

Begründung zum Flächennutzungsplan der Stadt Krefeld

TEIL B

Umweltbericht gemäß Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB

Stand: 2. Offenlage
16.9.2013



Auftraggeber	Stadt Krefeld Fachbereich Stadtplanung Konrad-Adenauer-Platz 17, 47803 Krefeld
Auftragnehmer	BKR Aachen Castro & Hinzen, Stadt- und Umweltplanung Kirberichshofer Weg 6, 52066 Aachen Tel.: 0241/47058-0 Fax: 0241/47058-15 Email: info@bkr-ac.de Lieber Planung Turpinstraße 19, 52066 Aachen Tel.: 0241/1809-707 Email: m.lieber@lieber-planung.de
Projektleitung	Dipl.-Ing. Manfred Lieber, Lieber Planung
Bearbeitung	Dipl. Biol. Britta Schippers, BKR Aachen Dipl. Biogeogr. Timm Lingl, BKR Aachen Dipl.-Ing. André Simon, BKR Aachen Dipl. Umweltwiss. Inge Ahlhelm, BKR Aachen
Erarbeitet auf der Grundlage von	Planungsgruppe Ökologie + Umwelt GmbH Ökologische Bewertung neuer Bauflächen in der Neu- aufstellung des Flächennutzungsplanes Krefeld mit den Ergänzungsflächen 1 und 2, Endbericht November 2005
Stand	16.9.2013

Präambel

Im aktuellen FNP-Entwurf haben sich gegenüber der in der Umweltprüfung / im Umweltbericht zugrunde gelegten Fassung geringfügige Planungsänderungen ergeben. Es handelt sich um folgende Flächen:

1. Der westliche Teil der Fläche VII-2 ist im aktuellen FNP-Entwurf als ‚Landwirtschaftsfläche‘ dargestellt. Im Umweltbericht wurde die Fläche als Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Parkanlage“ geprüft.
2. Der nördliche Teil der Fläche XV-2 ist im aktuellen FNP-Entwurf als Grünfläche „Friedhof“ dargestellt. Im Umweltbericht wurde die Fläche als ‚Parkfläche‘ geprüft.
3. Die Fläche III-16 Wallerhof (Grünfläche - Kleingärten) ist im aktuellen FNP-Entwurf gegenüber der im Umweltbericht geprüften Flächen deutlich im Westen und Norden um besonders konfliktrichtige Flächenteile reduziert worden.
4. Die geprüften Waldflächen 08, 09, 15, 19 und 43 sind im aktuellen FNP-Entwurf entsprechend der Realnutzung als Flächen für die Landwirtschaft dargestellt.

Alle aufgeführten Planungsänderungen tragen dazu bei, dass sich die Umweltauswirkungen im Vergleich zu den im Umweltbericht beschriebenen Umweltauswirkungen vermindern.

Gliederung

Präambel	I
0 Allgemeinverständliche Zusammenfassung	1
1 Einleitung	6
1.1 Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung.....	8
1.2 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Flächennutzungsplans	19
1.3 Darstellung der Ziele des Umweltschutzes	21
2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	26
2.1 Planerische Vorgaben / Schutzgebiete	27
2.1.1 Gebietsentwicklungsplan / Landschaftsrahmenplan	27
2.1.2 FFH-Gebiete / Vogelschutzgebiete.....	27
2.1.3 Landschaftsplan: Besonders geschützte Teile von Natur und Landschaft.....	28
2.1.4 Geschützte Biotop gemäß § 30 BNatSchG	28
2.1.5 Schutzgebiete gemäß WHG	29
2.1.6 Schutzgebiete gemäß Denkmalschutzgesetz.....	30
2.2 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands sowie Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	33
2.2.1 Schutzgüter Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt	34
2.2.2 Schutzgut Landschaft	44
2.2.3 Schutzgut Boden.....	50
2.2.4 Schutzgut Wasser	65
2.2.5 Schutzgut Klima	76
2.2.6 Schutzgut Luft	81
2.2.7 Kulturgüter und sonstige Sachgüter	89
2.2.8 Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	91
2.2.9 Sonstige Aspekte des Umweltschutzes (erneuerbare Energie, Abwasser, Abfall)	100
2.2.10 Wechselwirkungen.....	105
2.2.11 Auswirkungen auf Erhaltungsziele und Schutzzweck von Natura 2000- Gebieten.....	106
2.2.12 Planungsrelevante Arten.....	108
2.2.13 Eingriffsregelung	111
2.3 Zusammenfassende Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands	113
2.3.1 Prüfflächen für die 1. Offenlage	113
2.3.2 Prüfflächen für die 2. Offenlage	115

2.3.3	Positive Auswirkungen.....	116
2.3.4	Zusammenfassende Prognose für das Stadtgebiet Krefeld.....	117
2.4	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung.....	128
2.5	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	132
2.6	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten (Alternativflächen).....	133
3	Zusätzliche Angaben.....	141
3.1	Merkmale der verwendeten technischen Verfahren (Methodik).....	141
3.1.1	Hinweise zur Methodik der Umweltprüfung für die 1. Offenlage	141
3.1.2	Hinweise zur Methodik der Umweltprüfung für die Grünflächen und Straßen.....	149
3.1.3	Hinweise zur Methodik der Umweltprüfung für die 2. Offenlage	151
3.2	Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen	152
3.3	Monitoring.....	153
4	Umweltprüfung Erstaufforstungsflächen auf klimatische und artenschutzfachliche Auswirkungen	156
4.1	Klimatische Auswirkungen der geplanten Erstaufforstungsflächen.....	173
4.2	Artenschutzfachliche Auswirkungen der geplanten Erstaufforstungsflächen.....	174
4.3	Klimatische und artenschutzfachliche Auswirkungen der alternativen Erstaufforstungsflächen.....	175
5	Umweltprüfung Straßen.....	176
5.1	Steeger Dyk – Tönisvorster Straße	177
5.1.1	Bestandsaufnahme und Konflikteinschätzung.....	177
5.1.2	Standortdossier	181
5.2	B9n Westtangente.....	183
5.2.1	Bestandsaufnahme und Konflikteinschätzung.....	183
5.2.2	Standortdossier	191
5.3	Nordumgehung Schicksbaum	193
5.3.1	Bestandsaufnahme und Konflikteinschätzung.....	193
5.3.2	Standortdossier	199
5.4	Verlängerung Bremer Straße	201
5.4.1	Bestandsaufnahme und Konflikteinschätzung.....	201
5.4.2	Standortdossier	205

5.5	Westumgehung Fischeln (Variante A Kölner Straße).....	208
5.5.1	Bestandsaufnahme und Konflikteinschätzung.....	208
5.5.2	Standortdossier	214
5.6	Westumgehung Fischeln (Variante B Mühlenfeld)	217
5.6.1	Bestandsaufnahme und Konflikteinschätzung.....	217
5.6.2	Standortdossier	224
5.7	Hafenanbindung	227
5.7.1	Bestandsaufnahme und Konflikteinschätzung.....	227
5.7.2	Standortdossier	233
6	Umweltprüfung für Prüfflächen der 1. Offenlage.....	236
6.1	Gebiet I Hüls-Nordost.....	237
6.1.1	Bestandsaufnahme und Bewertung.....	237
6.1.2	Standortdossiers	243
6.1.3	Standortdossiers Alternativflächen	247
6.2	Gebiet II Hüls-Süd / Inrath-Nordwest.....	255
6.2.1	Bestandsaufnahme und Bewertung.....	255
6.2.2	Standortdossiers	259
6.2.3	Standortdossiers Alternativflächen	266
6.3	Gebiet III Verberg / Traar.....	270
6.3.1	Bestandsaufnahme und Bewertung.....	270
6.3.2	Standortdossiers	275
6.3.3	Standortdossiers Alternativflächen	281
6.4	Gebiet IV Schicksbaum / Gatherhof / Westumgehung Krefeld.....	293
6.4.1	Bestandsaufnahme und Bewertung.....	293
6.4.2	Standortdossiers	298
6.5	Gebiet V Forstwald-Nord	301
6.5.1	Bestandsaufnahme und Bewertung.....	301
6.5.2	Standortdossiers	304
6.5.3	Standortdossiers Alternativflächen	308
6.6	Gebiet VI Krefeld-Süd / Fischeln-West.....	309
6.6.1	Bestandsaufnahme und Bewertung.....	309
6.6.2	Standortdossiers	314
6.6.3	Standortdossiers Alternativflächen	316
6.7	Gebiet VII Fischeln-Ost	322
6.7.1	Bestandsaufnahme und Bewertung.....	322
6.7.2	Standortdossiers	328
6.7.3	Standortdossiers Alternativflächen	338

6.8	Gebiet IX Traar-Nord	342
6.8.1	Bestandsaufnahme und Bewertung.....	342
6.8.2	Standortdossiers	346
6.8.3	Standortdossiers Alternativflächen	348
6.9	Gebiet XI Lindental	350
6.9.1	Bestandsaufnahme und Bewertung.....	350
6.9.2	Standortdossiers	352
6.10	Gebiet XII Gellep-Stratum	354
6.10.1	Bestandsaufnahme und Bewertung.....	354
6.10.2	Standortdossiers Alternativflächen	358
6.11	Gebiet XV Bockum	360
6.11.1	Bestandsaufnahme und Bewertung.....	360
6.11.2	Standortdossiers	363
6.12	Gebiet XVI Gartenstadt	367
6.12.1	Bestandsaufnahme und Bewertung.....	367
6.12.2	Standortdossiers	370
6.12.3	Standortdossiers Alternativflächen	372
6.13	Gebiet XVII Oppum-Süd.....	374
6.13.1	Bestandsaufnahme und Bewertung.....	374
6.13.2	Standortdossiers	377
6.13.3	Standortdossiers Alternativflächen	379
6.14	Gebiet XVIII Inrath-Nordost	381
6.14.1	Bestandsaufnahme und Bewertung.....	381
6.14.2	Standortdossiers	383
6.15	Gebiet XIX Stadtmitte	385
6.15.1	Bestandsaufnahme und Bewertung.....	385
6.15.2	Standortdossiers	387
6.16	Gebiet XX Hafen.....	389
6.16.1	Bestandsaufnahme und Bewertung.....	389
6.16.2	Standortdossier	396
7	Umweltprüfung für Prüfflächen der 2. Offenlage.....	398
7.1	Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	399
7.1.1	Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung	400
7.1.2	Ergebnis der Umweltprüfung	400
7.2	Schutzgut Landschaft.....	401
7.2.1	Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung	402
7.2.2	Ergebnis der Umweltprüfung	402

7.3	Schutzgut Boden	403
7.3.1	Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung	403
7.3.2	Ergebnis der Umweltprüfung	404
7.4	Schutzgut Wasser	405
7.4.1	Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung	405
7.4.2	Ergebnis der Umweltprüfung	406
7.5	Schutzgut Klima.....	406
7.5.1	Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung	407
7.5.2	Ergebnis der Umweltprüfung	407
7.6	Schutzgut Luft	407
7.6.1	Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung	408
7.6.2	Ergebnis der Umweltprüfung	408
7.7	Schutzgut Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt.....	408
7.7.1	Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung	409
7.7.2	Ergebnis der Umweltprüfung	410
7.8	Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter	411
7.8.1	Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung	412
7.8.2	Ergebnis der Umweltprüfung	412
8	Ausgewertete Unterlagen	565
8.1	Informationsgrundlagen und Literaturverzeichnis.....	565
8.2	Gesetze, Verordnungen, Regelwerke	575

Anhang

Anhang 1:	Bewertung der Biotoptypen
Anhang 2	Planungsrelevante Arten für das Messtischblatt 4605 Krefeld nach Lebensräumen
Anhang 3	Überschlägige Eingriffsbilanz für die Prüfflächen (neue und erneut bestätigte Bauflächendarstellungen, Grünflächen, Sportflächen)
Anhang 4	Biotoptypen (Code gem. Anhang 1) der in 2008 ergänzend kartierten Flächen
Anhang 5	Biotoptypen (Code gem. Anhang 1) der in 2011 ergänzend kartierten Flächen
Anhang 6	Biotoptypen der in Dezember 2012 ergänzend kartierten Fläche
Anhang 7	Bewertung der Darstellungsänderungen zwischen gültigem FNP und FNP Entwurf (Fassung 2. Offenlage 2013)

Verzeichnis der Abbildungen

Abbildung 1:	Maßnahmenbereiche der Lärmaktionsplanung	94
Abbildung 2:	Ablaufschema – Vorgehensweise zur Konflikteinschätzung	144
Abbildung 3:	Lage der geprüften bzw. alternativ geprüften Erstaufforstungsflächen	158
Abbildung 4:	Gebiet I Hüls-Nordost – Biotoptypen und Lage der Prüfflächen	238
Abbildung 5:	Legende Biotoptypen	239
Abbildung 6:	Gebiet II Hüls-Süd / Inrath-Nordwest – Biotoptypen und Lage der Prüfflächen	256
Abbildung 7:	Gebiet III Verberg / Traar – Biotoptypen und Lage der Prüfflächen	271
Abbildung 8:	Gebiet IV Schicksbaum / Gatherhof / Westumgehung Krefeld – Biotoptypen und Lage der Prüfflächen	295
Abbildung 9:	Gebiet V Forstwald-Nord – Biotoptypen und Lage der Prüfflächen	302
Abbildung 10:	Gebiet VI Krefeld-Süd / Fischeln-West – Biotoptypen und Lage der Prüfflächen	310
Abbildung 11:	Gebiet VII Fischeln-Ost – Biotoptypen und Lage der Prüfflächen	323
Abbildung 12:	Gebiet IX Traar-Nord – Biotoptypen und Lage der Prüfflächen	343
Abbildung 13:	FFH-Gebiet 'Egelsberg' (DE-4605-302)	344
Abbildung 14:	Gebiet XI Lindental – Biotoptypen und Lage der Prüffläche	350
Abbildung 15:	Gebiet XII Gellep-Stratum – Biotoptypen und Lage der Prüffläche	354
Abbildung 16:	Gebiet XV Bockum – Biotoptypen und Lage der Prüfflächen	361
Abbildung 17:	Gebiet XVI Gartenstadt – Biotoptypen und Lage der Prüffläche	368
Abbildung 18:	Gebiet XVII Oppum-Süd – Biotoptypen und Lage der Prüfflächen	374

Abbildung 19: Gebiet XVIII Inrath-Nordost – Biotoptypen und Lage der Prüffläche	381
Abbildung 20: Gebiet XIX Stadtmitte – Biotoptypen und Lage der Prüffläche	385
Abbildung 21: Mauervegetation mit Strauchflechten und Braunem Streifenfarn (li); Hybridpappeln als Reste der Auwaldvegetation und strukturreiche brachliegende Gärten (re)	390
Abbildung 22: Auwaldfragmente aus Weiden und Pappeln, die im Dezember 2012 überflutet sind (li); artenreiche Brachfläche mit Staudenfluren, Brombeeren und Gebüsch auf einer Aufschüttung oberhalb der Kaimauer (re)	391
Abbildung 23: Gebiet XX Hafen – Biotoptypen und Lage der Prüffläche	392
Abbildung 24: Industriekulisse des Hafens (li); Rhein bei Hochwasser mit Auwaldfragmenten (re)	395

Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 1: Übersicht über die Prüf- und Alternativflächen für die 1. Offenlage und die geprüften bzw. alternativ geprüften Straßen	11
Tabelle 2: Übersicht über Prüf- und Alternativflächen für die 2. Offenlage	16
Tabelle 3: Zusammenstellung der wichtigsten Ziele des Umweltschutzes im Rahmen der Bauleitplanung	22
Tabelle 4: Bereiche für den Schutz der Natur im Krefelder Stadtgebiet	27
Tabelle 5: FFH-Gebiete im Krefelder Stadtgebiet	27
Tabelle 6: Liste der Naturschutzgebiete im Krefelder Stadtgebiet	28
Tabelle 7: Liste der Landschaftsschutzgebiete im Krefelder Stadtgebiet	28
Tabelle 8: Bau- und Bodendenkmale in den Untersuchungsgebieten (Baudenkmale in blau, Bodendenkmale in rot)	30
Tabelle 9: Schutzgut Tiere und Pflanzen – Bewertung	41
Tabelle 10: Zusammenstellung der Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere	43
Tabelle 11: Schutzgut Boden – Bewertung	54
Tabelle 12: Kennzeichnung von Altlasten im Flächennutzungsplan	55
Tabelle 13: Im Rahmen der digitalen Bodenbelastungskarte ermittelte Bodenbelastungen in mg/kg	57
Tabelle 14: Im Rahmen der digitalen Bodenbelastungskarte angesetzte Vorsorgewerte der BBodSchV in mg/kg	58
Tabelle 15: Prüf- und Maßnahmenwerte der BBodSchV	59
Tabelle 16: Bewertung stofflicher Bodenbelastungen	62
Tabelle 17: Hydrogeologischer Aufbau im Krefelder Stadtgebiet	67
Tabelle 18: Schutzgut Wasser – Bewertung	74

Tabelle 19:	Schutzgut Klima – Bewertung	79
Tabelle 20:	Immissionsgrenzwerte der 39.BImSchV für NO ₂ , PM ₁₀ -Schwebstaub und Benzol	82
Tabelle 21:	Kulturgüter und sonstige Sachgüter – Bewertung	90
Tabelle 22:	Schutzgut Bevölkerung und Gesundheit des Menschen – Bewertung	97
Tabelle 23:	Immissionswerte für Lärm	98
Tabelle 24:	Rücknahme von Bauflächendarstellungen im Vergleich des wirksamen FNP (Stand: 05/2013) und des Entwurfs zur 2. Offenlage des neuen FNP (Stand: 29.08.2013)	116
Tabelle 25:	Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung (Prüfflächen der 1. Offenlage)	119
Tabelle 26:	Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung (Prüfflächen der 2. Offenlage)	123
Tabelle 27:	Überblick über die Umweltauswirkungen bei Nichtdurchführung der Planung	128
Tabelle 28:	Überblick über die Konflikterheblichkeiten für in Betracht kommende andere Planungsmöglichkeiten (Alternativflächen 1. Offenlage)	137
Tabelle 29:	Überblick über die Konflikterheblichkeiten für in Betracht kommende andere Planungsmöglichkeiten (Alternativflächen 2. Offenlage)	140
Tabelle 30:	Aufbau der Standortdossiers	142
Tabelle 31:	Matrix für die Konflikteinschätzung aus ökologischer Empfindlichkeit und Wirkintensität der FNP -Darstellungen	149
Tabelle 32:	Prüfung der Aufforstungsflächen auf klimatische und artenschutzrechtliche Auswirkungen	159
Tabelle 33:	Prüfung der alternativen Aufforstungsflächen auf klimatische und artenschutzrechtliche Auswirkungen	170
Tabelle 34:	Untersuchungsgebiete im Krefelder Stadtgebiet	236
Tabelle 35:	Wasserspiegellagen der kennzeichnenden Wasserstände (Jahresreihe 2001-2010) am Rhein bei km 762,0	394

Verzeichnis der Karten

Karte 1:	Prüf- und Alternativflächen für die 1. Offenlage sowie geprüfte bzw. alternativ geprüfte Straßen	15
Karte 2:	Prüf- und Alternativflächen für die 2. Offenlage	18
Karte 3:	Schutzgebiete	32
Karte 4:	Altlastenverdachtsflächen	56
Karte 5:	Bodenbelastung – Vergleich mit Vorsorgewerten der BBodSchV	63
Karte 6:	Wasser und geologischer Aufbau	73

Karte 7:	Luftschadstoffbelastung – ImmissionsINDEX für die Kenngrößen der 39. BImSchV	87
Karte 8:	Lärmbelastung durch Straßenverkehr	96
Karte 9:	Umweltauswirkungen Prüf- und Alternativflächen (1. Offenlage) und geprüfte bzw. alternativ geprüfte Straßen	126
Karte 10:	Umweltauswirkungen Prüf- und Alternativflächen (2. Offenlage)	127

Verwendete Abkürzungen:

[S]	Besondere Schutzwürdigkeit
AFAB	Allgemeine Freiraum- und Agrarbereiche
As	Arsen
ASB	allgemeiner Siedlungsbereich
ASP	Artenschutzprüfung
BAB	Bundesautobahn
BaP	Benzo(a)pyren
BauGB	Baugesetzbuch
BBK	Bodenbelastungskarte
BBodSchG	Bundesbodenschutzgesetz
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BK	Biotopkataster
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BSN	Bereiche für den Schutz der Natur
Cd	Cadmium
Cr	Chrom
Cu	Kupfer
DIN	Deutsche Industrie-Norm
DSchG	Denkmalschutzgesetz
DTV	durchschnittlicher täglicher Verkehr
EEG	Energieeinspeisegesetz
ELWAS	Elektronisches Wasserinformationssystem
FFH-Gebiete	Schutzgebiete nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
FNP	Flächennutzungsplan
GB	Gemeinbedarf
GD	Geologischer Dienst
GE	Gewerbegebiet
GE	Gewerbegebiet
GEP	Gebietsentwicklungsplan
GI	Industriegebiet
GIB	Gewerbe- und Industrieflächen
GR	Grünfläche
Hg	Quecksilber
HHW	höchstes Hochwasser
HQ100	Jahrhundertflut
HW	einzelnes Hochwasserereignis
kg TM	Kilogramm Trockenmasse
KIG	Kleingärten
LAbfG	Landesabfallgesetz
LANUV	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz
LB	Geschützter Landschaftsbestandteil
LG NRW	Landschaftsgesetz NRW
LKZ	Lärmkennziffer
LÖBF	Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten
LSG	Landschaftschutzgebiet
LUQS	Luftqualitätsüberwachungssystem
LWG	Landeswassergesetz

MD	Dorfgebiete
MHW	mittleres Hochwasser
MI	Gemischte Baufläche
MK	Kerngebiet
MKULNV	Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz
MNW	mittleres Niedrigwasser
MURL	Ministerium für Umwelt Raumordnung und Landwirtschaft
MW	mittlerer Wasserstand
MWEBWV	Ministerium für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr
ND	Naturdenkmal
ND	Naturdenkmal
NHN / NN	Normalhöhennull
Ni	Nickel
NLÖ	Niedersächsisches Landesamt für Ökologie
NNW	niedrigster Wasserstand
NO ₂	Stickstoffdioxid
NSG	Naturschutzgebiet
PAK	polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe
Pb	Blei
PM10	Mengeneinheit für Feinstaub
RiStWag	Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten
SO	Sondergebiet
sw1	schutzwürdige Böden
sw2	sehr schutzwürdige Böden
sw3	besondere schutzwürdige Böden
TA Lärm	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Gesetz für die Umweltverträglichkeitsprüfung
UVS	Umweltverträglichkeitsstudie
Var.	Variante
VS	Versorgung
W	Wohnbaufläche
WA	allgemeines Wohngebiet
WEA	Windenergieanlage
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WR	reines Wohngebiet
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
WS	Kleinsiedlungsgebiete
WSZ	Wasserschutzzone
Zn	Zink

0 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die Stadt Krefeld stellt den Flächennutzungsplan neu auf. Gemäß § 2a Baugesetzbuch sind die mit dem Plan verbundenen erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt in einem Umweltbericht schutzgutbezogen zu ermitteln und zu bewerten. Der Umweltbericht ist ein gesonderter Teil der Begründung zum Flächennutzungsplan.

Der vorliegende Umweltbericht bezieht sich auf die 2. Offenlage des Entwurfs des Flächennutzungsplans.

Aufgabe des Umweltberichts

Der Umweltbericht beschreibt und bewertet die Auswirkungen neu dargestellter oder erneut bestätigter FNP-Darstellungen auf die Schutzgüter und prognostiziert die Entwicklung des Umweltzustands. Die dabei zu betrachtenden Schutzgüter sind: Tiere und Pflanzen / biologische Vielfalt, Landschaft, Boden, Wasser, Klima, Luft, Kultur- und sonstige Sachgüter, Bevölkerung und Gesundheit des Menschen.

Grundlage des vorliegenden Umweltberichts

Der Umweltbericht beruht in Teilen auf der Studie 'Ökologische Bewertung neuer Bauflächen in der Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes Krefeld mit den Ergänzungsflächen 1 und 2' (Planungsgruppe Ökologie + Umwelt GmbH, 2005). Diese Studie wurde ergänzt und weiterentwickelt bezogen auf aktuell geplante Darstellungen im FNP sowie bezogen auf aktuelle Umweltinformationen. Dies bildete die Grundlage für die Umweltprüfung der Prüfflächen der 1. Offenlage. Die Umweltprüfung für die 1. Offenlage umfasste diejenigen Flächen des Stadtgebietes, auf denen durch Darstellungen des neuen Flächennutzungsplanes erhebliche Beeinträchtigungen von Schutzgütern nicht ausgeschlossen werden konnten.

Für den vorliegenden Umweltbericht zur 2. Offenlage werden zusätzlich alle ca. 800 Darstellungsänderungen im Flächennutzungsplan daraufhin geprüft, ob mit ihnen negative erhebliche Umweltauswirkungen verbunden sein können. Ergebnis dieser Prüfung sind weitere Prüfflächen. Für diese Flächen erfolgt eine einzelflächenbezogene Umweltprüfung mit einer verbalargumentativen Methodik. Bewertungskategorien sind unterschiedliche Stufen der Erheblichkeit der Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter sowie eine schutzgutübergreifende Gesamtbewertung der Umweltkonflikte.

Gegenstand der Umweltprüfung

Gegenstand der Umweltprüfung sind 60 von der Stadt Krefeld benannte Prüfflächen mit einer Gesamtfläche von rd. 337 ha. Darüber hinaus wurden anderweitige Planungsmöglichkeiten (Alternativflächen) mit insgesamt rd. 380 ha geprüft. Ergänzend erfolgte die Prüfung von 29 Aufforstungsflächen (rd. 151 ha) und sechs alternativen Aufforstungsflächen (rd. 38 ha). Ebenfalls enthalten ist die Umweltprüfung von vier neu dargestellten bzw. erneut bestätigten Straßen sowie von drei alternativ geprüften Straßen.

Bestandsaufnahme des Umweltzustands

Für den Umweltzustand ist die naturräumliche Gliederung von ausschlaggebender Bedeutung. Das Krefelder Stadtgebiet gliedert sich von West nach Ost in die Mittelterrasse, die Niederterrasse sowie die Rheinaue.

Die **Mittelterrasse** ist geprägt durch:

- sehr ertragreiche Lössböden (überwiegend Parabraunerden),
- große Grundwasserflurabstände,
- fast vollständiges Fehlen von Oberflächengewässern,
- alte Siedlungskerne (Hüls, Krefeld, Fischeln),
- im Freiraum Vorherrschen von Ackernutzung (Wald nur bei staunassen Böden),
- weitgehend ausgeräumte Landschaft,
- Vorkommen seltener/gefährdeter Offenlandarten wie z.B. Kiebitz, Rebhuhn, Feldlerche; im Bereich reicher strukturierter Räume Vorkommen des Steinkauzes.

Die **Niederterrasse** ist geprägt durch:

- Wechsel von tiefer gelegenen feuchten bis nassen Niederungen und höher gelegenen trockenen Bereichen (alte Siedlungsbereiche wie Traar, Elfrath, Bockum, Oppum); Sonderformen sind der Hülsener Berg und der Egelsberg,
- den alten Rheinverlauf der Niepkühlen,
- ein z. T. dichtes Gewässernetz, das oftmals auf Entwässerungsmaßnahmen zurückgeht,
- geringe Grundwasserflurabstände in Niederungsgebieten,
- Grundwasserstandsabsenkung in den Siedlungsbereichen und durch Entwässerungsmaßnahmen,
- Gley- und Moorböden in feuchten bis nassen Bereichen: Nutzung dort Grünland/Wald (Hülsener Bruch) oder heute besiedelt,
- ertragreiche Parabraunerden in höher gelegenen Bereichen: Nutzung dort überwiegend Acker oder besiedelt,
- landschaftlich gut strukturierte Bereiche in den Niederungen,
- Vorkommen seltener/gefährdeter Offenlandarten wie z.B. Kiebitz, Rebhuhn, Feldlerche, im Bereich reicher strukturierter Räume Vorkommen des Steinkauzes,

Die **Rheinaue** ist geprägt durch:

- den Rhein mit seinen Wasserstandsschwankungen und den damit verbundenen schwankenden Grundwasserständen,
- alte Rheinschlingen (Latumer Bruch) mit Wechsel von feuchten bis nassen Rinnen und trockeneren höher gelegenen Innenbereichen der alten Mäander,
- überwiegend intensiver Nutzung als Wohn, Gewerbe-/Industriestandort.

Bereichsweise von besonderer Bedeutung ist die morphologisch z. T. deutlich hervortretende Terrassenkante zwischen Mittel- und Niederterrasse. Die Terrassenkante weist mit ihren trockenen und sandigen Böden extreme Standortverhältnisse auf und bietet damit Lebensraum für spezialisierte Tier- und Pflanzenarten.

Überregional bedeutsame Tiervorkommen finden sich insbesondere im Latumer Bruch (letztes bekanntes Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings am Niederrhein). Unter anderem deshalb ist das Latumer Bruch als Flora-Fauna-Habitat-Gebiet für das europäische Netz 'Natura 2000' gemeldet.

Das Klima in Krefeld ist geprägt durch die weitgehend ebene Geländeoberfläche, die dichte Bebauung und die großräumige Lage am westlichen Rand des Ballungsraums Rhein-Ruhr.

Bewertung des Umweltzustands sowie Prognose der Auswirkungen

Die Ermittlung der Umweltauswirkungen basiert auf der flächendeckenden schutzgutbezogenen Bewertung der Prüfflächen unter Einsatz eines Geographischen Informationssystems (Prüfflächen der 1. Offenlage) bzw. einer verbal-argumentativen Bewertung (Prüfflächen der 2. Offenlage). Für jede Prüffläche werden die Ergebnisse zusammengefasst und in einem tabellarischen 'Standortdossier' dokumentiert, das auch eine schutzgutübergreifende Gesamtbewertung der Konflikthöhe enthält.

Eingriffsvermeidung und Ausgleich

Für die Prüf- und Alternativflächen werden in den Standortdossiers verschiedene Hinweise zur Vermeidung- und Verminderung von Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter gegeben. Für den FNP wurde eine überschlägige Eingriffsbilanzierung durchgeführt. Das Ergebnis zeigt, dass mit 289 ha, die in die Eingriffsbilanz eingeflossen sind, ein Ausgleichsbedarf von 81 bis 108 ha verbunden ist. Der FNP stellt 2.650 ha als Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft auf. Ein Teil dieser Flächen eignet sich als Ausgleichsflächen

Ergebnis der Umweltprüfung für 60 Prüfflächen

Betrachtet man sämtliche 60 Prüfflächen für die 1. und 2. Offenlage zusammen, ergibt sich folgendes Bild der Erheblichkeit der umweltbezogenen Konflikte:

- Acht Prüfflächen mit insgesamt 87,3 ha Fläche weisen hohe bis sehr hohe Konflikte auf.
Es handelt sich um:
 - drei Wohnbauflächen (Fischeln Südwest - VI-9), Fischeln Ost Var. II - VII-9), Benrad Tackheide (1724),
 - eine Gewerbliche Baufläche (Elfrather See Var. II – XVI-2),
 - eine Sonderbaufläche (Südwerft - XX-1),
 - zwei Grünflächen (Sportplatz Hölschendyk – I-9, Kleingartenanlage Wallerhof – III-16)
 - eine Fläche für Ver-/Entsorgung (Außenbereich Dorfstraße – 2904).
- 29 Prüfflächen mit insgesamt 145,4 ha Fläche weisen mittlere Konflikte auf.
- 23 Prüfflächen mit insgesamt 104,3 ha Fläche weisen geringe Konflikte auf.

Für die Gewerbliche Baufläche Elfrather See Var. II (XVI-2) sowie die Grünfläche Sportplatz Am Hölschendyk (I-9) wird aufgrund der erheblichen Konflikte aus Umweltsicht empfohlen, diese nicht darzustellen.

Für die übrigen Prüfflächen gilt insgesamt, dass durch Schutz-, Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen oder durch planerische Anpassungen mögliche Umweltauswirkungen ver-

mieden oder vermindert werden können, die nach dem aktuellen Stand die Einstufung der Konflikthöhe bestimmen.

Positive Auswirkungen

Der FNP-Entwurf bringt gegenüber dem geltenden FNP auch verschiedene positive Auswirkungen auf die Umwelt mit sich. Zu nennen sind hier: Nachverdichtungen in bebauten Bereichen, Rücknahme von Bauflächen, nicht mehr dargestellte Straßenplanungen, Änderungen der Baugebietskategorien in konfliktärmere Gebietskategorien.

Artenschutzrechtliche Auswirkungen

Die Prüfung artenschutzrechtlicher Belange beruht für die Prüfflächen der 1. Offenlage auf dem Gutachten von BOSCH & PARTNER 2010. Für die Prüfflächen der 2. Offenlage erfolgte die Prüfung der artenschutzrechtlichen Belange im Rahmen der Ermittlung der Umweltauswirkungen.

Die Prüfung der artenschutzrechtlichen Belange kommt zu dem Ergebnis, dass 10 Prüfflächen voraussichtlich mit Auswirkungen auf planungsrelevante Tierarten verbunden sind. Hierbei weisen die Untersuchungsgebiete Krefeld-Süd (Gebiet II), Fischeln-West (Gebiet VI) und Fischeln-Ost (Gebiet VII) eine besondere Relevanz auf. Vor der Verkleinerung und Rücknahme von Prüfflächen in diesen Gebieten (insbesondere II-4, II-1 und VII-4) war der prognostizierte Konflikt voraussichtlich nicht durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen vermeidbar. Die nach der Verkleinerung verbleibenden Konflikte sind durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen überwindbar.

Bei einem Großteil der weiteren Flächen ist absehbar, dass durch eine Berücksichtigung einfacher Vermeidungsmaßnahmen in der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanung eine artenschutzkonforme Lösung zu erwarten ist.

Bei einigen Prüfflächen im Siedlungsbereich ist zum jetzigen Zeitpunkt keinerlei artenschutzrechtliche Relevanz zu erkennen.

Ergebnis der Umweltprüfung für geplante Erstaufforstungsflächen

Die Umweltprüfung der 29 geprüften Aufforstungsflächen ist auf klimatische und artenschutzrechtliche Aspekte beschränkt wobei der größte Teil der geprüften Flächen entweder mit positiven, keinen oder nur geringfügigen nachteiligen Auswirkungen verbunden ist.

Nachteilige klimatische Auswirkungen sind bei zwei Flächen aufgrund der Lage innerhalb einer Ventilationsbahn zu erwarten. Sie können hier unter Umständen zur Behinderung bodennaher Luftbewegungen beitragen und dadurch die Funktion der Ventilationsbahn einschränken.

Hinsichtlich der artenschutzfachlichen Bewertung sind bei zwei Flächen aufgrund der Eignung als potenzielle Habitate bzw. Nahrungsflächen für den Steinkauz voraussichtlich nur geringfügige nachteilige Auswirkungen zu befürchten. Nicht auszuschließen sind nachteilige Wirkungen bei fünf Flächen, da ein Konflikt mit nachgewiesenen Vorkommen planungsrelevanter Arten entstehen könnte.

Ergebnis der Umweltprüfung für geplante Straßen

Die Prüfung der vier Straßenabschnitte hat ergeben, dass deren Realisierung trotz teils hoher Konflikte generell möglich ist. Vertiefende Untersuchungen mit Hinweisen zur Eingriffsvermeidung, Kompensation und zur artenschutzrechtlichen Verträglichkeit sind im Genehmigungsverfahren weitergehend zu untersuchen.

Prüfung von Auswirkungen auf FFH-Gebiete

Die Stadt Krefeld weist 4 FFH-Gebiete auf. Keine der Prüfflächen und der dargestellten Straßen befindet sich im Umfeld von 300 m zum nächsten FFH-Gebiet. Es ist davon auszugehen, dass der Plan keine erheblichen Beeinträchtigungen der Gebiete vorbereitet.

Auf eine Darstellung der ehemals geplanten Straßenverbindung von der A57 zum Hafengelände durch das FFH-Gebiet Latumer Bruch wurde aufgrund der prognostizierten erheblichen Auswirkungen auf das FFH-Gebiet verzichtet.

1 Einleitung

Die Stadt Krefeld beabsichtigt, ihren Flächennutzungsplan (FNP) neu aufzustellen. Hierzu hat der Rat der Stadt Krefeld am 13. Dezember 1999 einen Aufstellungsbeschluss erstellt und im Jahr 2002 erste Bürgeranhörungen zum Vorentwurf des Flächennutzungsplans durchgeführt.

Bis zum 1. März 2013 fand die 1. Offenlage des FNP-Entwurfs statt. Aktuell ist eine 2. Offenlage vorgesehen.

Gem. § 2a BauGB sind bei Aufstellung von Bauleitplänen und so auch in der Flächennutzungsplanung die in einer Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 ermittelten Belange des Umweltschutzes in einem Umweltbericht zu beschreiben und zu bewerten. Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung zum FNP.

Thematisch wird der Gegenstand der Umweltprüfung durch § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB abgesteckt. Dabei bezeichnen die in § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB unter den Buchstaben a), c), d) und i) aufgelisteten Belange die insbesondere zu berücksichtigenden Aspekte (in Anhang I der Plan-UVP Richtlinie unter Buchstabe f) explizit aufgeführt). Dies sind die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Luft, Klima, die Landschaft, den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt, Kulturgüter und sonstige Sachgüter und die Wechselwirkungen zwischen den genannten Faktoren.

Darüber hinaus enthält der in § 1 Abs. 6 Nr. 7 aufgeführte Katalog der Belange des Umweltschutzes unter den Buchstaben b) und e) bis h) noch weitere im Rahmen der Umweltprüfung zu berücksichtigende Aspekte, wie die Erhaltungsziele oder Schutzzwecke nach der Flora-Fauna-Habitat- (FFH-) bzw. Vogelschutzrichtlinie (Natura 2000; gemäß RICHTLINIE 92/43/EWG sowie RICHTLINIE 79/409/EWG), die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts und die Nutzung erneuerbarer Energien.

Als ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz sind der sparsame Umgang mit Grund und Boden, die Vermeidung und der Ausgleich der mit dem FNP verbundenen erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts (Eingriffsregelung nach dem BNatSchG) und die Erfordernisse des Klimaschutzes, sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen in der Abwägung zu berücksichtigen (vgl. Kapitel 2.2.9 und Kapitel 2.2.13).

Soweit Natura 2000-Gebiete durch den Plan in ihren für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen erheblich beeinträchtigt werden können, sind die Vorschriften gem. § 36 BNatSchG über die Zulässigkeit und Durchführung von derartigen Eingriffen anzuwenden (vgl. Kapitel 2.2.11).

Auch die Belange des Artenschutzes gem. § 44 und 45 BNatSchG sind bereits auf der Ebene der Flächennutzungsplanung im Sinne einer Vorabschätzung zu berücksichtigen, soweit sie auf dieser Ebene bereits ersichtlich sind (vgl. Kapitel 2.2.12).

Der Umweltbericht besteht gemäß Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB aus:

1. einer Einleitung mit folgenden Angaben:
 - **a)** Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans, einschließlich der Beschreibung der Festsetzungen des Plans mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben und
 - **b)** Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden.
2. einer Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 Satz 1 ermittelt wurden, mit Angaben der
 - **a)** Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands, einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden,
 - **b)** Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung und bei Nichtdurchführung der Planung,
 - **c)** geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen und
 - **d)** in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind,
3. folgenden zusätzlichen Angaben:
 - **a)** Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, z.B. technische Lücken oder fehlende Kenntnisse,
 - **b)** Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt (Monitoring) und
 - **c)** allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben.

1.1 Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung

Die Stadt Krefeld hat Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung gemäß § 2 Abs. 4 Satz 2 BauGB unter Berücksichtigung der Beteiligung gemäß § 4 Abs. 1 BauGB festgelegt.

Gegenstand der Umweltprüfung sind die Darstellungen des Flächennutzungsplans der Stadt Krefeld mit ihren Auswirkungen auf die Schutzgüter gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 a) – d) und i) BauGB sowie der weiteren, im Rahmen der Umweltprüfung zu berücksichtigende Aspekte.

VORGEHENSWEISE UND ENTSTEHUNGSPROZESS DES UMWELTBERICHTS

Vorgehensweise und Entstehungsprozess sollen zum Verständnis erläutert werden.

- (1) Der vorliegende Umweltbericht einschließlich der Standortdossiers beruht in Teilen auf der Studie 'Ökologische Bewertung neuer Bauflächen in der Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes Krefeld mit den Ergänzungsflächen 1 und 2' (PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE + UMWELT GMBH 2005). Textteile dieses Berichtes wurden abschnittsweise verändert in den Umweltbericht übernommen, ohne diese jeweils als Zitate kenntlich zu machen. Darüber hinaus wurden zwischenzeitlich vorliegende ergänzende Informationsgrundlagen (beispielsweise zum Vorkommen planungsrelevanter Tierarten, Lärm- und Luftschadstoffbelastung, Altlastenverdachtsflächen, digitale Bodenbelastungskarte) für die Umweltprüfung ausgewertet und eingearbeitet.
- (2) Dies bildete die Grundlage für die Umweltprüfung der Prüfflächen der 1. Offenlage. Die Umweltprüfung für die 1. Offenlage umfasste diejenigen Flächen des Stadtgebietes, auf denen durch Darstellungen des neuen Flächennutzungsplanes erhebliche Beeinträchtigungen von Schutzgütern nicht ausgeschlossen werden konnten. Die von der Planungsgruppe Ökologie und Umwelt GmbH entwickelte Bewertungsmethodik zur Feststellung des ökologischen Risikos basiert auf einer Beurteilung der Bedeutung der jeweiligen Prüffläche für die einzelnen Schutzgüter, der Auswirkungen der geplanten Darstellung sowie der Höhe der Umweltkonflikte. Die jeweiligen Flächenanteile wurden mit Hilfe eines Geografischen Informationssystems miteinander verschnitten. Das Ergebnis bildete die Grundlage für die zusammenfassende, schutzgutübergreifende Beurteilung des Ökologischen Risikos der Realisierung der FNP-Darstellungen.
- (3) Ein Ergebnis der 1. Offenlage des FNP war die Ausweitung der Umweltprüfung auf das gesamte Stadtgebiet. Für die zweite Offenlage wurden nunmehr sämtliche ca. 800 Darstellungsänderungen des neuen FNP sowie wesentliche bisher nicht realisierte Darstellungsübernahmen hinsichtlich ihrer möglichen Wirkungen betrachtet (vgl. Anhang 7). Das in Anhang 7 dokumentierte Ergebnis der ersten Prüfung durch die Stadt Krefeld zeigte, dass ca. 80 % Teil der Darstellungsänderungen aus unterschiedlichen Gründen nicht mit negativen bzw. mit positiven Umweltauswirkungen verbunden sind. Diese Flächen werden deshalb im vorliegenden Umweltbericht nicht im Einzelnen überprüft.
- (4) Die in (3) genannten Darstellungsänderungen des FNP-Entwurfs im Vergleich zum rechtswirksamen FNP werden nicht im Detail geprüft, weil

- es sich um Flächenanpassungen bzw. allgemeine Generalisierungen zur Anpassung an die Darstellungsschärfe des Flächennutzungsplans handelt oder Generalisierungen von Flächendarstellungen vorgenommen wurden, bspw. beim Verzicht auf Darstellungen von kleineren Gemeinbedarfsflächen wie Kinderbetreuung, Seniorenheime, Postdienststellen) in Wohn- und Mischgebieten
- Korrekturen der Abgrenzung zwischen Mischgebieten / Wohnbauflächen im bebauten Gebiet erforderlich waren
- Darstellungsanpassungen vorgenommen wurden, welche die reale Situation widerspiegeln
- die Änderungen der Flächendarstellungen grundsätzlich positive Umweltauswirkungen erwarten lassen, bspw. bei Rücknahme von Bauflächen im Vergleich zum rechtswirksamen FNP oder keine bauliche Entwicklung vorbereitet wird und die Darstellung von Grün- oder anderen Freiflächen positive Umweltauswirkungen erwarten lassen
- ausgehend von den geplanten geänderten Bauflächendarstellungen bei deren Umsetzung in der Regel keine relevanten nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten sind, bspw. bei der Restrukturierung bereits bebauter, aber bezogen auf Emissionen und / oder Altlasten unbelasteter Bereiche
- die Umweltauswirkungen bereits heute zulässig wären, bspw. wenn sich die Änderungen an Festsetzungen rechtskräftiger Bebauungspläne oder sonstigem Planungsrecht orientieren oder bereits planfestgestellte Planungen Dritter nachrichtlich übernommen wurden.

(5) Bei anderen Darstellungsänderungen können negative Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden. Es handelt sich

- um Flächen, die gegenüber der rechtswirksamen Fassung des FNP eine Darstellungsänderung erfahren haben, durch die negative Umweltauswirkungen nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden können oder
- um Flächen die im alten rechtswirksamen FNP dargestellt, jedoch bislang noch nicht als Baufläche in Anspruch genommen wurden und für die kein rechtskräftiger Bebauungsplan vorliegt.

Für die 2. Offenlage ergab dieser Arbeitsschritt 33 zusätzliche Prüfflächen sowie zwei Alternativflächen. Für diese Flächen erfolgte eine einzelflächenbezogene, detaillierte Umweltprüfung mit einer verbal-argumentativen Methodik. Bewertungskategorien sind unterschiedliche Stufen der Erheblichkeit der Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter sowie eine schutzgutübergreifende Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen.

(6) Die Bewertungsmethodiken für die Flächen der 1. und der 2. Offenlage sind somit nicht unmittelbar miteinander vergleichbar. Vor diesem Hintergrund erfolgen kartografische und tabellarische Darstellungen der Ergebnisse getrennt. Eine zusammenfassende Beschreibung und Einschätzung der Umweltauswirkungen des FNP-Entwurfs erfolgt qualitativ-beschreibend (Kapitel 2.3.4).

GEGENSTAND DER UMWELTPRÜFUNG

1. Eine Umweltprüfung von **Aufforstungsflächen** sowie alternativ geprüften Aufforstungsflächen im Hinblick auf die zu erwartenden klimatischen und artenschutzfachlichen Auswirkungen erfolgt in **Kapitel 4**. Die Auswirkungen der Aufforstungen auf die übrigen Schutzgüter (insbesondere Grundwasser und Landschaftsbild) wurden bereits im Vorfeld von der Stadt Krefeld geprüft. Hierbei ergaben sich keine Vorbehalte.
2. Eine Umweltprüfung von dargestellten und alternativ geprüften **Straßen** erfolgt in **Kapitel 5**. Für die Umweltprüfung der Straßenabschnitte wurde überwiegend auf vorhandene Gutachten zurückgegriffen. Eine Auflistung der geprüften und alternativ geprüften Straßen erfolgt in Tabelle 1, eine Darstellung in Karte 1.
3. Die Umweltprüfung von **Prüf- und Alternativflächen für die 1. Offenlage** erfolgt in **Kapitel 6**. Eine Auflistung der der Prüf- und Alternativflächen für die 1. Offenlage erfolgt in Tabelle 1, eine Darstellung in Karte 1.
4. Die Umweltprüfung von **Prüfflächen für die 2. Offenlage** erfolgt in **Kapitel 7**. Eine Auflistung der Prüfflächen für die 2. Offenlage erfolgt in Tabelle 2, eine Darstellung in Karte 2.

Auf eine detaillierte Prüfung der Rücknahme von Bauflächen im Vergleich zum bestehenden Flächennutzungsplan wird verzichtet, da dadurch keine bauliche Entwicklung vorbereitet wird und überwiegend positive Umweltauswirkungen zu erwarten sind. In Kapitel 2.2.13 werden die mit geplanten Rücknahmen verbundenen positiven Auswirkungen auf die Umwelt aufgezeigt.

Insgesamt umfasst die Umweltprüfung:

	Prüfflächen		Alternativflächen	
Aufforstungsflächen	29	150,8 ha	5	38,3 ha
Straßen	4	336,5 ha	3	171 ha
Flächen 1. Offenlage	27	205,4 ha	23	367,9 ha
Flächen 2. Offenlage	33	131,6 ha	2	11,3 ha

Tabelle 1: Übersicht über die Prüf- und Alternativflächen für die 1. Offenlage und die geprüften bzw. alternativ geprüften Straßen

Prüfflächen			
Code	Name	Geplante Darstellung im FNP	Fläche [ha]
Gebiet I – Hüls-Nordost			
I-8	St. Huberter Landstraße	Grünfläche / Kleingärten	2,9
I-9	Sportplatz Am Hölschendyk	Grünfläche / Sportplatz	1,5
Gebiet II – Hüls-Süd / Inrath-Nordwest			
II-2	Inrath-Nordwest	Gewerbegebiet (GE)	1,0
		Industriegebiet (GI)	23,4
Gesamt			24,4
II-5	Hüls – Mühlenweg	Gewerbegebiet (GE)	13,9
II-6	Hüls-Südwest 3	Wohnbaufläche (W)	14,1
Gebiet III – Verberg / Traar			
III-10	Wiesenhof	Wohnbaufläche (W)	12,9
III-12	Traar – Buscher Holzweg	Gemischte Baufläche (MI)	1,3
III-16	Wallerhof	Grünfläche / Kleingärten	6,3
Gebiet IV – Schicksbaum / Gatherhof / Westumgehung Krefeld			
IV-2	Schicksbaum Nord (Südteil)	Wohnbaufläche (W)	1,7
IV-3	Schicksbaum Nord (Nordteil)	Wohnbaufläche (W)	7,2
Gebiet V – Forstwald-Nord			
V-2	Oberbenrader Straße	Wohnbaufläche (W)	3,4
V-3	Ehemaliges Militärgelände Forstwald	Wohnbaufläche (W)	10,1
Gebiet VI – Krefeld-Süd / Fischeln-West			
VI-9	Fischeln-Südwest	Wohnbaufläche (W)	23,0
Gebiet VII – Fischeln-Ost			
VII-2	Fischeln – Im Witschen	Wohnbaufläche (W)	5,6
		Grünfläche / Parkanlage	7,4
Gesamt			13
VII-5	Fischeln – Illerstraße	Wohnbaufläche (W)	3,2
VII-6	Fischeln – Von-Ketteler-Straße	Grünfläche / Kleingärten	1,7
VII-7	Friedhof Fischeln	Wohnbaufläche (W)	11,1
VII-9	Fischeln-Ost (Var. II)	Wohnbaufläche (W)	18,1
Gebiet IX – Traar-Nord			
IX-1	Traar – nördlich Festplatz	Sonderbaufläche	0,6
Gebiet XI – Lindental			

Prüfflächen			
Code	Name	Geplante Darstellung im FNP	Fläche [ha]
XI-2	Gatherhofstraße	Wohnbaufläche (W)	2,1
Gebiet XV – Bockum			
XV-1	Bockum – Bethelstraße	Wohnbaufläche (W)	2,4
XV-2	Westlich Friedhof Bockum	Wohnbaufläche (W)	0,5
		Parkplatz	0,2
		Gesamt	0,7
Gebiet XVI – Gartenstadt			
XVI-2	Elfrather See (Var. II)	Gewerbegebiet (GE)	19,9
Gebiet XVII – Oppum-Süd			
XVII-2	Bacherhofstraße	Grünfläche / Kleingärten	1,6
Gebiet XVIII – Inrath-Nordost			
XVIII-1	Inrath-Nordost	Grünfläche / Kleingärten	2,5
Gebiet XIX – Stadtmitte			
XIX-1	Dahlerdyk	Grünfläche / Kleingärten	1,7
Gebiet XX – Hafen			
XX-1	Südwerft	Sondergebiet - Hafen	4,1

Straßen			
Code	Name	Geplante Darstellung im FNP	Wirkraum [ha]
II-7	Steeger Dyk – Tönisvorster Straße	Straße	rd. 19
IV-1	B9 n Westtangente	Straße	rd. 236
IV-4	Nordumgehung Schicksbaum	Straße	rd. 62
XXI-1	Verlängerung Bremer Straße	Straße	rd. 19

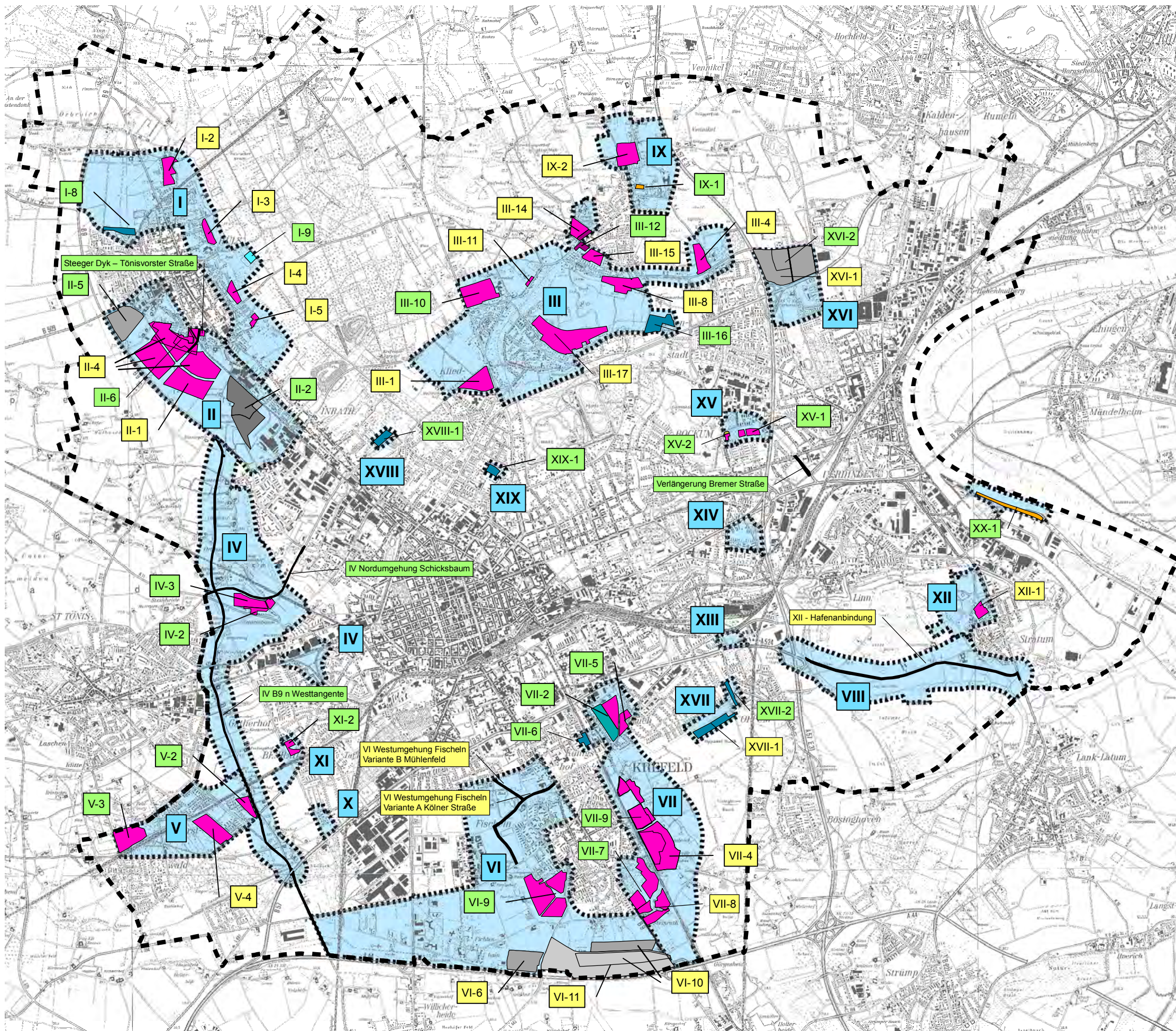
Alternativflächen			
Code	Name	Geplante Darstellung im FNP	Fläche [ha]
Gebiet I – Hüls-Nordost			
I-2	Hüls – Alte Landstraße	Wohnbaufläche (W)	5,7
I-3	Hüls – Am Königspark	Wohnbaufläche (W)	3,1
I-4	Steeger Dyk / Von-Harff-Straße	Wohnbaufläche (W)	2,8
I-5	Hüls – Kreuzlückenstraße	Wohnbaufläche (W)	1,2
Gebiet II – Hüls-Süd / Inrath-Nordwest			
II-1	Hüls-Süd	Wohnbaufläche (W)	14,8

Alternativflächen			
Code	Name	Geplante Darstellung im FNP	Fläche [ha]
II-4	Hüls-Südwest	Wohnbaufläche (W)	42,4
Gebiet III – Verberg / Traar			
III-1	Kliedbruch – Hökendyk	Wohnbaufläche (W)	8,8
III-4	Elfrath – Friedhof	Wohnbaufläche (W)	5,6
III-8	Rather Straße	Wohnbaufläche (W)	8,2
III-11	Verberg – Moerser Landstraße	Wohnbaufläche (W)	0,6
III-14	Traar – Moerser Landstraße	Gemischte Baufläche (MI)	1,1
		Wohnbaufläche (W)	4
		Gesamt	5,1
III-15	Traar – Buscher Holzweg 2	Wohnbaufläche (W)	3,9
III-17	Verberg-Nord	Wohnbaufläche (W)	23,5
Gebiet V – Forstwald-Nord			
V-4	Zw. Ginsterpfad und Forstwald (West)	Wohnbaufläche (W)	9,9
Gebiet VI – Krefeld-Süd / Fischeln-West			
VI-6	Fischeln – westlich Willicher Straße	Gewerbegebiet (GE)	12,0
VI-10	Fischeln – A44 (Ost)	Gewerbegebiet (GE)	11,5
		Industriegebiet (GI)	18,8
		Gesamt	30,3
VI-11	Fischeln – nördlich A44	Gewerbegebiet (GE), Industriegebiet (GI)	59,4
Gebiet VII – Fischeln-Ost			
VII-4	Fischeln-Ost	Wohnbaufläche (W)	36,3
VII-8	Fischeln – Steinrath	Wohnbaufläche (W)	8,7
Gebiet XVI – Gartenstadt			
XVI-1	Elfrather See	Gewerbegebiet (GE)	32,9
Gebiet XVII – Oppum-Süd			
XVII-1	Südlich Bromeledonk	Grünfläche / Kleingärten	5,3
Gebiet IX – Traar-Nord			
IX-2	Landstraße / Winkelsweg	Wohnbaufläche (W)	8,5
Gebiet XII – Gellep-Stratum			
XII-1	Bezirkssportanlage Gellep	Wohnbaufläche (W)	2,6

Alternativflächen Straßen			
Code	Name	Geplante Darstellung im FNP	Wirkraum [ha]
Gebiet VIII – Latumer Bruch			
VI-11A	Westumgehung Fischeln nördlicher Teil – Variante A Kölner Straße	Straße	rd. 53
VI-11B	Westumgehung Fischeln nördlicher Teil – Variante B Mühlenfeld	Straße	rd. 53
VIII-1	Hafenanbindung	Straße	rd. 101

Darstellung im FNP

- Sonstiges Sondergebiet
- Parkfläche (P)
- Wohnbaufläche
- Gemischte Baufläche
- Gemeinbedarf
- Grünfläche / Kleingärten
- Grünfläche / Parkanlage
- Grünfläche / Sportplatz
- Gewerbegebiet (GE) / Industriegebiet (GI)
- Gewerbliche Baufläche
- Industrielle Baufläche
- Straßen
- Untersuchungsgebiete
(für Prüfflächen und Alternativflächen sowie zwischenzeitlich nicht weiter verfolgte FNP-Darstellungsänderungen)
- Prüfflächen sind grün, Alternativflächen gelb beschriftet



Flächennutzungsplan der Stadt Krefeld - TEIL B Umweltbericht

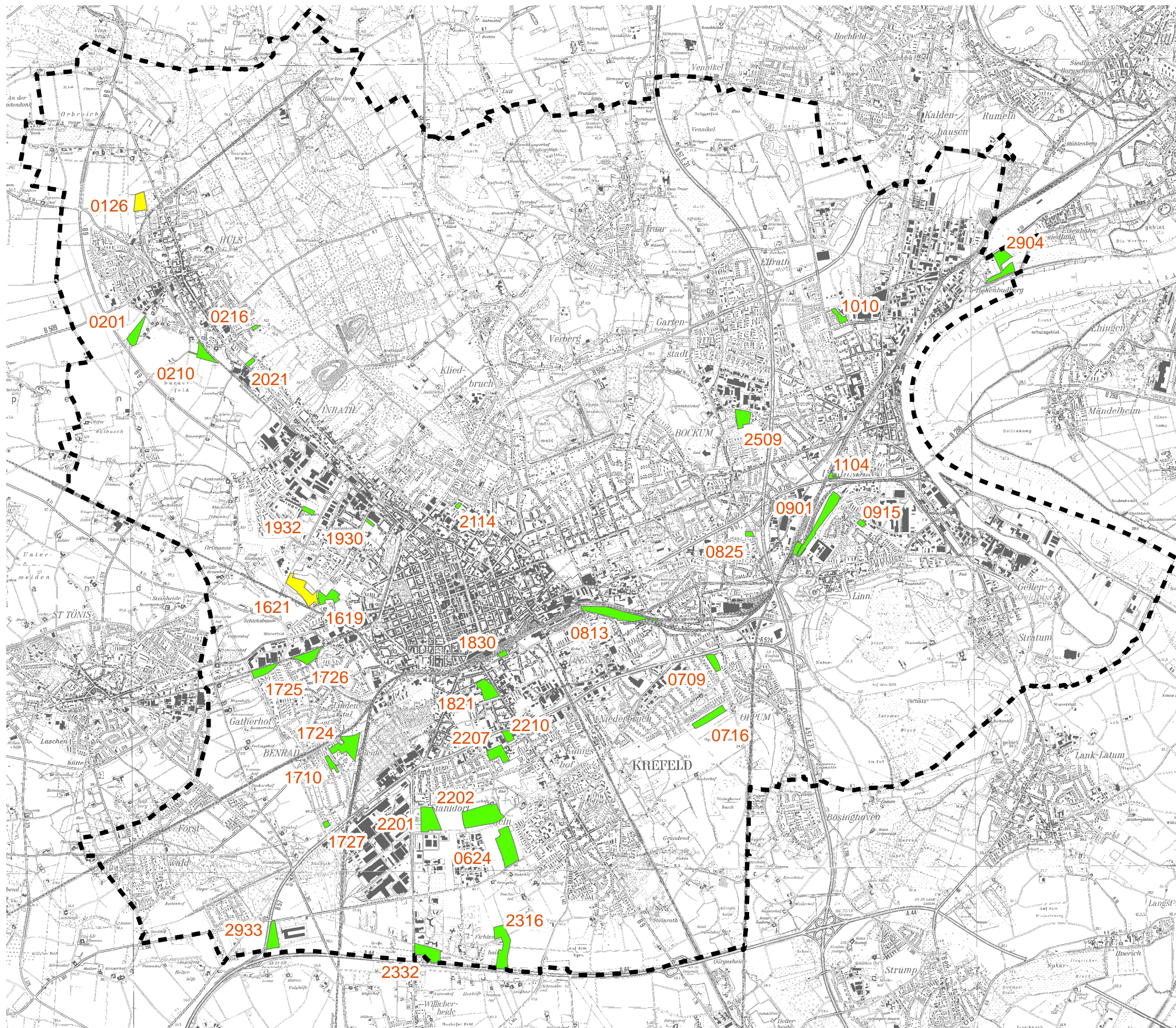


Tabelle 2: Übersicht über Prüf- und Alternativflächen für die 2. Offenlage

Prüfflächen			
Code und Name	FNP rechtswirksam	FNP Entwurf	Fläche [ha]
0201 Hüls Krüserstraße	Gewerbe	Gewerbe	3,7
0210 Hüls Lüngerweg	Wohnen	Grünfläche Park	3,3
0216 Hüls Plankerdyk	Landwirtschaft	Versorgung RW	0,4
0624 Fischeln Kimplerstraße	Landwirtschaft, Straße	Grünfläche Park, Wasserfläche	10,3
0709 Oppum Ackerstraße	Landwirtschaft	Grünfläche Park	2,4
0716 Oppum Bromeledonk	Grünfläche Park	Grünfläche Kleingarten	4,4
0813 Oppum Am Verschubbahnhof	Bahn	Gewerbe, kleinflächig Grünfläche Park	8,9
0825 Oppum Rembertstraße	Landwirtschaft	Versorgung RW	0,7
0901 Linn Hessenstraße	Gewerbe, Bahn	Gewerbe	9,4
0915 Linn Tilsiter Straße	Gemeinbedarf Schule	Wohnen	0,7
1010 Uerdingen Topshof	Wohnen	Grünfläche Park	1,7
1104 Uerdingen Rundweg	Versorgung Abwasser	Mischgebiet	0,7
1619 Schicksbaum Peter-Lauten-Straße	Grünfläche Kleingärten	Grünfläche Park	3,6
1710 Benrad Im Tackfeld	Grünfläche Sport	Wohnen	1,6
1724 Benrad Tackheide	Wohnen, Sonderbauflächen	Wohnen	7,7
1725 Benrad Hinsbecker Straße	Gemeinbedarf Post	Wohnen	3,2
1726 Benrad Hüttensteig	Grünfläche Kleingärten	Grünfläche Park	3,8
1727 Benrad Floetheide	Wohnen	Wohnen	0,6
1821 Südstadt Melanchthonstraße	Gemeinbedarf Krankenhaus	Wohnen	5,1
1830 Südstadt Hauptbahnhof	Bahn	Mischgebiet, Grünfläche Park	0,8

Prüfflächen			
Code und Name	FNP rechtswirksam	FNP Entwurf	Fläche [ha]
1930 Kempener Feld Industriestraße	Industrie	Industrie	0,6
1932 Kempener Feld Mevissestraße	Grünfläche	Gewerbe	1,0
2021 Inrath Bruckersche Straße	Gemeinbedarf Schwimmen	Gemeinbedarf Schwimmen	0,8
2114 Kliebruch Gahlingspfad	Grünfläche Park	Wohnen	0,5
2201 Stahldorf / Königshof Kimplerstraße West	Gewerbe, Landwirtschaft, Grünfläche Park	Grünfläche Sport	7,3
2202 Stahldorf / Königshof Kimplerstraße Ost	Landwirtschaft	Grünfläche Park	12,9
2207 Stahldorf / Königshof Tiroler Weg	Gewerbe, Gemeinbedarf Krankenhaus	Wohnen, Grünfläche Park	4,3
2210 Stahldorf / Königshof Obergath	Gemeinbedarf Krankenhaus	Grünfläche Park, Gewerbe	1,7
2316 TKN / Fichtenhain Kütterweg	Landwirtschaft	Gewerbe, Grünfläche Park	8,4
2332 TKN / Fichtenhain Europapark Fichtenhain A	Grünfläche Park	Grünfläche Park	6,0
2509 Bockum Emil-Schäfer-Straße	Grünfläche Park, Gewerbe	Wohnen, Mischgebiet, Grünfläche Park	4,0
2904 Außenbereich Dorfstraße	Versorgung Abwasser	Versorgung Abwasser	6,7
2933 Außenbereich Gladbacher Straße	Landwirtschaft	Sondergebiet Post	4,3

Alternativflächen			
Code und Name	FNP rechtswirksam	FNP Entwurf	Fläche [ha]
0126 Hüls Hegmannsloch	Grünfläche Friedhof	Grünfläche Sport	3,7
1621 Schicksbaum Ottostraße	Grünfläche Park	Grünfläche Park	7,6



Prüffläche



Alternativfläche



Maßstab 1:55.000

Stand 05.09.2013



1.2 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Flächennutzungsplans

Der Umweltbericht enthält gemäß Nr. 1, Buchstabe a) der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB „eine Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans, einschließlich der Beschreibung der Festsetzungen des Plans mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben“. In der Begründung zum FNP werden die Ziele des FNP in Kap. III 2.3 beschrieben. Sie werden nachfolgend in gekürzter Form wiedergegeben.

Mit der Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes stellt die Stadt Krefeld die Weichen zur Entwicklung der Bodennutzungen im Stadtgebiet über einen Planungszeitraum von ca. 15 Jahren.

Hauptziel der Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes der Stadt Krefeld ist es daher, die Bedeutung Krefelds als Oberzentrum zu sichern.

Zur Sicherung Krefelds als **Wohnstandort** setzt sich die Stadt Krefeld das Oberziel, für den Planungszeitraum im eigenen Stadtgebiet eine Bevölkerungszahl von über 230.000 Einwohnern zu halten. Aus diesem Oberziel unter dem Stichwort '230.000+' werden folgende Unterziele abgeleitet:

- Steuerung des Bevölkerungsrückganges und der Abwanderung junger Familien durch ein breites Angebot von unterschiedlichen Wohn- und Siedlungstypen.
- Stärkung der Innenstadt als Wohnstandort mit urbanem Charakter, gemischten Nutzungen und kurzen Wegen.
- Ausbau zentrennaher Wohnquartiere (Innenentwicklung) durch Nutzung von Brachflächen und zentrennahen Baulandreserven.
- Entwicklung von Wohnbaulandreserven des Regionalplanes, insbesondere in den Stadtteilen Fischeln und Hüls.

Die Krefelder Innenstadt sowie die Stadtteile Uerdingen, Hüls und Fischeln sollen die Schwerpunkte der Siedlungsentwicklung sein. Da auch durch eine vollständige Nutzung der Baulandreserven, durch Nachverdichtungen und Brachflächenaktivierungen das o. g. Ziel 230.000+ nicht erreicht werden kann, werden im Flächennutzungsplan neue Wohnbauflächen ausgewiesen. Diese Ausweisung erfolgt im Wesentlichen in den noch nicht genutzten Allgemeinen Siedlungsbereichen des Regionalplanes. Schwerpunkte der Siedlungsentwicklung werden in den Stadtteilen Fischeln (Fischeln-Südwest und Fischeln-Ost) und Hüls (Hüls-Südwest) gesetzt, um diese Stadtteilzentren zu stärken. Insbesondere dem Ortsteil Fischeln kommt aufgrund seiner Nähe und der guten verkehrlichen Anbindung (Stadtbahnverbindung und BAB 44) zu Düsseldorf im Hinblick auf die erwarteten 'Überschwappeffekte' aus Düsseldorf eine besondere Bedeutung zu. Die neuen Siedlungsbereiche sollen durch den schienengebundenen öffentlichen Personennahverkehr angebunden werden.

- Erhaltung des historischen Stadtgrundrisses in zeitgemäßer Interpretation und Fortführung der großzügigen Durchgrünung Krefelds durch Alleen, Grünzüge und Parks.
- Erhalt und Entwicklung eigenständiger Stadtteile und Ablesbarkeit der Stadtteile durch städtebauliche und grünordnerische Gliederungselemente.

Zur Sicherung Krefelds als **Arbeitsstandort** setzt sich die Stadt Krefeld das Oberziel, den Strukturwandel durch Ausbau des Dienstleistungsstandortes zu unterstützen. Gleichzeitig soll der Produktionsstandort Krefeld dauerhaft gestärkt werden. Die Entwicklung des Arbeitsstandortes Krefeld soll durch folgende Unterziele gestützt werden:

- Stärkung der Innenstadt als Dienstleistungs- und Verwaltungsstandort.
- Entwicklung attraktiver Dienstleistungsstandorte und Gewerbeparks. Schwerpunkte werden in den Bereichen Fichtenhain und Uerdingen-Nord gesetzt.
- Förderung und Entwicklung innenstadtnaher Gebiete mit Arbeitsstätten.
- Sicherung bestehender Gewerbe- und Industriestandorte.
- Sicherung der industriellen Entwicklung an drei Industriestandorten im Krefelder Stadtgebiet.
Durch Konzentration der industriellen Entwicklung auf die Standorte Chemiepark Uerdingen (Bayerwerk), Industriestandort Stahldorf / Fischeln (Edelstahlwerk) und Inrath-Nord sowie den weiteren Ausbau dieser Standorte soll ein konfliktfreies Wirtschaften von Industriebetrieben ermöglicht werden.
- Ausbau des Krefelder Hafens als trimodale Drehscheibe für Logistik und hafenauffine Industrie.
- Ausbau des Bildungsangebotes.

Zur Sicherung Krefelds als **Freizeitstandort** soll als ein Oberziel des Flächennutzungsplanes die Landschaft zum Zwecke der Freizeit und Erholung bei Bewahrung der besonders schutzwürdigen Gebiete entwickelt werden. Als zweites Oberziel für den Freizeitstandort Krefeld soll das Kultur- und Freizeitangebot gesichert und an Schwerpunkten ausgebaut werden. Aus diesen Zielsetzungen werden folgende Unterziele abgeleitet:

- Begrenzung des Siedlungsflächenanteils.
Der Anteil der Siedlungsflächen am Krefelder Stadtgebiet auch zukünftig unter 50% betragen.
- Gliederung des Stadtgebietes durch ein abgestuftes System der Freiflächenplanung aus Grünzügen unterschiedlichen Charakters mit Fuß- und Radwegeverbindungen für die Naherholung.
- Konzentration des Naturschutzes auf die Kernzonen der Landschaft und Entwicklung eines Biotopverbundes.
Zur Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen sollen - ergänzend zu den Naturschutzgebieten in den Bereichen Hülser Bruch, Niepkuhlen, Egelsberg und Latumer Bruch / Spey als den Schwerpunkten zum Schutz der Natur - Flächen und Maßnahmen zum Schutz und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gebündelt werden.
- Erhöhung des Waldflächenanteils.
Krefeld zeichnet sich durch einen besonders geringen Waldflächenanteil aus. Zur Aufwertung der Erholungs- und Umweltqualitäten im Stadtgebiet Krefeld sollen die vorhandenen Waldflächen vergrößert und im Verbund ergänzt werden. Waldflächen übernehmen dabei sowohl Funktionen des Naturschutzes als auch der Naherholung.

- Sicherung des Kultur- und Freizeitangebots in der Innenstadt.
- Schwerpunktstandorte für Freizeitnutzungen.
Bestimmte bestehende Freizeitstandorte sollen durch ihren Ausbau leistungsfähiger und attraktiver werden.

Zur Sicherung Krefelds als **Versorgungs- und Einkaufsstandort** soll als Oberziel die Zentralität der traditionellen Stadtkerne durch ihren Ausbau und Ergänzungen entsprechend des Zentrenkonzeptes der Stadt Krefeld gestärkt werden. Unterziele für Krefeld als Einkaufsstandort sind:

- Stärkung des Krefelder Innenstadtbereiches durch Konzentration der oberzentralen Funktionen.
- Konzentration der öffentlichen Einrichtungen im Bereich der Krefelder Innenstadt.
- Stärkung der traditionellen Stadtteilzentren.
- Sicherung der wohnortnahen Versorgung in den Stadtteilen.
- Verbesserung der Aufenthaltsqualität in den Zentren durch stadtgestalterische Maßnahmen.

1.3 Darstellung der Ziele des Umweltschutzes

Der Umweltbericht enthält gemäß Nr. 1, Buchstabe b) der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB "eine Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden".

Im Rahmen der Umweltprüfung dienen Umweltziele insbesondere als Maßstäbe für die Beurteilung der Auswirkungen der Planung. Dabei können die in der Umweltprüfung zu berücksichtigenden Umweltschutzziele nicht sämtliche existente Umweltschutzziele umfassen, sondern nur diejenigen, die im Wirkungszusammenhang mit den Darstellungen im Flächennutzungsplan stehen und durch diesen auch beeinflussbar sind. Sie sollten dem Konkretisierungs- bzw. Abstraktionsgrad der flächennutzungsplanerischen Darstellungen angemessen sein. Darüber hinaus geben sie Hinweise zu anzustrebenden Umweltqualitäten im Planungsraum und zur Auswahl geeigneter Ausgleichsmaßnahmen für Eingriffe in Natur und Landschaft.

Wichtige Umweltziele resultieren vor allem aus den fachgesetzlichen Grundlagen, wie z.B. dem Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG), dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG), aus dem über die FFH-Richtlinie 92/43 EWG festgelegten Schutzgebietssystem 'Natura 2000' sowie aus den fachplanerischen Grundlagen, wie dem Landschaftsplan, dem Regionalplan (GEP 99) – auch in seiner Funktion als Landschaftsrahmenplan – und dem Fachbeitrag der LÖBF zum Regionalplan.

Die relevanten schutzgutbezogenen Ziele sind – soweit sie für die Bewertung im Rahmen der Umweltprüfung von Bedeutung sind – im Einzelnen in den Kapiteln 2.2.1 bis 2.2.8 aufgeführt. Eine Übersicht der relevanten Umweltziele im Rahmen der Umweltprüfung gibt nachfolgend die Tabelle 3.

Tabelle 3: Zusammenstellung der wichtigsten Ziele des Umweltschutzes im Rahmen der Bauleitplanung

Fachgesetze und untergesetzliche Regelwerke	Ziele des Umweltschutzes
Menschen / Bevölkerung / Gesundheitsschutz	
§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB	<p>In der Bauleitplanung sind die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen.</p> <p>Insbesondere</p> <p>c) umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt.</p>
§ 50 BImSchG	<p>Räumliche Zuordnung von für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen, so dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden.</p>
DIN 18005-1	<p>Einhaltung der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005-1 'Schallschutz im Städtebau', die der planerischen Abschätzung von Lärmimmissionen dient.</p>
TA Lärm	<p>Einhaltung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm. Die 'Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm' wird zur Beurteilung von Lärmimmissionen gewerblicher Nutzungen auf umliegende Wohnnutzungen herangezogen. Bei Einhaltung der Immissionsrichtwerte ist davon auszugehen, dass schädliche Umwelteinwirkungen nicht zu erwarten sind.</p>
§ 47a – f BImSchG	<p>Verbesserung des Gesundheitsschutzes durch Minderung von Lärmbelastungen im Siedlungsbereich. Im Rahmen der Lärminderungsplanung sollen die Belastungen durch Umgebungslärm langfristig auf ein unbedenkliches Niveau gesenkt werden.</p>
§ 1 Abs. 4 Nr. 2 BNatSchG	<p>Dauerhafte Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft. Zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft sind nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen.</p>
Tiere und Pflanzen / Biologische Vielfalt	
§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB	<p>In der Bauleitplanung sind die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen.</p> <p>Insbesondere</p> <p>a) die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,</p> <p>b) die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes,</p> <p>g) die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts,</p> <p>i) die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a, c und d.</p>
§ 1 Abs. 1 BNatSchG	<p>Schutz von Natur und Landschaft im besiedelten und unbesiedelten Bereich, so dass die biologische Vielfalt, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie die Vielfalt, Eigenart</p>

Fachgesetze und untergesetzliche Regelwerke	Ziele des Umweltschutzes
	und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. Der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft.
§ 1 Abs. 2 BNatSchG	Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind entsprechend dem jeweiligen Gefährungsgrad insbesondere lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten. Des Weiteren soll der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen ermöglicht werden und Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegengewirkt werden.
§ 13 BNatSchG	Erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind vom Verursacher vorrangig zu vermeiden. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen oder, soweit dies nicht möglich ist, durch einen Ersatz in Geld zu kompensieren.
§§ 20 und 21 BNatSchG	Biotopverbund und Biotopvernetzung auf mindestens 10 Prozent der Fläche eines Landes.
§§ 22 bis 30 BNatSchG	Schutz bestimmter Teile von Natur und Landschaft.
§ 31 bis 34 BNatSchG	Aufbau und Schutz des Netzes 'Natura 2000'.
§§ 44 und 45 BNatSchG	Schutz streng und besonders geschützter Tier- und Pflanzenarten.
Boden	
§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB	In der Bauleitplanung sind die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen. Insbesondere a) die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt, e) die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern, g) die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts.
§ 1a Abs. 2 BauGB	Sparsamer Umgang mit Grund und Boden. Bodenversiegelungen sind auf das notwendige Maß zu beschränken. Zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen sollen Möglichkeiten der Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung genutzt werden. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden.
§ 1 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG	Böden sind so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können. Nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren, oder, soweit eine Entseigerung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen.
§ 1 BBodSchG	Nachhaltige Sicherung oder Wiederherstellung der Bodenfunktionen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen.

Fachgesetze und untergesetzliche Regelwerke	Ziele des Umweltschutzes
Wasser	
§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB	<p>In der Bauleitplanung sind die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen.</p> <p>Insbesondere</p> <p>a) die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,</p> <p>e) die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,</p> <p>g) die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts.</p>
§ 1 Abs. 3 Nr. 3 BNatSchG	<p>Meeres- und Binnengewässer vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten; dies gilt insbesondere für natürliche und naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen. Hochwasserschutz hat auch durch natürliche oder naturnahe Maßnahmen zu erfolgen. Für den vorsorgenden Grundwasserschutz sowie für einen ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen.</p>
§ 27 WHG	<p>Bewirtschaftung der Oberflächengewässer, so dass eine nachteilige Veränderung ihres ökologischen und chemischen Zustands vermieden und ein guter ökologischer und chemischer Zustand erhalten oder erreicht wird.</p>
§ 47 WHG	<p>Bewirtschaftung der Grundwasser, so dass eine Verschlechterung seines mengenmäßigen und chemischen Zustands vermieden wird, alle signifikanten und anhaltenden Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen auf Grund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten umgekehrt werden sowie ein guter mengenmäßiger und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden.</p>
§§ 76 bis 78 WHG	<p>Schutz von Überschwemmungsgebieten. Frühere Überschwemmungsgebiete, die als Rückhalteflächen geeignet sind, sollen so weit wie möglich wiederhergestellt werden, wenn überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit dem nicht entgegenstehen.</p>

Fachgesetze und untergesetzliche Regelwerke	Ziele des Umweltschutzes
Klima / Luftqualität	
§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB	<p>In der Bauleitplanung sind die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen.</p> <p>Insbesondere</p> <p>a) die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,</p> <p>e) die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,</p> <p>f) die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,</p> <p>g) die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionschutzrechts,</p> <p>h) die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaften festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden.</p>
§ 1 BImSchG	Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen, dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen ist vorzubeugen
§ 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG	Schutz der Luft und des Klimas auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege. Dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen. Dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu.
§ 47 BImSchG	Im Rahmen der Luftreinhalteplanung sollen im Siedlungsbereich Belastungen durch Luftverunreinigungen langfristig auf ein unbedenkliches Niveau gesenkt werden. Für die Stadt Krefeld sind die erforderlichen Maßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität im Luftreinhalteplan Krefeld vom 01.10.2010 festgelegt. Auf diese Weise sollen die festgelegten Grenzwerte für Luftschadstoffe zu einem bestimmten Zeitpunkt nicht mehr überschritten bzw. dauerhaft unterschritten werden.
39. BImSchV	Einhaltung der Immissionsgrenzwerte und Zielwerte der 39. BImSchV. Die 'Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen' dient der Beurteilung von Luftschadstoffimmissionen (u.a. Schwefeldioxid, Stickstoffoxide, Blei, Feinstaub und Benzol). Bei Einhaltung der Immissionsgrenzwerte ist davon auszugehen, dass schädliche Umwelteinwirkungen nicht zu erwarten sind.
Kultur- und Sachgüter	
§ 1 Abs. 6 Nr. 5 BauGB	Berücksichtigung der Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege, der erhaltenswerten Ortsteile, Straßen und Plätze von geschichtlicher, künstlerischer oder städtebaulicher Bedeutung in der Bauleitplanung.
§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB	<p>In der Bauleitplanung sind die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen.</p> <p>Insbesondere</p> <p>d) umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter.</p>

Fachgesetze und untergesetzliche Regelwerke	Ziele des Umweltschutzes
§ 1 Abs. 1 DSchG NRW	Denkmale sind zu schützen, zu pflegen, sinnvoll zu nutzen und wissenschaftlich zu erforschen. Sie sollen der Öffentlichkeit im Rahmen des Zumutbaren zugänglich gemacht werden.
Landschaft / Landschafts- und Ortsbild	
§ 1 Abs. 6 Nr. 5 BauGB	Berücksichtigung der Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes in der Bauleitplanung.
§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB	In der Bauleitplanung sind die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen. Insbesondere a) die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt.
§ 1 Abs. 4 Nr. 1 BNatSchG	Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft. Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau-, und Bodendenkmalen, sind vor Verunstaltung, Zersiedlung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren.
§ 1 Abs. 5 BNatSchG	Großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind vor weiterer Zerschneidung zu bewahren. Die erneute Inanspruchnahme bereits bebauter Flächen sowie die Bebauung unbebauter Flächen im beplanten und unbeplanten Innenbereich, soweit sie nicht für Grünflächen vorgesehen sind, hat Vorrang vor der Inanspruchnahme von Freiflächen im Außenbereich. Verkehrswege, Energieleitungen und ähnliche Vorhaben sollen landschaftsgerecht geführt, gestaltet und so gebündelt werden, dass die Zerschneidung und die Inanspruchnahme der Landschaft sowie Beeinträchtigungen des Naturhaushalts vermieden oder so gering wie möglich gehalten werden.
§ 1 Abs. 6 BNatSchG	Freiräume im besiedelten und siedlungsnahen Bereich einschließlich ihrer Bestandteile, wie Parkanlagen, großflächige Grünanlagen und Grünzüge, Wälder und Waldränder, Bäume und Gehölzstrukturen, Fluss- und Bachläufe mit ihren Uferzonen und Auenbereichen, stehende Gewässer, Naturerfahrungsräume sowie gartenbau- und landwirtschaftlich genutzte Flächen, sind zu erhalten und dort, wo sie nicht in ausreichendem Maße vorhanden sind, neu zu schaffen.

2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Der Umweltbericht enthält gemäß Nr. 2 der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB eine "Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 Satz 1 ermittelt wurden mit Angaben der

- Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands, einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden,
- Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung und bei Nichtdurchführung der Planung,
- geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen (vgl. Kapitel 2.5) und
- in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind (vgl. Kapitel 2.6).“

Im Kapitel 2.2 erfolgt jeweils schutzgutbezogen die Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands sowie die Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung. In Kapitel 2.4 erfolgt die Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung. Darüber hinaus wird die für die Prüfung des jeweiligen Schutzgutes angewandte Methodik bei der Erarbeitung der Standortdossiers erläutert.

2.1 Planerische Vorgaben / Schutzgebiete

2.1.1 Gebietsentwicklungsplan / Landschaftsrahmenplan

Der Gebietsentwicklungsplan für den Regierungsbezirk Düsseldorf stellt in seiner Funktion als Landschaftsrahmenplan für das Krefelder Stadtgebiet die folgenden Bereiche für den Schutz der Natur (BSN) dar.

Tabelle 4: Bereiche für den Schutz der Natur im Krefelder Stadtgebiet
Quelle: Gebietsentwicklungsplan für den Regierungsbezirk Düsseldorf

Hülser Bruch und Orbroicher Bruch
Latumer Bruch
Egelsberg
Niepkuhlenrinne
Teile der Rheinaue bei Gellep-Stratum

2.1.2 FFH-Gebiete / Vogelschutzgebiete

Im Stadtgebiet von Krefeld befinden sich vier an die Europäische Kommission gemeldete FFH-Gebiete. Vogelschutzgebiete sind nicht ausgewiesen. FFH-Gebiete werden zum Erhalt des europäischen Naturerbes erlassen und dienen, neben dem unmittelbaren Artenschutz, dem Aufbau des ökologischen Verbundnetzes 'Natura 2000'.

Alle Gebiete wurden von der Europäischen Kommission in die Liste der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung für die atlantische Region aufgenommen¹.

Tabelle 5: FFH-Gebiete im Krefelder Stadtgebiet
Quelle: Bundesamt für Naturschutz

DE-4605-302	FFH-Gebiet	Egelsberg
DE-4605-301	FFH-Gebiet	Latumer Bruch
DE-4606-301	FFH-Gebiet	Die Spey
DE-4405-301	FFH-Gebiet	Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef

¹ BESCHLUSS DER KOMMISSION vom 10. Januar 2011 gemäß der Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Verabschiedung einer vierten aktualisierten Liste von Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung in der atlantischen biogeografischen Region (bekannt gegeben unter Aktenzeichen K(2010) 9666) (2011/63/EU)

Pläne – und so auch der FNP – sind gemäß §§ 34 und 35 BNatSchG respektive § 48d Landschaftsgesetz NRW (LG NRW) vor ihrer Zulassung auf Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines FFH- oder Vogelschutzgebietes zu überprüfen (vgl. Kapitel 2.2.11).

2.1.3 Landschaftsplan: Besonders geschützte Teile von Natur und Landschaft

Der Landschaftsplan der Stadt Krefeld stellt die besonders geschützten Teile von Natur und Landschaft (vgl. §§ 22 BNatSchG) dar. Das Krefelder Stadtgebiet weist aktuell 9 Naturschutzgebiete, 12 Landschaftsschutzgebiete sowie zahlreiche Naturdenkmale und geschützte Landschaftsbestandteile im Geltungsbereich des Landschaftsplans auf. Die Abgrenzung der Schutzgebiete ist aus Karte 3 ersichtlich. Auf eine Darstellung der punktuellen Naturdenkmale wurde maßstabsbedingt verzichtet.

Im Planungsprozess sind die für die Schutzgebiete im Landschaftsplan festgesetzten Ge- und Verbote zu beachten.

Tabelle 6: Liste der Naturschutzgebiete im Krefelder Stadtgebiet

Quelle: Landschaftsplan der Stadt Krefeld 2010

2.1.1	NSG Waldwinkelkuhle
2.1.2	NSG Egelsberg
2.1.3	NSG Latumer Bruch
2.1.4	NSG Die Spey
2.1.6	NSG Hülser Bruch, Hülser Berg
2.1.7	NSG Orbroich
2.1.8	NSG Niepkühlen
2.1.9	NSG Riethbenden
2.1.10	NSG Naturschutzgebiet Flöthbach

Tabelle 7: Liste der Landschaftsschutzgebiete im Krefelder Stadtgebiet

Quelle: Landschaftsplan der Stadt Krefeld 2010

2.2.1	LSG Orbroich
2.2.2	LSG Hülser Berg / Hülser Bruch
2.2.3	LSG Niepkühlen
2.2.4	LSG Elfrath
2.2.5	LSG Stadtwald
2.2.6	LSG Benrad
2.2.7	LSG Oberbenrad / Forstwald
2.2.8	LSG südlich und westlich Fischeln
2.2.9	LSG Oberbruch / Grundend
2.2.10	LSG Oppumer Feld
2.2.11	LSG Elt
2.2.12	LSG Rheinuferbereich

2.1.4 Geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG

Für das Krefelder Stadtgebiet liegt eine Kartierung der gemäß § 30 BNatSchG respektive § 62 LG NRW geschützten Biotope vor (LANUV 2011). Im Stadtgebiet wurden 66 geschützte Biotope mit einer Flächengröße von insgesamt 85,51 ha ermittelt.

Die geschützten Biotop verteilen sich schwerpunktmäßig auf die grundwasserbeeinflussten Niederungslandschaften und Altrheinrinnen des Hülser, Orbroicher und Latumer Bruch und auf die Niepkuhlenrinne. Vor allem hier treten verschiedene Feuchtbiotop wie Erlenbruchwälder, Feuchtwiesen, Großseggenriede, naturnahe Stillgewässer und Röhrichte auf. Auf den mäßig frischen bis trockenen sandigen Braunerden des Egelsbergs kommen zudem Heideflächen vor.

Im Planungsprozess sind die Rechtsvorschriften des BNatSchG und des LG NRW zu beachten. Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung der Biotop führen können, sind verboten.

2.1.5 Schutzgebiete gemäß WHG

WASSERSCHUTZGEBIETE

Die Städtischen Werke Krefeld decken den Trinkwasserbedarf der Bevölkerung ausschließlich aus Grundwasser, das in mehreren Wassergewinnungsanlagen gefördert wird. Darüber hinaus sind randliche Teile des Stadtgebietes von Schutzzonen überplant, die zu Wassergewinnungsanlagen außerhalb von Krefeld gehören. Die Einzugsgebiete der Krefelder Wassergewinnungsanlagen, die mit zunehmender Entfernung von den Förderanlagen in die Schutzzonenbereiche I, II, IIIA und IIIB unterteilt sind, unterliegen erhöhten Schutzbestimmungen.

In den festgesetzten Wasserschutzgebieten ('Horkesgath / Bückersfeld' (ehemals 'Kempener Allee'), 'Hüls'², 'Bruchweg / Uerdingen', 'Rumeln' und 'Vinnbrück', vgl. Karte 3), regeln Schutzgebietsverordnungen die Genehmigungs- und Verbotstatbestände. Für das Gebiet 'Bruchweg / Uerdingen' ist eine Verschiebung des Einzugsgebietes vorgesehen.

Für die geplanten Wasserschutzgebiete ('Forstwald', 'In der Elt', und 'Niep-Süsselheide'; vgl. Karte 3) sind die Einzugsgebiete noch nicht förmlich festgesetzt. Die Verschmälerung der Schutzzone ist im Gebiet 'In der Elt' in der Diskussion³. Eine Veränderung der Schutzgebietsabgrenzungen ist für die Gebiete 'Rumeln' und 'Bruchweg / Uerdingen' geplant.

Die Schutzbestimmungen für die geplanten Wasserschutzgebiete werden aus anderen Bereichen des Wasserrechtes (vornehmlich § 48 WHG) oder aus der aktuellen Verordnung der Bezirksregierung Düsseldorf mit ähnlichen hydro-geologischen Voraussetzungen hergeleitet.

Eine Darstellung der festgesetzten und geplanten Wasserschutzgebiete erfolgt in Karte 3.

² Die Wasserschutzgebietsverordnung (Amtsblatt F1293B vom 2.11.1972) für das Gebiet 'Hüls' trat nach 40 Jahren im November 2012 außer Kraft. Sie wird durch die vorläufige Anordnung nach § 52 Absatz 2 WHG für das vorgesehene Wasserschutzgebiet Hüls (Bezirksregierung Düsseldorf, Amtsblatt G1292, Jg 194, Nr. 43 vom 2. November 2012, Ordnungsbehördliche Verordnung über die vorläufige Anordnung von Verboten und Genehmigungspflichten im Einzugsgebiet der Wassergewinnungsanlage Hüls der SWK AQUA GmbH in Krefeld – Vorläufige Anordnung Hüls – vom 19.10.2012) ersetzt. Es erfolgte eine leichte räumliche Verschiebung der Schutzzonengrenzen.

³ Bezirksregierung Düsseldorf, Festgesetzte und geplante Wasserschutzgebiete, Stand 05.04.2011

ÜBERSCHWEMMUNGSGEBIET

Im Bereich des Moersbachs und seiner Nebengewässer ist ein Überschwemmungsgebiet durch ordnungsbehördliche Verordnung festgesetzt worden⁴. In diesen Bereichen sind die Regelungen der § 78 WHG sowie § 113 LWG und die Regelungen des Verordnungstextes selbst zu beachten.

Das Überschwemmungsgebiet für den Rhein ist durch Verfügung der Bezirksregierung Düsseldorf vorläufig gesichert worden⁵. Es umfasst die rheinnahen Flächen mit Abständen von 100 m bis 500 m (im Bereich des NSG 'Die Spey') von der Uferlinie⁶. In den vorläufig gesicherten Gebieten gelten die Schutzbestimmungen der § 78 WHG, § 113 LWG, wie für ein bereits festgesetztes Überschwemmungsgebiet, entsprechend.

Die Abgrenzung der Schutzgebiete ist aus Karte 3 ersichtlich (vgl. auch Kapitel 2.2.4).

2.1.6 Schutzgebiete gemäß Denkmalschutzgesetz

Die Denkmalliste der Stadt Krefeld (Stand 10/2011) enthält insgesamt rd. 950 Baudenkmale (darunter auch die Kulturlandschaft prägende Hofanlagen), 8 Parkanlagen, 8 Friedhöfe, 12 bewegliche Denkmale, 11 Grenzsteine von 1726 und 3 Denkmalbereiche. Darüber hinaus sind 26 Bodendenkmäler bekannt (LVR 2011). Innerhalb der im Rahmen der Umweltprüfung bearbeiteten Untersuchungsgebiete befinden sich die in Tabelle 8 aufgeführten Bau- und Bodendenkmale:

Tabelle 8: Bau- und Bodendenkmale in den Untersuchungsgebieten (Baudenkmale in blau, Bodendenkmale in rot)
Quelle: Stadt Krefeld (2011)

Gebiet I - Hüls-Nordost	
Hülser Burg (Nr. 85)	Burgwüstung Papenburg (KR026)
Grenzstein v. 1726 (Nr. 606)	Wasserburg Hülser Burg (KR005)
Inrather Straße 801 (Nr. 576)	
Gebiet II – Hüls-Süd / Inrath-Nordwest	
Grenzsteine v. 1726 (Nr. 608/609)	Botzhof (Nr. 728)
Darder-Heiligenhäuschen (Nr. 886)	Backeshof (Nr. 196)
Gebiet III – Verberg / Traar	
Haus Scheven (Nr. 296)	Heiligenhäuschen (Nr. 923)

⁴ Ordnungsbehördliche Verordnung zur Festsetzung des Überschwemmungsgebietes des Moersbaches von km 0,88 bis km 29,27 und der Nebengewässer im Regierungsbezirk Düsseldorf; Bekanntmachung im Amtsblatt für den Regierungsbezirk Düsseldorf Nr. 3 vom 26.01.2012

⁵ Vorläufige Sicherung für das Überschwemmungsgebiet des Rheins im Regierungsbezirk Düsseldorf zwischen Rheinstrom-km 707 rechtes Ufer und 711,2 linkes Ufer und 857,7 rechtes Ufer und 865,5 linkes Ufer; Bekanntmachung im Amtsblatt für den Regierungsbezirk Düsseldorf Nr. 23 vom 16.06.2011

⁶ Bezirksregierung Düsseldorf, Überschwemmungsgebiete, online-Kartendienst unter: <http://www.gis6.nrw.de/AS-WebUSG200/ASCFrame/portal.jsp>, Download 24.10.2011

Dornbuschhof (Nr. 179)	Kamphof (Nr. 922)
Grenzstein Am Flohbusch (Nr. 612)	Wallerhof (Nr.121)
Moerser Straße (div. Baudenkmale) (Nr. 164, 165, 301, 302, 593, 841, 916)	

Gebiet IV – Schicksbaum / Gatherhof / Westumgehung Krefeld

Renkeshof (Nr. 761)	Oberbenrader Straße 79 (Nr. 947)
Haus Hückelsmay (Nr. 74)	Krushof (Nr. 872)
Hofanlage Ortmannsheide 254 (Nr. 909)	Krefelder Landwehr, obertägig (KR029)
Grenzstein v. 1726 (Nr. 610)	Landwehr Hückelsmay, obertägig erhalten (KR001)
Buekerhof (Nr. 862)	

Gebiet VI – Krefeld-Süd / Fischeln-West

ehemalige Provinzial-Fürsorgeerziehungsanstalt Krefeld-Fichtenhain (Nr. 937)	Mühlenstumpf Fischeln, (Nr. 452)
--	----------------------------------

Gebiet VII – Fischeln-Ost

Bahnhofsgebäude Krefeld-Fischeln der elektrischen Schnellbahnstrecke Düsseldorf – Krefeld (Nr. 941)

Gebiet VIII - Latumer Bruch

Kotheshof (Nr. 945)	Römische Trümmerstelle zwischen Oppum und Stratum (KR024)
Römische Grabfunde zwischen Oppum und Stratum (KR020)	Römische Trümmerstelle südlich Stratum (KR025)

Gebiet IX – Traar-Nord

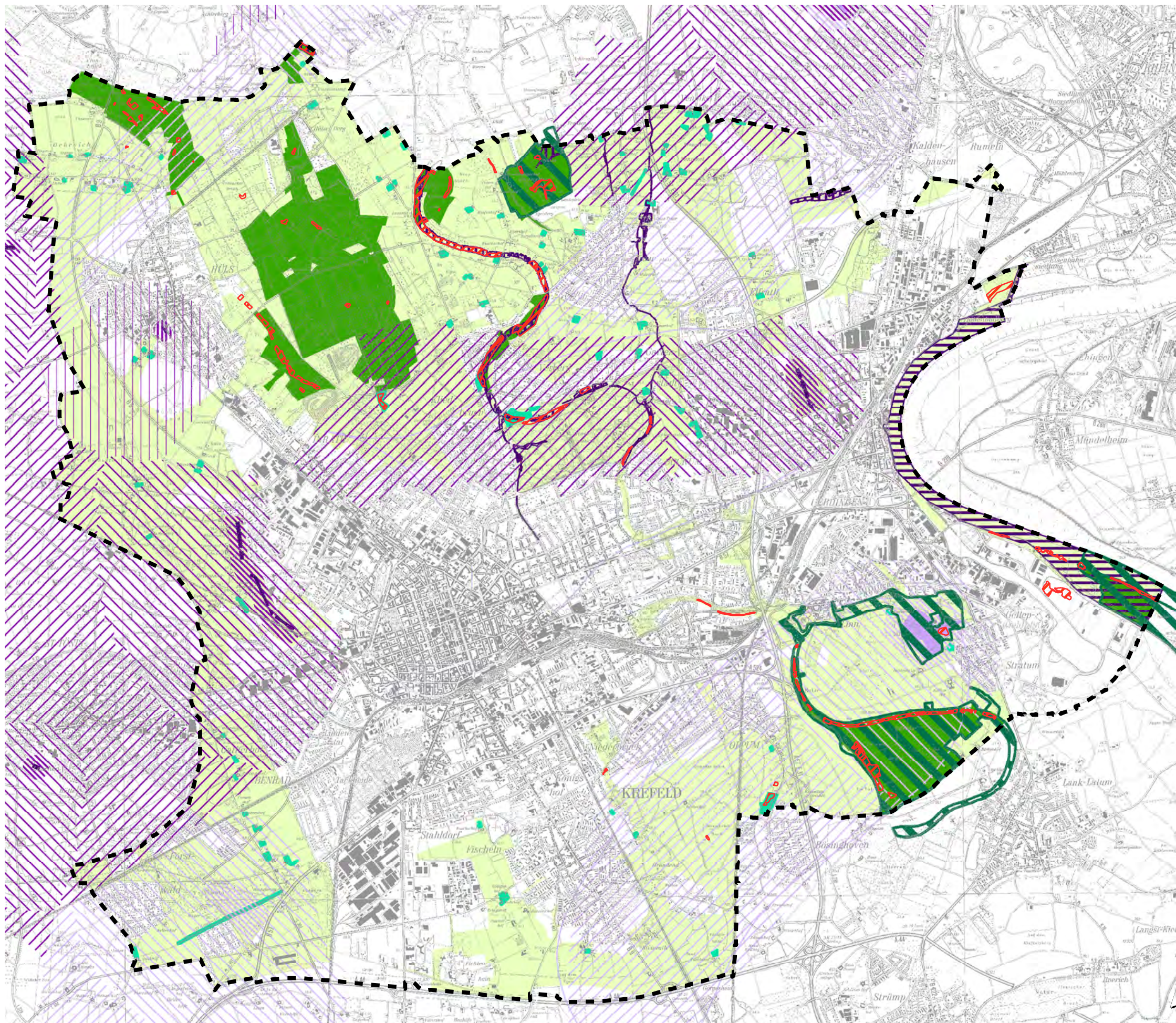
Egelsberger Mühle (Nr. 14)	Pfarrhaus an der Elfrather Mühle (Nr. 876)
Ehemaliges Müllerwohnhaus (Nr. 15)	Ehrenmal an der Elfrather Mühle (Nr. 877)
Haus Traar (Nr. 29)	Katholische Pfarrkirche St. Josef (Nr. 874)
Elfrather Mühle (Nr. 379)	Dornbuschhof (Nr. 864)
Küsterei / Kaplanei an der Elfrather Mühle (Nr. 875)	Wasserburg Haus Traar (KR002)
Kapelle von Haus Traar (Nr. 30)	Römische Scherbenstreuung (KR014)
Rathaus Traar (Nr.386)	

Gebiet XII - Gellep-Stratum

Kaiserswerther Straße 120, 120a, 120d, 120e (Nr. 290)	Befestigungsanlage Puppenburg (KR008)
---	---------------------------------------







Gebiet XIII - Oppum

Hauptstraße 80, Wäscherei (Nr. 80)








-  FFH-Gebiet
-  Naturschutzgebiet
-  Geschützter Landschaftsbestandteil
-  Landschaftsschutzgebiet
-  gesetzlich geschützte Biotoypen



Festgesetzte Wasserschutzgebiete

-  WSZ I
-  WSZ II
-  WSZ III A 1
-  WSZ III A
-  WSZ III A2
-  WSZ III B

Geplante Wasserschutzgebiete

-  WSZ I (gepl.)
-  WSZ II (gepl.)
-  WSZ III A (gepl.)
-  WSZ III B (gepl.)
-  WSZ k.A. (gepl.)

Überschwemmungsgebiete

-  vorläufig gesichertes Überschwemmungsgebiet
-  festgesetztes Überschwemmungsgebiet



Maßstab 1:55.000
Stand 16.09.2013



2.2 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands sowie Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Die kreisfreie Stadt Krefeld liegt im Regierungsbezirk Düsseldorf des Landes Nordrhein-Westfalen. Die Stadt liegt auf der westlichen Rheinseite am westlichen Rand des Ballungsgebietes Rhein-Ruhr. Sie hat bei einer Stadtfläche von 13.774 ha rund 235.000 Einwohner. Dies entspricht einer Bevölkerungsdichte von 17 Einwohnern je ha. Die Ausdehnung des Stadtgebietes beträgt 13,3 km in Nord-Süd-Richtung und 15,9 km in Ost-West-Richtung. Als eigenständiges Oberzentrum erfüllt Krefeld für den linken Niederrhein bedeutende Versorgungsfunktionen als zentraler Arbeits-, Einkaufs-, Sozial- und Infrastrukturstandort.

Naturräumliche Einordnung

Krefeld liegt linksrheinisch in der naturräumlichen Haupteinheit des Niederrheinischen Tieflandes, nahe der Niederrheinischen Bucht. Das Stadtgebiet wird durch die Niederterrassenstufe des Rheins zweigeteilt. Im Stadtgebiet befinden sich die Untereinheiten Kempener Lehmplatte 573₃ auf der Mittelterrasse sowie die Linksrheinische Niederterrassenebene 575₀. Die Niederterrassenebene unterteilt sich in das Hülser Bruch 575₀₂, die Neußer Terrassenleiste 575₀₀, das Moerser Donkenland 575₀₁ und die Uerdinger und Rheinhausener Aue 575₂₁₀ (PAFFEN ET AL 1963).

Das Niederrheinische Tiefland ist seit dem mittleren Tertiär durch lang anhaltende Landsenkungen gekennzeichnet, bei der zeitweilig die Nordsee bis an die Ränder der Eifel und des Bergischen Landes vordringen und ihre Sedimente ablagern konnte. Danach nahm der Rhein vom Tiefland Besitz und gestaltete es zu einer Flusslandschaft um, die aus Hauptterrasse (in Krefeld nicht vorhanden), Mittelterrasse und Niederterrasse besteht (vgl. Karte 6). Die hierdurch entstandene Topographie prägt heute das Krefelder Stadtgebiet.

Die nordeuropäische Inlandvergletscherung hinterließ bei ihrem weitesten Vorstoß während der vorletzten Eiszeit vor 120.000 Jahren einen Stauchmoränenwall, den Hülser Berg, und einen vom Eis überfahrenen Sander, den Egelsberg. Beide liegen auf der Niederterrasse des Rheins, die im Gegensatz zur Mittelterrasse noch in der letzten Eiszeit vor 10.000 Jahren vom Fluss durchströmt wurde.

Auf der durch die Eintiefung des Rheins immer trockener werdenden Niederterrasse entstand in einer ehemaligen Rheinschlinge die Niepkuhlenrinne, die im Laufe der Jahrtausende vertorfte und erst in der Neuzeit durch Abtorfung wieder freie Wasserflächen erhielt (NABU KREFELD VIERSSEN E.V. 1997).

Potenzielle natürliche Vegetation

Ohne Einfluss des Menschen wäre Nordrhein-Westfalen überwiegend bewaldet. In Abhängigkeit von Klima, Boden, Grundwassereinfluss und Überflutungshäufigkeit lassen sich verschiedene Waldgesellschaften differenzieren, die als so genannte 'potenzielle natürliche Vegetation' bezeichnet werden. Die potenzielle natürliche Vegetation, als Endstufe der Vegetationsentwicklung ohne den Einfluss des Menschen, spiegelt das Vegetationspotenzial einer Landschaft symbolhaft wider (TRAUTMANN 1973).

Für Krefeld werden als potenzielle natürliche Vegetation die nachfolgend aufgeführten Waldgesellschaften beschrieben (Ökologischer Fachbeitrag zum Landschaftsplan 1982 in: NABU KREFELD VIERSEN E.V. 1997). In der realen Vegetation treten sie aufgrund des geringen Waldanteils im Stadtgebiet nur noch in geringem Maße auf.

- Flattergras-Buchenwald auf den Lössböden der Mittelterrasse.
- Artenarmer Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald auf den nährstoffärmeren Böden entlang der Terrassenkante.
- Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald auf den nur wenig mit Löss bedeckten Rheinschottern der Mittelterrasse.
- Traubenkirschen-Erlen-Eschen-Wald auf den Grundwasserböden der Niederterrasse.
- Erlenbruchwald auf den Niedermoorböden der Niederterrasse.
- Birken-Eichen-Wald und Buchen-Eichen-Wald auf trockenen eiszeitlichen Böden des Hülser Bergs und des Egelsberges.
- Silberweiden-Auenwald im Überflutungsbereich des Rheins.

2.2.1 Schutzgüter Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt

Die Grundlage für die Berücksichtigung der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege in der Flächennutzungsplanung ergibt sich aus den Anforderungen des § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a Abs. 2 und 3 des BauGB sowie aus weiteren Vorgaben des BNatSchG und des LG NRW insbesondere zum Artenschutz (vgl. § 44 u. § 45 BNatSchG) sowie zur Verträglichkeit des Plans mit den Erhaltungszielen und den Schutzziele von Natura 2000-Gebieten (§ 36 BNatSchG).

Die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen auf Pflanzen, Tiere und die biologische Vielfalt sind bei der Neuaufstellung von Flächennutzungsplänen in einer Umweltprüfung zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten.

Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands

Eine umweltfachliche Bewertung der Schutzgüter Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt liegt in Krefeld für die Untersuchungsgebiete der 'Studie Planungsgruppe' in Form einer Biotoptypenkartierung und Bewertung vor (LANAPLAN 2003, PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE & UMWELT GMBH 2005). Die Biotoptypenkartierung wurde in den Jahren 2008 bis 2013 für Teilbereiche ergänzt (vgl. Anhang 4 bis Anhang 6) sowie 2010 von der Stadt Krefeld überprüft (STADT KREFELD 2010) und angepasst.

Ergänzend und aktualisierend wurden insbesondere die folgende Daten und Unterlagen herangezogen und ausgewertet:

- Landschaftsplan (STADT KREFELD 2010).
- Kartierung der gemäß § 30 BNatSchG bzw. 62 LG NRW geschützten Biotope (LANUV / STADT KREFELD 2011).
- Biotopkataster des LANUV (LANUV / STADT KREFELD 2007).
- Die artenschutzrechtliche Vorprüfung zur FNP-Neuaufstellung für spezifische Vogelarten (BOSCH & PARTNER GMBH 2010).

- Verschiedene faunistische Kartierungen von Feldvögeln, Steinkauz, Amphibien und Dunklem Wiesenknopf-Ameisenbläuling (BOSCH & PARTNER GMBH 2010, LOSKE 2006, HENF 2006, LEDERER 2006, 2009, ORTMANN – MUSEUM KOENIG 2004 – 2007, SCHRAETZ 2006, PLANUNGSBÜRO STERNA 2005, 2007, 2008, 2009, ENTOMOLOGISCHER VEREIN KREFELD E.V. 2003 BIS 2009) und verschiedene Angaben des NABU KREFELD VIERSEN E.V (2008, 2009, 2010).
- Vegetationskartierung und Monitoring für das Latumer Bruch und den Oelvebach (KREFELDER UMWELTZENTRUM HÜLSER BRUCH E.V. 2003, 2004, 2005, 2006).

SCHUTZGEBIETE UND GESCHÜTZTE BIOTOPE

Eine Auflistung der besonders geschützten Teile von Natur und Landschaft (gemäß §§ 23 bis 29 BNatSchG) wie Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete und geschützte Landschaftsbestandteile, der gemäß § 30 BNatSchG resp. 62 LG NRW geschützten Biotope und der europäischen Schutzgebiete sind in Kapitel 2.1.2 bis 2.1.4 enthalten.

BIOTOPKATASTER

Das landesweit geführte Biotopkataster⁷ (LANUV /STADT KREFELD 2007) beschreibt in Nordrhein-Westfalen die schutzwürdigen Flächen nach einheitlichen Kriterien. Im Krefelder Stadtgebiet ist eine Fläche von ca. 2.000 ha in einzelnen Biotopkatasterbögen erfasst.

Neben den Flächen von internationaler und regionaler Bedeutung, die in der Regel auch als besonders geschützte Teile von Natur und Landschaft gemäß § 22 BNatSchG oder als FFH-Gebiet ausgewiesen sind, wurden im Biotopkataster auch eine Vielzahl von Flächen mit lokaler Bedeutung auch im besiedelten Bereich erfasst (beispielsweise BK-4605-0001 'Friedhof Fischeln', BK-4705-011 'Park am Berufsschulzentrum Fichtenhain' u. a.). Soweit sich Biotopkatasterflächen im Umfeld oder innerhalb von Prüfflächen befinden, wird in den Standortdossiers darauf verwiesen.

LEBENSÄUUME IM STADTGEBIET

Das Stadtgebiet von Krefeld ist insgesamt sehr waldarm und wird außerhalb der Siedlungsbereiche überwiegend landwirtschaftlich (Acker, Gartenbau, Grünland) genutzt. Von Westen nach Osten reihen sich hierbei die geologischen Raumeinheiten der Mittelterrasse, der Niederterrasse und der Rheinaue aneinander, deren Standorteigenschaften auch heute noch die Biotop- und Nutzungsstruktur und die Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere prägen.

⁷ Es handelt sich um eine Erhebung des LANUV von Flächen mit 'herausgehobener' umweltfachlicher Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz; sie besitzt keine Rechtswirksamkeit.

Mittelterrasse

Auf den fruchtbaren Parabraunerden der Mittelterrasse, beispielsweise westlich von Hüls und westlich von Fischeln, befinden sich ausgedehnte Ackerfluren.

Diese eher strukturarmen Ackerflächen stellen Schwerpunkträume für das Vorkommen von bodenbrütenden Vögeln der Feldflur (Rebhuhn, Feldlerche, Kiebitz, Schafstelze, Wachtel) dar, die offene und halboffene Kulturlandschaften mit Ackerflächen, Brachen, Grünland und Säumen benötigen.

In der für Teile des Stadtgebietes durchgeführten Feldvogelkartierung (LEDERER 2006, 2009, BOSCH & PARTNER 2010) wurden besonders südwestlich von Hüls / Inrath aber auch südlich von Fischeln konzentrierte Vorkommen von Feldvögeln und auch des stark gefährdeten und streng geschützten Rebhuhns und der stark gefährdeten Wachtel⁸ nachgewiesen. Diese Vorkommen besitzen eine erhebliche Bedeutung für den Erhaltungszustand der Arten im Stadtgebiet. Die Untersuchungsergebnisse weisen zudem darauf hin, dass das Rebhuhn in den letzten Jahren im Stadtgebiet von Krefeld eine Bestandsabnahme hatte (vgl. BOSCH & PARTNER 2010).

Feldvögel sind aufgrund der Intensivierung der Landwirtschaft seit den 70er Jahren im Rückgang begriffen und heute in NRW zum Teil gefährdet oder stark gefährdet. Die meisten Feldvogelarten gehören aufgrund ihres Rückgangs und ihrer Gefährdung zu den planungsrelevanten Arten (vgl. Anlage 2). Insbesondere das Rebhuhn und die Wachtel befinden sich in NRW (atlantische Region) in einem schlechten Erhaltungszustand. Die Untersuchungen für das Krefelder Stadtgebiet aus 2010 (BOSCH & PARTNER 2010) weisen für alle untersuchten Feldvogelarten einen mittleren bis schlechten Erhaltungszustand aus.

Die durch Grund- oder Staunäseeinfluss geprägten, weniger fruchtbaren Bereiche der Mittelterrasse sind – mit einem Wechsel von Acker, Grünland und einzelnen Gehölzstrukturen – von größerem Strukturreichtum. Typische Beispiele hierfür befinden sich entlang des Fliethgrabens nördlich von Hüls, im Umfeld der alten Hofanlagen, die entlang der Oberbenrader Straße westlich von Benrad liegen oder westlich von Inrath an der Grenze zum Stadtgebiet Tönisvorst.

Auffällig ist die hohe Dichte der hier nachgewiesenen Steinkauzreviere (LOSKE 2006, PLANUNGSBÜRO STERNA 2005, 2008, BOSCH & PARTNER 2010). Der in NRW stark gefährdete und streng geschützte Steinkauz benötigt offene und grünlandreiche Kulturlandschaften mit einem guten Bruthöhlenangebot. Für die bevorzugte Bodenjagd ist eine niedrige Vegetation mit ausreichendem Nahrungsangebot von entscheidender Bedeutung. Als Jagdgebiete werden vorzugsweise Weiden und Streuobstgärten genutzt. Die aktuellen Steinkauzuntersuchungen aus 2010 (BOSCH & PARTNER 2010) zeigen für das Stadtgebiet Krefeld einen deutlichen Bestandsrückgang gegenüber den Untersuchungen aus 2006.

Auch der Forstwald – eine der wenigen größeren Waldflächen im Südwesten des Stadtgebietes – stockt auf staunassen Böden. Die alten Buchen- und Buchenmischwälder haben aufgrund ihrer Naturnähe und ihrer hohen Strukturvielfalt Bedeutung für Höhlenbrüter in dem insgesamt sehr waldarmen Stadtgebiet.

⁸ Nachweis eines Brutpaares westlich von Inrath, vgl. Planungsbüro für Landschafts- und Tierökologie, Wolf Lederer (2009)

Niederterrasse

Die Krefelder Niederterrasse ist besonders im Nordwesten durch grundwasserbeeinflusste Gley-, Anmoorgley- und Moorböden geprägt. Nach Osten hin nimmt der Grundwassereinfluss ab.

Vor den Eingriffen durch den Menschen traten auf den grundwasserbeeinflussten Böden Bruchwälder mit Schwarzerlen und Eschen auf. Die gegenwärtigen Grundwasserstände sind jedoch durch verschiedene anthropogene Einflüsse teilweise niedriger als früher, so dass Bruchwälder und feuchte Grünlandflächen mit landschaftstypischen Kopfbäumen nur noch in Resten zu finden sind.

In der heutigen Vegetation treten diese seltenen Feuchtlebensräume des Flachlandes insbesondere in den Naturschutzgebieten Hülser Bruch und Orbroicher Bruch auf, die eine ausgesprochen hohe Bedeutung für zahlreiche gefährdete Pflanzen- und Tierarten besitzen und von hoher Schutzwürdigkeit sind.

Das Hülser Bruch ist als alte Kulturlandschaft mit einer abwechslungsreichen und vielfältigen Vegetation aus Nieder- und Mittelwald, Hecken und Grünlandbereichen für den Naturraum in dieser Art einmalig. Aus kulturhistorischer Sicht sind vor allem die zahlreichen Dyks (typische Wegeverbindungen), die Kopfbaumreihen und die Meliorationsgräben (Gräben und Wälle, die zur Nutzbarmachung angelegt wurden) von Bedeutung.

Die Niederterrasse wird von einem alten Rheinarm durchzogen, der sich über verschiedene Parkanlagen von Süden nach Norden als 100 bis 200 M breite Rinne durch das Stadtgebiet zieht (Neuenhofenpark, Sollbrüggenpark, Schönhausenpark, Rott, Verberg, Papendyk, Niep, Waldwinkel).

Die so genannte Niepkuhlenrinne weist auf Niedermoorböden besonders im Norden wertvolle und seltene Vegetationsmosaiken aus Stillgewässern, Großseggenrieden und Röhrichtbeständen auf. Diese sind in zwei Naturschutzgebieten (NSG Niepkuhlen, NSG Riethbenden) gesichert; in anderen Teilen stehen diese Biotope nach § 30 BNatSchG unter Schutz.

Die vorletzte Eiszeit hinterließ auf der Niederterrasse zwei Erhebungen: einen Stauchmoränenwall, den Hülser Berg und einen vom Eis überfahrenen Sander, den Egelsberg. Der Hülser Berg ist mit 50-100-jährigem Buchenwald bewachsen. Am Hangfuß befindet sich ein kleines, von Sickerwasser gespeistes, renaturiertes Torfmoosmoor.

Das FFH-Gebiet Egelsberg wird größtenteils von Magerrasen eingenommen, die in den höchsten Bereichen in Calluna-Heiden übergehen. Im Westen befindet sich ein alter Buchenwald. Im nordöstlichen Teil liegt eine größere Waldfläche, in deren Mitte sich ein Heideweiher befindet, welcher das im Naturraum Mittlere Niederrheinebene zurzeit bedeutendste Vorkommen des streng geschützten und landesweit stark gefährdeten Froschkrautes (*Luronium natans*) beherbergt. An den Rändern des Weihers wachsen Verlandungsgesellschaften, u. a. Birken-Bruchwald, der mit zunehmender Entfernung zum Weiher in einen feuchten Eichen-Birkenwald übergeht.

Besonders im Süden des Stadtgebietes weist die Niederterrasse auch größere strukturarme und mäßig strukturreiche, ackerbaulich genutzte Flächen auf. Auf den Weiden und Obstwiesen im Umfeld des Fischelner Dorfgrabens wurden mehrere Steinkauzreviere nachgewiesen (LOSKE 2006). Sie sind Teil einer in 2006 aus 9 (LOSKE 2006), 2010 nur noch aus 5 Revieren (BOSCH & PARTNER 2010) bestehenden Population in der Umgebung von Fischeln.

Rheinaue

Obwohl die Aue des Rheins in großen Teilen von Gewerbe-, Industrie- und Wohnbebauung eingenommen wird, liegen hier drei der vier FFH-Gebiete des Krefelder Stadtgebietes.

Das FFH-Gebiet Latumer Bruch im Süden des Stadtgebiets wird als größtes zusammenhängendes, unzerschnittenes Niederungsgebiet am linken Niederrhein durch ein System aus zwei Altrheinarmen und einem Netz von Seitenarmen mit Rinnen und Donken geprägt. Es enthält ein reichhaltiges Inventar verschiedener Biotoptypen, die größtenteils auf feuchte bis nasse Standortverhältnisse angewiesen sind. Das Gebiet beherbergt die größte bislang belegte, individuell gezählte Population des Kammmolchs (*Triturus cristatus*) in Deutschland sowie die letzte bekannte Metapopulation des landesweit stark gefährdeten Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Glaucopsyche nausithous*) am Niederrhein.

Das FFH-Gebiet 'Die Spey' liegt in der überfluteten Rheinaue und ist wald- und grünlandbetont. Als bedeutende Kernfläche im Auenbiotopverbundnetz zeichnet sich die Spey durch naturnahe auentypische Strukturen und Lebensraumtypen aus. Der Silberweidenwald im Komplex mit Schlammuferfluren im direkt angrenzenden Rhein-Fischruhezonen-Gebiet und feuchten Hochstaudenfluren zählt zu den größeren noch relativ gut erhaltenen Reliktflächen in NRW. Hervorragenden Wert besitzen auch die ausgedehnten Flachlandmähwiesen. Das Gebiet hat zudem eine wichtige Funktion als Trittsteinbiotop für ziehende und rastende Vögel.

Auch das großflächige Gebiet 'Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef' nimmt kleine, an die Spey angrenzende Flächen im Stadtgebiet ein. Das Gebiet fasst schutzwürdige Abschnitte des Rheins zusammen, die sich durch Flach- und Ruhigwasserzonen auszeichnen. Diese Rheinabschnitte besitzen besondere Bedeutung als Laichplätze, Jungfisch-, Nahrungs- und Ruhehabitats, insbesondere für die im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführten Wanderfische, aber auch für die Nichtwanderfische Groppe und potenziell für den Steinbeißer.

Auch die Rheinaue weist auf Böden ohne Grundwassereinfluss, besonders im Süden des Stadtgebietes, größere ackerbaulich und als Golfplatz genutzte Freiflächen auf.

FAUNA – PLANUNGSRELEVANTE ARTEN UND VERFAHRENSKRITISCHE VORKOMMEN IM STADTGEBIET

In Krefeld liegen faunistische Daten sowohl räumlich als auch bezogen auf die verschiedenen Artengruppen und das Alter der Daten in heterogenem Zustand vor.

Aktuelle faunistische Erhebungen außerhalb der Schutzgebiete wurden im Zusammenhang mit der Neuaufstellung des FNP für große Teile des Stadtgebietes für den planungsrelevanten Steinkauz (LOSKE 2006, BOSCH & PARTNER 2010) und für planungsrelevante Feldvogelarten (LEDERER 2006, BOSCH & PARTNER 2010) erhoben. Für räumliche Teilflächen liegen weitere Kartierungen vor:

- Brutvögeln und Amphibien südwestlich von Hüls (LEDERER 2009)

- Amphibienkartierung auf drei Probeflächen (HENF 2006)

Darüber hinaus werden die Populationen von Wiesenknopfameisenbläuling und Kammmolch im Latumer Bruch seit mehreren Jahren im Rahmen von Monitoringuntersuchungen dokumentiert (ENTOMOLOGISCHER VEREIN KREFELD E.V. 2003 bis 2009, MUSEUM KOENIG 2005, 2006).

Weitere Daten stehen aus verschiedenen Quellen wie Biotopkatastererhebungen, Kartierungen zu Schutzausweisungen, aus Umweltverträglichkeitsprüfungen und Informationen von Gebietskennern und ehrenamtlichem Naturschutz zur Verfügung; die Daten beziehen sich z.B. auf ausgewählte Artengruppen, auf einzelne Teilflächen oder auf unterschiedliche Erhebungsjahre.

Diese Datenquellen fließen zusätzlich zur Grundbewertung des Schutzgutes in die Standortdossiers zu den einzelnen Prüfflächen, den geprüften Erstaufforstungsflächen sowie den geprüften Straßen ein. Eine Beschreibung der Vorkommen von planungsrelevanten Arten in den einzelnen Untersuchungsgebieten erfolgt im Rahmen der Umweltprüfung in den Kapiteln 4 bis 6. Die von der LANUV (2011) für das Messtischblatt Krefeld (4605) aufgeführten planungsrelevanten Arten, differenziert nach ihren Lebensräumen, sind im Anhang 2 aufgelistet.

Im Rahmen der FNP-Aufstellung sind die Artenschutzbelange im Sinne einer überschlägigen Vorabschätzung zu berücksichtigen (vgl. Handlungsempfehlung des Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr NRW und des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW 2010). Ein Schwerpunkt ist hier auf die so genannten 'verfahrenskritischen Vorkommen' zu legen. Hierbei handelt es sich entweder um kleinere Vorkommen von Arten, die sich in der biogeografischen Region in NRW in einem unzureichenden oder schlechten Erhaltungszustand befinden oder um Arten mit einem günstigen Erhaltungszustand mit landes- bzw. regionalbedeutsam Vorkommen.

BIOTOPVERBUND

„Unter Biotopverbund wird ein Maßnahmenbündel des Natur- und Umweltschutzes verstanden, welches die isolierende Wirkung anthropogener Eingriffe in den Naturhaushalt aufhebt oder mindern soll“ (LÖBF 1997). Wesentliche Elemente sind hierbei die Sicherung von Kernflächen und die Verknüpfung dieser Kernflächen über geeignete Verbundflächen bzw. -korridore.

Als Biotopverbundflächen von herausragender Bedeutung werden die zum landesweiten Biotopverbund (Landesentwicklungsplan NRW) gehörenden und die unter regionalen Gesichtspunkten besonders schutzwürdigen – in der Regel naturschutzwürdigen – Flächen zusammengefasst.

Im Krefelder Stadtgebiet sind Teile des Rheins, die wenigen Freiflächen in der rezent überfluteten Rheinaue und naturnahe Niederungsgebiete wie das Latumer Bruch Teil eines internationalen Biotopverbundes für Auenlebensräume entlang der Rheinschiene. Dieser besitzt insbesondere für Zugvögel, für zahlreiche Fischarten, aber auch für den Kammmolch und den Wiesenknopf-Ameisenbläuling eine hohe Bedeutung.

Ergänzend stellen der Egelsberg, das Hülser Bruch, der Hülser Berg und naturnahe Abschnitte der Niepkuhlenrinne wichtige Kernlebensräume dar. Dies gilt einerseits für Arten nährstoffreicher Auenlebensräume und Feuchtgebiete, andererseits auch für Arten trockener und feuchter nährstoffarmer Magerrasen und Heiden.

Diese Kernflächen für den Biotopverbund werden ergänzt durch weitere Biotopverbundflächen von besonderer Bedeutung. Hierbei handelt es sich um schutzwürdige und potenziell schutzwürdige Flächen, die dem Aufbau eines Biotopverbundnetzes dienen (in der Regel Biotopkatasterflächen, entwicklungsfähige Ergänzungsflächen und Freiräume im Ballungsgebiet mit besonderer Bedeutung als ökologische Ausgleichsflächen).

Bewertung

Die in der 'Studie Planungsgruppe' vorgenommene Bewertung des Schutzgutes Pflanzen und Tiere basiert auf flächendeckend vorliegenden Informationen über Biotoptypen. Die Bewertung orientiert sich stark an der Methode von MWMTV & MURL (1999: 48ff). Folgende Kriterien fließen bei der Bewertung ein:

- Natürlichkeit
- Gefährdung, Seltenheit
- Vollkommenheit
- Zeitliche Ersetzbarkeit bzw. Wiederherstellbarkeit.

Den Biotoptypen wird bei MWMTV & MURL (1999) für jedes Kriterium ein Wert auf einer zehnstufigen Werteskala zugewiesen. MWMTV & MURL (1999: 54ff) schlagen die Einstufung eines Gesamtwertes für die Biotoptypen vor, der zwischen 0 und 10 Punkten liegt.

Für die Anwendung in den Standortdossiers und für die Verrechnung werden die zehn Bewertungsstufen auf drei Bewertungsstufen reduziert, um eine bessere Vergleichbarkeit mit den anderen Schutzgütern zu gewährleisten (vgl. Tabelle 9).

Aufgrund der Lage im städtischen Raum und der hierdurch bedingten hohen Bedeutung naturnaher Strukturen wurde keine gleichmäßige Verteilung gewählt; Biotoptypen der Wertstufe 6 erhalten so noch die Einstufung als 'Flächen von besonderer Bedeutung' (vgl. Tabelle 9).

Tabelle 9: Schutzgut Tiere und Pflanzen – Bewertung⁹

Quelle: nach PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE & UMWELT GMBH 2005

Funktion des Schutzgutes	Einzelaspekt	Wert	Wertstufe
Lebensraumfunktion	Biotoptypen	Bewertungsstufen 6-10 nach MWMTV & MURL (1999)	Flächen von besonderer Bedeutung (1)
		Bewertungsstufen 3-5 nach MWMTV & MURL (1999)	Flächen von allgemeiner Bedeutung (2)
		Bewertungsstufen 0-2 nach MWMTV & MURL (1999)	Flächen von geringer Bedeutung (3)

Einige Aspekte mit naturschutzfachlicher oder rechtlicher Bedeutung für das Schutzgut fließen nicht in die flächendeckende Bewertung ein. Um diese Aspekte dennoch bei der Bewertung zu berücksichtigen, werden sie in den Standortdossiers gesondert vermerkt. Es handelt sich um:

- Betroffene Schutzgebiete bzw. geschützte Biotope gemäß BNatSchG resp. LG NRW
Soweit die Prüfflächen Schutzgebiete gemäß § 22 BNatSchG (LSG, LB, ND, NSG vgl. Landschaftsplan der STADT KREFELD 2010) oder geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG resp. § 62 LG NRW (LANUV / Stadt Krefeld 2011) enthalten, werden diese in den Standortdossiers aufgeführt. Bei der Planung sind die jeweiligen gesetzlichen Vorschriften sowie die Ge- und Verbote des Landschaftsplans zu beachten (vgl. Kapitel 2.1.3 und 2.1.4).
- Vorkommen planungsrelevanter Tierarten
Für das Stadtgebiet von Krefeld liegen verschiedene aktuelle faunistische Erhebungen vor (vgl. hierzu 'Fauna – Planungsrelevante Arten und Verfahrenskritische Vorkommen im Stadtgebiet', S. 38). Nachweise von planungsrelevanten Tierarten innerhalb und im Umfeld der Prüfflächen werden in den Standortdossiers aufgeführt. Mögliche Auswirkungen auf planungsrelevante Tierarten werden, soweit auf Basis der Datenlage möglich abgeschätzt. Hierbei sind besonderes die rechtlichen Erfordernisse des Artenschutzes zu berücksichtigen (vgl. Kapitel 2.2.12).
- Sonstige besondere Schutzwürdigkeiten bzw. Empfindlichkeiten
Flächen, die im landesweiten Biotopkataster erfasst sind (LANUV 2007) und innerhalb oder angrenzend zu einer Prüffläche liegen, sind als sonstige besondere Schutzwürdigkeit für das Schutzgut aufgeführt.

⁹ Die 'Studie Planungsgruppe' enthält folgenden Hinweis:
Da seit 2002 ein überarbeiteter Biotoptypenschlüssel vorliegt, auf dessen Grundlage die Kartierung durchgeführt worden ist, sind für neue oder geänderte Biotoptypen-Kategorien Bewertungen vorgenommen worden. Diese sind der Tabelle in Anhang 1 zu entnehmen.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Grundsätzlich sind mit der Realisierung von Baugebieten – neben der Veränderung der abiotischen Standortfaktoren (Boden, Wasser, Klima, Luft) – insbesondere folgende Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt möglich:

- Beseitigung bzw. Veränderung vorhandener Vegetation, Verlust von Biotopflächen als Standort für Pflanzen und Lebensraum von Tieren durch Inanspruchnahme und Umnutzung.
- Verkleinerung sowie ggf. Verinselung von Lebensräumen durch Teilverlust, Anschnitt oder Abtrennung, Störung der Biotopvernetzung, Zerschneidung von Lebensräumen.
- Veränderung von Standort und Nutzung (Eutrophierung, Grundwasserabsenkung, Intensivierung der Nutzung) und hierdurch bedingte Verschiebung des Artenspektrums.
- Beeinflussung und Beeinträchtigung von Pflanzenbeständen und Tierpopulationen auf angrenzenden Flächen (beispielsweise durch Beunruhigung aufgrund erhöhter Frequentierung sowie durch Licht-, Staub- und Lärmimmissionen) mit der Folge der Verschiebung des Artenspektrums und des Rückgangs von seltenen und störungsempfindlichen Arten.

Die nachteiligen Auswirkungen von Baugebieten auf Pflanzen, Tiere und die biologische Vielfalt sind dauerhaft, nachhaltig und teilweise (bei nicht wiederherstellbaren Lebensräumen) irreversibel. Der Verlust von Lebensräumen durch Flächeninanspruchnahme lässt sich in der Regel nur begrenzt vermeiden (beispielsweise durch Erhalt bedeutender Biotopstrukturen und Berücksichtigung von Vernetzungselementen in der verbindlichen Bauleitplanung).

Auf angrenzenden Flächen kann die randliche Beeinträchtigung von Pflanzenbeständen und Tierpopulationen durch Maßnahmen wie Einhaltung von Mindestabständen zu ökologisch sensiblen Flächen, randliche Eingrünung mit gebietstypischen Pflanzenarten, Verzicht auf nächtliche Beleuchtung bzw. Verwendung angepasster Leuchten vermieden bzw. vermindert werden. Auswirkungen auf planungsrelevante Arten lassen sich teilweise durch artspezifische Ausgleichsmaßnahmen kompensieren.

PROGNOSE DER PRÜFFLÄCHEN DER 1. OFFENLAGE

Die Prüfung der im FNP vorgesehenen Neudarstellung bzw. Bestätigung von 27 Prüfflächen kommt für die Schutzgüter Pflanzen und Tiere zu folgendem Ergebnis (vgl. Tabelle 10 und Tabelle 25 auf Seite 119):

- Zwei Prüfflächen (I-9 und XIX-1) weisen überwiegend Biototypen (Wald, Baumgruppe) **besonderer Bedeutung** auf.
- Vier Prüfflächen (VII-6, XV-2, XVII-2 und XX-1) weisen überwiegend Biototypen (Grünland, Obstgarten, strukturarmer Park) **allgemeiner** Bedeutung auf.
- 21 der 27 Prüfflächen weisen überwiegend Biototypen **geringer** Bedeutung auf.
 - Einige Prüfflächen weisen – neben Biototypen geringer Bedeutung – auf kleineren Flächenanteilen Biototypen **besonderer** Bedeutung auf. Es handelt sich dabei um Feldgehölze (V-2), eine Obstwiese (III-16) um Auengehölze (XX-1) und Gehölze im allgemeinen (III-16, XVI-1, XVIII-1, XVI-2).
 - Weitere Prüfflächen weisen neben den Biototypen von geringer Bedeutung auf kleineren Flächenanteilen Biototypen **allgemeiner** Bedeutung auf.

- **Schutzgebiete:** 14 Prüfflächen befinden sich teilweise in Landschaftsschutzgebieten, 6 Prüfflächen (II-6, III-16, V-2, VII-9, XVI-2, XX-1) enthalten geschützte Landschaftsbestandteile, Naturdenkmale oder gem. § 30 geschützte Biotope.
- 10 Prüfflächen (I-9, II-2, II-6, III-16, V-2, V-3, VI-9, VII-9, XVI-2, XX-1) sind voraussichtlich mit Auswirkungen auf **planungsrelevante Tierarten** verbunden (vgl. hierzu auch Kapitel 2.2.12). Hierbei weisen die Untersuchungsgebiete Krefeld-Süd / Fischeln-West (Gebiet VI) und Fischeln-Ost (Gebiet VII) eine besondere Relevanz auf (BOSCH & PARTNER 2010).
- Zwei Prüfflächen (I-9, XX-1) liegen in einer Biotopkatasterfläche der LANUV (2011), die durch die Planung in Anspruch genommen wird. Dies ist als sonstige besondere Schutzwürdigkeit im Standortdossier vermerkt.

Tabelle 10: Zusammenstellung der Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere

		Biotop- bewertung	Biotope besonder- er Bedeu- tung (1)	LB / ND	LSG	Biotop- kataster	planungs- relevante Tierarten
I-8	Hüls – St. Huberter Landstraße	3					
I-9	Hüls – Sportplatz am Hölschendyk	1 (2,3)	X		X	X	X
II-2	Hüls – Inrath-Nordwest	3 (2)					X
II-5	Hüls - Mühlenweg	3					
II-6	Hüls – Südwest 3	3 (2)		X			X
III-10	Wiesenhof	3 (2)			X		
III-12	Traar - Buscher Holzweg	3 (2)					
III-16	Wallerhof	3 (1, 2)	X	X	X		X
IV-2	Schicksbaum Nord (Südteil)	3 (2)			X		
IV-3	Schicksbaum Nord (Nordteil)	3 (2)			X		
V-2	Oberbenrader Straße	3 (1)	X	X	X		X
V-3	Ehemaliges Militärgelände Forstwald	3 (2)					X
VI-9	Fischeln - Südwest	3 (2)			X		X
VII-2	Fischeln - Im Witschen	3 (2)			X		
VII-5	Fischeln - Illerstraße	3 (2)			X		
VII-6	Fischeln – Von-Ketteler-Straße	2 (3)					
VII-7	Friedhof Fischeln	3 (2)					
VII-9	Fischeln-Ost (Var. II)			X	X		X
IX-1	Nördlich Traarer Festplatz (Ost)	3 (2)			X		
XI-2	Gatherhofstraße	3					
XV-1	Bockum – Bethelstraße	3					
XV-2	Westlich Friedhof Bockum	2 (3)					
XVI-2	Elfrather See (Var. II)	3(2,1)	X		X		X
XVII-2	Oppum – Bacherhofstraße	2			X		
XVIII-1	Inrath Nordost	3 (1,2)	X				
XIX-1	Dahlerdyk	1 (2)	X				
XX-1	Südwerft	2(1)	X		X	X	X

Erläuterung Spalte Biotopbewertung:

1	Flächen von besonderer Bedeutung
2	Flächen von allgemeiner Bedeutung
3	Flächen von geringer Bedeutung
(1,2,3)	in untergeordneten Flächenanteilen

2.2.2 Schutzgut Landschaft

Die Grundlage für die Berücksichtigung der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege in der Flächennutzungsplanung ergibt sich aus den Anforderungen des § 1 Abs. 6 Nr. 7a) und § 1a Abs. 2 und 3 des BauGB sowie aus den Vorgaben des BNatSchG und des LG NRW. Die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen auf das Landschaftsbild sind bei der Neuaufstellung von Flächennutzungsplänen in einer Umweltprüfung zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten.

Nach § 1 BNatSchG Abs. 1 sind Natur und Landschaft so zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln, dass ihre Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.

Hinsichtlich der Erholungsfunktion ergeben sich dabei enge Wechselbeziehungen zum Schutzgut Mensch (vgl. Kapitel 2.2.8). Dabei wird im Rahmen der Umweltprüfung für das Schutzgut Mensch auf die Bedeutung kurzfristig zu Fuß erreichbarer innerstädtischer und siedlungsnaher Parkanlagen, Dauerkleingärten, Spiel- und Sportplätze abgestellt. Sie dienen der Befriedigung wohnungsnaher Erholungsansprüche (Feierabenderholung). Gegenstand der Betrachtung des Schutzgutes Landschaft ist dagegen die Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft außerhalb der Siedlungsbereiche als wesentliche Voraussetzung für die landschaftsgebundene ruhige Erholung.

Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands

Die Landschaft des Krefelder Stadtgebietes wird wesentlich durch folgende Einflussfaktoren geprägt:

- Große zusammenhängende Siedlungsbereiche.
- Zerschneidung:
Die verbliebenen nicht besiedelten Landschaftsräume rund um den Siedlungskern sind durch zahlreiche Verkehrswege zerschnitten. Bisher unzerschnittene Räume in der Größenkategorie 1-5 km² finden sich vor allem im Norden, nachgeordnet auch im Westen und Süden des Stadtgebietes. In der Größenkategorie 5-10 km² existiert nur noch ein unzerschnittener Landschaftsraum im Süden des Stadtgebietes zwischen Oppum und Stratum.
- Geringer Waldanteil:
Der Waldanteil ist im bundesweiten Vergleich mit Städten ähnlicher Größenordnung mit 9% des Stadtgebietes (etwa 1200 Hektar) sehr gering. Der Laubwaldanteil des Krefelder Kommunalwaldes ist mit 96% der Waldfläche ungewöhnlich hoch.

- **Naturräumliche Gliederung:**
Die höher gelegene, grundwasserfernere Mittelterrasse im Westen und die Niederterrasse mit ihren Hochflutrinne und Altrheinschlingen sowie die angrenzende Rheinaue in der Mitte und im Osten weisen eine deutlich unterschiedliche Landschaftsstruktur auf. Die Mittelterrasse ist mit ausgeräumten Ackerflächen überwiegend strukturarm. Im Gegensatz dazu sind die feuchten Niederungen in den Rinnen der angrenzenden Niederterrasse und in der Rheinaue (beispielsweise Hülser Bruch, Orbroicher Bruch, Latumer Bruch) häufig kleinräumig gegliedert und reich strukturiert durch typische Landschaftselemente, wie Fließgewässer und stehende Gewässer, teilweise mit typischen gewässerbegleitenden Vegetationsbeständen, Wiesen und Gehölzstrukturen.
- **Geringe Reliefierung:**
Die Geländeoberfläche weist nur geringe Reliefunterschiede auf. Das Stadtgebiet steigt von 23 m ü. NHN am Rheinufer auf etwa 40 m über NHN im Bereich der westlichen Stadtgrenze an. Umso prägender wirken die einige Meter hohen Geländekanten zwischen Mittel- und Niederterrasse sowie zwischen Niederterrasseninseln und Rheinaue sowie die wenigen Erhebungen des Stadtgebietes. Die Mittelterrassenkante ist beispielsweise vom Krefelder Zentrum über Inrath und Hüls bis zur nordwestlichen Stadtgrenze in Form eines Geländesprungs von etwa 3-5 m gut nachvollziehbar. Höchste natürliche Erhebungen sind der Hülser Berg mit 63 m ü. NHN und der Egelsberg mit 46 m ü. NHN. Künstliche Erhebungen sind der Inrather Berg (87 m ü. NHN) und der Kapuzinerberg (77 m ü. NHN) im Nordwesten.
- Großflächige industrielle Ansiedlungen beispielsweise des Chemiearks in Uerdingen, des TKN Edelstahlwerks in Stahldorf sowie im Hafen wirken störend.
- Einige Ortsränder – wie beispielsweise der Ostrand von Hüls – sind dörflich geprägt. Landschaftstypische Hofanlagen und hofnahe Weiden und Obstwiesen bilden hier einen harmonischen Übergang zu freien Landschaft.

WESTEN

Die Freiräume am westlichen Rand des Stadtgebietes sind insgesamt durch die für den Bereich der Mittelterrasse typische überwiegend strukturarme Landschaft mit dominierender intensiver ackerbaulicher Nutzung der ertragreichen Lössböden geprägt. Dadurch ergibt sich hier eine große Weitläufigkeit der Landschaft mit weiten Blickbeziehungen. Diese können einerseits eine Landschaftsqualität darstellen. Sie können andererseits auch dazu führen, dass beeinträchtigende Landschaftselemente wie Windräder, Hochhäuser, Hochspannungsleitungen sowie Gewerbe- und Industrieflächen noch aus großer Entfernung als störend wahrgenommen werden können.

SÜDEN

Die Freiräume im Süden des Stadtgebietes stellen sich sehr unterschiedlich dar. Im Südwesten befinden sich – neben den für die Mittelterrasse typischen ausgeräumten Ackerfluren – große zusammenhängende Waldflächen des Forstwaldes und Südparks.

Der angrenzende Freiraum bis Fischeln ist in der für die Mittelterrasse typischen Art mit einer ackerbaulich genutzten, offenen und wenig strukturierten Landschaft ausgeprägt. Die Industrie- flächen des TKN Edelstahlwerks, Hochhäuser, Hochspannungsleitungen und die Autobahn können als landschaftsuntypische Elemente in weitem Umfeld wahrgenommen werden. Vereinzelt dörfliche Hofflächen lockern dieses Bild auf, ändern jedoch nicht den strukturarmen Grundcharakter der Landschaft.

Demgegenüber ist die Landschaft östlich von Fischeln an der Kante der Mittel- zur Niederterrasse deutlich reicher strukturiert. Von der Terrassenkante aus bieten sich teilweise attraktive Blickbeziehungen in die Landschaft. Die kleine Ortslage Steinrath ist dörflich geprägt, Grundend ist sehr weitläufig angelegt mit landwirtschaftlichen Flächen zwischen der Bebauung. Am Rande von Grundend liegen Wiesen, Hecken und kleine Wäldchen. Weiter östlich beginnt eine weniger strukturierte Niederterrassenlandschaft mit ausgedehnten Ackerflächen, die jedoch teilweise durch Gehölzstrukturen und kleine Waldgebiete gegliedert ist.

Der feuchte Niederungsbereich des Latumer Bruch ist im Bereich heute tieferer Grundwasserstände eine offene Ackerlandschaft. Teilflächen werden von einem Golfplatz eingenommen. Eine landschaftsprägende Altstromrinne des Rheins mit Bruchwäldern, Röhrichten und kleineren Stillgewässern durchzieht das Gebiet, das insgesamt als naturnah empfunden wird, da Wälder und Gehölze den Raum fast vollständig umrahmen. Größere, das Gebiet durchschneidende Verkehrswege fehlen, so dass das Gebiet Teil des einzigen unzerschnittenen Raumes von 5-10 km² Größe des Stadtgebietes ist. Attraktive Blickbeziehungen ergeben sich beispielsweise zur Burg Linn. Störend wirkt der Blick auf die Industrieschornsteine des Hafengeländes.

OSTEN

Das Stadtgebiet wird im Osten durch den Rhein begrenzt, der durch großflächige Gewerbe- und Industriebebauung des Hafens und durch Siedlungsbereiche, die bis an das Rheinufer reichen, geprägt ist. Der Osten weist somit fast keine größeren zusammenhängenden Freiräume auf. Freiräume mit auentypischen Strukturen treten im äußersten Süden im Naturschutzgebiet 'Die Spey' auf.

Das Gebiet 'Die Spey' ist als strukturreicher, von Grünland dominierter Teil der Rheinaue erhalten geblieben. Im Überflutungsbereich des Rheins befinden sich teilweise noch Sand- und Kiesbänke, Flussmulden- und Uferhochstaudenfluren, Weidengebüsche und Weidenauwald. Mehrere altholzreiche Gehölze und Baumreihen gliedern das Gebiet zusätzlich. Die Spey stellt somit einen charakteristischen Ausschnitt der Rheinauenlandschaft mit vielfältiger Lebensraumausstattung und dazugehörigen auentypischen Pflanzen- und Tiergemeinschaften dar.

NORDEN

Der Norden des Krefelder Stadtgebietes weist insgesamt die meisten landschaftlichen Qualitäten auf. Hier befindet sich das Hülser Bruch mit dem Hülser Berg. Es handelt sich um eine historische Kulturlandschaft mit abwechslungsreicher und vielfältiger landschaftstypischer Vegetation. Typisch für das Hülser Bruch sind die zahlreichen landschaftstypischen Dyks (historische Wegeverbindungen im Bruch), Kopfbaumreihen, Meliorationsgräben (in historischer Zeit zur Nutzbarmachung angelegte Gräben und Wälle), verschiedene kulturhistorisch bedeutsame Anlagen (beispielsweise die Eremitenquelle am Osthang des Hülser Berges, die Pottbäckerkuhlen – Entnahmestellen für Ton am und auf dem Hülser Berg zur Herstellung der überregional bekannten Hülser Tonware) sowie der heute nur selten in dieser ausgeprägten Form vorzufindende Buchenwald auf dem Hülser Berg oder das Hangmoor am Westrand des Berges.

Weiter östlich schließen sich die landschaftsprägenden Niepkuhlen und die Sanderflächen des Egelsberges an, der sich mit der Windmühle deutlich in der Landschaft abhebt. Die Niepkuhlen bestehen aus einer Reihe von Teichen und Tümpeln in einer eiszeitlichen Altstromrinne des Rheins. Sie sind teilweise umgeben von typischer Feuchtgebietsvegetation unterschiedlichster Ausprägung, die durch angrenzende Wald- und Grünlandbereiche ergänzt wird.

ERHOLUNGSNUTZUNG

Aufgrund der hohen Besiedlungsdichte des Stadtgebietes werden alle Waldgebiete mehr oder weniger intensiv als Erholungsraum genutzt. Der Stadtwald, der Forstwald einschließlich Südpark sowie insbesondere das besonders großräumig zusammenhängende Gebiet von Hülser Bruch und Hülser Berg sind bekannte und stark frequentierte Erholungsziele. Etwa 65 km Wander- und Radwege und 35 km Reitwege sind im Stadtgebiet vorhanden. Darüber hinaus werden den Besuchern in den Waldgebieten ein Waldlehrpfad und fünf Wildgatter angeboten.

Die Naturschutzgebiete stellen besondere Schwerpunkträume für die Erholungsnutzung dar, wobei das Ausmaß der Erholungsnutzung je nach Lage und Erschließung unterschiedlich ist. Latumer Bruch und Orbroicher Bruch liegen, bezogen auf den Siedlungsschwerpunkt, etwas weiter abseits und sind weniger gut erschlossen. Sie verzeichnen daher einen vergleichsweise geringen Besucherverkehr. Egelsberg und Teile des Hülser Bruch werden dagegen besonders stark frequentiert (im Sommer auch die Spey wegen des Rheinufers). Hier ist eine gute Anbindung durch Straßen mit angeschlossenen Parkplätzen und weitere Attraktionen vorhanden (Segelflugplatz, Gaststätten, Wildgehege).

Bewertung

Für die Bewertung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft sind zum einen die prägenden ästhetisch wirkenden Landschaftselemente, zum anderen die relevanten Störungen und Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes von Bedeutung.

Folgende ästhetisch wirksame Landschaftsbildelemente wurden für die Untersuchungsgebiete erhoben und werden im Rahmen der Umweltprüfung als für den jeweiligen Landschaftsraum prägend berücksichtigt:

- Gehölze (nach Biotoptypenkartierung).
- Gewässer (nach Biotoptypenkartierung).

- Siedlungsrand mit harmonischem Übergang (im Gelände erhoben): Diese Einstufung ist vor allem bei Siedlungs- und Verkehrsbereichen oder Industrie- und Gewerbegebieten erfolgt, wenn diese durch Gehölzpflanzungen harmonisch in die Landschaft eingebunden sind. Bei anderen, in der Regel sowieso schon stärker durchgrüntem Siedlungstypen (bsp. ländliche Siedlung mit Gehölzen, Gärten, Weiden), entfällt diese Einstufung.
- Prägende Fernwirkung eines harmonisch wirkenden Landschaftsbildelementes (im Gelände erhoben), u. a. Kirchtürme, alte Wassertürme etc..
- Prägende Blickachse auf harmonische Landschaftsbildelemente (im Gelände erhoben).

Folgende Landschaftsbildelemente werden eher als störend in der Landschaft wahrgenommen:

- Siedlungsrand mit störendem Übergang (im Gelände erhoben).
- Fernwirkung eines störenden Landschaftselementes (im Gelände erhoben): Zu den störenden Landschaftselementen zählen beispielsweise Fabrikgebäude, Hochhäuser, etc..
- Blickachse auf störende Landschaftselemente (im Gelände erhoben): Die Blickachsen weisen meist auf die störenden Landschaftselemente (s. o.).
- Verkehrslärm: Insbesondere die Autobahn und die Bundesbahnstrecke Krefeld-Mönchengladbach sowie weitere stark befahrene Verkehrswege wirken in der Landschaft insbesondere durch Lärm störend.
- Hochspannungsleitungen werden visuell als störende linienhafte Elemente in der Landschaft empfunden.
- Eingeschränkte Zugänglichkeit (im Gelände erhoben): Die Erlebbarkeit der offenen Landschaft¹⁰ hängt von der Betretbarkeit der Flächen ab. Nicht betretbare Flächen im Stadtgebiet sind beispielsweise gesperrte Baggerseen; Wasserschutz-zonen I, Teilbereiche von Naturschutzgebieten sowie andere abgesperrte Flächen. Weitere Bereiche, wie beispielsweise Golfplätze sind stark eingeschränkt betretbar. Gemäß § 2 Nr. 13 LG NW ist „der Zugang zu Landschaftsteilen, die sich nach ihrer Beschaffenheit für die Erholung der Bevölkerung besonders eignen, [...] zu erleichtern“.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Grundsätzlich sind mit der Realisierung von Baugebieten folgende Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft verbunden:

- Beseitigung von Freiräumen bzw. charakteristischen Landschaftselementen (beispielsweise Gehölzen) durch Bebauung und Versiegelung.
- Visuelle Störungen: Überformung der Landschaft durch technische Formen, Dimensionen oder Materialien.
- Zersiedelung, Zerschneidung zusammenhängender Freiräume.

¹⁰ d.h. nicht Privat-, Militär- oder Gewerbeflächen im Innenbereich

- Unterbrechung von Sicht- und Wegebeziehungen, Beeinträchtigung der Zugänglichkeit zu Freiräumen.
- Verlärmung, Schadstoff- und Geruchsimmissionen.

Die Unterbrechung von Wegebeziehungen und auch die zukünftigen Sichtbeziehungen sind von der konkreten Projektrealisierung abhängig und lassen sich auf der Ebene der Flächennutzungsplanung in der Regel nicht verlässlich prognostizieren. Diese Auswirkungen finden daher im Rahmen der Umweltprüfung nur untergeordnet Berücksichtigung.

Der mit einer Bebauung verbundene Verlust von Freiraum sowie von charakteristischen Landschaftselementen ist dauerhaft, nachhaltig und auf absehbare Zeit irreversibel sowie größtenteils nicht vermeidbar. Visuelle Störungen können in Abhängigkeit von den geplanten Bauhöhen zumindest teilweise durch eine landschaftliche Einbindung oder landschaftsangepasste Gestaltung vermieden bzw. gemindert werden. Bedingt vermeidbar sind darüber hinaus mögliche Verlärmungen oder Immissionsbelastungen.

PROGNOSE DER PRÜFFLÄCHEN DER 1. OFFENLAGE

Die Prüfung der im Flächennutzungsplan vorgesehenen Neudarstellung bzw. Bestätigung von 27 Prüfflächen kommt für das Schutzgut Landschaft zu folgendem Ergebnis (vgl. auch Tabelle 25, Seite 119):

- Zwei Prüfflächen nehmen überwiegend Flächen **besonderer** Bedeutung in Anspruch. Es handelt sich um die Fläche I-9 mit der Zweckbestimmung Grünfläche / Sportanlage in der landschaftlich und kulturhistorisch bedeutsamen Niederungslandschaft Hülser Bruch. Einen besonderen Faktor stellt hier der Verlust von landschaftsbildprägenden Waldflächen dar. Die Prüffläche Südwerft (XX-1) liegt direkt am Rheinufer und weist auetypische Gehölze auf.
- 12 Prüfflächen nehmen überwiegend Flächen **allgemeiner** Bedeutung für das Schutzgut in Anspruch. In drei dieser Prüfflächen sind auch Flächenanteile von besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild, wie landschaftsbildprägende Feldgehölze, gehölzreiche Grünlandflächen, Wiesenbrachen oder gehölzreiche Gärten und Obstgärten enthalten.
- Die übrigen 13 Prüfflächen nehmen überwiegend Flächen **geringer** Bedeutung in Anspruch.
- Neben der flächigen Bewertung sind einige Flächen aufgrund der besonderen Bedeutung für das Landschaftsbild, der Inanspruchnahme des Freiraums oder der spezifischen Wirkung der jeweiligen Darstellungen gesondert hervorzuheben:
 - Die Wohnbaufläche VII-9 bewirkt trotz verkleinerter Ausdehnung eine Verlagerung des Ortsrandes von Fischeln nach Osten.
 - Das Gewerbegebiet XVI-2 stellt – trotz der Vorbelastung durch Autobahn, Müllverbrennungsanlage und Hochhaus – aufgrund des großflächigen Freiraumverlusts im Ballungsraum, der Nähe zum Elfrather See und dem Verlust von landschaftsbildprägenden Strukturen eine stärkere Beeinträchtigung in das Schutzgut dar.
 - Die Wohnbaufläche III-10 ist aufgrund der Verschiebung des Ortsrandes und der damit verbundenen Erschließung in den kulturlandschaftlich geprägten Freiraum im Norden ebenfalls hervorzuheben.

- 14 Prüfflächen sind über den Landschaftsplan der Stadt Krefeld zur Erhaltung oder Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, wegen der Vielfalt, Eigenart oder Schönheit des Landschaftsbildes oder wegen ihrer besonderen Bedeutung für die Erholung als Landschaftsschutzgebiet (**LSG**) gesichert.

Zur Vermeidung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes wird bei Flächen, die einem heute eingegrüntem Ortsrand vorgelagert werden und zukünftig den neuen Ortsrand bilden, eine landschaftsgerechte Eingrünung empfohlen. So entsteht beispielsweise durch das Zusammenwirken der Prüfflächen II-5, II-6 und II-2 der westliche Ortsrand von Hüls vollständig neu.

2.2.3 Schutzgut Boden

Das Erfordernis zur Berücksichtigung der Belange des Bodenschutzes in der Flächennutzungsplanung ergibt sich zum einen aus umweltfachlicher Sicht, zum anderen aus rechtlichen Anforderungen, die im BBodSchG, Landesbodenschutzgesetz NRW (LBodSchG NRW), BNatSchG, LG NRW und im BauGB in unterschiedlichem Maße konkretisiert werden.

Das BBodSchG zielt in § 1 darauf ab, „nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte soweit wie möglich vermieden werden.“

Für die Berücksichtigung dieser Ziele im Rahmen der Flächennutzungsplanung sind daher zum einen Informationen über pedologisch empfindliche bzw. schutzwürdige Bereiche, zum anderen über bestehende Vorbelastungen notwendig. Für das Krefelder Stadtgebiet liegen diesbezüglich flächendeckende Grundlagen in Form der Bodenkarte (Maßstab 1:50.000, einschließlich der Auswertung 'Schutzwürdige Böden') und der Stadtbodenkartierung (Maßstab 1:25.000) des GEOLOGISCHEN DIENSTES, in Form des Altlastenverdachtsflächenkatasters (STADT KREFELD 2006) sowie in Form einer digitalen Bodenbelastungskarte (IFUA – INSTITUT FÜR UMWELTANALYSE PROJEKT-GMBH 2006) vor.

Bestandsaufnahme der Bodenverhältnisse

Das Stadtgebiet gliedert sich geologisch in drei Teile (vgl. Karte 6, S. 73):

- Die höher gelegene Mittelterrasse prägt den Westen und Südwesten. Hier sind die pleistozänen Terrassenablagerungen an der Oberfläche überwiegend von Löss bedeckt.
- Die Niederterrasse – mit dem verlandeten Rheinlauf der Niepkuhlenrinne, der Stauchendmoräne des Hülser Berges und dem Sander¹¹ des Egelsberges – zieht sich von Norden nach Süden durch die Mitte des Stadtgebietes. Hier stehen an der Oberfläche großflächig Hochflutablagerungen sowie kleinflächig Flugsanddecken an.
- Der Osten des Stadtgebietes wird durch die Rheinaue mit dem Rhein, den Altrheinarmen und einzelnen Niederterrasseninseln geprägt. Die tiefer gelegenen Landschaftsteile der Niederterrasse und der Rheinaue sind durch geringe Grundwasserflurabstände geprägt.

Die geologischen Untergrundverhältnisse treten zum Teil auch morphologisch in Erscheinung. Der Hülser Berg erhebt sich mit 63 m ü. NHN deutlich über das umgebende Höhengniveau von ca. 30 m ü. NHN mit seinem wenig bewegten Relief. Der Egelsberg ist mit 46 m über NHN schwächer ausgeprägt. Auch einige Bereiche der Terrassenkanten (zwischen Mittel- und Niederterrasse oder zwischen Niederterrasse und Rheinaue) treten morphologisch deutlich in Erscheinung.

BÖDEN

Ausgehend von den beschriebenen Untergrundverhältnissen sind im Stadtgebiet folgende Böden entstanden:

- Mittelterrasse

Aus den tonig-schluffigen Lösssedimenten auf der Mittelterrasse haben sich verbreitet Parabraunerden entwickelt, die in grundwassernäheren Bereichen in Gley-Parabraunerden übergehen. Der ursprünglich höher anstehende Grundwasserspiegel ist heute auf mehr als 2 m unter Flur abgesenkt. Insofern handelt es sich bei den hydromorphen Böden im Wesentlichen um Reliktböden, die sich unter anderen als den heute gegebenen Standortbedingungen gebildet haben.

Insbesondere im äußersten Südwesten sind durch Bildung geringdurchlässiger Schichten stauwasserbeeinflusste Pseudogley-Parabraunerden entstanden.

¹¹ **Stauch(end)moränen** entstehen, wenn durch den Druck eines vorstoßenden Gletschers älteres Material, das vor der Gletscherfront abgelagert wurde, unter horizontalen und vertikalen Druck gerät und dabei gestaucht und aufgeworfen wird.

Sander entstehen als schwach geneigte Schwemmkegel, wenn Gletscherschmelzbäche die Endmoräne durchschneiden und in der Ebene ein weitverzweigtes Netz von Schmelzwassergerinnen bilden. Dadurch verlieren die Schmelzbäche stark an Geschwindigkeit und lagern das mitgeführte Material sortiert (in Gletschnähe grobes in Gletscherferne feines Material) ab.

Die Böden im Bereich der Mittelterrasse sind aufgrund der günstigen Korngrößenverteilung der Lösssedimente durch einen ausgeglichenen Wasser- und Stoffhaushalt gekennzeichnet. Sie weisen überwiegend hohe Ertragsfähigkeiten mit Bodenzahlen von 55-75 auf und sind daher als schutzwürdig einzustufen. Die Ertragsfähigkeit der staunassen Böden ist mit Bodenzahlen zwischen 45-60 deutlich geringer. Die Schluffböden der Mittelterrasse sind erosionsempfindlich.

- **Niederterrasse**

Auf der Niederterrasse haben sich in Abhängigkeit von der Korngrößenverteilung des Ausgangssubstrats und vom Grundwasserstand verschiedene Bodentypen entwickelt.

Die grundwassernahen Bereiche im westlichen Teil der Niederterrasse werden von Gleyböden, überwiegend aus tonig-lehmigen, teilweise auch aus lehmig-sandigen Ausgangssubstraten dominiert. Das Grundwasser steht im Norden noch überwiegend 0,4-0,8 m unter Flur. Hier herrschen mittlere Ertragsfähigkeiten vor.

Im Süden ist das Grundwasser anthropogen auf 0,8-1,3 m unter Flur abgesenkt. Hier ist die Ertragsfähigkeit im Bereich der tonig-lehmigen Hochflutsedimente hoch.

Im östlichen Teil der Niederterrasse sind die Grundwasserflurabstände größer. Hier haben sich aus den sandig-lehmigen Hochflutablagerungen Parabraunerden und (stark) lehmig-sandige (Humus-) Braunerden mit hoher Ertragsfähigkeit entwickelt.

- **Rheinaue**

In den Auenbereichen der Altrheinarme herrschen, ähnlich wie in den grundwassernahen Bereichen der Niederterrassenlandschaft, Gleyböden vor. In der Rheinaue entlang des Rheinverlaufs sind Auenböden und vergleyte Auenböden ausgebildet, die teilweise in Abhängigkeit von der Wasserführung des Rheins stark schwankende Grundwasserstände aufweisen.

- **Standörtliche Besonderheiten**

Kleinflächig finden sich im Stadtgebiet folgende standörtliche Besonderheiten:

In der Flöthbachniederung nördlich von Hüls sowie im Bereich der Niepkuhlenrinne haben sich Nassgleye, Anmoorgleye und Niedermoorböden entwickelt. Derartige Böden weisen aufgrund extremer (hier: nasser) Standorteigenschaften ein besonderes Potenzial für die Ansiedlung spezialisierter und daher seltener und schützenswerter Tier- und Pflanzenarten auf. Insofern kommt diesen Böden aufgrund ihres hohen Biotopentwicklungspotenzials eine hohe Schutzwürdigkeit zu.

Im Bereich des Sanders (Egelsberg) sowie stellenweise auf Sandlöss- und Flugsandsedimenten an der Terrassenkante und auf der Niederterrasse sind Braunerden entstanden. Mit ihren überwiegend hohen bis sehr hohen Durchlässigkeiten und geringer GesamtfILTERwirkung sind sie als empfindlich gegenüber stofflichen Einträgen einzustufen. Bei rein sandigem Ausgangssubstrat weisen diese Braunerden sehr trockene und nährstoffarme Standortbedingungen auf und sind daher aufgrund ihres hohen Biotopentwicklungspotenzials als schutzwürdig einzuschätzen.

Bewertung der Bodenverhältnisse

Eines der Hauptprobleme des Bodenschutzes besteht darin, dass Prozesse anthropogener Bodendegradation in wesentlich kürzeren Zeiträumen ablaufen als natürliche Bodenbildungsprozesse. So kann im Extremfall ein Boden, dessen Entwicklung mehrere tausend Jahre gedauert hat, innerhalb weniger Tage durch Erdumlagerung in seiner Struktur und seinem Gefüge vollständig und unwiederbringlich zerstört werden.

Hieraus ergibt sich eine grundsätzliche Schutzwürdigkeit natürlicher Böden. Ein wirksamer Bodenschutz muss den Vorsorgeaspekten gegen weitere Bodenbeeinträchtigungen einen Vorrang gegenüber möglichen Ausgleichs- und Sanierungsmaßnahmen einräumen. Über die grundsätzliche Schutzwürdigkeit natürlicher Böden hinaus ist eine weitere Differenzierung der Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit als Träger der verschiedenen natürlichen Bodenfunktionen sinnvoll. Kultur- oder naturhistorisch besonders bedeutsame Böden mit Archivfunktion haben in Krefeld keine Bedeutung.

Die in der 'Studie Planungsgruppe' vorgenommene Bewertung des Schutzgutes Boden orientiert sich an MWMTV & MURL (1999) und (NLÖ 1994).

- **Natürlichkeit/Naturnähe der Böden**

Nach NLÖ (1994) ist das Hauptkriterium für die Bewertung der Böden der Natürlichkeitsgrad, das heißt der Grad, in dem die ursprüngliche natürliche Standorteigenschaft und -dynamik eines Bodens unverändert durch anthropogene Einflüsse ausgeprägt ist. Im Ergebnis bewertet die Umweltprüfung die Bedeutung verschiedener Flächen für das Schutzgut Boden nach ihrer Naturnähe auf der Grundlage der Stadtbodenkartierung (GEOLOGISCHER DIENST o. J.) gemäß den in Tabelle 11 aufgeführten Parametern. Weiterhin wird auf Empfindlichkeiten hingewiesen, die jedoch für die Gesamtbewertung hier nur von untergeordneter Bedeutung sind.

- **Schutzwürdigkeit der Böden**

Darüber hinaus wird im Rahmen der Umweltprüfung – ergänzend zu der Bewertung in der 'Studie Planungsgruppe' – die Schutzwürdigkeit der Böden aufgrund eines hohen Biotopotenzials oder einer besonderen Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte berücksichtigt. Die Bewertung orientiert sich an der Bodenkarte von NRW 1:50.000 (GEOLOGISCHER DIENST 2005). Einer Inanspruchnahme von naturnahen Böden mit hohem Biotopotenzial oder mit besonderer Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte kommt bei einer ökologisch orientierten Bewertung des Schutzgutes Boden eine ganz besondere Bedeutung zu.

Hinweise zum Vorkommen von Böden mit einer besonderen Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte liegen für die Untersuchungsgebiete nicht vor.

Hinweise auf Böden mit hohem Biotopotenzial werden in der Regel aufgrund von Informationen zum Feuchtegrad und zum Nährstoffgehalt abgeleitet. Als schutzwürdig werden dabei naturnahe Böden eingestuft, bei denen aufgrund besonders feuchter bis nasser oder trockener bzw. nährstoffarmer Verhältnisse extreme Standorteigenschaften vorherrschen. Sie weisen ein hohes Potenzial für spezialisierte und daher seltene bzw. geschützte Tier- und Pflanzenarten auf. Kommen solche Böden auf Prüfflächen vor, fließt dies als besondere Schutzwürdigkeit in die Bewertung in den Standortdossiers ein.

- Ertragsfähigkeit

Die Funktion des Bodens als 'Standort für Kulturpflanzen' (Ertragsfähigkeit) steht üblicherweise nicht im Vordergrund ökologisch orientierter Betrachtungen und ist daher kein vorrangiger Gegenstand der Umweltprüfung. Sie ist von Bedeutung als Nutzungsinteresse für die Landwirtschaft und insofern in die Gesamtabwägung einzustellen. Die Schutzwürdigkeit aufgrund hoher oder sehr hoher Ertragsfähigkeit wird in den Standortdossiers vermerkt.

Tabelle 11: Schutzgut Boden – Bewertung

Quelle: verändert und ergänzt nach PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE & UMWELT GMBH 2005

Bodenfunktion	Einzelaspekt	Wertstufe
Flächige Grundbewertung (gemäß Stadtbodenkartierung)		
Wertelement von Natur und Landschaft Kriterium: Naturnähe	Naturnahe Bodenbildung aus natürlichen Substraten	Flächen von besonderer Bedeutung (1)
	Naturnahe Bodenbildung aus natürlichen Substraten, (leicht) erhöhte Schadstoffgehalte im Oberboden möglich	Flächen von allgemeiner Bedeutung (2)
	Anthropogen geprägte Bodenbildungen	Flächen von geringer Bedeutung (3)
Besondere Schutzwürdigkeiten (gemäß Bodenkarte NRW 1:50.000 'Schutzwürdige Böden')		
Biotopeentwicklungspotenzial (Extremstandorte)	Moorböden	Besondere Schutzwürdigkeit im Hinblick auf ökologisch orientierte Bewertung (wird in den Dossiers im Feld Konfliktierbarkeit gesondert vermerkt [S])
	Grundwasserböden	
	Aktuell grundwasser- und staunässefreie tiefgründige Sand- oder Schuttböden	
Archiv der Natur- und Kulturgeschichte	Kommt nicht vor	–
Natürliche Bodenfruchtbarkeit sowie Regelungs- und Pufferfunktion	Hohe oder sehr hohe natürliche Ertragsfähigkeit	Hinweis auf Schutzwürdigkeit im Hinblick auf landwirtschaftliche Nutzung
Hinweis auf Empfindlichkeiten (gemäß Stadtbodenkartierung)		
Empfindlichkeiten des Bodens	Empfindlich gegen Verdichtung	–
	Empfindlich gegen Veränderungen im Wasser- und Nährstoffhaushalt	–
	Empfindlich gegen Austrocknung	–

Bestandsaufnahme stofflicher Bodenbelastungen

ALTLASTENVERDACHTSFLÄCHEN

Grundlage der Umweltprüfung ist das von der Stadt Krefeld geführte Altlastenverdachtsflächenkataster (STADT KREFELD 2006, mündl. Ergänzungen STADT KREFELD 2012) für das gesamte Krefelder Stadtgebiet. Es umfasst sowohl Altstandorte als auch Altablagerungen.

Das Altlastenverdachtsflächenkataster der Stadt Krefeld erfasst insgesamt rd. 2.255 Flächen mit einer Gesamtgröße von 1.758 ha (ca. 12,8% des Stadtgebietes¹²). Davon sind rd. 506 Altablagerungen. Es handelt sich insbesondere um zahlreiche ehemalige Kiesgruben, vereinzelt auch Sand- und Ziegeleigruben; des Weiteren um Hausmüll-, Bauschutt und Werksdeponien, verfüllte Teiche, Rheinarme und Klärbecken, Dammschüttungen und zahlreiche sonstige Verfüllungen oder Aufschüttungen. Die übrigen rd. 1.749 Flächen sind Altstandorte unterschiedlichster Branchenzugehörigkeit.

Nach § 5 Abs. 3 Nr. 3 BauGB sollen im FNP für bauliche Nutzungen vorgesehene Flächen gekennzeichnet werden, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind. Weitere wesentliche Grundlage für die Berücksichtigung von Flächen mit erheblichen Bodenbelastungen in städtebaulichen Planverfahren bildet der sog. Altlastenerlass 'Berücksichtigung von Flächen mit Bodenbelastungen, insbesondere Altlasten, bei der Bauleitplanung und im Baugenehmigungsverfahren.' Bedeutung hat die Kennzeichnungspflicht für Flächen, bei denen eine bauliche Nutzung vorgesehen ist und bei sonstigen, insbesondere von Menschen intensiv genutzten Freiflächen.

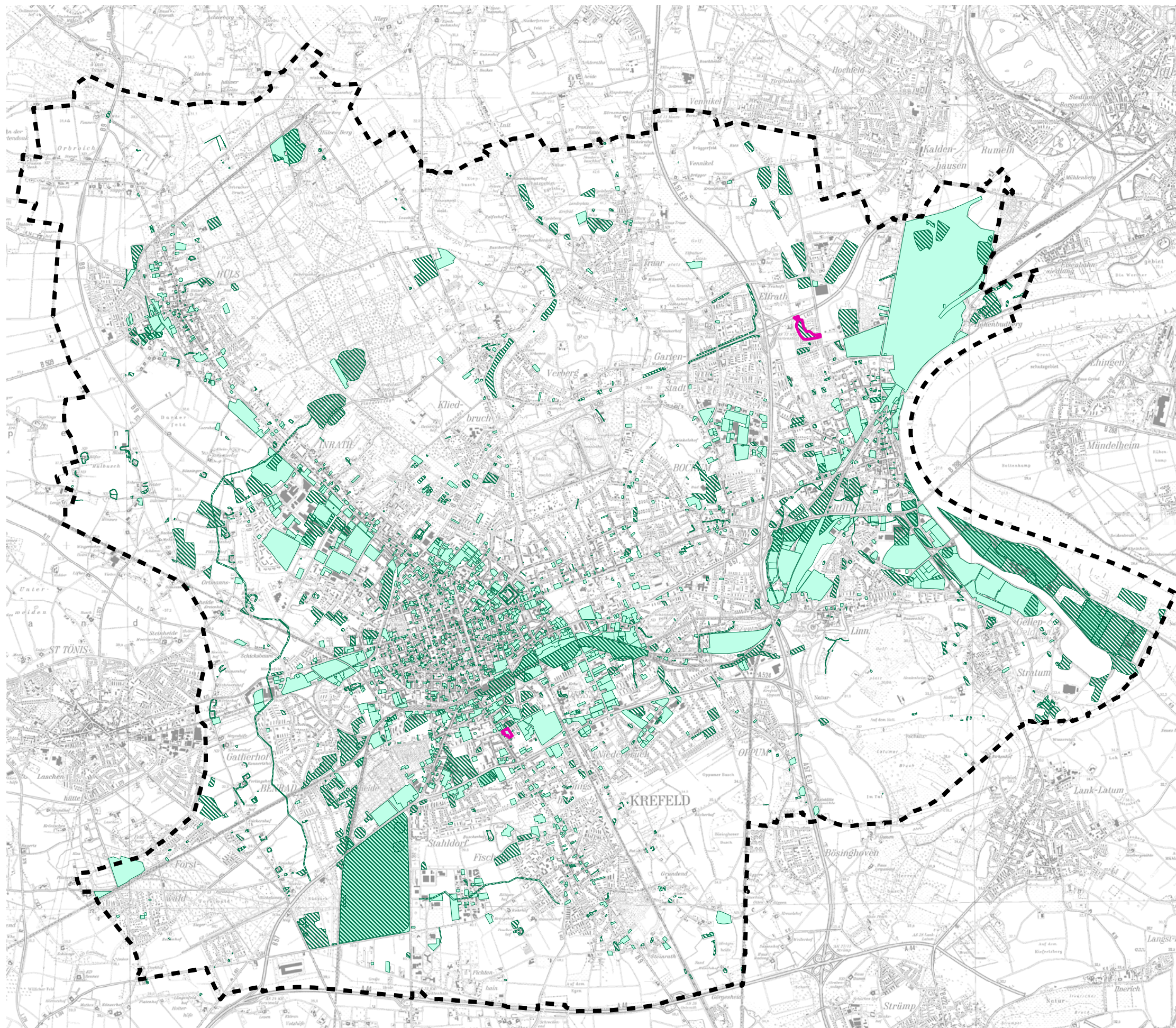
Im FNP sollen nur solche Flächen gekennzeichnet werden, für die der Bodenbelastungsverdacht hinreichend abgeklärt wurde. Vor diesem Hintergrund beschränkt sich die Kennzeichnung von Einzelflächen im FNP auf die folgenden zwei Altlastenverdachtsflächen:




Tabelle 12: Kennzeichnung von Altlasten im Flächennutzungsplan

Nr.	Typ	Art / Branchenzugehörigkeit	Größe
148	Altablagerung	Rinnenverfüllung	3,7 ha
384	Altstandort	Chemieproduktion (Farben)	0,8 ha

Die erfassten Altablagerungen und Altstandorte (Stand Januar 2007) sowie die im FNP gekennzeichneten Flächen sind in Karte 4 im Überblick dargestellt.

¹² Einzelne übereinander liegende Flächen wurden bei der Berechnung verschnitten.



-  Altablagerungen
-  Altstandorte
-  Kennzeichnung im Flächennutzungsplan

FLÄCHENHAFT BELASTUNG (GEMÄß DIGITALER BELASTUNGSKARTE)

Für Krefeld wurde aktuell eine digitale Bodenbelastungskarte¹³ erstellt (IFUA 2006). Digitale Bodenbelastungskarten ermöglichen eine flächenhafte Aussage zur Bodenbelastung im Freiraum auf der Grundlage punktbezogener Messwerte. Dafür werden zwischen den Messpunkten Schätzungen über die Bodenbelastung mit Hilfe der Einflussfaktoren Ausgangssubstrat (geogener Anteil), Nutzungseinfluss, Überschwemmungseinfluss sowie regionaler und lokaler Immissionen vorgenommen¹⁴. Die digitale Bodenbelastungskarte ergab für das Krefelder Stadtgebiet folgende Ergebnisse:

Tabelle 13: Im Rahmen der digitalen Bodenbelastungskarte ermittelte Bodenbelastungen in mg/kg
Quelle: IFUA (2006)

Stoff	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	BaP	PAK
Minimum	3,4	0,1	8,1	7,1	0,07	<1	23	48	0,03	0,3
Maximum	30,8	1,76	69,0	80,5	1,25	45,0	327	476	0,7	10,9
Mittelwert	8,7	0,47	30,8	17,4	0,17	16,7	56	93	0,09	0,97

Bewertung stofflicher Bodenbelastungen

VORSORGEWERTE

Gemäß § 9 Abs. 1 BBodSchV ist das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen in der Regel zu besorgen, wenn Schadstoffgehalte gemessen werden, die die Vorsorgewerte nach Anhang 2 Nr. 4 überschreiten. Dies gilt nicht bzw. eingeschränkt in Gebieten mit allein naturbedingt bzw. großflächig siedlungsbedingt erhöhten Schadstoffgehalten.

Die im Rahmen der digitalen Bodenbelastungskarte auf der Grundlage der in Krefeld ermittelten Humusgehalte und pH-Werte angesetzten Vorsorgewerte der BBodSchV sind in Tabelle 14 aufgeführt (Vorsorgewerte für Arsen sind in der BBodSchV nicht angegeben).

¹³ Nach der vom Landesumweltamt NRW entwickelten und in einem Leitfaden dokumentierten Methode (LUA 2000).

¹⁴ Im Krefelder Stadtgebiet wurden insgesamt 309 vorhandene Probennahmestellen mit 2.458 standardisierten Messwerten statistisch ausgewertet, interpoliert und weiterverarbeitet. Ergänzend wurden 117 weitere Stellen beprobt und 231 Standorte benachbarter Städte ausgewertet.

Tabelle 14: *Im Rahmen der digitalen Bodenbelastungskarte angesetzte Vorsorgewerte der BBodSchV in mg/kg*

Quelle: IFUA (2006)

Bodenart	Nutzung	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	BaP	PAK
Sand	Acker	0,4	30,0	20,0	0,1	15,0	40,0	60,0	0,3	3,0
Lehm/Schluff	Acker	1,0	60,0	40,0	0,5	50,0	70,0	150,0	0,3	3,0
Ton	Acker	1,5	100,0	60,0	1,0	70,0	100,0	200,0	0,3	3,0
Sand	Grünland	0,4	30,0	20,0	0,1	15,0	40,0	60,0	0,3	3,0
Lehm/Schluff	Grünland	0,4	60,0	40,0	0,5	15,0	70,0	60,0	0,3	3,0
Ton	Grünland	1,0	100,0	60,0	1,0	50,0	100,0	150,0	0,3	3,0
Sand	Wald	0,4	30,0	40,0	0,2	15,0	80,0	60,0	1,0	10,0
Lehm/Schluff	Wald	0,4	60,0	80,0	1,0	15,0	80,0	60,0	1,0	10,0
Ton	Wald	1,0	100,0	120,0	2,0	50,0	140,0	150,0	1,0	10,0

PRÜF- UND MAßNAHMENWERTE

Die Ermittlung von Verdachtsflächen schädlicher Bodenveränderungen nach § 5 Abs. 1 LBodSchG erfolgt durch Vergleich mit den wirkungspfad- und nutzungsdifferenzierten Prüf- und Maßnahmenwerten nach Anhang 2 BBodSchV (LUA 2000).

Konkrete Anhaltspunkte, die den hinreichenden Verdacht für das Vorliegen einer schädlichen Bodenveränderung begründen, liegen gemäß § 3 Abs. 4 BBodSchV in der Regel dann vor, wenn die Prüfwerte am Standort der Untersuchung durch Messwerte überschritten werden. Lediglich ein Anhaltspunkt dafür liegt vor, wenn gemäß Schätzung eine Überschreitung zu erwarten ist. Liegen die Gehalte unterhalb des jeweiligen Prüfwertes, ist gemäß § 4 Abs. 2 BBodSchV insoweit der Verdacht einer schädlichen Bodenveränderung ausgeräumt.

Gemäß § 4 Abs. 8 BBodSchV bestehen schädliche Bodenveränderungen – auch bei Überschreitung der Prüfwerte – nicht bei allein naturbedingt erhöhten Stoffgehalten. Weiterhin können großflächig siedlungsbedingt erhöhte Schadstoffgehalte bei der Bewertung hinsichtlich des Vorliegens einer schädlichen Bodenveränderung berücksichtigt werden. Da die BBodSchV für Waldflächen keine Prüf- bzw. Maßnahmenwerte nennt, werden behelfsweise die für Park- und Freizeitanlagen gültigen Prüfwerte herangezogen.

Die für die digitale Bodenbelastungskarte Krefeld angesetzten Prüf- bzw. Maßnahmenwerte der BBodSchV sind in Tabelle 15 aufgeführt. Sie zielen insbesondere auf den Wirkungspfad Boden-Nutzpflanze ab.

Tabelle 15: Prüf- und Maßnahmenwerte der BBodSchV

Quelle: zit. nach IFUA 2006

	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	BaP
Prüfwert									
Acker / Nutzgarten	200 (50) ¹⁾				5	1.616 ³⁾	431 ²⁾	649 ³⁾	1
Siedlungsbereich*	25	2	200	3.000 ⁶⁾	5	200	200	10.000 ⁶⁾	2
Park- / Freizeitanl.	125	50	1000	15.000 ⁶⁾	50	1.000	1.000	50.000 ⁶⁾	10
Maßnahmenwert									
Acker / Nutzgarten		10,3 (3,7) ²⁾⁵⁾							
Grünland	50	20		1.300 (200) ⁴⁾	2	1.900	1.200		
Maßnahmenwert (50%)**									
Acker / Nutzgarten		4,7 (1,7) ²⁾⁵⁾							
Grünland	25	10		650 (100) ⁴⁾	1	950	600		

Erläuterung der Tabelle

- 1) für Böden mit zeitweise reduzierenden Verhältnissen gilt ein Prüfwert von 50 mg/kg TM
 - 2) in Hinblick auf die Pflanzenqualität von Nutzpflanzen
 - 3) in Hinblick auf Wachstumsbeeinträchtigungen bei Kulturpflanzen im Ackerbau
 - 4) Grünlandnutzung durch Schafe
 - 5) auf Flächen mit Brotweizenanbau oder Anbau stark Cd-anreichernder Gemüsearten gilt der niedrigere Wert in ()
 - 6) gemäß Ableitung nach den Vorgaben der BBodSchV im Auftrag des niedersächsischen Ministeriums für Frauen, Arbeit und Soziales (IFUA 2000)
 - * Angabe der sensibelsten Nutzung (in der Regel Kinderspielflächen; Wirkungspfad Boden-Mensch, direkter Kontakt)
 - ** Gemäß Leitfaden (LUA 2000) wird vorgeschlagen, die genannten Maßnahmenwerte um 50% zu reduzieren, um eine Vergleichbarkeit mit den Prüfwerten herzustellen
- Im Rahmen der Digitalen Bodenbelastungskarte angewandte Beurteilungswerte für **Acker**, **Grünland**, **Wald**

VERGLEICH GEMESSENER/GESCHÄTZTER STOFFGEHALTE MIT VORSORGEWERTEN SOWIE PRÜF- UND MAßNAHMEWERTEN

Der Vergleich der im Außenbereich der Stadt Krefeld im Rahmen der digitalen Bodenbelastungskarte (IFUA 2006) ausgewerteten sowie geschätzten bzw. gemessenen Stoffgehalte mit den angegebenen Vorsorgewerten bzw. Prüf- und Maßnahmenwerten ergab für die untersuchten Parameter folgende Ergebnisse:

Vorsorgewerte für **Arsen** sind in der BBodSchV nicht angegeben. Die maßgeblichen Prüf- bzw. Maßnahmenwerte werden nicht erreicht.

Die geschätzten **Cadmium**gehalte überschreiten den Vorsorgewert auf 25% der Flächen des Außenbereichs. Besonders betroffen sind Grünlandflächen sowie Wald bei Überschwemmungseinfluss. Die Prüf- bzw. Maßnahmenwerte für Grünland und Wald werden nicht überschritten. Für Acker existieren zwei Maßnahmenwerte: der generelle von 0,1 mg/kg sowie der verschärfte von 0,04 mg/kg für den Anbau von Brotweizen oder stark Cadmium anreichernder Gemüsearten. Die Werte werden unterschritten, mit Ausnahme von vier Messwerten aus Altda-

ten, bei denen der halbierte, verschärfte Maßnahmenwert überschritten ist, wenn der gemessene pH-Wert für die Berechnung zugrunde gelegt wird. Der verschärfte Maßnahmenwert selbst wird auch bei diesen Standorten nicht erreicht.

Die geschätzten **Chrom**gehalte überschreiten den Vorsorgewert auf 5% der Flächen des Außenbereichs. Besonders betroffen sind Grünlandflächen und Wald bei Überschwemmungseinfluss. Die BBodSchV nennt für Grünland und Acker keine Maßnahmenwerte. Der für Wald (bzw. Park- und Freizeitanlagen) geltende Prüfwert wird nicht überschritten.

Die geschätzten **Kupfer**gehalte überschreiten den Vorsorgewert auf 2% der Flächen des Außenbereichs. Besonders betroffen sind generell Grünlandflächen sowie Wald bei Überschwemmungseinfluss. Die maßgeblichen Prüf- bzw. Maßnahmenwerte für Wald und Grünland werden nicht überschritten. Für Ackerflächen nennt die BBodSchV keinen bei der vorliegenden Untersuchung anwendbaren Prüfwert.

Die geschätzten **Quecksilber**gehalte überschreiten den Vorsorgewert auf 11% der Flächen des Außenbereichs. Besonders betroffen sind generell Waldflächen sowie Grünland bei Überschwemmungseinfluss. Die Überschreitung des Vorsorgewertes bei Ackerflächen wird merklich von der Bodenart bestimmt; deutlich wird dies beispielsweise im Umfeld von Traar oder Königshof. Die maßgeblichen Prüf- bzw. Maßnahmewerte für Wald und Acker werden nicht überschritten. Für Grünland wird der halbierte Maßnahmenwert lediglich durch einen, im Überschwemmungsbereich des Rheins gelegenen Messwert überschritten; bei den geschätzten Werten wurden keine Überschreitungen ermittelt.

Die geschätzten **Nickel**gehalte überschreiten den Vorsorgewert auf 25% der Flächen des Außenbereichs. Überproportional betroffen sind davon Grünland und Wald, insbesondere bei Überschwemmungseinfluss. Die betroffenen Gebiete liegen dem entsprechend vor allem im Überschwemmungsbereich des Rheins sowie auf größeren Flächen im nördlichen und südöstlichen Teil des Außenbereichs. Die maßgeblichen Prüf- bzw. Maßnahmewerte werden nicht überschritten.

Die geschätzten **Blei**gehalte überschreiten den Vorsorgewert auf 24% der Flächen des Außenbereichs. Besonders betroffen sind generell Waldflächen sowie Grünland bei Überschwemmungseinfluss. Die Überschreitung des Vorsorgewertes auf Acker wird merklich von der Bodenart bestimmt. Die maßgeblichen Prüf- bzw. Maßnahmewerte werden nicht überschritten.

Die geschätzten **Zink**gehalte überschreiten den Vorsorgewert auf 41% der Flächen des Außenbereichs. Besonders betroffen sind Grünland- und Waldflächen; Überschwemmungseinfluss wirkt sich deutlich aus. Die Überschreitung des Vorsorgewertes bei Acker wird merklich von der Bodenart bestimmt. Deutlich wird dies beispielsweise nördlich von Traar. Die maßgeblichen Prüf- bzw. Maßnahmewerte werden nicht überschritten.

Die geschätzten **BaP-** bzw. **PAK-**Gehalte überschreiten den Vorsorgewert auf knapp 1% der Flächen des Außenbereichs. Betroffen hiervon sind die Überschwemmungsgebiete des Rheins. Die maßgeblichen Prüf- bzw. Maßnahmewerte werden nicht überschritten.

GESAMTBEWERTUNG BEZOGEN AUF VORSORGEWERTE (vgl. Karte 5)

- Insgesamt überschreitet auf ca. 43% der Flächen des betrachteten Außenbereichs im Krefelder Stadtgebiet mindestens ein Parameter den jeweiligen Vorsorgewert.
- Die Überschwemmungsbereiche sind Belastungsschwerpunkte: hier werden die Vorsorgewerte der meisten Parameter in der Regel überschritten.
- Bei Grünland- und Waldflächen ohne Überschwemmungseinfluss sowie bei Ackerflächen auf Sandböden werden in der Regel die Vorsorgewerte für gleichzeitig mehrere Parameter überschritten.
- Räumliche Belastungsschwerpunkte mit einer Überschreitung der Vorsorgewerte durch mehrere Parameter finden sich insbesondere im Hülser Bruch und seinem Umfeld sowie auf den Niedermoorstandorten der Niepkühlen.
- Eingehalten werden alle Vorsorgewerte vor allem im Bereich von Ackerflächen auf Schluff- und Lehmböden.

Aufgrund der Untergrundverhältnisse ist nicht auszuschließen, dass die teilweise erhöhten Arsengehalte auch geogen bzw. pedogen bedingt sind. Für die übrigen Parameter ist nicht von naturbedingt erhöhten Gehalten auszugehen. Hier handelt es sich vielmehr um großflächig siedlungsbedingte Bodenbelastungen.

GESAMTBEWERTUNG BEZOGEN AUF PRÜF- UND MAßNAHMEWERTE

Für die Bewertung der Bodenbelastung im Rahmen der Flächennutzungsplanung sind gemäß Leitfaden (LUA 2000) insbesondere die nutzungsbezogenen Prüf- und Maßnahmenwerte der BBodSchV für die Wirkungspfade Boden-Nutzpflanze und Boden-Mensch als Beurteilungsgrundlage zur Feststellung eines konkreten Bodenbelastungsverdacht heranzuziehen.

- Wirkungspfad Boden-Nutzpflanze

Die im Rahmen der digitalen Bodenbelastungskarte geschätzten Schadstoffgehalte überschreiten im betrachteten Außenbereich der Stadt Krefeld für den Wirkungspfad Boden-Nutzpflanze für keinen der untersuchten Parameter die jeweiligen gefahrenbezogenen Prüf- bzw. Maßnahmenwerte. Somit bestehen diesbezüglich auf Grundlage der vorhandenen Datenbasis keine Anhaltspunkte für das Vorliegen schädlicher Bodenveränderungen.

- Wirkungspfad Boden-Mensch

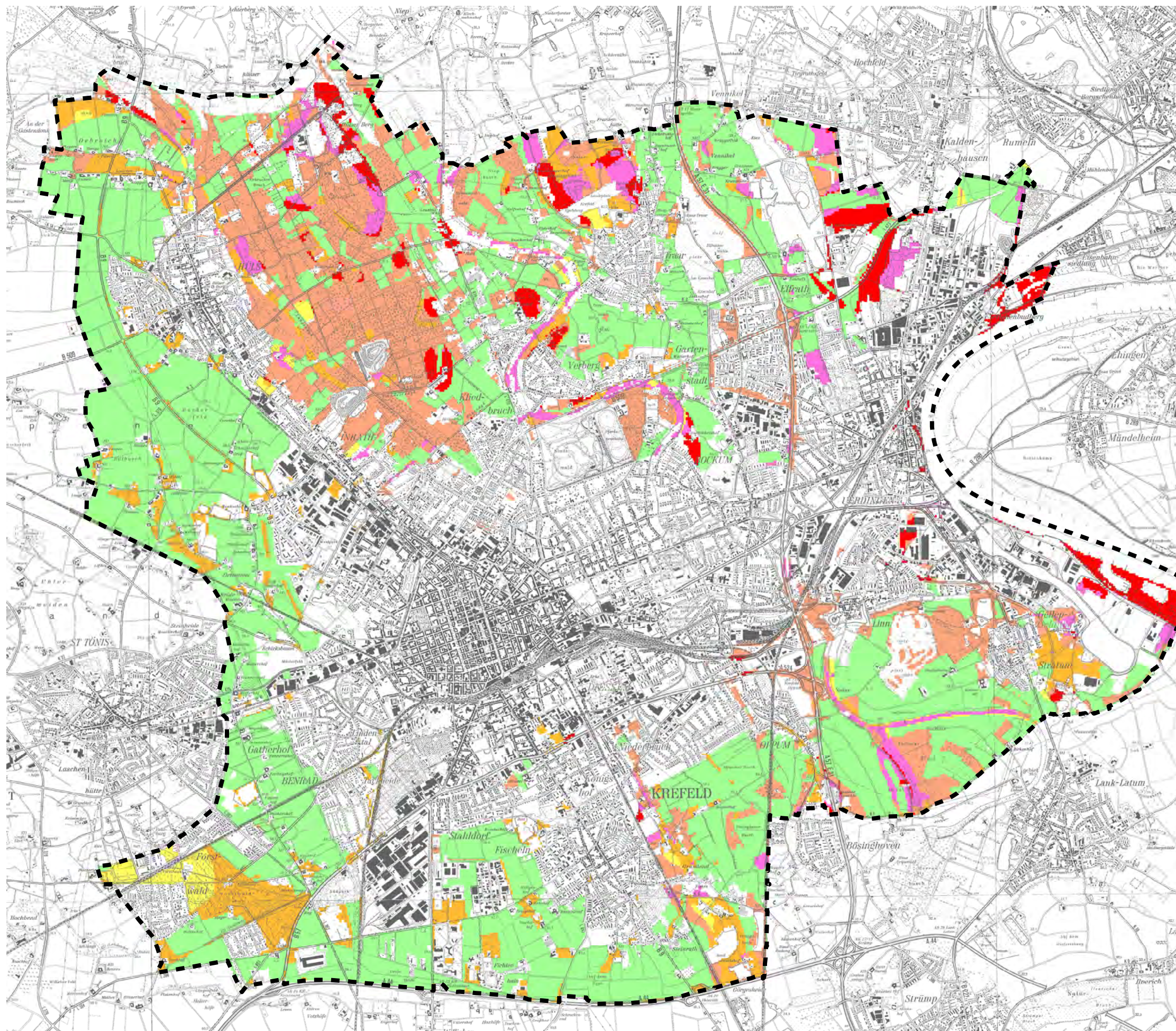
Eine flächenhafte Überschreitung der Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden-Mensch (Direktkontakt) wurde hinsichtlich der sensibelsten Nutzung (in der Regel Kinderspielflächen) für die Parameter Arsen und – flächenmäßig bedeutsamer – für Blei festgestellt. Bei den Flächen mit geschätzten Arsengehalten über 25 mg/kg¹⁵ handelt es sich um überschwemmte Grünlandflächen sowie um Wald mit oder ohne Überschwemmungseinfluss. Eine der betroffenen Flächen liegt im Bereich der Niepkuhlen. Bei den Flächen mit geschätzten Bleigegehalten über 200 mg/kg¹⁵ handelt es sich um Wald. Dabei werden für das überschwemmte Rheinufer die höchsten Gehalte prognostiziert.

Die stofflichen Bodenbelastungen sind auf der Grundlage der oben dargestellten Ergebnisse der digitalen Bodenbelastungskarte sowie des Altlastenverdachtsflächenkatasters in die Umweltprüfung (Standortdossiers) eingeflossen.

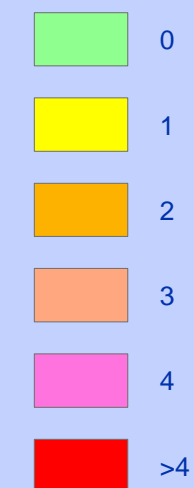
Tabelle 16: Bewertung stofflicher Bodenbelastungen

Einzelaspekt	Wert	Wertstufe
Stoffliche Vorbelastungen		
Altlasten	Altlastenverdachtsflächen	Potenziell besonders vorbelastet
Schadstoffbelastung gemäß digitaler Bodenbelastungskarte für die Parameter Arsen, Cadmium, Chrom, Kupfer, Quecksilber, Nickel, Blei, Zink, Benzo(a)-pyren, PAK	Vorsorgewerte der BBodSchV überschritten	Besorgnis des Entstehens schädlicher Bodenveränderungen
	Prüf- bzw. Maßnahmenwerte der BBodSchV durch Schätzwerte überschritten	Anhaltspunkt für schädliche Bodenveränderungen
	Prüf- bzw. Maßnahmenwerte der BBodSchV durch Messwerte überschritten	Vorliegen schädlicher Bodenveränderungen

¹⁵ Prüfwert Wirkungspfad-Boden-Mensch, Direktkontakt, Nutzung Kinderspiel



Anzahl der Parameter mit Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV (geschätzte Gehalte)



untersuchte Parameter:
Arsen, Blei, Cadmium, Chrom, Quecksilber, Kupfer, Nickel, Zink sowie BaP bzw. Summe der PAK

Quelle: IFUA - Institut für Umweltanalyse (2006):
Digitale Bodenbelastungskarte Krefeld

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Grundsätzlich sind mit der Realisierung von Baugebieten insbesondere folgende Auswirkungen auf den Boden verbunden:

- Flächeninanspruchnahme, Verlust durch Versiegelung und Überbauung.
- Veränderung der Bodenstruktur durch Auf- und Abtrag oder Verdichtung von Boden.
- Stoffliche Einträge (insbesondere Kfz-Verkehr, gewerbliche bzw. industrielle Stoffeinträge).

Bei der Realisierung von Bauflächen wird zunächst der natürliche Bodenaufbau durch Erdaushub und Erdumlagerung für die Erstellung der Baugruben sowie ggf. der Tiefgeschosse und die Nivellierung des Geländes unwiederbringlich zerstört. Das Überfahren mit Baumaschinen führt zudem zu Verdichtung. Nach Realisierung der Bebauung nehmen die versiegelten bzw. überbauten Flächen künftig keine natürlichen Bodenfunktionen (beispielsweise als Pflanzenstandort, zum Klimaausgleich sowie zur Regelung des Wasser- und Stoffhaushaltes) mehr wahr.

Die negativen Wirkungen von Bauflächen auf den Boden sind in der Regel dauerhaft, nachhaltig und weitgehend irreversibel: Sie lassen sich in der Regel durch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen nicht oder nur unwesentlich reduzieren und nur eingeschränkt (beispielsweise durch Entsiegelungsmaßnahmen) ausgleichen.

PROGNOSE DER PRÜFFLÄCHEN DER 1. OFFENLAGE

Die Prüfung der im FNP vorgesehenen Neudarstellung bzw. Bestätigung von 27 Prüfflächen kommt für das Schutzgut Boden zu folgendem Ergebnis (vgl. auch Tabelle 25, Seite 119):

- 19 der 27 Prüfflächen nehmen überwiegend naturnahe Böden **besonderer** Bedeutung (gem. Stadtbodenkartierung) in Anspruch.
- Auf folgenden 3 Prüfflächen stehen darüber hinaus schutzwürdige Böden mit hohem Biotopentwicklungspotenzial an:
 - VII-9: Terrassenkante Mittel- zur Niederterrasse mit schutzwürdigen trockenen nährstoffarmen Sandböden.
 - XVI-2: Schutzwürdige Sand- oder Schuttböden mit Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte
 - XX-1: Auencarbonatrohboden als mögliche Archive der Kultur- und Naturgeschichte in der Rheinaue.
- 15 Prüfflächen nehmen Böden in Anspruch, die aufgrund ihrer hohen natürlichen Bodenfruchtbarkeit als schutzwürdig anzusehen sind (besonders schutzwürdig = etwa 95 ha, sehr schutzwürdig oder schutzwürdig = etwa 25 ha). Dies sind in der Regel tiefgründige Parabraunerden.
- Fünf Prüfflächen (III-10, III-12, VII-6, XV-2, XVII-2) nehmen überwiegend Flächen **allgemeiner** Bedeutung in Anspruch (insgesamt etwa 25 ha).

- In nachgeordneten Flächenanteilen werden in verschiedenen Prüfflächen auch naturferne Böden **geringer** Bedeutung in Anspruch genommen. Die (Neu-)ausweisung einer Prüffläche auf überwiegend brachgefallenen, ehemals baulich genutzten Flächen (Flächenrecycling) ist bei der Fläche V-3 (ehemaliges Militärgelände Forstwald) beabsichtigt. Dies ist im Sinne des Bodenschutzes positiv zu bewerten.
- Auf 12 Prüfflächen kommen kleinflächig **Altlastenverdachtsflächen** vor. Bei diesen ist im Rahmen der Bebauungsplanung bzw. Baugenehmigung zu klären, inwieweit ein Sanierungs- bzw. Sicherungserfordernis besteht. Bei bestehenden Schadstoffbelastungen sind Wechselwirkungen mit den Schutzgütern 'Mensch' (insbesondere Verträglichkeit mit der geplanten Nutzung) und 'Grundwasser' von Bedeutung. Bei den drei geprüften Gewerbe- bzw. Industriegebieten (II-2, II-5 und XVI-2) besteht zudem grundsätzlich ein Risiko betriebsbedingter Schadstoffeinträge.
- Die Auswertung der digitalen **Bodenbelastungskarte** ergibt, dass auf keiner der Prüfflächen die Prüf- bzw. Maßnahmenwerte der BBodSchV überschritten werden. Auf 17 Flächen liegen – in der Regel kleinflächig – Überschreitungen der Vorsorgewerte der BBodSchV für mindestens einen Parameter vor. Bei zwei dieser Flächen handelt es sich um ein Gewerbe- oder Industriegebiet (II-5 und XVI-2), so dass insofern künftig das Risiko zusätzlicher stofflicher Einträge ansteigt. Großflächige Überschreitungen der Vorsorgewerte der BBodSchV wurden bei den Prüfflächen VII-2, VII-9 und XIX-1 ermittelt.

2.2.4 Schutzgut Wasser

Das Erfordernis zur Berücksichtigung der Belange des Gewässer- und Grundwasserschutzes bei der Flächennutzungsplanung erwächst zum einen aus umweltfachlichen Notwendigkeiten, zum anderen aus rechtlichen Anforderungen des BauGB, des WHG, des Landeswassergesetzes Nordrhein-Westfalen (LWG), der europäischen Richtlinie über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken (RL 2007/60/EG) sowie der Wasserrahmenrichtlinie der EU (WRRL).

So ergibt sich aus § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB die Notwendigkeit, die Belange des Wassers bei der Aufstellung der Bauleitpläne zu berücksichtigen. Gemäß § 1 WHG sind die Gewässer „als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen“.

Gewässer sind nachhaltig zu bewirtschaften, „mit dem Ziel [...] Beeinträchtigungen auch im Hinblick auf den Wasserhaushalt der direkt von den Gewässern abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete zu vermeiden und unvermeidbare, nicht nur geringfügige Beeinträchtigungen so weit wie möglich auszugleichen [...], möglichen Folgen des Klimawandels vorzubeugen, und an oberirdischen Gewässern so weit wie möglich natürliche und schadlose Abflussverhältnisse zu gewährleisten und [...] nachteiligen Hochwasserfolgen vorzubeugen“ (vgl. § 6 WHG).

Oberirdische Gewässer sind gem. § 27 WHG so zu bewirtschaften, „dass eine Verschlechterung ihres ökologischen und ihres chemischen Zustands vermieden wird und ein guter ökologischer und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht wird.“

Ebenso verpflichtet die WRRL die Mitgliedsstaaten, die Einleitung von Schadstoffen in das Grundwasser zu verhindern oder zu begrenzen und eine Verschlechterung des Zustands zu verhindern. Grundwasserkörper müssen geschützt und saniert sowie ein Gleichgewicht zwischen Grundwasserentnahme und -neubildung sichergestellt werden.

Insgesamt soll eine umweltgerechte Planung durch Berücksichtigung der Belange von Grund- und Oberflächengewässern bei der Steuerung der Flächennutzung einen Beitrag zur Vermeidung von Beeinträchtigungen bzw. zur Wiederherstellung eines intakten Wasserhaushaltes leisten.

Um bereits im Rahmen der Flächennutzungsplanung möglichst auf eine Vermeidung bzw. Verminderung von Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes hinwirken zu können, sind Informationen über Empfindlichkeiten gegenüber verschiedenen Einflüssen sowie über besonders wertvolle, schutzbedürftige Bereiche erforderlich.

Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands

GRUNDWASSER

Krefeld liegt in der grundwasserreichsten Landschaft Nordrhein-Westfalens. Dabei beruht der Grundwasserreichtum sowohl auf der besonders günstigen Korngrößenzusammensetzung der Terrassensedimente als Speichergesteine, auf der hohen Versickerungsrate der Niederschläge, als auch auf der bedeutenden Wasserführung des Rheins, der mit dem umgebenden Talgrundwasser in Wechselwirkung steht. Der Grundwasserstrom in Niederterrasse und Flussaue steht bis in etwa 0,5 km Entfernung vom Fluss in direkter hydraulischer Verbindung mit dem Rhein.

Die Lockergesteinswechselfolgen der Niederrheinischen Bucht bilden ein System von mehreren übereinander liegenden Grundwasserstockwerken. Die örtlichen Grundwasservorkommen werden für die Sicherstellung der öffentlichen Trinkwasserversorgung intensiv genutzt.

In die Terrassenablagerungen des Rheins ist lokal das Krefelder Interglazial eingelagert. Diese Schicht ist aus Ton- und Schluffhorizonten mit humosen Einlagerungen aufgebaut und zwischen 3 und 10 m mächtig. Das Krefelder Interglazial besitzt aufgrund seiner Zusammensetzung grundwasserstauende Eigenschaften. Es ist nicht durchgehend flächenhaft verbreitet, sondern weist Lücken oder sog. 'Fenster' auf. Durch das Krefelder Interglazial wird das obere Grundwasserstockwerk (Quartär) bereichsweise in zwei Grundwasserhorizonte unterteilt. Die Oberkante des Krefelder Interglazials liegt ca. 10 bis 12 m u. Geländeoberkante.

Tabelle 17: Hydrogeologischer Aufbau im Krefelder Stadtgebiet

Ifd. Nr. (v. oben n. unten)	Bezeichnung	Beschreibung	hydrogeologische Funktion	Durchlässigkeiten
1	Löss / Lösslehm	Ca. 1 bis 2,5 m mächtig, Lehm, tonig, schluffig	Ausgangssubstrat für die Deckschichten	Abhängig von der Bodenstruktur $\geq 1 \times 10^{-6}$ m/s
2a	Niederterrassensedimente Rhein	Ca. 10 m mächtig, Sande, nach unten zunehmend Kies	Grundwasserleiter	Ca. 1×10^{-3} m/s
2b	Krefelder Interglazial	Ca. 3 bis max. 10 m mächtig Ton, Schluff mit Braunkohlelinsen und Holzresten	Grundwasserstauer	1×10^{-8} bis 1×10^{-9} m/s
2c	Krefelder Schichten	Ca. 20 m mächtig, Kiese und Sande	Ergiebiger Grundwasserleiter	Ca. 1×10^{-3} m/s
3	Tertiär	Feinsandig, schluffig	Basis des quartären Grundwasserstockwerkes	1×10^{-5} bis 1×10^{-6} m/s

Das Grundwasser strömt – mit Ausnahme lokaler Abweichungen – im gesamten Stadtgebiet in östliche bis nordöstliche Richtung zum Hauptvorfluter, also zum Rhein. Im Bereich der Grundwasserförderungen finden sich lokal Absenktrichter. Die Grundwasserscheide zwischen Rhein und Maas bildet die westliche und südliche Krefelder Stadtgrenze unterirdisch annähernd nach. Die Terrassierung des Stadtgebietes führt dazu, dass im überwiegenden Teil des Stadtgebietes geringe Grundwasserflurabstände vorherrschen. Dies ist vor allem östlich des Überganges zwischen Mittel und Niederterrasse zu beobachten. Die natürlich bedingten Schwankungen der Grundwasseroberfläche können im Raum Krefeld beträchtlich sein. Für die Bruchgebiete mit geringen Flurabständen sind geringere langjährige Schwankungsbreiten von 2 bis 2,5 m typisch; dagegen sind die jahreszeitlich bedingten Amplituden hier durchschnittlich höher, da eine enge Abhängigkeit von Niederschlagsereignissen besteht.

Während in den letzten beiden Jahrhunderten die Grundwasserstände in Krefeld aufgrund verschiedener anthropogener Einflüsse großflächig abgesunken sind, ist seit einigen Jahren eine steigende Tendenz zu beobachten. Als Gründe können genannt werden:

- Erhöhte Niederschlagsmengen.
- Steigende Grundwasserneubildungsraten durch Versickerung von Niederschlagswasser.
- Abnehmende Grundwasserentnahmen durch die Industrie infolge von Produktionsumstellungen (Brauchwasserkreisläufe) oder Firmenschließungen.

Kleinräumig (beispielsweise im Hülser, Orbroicher und Latumer Bruch und in den Niepkuhlen) sind darüber hinaus die Auswirkungen lokaler Maßnahmen zur Grundwasseranreicherung zu beobachten, mit denen insbesondere in Naturschutzgebieten die ursprünglichen ökologischen Standortverhältnisse wieder hergestellt werden sollten. Dies erfolgte vor allem durch Maßnahmen an den Entwässerungsgräben, wie reduzierte Unterhaltung, Anlage von Sohlschwellen zur Verzögerung des Wasserabflusses und Einleitung von Sumpfungswasser sowie durch Anlage von Tümpeln mit flachen Ufern.

Die Städtischen Werke Krefeld decken den Trinkwasserbedarf der Bevölkerung ausschließlich aus Grundwasser, das in mehreren Wassergewinnungsanlagen gefördert wird. Die Förderbrunnen durchteufen den gesamten, ca 30 m mächtigen quartären Porengrundwasserleiter. In den Zwischenräumen der Lockersedimente findet eine gute Reinigung des Grundwassers von Feststoffen statt. Chemisch ist das Grundwasser im Stadtgebiet durch hohe Eisen-, Mangan- und Karbonatgehalte geprägt, die zu hohen Wasserhärtegraden führen.

Die Einzugsgebiete der Wassergewinnungsanlagen sind mit zunehmender Entfernung von den Förderanlagen in die Wasserschutzzone I, II, IIIA und IIIB unterteilt (vgl. Kapitel 2.1.5).

FLIEßGEWÄSSER UND GRÄBEN

Das einzige natürliche Fließgewässer des Krefelder Stadtgebietes¹⁶ ist der Hauptvorfluter Rhein, der auf einer Länge von ca. 13 km die östliche Stadtgrenze bildet. Im Süden des Stadtgebietes liegt das mit dem Rhein verbundene Becken des Krefelder Hafens.

Der grundwasserferne Bereich der Mittelterrasse ist nahezu frei von Fließgewässern und Gräben. Die grundwassernahen Bereiche der Niederterrasse und der Rheinaue weisen dagegen teilweise eine hohe Gewässerdichte auf. Hier wurde seit Beginn des 19. Jahrhunderts ein umfassendes System von Entwässerungsgräben angelegt. Diese führen nur zum Teil ganzjährig Wasser. Gemäß Landeswassergesetz (LWG) werden diese als 'sonstige Gewässer' geführt.

Für die Wasserführung der Fließgewässer und Gräben spielen die Niederschlagswassereinleitungen aus den Siedlungsbereichen häufig eine entscheidende Rolle. Vor allem in Trockenperioden sind darüber hinaus die Wirkungszusammenhänge zwischen Grund- und Oberflächenwasser von Bedeutung: So sickert bei wasserführenden Gräben, deren Grabensohle über dem Grundwasserspiegel liegt, Wasser aus dem Graben in das Grundwasser (Infiltration). Liegt die Grabensohle unterhalb der Grundwasseroberfläche, sickert Grundwasser in den Graben aus (Exfiltration).

Die Entwässerungsgräben dienten ursprünglich ausschließlich der Sicherstellung landwirtschaftlicher Nutzung bzw. der Vermeidung von Gebäudeschäden. Im Laufe der Zeit haben sie jedoch zunehmend an ökologischer Wertigkeit gewonnen. 'Renaturierungsmaßnahmen' in Form von Aufweitungen des Gewässerprofils oder Staumaßnahmen dienen dem Ziel, den Wasserabfluss zu verlangsamen und die Lebensraumfunktion für gewässertypische Organismen zu verbessern.

¹⁶ Mündliche Mitteilung Stadt Krefeld, Fachbereich Grünflächen, März 2007

Im Folgenden werden einige prägende Fließgewässer bzw. Gräben des Stadtgebietes beschrieben:

Flöthbach

Der Flöthbach – einziges klassifiziertes Fließgewässer des Stadtgebietes – ist Hauptgewässer im Nordwesten des Stadtgebietes. Er verläuft von Süden nach Norden in einer Niederung auf der Niederterrasse entlang der Terrassenkante. Der Flöthbach fällt in den Sommermonaten im Mittel- und Unterlauf etwa ab Höhe Steegerdyk trocken. Seitliche Zuflüsse leiten abfließendes Niederschlagswasser aus den Ortslagen Hüls und Inrath in den Flöthbach.

Das Gewässer verläuft überwiegend geradlinig, wobei Teilbereiche in jüngster Zeit naturnah aufgeweitet und mit Flutmulden versehen wurden. Damit wurden Vorgaben der EU-Wasserrahmenrichtlinie umgesetzt. Das Gewässer ist darüber hinaus teilweise mäßig bis stark eingetieft und weist ein weitgehend gleichmäßiges Profil mit überwiegend geringer Tiefen- und Breitenvarianz auf. Abschnittsweise ist die Flöthbachniederung, insbesondere zwischen Kapuzinerberg und Steegerdyk, durch ein Nebeneinander von niederungs- und gewässertypischen Lebensräumen (Bruchwaldbestände sowie Feuchtwiesen- bzw. Röhrichtvegetation) strukturiert und stellt ein Gebiet von hoher Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz dar.

Im Zusammenhang mit der Sanierung der ehemaligen Hausmülldeponie 'Kapuzinerberg' wurde der unter dem Kapuzinerberg bislang verrohrt fließende Flöthbach im Jahr 2006 als offener Graben um die ehemalige Deponie herum geleitet. An der Südseite dringt er bis zum Flünnertzdyk vor, wo er dann in einem Bogen und unter zwei Brücken hindurch wieder nach Norden, entlang des Langendyks ins Hülser Bruch fließt.

Sankertgraben

Der Sankertgraben ist das Hauptgewässer des Hülser Bruchs. Er führt meist weniger als sechs Monate im Jahr Wasser. Er verläuft von Süden nach Norden und ist derzeit am Flünnertzdyk unterbrochen. Eine dort installierte Pumpenanlage, die im Wesentlichen das drainierte Wasser aus der angrenzenden Fläche abführt, ist nicht mehr in Betrieb, die Durchgängigkeit ist jedoch gegeben.

Niepkuhlen

Eine Besonderheit des Krefelder Stadtgebiets sind die Niepkuhlen (bzw. Riethbenden). Es handelt sich um eine Reihung von Teichen und Tümpeln (z.B. Riethbenden) innerhalb einer ehemaligen eiszeitlichen Rinne im Entwässerungssystem Rhein-Maas. Sie wurde vor der Römerzeit zum letzten Mal regelmäßig vom Rhein durchströmt, kann aber topographisch und anhand der typischen Niedermoorböden noch heute in ihrem Verlauf eindeutig nachvollzogen werden.

Nach mehreren Verlandungsstadien mit Niedermoorentwicklung ist die heutige, oft eckige Form der verbliebenen Teiche und Tümpel auf Torfstich und Abbau von Grieserde ab dem 17. Jh. zurückzuführen. Der typische Verlandungsprozess der Wasserflächen, der auch heute noch zu beobachten ist, beruht auf dem hohen Nährstoffgehalt des Wassers und dem daraus resultierenden Pflanzenwachstum, deren Reste sich auf dem Grund ablagern. Im Bereich der Niepkuhlen hat sich teilweise artenreiche Feuchtgebietsvegetation unterschiedlichster Ausprägung angesiedelt, die durch angrenzende Wald- und Grünlandbereiche ergänzt wird. Der gegenwärtig hohe Wasserstand und die ganzjährige Wasserführung resultieren aus einer Einleitung von

Grundwasser, das in einem Wohngebiet zur Vermeidung von Gebäudeschäden abgesenkt und über eine Druckleitung den Niepkuhlen zugeführt wird.

Moersbach

Der Moersbach durchzieht im Norden des Stadtgebietes eine Altstromrinne in der Niederterrasse südlich von Verberg und östlich der Siedlung Traar bis zur nördlichen Stadtgrenze. Entlang seines Verlaufes finden sich mosaikartig verteilt unterschiedliche Biotopstrukturen mit verschiedenen Nutzungen und Nutzungsintensitäten wie z. B. Laubwaldbereiche am Europaring und am Haus Taar, landwirtschaftliche genutzte Offenflächen mit Obstwiesen, extensives Grünland, Intensivgrünland, Acker, Gehölze und Baumreihen.

Zwischen Milserhof und Friedhof Traar verläuft der Moersbach als periodisch wasserführender Graben und wird von einer lückigen Baumreihe zum Teil mit kapitalen Kopfweiden sowie von Rohrglanzgras, Sumpfhochstauden und Brennesseln begleitet. Der Moersbach hat in diesem Abschnitt eine Bedeutung als Lebensraum wassergebundener Tiere und Pflanzen, als Habitat für Baum- und Höhlenbrüter sowie für Blüten besuchende Insekten. Er ist Bestandteil des landesweiten Biotopkatasters (BK-4605-0030, BK-4605-0028).

Er hat zudem eine Bedeutung als wichtiges, vernetzendes Element und Teil eines Biotopverbundkorridores von besonderer Bedeutung in einer Altstromrinne.

Stratumer Buschgraben und Lohbruchgraben

Der Südosten des Krefelder Stadtgebiets ist durch ein großes Niederungsgebiet mit einer landschaftsbestimmenden Altstromrinne und einem verzweigten System aus Rinnen und Donken auf der Niederterrasse des Rheins geprägt. Hier befindet sich das FFH-Gebiet Latumer Bruch mit den Hauptgewässern Stratumer Buschgraben und Lohbruchgraben. Ihr Verlauf orientiert sich an der Altarmschlinge des Rheins. Sie sind, bei insgesamt eher geringen Wassermengen, in der Regel ganzjährig wasserführend. Während extremen sommerlichen Trockenperioden können sie auch völlig trocken fallen.

Diese Gräben weisen insgesamt einen bedingt naturnahen Charakter ohne künstliche Ufer- und Sohlenbefestigungen auf. Zumindest in Teilabschnitten sind natürliche Strukturelemente, wie wechselnde Tief- und Flachwasserzonen, unterschiedliches Sohlensubstrat, unregelmäßige Ufer und wechselnde Fließgeschwindigkeiten vorhanden, die die Selbstreinigungskraft des Gewässers erhöhen. Vielfach ist eine intakte Ufervegetation aus Gehölzen und Röhrichtern ausgeprägt.

Darüber hinaus wurden mehrere Kleingewässer angelegt, die zusammen mit den bereits bestehenden Kleingewässern als Amphibienlaichplätze dienen. Der Verlauf der Gewässer im Bereich des NSG Latumer Bruch ist Bestandteil des Biotopkatasters der LÖBF.

Daneben durchziehen das Latumer Bruch eine Vielzahl von meist nur sporadisch wasserführenden Entwässerungsgräben. Sie sind in der Regel eher naturfern ausgeprägt und durch die oft unmittelbar bis an die Ufer heranreichende intensive landwirtschaftliche Nutzung stark beeinträchtigt.

Der Stratumer Buschgraben bzw. Lohbruchgraben mündet nordwestlich von Oppum in den Linner Mühlenbach, der nördlich von Gellep-Stratum in den Oelvecbach mündet, der wiederum dem Rhein zufließt.

Linner Mühlenbach

Auch der Linner Mühlenbach verläuft innerhalb der noch schwach erkennbaren Altrheinrinne von West nach Ost. Er ist beidseitig gesäumt vom Greiffenhorstpark, einem alten Landschaftspark. M.F. Weyhe formte den Linner Mühlenbach in diesem Bereich in den vierziger Jahren des 19. Jahrhunderts zu langgezogenen Parkweihern, die die 'Seele' des Greiffenhorstparkes darstellen. Der Park wurde im Zuge der EUROGA 2000 weitgehend in einen ursprungsnahen Zustand zurückversetzt. Der Linner Mühlenbach steht im Westen an der Linner Mühle mit dem äußeren Burg- und Stadtgraben sowie dem Burggraben der Burg Linn in Verbindung, die eher den Charakter stehender Gewässer aufweisen.

Oelvebach

Der Oelvebach führt nur periodisch Wasser und ist in weiten Abschnitten begradigt und eingetieft bzw. teilweise verrohrt. Ufergehölze fehlen weitgehend.

Karte 6 gibt einen Überblick über den geologischen Aufbau und die Fließgewässer bzw. Gräben des Krefelder Stadtgebietes.

STILLGEWÄSSER

Stillgewässer natürlichen Ursprungs kommen im Krefelder Stadtgebiet nicht vor. Nassabgrabungen zur Gewinnung von Sand und Kies haben einige offene Wasserflächen hinterlassen. Der Elfrather See im Nordosten des Stadtgebietes steht nach Beendigung der Abgrabung jetzt der Sport- und Freizeitnutzung zur Verfügung. Westlich von Inrath liegen drei größere Abgrabungsgewässer. Weitere befinden sich nördlich Forstwald sowie südöstlich und westlich von Fischeln; letzteres wird als Badegewässer genutzt.

Östlich der Wassergewinnung 'In der Elt' liegt ein weiteres größeres Abgrabungsgewässer, der Römersee. Er ist gegenüber dem umgebenden Gelände um ca. 4-5 m eingetieft. Die Böschungen sind mittelsteil und bis auf die Nordseite von einem Gehölzgürtel eingenommen, der das Gewässer gegenüber störenden Einflüssen von der Düsseldorfer Straße abschirmt. Flachwasserzonen sind nicht ausgebildet.

Auf dem Gelände der Wassergewinnung 'In der Elt' finden sich ehemalige Anreicherungsbecken, die zum Teil ebenfalls alte Abgrabungsgewässer darstellen. Sie weisen steile, mit Gebüsch und Bäumen bewachsene Böschungen auf und sind gegenüber dem Umland um ca. 3-4 m eingetieft. Stellenweise finden sich Flachwasserbereiche mit entsprechender Vegetationszonierung. Die Gewässer haben eine Bedeutung als Amphibienlaichgewässer.

Darüber hinaus existieren im Stadtgebiet zahlreiche kleinere Teiche und Weiher unterschiedlichster Ausprägung. Einige dieser Stillgewässer – wie beispielsweise innerhalb der Altarmschlinge im Latumer Bruch – weisen zum Teil eine gut ausgeprägte Vegetationszonierung im Uferbereich und einen relativ naturnahen Charakter auf.

In Bereichen mit geringem Grundwasserflurabstand, beispielsweise in den Bruchgebieten, werden im Rahmen der Umsetzung des Landschaftsplanes Stillgewässer zur Förderung der Artenvielfalt und des Artenschutzes angelegt; eine dauerhafte Wasserführung ist bei diesen Gewässern eher die Ausnahme.

HOCHWASSER

Insbesondere unter Berücksichtigung der Folgen des Klimawandels, die auch eine Zunahme von Hochwasserereignissen prognostizieren, bekommen die Instrumente der Hochwasservorsorge und des Risiko-Managements in jeder langfristigen Planung – und so auch in der Flächennutzungsplanung – eine verstärkte Bedeutung.

Wesentliche Empfehlungen für die räumliche Planung ergeben sich aus der Umsetzung der EG-Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie mit Erstellung von Hochwasserrisikokarten und Hochwasserrisikomanagementplänen einschließlich der Ermittlung und Ausweisung von Überschwemmungsgebieten sowie der Handlungsanleitung der ARGEBAU für den Einsatz rechtlicher und technischer Instrumente zum Hochwasserschutz in der Raumordnung und Bauleitplanung.

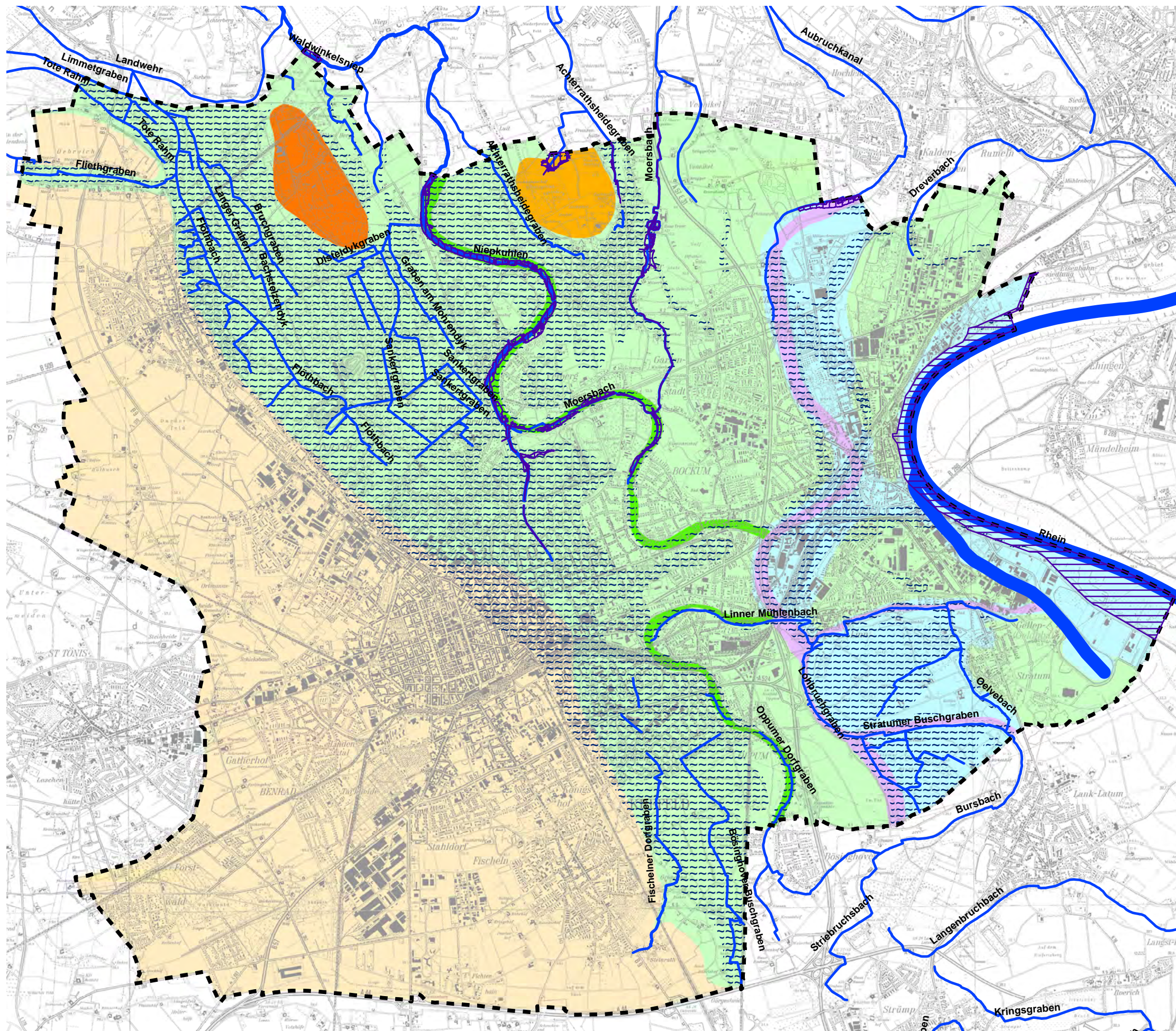
Als Risikogewässer werden in der Stadt Krefeld das Moersbachsystem (Niepkuhlen, Moersbach und Achterathsheidegraben) und der Rhein eingestuft (BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF 2011).

Das Überschwemmungsgebiet des Moersbaches inklusive Nebengewässer wurde festgesetzt¹⁷. Das Überschwemmungsgebiet für den Rhein unter Berücksichtigung der Deiche ist 'vorläufig gesichert'. Es umfasst die rheinnahen Flächen mit Abständen von 100 m bis 500 m (im Bereich des NSG 'Die Spey') von der Uferlinie. Die rechtlichen Konsequenzen entsprechen denen eines festgesetzten Überschwemmungsgebietes¹⁸.

Der Rhein gehört zu den Gewässern mit potenziellem signifikantem Hochwasserrisiko. Ohne Berücksichtigung der Deiche bzw. bei einem Deichbruch wären bei einem 100-jährigen Hochwasser (HQ100) weitere in der Rheinaue gelegene Teile des Stadtgebietes überschwemmt. Diese Flächen können, soweit landwirtschaftlich genutzt, teilweise als Retentionsflächen zurückgewonnen werden. Bis zum Jahr 2015 werden in Nordrhein-Westfalen für alle Gewässer, in denen signifikante Hochwasserschäden auftreten können, Hochwasserrisikomanagementpläne erarbeitet. Die Bestimmung von Risikogebieten im Sinne des § 73 Abs. 1 Satz 1 WHG ist Bestandteil der Aufstellung der Hochwasserrisikomanagementpläne. Seitens des Landesumweltministeriums ist eine entsprechende Bestimmung bis Ende 2013 geplant.

¹⁷ Ordnungsbehördliche Verordnung zur Festsetzung des Überschwemmungsgebietes des Moersbaches von km 0,88 bis km 29,27 und der Nebengewässer im Regierungsbezirk Düsseldorf; Bekanntmachung im Amtsblatt für den Regierungsbezirk Düsseldorf Nr. 3 vom 26.01.2012

¹⁸ Bezirksregierung Düsseldorf, Überschwemmungsgebiete, online-Kartendienst unter: <http://www.gis6.nrw.de/AS-WebUSG200/ASCFrame/portal.jsp>, Download 24.10.2011



Geologischer Aufbau

- Mittelterrasse
- Niederterrasse
- Stauchendmoräne
- Sander
- Rinne der Niederterrasse
- Altrheirinnen
- Aue und Fluss
- Hoher Grundwasserstand

- Fließgewässer und Gräben
- vorläufig gesichertes Überschwemmungsgebiet
- festgesetztes Überschwemmungsgebiet

Bewertung

Die Bewertung orientiert sich an MWMTV & MURL (1999: 88, 91). In Anlehnung an SMEETS & DAMASCHEK (1993 in MWMTV & MURL 1999: 88) sind beim Schutzgut Wasser als Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung unter anderem zu berücksichtigen:

- Naturnah ausgeprägte Oberflächengewässer und Gewässersysteme.
- Oberflächengewässer mit natürlicher Wasserbeschaffenheit.
- Vorkommen von Grundwasser in seiner natürlichen Beschaffenheit und Gebiete, in denen sich dieses neu bildet.
- Quellen (Heilquellen und Mineralbrunnen).
- Gebiete mit geringem Flurabstand des Grundwassers.
- Gebiet mit Bedeutung für den Hochwasserschutz (Überschwemmungsgebiete und hochwassergefährdete Bereiche).

Aufgrund der Datenlage werden als Kriterien für die Bewertung die Natürlichkeit der Oberflächengewässer, der Grundwasserflurabstand und die besondere Bedeutung der Wasserschutzgebiete herangezogen.

Tabelle 18: Schutzgut Wasser – Bewertung

Quelle: verändert nach PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE & UMWELT GMBH 2005

Funktion	Einzelaspekt	Wert	Wertstufe
Flächige Grundbewertung			
Oberflächenwasser-schutzfunktion (Regelungsfunktion, Retentionsfunktion und Lebensraumfunktion)	Naturnähe	struktureiche Gewässer	Flächen von besonderer Bedeutung (1)
		strukturarme Gewässer	Flächen von allgemeiner Bedeutung (2)
Grundwasserschutz-funktion (Regelungsfunktion, Retentionsfunktion und Lebensraumfunktion)	Grundwasserflur-abstand	Geringer Grundwasserflurabstand (<2 m)	Flächen von besonderer Bedeutung (1)
		Mittlerer Grundwasserflurabstand (2-5 m)	Flächen von allgemeiner Bedeutung (2)
		Großer Grundwasserflurabstand (> 5 m)	Flächen von geringer Bedeutung (3)
	Wasserschutz-gebiete	WSG-Zonen I + II	Flächen von besonderer Bedeutung (1)
		WSG-Zone IIIA + IIIB	nicht bewertet
		potenzielle Einzugsgebiete	nicht bewertet
bei der Gesamtbewertung gilt der jeweils höchste Wert			
Besondere Empfindlichkeiten / Schutzwürdigkeiten			
Grundwasser-schutzfunktion	Wasserschutz-gebiete / geplante Wasserschutz-gebiete	Empfindlichkeit abhängig von Wasserschutzzone	
Oberflächenwasser-schutzfunktion	Umgebung der Oberflächen-gewässer	100 m bei Gewässern von besonde- rer Bedeutung, 50 m bei Gewässern von allgemeiner Bedeutung	besonders empfindlich bzw. schutzwürdig (wird in den Dossiers im Feld Konflikter- heblichkeit gesondert vermerkt [S])
Hochwasserschutz	Überschwem-mungsgebiete	Vorläufig festgesetzte bzw. im Verfah- ren befindliche Überschwemmungs- gebiete	besonders empfindlich bzw. schutzwürdig (fließt in die Gesamtbewertung der Kon- flikterheblichkeit ein)

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Grundsätzlich sind mit der Realisierung von Baugebieten insbesondere folgende Auswirkungen auf Grund- und Oberflächenwasser verbunden:

- Versiegelung, Überbauung und Bodenverdichtung führen zu einer Verminderung der Grundwasserneubildung und einer Erhöhung des Oberflächenabflusses. Durch die Versickerung des auf den Dach- und Fahrflächen anfallenden Niederschlagswassers kann dieser Entwicklung entgegen gewirkt werden.
- Veränderung von Grundwasserständen und -fließverhältnissen durch unterirdische Baukörper bzw. Wasserhaltungsmaßnahmen.
- Erhöhte Grund- und Oberflächenwassergefährdung durch bau- oder nutzungsbedingte Stoffeinträge (erhöhtes Kontaminationsrisiko).
- Ausbau, Verlegung, Verrohrung von Oberflächengewässern.
- Verlust von Retentionsflächen (Beschleunigung des Oberflächenabflusses).

Beeinträchtigungen von Grund- und Oberflächenwasser können in der Regel durch entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan größtenteils vermieden bzw. auf ein unerhebliches Maß gemindert werden (Freihalten ausreichender Abstände zu Oberflächengewässern, Niederschlagswasserversickerung, Minimierung von Stoffeinträgen, Ausschluss grundwassergefährdender Nutzungen).

PROGNOSE DER PRÜFFLÄCHEN DER 1. OFFENLAGE

Die Prüfung der im FNP vorgesehenen Neudarstellung bzw. Bestätigung von 27 Prüfflächen kommt für das Schutzgut Wasser zu folgendem Ergebnis (vgl. auch Tabelle 25, Seite 119):

- Zwei Prüfflächen (XVIII-1 und XIX-1) nehmen **ausschließlich Flächen mit besonderer Bedeutung** für das Schutzgut Wasser in Anspruch.
 - Die Fläche XVIII-1 liegt am Rand der Flöthbachniederung in einem Bereich mit sehr geringen Grundwasserflurabständen von < 2 m. Zudem kommt hier der Umgebungsschutz für den angrenzenden Flöthbach als Schutzwürdigkeit zum Tragen.
 - Die Fläche XIX-1 weist ebenfalls Grundwasserflurabstände von < 2 m auf.
- Zwei Prüfflächen (I-9, XX-1) nehmen überwiegend Flächen mit besonderer Bedeutung für das Schutzgut Wasser in Anspruch.
 - Die Fläche I-9 liegt im Bereich der Flöthbachniederung und weist Grundwasserflurabstände von 1-2 m auf.
 - Die geplante Sonderbaufläche ‚Südwerft‘ (XX-1) liegt am Rheinufer.
- 12 Prüfflächen nehmen überwiegend Flächen mit mittlerem Grundwasserflurabstand und somit **allgemeiner** Bedeutung für das Schutzgut Wasser in Anspruch. Hiervon nimmt die Prüffläche XVI-2 teilflächig Flächen mit besonderer Bedeutung für das Schutzgut Wasser in Anspruch. Die Fläche XVI-2 liegt südlich des Elfrather Sees und weist teilweise Grundwasserflurabstände von < 2 m auf.

Bei Flächen mit geringen Grundwasserflurabständen sind in der Regel im Rahmen der weiteren Planung Maßnahmen bzw. Vorkehrungen zum Grundwasserschutz erforderlich (Vermeidung von Schadstoffeinträgen insbesondere in der Bauphase, ggf. besondere Bauwerksgründungen, Vermeidung von Niederschlagswasserversickerung, wasserdichte Baugruben u. ä.). Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen an Fließ- und Stillgewässern sollten in der verbindlichen Bauleitplanung ausreichende Abstände eingehalten werden.

- Die übrigen 11 Prüfflächen nehmen überwiegend Flächen **geringer** Bedeutung für das Schutzgut Wasser in Anspruch.
- Acht Prüfflächen (II-5, II-6, III-16, IV-2, IV-3, V-3, XV-1, XV-2) befinden sich zumindest teilflächig innerhalb von festgesetzten bzw. vorläufig festgesetzten **Wasserschutzgebieten** (WSZ IIIA und IIIB). Es handelt sich bis auf die Fläche II-5 (GE) und III-16 (G Kleingarten) um Wohnbauflächen. Eine Darstellung von Wohnbauflächen innerhalb von Wasserschutzgebieten (Zone IIIA und IIIB) steht in der Regel nicht im Widerspruch zu den Bestimmungen der Wasserschutzgebietsverordnungen. Auch die Darstellung einer Kleingartenanlage (III-16) innerhalb der WSZ III B ist ggf. unter Beachtung von Auflagen realisierbar. Bei der geplanten Gewerbefläche II-5 in der vorläufig gesicherten WSZ III A2 für das vorgesehene Wasserschutzgebiet Hüls sind Konflikte mit dem Wasserschutzgebiet nicht auszuschließen. Für alle Darstellungen in Schutzgebieten sind die Belange des Gewässerschutzes und der öffentlichen Trinkwasserversorgung im Bauleitplanverfahren zu beachten; ggf. sind Genehmigungen erforderlich.
- 9 Prüfflächen (I-8, III-12, V-2, VII-9, VII-7, IX-1, XVI-2, XVII-2, XIX-1) befinden sich zumindest teilflächig innerhalb von geplanten Wasserschutzgebieten. Die geplante Gewerbeflächen XVI-2 liegt im geplanten WSG, spätere Konflikte mit dem geplanten Wasserschutzgebiet sind nicht auszuschließen.
- 6 Prüfflächen weisen besondere Schutzwürdigkeiten für das Schutzgut Wasser auf:
 - Die Prüfflächen XX-1 (geplantes Sondergebiet Hafen) liegt innerhalb des vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebietes des Rheins.
 - Die Prüffläche I-9 liegt im Umfeld des Flöthbaches, die Prüffläche III-16 im direkten Umfeld des Moersbaches und die Prüffläche XVI-2 am Aubruchkanal.
 - Im Umfeld der Prüfflächen I-8 und II-2 befinden sich strukturreiche Stillgewässer (z.T. Rückhaltebecken)

2.2.5 Schutzgut Klima

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 a) und h) BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne die Auswirkungen auf das Klima zu berücksichtigen. Daraus folgt, dass bestehende natürliche Klimaphänomene und stadtklimatische Vorbelastungen bei der Steuerung der Flächeninanspruchnahme zu berücksichtigen sind. Übergeordnetes Ziel ist es, klimaökologische Ausgleichsräume und Luftleitbahnen zu erhalten und klimatische Belastungsräume aufzuwerten.

Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands

Für die Berücksichtigung dieser Ziele im Rahmen der Flächennutzungsplanung sind Informationen über klimatisch empfindliche bzw. schutzwürdige Bereiche notwendig. Für das Krefelder Stadtgebiet liegt hierzu flächendeckend eine aktuelle Klimaanalyse (KUTTLER et. al. 2003) vor. Es sind die im Folgenden aufgeführten klimatischen Besonderheiten von Bedeutung.

Makroklimatisch wirkt sich die Lage innerhalb des atlantisch-maritimen Klimabereiches Nordwestdeutschland aus. Die Winter sind vergleichsweise mild und schneearm, die Sommer mäßig warm. Die Niederschläge sind relativ gleichmäßig über das Jahr verteilt, mit einem Maximum im Sommer. Die Jahresmitteltemperatur beträgt 10 °C, das langjährige Mittel des Jahresniederschlags 760 mm. Die Windrichtungsverteilung ist regionaltypisch durch überwiegend südwestliche Anströmungen geprägt – modifiziert durch ein Nebenmaximum aus Südost parallel zum Rheintal ('Rheintalwind').

Diese für das unbeeinflusste Freiland geltenden Klimaverhältnisse werden durch Nutzungs- und Oberflächenstrukturen überprägt. Reliefbedingte Klimamodifikationen spielen in Krefeld kaum eine Rolle. In Siedlungsbereichen ist mit dem Auftreten stadtklimatischer Besonderheiten zu rechnen. Kennzeichnend hierfür sind stärkere Erwärmung, höhere Niederschläge, geringere relative Luftfeuchtigkeit, ein verändertes Windfeld und eine erhöhte Luftverschmutzung. Das Ausmaß stadtklimatischer Auswirkungen steigt mit der Ausdehnung und dem Verdichtungsgrad der Siedlungsbereiche.

Die Nutzungs- und Bebauungsstruktur der Stadt Krefeld ist durch einen hohen Besiedlungsgrad gekennzeichnet. Vor allem im Stadtzentrum, in geringerer Ausdehnung auch in den übrigen älteren Siedlungsbereichen, ist die Bebauung großflächig stark verdichtet. In den Randgebieten überwiegt aufgelockerte Wohnbebauung. Industrie- und Gewerbegebiete sind großflächig in Uerdingen, am Industriehafen und in Fischeln angesiedelt. Weitläufige Bereiche im Norden und Süden Krefelds sind landwirtschaftlich genutzt.

Der Waldanteil des Stadtgebietes ist gering.

ERGEBNISSE DER KLIMAANALYSE

Die Klimaanalyse untersucht acht Messstationen unterschiedlicher Lagebeziehungen und Nutzungsstrukturen: die Station 'Innenstadt' im baulich hoch verdichteten Stadtzentrum, die Station 'Uerdingen' im Industriegebiet, die Stationen 'Fischeln' und 'Hüls' im wenig belasteten Umland, die Station 'Hafen' mit gewerblicher Nutzung am Rheinufer, die Stationen 'Lindental' und 'Stadtwald' in Wohngebieten in Vorortlage sowie die Station 'Verberg' in einer potenziellen Belüftungsschneise am Rand des Siedlungsbereiches.

Die kontinuierlichen Messungen bestätigen die Ausprägung von zwei urbanen Wärmeinseln im Stadtgebiet: die Bereiche Uerdingen sowie Innenstadt.

Die Lufttemperaturen der Stationen Uerdingen und Innenstadt liegen durchschnittlich um 0,5 bis 1 K über denen der Umlandstationen Fischeln, Hüls, Verberg und Stadtwald. Die Station Innenstadt ist in rd. 91% der Jahresstunden gegenüber dem Umland überwärmt. Die Stationen Hafen und Lindental nehmen eine Mittelstellung ein. Das absolute Maximum der Wärmeinselintensität zwischen der Innenstadt und Fischeln liegt bei 4,8 K nachts. Tagsüber werden geringere Unterschiede von weniger als 1 K erreicht.

Auch im Tages- und Jahresgang der Lufttemperatur verhalten sich die Messstationen erwartungsgemäß typisch für die unterschiedlichen Flächennutzungen – mit hohen Temperaturen und geringer nächtlicher Abkühlung innerhalb der verdichteten Siedlungsbereiche und niedrigeren Temperaturen sowie ausgeprägter nächtlicher Abkühlung im unbebauten Umland. Ebenso typisch beeinflusst wird die relative Luftfeuchte und das Windfeld. Stationen im bebauten Bereich zeigen erwartungsgemäß eine Reduzierung der Windgeschwindigkeit sowie Kanalisierungseffekte in Straßenschluchten.

Im Krefelder Stadtgebiet mit seinem wenig reliefierten Gelände sind reliefbedingte Modifikationen der Temperatur vergleichsweise schwach ausgeprägt. Thermisch oder gravitativ angetriebene Kaltluftströme sind im Stadtgebiet selten. In leichten Muldenlagen – insbesondere im Bereich 'Hülser Bruch' – sind nachts jedoch gegenüber den untersuchten Freilandstationen noch niedrigere Temperaturen zu erwarten.

Die Belüftungssituation einer Stadt wird besonders durch Häufigkeit und zeitliches Auftreten von Schwachwinden (< 1,5 m/s) bestimmt, da es dann durch Abkopplung des bodennahen Windfeldes vom übergeordneten Strömungsregime zu verringerten Austauschbedingungen unterhalb des Dachniveaus kommen kann. Laut Klimaanalyse bestehen in Krefeld in 56,3% der Jahresstunden verringerte Austauschbedingungen, die eine Andauer von durchschnittlich vier zusammenhängenden Tagen pro Monat aufweisen können. Lokal gibt es davon deutliche Abweichungen: So ist der Luftaustausch an autochthonen¹⁹ Tagen sowie im Gesamtzeitraum insbesondere an den Stationen Lindental, Innenstadt und Stadtwald vermindert. Die Stationen in Uerdingen und Verberg nehmen eine Zwischenposition ein. Die Stationen Hafen, Fischeln und Hüls weisen die geringsten Anteile an Schwachwindstunden auf.

Luftfeuchtigkeit, Lufttemperatur und Wind wirken auf den Menschen ein und bestimmen die thermische Behaglichkeit. Dabei hängt die gesundheitliche Bedeutung eng mit der Wärme- und Kreislaufregulation des Menschen zusammen. Untersuchungen zu den human-biometeorologischen Verhältnissen ergaben für Krefeld insgesamt relativ geringe Unterschiede der sommerlichen human-biometeorologischen Wärmebelastung zwischen dem Umland und den übrigen Stationen. Dies weist auf einen so genannten 'Gartenstadtcharakter' der Stadt Krefeld hin, bei dem urbane Einflüsse insgesamt eher gering ausfallen.

Bewertung

Die von PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE + UMWELT GMBH (2005) vorgenommene Bewertung orientiert sich an MWMTV & MURL (1999) und NLÖ (1994). Demnach sind für das Schutzgut Klima als Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung unter anderem Frischluftentstehungsgebiete und Luftaustauschbahnen, Gebiete mit luftverbessernder Wirkung (z.B. Staubfilterung, Klimaausgleich) sowie besondere standortspezifische Klima- und Strahlungsverhältnisse (z.B. exponierte Felsstandorte) zu berücksichtigen. Eine Übersicht zur Einstufung gibt Tabelle 19.

¹⁹ = am Ort entstanden, d.h. nicht überwiegend von der übergeordneten Wetterlage bestimmt

Tabelle 19: Schutzgut Klima – Bewertung

Quelle: PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE & UMWELT GMBH 2005

Funktion	Einzelaspekt	Wert	Wertstufe
Flächige Grundbewertung			
Bioklimatische Ausgleichsfunktion	Klimatope und ihre Funktionen	Ausgleichsräume als Gebiete mit luftverbessernder Wirkung (außer allg. Ausgleichsräume s. u.)	Flächen von besonderer Bedeutung (1)
		Allgemeine Ausgleichsräume	Flächen von allgemeiner Bedeutung (2)
		Übergangsräume	
		Wirkungsräume / Ungunsträume (stark beeinträchtigte Bereiche)	Flächen von geringer Bedeutung (3)
		Kalt-/Frischlufitentstehungsgebiete	Flächen von besonderer Bedeutung (1)
		Kaltluftsammlgebiete	Flächen von besonderer Bedeutung (1)
bei der Gesamtbewertung gilt der jeweils höchste Wert			
Besondere Schutzwürdigkeiten			
Bioklimatische Ausgleichsfunktion	Filterfunktion großer Waldgebiete		Flächen von besonderer Bedeutung (1)
	Leitbahnen für lokalen Luftaustausch		Besonders schutzwürdig ²⁰ (wird in den Dossiers im Feld Konflikt-erheblichkeit gesondert vermerkt [S])
Besondere Empfindlichkeiten			
Bioklimatische Ausgleichs- und Immissionsschutzfunktion			Bioklimatisch / lufthygienisch sensibler Bereich
			Bioklimatisch sensibler Bereich

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Grundsätzlich sind mit der Realisierung von Baugebieten folgende Auswirkungen auf das Klima verbunden:

- Versiegelung und Bebauung von Freiflächen verursachen eine Veränderung der Verdunstungsrate, der Strahlungsverhältnisse und der klimausgleichenden Funktionen der Vegetation durch deren Beseitigung.
- Behinderung von Luftaustauschprozessen durch Barriereeffekte.
- Abwärmeemissionen.

²⁰ Eine Punkt-Bewertung ist nicht möglich, da sich aus den Daten keine Räume abgrenzen lassen.

Die Realisierung baulicher Nutzungen auf bisher unbebauten und vegetationsbedeckten Flächen geht mit einer Verringerung des Grünanteils sowie mit einer Erhöhung des Überbauungs- und Versiegelungsgrades einher. Das hiermit verbundene veränderte Strahlungsverhalten der Oberflächenstruktur wirkt sich ungünstig auf das kleinklimatische Wirkungsgefüge aus. Die klimaökologische Ausgleichsfunktion von Freilandflächen im Außenbereich oder von Grünflächen im Siedlungsbereich geht dadurch verloren. Eine baubedingte Beseitigung von klima- und immissionsökologisch besonders ausgleichend wirkenden Gehölzbeständen führt dabei zu stärkeren klimatischen Auswirkungen als eine Überbauung offener Grünflächen.

Durch die neu errichteten Gebäude verändert sich das bodennahe Windfeld. In der Regel wird die Windgeschwindigkeit in Siedlungsbereichen gegenüber dem unbeeinflussten Freiland herabgesetzt. In Einzelfällen kann es – vor allem bei großvolumiger Bebauung – auch zu Windgeschwindigkeitsüberhöhungen durch Düsen- oder Lückeneffekte kommen.

Die stadtklimatischen Auswirkungen durch bauliche Inanspruchnahme von Freiflächen lassen sich in der Regel durch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen nur unwesentlich reduzieren. Der Verlust ist zudem dauerhaft, nachhaltig und für absehbare Zeit irreversibel. Störungen oder Behinderungen des Luftaustauschs durch Gebäude im Bereich von lokalen Windsystemen (Ventilationsbahnen) lassen sich dagegen bei Anpassung der Höhe und Dichte der Bebauung sowie der Anordnung und Ausrichtung der Gebäude an die Durchlüftungserfordernisse reduzieren. Bei einer Bebauung im Bereich von lokalen Windsystemen können klimatologische Detailuntersuchungen erforderlich werden.

Im Hinblick auf die Klimaveränderung sind im Besonderen flächendeckende Nachverdichtungen kritisch zu betrachten. An Stellen an denen heute eine Bebauung bedenkenlos erscheint könnten in Zukunft negative Auswirkungen durch die Bildung von Wärmeinseln entstehen. Des Weiteren sollten Räume mit einer hohen Betroffenheit analysiert werden und Anpassungsstrategien an den Klimawandel im Rahmen der Bebauungspläne, wie z.B. mittels Sicherung ausreichender Durchgrünungen, realisiert werden. Der Klimawandel stellt für die Stadtentwicklung die Herausforderung dar, sowohl Vermeidungs- als auch Anpassungsstrategien und fachressortübergreifende Arbeitsstrategien zu kombinieren und anzuwenden. Weitere Faktoren, die in diesem Kontext einer näheren Betrachtung bedürfen sind Durchlüftung, Bodenversiegelung und die Anordnung der Gebäude, damit ein klimagerechter Stadtumbau eingeleitet werden kann.

PROGNOSE DER PRÜFFLÄCHEN DER 1. OFFENLAGE

Die Prüfung der im Flächennutzungsplan vorgesehenen Neudarstellung bzw. Bestätigung von 27 Prüfflächen kommt für das Schutzgut Klima zu folgendem Ergebnis (vgl. auch Tabelle 25, Seite 119):

- Sechs Prüfflächen (I-9, IV-3, XV-1, XV-2, XVI-2, XIX-1) nehmen ausschließlich, sieben weitere Prüfflächen (III-16, IV-2, VII-2, VII-5, VII-7, XVII-2, VI-9) überwiegend Flächen **besonderer** Bedeutung für das Schutzgut in Anspruch.
- 13 Prüfflächen (I-8, II-2, II-5, II-6, III-10, III-12, V-2, VII-6, VII-9, IX-1, XI-2, XVIII-1, XX-1) nehmen überwiegend Flächen **allgemeiner** Bedeutung in Anspruch.

- Eine Prüffläche (V-3) nimmt ausschließlich Flächen **geringer** Bedeutung in Anspruch, da eine bisher baulich genutzte Fläche für Neudarstellungen im FNP in Anspruch genommen wird.
- Sechs Flächen (III-16, IV-3, VI-9, VII-9, XVI-2, XVIII-1) besitzen aufgrund ihrer Lage innerhalb einer Ventilationsbahn bzw. innerhalb eines klimatisch-lufthygienisch empfindlichen Bereiches eine besondere Schutzwürdigkeit:
 - Die Wohnbaufläche IV-3 ist Teil eines Kaltluftproduktionsgebietes und liegt innerhalb einer Ventilationsbahn. Durch die Planung wird die Breite dieser Ventilationsbahn verringert. Ihre Funktion kann dadurch eingeschränkt werden. Dies gilt gleichwohl für die Wohnbaufläche VI-9. Bei Realisierung wird die dort verlaufende Ventilationsbahn um etwa 1/3 verkleinert. Diese Fläche liegt darüber hinaus teilflächig innerhalb eines bioklimatisch sensiblen Bereichs.
 - Randlich der Fläche VII-9 läuft eine nachgewiesene Ventilationsbahn. Die bestehende Bebauung wirkt hier bereits als Strömungshindernis. Kleine Flächen im Osten befinden sich innerhalb eines bioklimatisch sensiblen Bereichs.
 - Innerhalb der Fläche XVI-2 liegt eine vermutete Ventilationsbahn für den lokalen Luftaustausch, die bei Realisierung durchschnitten wird.
 - Die Prüfflächen III-16 und XVIII-1 liegen innerhalb einer nachgewiesenen bzw. einer vermuteten Ventilationsbahn. Aufgrund der geplanten Darstellung als Kleingärten ist jedoch nur mit einer mäßigen Einschränkung der Funktion zu rechnen.

2.2.6 Schutzgut Luft

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 a) und h) BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne die Auswirkungen auf die Luft zu berücksichtigen. Daraus folgt, dass die lufthygienischen Vorbelastungen und Empfindlichkeiten bei der Steuerung der Flächeninanspruchnahme zu berücksichtigen sind. Übergeordnetes Ziel ist es, lufthygienische Belastungen zu reduzieren und das Entstehen lufthygienisch problematischer Situationen zu vermeiden.

Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands

Für die Berücksichtigung dieser Ziele im Rahmen der Flächennutzungsplanung sind Informationen über lufthygienische Vorbelastungen notwendig. Für das Krefelder Stadtgebiet liegen hierzu flächendeckend eine aktuelle Klimaanalyse (KUTTLER et. al. 2003), lufthygienische Modellrechnungen (IMA COLOGNE 2007) und Messergebnisse des Luftqualitätsüberwachungssystems (LUQS) des Landes Nordrhein-Westfalen vor.

Für die lufthygienische Ausgangssituation sind zunächst die großräumigen Lagebeziehungen relevant: Krefeld grenzt im Nordosten an den Belastungsraum Duisburg. Luftverunreinigungen aus den Räumen Düsseldorf im Südosten und Mönchengladbach in südlicher Richtung können bei entsprechender Windrichtung die Immissionssituation im Krefelder Stadtgebiet (als Hintergrundimmissionen) beeinflussen. Im überregionalen Verkehrsnetz liegt Krefeld südlich der A40 und nördlich der A44. Die A57 führt in Nordsüdrichtung durch das Stadtgebiet.

Im Rahmen der Klimaanalyse wurde schwerpunktmäßig die NO₂-Konzentration untersucht. Die vorgenommene Messung ermöglicht Aussagen zu saisonalen, wetterlagenbedingten sowie standorttypischen NO₂-Konzentrationsunterschieden. Erwartungsgemäß sind vergleichsweise geringe Werte mit den häufig auftretenden und meist austauschstarken westlichen Wetterlagen sowie mit Nordlagen verbunden. Höhere Werte weisen Ost- und Südlagen sowie Hochdruckwetterlagen auf.

Im Rahmen eines Grobscreenings im Auftrag der Stadt Krefeld (vgl. iMA cologne GmbH, 2007) wurden insgesamt 35 Stellen innerhalb des Stadtgebiets identifiziert, an denen zu hohe Belastungen ermittelt wurden. Darauf aufbauend wurden 12 Gebiete mit zuvor identifizierten Belastungsschwerpunkten ausgewählt und einem Feinscreening unterzogen (vgl. iMA cologne GmbH, 2009)²¹.

Das LUQS umfasst ein landesweites Netz aus Messstationen, die kontinuierlich Messungen der Luftqualität durchführen. In Krefeld stehen dafür die Messstationen in Stahldorf, Linn, Hafen und Gellep-Stratum zur Verfügung.

Tabelle 20: Immissionsgrenzwerte der 39.BImSchV für NO₂, PM₁₀-Schwebstaub und Benzol

Parameter		Grenzwert	Einzuhalten ab
PM₁₀-Schwebstaub	Tagesmittel	50 µg/m³	1. Jan. 2005
	Zugelassene Überschreitungen des Tagesmittels pro Jahr	35	
	Jahresmittelwert	40 µg/m³	
NO₂	Stundenmittel	200 µg/m³	1. Jan. 2010
	Zugelassene Überschreitungen des Stundenmittels pro Jahr	18	
	Jahresmittel	40 µg/m³	
	Alarmschwelle (Stundenmittel in 3 aufeinanderfolgenden Std.)	400 µg/m³	
Benzol	Jahresmittel	5 µg/m³	1. Jan. 2010

Die Luftschadstoffkomponenten NO₂, PM₁₀-Schwebstaub und Benzol wurden untersucht. Die Grenzwerte gemäß 39. BImSchV sind in Tabelle 20 dargestellt. Folgende Ergebnisse konnten im Rahmen der Messungen der LANUV und der Modellrechnungen (iMA COLOGNE 2007²²)

²¹ Zum Zeitpunkt des Grob- und Feinscreenings galt die 23. BImSchV. Zur besseren Übersicht wird nachfolgend Bezug auf die aktuelle 39. BImSchV genommen, da die Grenzwerte für die behandelten Stoffe identisch sind.

²² Das Grobscreening der Immissionsverhältnisse greift auf die gleichen Eingangsdaten zurück, wie die Lärmbe-rechnungen (vgl. Lärm-minderungsplanung, ADU COLOGNE 2006). Berechnung der Kfz-bedingten Immissionen mit dem Modell GAMOS (RÖCKLE ET. AL. 1996) (10 x 10 m Raster). Eingangsgrößen: Emissionen (abgeleitet vom Ver-kehrsaufkommen, den Fahrmodi und den jeweiligen spezifischen Emissionen) / standortrepräsentative meteoro-logische Bedingungen in Form einer Ausbreitungsklassenstatistik / Hintergrundbelastung. Berechnung der indust-riellen Immissionen (100 x 100 m Raster) und der Hausbrand-Immissionen (1000 x 1000 m Raster) mit dem TA-Luft-Modell AUSTAL2000.

nach Schadstoffkomponenten gewonnen werden:

FEINSTAUB (PM₁₀-SCHWEBSTAUB)

Bei PM₁₀-Schwebstaub handelt es sich um Feinstaub mit Partikeldurchmessern unter 10 µm, der beim Einatmen in die Lunge gelangen und Schleimhautreizungen, Belastungen des Reinigungssystems der Lunge, erhöhte Neigung zu Infektionen sowie nachteilige Beeinflussung der Lungenfunktion zur Folge haben kann. An den Feinstaub sind darüber hinaus häufig Schadstoffe wie toxische Schwermetalle (Blei, Cadmium, Quecksilber u. a.), als Katalysator wirkende Schwermetalloxide oder krebserzeugende PAK²³ gebunden, die dann direkt an den empfindlichen Lungenbläschen ihre Wirkung entfalten können.

Die anthropogenen Anteile der Schwebstaubbelastung gehen auf heizungsbedingte Verbrennungsprozesse, Emissionen aus Industrie und Gewerbe und nicht zuletzt den Kraftfahrzeugverkehr zurück. Für die verkehrsbedingten Feinstaubbelastungen sind im Wesentlichen die Abgase aus Dieselmotoren verantwortlich; zudem entstehen Feinstäube durch Abrieb von Bremsbelägen, Reifen und Straßenbelägen.

- Immissionsgrenzwerte

Die 39. BImSchV sieht derzeit in § 4 die in Tabelle 20 genannten Immissionsgrenzwerte für PM₁₀-Schwebstaub vor. Diese Werte stimmen, nach kurzfristig beschlossenen Verschärfungen, durch die Richtlinie 2008/50/EG vom 21. Mai 2008 wieder mit den ursprünglich beschlossenen Immissionsgrenzwerten und zugelassenen Überschreitungen überein.

- Situation im Stadtgebiet Krefeld

Im Krefelder Stadtgebiet existieren drei Messstationen des LANUV, die kontinuierlich den Feinstaubgehalt der Luft ermitteln. Während die Grenzwerte im Jahr 2010 an den Messstationen Linn und Stahldorf eingehalten wurden, wurde das Tagesmittel am Standort Hafen an insgesamt 38 Tagen überschritten. Somit konnte der Grenzwert der zugelassenen Überschreitungen des Stundenmittels pro Jahr ebenfalls nicht eingehalten werden (vgl. LANUV 2010). Dennoch stellt dieser Wert eine klare Verbesserung zu 2009 mit insgesamt 70 Tagen an denen das Tagesmittel überschritten wurde (LANUV, 2009).

Laut iMA cologne GmbH (2007) hat die regionale Hintergrundbelastung den höchsten Anteil an der PM₁₀-Gesamtbelastung. An zweiter Stelle steht die Emittentengruppe Kfz-Verkehr. Auch die industriellen bzw. gewerblichen Emissionen tragen noch maßgeblich zur Gesamtbelastung bei. Der Anteil der Emittentengruppe Kleinf Feuerungsanlagen (Hausbrand) ist demgegenüber vernachlässigbar gering.

Gemäß Grobscreening finden sich Belastungsschwerpunkte vor allem entlang des Straßennetzes – insbesondere bei eingeschränkter Durchlüftung in der Innenstadt sowie bei hohem Verkehrsaufkommen auf der A57, der B57 und der B509. Weitere Belastungsschwerpunkte ergeben sich aufgrund industrieller Emissionen im Bereich des TNK Edelstahlwerks sowie kleinflächig am Hafen und im Bereich des Chemieparks Uerdingen.

²³ PAK = polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe

Das Feinscreening zeigte zudem, dass neben dem Jahresmittel von NO₂ die Überschreitungshäufigkeit der 50 µg/m³ – Schwelle der Tagesmittelwerte von PM₁₀ eine kritische Größe im Krefelder Stadtgebiet darstellt.

STICKSTOFFDIOXID (NO₂)

Stickoxide entstehen als Nebenprodukte bei Verbrennungsprozessen mit hohen Temperaturen, vor allem in Kraftfahrzeugmotoren und Kraftwerken aber auch in der Chemieindustrie. Wegen der direkten Ableitung der Abgase in den Aufenthaltsbereich des Menschen kommt dem Verkehr eine besondere Bedeutung zu. Die Einführung von Entstickungsanlagen in Kraftwerken und Industrie führte bereits zu einem deutlichen Rückgang der Emissionen. Beim Verkehr sind positive Effekte durch Einführung des Katalysators deutlich geringer ausgefallen, da sich im gleichen Zeitraum das Verkehrsaufkommen erhöht hat.

Das Reizgas NO₂ kann schon bei niedrigen Konzentrationen und normaler Atmung aufgrund seiner Löslichkeit bzw. Reaktion mit Wasser zur Wirkung kommen. Es greift die Schleimhäute der Atmungsorgane an und begünstigt Atemwegserkrankungen. Es führt zur Beeinträchtigung des Selbstreinigungssystems des Atemtraktes. Akute und chronische Atemwegserkrankungen sind die Folge. Der in der Atmosphäre aus NO_x gebildete saure Regen hat negative Auswirkungen auf Ökosysteme und verursacht Schäden an Gebäuden.

- Immissionsgrenzwerte

Die 39. BImSchV sieht in § 3 die in Tabelle 20 genannten Immissionsgrenzwerte für NO₂ vor.

- Situation im Stadtgebiet Krefeld

Im Krefelder Stadtgebiet werden die Stickstoffdioxid-Werte an drei Stellen erfasst. Die Messstellen Oranierring und Kölner Straße 209 verzeichneten dabei 43 bzw. 46 µg/m³ im Jahresmittel und damit eine Überschreitung des Grenzwertes. An der Messstelle Hafen konnten die Grenzwerte wiederum eingehalten werden (vgl. LANUV 2010).

Den größten Anteil an den NO₂-Emissionen hat der Verkehr. Industrielle Emissionen sorgen vergleichsweise kleinflächig für erhöhte Konzentrationen. Der Anteil des Hausbrands tritt gegenüber den übrigen Emittentengruppen etwas zurück. Die Belastungsschwerpunkte orientieren sich maßgeblich am Straßennetz. Ein weiterer Schwerpunkt ist das TNK Edelstahlwerk. Eine über die zulässige Anzahl hinausgehende Häufigkeit von Grenzwertüberschreitungen beschränkt sich – mit Ausnahme weniger Straßenabschnitte in der Innenstadt – auf die Autobahn A57 und das TNK Edelstahlwerk (vgl. iMA cologne GmbH 2007).

BENZOL

Benzol gehört zu den aromatischen (ringförmigen) Kohlenwasserstoffen. Es handelt sich um flüchtige organische Verbindungen bzw. **VOC** (= **v**olatile **o**rganic **c**ompounds). Benzol gehört mit Toluol, Ethylbenzol und Xylol zu den **BTEX-Aromaten**.

Benzol ist in Rohöl enthalten und somit Bestandteil von Produkten der Erdölraffination. Es ist in Benzin und Kokereiprodukten enthalten, wird als Ausgangs- und Zwischenprodukt der chemischen Industrie sowie als Laborchemikalie eingesetzt und ist als Extraktions- und Lösungsmittel verbreitet.

Benzolemissionen entstehen zu mehr als 90% durch Autoabgase, insbesondere bei benzinge-triebenen Motoren, durch Verdampfungsverluste bei Lagerung, Umschlag und Transport des Treibstoffes (Volumenanteil von Benzol derzeit ca. 2%) sowie bei Verbrennungsprozessen wie beispielsweise in Kokereien. Entscheidende Reduzierungen des Schadstoffes in der Luft werden durch den Einsatz des geregelten Drei-Wege-Katalysators erreicht.

Benzol wird überwiegend mit der Atemluft in den Körper aufgenommen. Es ist eindeutig blut-schädigend, fruchtschädigend und erbgutverändernd und gehört neben PAK, Arsen- und Cad-miumverbindungen sowie Dioxinen und Furanen zu den wichtigsten Umweltkanzerogenen.

- Immissionsgrenzwerte

Die 39. BImSchV sieht in § 7 den in Tabelle 20 genannten Immissionsgrenzwert für Benzol vor.

- Situation im Stadtgebiet Krefeld

Im Krefelder Stadtgebiet existierte im Jahr 2010 keine Messstelle der LANUV die Benzol er-fasst. Nach iMA cologne GmbH (2007) bestehen nur entlang weniger Straßen im Stadtzent-rum im Bereich des Ostwalls Belastungszonen in denen der Grenzwert überschritten wird.

IMMISSIONSINDEX

Das Luftqualitätsmodell (iMA Cologne 2007) führt die verschiedenen Schadstoffkomponenten für alle Emittenten im ImmissionsINDEX zusammen (Karte 7). Dieser Index ist dann größer als 1, wenn am jeweiligen Rasterpunkt mindestens eine der untersuchten Schadstoffkomponenten ihren Grenzwert der 39 BImSchV überschreitet. Insofern sollten die Gebiete mit einem Immissi-onINDEX von > 1 Priorität für Minderungsmaßnahmen haben. Es ist aber nicht auszuschließen, dass auch in Gebieten ab 0,8 Überschreitungen auftreten. Insofern sind diese – mit nachgeord-nerter Priorität – ebenfalls relevant.

Die Gebiete mit einem Immissionsindex größer als 1 decken sich im Groben mit den Belas-tungsgebieten der einzelnen Luftschadstoffe. Darunter zählen neben den Hauptverkehrsstraßen (A57, B57, B509 etc.) die Industriegebiete (Stahlwerk und Hafen) sowie Straßen im Bereich der Innenstadt.

AKTIONSPLAN UND LUFTREINHALTEPLAN KREFELD HAFEN

Aufgrund von Grenzwertüberschreitungen für PM₁₀ in den Jahren 2003 und 2004 für das Gebiet Krefeld Hafen stellte die Bezirksregierung Düsseldorf 2005 einen Aktionsplan und einen Luft-reinhalteplan auf:

- Aktionsplan Krefeld Hafen

Der Aktionsplan legt fest, welche Maßnahmen kurzfristig zu ergreifen sind, d.h. ohne Über-gangsfristen. Die Maßnahmen müssen geeignet sein, die Gefahr der Überschreitung der Werte zu verringern oder den Zeitraum, während dessen die Werte überschritten werden, zu verkürzen.

Der Aktionsplan sah eine verstärkte immissionsschutzrechtliche und -technische Beratung der ortsansässigen Firmen, eine Sicherung der Lkw-Ladung staubender Schüttgüter, Fahrbahnreparaturen auf der Hentrichstraße und abschnittsweise eine Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 Km/h vor.

- Luftreinhalteplan Krefeld Hafen

Gegenstand des Luftreinhalteplans ist die Beschreibung der Überschreitungssituation, die Verursacheralyse, die Betrachtung der voraussichtlichen Entwicklung der Belastungssituation sowie die Erarbeitung von Maßnahmen. Ziel ist, dass der Grenzwert nach Ablauf der Übergangsfrist, das heißt ohne Toleranzmarge eingehalten wird.

Der Luftreinhalteplan Krefeld Hafen sah verkehrliche Maßnahmen (Änderung der Verkehrsführung innerhalb von 5-10 Jahren) sowie eine Auflösung des Nutzungskonfliktes zwischen Industrie und Wohnnutzung (Aufgabe der Wohnnutzung) vor. Zudem wurden die angesiedelten industriellen und gewerblichen Anlagen daraufhin überprüft, inwieweit die sich aus der TA Luft 2002 ergebenden Anforderungen an die Staubemissionen umgesetzt sind bzw. noch umgesetzt werden müssen. Darüber hinaus wurde postuliert, dass die bundesweite Einführung und Förderung des Partikelfilters für Dieselfahrzeuge zu einer Verringerung der PM₁₀-Immissionen auch im Krefelder Hafen führen wird.

Bis Ende 2008 wurden alle Maßnahmen bis auf die Entflechtung der Wohnnutzung und die Begradigung der Hentrichstraße durchgeführt. Auch die Begradigung der Hentrichstraße ist mittlerweile umgesetzt.

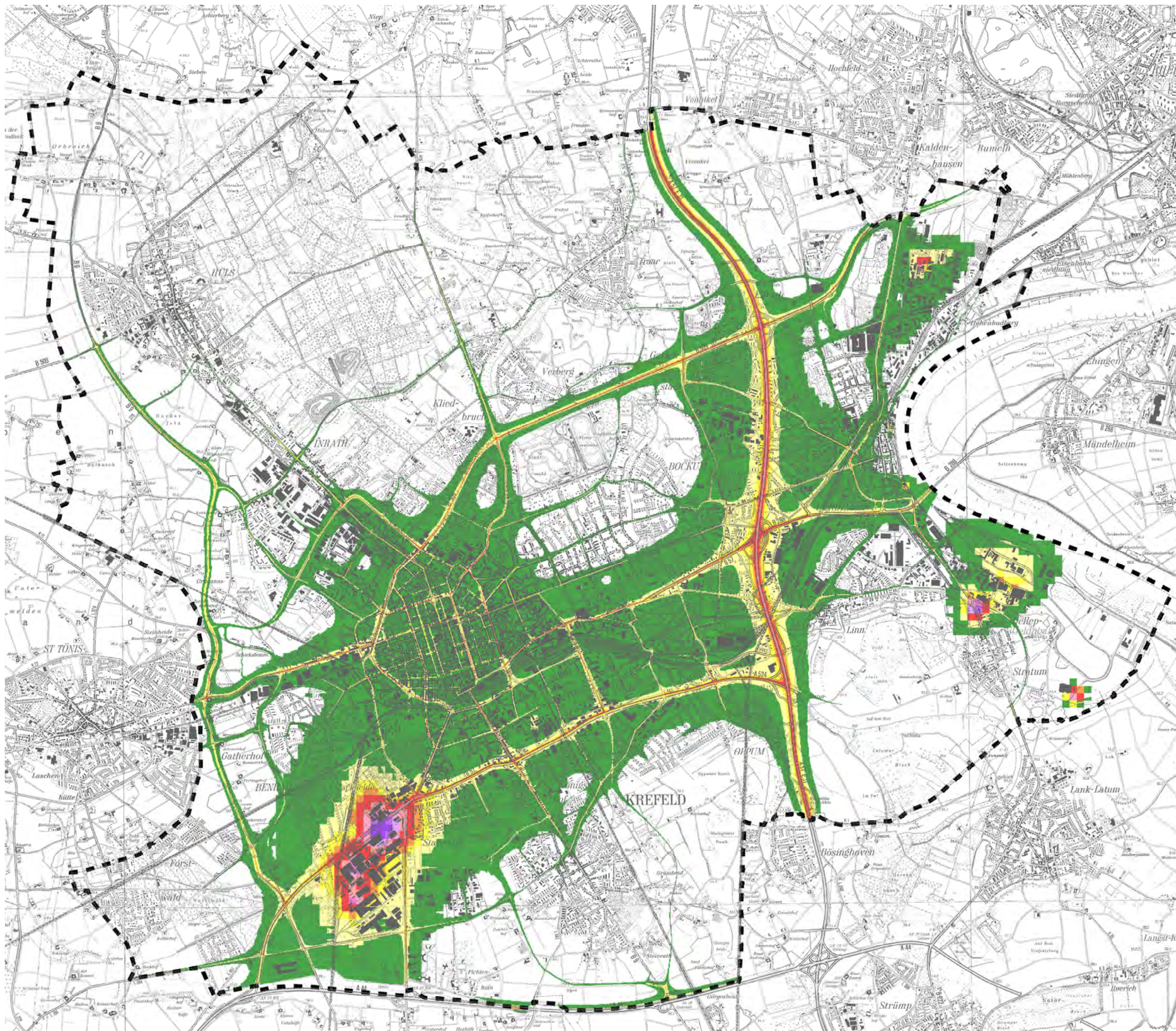
GESAMTSTÄDTISCHER LUFTREINHALTEPLAN KREFELD

Nach den Ergebnissen des LUQS in Verbindung mit einem von der Stadt Krefeld in Auftrag gegebenen lufthygienischen Gutachten (sog. 'Feinscreening') werden in Krefeld in bestimmten Bereichen die Grenzwerte der 39. BImSchV für die Schadstoffe Stickstoffdioxid (NO₂) und Feinstaub (PM₁₀) überschritten. Der Nachweis dieser Grenzwertüberschreitungen war Auslöser für die Aufstellung eines Luftreinhalteplans zur Reduzierung der Luftschadstoffbelastung im Stadtgebiet von Krefeld. Der Luftreinhalteplan wurde durch die Bezirksregierung Düsseldorf unter Mitwirkung der Stadt Krefeld erarbeitet und ist am 01. Oktober 2010 in Kraft getreten. Die darin beschlossenen Maßnahmen zielen im Wesentlichen auf den Straßenverkehr, als Hauptverursacher der lokalen Zusatzbelastung, ab. Diese bestehen neben der Einführung von Geschwindigkeitsbegrenzungen, Maßnahmen zur Steigerung des Verkehrsflusses sowie Nutzungsbeschränkungen unter anderem auch in der Ausweisung einer Umweltzone.

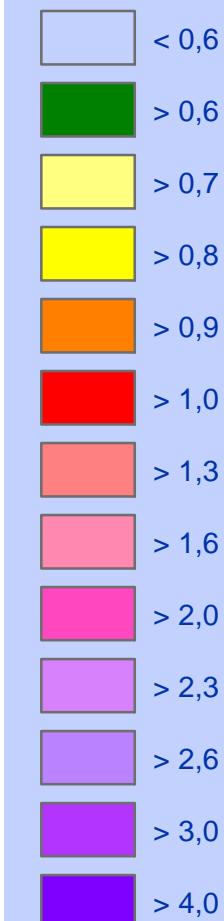
Bewertung

Eine Bewertung lufthygienischer Ausgleichsfunktionen (beispielsweise Ventilationsbahnen) erfolgt im Zusammenhang mit dem Schutzgut Klima (vgl. Kapitel 2.2.5).

Lufthygienische Belastungen im Sinne einer Überschreitung der maßgeblichen Immissionswerte der 39. BImSchV in den Prüfflächen werden im Rahmen der Umweltprüfung in den Standortdossiers vermerkt.



ImmissionsINDEX



ImmissionsINDEX > 1, wenn mindestens ein Schadstoff (PM10-Schwebstaub, NO₂, Benzol) die Grenzwerte der 39.BImSchV überschreitet

Quelle: iMA Cologne 2006

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Die Auswirkungen geplanter Darstellungen von Wohnbauflächen und gemischten Bauflächen sind hinsichtlich vorhabenbedingt zu erwartender Luftschadstoffemissionen nur dann von Belang, wenn es sich um sehr große Baugebiete mit erheblicher Verkehrserzeugung handelt. Daher betrachtet die Umweltprüfung diesbezüglich insbesondere die Einwirkungen auf die geplante Nutzung durch lufthygienische Vorbelastungen.

Die Realisierung von industrieller oder gewerblicher Nutzung, von Straßen oder von verkehrsinintensiven Nutzungen kann zu erhöhten Emissionen von Gasen und Stäuben führen. Die Intensität der Auswirkungen ist abhängig von der Art der angesiedelten Betriebe bzw. von der Verkehrserzeugung (beispielsweise Menge und Lkw-Anteil). Derartige vorhabenbedingt zu erwartende Luftschadstoffbelastungen können vor allem dann von Belang sein, wenn bereits eine hohe Vorbelastung besteht, so dass Grenzwertüberschreitungen verstärkt werden oder eine Grenzwertüberschreitung möglich wird.

Lufthygienische Auswirkungen sind teilweise vermeidbar bzw. vermindierbar. So können in lufthygienisch empfindlichen oder bereits vorbelasteten Bereichen Emissionen durch den Ausschluss bestimmter Nutzungsarten im Bebauungsplan gemäß § 1 Abs. 5 bis 9 BauNVO vermieden bzw. gemindert werden.

PROGNOSE DER PRÜFFLÄCHEN DER 1. OFFENLAGE

Die Prüfung der im FNP vorgesehenen Neudarstellung bzw. Bestätigung von 27 Prüfflächen kommt für das Schutzgut Luft zu folgendem Ergebnis:

- Bei der geplanten Gewerbefläche 'Elfrather See' (XVI-2) liegen derzeit relevante lufthygienische Vorbelastungen im Sinne einer Überschreitung der Immissionswerte der 39. BImSchV für NO₂ vor. Bei allen übrigen Prüfflächen werden die entsprechenden Grenzwerte für die untersuchten Komponenten PM₁₀-Schwebstaub, Benzol und NO₂ unterschritten.
- Einige Prüfflächen (V-2, VII-5, IX-1, XV-1 und XX-1) weisen ein erhöhtes lufthygienisches Belastungsniveau durch PM₁₀-Schwebstaub oder NO₂ auf. Der Hauptgrund liegt hier in der Nähe zu stark befahrenen Straßen und Autobahnen.
- Eine Prüffläche (XV-1) wurde anteilmäßig im Rahmen des lufthygienischen Feinscreenings untersucht. Es konnten keine erheblichen Belastungen (Grenzwertüberschreitungen) festgestellt werden.
- Für die 3 dargestellten Gewerbe- bzw. Industriegebiete (II-2, II-5, XVI-2) und für das Sondergebiet Hafen (XX-1) sind zusätzliche lufthygienische Emissionen möglich.

2.2.7 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 d) BauGB sind im Rahmen der Flächennutzungsplanung auch die umweltbezogenen Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter zu berücksichtigen.

Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands

Diesbezüglich sind die eingetragenen Bau- und Bodendenkmale von Bedeutung. Die Denkmalliste der Stadt Krefeld enthält insgesamt ca. 950 Baudenkmale, 8 Parkanlagen, 8 Friedhöfe, 12 bewegliche Denkmale, 11 Grenzsteine von 1726, 3 Denkmalbereiche sowie 72 die Kulturlandschaft prägende Hofanlagen. Darüber hinaus sind 26 Bodendenkmäler bekannt (vgl. Kapitel 2.1.6). Die Bau- und Bodendenkmäler stehen gemäß Denkmalschutzgesetz Nordrhein-Westfalen unter Schutz.

Darüber hinaus sind zahlreiche weitere, nicht unter Denkmalschutz stehende Kulturgüter im Krefelder Stadtgebiet von Bedeutung. Dies sind innerhalb der für die Umweltprüfung relevanten Untersuchungsgebiete²⁴:

- ein ehemaliger Mühlenstandort südwestlich von Hüls,
- 50 archäologische Fundstätten (Siedlungsreste, Grabfunde, Einzel- und Streufunde) aus unterschiedlichen historischen Epochen,
- 49 historische Straßen, Mühlenwege und römische Straßentrassen,
- 13 religiöse, herrschaftliche und industriegeschichtliche Zeugnisse,
- 86 Höfe und ländliche Siedlungen,
- die Krefelder Landwehr und die Landwehr Hückelsmay sowie
- die Flöthbachniederung und aufgeforstete Heidegebiete in Forstwald als schutzwürdige Kulturlandschaften.

Bewertung

Den genannten Kulturgütern werden die in Tabelle 21 aufgeführten Bedeutungen beigemessen. Dabei haben insbesondere die Bau- und Bodendenkmale eine besondere Bedeutung für das Schutzgut. Andere – teilweise nicht mehr in der Landschaft erkennbare Kulturgüter (beispielsweise historische Wege, Fundstellen ehemaliger Siedlungen) – haben immerhin noch eine allgemeine Bedeutung.

²⁴ Im Rahmen der 'Studie Planungsgruppe' wurden die Untersuchungsgebiete I bis XVI untersucht. In den ergänzend aufgenommenen Untersuchungsgebieten wurden die Kulturgüter im Zuge der aktuellen Bearbeitung erhoben.

Tabelle 21: *Kulturgüter und sonstige Sachgüter – Bewertung*

Quelle: verändert nach: PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE & UMWELT (2005)

Funktion	Wert	Wertstufe
Grundbewertung		
Kulturgüter mit Informations- und Dokumentationsfunktion (Archivfunktion)	<ul style="list-style-type: none"> • Industriegeschichtliche Zeugnisse • Herrschaftsgeschichtliche Zeugnisse • Religiöse Zeugnisse • Höfe und ländliche Siedlungen: alte Hoflagen, Edelhöfe, Hoflagen nach 1820, ländliche Siedlungen • Bodenfunde, wenn Bodendenkmal • Kulturlandschaften • Landwehr • Mühlen: erhaltene Mühlen und Müllerhäuser • Denkmale 	Flächen besonderer Bedeutung (1)
	<ul style="list-style-type: none"> • Höfe und ländliche Siedlungen: Hofwüstungen, moderne Höfe • Bodenfunde, wenn nicht Bodendenkmal • Historische Wege, • Mühlen: ehemalige Mühlenplätze 	Flächen allgemeiner Bedeutung (2)
Alle übrigen Flächen		Flächen geringer Bedeutung (3)

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter werden insbesondere dann erwartet, wenn sich Bau- oder Bodendenkmale oder sonstige schutzwürdige Objekte bzw. Flächen im Bereich von Bauflächendarstellungen oder in ihrem direkten Umfeld befinden. In diesen Fällen ist bei Überplanung eine funktionale oder ästhetische Beeinträchtigung möglich.

PROGNOSE DER PRÜFFLÄCHEN DER 1. OFFENLAGE

Die Prüfung der im FNP vorgesehenen Neudarstellung bzw. Bestätigung von 27 Prüfflächen kommt für Kultur- und Sachgüter zu folgendem Ergebnis (vgl. auch Tabelle 25, Seite 119):

- Fünf Prüfflächen (II-2, III-16, IV-3, VI-9, VII-9) nehmen kleinflächig Bereiche **besonderer** Bedeutung für das Schutzgut in Anspruch. Es handelt sich dabei um bereits ausgewiesene Bau- oder Bodendenkmale, um Ergebnisse aktueller archäologischer Untersuchungen oder um denkmalwürdige Objekte, wie verschiedene alte Hoflagen oder Teile der alten Landwehr.
 - Prüffläche II-2: Am westlichen Gebietsrand grenzt die Landwehr an. Neue Funde eines Vorgängers der alten Landwehr befinden sich ebenfalls innerhalb der Prüffläche.
 - Prüffläche III-16: Das Baudenkmal Wallerhof befindet sich innerhalb der Fläche.
 - Prüffläche IV-3: Innerhalb der Prüffläche verläuft kleinflächig die Krefelder Landwehr.
 - Prüffläche VI-9: Innerhalb der Fläche VI-9 könnte eine frühromische Siedlungsstelle nachgewiesen werden. Eine Unterschutzstellung ist wahrscheinlich. Aus diesem Grund werden die Funde im Umweltbericht mit einer besonderen Bedeutung bewertet.
 - Prüffläche VII-9: Neben historischen Wegeführungen weisen eine mittelalterliche Wüstungen und zwei eisenzeitliche Siedlungsstellen auf die lange Zeit der Besiedlung des

Bereiches hin. Zudem befinden sich ländliche Siedlungsbereiche mit kulturhistorischer Bedeutung auf der Fläche.

- Fünf Prüfflächen (II-2, II-5, VI-9, VII-7, VII-9) nehmen (teilweise in Überschneidung mit den oben aufgeführten Prüfflächen mit Bereichen besonderer Bedeutung) kleinflächig Bereiche **allgemeiner** Bedeutung für das Schutzgut in Anspruch. Es handelt sich dabei in der Regel um archäologische Fundstellen (römische oder mittelalterliche Siedlungsstellen, mittelalterliche Scherbenstreuung, Wüstungen) bzw. um historische Landstraßen, Mühlenwege oder sonstige Wegeverbindungen.
- Die übrigen 20 Prüfflächen nehmen ausschließlich Flächen **geringer** Bedeutung für das Schutzgut in Anspruch.
- Unmittelbar an die Wohnbaufläche II-6 grenzen die Baudenkmale 'Botzhof' und 'Darder-Heiligenhäuschen'. Zur Wahrung des Umgebungsschutzes wird die Einhaltung eines Abstands empfohlen.

2.2.8 Bevölkerung und Gesundheit des Menschen

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 c) BauGB sind umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt sowie gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 1 die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu berücksichtigen.

Gemäß § 50 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) sind „bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen [...] die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden“. Dies zielt insbesondere auf den Schutz des Menschen vor Lärm und vor lufthygienischen Belastungen ab. Darüber hinaus ist der Aspekt der Erholung von Bedeutung.

Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands

In der Umweltprüfung werden im Hinblick auf die Bevölkerung und die Gesundheit des Menschen zwei unterschiedliche Themenkomplexe betrachtet:

1. Die flächendeckende Betrachtung der Funktion der betroffenen Flächen für das Schutzgut; dies betrifft die Wohn- bzw. Wohnumfeldqualität und die wohnungsnahen Erholungsmöglichkeiten.
Im Hinblick auf den Aspekt Erholung bestehen enge Wechselbeziehungen zum Schutzgut Landschaft. Gegenstand der Betrachtung des Schutzgutes Landschaft im Rahmen der Umweltprüfung ist jedoch – im Gegensatz zur wohnungsnahen 'Feierabenderholung' beim Schutzgut Mensch – die Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft außerhalb der Siedlungsbereiche als wesentliche Voraussetzung für die landschaftsgebundene ruhige Erholung (vgl. Kapitel 2.2.2).
2. Die Lärmbelastungen.

Weitere für das Schutzgut relevante Themenkomplexe werden bereits in anderen Kapiteln betrachtet. Dies sind:

- Lufthygienische Belastungen
Kenngrößen der 39. BImSchV für Benzol, NO₂ und PM₁₀-Schwebstaub auf der Grundlage des Luftqualitätsmodells (iMA Cologne 2006, vgl. hierzu Kapitel 2.2.6).
- Altlasten / Bodenbelastungen
Mögliche Beeinträchtigungen aufgrund von Schadstoffbelastungen des Bodens sind in enger Verknüpfung mit dem Schutzgut Boden zu sehen und werden daher in Kapitel 2.2.3 betrachtet.
- Bioklimatische Belastungen
Aussagen zu bioklimatischen Belastungen im Stadtgebiet enthält Kapitel 2.2.5.

Weitere denkbare Aspekte (Wegeverbindungen, Verkehrssicherheit u.ä.) werden auf der Ebene der Flächennutzungsplanung als nicht relevant angesehen.

WOHN- UND WOHNUMFELDQUALITÄT SOWIE WOHNUNGSNAHE ERHOLUNG

Bezüglich der Wohn- und Wohnumfeldfunktion sowie der Funktion für die wohnungsnahe Erholung sind im Einzelnen folgende Flächenkategorien von Bedeutung:

- Wohngebiete
Zu Wohnzwecken genutzte Gebiete sind mit den zugehörigen Freiflächen als primäre Aufenthaltsbereiche des Menschen anzusehen. Hier werden die Funktionen des Zusammenlebens, der wohnungsnahen Erholung und der Versorgung erfüllt. Für die Umweltprüfung wurden Wohnbauflächen und gemischte Bauflächen (Dorf- und Mischgebiete) aus dem gültigen FNP berücksichtigt. Dies umfasst auch noch nicht realisierte Bauflächendarstellungen.
- Flächen für den Gemeinbedarf
Es wurden alle Flächen für den Gemeinbedarf mit sozialen und medizinischen Einrichtungen aus dem gültigen FNP berücksichtigt. Hierzu zählen z. B. Schulen, Altenheime, Kindergärten. Die betroffenen Bevölkerungsgruppen haben erhöhte Ansprüche an Aufenthaltsqualität, Ruhe und Unfallsicherheit.
- Grünflächen
Es wurden alle Grünflächen aus dem gültigen FNP berücksichtigt. Hierzu zählen z. B. Parkanlagen, Dauerkleingärten, Spiel- und Sportplätze. Sie dienen der Befriedigung wohnungsnaher Nutzungsansprüche (Erholung, Regeneration, Freizeitnutzung etc.). Erfahrungswerte zeigen, dass eine ca. 500 m breite Zone von Grünflächen um die Wohngebiete am intensivsten für die Feierabend- und Naherholung genutzt wird.
- Erreichbarkeit
Zusätzlich erfolgt eine Differenzierung des Wohnumfeldes, der Grünflächen und der Gemeinbedarfsflächen nach der Erreichbarkeit. Als sehr wohnungsnah gelten dabei Flächen in maximal 250 m Entfernung zum nächsten Wohngebiet; als wohnungsnah gelten Flächen in maximal 500 m Entfernung; wohnungsfern sind Flächen in mehr als 500 m Entfernung.

LÄRMBELASTUNGEN

Gemäß § 47 a bis f BImSchG ist ein regelmäßiges Monitoring der Lärmsituation vorgesehen. Die Lärminderungsplanung ist zweistufig aufgebaut. In einer ersten Stufe sollen die Belastungen durch einwirkende Geräuschquellen erfasst, ihre Auswirkungen auf die Umwelt festgestellt und die Ergebnisse zusammenfassend in Lärmkarten dargestellt werden. Dies erfolgte in Krefeld durch den Lärminderungsplan.

In einer zweiten Stufe sollen auf Basis der entstandenen Lärmkarten Lärmaktionspläne aufgestellt werden, die insbesondere Maßnahmen zur Lärminderung beinhalten. Für den Straßenverkehr (1. Stufe) besteht bereits ein Lärmaktionsplan für das Stadtgebiet von Krefeld. Die 2. Stufe des Lärmaktionsplans behandelt die übrigen Emittentengruppen. Er wird derzeit erstellt; Zwischenergebnisse für die Berücksichtigung im Umweltbericht liegen noch nicht vor.

Für die Lärmkarten ist mindestens alle fünf Jahre nach dem Zeitpunkt ihrer Erstellung eine Überprüfung vorgesehen. Bei Bedarf sind die Lärmkarten entsprechend fortzuschreiben (§ 47c Abs. 4 BImSchG). Die Lärmaktionspläne sind bei bedeutsamen Änderungen der Lärmsituation, ansonsten ebenfalls alle fünf Jahre nach ihrer Aufstellung zu überprüfen und im Bedarfsfall zu überarbeiten (§ 47 d Abs. 5 BImSchG). Auf diese Weise sollen vorhandene Lärmprobleme und Lärmauswirkungen im Stadtgebiet geregelt werden.

Die Lärmbelastungen werden für die Emittentengruppen Schienenverkehr, Industrie und Gewerbe sowie Sport- und Freizeitanlagen auf der Grundlage des Lärminderungsplans (ADU Cologne 2007)²⁵ und der Straßenverkehr auf der Grundlage des Lärmaktionsplans 1. Stufe (Wölfel 2010)²⁶ berücksichtigt. Für die Prüffläche XV-1 besteht zudem im Rahmen des Bebauungsplans Nr. 692 eine schalltechnische Untersuchung.

Im Stadtgebiet sind insbesondere folgende Emissionsquellen relevant:

Straßenverkehr:

Der Lärmaktionsplan 1. Stufe analysiert die Lärmbelastung der Hauptverkehrsstraßen mit einem durchschnittlichen täglichen Verkehr (DTV) von mehr als 16.500 Kfz/24 h (vgl. § 47d BImSchG). Neben der Lärmbelastung erfolgen zudem eine Prioritätenreihung der Maßnahmengebiete anhand der Lärmkennziffer (LKZ) sowie eine Ausarbeitung verschiedener Konzepte zur Lärminderung.

Gebiete mit Lärmproblemen gemäß § 47 d Abs. 1 BImSchG liegen per Definition der Lärmaktionsplanung vor, wenn die Auslösewerte überschritten werden. Diese liegen für den L_{Den} bei 70 dB(A) und für den L_{Night} bei 60 dB(A). Innerhalb des Stadtgebiets von Krefeld existieren insgesamt 28 Maßnahmenbereiche in denen diese Werte überschritten werden. Zwei Bereiche sind aufgrund der LKZ der 1. Priorität (Abschnitte der L382) und sechs Bereiche der 2. Priorität zuzuordnen (vgl. Abbildung 1).

²⁵ Berechnung mit der Software **CadnaA** auf der Grundlage eines dreidimensionalen digitalen Modells. Eingangsdaten: Hindernisse (Gebäude, Mauern, Wände, Schallschutzwände und -wälle, hoher ausgedehnter Bewuchs), Gelände (einschl. Wälle, Dämme, Einschnitte) und Emittentenarten. Die Berechnungen der Beurteilungspegel in einem 10 m-Raster, auf 2,5 m approximiert.

²⁶ Basiert auf dem digitalen Modell vom Landesamt für Umwelt, Natur und Verbraucherschutz NRW.



Abbildung 1: Maßnahmenbereiche der Lärmaktionsplanung

Quelle: WÖLFEL (2010)

Als relevante Straßenverkehrslärmquellen lassen sich folgende Bereiche festhalten:

- die Bundesstraßen B9, B509, B57 und B288,
- die Autobahnen A44 und A57,
- zahlreiche stark befahrene Landes- und Gemeindestraßen sowie
- verschiedene öffentliche Parkplätze.

Schienerverkehr:

- vier Trassen der Deutschen Bundesbahn (Krefeld – Viersen, Krefeld – Duisburg, Krefeld – Neuss, Krefeld – Kleve),
- der Güterverkehrsbetrieb im Rangierbereich des Bahnhofs Krefeld sowie die Trasse Krefeld – Güterumgehung Linn,
- die 'Schluff'-Trasse der historischen Krefelder Eisenbahn sowie
- neun Straßenbahntrassen.

Industrie und Gewerbe:

- die Gewerbegebiete Campus Fichtenhain, Europark Fichtenhain, Bockum-Nord, Fichtenhain, Gellep-Nord, Gellep-Süd, Hüls, Oppum, Mitte und Uerdingen-Nord,
- die Gewerbe- und Industriegebiete Krefeld-West, Krützpoort, Süd, Linn-Ost, Linn-West, Rheinhafen-Nord und Rheinhafen-Süd,
- die Industriestandorte des TNK Edelstahlwerks Stahldorf und des Chemieparks Uerdingen sowie
- ein Betonwerk nordöstlich von Hüls, das Ausbesserungswerk der Deutschen Bahn AG in Oppum sowie diverse weitere Gewerbe- bzw. Industrieflächen (Nauenweg, Fischeln Süd, Düsseldorfer Straße, Oberschlesienstraße, nördlich der Gladbacher Straße).

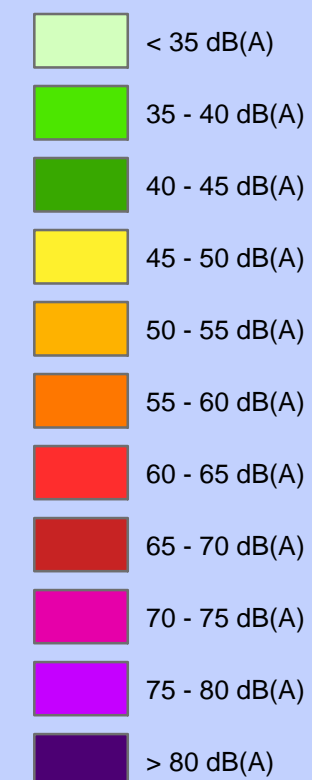
Sport- und Freizeitanlagen:

Im Stadtgebiet sind zahlreiche Sport- und Freizeitanlagen lärmrelevant. Es werden folgende Typen unterschieden:

- Sportanlagen (Fußball Training, Fußball Punktspiele, Leichtathletik, Hockey sowie öffentliche Spielmöglichkeit),
- Tennisanlagen (Freiplätze),
- Ballspielfelder (Bolzplätze, Streetball, Skateboardanlagen),
- Freibäder,
- Parkplätze sowie
- weitere Anlagen (wie Eissportanlagen, Schießanlagen und Hallenbäder).

Im Rahmen der Lärminderungsplanung (ADU COLOGNE 2007) wurde zudem ein Konfliktkataster erarbeitet. Hierfür wurden gemäß Verwaltungsverordnung MURL NW 1993 durch Differenzbildung die Über- bzw. Unterschreitungen der je nach Gebietsnutzung maßgeblichen Immissionswerte für die verschiedenen Lärmarten ermittelt, getrennt für die jeweiligen Beurteilungszeiträume (Tag- und Nachtzeitraum bzw. Ruhezeiten für Sportlärm). Dabei wurden wegen möglicher Kumulation mit Immissionskonflikten aus anderen Emittentenarten auch Gebiete dargestellt, bei denen die Pegel um bis zu 5 dB(A) unter dem maßgeblichen Immissionswert lagen.

Im Ergebnis zeigt sich, dass für alle betrachteten Lärmarten, verteilt über das Stadtgebiet, mehr oder weniger großflächige Konflikte im Sinne des anzusetzenden Immissionswertes zu verzeichnen sind.



Quelle: ADU Cologne 2006

Bewertung

Bei der Bewertung für das Schutzgut Mensch stehen das grundsätzliche Bedürfnis nach Ruhe und die Aspekte Lebensqualität, Gesundheit (soweit durch räumliche Aspekte beeinflussbar), Wohlbefinden des Menschen und wohnungsnahe Erholung im Vordergrund.

WOHN- UND WOHNUMFELDQUALITÄT UND WOHNUNGSNAHE ERHOLUNG

Leben, Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen sind eng mit den übrigen Schutzgütern verknüpft. Diese dienen als Lebensgrundlage für den Menschen und bieten die Voraussetzungen für seine Erholung in Natur und Landschaft. Dieser Sachverhalt geht als Werthintergrund bei der Beurteilung der übrigen Schutzgüter ein und wird insofern hier nicht weiter betrachtet.

Für die flächige Grundbewertung des Schutzgutes Bevölkerung und Gesundheit des Menschen spielt neben den eigentlichen Wohngebäuden und Wohnbereichen das Wohnumfeld eine bedeutende Rolle. Hierzu gehören die innerörtlichen öffentlichen, halböffentlichen und privaten Frei- und Grünflächen sowie der siedlungsnahe Freiraum. Diese Flächen sind von Bedeutung für die Naherholung. Darüber hinaus sind sie geeignet, das bebauter Umfeld aufzuwerten, indem sie Distanzen schaffen, harmonische Übergänge zur freien Landschaft ermöglichen und die Qualität bebauter Bereiche aufwerten.

Tabelle 22: Schutzgut Bevölkerung und Gesundheit des Menschen – Bewertung

Quelle: PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE & UMWELT (2005)

Aspekt	Einzelaspekt	Wert	Wertstufe
Flächige Grundbewertung			
Wohnen, Wohnumfeld, wohnungsnahe Erholung	Wohnbauflächen, gemischte Bauflächen, Wohnumfeld	Wohnbauflächen	Flächen von besonderer Bedeutung (1)
		Dorf- und Mischgebiete	Flächen von allgemeiner Bedeutung (2)
	Wohnumfeld	Wohnungsnah (bis 500 m), wenn nicht Gewerbe/Industrie	Flächen von allgemeiner Bedeutung (2)
		Wohnungsfern (über 500 m) und Gewerbe/Industrie (bis 500 m)	Flächen von geringer Bedeutung (3)
	Grünflächen	Sehr wohnungsnah (bis 250 m)	Flächen von besonderer Bedeutung (1)
		Wohnungsnah (bis 500 m)	Flächen von besonderer Bedeutung (1)
		Wohnungsfern (über 500 m)	Flächen von allgemeiner Bedeutung (2)
	Flächen für den Gemeinbedarf	Sehr wohnungsnah (bis 250 m)	Flächen von besonderer Bedeutung (1)
		Wohnungsnah (250 – 500 m)	Flächen von allgemeiner Bedeutung (2)
		Wohnungsfern (über 500 m)	Flächen von geringer Bedeutung (3)

LÄRMBELASTUNG

Bei der Beurteilung der Lärmbelastungen werden die einschlägigen Grenz-, Richt- und Orientierungswerte für die verschiedenen Lärmarten im Hinblick auf die Empfindlichkeit der jeweiligen Nutzung zugrunde gelegt. Die Ziele des Schallschutzes werden im Rahmen der Flächennutzungsplan-Aufstellung mit Hilfe der Orientierungswerte der DIN 18005 berücksichtigt; sie gelten in der städtebaulichen Planung und sind keine zwingend einzuhaltenden Grenzwerte.

Tabelle 23: Immissionswerte für Lärm

Gebietsart	Emittentenart	Immissionswerte in dB(A)			
		Straßen-/ Schienen-/ Wasserverkehr (1) Tag / Nacht	Luftverkehr (2) Landeplätze Tag / 24 h	Industrie / Gewerbe (1) Tag / Nacht	Freizeitanlagen (3), Sportanlagen (4) Tag / Tag Ruhezeit / Nacht
MK		65 / 55	62	65 / 50	60 / 55 / 45
MD, MI		60 / 50	62	60 / 45	60 / 55 / 45
WA, WS		55 / 45	62	55 / 40	55 / 50 / 40
WR		50 / 40	62	50 / 35	50 / 45 / 35
	schutzbedürftige Nutzungen, z.B. Kurgebiete, Krankenhäuser, Altenheime.	45 - 65 / 35 - 65	62	45 / 35	45 / 45 / 35

(1) Orientierungswerte nach DIN 18005, Teil 1, Beiblatt 1

(2) Landesrechtliche Vorschriften, wie beispielsweise regionale Raumordnungsprogramme, Landeplatz-Fluglärmleitlinie

(3) Beurteilungspegel nach Freizeitlärmrichtlinie (Freizeitlärm wird gem. DIN 18005 wie Gewerbelärm betrachtet)

(4) Immissionsrichtwerte nach der 18. BImSchV

In der Umweltprüfung werden für die Abschätzung der potenziellen Lärmbelastungen in den geprüften Wohnbauflächen die Orientierungswerte der DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete zugrunde gelegt. Bei einer späteren Festsetzung als Reines Wohngebiet in einem Bebauungsplan ist ein höherer Schutzanspruch zu berücksichtigen.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Mögliche vorhabenbedingte Beeinträchtigungen von Wohnnutzung und Wohnumfeld sowie von wohnungsnaher Erholung ergeben sich in erster Linie durch Lärm (s.u.), durch Luftschadstoffimmissionen (vgl. Kapitel 2.2.6) sowie durch Flächenverlust (beispielsweise wohnungsnaher Erholungs- und Freiflächen) und Zerschneidungswirkungen. Hierdurch wird die Qualität von Wohn-, Aufenthalts-, Kommunikations-, Regenerations- und Erholungsmöglichkeiten sowie die Erreichbarkeit der zum Leben notwendigen und wünschenswerten Einrichtungen und Angebote (Wegebeziehungen) vermindert, zumal wenn ein bestimmtes Maß an Belastung überschritten wird.

Hinsichtlich der Lärmbelastungen sind Auswirkungen geplanter Darstellungen von Wohnbauflächen und gemischten Bauflächen nur dann von Belang, wenn es sich um sehr große Baugebiete mit erheblicher Verkehrserzeugung handelt. Daher betrachtet die Umweltprüfung diesbezüglich insbesondere die Einwirkungen auf die geplante Nutzung durch Lärmvorbelastungen.

Gewerbegebiete können hinsichtlich vorhabenbedingt zu erwartender Lärmbelastungen vor allem dann von Belang sein, wenn empfindliche Nutzungen innerhalb der Fläche oder im näheren Umfeld betroffen sind.

Die Vermeidung erheblicher Lärmbelastungen ist – sowohl bezüglich der Auswirkungen geplanter Nutzungen, als auch bezüglich der Einwirkungen bestehender Vorbelastungen auf geplante Nutzungen – durch verschiedene gesetzliche bzw. ordnungsbehördliche Vorschriften sowie technische Regelwerke verbindlich geregelt (TA Lärm, 16. BImSchV, 18. BImSchV, DIN 18005). Bei Realisierung geplanter Bauflächen ist insofern im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung bzw. von Baugenehmigungen die Einhaltung der maßgeblichen Grenz-, Richt- bzw. Orientierungswerte sichergestellt. Erhebliche Auswirkungen durch Lärm sind deshalb bei der Realisierung von Baugebieten – unter Berücksichtigung der erforderlichen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen – grundsätzlich nicht zu erwarten.

Bei der Realisierung empfindlicher Nutzungen (Wohngebiete) in Bereichen mit erheblichen Lärmvorbelastungen ist eine Vermeidung bzw. Minderung möglicher auftretender Immissionskonflikte durch Schutzvorkehrungen nicht immer möglich. Insofern kann diesbezüglich im Einzelfall die Realisierung einer geplanten Baufläche erschwert bzw. nicht zulässig sein.

Die Umweltprüfung stellt aufgrund dieser Vorgaben bei der Prognose der Umweltauswirkungen vorrangig auf das Entstehen möglicher Immissionskonflikte bzw. das Erfordernis von Lärmschutzvorkehrungen ab. Darüber hinaus erfolgt die Beurteilung der Erheblichkeit möglicher Auswirkungen aufgrund der Inanspruchnahme von Flächen unterschiedlicher Bedeutung für das Schutzgut Mensch.

PROGNOSE DER PRÜFFLÄCHEN DER 1. OFFENLAGE

Die Prüfung der im FNP vorgesehenen Neudarstellung bzw. Bestätigung von 27 Prüfflächen kommt für das Schutzgut Bevölkerung und Gesundheit des Menschen zu folgendem Ergebnis (vgl. auch Tabelle 25, Seite 119):

- 14 Prüfflächen (I-8, I-9, II-6, III-12, III-16, VI-9, VII-6, VII-7, XI-2, XV-1, XV-2, XVII-2, XVIII-1, XIX-1) nehmen überwiegend Flächen **besonderer** Bedeutung in Anspruch. Die Einstufung beruht meist nicht auf der derzeitigen Nutzung bzw. Funktion der Fläche, sondern auf der Darstellung im bestehenden Flächennutzungsplan, beispielsweise als Wohngebiet bzw. Grünfläche. Insofern entsteht bei geplanter Darstellung von Wohnbauflächen oder Grünflächen (Kleingärten) im neuen FNP meist kein Konflikt im Hinblick auf das Schutzgut Mensch.
- 11 Prüfflächen (II-2, III-10, IV-2, IV-3, V-2, V-3, VII-2, VII-9, VII-5, IX-1, XVI-2) nehmen überwiegend Flächen **allgemeiner** Bedeutung (in der Regel wohnungsnahes [< 250 m] Wohnumfeld) in Anspruch.
- Eine Prüffläche (II-5) nimmt überwiegend Flächen **geringer** Bedeutung (in der Regel wohnungsfernes [< 500 m] Wohnumfeld) in Anspruch.

Die flächige Bewertung bewertet vor allem die Wohnumfeldfunktion und die wohnungsnahen Erholungs- und Freiflächen. Hinsichtlich des Themas Lärm kommt die Prüfung der im FNP vorgesehenen Neudarstellung bzw. Bestätigung von 27 Prüfflächen zu folgendem Ergebnis:

- 22 Wohn- bzw. Mischbauflächen liegen in Bereichen mit Lärmvorbelastungen im Sinne einer Überschreitung der maßgeblichen Grenz-, Richt- oder Orientierungswerte. Für diese Flächen ist die Realisierbarkeit – beispielsweise durch Dimensionierung erforderlicher Lärmschutzmaßnahmen – im weiteren Verfahren nachzuweisen.
 - Bei allen dieser 22 Flächen ist der Straßenverkehrslärm relevant. Dies gilt häufig nur kleinflächig im Nahbereich angrenzender stärker befahrener Straßen, teilweise jedoch auch großflächiger, beispielsweise im Umfeld von Autobahnen oder Bundesstraßen. Schienenverkehrslärm ist bei sechs Prüfflächen (V-2, V-3, VII-7, VII-9, XI-2, XV-2) von Bedeutung.
 - Die Grenzwerte für Sportlärm sind bei sechs Prüfflächen (III-12, V-3, VI-9, VII-6, XV-2, XVII-2) zumindest teilflächig überschritten. Dies betrifft in der Regel nur die für Sonn- und Feiertage innerhalb der Ruhezeiten, teilweise auch nur die für Reine Wohngebiete anzusetzenden geltenden Grenzwerte. Bei einigen Gebieten liegen –beispielsweise im Falle einer Realisierung allgemeiner Wohngebiete – keine Überschreitung der Grenzwerte für Sportlärm vor.
 - Gewerbelärm ist bei acht Prüfflächen (II-6, VI-9, VII-2, VII-5, VII-7, XV-1, XV-2, XX-1) relevant, die im Umfeld vorhandener oder geplanter gewerblicher oder industrieller Nutzungen liegen.
- Bei zwei Prüfflächen (I-9, XVIII-1) ist das Entstehen eines Immissionskonfliktes auf der Basis vorliegender Daten auch ohne Lärmschutzmaßnahmen wenig wahrscheinlich. Die Lärmvorbelastung liegt hier für alle Lärmarten unterhalb der maßgeblichen Grenz- bzw. Richtwerte.
- Drei geplante Gewerbe- bzw. Industriegebiete und ein Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Nahversorgung (II-2, II-5, XVI-2, IX-1) liegen im Umfeld vorhandener bzw. geplanter empfindlicher (Wohn-)Nutzung. Immissionskonflikte mit diesen Nutzungen sind nicht auszuschließen. Für diese Flächen ist die Realisierbarkeit – beispielsweise durch Nutzungsbeschränkungen, Lärmschutzmaßnahmen usw. – ebenfalls im weiteren Verfahren nachzuweisen.

2.2.9 Sonstige Aspekte des Umweltschutzes (erneuerbare Energie, Abwasser, Abfall)

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe e) und f) BauGB sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen auch die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern, die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie zu berücksichtigen. Im Konkreten sollen demnach die Nutzung von erneuerbaren Energien sowie eine umweltverträgliche Behandlung von Abwasser und Abfall ermöglicht werden.

Möglichkeiten zur Umsetzung ergeben sich für den Flächennutzungsplan nach der jüngsten BauGB Novelle z.B. über § 5 Abs. 2 Nr. 2 über die Darstellung von Anlagen, Einrichtungen und sonstigen Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, insbesondere zur dezentralen und zentralen Erzeugung, Verteilung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien oder Kraft-Wärme-Kopplung und sonstigen Maßnahmen die der Anpassung an den Klimawandel dienen.

2.2.9.1 Erneuerbare Energie

Im Zuge internationaler und nationaler Anstrengungen zum Klimaschutz hat die Nutzung regenerativer Energien einen hohen Stellenwert. So verfolgt beispielsweise die Bundesregierung das Ziel, den Anteil regenerativer Energien bis 2020 auf 30% und bis 2050 auf 50% zu steigern.

Gem. § 1 Abs. 5 BauGB, der sog. Klimaschutzklausel, sollen Bauleitpläne eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung gewährleisten und dazu beitragen, den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere in der Stadtentwicklung, zu fördern. Gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 f BauGB sind die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie zudem bei der Aufstellung von Bauleitplänen zu berücksichtigen. Nachfolgend werden Bestand und Möglichkeiten der im Stadtgebiet von Krefeld relevanten erneuerbaren Energien, wie Windenergie, Photovoltaik, Wasserkraft, Geothermie und Biomasse aufgeführt. Nach eigenen Angaben decken die Stadtwerke Krefeld als Grundversorger 24% des Bedarfs mit erneuerbaren Energien²⁷.

WINDENERGIE

Nach Angaben des Deutschen Wetterdienstes aus dem Jahre 2011 liegt die mittlere Windgeschwindigkeit innerhalb des Stadtgebiets bei 6,2 m/s. Eine grundsätzliche Eignung für Windkraftanlagen liegt somit im Stadtgebiet von Krefeld vor. Es können Windkraftanlagen gebaut werden, die gemäß IEC (International Electrotechnical Commission) der Windklasse IV zuzuordnen sind.

Im Jahre 1998 wurde die Ausweisung einer Windkonzentrationszone im Krefelder Stadtgebiet als 204. Änderung des Flächennutzungsplans beschlossen. Diese befindet sich südwestlich von Hüls auf der Kempener Platte, westlich der Venloer Straße (B 9) und südlich der Kempener Straße. Die Konzentrationszone grenzt zudem unmittelbar an die Umspannanlage Hüls, so dass eine direkte Einspeisung in das Stromnetz möglich ist. Des Weiteren legt der Flächennutzungsplan eine Höhenbeschränkung von 137 m über NN fest. Dies entspricht einer maximalen Anlagenhöhe von ca. 100 m.

Als Voraussetzung für die weitergehende Nutzung des windenergetischen Potenzials der Stadt Krefeld wird derzeit die Eignung des Stadtgebietes für die Ausweisung von weiteren Konzentrationszonen untersucht (vgl. BKR 2012). In dieser Eignungsuntersuchung konnten zehn Flächen ermittelt werden, die sich aus Sicht der Stadt Krefeld grundsätzlich für die Ausweisung von Konzentrationszonen für Windenergieanlagen eignen. Alle Flächen liegen innerhalb von Landschaftsschutzgebieten.

Vor der Darstellung im Flächennutzungsplan stehen weitergehende Prüfschritte zum Artenschutzrecht, zu Auswirkungen auf das Landschaftsbild und der Verträglichkeit mit den Zielen des Landschaftsschutzes sowie zu Auswirkungen auf den Menschen durch Lärmbelastungen, Schlagschatten und die Erholungsnutzung des Freiraums aus. Im FNP-Entwurf zur 2. Offenlage wird daher zunächst nur die bereits ausgewiesene Konzentrationszone aus dem wirksamen FNP übernommen.

²⁷ vgl. <http://www.swk-energieundwasser.de/SWK-Produkte/Strom/STROM/Naturstrom>

PHOTOVOLTAIK

Gem. Solaratlas NRW beträgt die Globalstrahlung im Krefelder Stadtgebiet im Jahresmittel zwischen 990 und 1000 kWh/m²a²⁸. Deutschlandweit betrachtet liegt dieser Wert im unteren Mittelfeld.

Im Krefelder Stadtgebiet sind bisher keine Photovoltaik-Freiflächenanlagen vorhanden. Bei Neuanlage ist zu beachten, dass Photovoltaik-Freiflächenanlagen bisher nur auf vergütungsfähigen Flächen wirtschaftlich betrieben werden können. Für eine Vergütung ist zudem eine bauleitplanerische Sicherung erforderlich. Geeignete Flächen sind vor allem Konversionsflächen ohne besondere ökologische und ästhetische Funktionen. Da solche Flächen in Krefeld (ehemaliges Militärgelände Forstwald) für eine andere Folgenutzung vorgesehen sind, beschränken sich die Nutzungen und die Möglichkeiten für den Ausbau innerhalb des Stadtgebiets auf bestehende Gebäude. Hier ist keine FNP-Darstellung nötig.

BIOMASSE

Im Krefelder Stadtgebiet ist die Nutzung von Biomasse generell möglich, da entsprechende Voraussetzungen bestehen (z.B. Vergärung von biogenen Reststoffen oder landwirtschaftlichen (Neben-) Produkten in Biogasanlagen). Bis zu einer bestimmten Größe bzw. Leistung sind Biomasseanlagen im planerischen Außenbereich privilegiert. Dies ermöglicht grundsätzlich (parallel zu WEA) eine Darstellung von Konzentrationszonen auf der Ebene des FNP, macht allerdings eine gesamtgemeindliche/-städtische Eignungsuntersuchung erforderlich. Dies ist in der Stadt Krefeld derzeit nicht vorgesehen und wird im Allgemeinen auch nur selten angewendet.

Bei der Errichtung solcher Anlagen sollten neben den einschlägigen rechtlichen Regelungen (z.B. Energieeinspeisegesetz (EEG), Baurecht, Wasserrecht etc.) auch Artenschutzaspekte, die menschliche Gesundheit und das Landschaftsbild bei der Planung Beachtung finden. Hinsichtlich des Anbaus von nachwachsenden Rohstoffen (Anbaubiomasse) sollte eine Auseinandersetzung hinsichtlich des Schutzes von Naturhaushalt und Biodiversität sowie einer Treibhausgas-Bilanz über den gesamten Produktions- und Nutzungsprozess erfolgen.

WASSERKRAFT UND GEOTHERMIE

Weitere regenerative Energiequellen stellen Wasserkraft und Geothermie dar. Eine Nutzung von Wasserkraft erfolgt im Stadtgebiet von Krefeld nicht.

Oberflächennahe Geothermieanlagen stellen gewerbliche Anlagen dar. Diese sind im Innenbereich in Sondergebieten für erneuerbare Energie und in Industriegebieten grundsätzlich zulässig. In Misch- und Gewerbegebieten sind sie zulässig, falls der Gebietscharakter nicht verändert wird. Im Außenbereich sind sie nicht privilegiert und müssen von der zuständigen Behörde im Einzelfall zugelassen werden.

²⁸ vgl. <http://www.energieagentur.nrw.de>

Eine Darstellung für die Tiefengeothermie in der Flächennutzungsplanung ist generell möglich, wird aber selten angewandt, da im Vorfeld umfangreiche seismische Untersuchungen nötig sind, um sicherzustellen, dass eine geothermische Anlage an einem bestimmten Standort wirtschaftlich betrieben werden kann.

Angaben zur Eignung des Stadtgebietes für Geothermie liefert der Standortcheck des Geologischen Dienstes 'Geothermie in NRW'²⁹. Hiernach besteht in großen Teilen des Stadtgebietes eine 'Geothermische Ergiebigkeit'³⁰. Bei der Planung einer Erdwärmesondenanlage sind wasser- und bergrechtliche Bestimmungen zu beachten. Der Schutz des Grundwassers ist mit der Nutzung der Erdwärme in Einklang zu bringen.

2.2.9.2 Abwasser und Abfall

Im Rahmen von Bauleitplanverfahren sind nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 e BauGB die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern zu berücksichtigen. Das gleiche gilt für die Darstellungen von Plänen des Wasser- und Abfallrechtes (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 g BauGB).

Eine sachgerechte Behandlung und Beseitigung von Abwässern und Abfällen auf kommunaler Ebene wird durch Einhaltung der Anforderungen des Fachrechts und der hierfür vorgesehenen fachrechtlichen Verfahren gewährleistet.

UMGANG MIT ABFÄLLEN IN KREFELD

Die bundesrechtliche Grundlage für die ordnungsgemäße Entsorgung von Abfällen bildet das Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz. Im Einklang mit den Bestimmungen des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes dient das Landesabfallgesetz der Förderung einer möglichst abfallarmen Kreislaufwirtschaft zur Schonung der natürlichen Ressourcen und die Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen (§ 1 Abs. 1 LAbfG).

Als öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger hat die Stadt Krefeld ein Abfallwirtschaftskonzept nach § 5 a LAbfG unter Berücksichtigung des Abfallwirtschaftsplanes Nordrhein-Westfalen - Teilplan Siedlungsabfälle - für das Stadtgebiet aufgestellt. Dieses gibt eine Übersicht über den Stand der öffentlichen Abfallentsorgung und enthält u.a.:

- Angaben über die Art, die Menge und den Verbleib der in Krefeld anfallenden Abfälle,
- Darstellung der Maßnahmen zur Vermeidung und Verwertung von Abfällen, insbesondere zur flächendeckenden Erfassung von biogenen Abfällen,
- Darstellung der von der Entsorgungspflicht ausgeschlossenen Abfälle,
- Nachweis einer zehnjährigen Entsorgungssicherheit und
- die Darstellung von gebietsübergreifenden abfallwirtschaftlichen Kooperationen.

²⁹ <http://www.geothermie.nrw.de/Geothermie/viewer.html>

³⁰ Die Bewertung der geothermischen Ergiebigkeit erfolgt nach der VDI-Richtlinie 4640, Blatt 2 und bezieht sich auf Einzelanlagen bis zu einer Wärmepumpen-Heizleistung von 30 kW, die nur im Heizbetrieb (ggf. einschließlich Warmwasser) eingesetzt werden.

Das Abfallwirtschaftskonzept wird regelmäßig fortgeschrieben und der zuständigen Behörde (Bezirksregierung Düsseldorf) vorgelegt.

Die Abfallentsorgung in der Stadt Krefeld ist in der jeweils geltenden Fassung der Abfallsatzung für die Stadt Krefeld geregelt. Diese enthält die konkreten Einzelheiten für die Umsetzung der öffentlichen Abfallentsorgung in der Stadt Krefeld. Neben den Zielsetzungen, den Aufgaben der Abfallentsorgung und den vorgehaltenen und zu nutzenden Abfallentsorgungsanlagen enthält die Abfallsatzung der Stadt Krefeld grundlegende Regelungen insbesondere über die Getrennthaltung von Abfällen, zum Anschluss- und Benutzungszwang, zu den Abfallbehältern sowie zum Sperrmüll.

UMGANG MIT ABWÄSSERN IN KREFELD

Die Abwasserbeseitigung ist Aufgabe der Stadt. Hierzu betreibt und unterhält die Stadt öffentliche Abwasseranlagen. Nach dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG) ist Abwasser so zu beseitigen, dass das Wohl der Allgemeinheit nicht beeinträchtigt wird (§ 55 WHG).

Produktionsabwasser von Industrie- und Gewerbebetrieben kann beispielsweise gefährliche Stoffe enthalten. Wenn Abwasser mit gefährlichen Stoffen jedoch in die Kanalisation gelangt, kann dies zu Verunreinigungen und Schädigungen der Gewässer führen, da diese Schadstoffe in der Kläranlage nicht ausreichend abgebaut werden können. Deswegen muss nach §§ 57, 58 WHG der Schadstoffanteil von Abwasser bei der Einleitung in Gewässer oder in die Kanalisation so gering gehalten werden, wie dies nach dem neuesten Stand der Technik möglich ist. Um dies sicherzustellen, ist für die Einleitung von Abwasser mit gefährlichen Stoffen in die öffentliche Kanalisation grundsätzlich nach § 59 Landeswassergesetz (LWG) eine wasserrechtliche Genehmigung erforderlich. Hierfür ist die Untere Wasserbehörde beim Fachbereich Umwelt zuständig. Die Anforderungen, die die Untere Wasserbehörde bei der Erteilung einer Einleitungserlaubnis mindestens festzusetzen hat, bestimmt die bundesweit geltende Abwasserverordnung.

Darüber hinaus sind die Vorschriften der Städtischen Entwässerungssatzung einzuhalten. Diese Regeln dienen dem Schutz der Kanalisation, den darin Arbeitenden sowie der Kläranlage. An der Übergabestelle in die öffentliche Kanalisation muss das Abwasser die hier geforderten gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerte erfüllen. Wenn diese Grenzwerte nicht eingehalten werden können, ist die Errichtung einer zusätzlichen Abwasserbehandlungsanlage erforderlich. Dafür ist eine Genehmigung der Unteren Wasserbehörde notwendig, es sei denn, eine Bauartzulassung liegt vor (§ 58 LWG).

Die kommunale Abwasserbeseitigungspflicht gilt auch für Bereiche, in denen das Abwasser nicht der städtischen Kanalisation als öffentliche Abwasseranlage zugeführt werden kann. In diesen Außenbereichen werden die Abwässer unmittelbar auf den Grundstücken in wasserdichten Gruben aufgefangen und abgefahren oder in vollbiologischen Kleinkläranlagen behandelt und in den Untergrund eingeleitet. Die Genehmigung für den Bau und Betrieb von Kleinkläranlagen und Pflanzenanlagen sowie die Erteilung der Erlaubnis für die Einleitung des geklärten Abwassers in den Untergrund oder in einen Vorfluter obliegt der Unteren Wasserbehörde beim Fachbereich Umwelt.

Für die Versickerung von Niederschlagswasser ist ebenfalls eine wasserrechtliche Erlaubnis durch die Untere Wasserbehörde erforderlich, sofern das Niederschlagswasser einer technischen Versickerungsanlage, wie z.B. einer Rohr-Rigole, Mulde oder Muldenrigole zugeführt wird.

2.2.10 Wechselwirkungen

Entsprechend § 2 Abs. 1 Satz 2 UVPG und § 1 Abs. 3 Nr. 1 BNatSchG sind bei der Beurteilung der Umweltauswirkungen eines Vorhabens auch die Wechselwirkungen (bzw. das 'Wirkungsgefüge') zwischen den Schutzgütern zu berücksichtigen. Jedes Schutzgut übernimmt bestimmte Funktionen von Natur und Landschaft, die aber auch bei weiteren Schutzgütern von Bedeutung sind.

Schutzgutübergreifende Wechselwirkungen können in der Umweltprüfung für den FNP noch weniger als bei Projekt-UVP fundiert und vollständig erfasst werden. Hintergrund ist der Abstraktionsgrad des Flächennutzungsplans, der schon die Abschätzung der direkten Umweltauswirkungen erschwert. Komplexe Wirkungsprognosen sind zeit- und kostenintensiv und in der Praxis kaum handhabbar.

Die Umweltprüfung zum Flächennutzungsplan der Stadt Krefeld beschränkt sich daher auf die wichtigsten, klar erkennbaren Wechselwirkungen. Diese fließen in der Regel implizit bei der Beurteilung der Schutzgüter ein.

Beispiele für Querbezüge zwischen den Schutzgütern sind:

- Das Schutzgut Bevölkerung und Gesundheit des Menschen hat viele Querbezüge zu den übrigen Schutzgütern. Besonders enge Verbindungen bestehen zum Schutzgut Landschaft über den Aspekt der Erholungsnutzung. Weitere Querbezüge bestehen beispielsweise
 - zum Schutzgut Luft über die Auswirkungen von Luftschadstoffimmissionen auf die Gesundheit des Menschen,
 - zum Schutzgut Boden über Schadstoffbelastungen des Bodens (beispielsweise Altlasten) und daraus resultierende Risiken für die geplante Nutzung,
 - zum Schutzgut Klima über bioklimatische Belastungen des menschlichen Organismus.
- Zahlreiche Wechselwirkungen bestehen auch zwischen den Schutzgütern Wasser und Boden. So ist beispielsweise die Frage der Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers oder der Grundwasserneubildung nicht losgelöst von der Ausprägung der Böden zu betrachten. Schadstoffbelastungen des Bodens können durch Stoffausträge zu stofflichen Grundwasserbelastungen beitragen.
- Das Schutzgut Tiere und Pflanzen hat zahlreiche Querbezüge zu den abiotischen Schutzgütern (vor allem Boden und Wasser), da diese (neben der Nutzung) maßgeblich die Standortfaktoren bestimmen, die zum Vorkommen bestimmter Biozönosen führen.

Wechselwirkungen im Sinne eines gemeinsamen Raumwiderstandes mehrerer Schutzgüter werden im Rahmen der Umweltprüfung durch die Zusammenführung der schutzgutbezogenen Bewertung in die ökologische Empfindlichkeit berücksichtigt (vgl. hierzu die Erläuterungen in Kapitel 3.1.1.2).

2.2.11 Auswirkungen auf Erhaltungsziele und Schutzzweck von Natura 2000-Gebieten

Pläne – und so auch der FNP – sind gemäß § 34 BNatSchG vor ihrer Zulassung auf Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebiets zu überprüfen. Die Anwendung der FFH-Verträglichkeitsprüfung in der Bauleitplanung ist über § 1a Abs. 4 BauGB geregelt.

Gemäß der Verwaltungsvorschrift NRW (VV-Habitatschutz) besteht die Regelvermutung, dass bauliche Anlagen (ausgenommen Abgrabungen, die Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt haben können) bei Einhaltung eines Abstands von mindestens 300 m zu einem Natura 2000-Gebiet in der Regel nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Gebietes führen. Von dieser Regelvermutung ausgenommen sind Projekte, bei denen aufgrund großräumiger Beeinträchtigungen die Bagatellgrenze überschritten wird und deshalb eine erhebliche Beeinträchtigung vorliegt.

Die Stadt Krefeld weist 4 FFH-Gebiete auf, die in Kapitel 2.1.2 aufgelistet sind. **Keine der Prüfflächen und der geprüften Straßen befindet sich im Umfeld von 300 m zum nächsten FFH-Gebiet.**

Für die alternativ geprüfte Hafenanbindung (VIII-1)³¹ zwischen der Bundesautobahn A57 (Anschluss Krefeld-Oppum) und der Stratumer Straße wurde bereits 2008 (BKR 2008) eine FFH-Verträglichkeitsuntersuchung durchgeführt. Diese Untersuchung kommt zu dem Ergebnis, dass bei Realisierung dieser Planung erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets DE-4605-301 'Latumer Bruch mit Stadtgräben und Wasserwerk' zu erwarten sind. Dies betrifft insbesondere den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche (Maculinea) nausithous*, Code 1061) sowie den Kammmolch (*Triturus cristatus*; Code 1166). Beide Arten gehören zu den maßgeblichen Bestandteilen dieses FFH-Gebiets. Nach § 34 Abs. 2 BNatSchG ist ein Vorhaben dann unzulässig, wenn die Prüfung ergibt, dass es zu erheblichen Beeinträchtigungen seiner für die Erhaltungsziele und den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile führt.

Das Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Glaucopsyche (Maculinea) nausithous*) im Latumer Bruch ist das letzte, heute nachgewiesene Vorkommen in der atlantischen Region in NRW und somit von ausgesprochen hoher Schutzwürdigkeit für den Erhalt der Art.

In einem über mehrere Jahre laufenden Monitoring wurde die Entwicklung der Population im Latumer Bruch untersucht. Sie wird als instabile Restpopulation mit einem hohen Aussterberisiko bewertet. Für den dauerhaften Erhalt des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings im Latumer Bruch und am Niederrhein und zur Reduzierung des akuten Aussterberisikos ist eine Vergrößerung der Population zwingend erforderlich (ENTOMOLOGISCHER VEREIN KREFELD E.V. 2003 bis 2009).

³¹ In diesem Zusammenhang wurde am 16.12.2003 eine Vereinbarung zwischen der Stadt Krefeld und dem Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (MUNLV) getroffen, in der Rahmenbedingungen für eine mögliche Realisierung der Straßenplanung vereinbart werden.

Die Realisierung der geplanten Hafenanbindung durch den Latumer Bruch wäre mit einem direkten Verlust von Habitaten des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings und mit zusätzlichen Beeinträchtigungen der Art und ihrer Lebensräume durch Stoffeinträge (Staub, Salz, Schadstoffe) verbunden. Vor dem Hintergrund der heute bereits kleinen Populationsgröße, ist eine weitere Verkleinerung im geschilderten Maß mit einer Vergrößerung des bestehenden Aussterberisikos der Art im Latumer Bruch und damit dem Risiko des Aussterbens in der gesamten atlantischen Region in NRW verbunden.

Eine Bestandserweiterung am jetzigen Fundort durch Arealausdehnung in den angrenzenden Randbereichen sowie die Schaffung einer ausreichenden Pufferzone zum Bestandsschutz hat für den Aufbau einer langfristig stabilen Population erste Priorität (ENTOMOLOGISCHER VEREIN KREFELD E.V. 2005). Gerade diese angrenzenden Randbereiche würden jedoch zukünftig von der geplanten Straße zerschnitten und mit Stoffeinträgen belastet, so dass eine Realisierung des Schutzziels, eine langfristige Verbesserung der Lebensraumbedingungen für die Art im Gebiet zu erzielen, durch die geplante Straße behindert würde.

Auch über das Vorkommen und die Verbreitung des Kammmolchs (*Triturus cristatus*) im Umfeld der geplanten Straße liegen umfangreiche Untersuchungen aus einem über mehrere Jahre laufenden Monitoring vor (MUSEUM KÖNIG / ORTMANN 2004, 2005, 2006, 2007).

Im näheren Umfeld der geplanten Straße befinden sich 13 untersuchte Stillgewässer, von denen 6 aktuelle Kammmolchvorkommen besitzen. Durch die Straßenplanung würden die Kammmolchvorkommen des Gebietes in zwei Teilbereiche zerschnitten. Hierdurch ergäben sich Auswirkungen auf die Biodiversität und Stabilität der Population durch verminderten Genaustausch innerhalb der Population sowie einer Verschlechterung der Ausbreitungsmöglichkeiten.

Zusätzlich würde das Umfeld der Gewässer im Nahbereich der Straße, das als potenzieller Landlebensraum des Kammmolches fungiert, verkleinert bzw. durch Eintrag von Schadstoffen beeinträchtigt.

Aus diesen Gründen wurde auf die Darstellung der Straße im Flächennutzungsplan verzichtet.

Sofern die Stadt Krefeld diese Planung weiterverfolgen würde, wäre § 34 Abs. 3-5 BNatSchG zu beachten, der die Grundlagen des Ausnahmeverfahrens beschreibt. Demnach müssten für eine Zulassung folgende Voraussetzungen gegeben sein:

- Es besteht keine zumutbare Alternative – falls es eine solche gäbe, wäre diese weiterzuerfolgen.
- Es gibt zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses für eine Realisierung des Vorhabens (Erläuterung in § 34, Abs. 3 bis 5 BNatSchG).

Soweit diese ergänzende Prüfung zu einem positiven Ergebnis kommt, könnte ein Ausnahmeverfahren eingeleitet werden.

2.2.12 Planungsrelevante Arten

Die Notwendigkeit zur Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Belange im Rahmen von Planungsverfahren ergibt sich aus den unmittelbar geltenden Regelungen der §§ 44 und 45 BNatSchG. Die Maßstäbe für die Prüfung ergeben sich insbesondere aus den in § 44 Abs. 1 BNatSchG formulierten Zugriffsverboten für bestimmte Tierarten. Im Bezug auf europäisch geschützte FFH-Anhang-IV-Arten³² und europäische Vogelarten³³ ist es verboten

1. wild lebende Tiere zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so erheblich zu stören, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten wild lebender Tiere aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

Der Flächennutzungsplan löst artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nicht unmittelbar aus, sondern bereitet diese vor. Auf Ebene der **Flächennutzungsplanung** sind die Artenschutzbelange deshalb im Sinne einer überschlägigen Vorabschätzung zu berücksichtigen, soweit sie auf dieser Ebene bereits ersichtlich sind. Auf diese Weise lassen sich Darstellungen vermeiden, die in nachgeordneten Verfahren aus Artenschutzgründen nicht umgesetzt werden können. Zur Berücksichtigung der rechtlichen Vorgaben zum Artenschutz in der vorbereitenden Bauleitplanung gibt die Handlungsempfehlung von MKULNV und MWEBWV (2010) des Ministeriums folgende Hinweise:

„Im Rahmen der Flächennutzungsplanung sollen landesweit und regional bedeutsame Vorkommen von FFH-Anhang IV-Arten oder europäischen Vogelarten bei raumwirksamen Planungen auch außerhalb von Schutzgebieten besonders berücksichtigt und nach Möglichkeit erhalten werden.

Wenn FFH-Anhang IV-Arten und europäische Vogelarten sich in einer biogeografischen Region in Nordrhein-Westfalen in einem unzureichenden oder schlechten Erhaltungszustand befinden, können dort auch kleinere Vorkommen dieser Arten landes- bzw. regionalbedeutsam sein. Bei Arten mit einem günstigen Erhaltungszustand sind im Regelfall nur solche Vorkommen landes- bzw. regionalbedeutsam, die einen signifikanten Anteil am landesweiten bzw. regionalen Gesamtbestand aufweisen oder bei denen Beeinträchtigungen auf Ebene der biogeografischen Region in Nordrhein-Westfalen möglich sind.

³² streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse des Anhangs IV der Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen

³³ in Europa natürlich vorkommende Vogelarten im Sinne des Artikels 1 der Richtlinie 79/409/EWG

Im Sinne einer Konfliktvermeidung sind im Rahmen der Flächennutzungsplanung artenschutzrechtliche Konflikte mit 'verfahrenskritischen Vorkommen' dieser Arten soweit wie möglich durch die Wahl von Alternativen zu vermeiden. 'Verfahrenskritisch' bedeutet in diesem Zusammenhang, dass in den späteren Planungs- und Zulassungsverfahren möglicherweise keine artenschutzrechtliche Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erteilt werden darf. Hierbei ist allerdings auch zu berücksichtigen, dass in den späteren Planungs- und Zulassungsverfahren eine Ausnahme aufgrund geeigneter Vermeidungsmaßnahmen ggf. nicht erforderlich sein wird (z.B. durch Optimierung der Flächenzuschnitte im Plangebiet oder Umsetzung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen).“

Bei der Neuaufstellung des Flächennutzungsplans ist somit keine vollständige Artenschutzprüfung durchzuführen. Es genügt eine überschlägige Vorabschätzung des Artenspektrums und der Wirkfaktoren bezüglich der **verfahrenskritischen Vorkommen**.

Wenn artenschutzrechtliche Konflikte zu erkennen sind, ist auf Grundlage einer prognostischen Beurteilung zu prüfen, ob im Rahmen nachgelagerter Planungs- und Zulassungsverfahren eine artenschutzkonforme Konfliktlösung möglich ist. In diesem Fall ist die Darstellung im Flächennutzungsplan zulässig und angemessen. Ggf. ist aber bereits auf Flächennutzungsplanebene zu erkennen, dass eine artenschutzkonforme Lösung nicht realistisch erscheint. In diesem Fall sollte eine Alternativlösung gewählt werden.

Die eigentliche Artenschutzprüfung mit vertiefenden Art-für-Art-Betrachtungen sowie der Festlegung von Ausgleichsmaßnahmen bleibt für die meisten Darstellungen der nachgelagerten verbindlichen Bauleitplanung vorbehalten.

PRÜFFLÄCHEN FÜR DIE 1. OFFENLAGE

Eine Beschreibung der Vorkommen von planungsrelevanten Arten in den einzelnen Untersuchungsgebieten sowie eine Bewertung der möglichen Auswirkungen des Plans, insbesondere auf verfahrenskritische Arten, erfolgt im Rahmen der Umweltprüfung in den Kapiteln 4 bis 6. Als Ergebnis werden bei zehn Prüfflächen (I-9, II-2, II-6, III-16, V-2, V-3, VI-9, VII-9, XVI-2, XX-1) Auswirkungen auf planungsrelevante Tierarten erwartet (vgl. Tabelle 10 und Tabelle 25).

Eine artenschutzrechtliche Vorprüfung für die Neuaufstellung des Flächennutzungsplans für die Prüfflächen in den Untersuchungsgebieten wurde von BOSCH & PARTNER (2010) durchgeführt. Dabei erfolgte eine artbezogene Abschätzung der Verbotstatbestände für die im FNP geplanten Neudarstellungen. Unter der Einbeziehung möglicher Vermeidungs- und vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen wurden Konflikträume definiert. Als Ergebnis zeigten sich Gebiete (Hüls-Nordost, Krefeld-Süd / Fischeln West und Fischeln-Ost), für die bei Realisierung der geplanten bzw. alternativ geplanten FNP-Darstellungen ggf. eine Ausnahmeprüfung erforderlich wird. Zu dieser Einschätzung kam es, da die prognostizierten Konflikte nicht durch Ausgleichs- bzw. vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen vermeidbar sind. Hinsichtlich des Raumes Hüls-Nordost wurden die Planungen inzwischen verworfen, so dass dieser Konflikt (Schwerpunktraum Kiebitz) nicht mehr besteht. Auch im Umfeld von Fischeln erfolgte zwischenzeitlich eine Rücknahme bzw. Verkleinerung der Planung (vgl. Alternativflächen VI-6, VI-11, VI-10 und VII-4). Eine Ausnahmeprüfung aufgrund des Vorkommens von Feldvogelarten ist daher nicht erforderlich. Auswirkungen auf den Steinkauz bestehen durch die Prüfflächen VI-9 und VII-9 nach wie vor.

PRÜFFLÄCHEN FÜR DIE 2. OFFENLAGE

Für die im Rahmen der 2. Offenlage geprüften Flächen erfolgt eine Beschreibung und Bewertung bekannter Vorkommen sowie eine Potenzialabschätzung für mögliche Vorkommen planungsrelevanter Arten und eine Abschätzung des Konfliktpotenzials im Rahmen der Umweltprüfung in den Dossiers in Kapitel 7.

Im Ergebnis ist bei keiner der betrachteten Prüfflächen im Siedlungsbereich ein verfahrenskritischer Konflikt zu erwarten.

Bei einem Großteil der Flächen (31 Flächen) ist absehbar, dass durch eine Berücksichtigung einfacher Vermeidungsmaßnahmen in der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanung eine artenschutzkonforme Lösung zu erwarten ist. Meist handelt es sich hierbei um eine ggf. erforderliche Fäll- oder Abrisszeitenbeschränkung, um einen Verstoß gegen das Tötungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 zu vermeiden. Bei einigen Gebäuden oder alten Gehölzen sind ggf. auch Maßnahmen zum Erhalt mglw. bestehender relevanter Fledermausquartiere erforderlich. Bei einigen Flächen im Übergang zur freien Landschaft sind aufgrund benachbarter Vorkommen von Feldvögeln oder dem Steinkauz darüber hinaus im Zuge nachfolgender Planungen bestimmte Aspekte zu berücksichtigen, um die dortigen Vorkommen nicht zu beeinträchtigen (z. B. bei einigen geplanten Grünflächen Verzicht auf hochwachsende Gehölze, um Kulisseneffekte für Feldvögel zu vermeiden o. ä.). Zur Bestätigung und Konkretisierung der voraussichtlich erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen wird in den Dossiers bei diesen Flächen stets auf die artenschutzrechtliche Prüfpflicht in der verbindlichen Bauleitplanung verwiesen (z.T. bestehen zu einigen in laufenden Bebauungsplan- oder Planfeststellungsverfahren befindlichen Flächen bereits artenschutzrechtliche Prüfungen, deren Ergebnisse in der Prüfung berücksichtigt wurden).

Bei drei Prüfflächen im Siedlungsbereich ist zum jetzigen Zeitpunkt keinerlei artenschutzrechtliche Relevanz zu erkennen.

Bevorratung von Maßnahmenflächen für Kompensationsmaßnahmen

Auf Ebene der Flächennutzungsplanung besteht weiterhin die Möglichkeit zur Bevorratung von Maßnahmenflächen z.B. für Kompensationsmaßnahmen im Rahmen der Eingriffsregelung (vgl. Kapitel 2.2.13 und 2.5). Derartige Flächen- und Maßnahmenpools sollten auch für artenschutzrechtliche Maßnahmen genutzt werden. Die vorbereitende Bauleitplanung ist, weil sie jeweils ein gesamtes Stadtgebiet betrachtet, besonders geeignet,

- die Populationssituation sensibler Arten zu beurteilen,
- Standorte und Standortalternativen im Bezug auf Konflikte zu prüfen und
- ökologisch-funktional sinnvolle Maßnahmenkulissen aufzuzeigen und Maßnahmen frühzeitig planerisch vorzubereiten (z.B. in Form von Flächen- oder Maßnahmenpools oder allgemein zur Stabilisierung des Erhaltungszustands von Arten im gesamten Gemeindegebiet).

Dadurch können Verbotstatbestände vermieden werden.

2.2.13 Eingriffsregelung

Auch die Vermeidung und der Ausgleich der mit dem FNP verbundenen erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in seinen in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a BauGB bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach dem BNatSchG) sind im Rahmen einer überschlägigen Eingriffsbilanzierung zu ermitteln.

MENGENGERÜST DER PRÜFFLÄCHEN

In die Eingriffsbilanz fließen die im Rahmen der Umweltprüfung geprüften Flächen (neue und erneut bestätigte Bauflächen, Grünflächen, Sportflächen der 1. und 2. Offenlagen) ein, soweit sie nicht bereits heute baurechtlich realisierbar wären. Es handelt sich insgesamt um 289 ha.

Keine Berücksichtigung findet die Flächen, die durch rechtskräftige Bebauungspläne überlagert werden oder die durch eine Genehmigung nach § 34 BauGB realisiert werden können. Für diese Flächen ergibt sich in der verbindlichen Bauleitplanung kein rechtliches Ausgleichserfordernis, so dass das für den FNP ermittelte Ausgleichserfordernis um diese Flächen reduziert wird. Die Eingriffsbewertung erfolgt tabellarisch (vgl. Anhang 3).

BEWERTUNG IST-ZUSTAND

Die Bewertung der Eingriffsintensität und die Ermittlung des Ausgleichsumfanges erfolgen in Anlehnung an die Methoden 'Vereinfachtes Verfahren NRW' (1996) und 'ARGE Eingriff – Ausgleich NRW' (MWMTV & MURL 1999) auf der Grundlage der Biotopstruktur. Hierbei wird die vorhandene flächendeckende Kartierung und Bewertung der Biotoptypen in den Untersuchungsgebieten für die Bewertung des Ist-Zustandes zugrunde gelegt (Erhebung vgl. LANAPLAN 2003, Bewertung vgl. PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE UND UMWELT GMBH 2006 in Anhang 1). Soweit Biotoptypen in den Eingriffsflächen liegen, die bisher nicht in der 'Studie Planungsgruppe' bewertet wurden, erfolgte in der Regel eine ergänzende Bewertung der Biotoptypen, welche ebenfalls im Anhang belegt ist.

Der Ist-Wert ergibt sich aus der Multiplikation von Biotopwert (in 10 Stufen) und Flächengröße. Aufgrund der Anwendung der Eingriffsbilanz auf der Ebene des FNP wird auf eine in der verbindlichen Bauleitplanung ggf. erforderliche, differenziertere Vorgehensweise verzichtet.

BEWERTUNG PLAN-ZUSTAND

Bei der Ermittlung des Planwertes (= ökologische Wertigkeit der Flächen nach der Realisierung der Planung) werden Annahmen über das zukünftige Maß der baulichen Nutzung sowie über die Qualität der zur Verfügung stehenden Freiflächen getroffen. Es werden hierbei Erfahrungswerte aus der Stadt Krefeld und die in § 17 BauNVO angesetzten Obergrenzen für das Maß der baulichen Nutzung als Orientierung verwendet. Die neu entstehenden Freiflächen werden als Gärten bzw. Grünanlagen von mittlerem Strukturreichtum pauschal mit 3 Punkten / m² bewertet. In Bezug auf das Maß der baulichen Nutzung bzw. der neuen entstehenden Freiflächen fließen die folgenden erfahrungsgestützten Annahmen in die Eingriffsbilanzierung ein:

FNP-Darstellung	Anteil Bebauung / Versiegelung	Anteil begrünte Freiflächen	Plan-Wert
Grünfläche / Sportplatz	0%	100%	2,0
Grünfläche / Parkanlage	0%	100%	3,0
Grünfläche / Kleingärten	-	-	2,0 ³⁴
Ver- u. Entsorgung / Regenwasser	0%	100%	3
Ver- u. Entsorgung / Abwasser	80%	20%	0,6
Gemeinbedarf	60%	40%	1,2
Wohnbaufläche (W)	40%	60%	1,8
Gemischte Baufläche (MI)	60%	40%	1,2
Gewerbegebiet (GE)	80%	20%	0,6
Industriegebiet (GI)	80%	20%	0,6
Kerngebiet (MK)	100%	0%	0
Sonderbaufläche (S)	60% bis 90% je nach Zweckbestimmung	40% bis 10% je nach Zweckbestimmung	1,2 – 0,3

Bei dieser für die Flächennutzungsplanung vereinfachten Eingriffsbilanzierung werden einerseits Überschreitungsmöglichkeiten durch Nebenanlagen, Garagen, Stellplätze oder Tiefgaragen andererseits neue Grünflächen innerhalb von Bauflächen nicht berücksichtigt.

AUSGLEICHSERFORDERNIS

Aus der Differenz der Wertigkeit der Prüfflächen im Ist-Zustand mit der angenommenen Wertigkeit im Plan-Zustand ergibt sich das mit dem FNP verbundene Ausgleichserfordernis in Punkten, welches in der Abwägung zu berücksichtigen ist. Ein Ausgleich kann über geeignete Darstellungen und Festsetzungen gem. § 5 BauGB als Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich erfolgen.

Wert Ausgangszustand	–	Wert Planzustand	=	Externer Ausgleich
7.701.776 Punkte	–	4.470.492 Punkte	=	3.231.284 Punkte

Das Ergebnis der überschlägigen Eingriffsbilanzierung (vgl. Anhang 3) zeigt, dass mit den 289 ha im FNP neu dargestellten Bauflächen ein Ausgleichsbedarf von 3.231.284 Punkten verbunden ist. Bei einer durchschnittlichen naturschutzfachlichen Aufwertung von 3 bis 4 Punkten pro m² ist hiermit ein Flächenerfordernis von 81 ha bis 108 ha verbunden.

Der FNP stellt 2.650 ha als 'Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft' gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 10 BauGB dar (vgl. hierzu Kapitel 2.5). Ein Teil dieser Flächen eignet sich als Ausgleichsflächen. Der ökologische Ausgleich kann darüber hinaus auch im Zusammenhang mit der Erweiterung von Waldflächen und bei der Realisierung von öffentlichen Grünflächen stattfinden. Je nach dem Ziel des ökologischen Ausgleichs (z.B. der Förderung von 'Ackervogelarten') kann der Ausgleich auch auf Flächen für die Landwirtschaft erfolgen.

³⁴ Bewertung gem. MWMTV & MURL 1999 (Code HJ1)

Wegen der Großräumigkeit des Stadtparks Fischeln kommen südliche Bereiche des Parks, soweit sie einer ruhigen Erholung ohne große bauliche Maßnahmen zugeführt werden sollen, zusätzlich in Frage.

2.3 Zusammenfassende Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands

2.3.1 Prüfflächen für die 1. Offenlage

Die Umweltprüfung ermittelt die zu erwartenden Umweltauswirkungen schutzgutübergreifend auf der Grundlage einer Verknüpfung der ökologischen Empfindlichkeit mit der Wirkintensität der FNP-Änderungen; daraus ergibt sich die Einschätzung der Erheblichkeit der zu erwartenden Konflikte von A – vereinzelte Konflikte – bis E – zahlreiche intensive Konflikte – (Erläuterung der Vorgehensweise in Kapitel 3.1).

Die Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung erfolgt für die 1. Offenlage für 27 Prüfflächen (Wohnbauflächen, Gemischte Bauflächen, Gewerbliche Bauflächen, Sonderbauflächen und Grünflächen unterschiedlicher Zweckbestimmungen).

Das Ergebnis der Umweltprüfung für die Prüfflächen ist ausführlich in Kapitel 6 und zusammenfassend in Tabelle 25 und Karte 9 (S. 126) dargestellt. Die Prüfung der im FNP neu dargestellten Straßenabschnitte erfolgt in Kapitel 5.

Die Umweltprüfung für die 27 Prüfflächen kommt auf dieser Grundlage zu folgendem Ergebnis³⁵:

- Keine FNP-Änderung führt überwiegend zu zahlreichen intensiven Konflikten (**E**).
- Drei FNP-Änderungen führen teilflächig zu zahlreichen intensiven Konflikten (**E**):
Prüffläche: XVI-2, XX-1, I-9 (wobei die Prüffläche I-9 mit C-E eine sehr heterogenen Struktur aufweist)
- Drei FNP-Änderungen führen zu zahlreichen bzw. zu mehreren intensiven Konflikten (**D**):
Prüfflächen: II-5, IX-1, XIX-1
- Fünf FNP-Änderungen sind hinsichtlich der Konflikterheblichkeit **zwischen C und D** einzustufen: Prüfflächen: IV-2, VII-2, VII-5, VII-7, III-10
- Fünf FNP-Änderungen führen zu mehreren bzw. zu wenigen intensiven Konflikten (**C**):
Prüfflächen: II-2, IV-3, XV-1, XV-2, XVIII-1
- Drei FNP-Änderungen sind hinsichtlich der Konflikterheblichkeit **zwischen B und C** einzustufen: Prüfflächen: II-6, VI-9, XVII-2
- Vier FNP-Änderungen führen teilflächig zu wenigen, teilflächig zu zahlreichen Konflikten (**B teilflächig D**) Prüfflächen: III-12, III-16, V-2, VII-9

³⁵ **Erläuterung der Kürzel:** **A** = FNP-Änderung führt vereinzelte zu Konflikten, **B** = FNP-Änderung führt zu wenigen Konflikten, **C** = FNP-Änderung führt zu mehreren Konflikten bzw. zu wenigen intensiven Konflikten, **D** = FNP-Änderung führt zu zahlreichen Konflikten bzw. zu mehreren intensiven Konflikten, **E** = FNP-Änderung führt zu zahlreichen intensiven Konflikten.

- Eine FNP-Änderungen führt zu wenigen Konflikten (**B**):
Prüfflächen: XI-2
- Drei der geprüften FNP-Änderungen führen ausschließlich vereinzelt zu Konflikten (**A**):
Prüfflächen: I-8, V-3, VII-6
- Bei 12 Prüfflächen sind besondere ökologische Schutzwürdigkeiten (planungsrelevante Tierarten, Böden mit hohem Biotopentwicklungspotenzial, Umgebungsschutz für Oberflächengewässer, stadtklimatisch bedeutsame Ventilationsbahnen) betroffen, die über die flächenhaft ermittelte ökologische Bedeutung hinausgehen.
- Bei 16 Prüfflächen liegen relevante Schutzausweisungen (gemäß BNatSchG, LG NRW, WHG und DSchG NRW) innerhalb der Prüffläche und können durch die Planung berührt werden.

In Tabelle 25 werden die Prüfflächen aus gutachterlicher Sicht den drei Stufen (geringes, mittleres, hohes bis sehr hohes Risiko) zugeordnet. Dabei werden – über die rechnerische Verschneidung der Bedeutung der Fläche selbst für die einzelnen Schutzgüter mit der Wirkintensität der geplanten Bauflächendarstellungen hinaus – zusätzliche bewertungsrelevante Informationen wie Lagebeziehungen (beispielsweise Lage im Siedlungsbereich, Ortsrandarrondierung, Entstehung neuer Siedlungsansätze), Wirkbeziehungen mit der Umgebung (landschaftlicher Gesamtzusammenhang, Blickbeziehungen) oder die Größe der Eingriffsfläche berücksichtigt. Daneben erfolgt eine Reihung der Prüfflächen gemäß dem gutachterlich bewerteten zunehmenden ökologischen Risiko der untersuchten Prüfflächen.

Für die Flächen gilt insgesamt, dass durch Schutz-, Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen oder durch planerische Anpassungen mögliche Beeinträchtigungen vermieden oder vermindert werden können, die nach dem aktuellen Stand die Risikoeinstufung bestimmen.

Bei der Gesamtbewertung wurde für folgende Flächen ein **hohes bis sehr hohes ökologisches Risiko** ermittelt (Reihenfolge vom vergleichsweise höchsten ökologischen Risiko abnehmend):

- **Prüffläche I-9:** Aufgrund der teils hohen Konflikterheblichkeit, der Schutzwürdigkeiten (Waldarten, Umgebungsschutz Flöthbach, Biotopkatasterfläche) und weiterer bewertungsrelevanter Informationen (Kulturlandschaft, geeignete Bruthabitate Steinkauz) **wird die Realisierung der Fläche aus Umweltsicht nicht empfohlen.**
- **Prüffläche III-16:** Die Bewertung ergibt sich aus der teils hohen Konflikterheblichkeit, den Schutzwürdigkeiten (Steinkauz, Umgebungsschutz Moersbach, Ventilationsbahn) und weiterer bewertungsrelevanter Informationen (Veränderung des Landschaftsbildes, Heranrücken an den Kalverpeschhof).
- **Prüffläche VI-9:** Die Bewertung ergibt sich aus den Schutzwürdigkeiten (Steinkauz, Ventilationsbahn, denkmalwürdige Bodenfunde) und weiterer bewertungsrelevanter Informationen (Flächengröße, neuer Siedlungsansatz, Veränderung des Landschaftsbildes).
- **Prüffläche VII-9:** Aufgrund der teils hohen Empfindlichkeit und der Schutzwürdigkeiten (Steinkauzvorkommen, schutzwürdige Böden, Ventilationsbahn) und weiterer bewertungsrelevanter Informationen (Flächengröße, Freiraumverlust, Verlagerung des Ortsrandes) ist die Realisierung der Fläche auch in verkleinerter Ausdehnung mit mehreren

teils intensiven Konflikten verbunden, die in der verbindlichen Bauleitplanung berücksichtigt werden müssen.

- **Prüffläche XVI-2:** Aufgrund der hohen Konflikterheblichkeit (auch begründet durch die Darstellung als Gewerbegebiet), der Schutzwürdigkeiten (Kiebitzvorkommen, Umgebungsschutz Aubruchkanal, schutzwürdige Böden, Ventilationsbahn) und weiterer bewertungsrelevanter Informationen (Flächengröße, Freiraumverlust) **wird eine Realisierung der Fläche aus Umweltsicht nicht empfohlen.**
- **Prüffläche XX-1:** Aufgrund der Lage im Landschaftsschutzgebiet innerhalb einer Biotopkatasterflächen, den Vorkommen von gem. § 30 geschützten Biotopen (Auengehölze), der Lage im vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiet des Rheins und dem Vorkommen von schutzwürdigen Böden (Archivfunktion) ist die Realisierung eines Sondergebietes mit zahlreichen Konflikten bzw. zahlreichen intensiven Konflikten verbunden.

2.3.2 Prüfflächen für die 2. Offenlage

Die Umweltprüfung ermittelt die zu erwartenden Auswirkungen auf Mensch und Umwelt schutzgutübergreifend unter Berücksichtigung zusätzlicher bewertungsrelevanter Aspekte (z.B. Flächenanteil mit erheblichen Auswirkungen, Wechselwirkungen zwischen Schutzgütern). Daraus ergibt sich die Einschätzung der Erheblichkeit der aus der geplante FNP-Darstellung zu erwartenden Konflikte in vier Stufen (1= gering, 2= mittel, 3 = hoch, 4 = sehr hoch):

- Keine Prüffläche führt überwiegend zu **sehr hohen** Konflikten für Mensch und Umwelt
- Die Realisierung von 2 Prüfflächen führt überwiegend zu **mittleren bis hohen bzw. hohen** Konflikten für Mensch und Umwelt:
 - Die Prüffläche **1724** ‚Benrad Tackheide‘ im Bereich einer älteren Gehölzbrache ist mit erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere und Pflanzen sowie Landschaft verbunden. Durch den Erhalt von hochwertigen Biotopen im Westen der Fläche sind die Auswirkungen jedoch minderbar. In Bezug auf das Schutzgut Mensch bestehende sehr erhebliche Einwirkungen durch Lärm auf die Fläche sind voraussichtlich durch entsprechende Maßnahmen minderbar.
 - **2904** ‚Außenbereich Dorfstraße‘: Die Planung ist mit erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere und Pflanzen, Landschaft, Wasser und Klima verbunden. Durch eine angepasste Planung können die Auswirkungen z.T. gemindert werden. Die Darstellung widerspricht den Festsetzungen des Landschaftsplans und erfordert eine Ausnahmegenehmigung, Befreiung oder Rücknahme des LSG.
- Die Realisierung von 20 Prüfflächen führt überwiegend zu **mittleren** Konflikten für Mensch und Umwelt
- Die Realisierung von 11 Prüfflächen führt überwiegend zu **geringen** Konflikten für Mensch und Umwelt
- Bei 19 Prüfflächen liegen relevante Schutzausweisungen (gemäß BNatSchG, LG NRW, WHG und DSchG NRW) innerhalb der Prüffläche und können durch die Planung berührt werden bzw. sind zu berücksichtigen.
- Die geplante Kleingartenanlage 0716 liegt innerhalb einer geplanten Wasserschutzzone, wobei die Planung die Schutzfestsetzung voraussichtlich nicht berührt.
- 14 Prüfflächen haben keine relevanten Schutzausweisungen.

2.3.3 Positive Auswirkungen

Neben den geschilderten und im Detail geprüften Flächen mit zum Teil erheblichen negativen Umweltauswirkungen sind mit der Neuaufstellung des Flächennutzungsplans auch positive Auswirkungen auf die Umwelt verbunden. Zu nennen sind hier die positiven Wirkungen beispielsweise durch die bauliche Nachverdichtung von bereits vorbelasteten Flächen (Flächenrecycling), wie dies durch eine neue bauliche Nutzung der Militärgelände Forstwald (V-3) und Bockum (Flächen 2509 teilweise) erfolgt. Hierdurch wird die Neuinanspruchnahme naturnaher Böden vermieden.

Auch werden in einem nicht unerheblichen Maße Bauflächen, die der rechtsgültige FNP darstellt, zurückgenommen. Es handelt sich u.a. um insgesamt 56,5 ha geplante Wohnbauflächen, die der neue FNP nicht mehr darstellt. Durch die Rücknahme der Wohnbauflächen südwestlich von Hüls (vgl. Alternativflächen II-4) können erhebliche Auswirkungen auf planungsrelevante Feldvogelarten vermieden werden. Die Rücknahme der Wohnbauflächen nördlich von Verberg (III-17) vermeidet die Inanspruchnahme von schutzwürdigen Böden und hochwertigen Biotopstrukturen (Biotopkatasterfläche) im Umfeld des Baudenkmals Haus Scheven.

Tabelle 24: Rücknahme von Bauflächendarstellungen im Vergleich des wirksamen FNP (Stand: 05/2013) und des Entwurfs zur 2. Offenlage des neuen FNP (Stand: 29.08.2013)

Quelle: Stadt Krefeld

Flächenname	Bisherige Darstellung	Künftige Darstellung	Flächengröße (ca.)
Hüls-Südwest (teilweise Fläche II-1 und II-4 und Fläche 0211) ³⁶	Wohnbaufläche	Landwirtschaftsfläche	39,0 ha
Verberg-Nord (teilweise Fläche III-17)	Wohnbaufläche	Landwirtschaftsfläche	13,0 ha
Verberg – westlich Kamphof	Wohnbaufläche	Landwirtschaftsfläche	1,6 ha
Krefeld-West – nördlich Hauserhof (Fläche 1615)	Wohnbaufläche	Landwirtschaftsfläche	2,9 ha
Zwischensumme Wohnbauflächen			56,5 ha
Justizvollzugsanstalt Kempener Feld	Sondergebiet JVA	Landwirtschaftsfläche	14,5 ha
Militärgelände Tackheide (Fläche 1709)	Sonderbaufläche	Waldfläche	3,5 ha
Zwischensumme Sonderflächen			18,0 ha
Betonsteinwerk Hüls	Gewerbegebiet	Wald- und Grünfläche	12,8 ha
westlich Gatherhof (Fläche 1701)	Gewerbegebiet	Landwirtschaftsfläche	4,2 ha
ehemaliges Römerkastell Gelduba (Fläche 0404)	Industriegebiet	Grünfläche – Parkanlage	5 ha
Zwischensumme Gewerbe- und Industriegebiete			22 ha
Gesamtsumme			96,5 ha

³⁶ Reduzierung der Flächenausweisung, keine vollständige Rücknahme

Hinzu kommen einige im FNP-Entwurf im Vergleich zum gültigen FNP nicht mehr dargestellte Straßenplanungen, so dass insbesondere landwirtschaftlich genutzte Freiflächen mit zum Teil planungsrelevanten Tierartenvorkommen nicht in Anspruch genommen werden:

- Straße durch das Fischelner Bruch (von Kölner Straße bis Hauptstraße (L 386)) (Flächen 0601 und 2918)
- Straße durch das Latumer Bruch (von BAB-Anschlussstelle Krefeld-Oppum bis Düsseldorfer Straße) (vgl. alternativ geprüfte Straße in Kapitel 5.7, VIII-1 Hafenanbindung)
- Ostumgehung Fischeln (von südlicher Kölner Straße bis Dießemer Bruch) (Flächen 0702, 0706 und 2919)
- Verlängerung der Ottostraße bis Peter-Lauten-Straße (Fläche 1620)
- Verlängerung der Johannes-Blum-Straße bis Hafelsstraße (Fläche 0628)

Neben den aufgeführten Darstellungsänderungen im größeren Maßstab gibt es auch kleinere Darstellungsänderungen mit positiven Umweltauswirkungen wie bspw. die Änderung der Baugebietskategorie bereits bebauter Flächen in einen Flächentyp mit geringerem Konfliktpotenzial (z. B. von Gewerbe- in Mischgebiet; siehe bspw. Flächen 0204 und 2112), die Aufgabe einer Grünflächenplanung auf bestehenden Landwirtschaftsflächen (siehe bspw. Flächen 0126 und 0703) oder aufgegebene Bauflächendarstellungen in kleinerem Maßstab zugunsten einer Freiflächendarstellung (siehe bspw. Flächen 0106, 0114, 0207 oder 1702).

2.3.4 Zusammenfassende Prognose für das Stadtgebiet Krefeld

In diesem Kapitel werden die mit den Darstellungen des FNP-Entwurfs für die Stadt Krefeld insgesamt verbundenen Umweltkonflikte schutzgutübergreifend beschrieben.

ERGEBNIS FÜR DIE PRÜFFLÄCHEN

Betrachtet man sämtliche 60 Prüfflächen für die 1. und 2. Offenlage zusammen (vgl. Karte 9 und 10), ergibt sich folgendes Bild der Erheblichkeit der umweltbezogenen Konflikte:

- Acht Prüfflächen mit insgesamt 87,3 ha Fläche weisen **hohe bis sehr hohe Konflikte** auf. Zusammengefasst werden hier die Flächen der 1. Offenlage mit Ökologischem Risiko Stufe 3 sowie die Flächen der 2. Offenlage mit Gesamtbewertung Stufe mittel bis hoch und hoch.
Es handelt sich um:
 - drei Wohnbauflächen (Fischeln Südwest - VI-9), Fischeln Ost Var. II - VII-9), Benrad Tackheide (1724),
 - eine Gewerbliche Baufläche (Elfrather See Var. II – XVI-2),
 - eine Sonderbaufläche (Südwerft - XX-1),
 - zwei Grünflächen (Sportplatz Hölschendyk – I-9, Kleingartenanlage Wallerhof – III-16)
 - eine Fläche für Ver-/Entsorgung (Außenbereich Dorfstraße – 2904).
- 29 Prüfflächen mit insgesamt 145,4 ha Fläche weisen **mittlere Konflikte** auf. Zusammengefasst werden hier die Flächen der 1. Offenlage mit Ökologischem Risiko Stufe 2 sowie die Flächen der 2. Offenlage mit Gesamtbewertung Stufe mittel.

- 23 Prüfflächen mit insgesamt 104,3 ha Fläche weisen **geringe Konflikte** auf. Zusammengefasst werden hier die Flächen der 1. Offenlage mit Ökologischem Risiko Stufe 1 sowie die Flächen der 2. Offenlage mit Gesamtbewertung Stufe gering.

Für die Gewerbliche Baufläche Elfrather See Var. II (XVI-2) sowie die Grünfläche Sportplatz Am Hölschendyk (I-9) wird aufgrund der erheblichen Konflikte aus Umweltsicht empfohlen, diese nicht darzustellen.

Für die übrigen Prüfflächen gilt insgesamt, dass durch Schutz-, Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen oder durch planerische Anpassungen mögliche Umweltauswirkungen vermieden oder vermindert werden können, die nach dem aktuellen Stand die Einstufung der Konflikthöhe bestimmen.

ERGEBNIS DER UMWELTPRÜFUNG FÜR GEPLANTE ERSTAUFFORSTUNGSFLÄCHEN

Die Umweltprüfung der 29 geprüften Aufforstungsflächen (Lage vgl. Abbildung 3) ist auf klimatische und artenschutzrechtliche Aspekte beschränkt wobei der größte Teil der geprüften Flächen entweder mit positiven, keinen oder nur geringfügigen nachteiligen Auswirkungen verbunden ist.

Nachteilige klimatische Auswirkungen sind bei den Flächen 33 und 39 aufgrund der Lage innerhalb einer Ventilationsbahn zu erwarten. Sie können hier unter Umständen zur Behinderung bodennaher Luftbewegungen beitragen und dadurch die Funktion der Ventilationsbahn einschränken.

Voraussichtlich nur **geringfügige nachteilige Auswirkungen** hinsichtlich der artenschutzfachlichen Bewertung sind bei den Flächen 31 und 38 aufgrund der Eignung als potenzielle Habitate bzw. Nahrungsflächen für den Steinkauz zu befürchten.

Nicht auszuschließen sind nachteilige Wirkungen bei den Flächen 15, 18, 19, 34 und 42, da ein Konflikt mit nachgewiesenen Vorkommen planungsrelevanter Arten entstehen könnte.

ERGEBNIS DER UMWELTPRÜFUNG FÜR GEPLANTE STRAßEN

Die Prüfung der Straßenabschnitte hat ergeben, dass deren Realisierung trotz teils hoher Konflikte generell möglich ist. Vertiefende Untersuchungen mit Hinweisen zur Eingriffsvermeidung, Kompensation und zur artenschutzrechtlichen Verträglichkeit sind im Genehmigungsverfahren weitergehend zu untersuchen.

POSITIVE AUSWIRKUNGEN

Der FNP-Entwurf bringt gegenüber dem geltenden FNP auch verschiedene positive Auswirkungen auf die Umwelt mit sich. Zu nennen sind hier: Nachverdichtungen in bebauten Bereichen, Rücknahme von Bauflächen, nicht mehr dargestellte Straßenplanungen, Änderungen der Baugebietskategorien in konfliktärmere Gebietskategorien.

Tabelle 25: Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung (Prüfflächen der 1. Offenlage)

Prüffläche		Schutzgüter									Vorbelastungen				Ergänzende Hinweise	Ökolog. Risiko
Code	Größe in ha	Kürzel	Mensch	Pfl+ Tiere	Tierarten	Wasser	Boden	Klima	Land-schaft	Kultur-gut	Alt-last	BBK	Lärm			
Name	Darstellung	Konflikt														
VII-6	1,7 G(Klg)	A	1	2(3)	-	3	2	2(3)	2	3	1 AA	nicht unter-sucht	SV, Sp	-	1	
V-3	10,1 W	A	2	3(2)	Stein- kauz	3 WSZIIIB	3	3	3(1)	3	1 AS	nicht unter-sucht (Pb)	SV, SchV, Sp	Flächenrecycling (ehemal. Militärfläche) / Gehölzbestände auf dem Gelände / Bodenkontamination / Abstand zu Waldflächen empfohlen / Steinkauzvorkommen nicht auszuschließen	1	
XI-2	2,1 W	B	1(2) FNP	3	-	3	1	2	3	3	-	-	SV, SchV	Kleine Fläche / Ortsrandrondierung / sehr ertragreiche Böden	1	
XV-2	0,7 W, P	C	1 FNP	2(3)	-	3 WSZ IIIA	2	1	2	3	-	nicht unter-sucht	SV, SchV, GE, Sp	Kleine Fläche / Lärm	1	
I-8 Hüls	2,9 G (KIG)	A+S	1	3	-	3 S	1	2	3	3	-	-	SV	Fruchtbare Böden, WSZ IIIB geplant	1	
XVII-2	1,6 G(KIG)	B-C+§ LSG	1	2	-	2	2(1)	1(3)	2	3	-	Cd, Hg, Zn	SV, Sp	WSZ IIIB geplant / Lage im LSG	1	
XV-1	2,4 W	C	1 FNP	3	-	3 WSZ IIIA	1	1	3(2)	3	-	-	SV, GE	Kleine Fläche / erhöhtes Belastungsniveau Luft / Lage im Siedlungsbereich / ertragreiche Böden	1	
VII-7	11,1 W	C-D	1(2)	3(2)	-	3	1(2)	1(2)	2(3)	3(2)	1 AA	teilfl. Hg, Pb, Cd, Zn	SV, SchV, GE	Ertragreiche Böden / Luftleitbahn im Osten angrenzend / im Südwesten Biotopkatasterfläche angrenzend / WSZ IIIB geplant	1	
III-12	1,3 Mi	B(D)	1 FNP	3(2)	-	2	2(1)	2	3(2)	3	-	-	SV, Sp	WSZ IIIB geplant	1	

Prüffläche		Schutzgüter									Vorbelastungen			Ergänzende Hinweise	Ökolog. Risiko
Code	Größe in ha	Kürzel	Mensch	Pfl+	Tier-	Wasser	Boden	Klima	Land-	Kultur-	Alt-	BBK	Lärm		
Name	Darstellung	Konflikt		Tiere	arten				schaft	gut	last				
IV-2 Schicksbaum Nord (Südteil)	1,7 W	C-D+§ LSG	2(1) FNP	3(2)	-	2(3) WSZ IIIA	1(3)	1(3)	2(3)	3	1 AS	kleinfl. Pb, Zn	SV	Ortsrandarrondierung / kleinflächige Bebauung kein Hindernis für Ventilationsbahn / teillächlich sehr ertragreiche Böden / Erhalt der straßenbegleitenden Bäume Am Schicksbaum	1
VII-5 Fischeln - Illerstraße	3,2 W	C-D+§ LSG	2	3(2)	-	2	1	1(2)	2(3)	3	1 AS	kleinfl. Cd, Ni, Zn	SV, GE	Erhöhtes Belastungsniveau Luft / Ventilationsbahn / Lage i. Siedlungsbereich	1
VII-2 Fischeln - Im Witschen	13 W, G	C-D+§ LSG	2(1) FNP	3(2)	-	2	1	1(2)	2(3,1)	3	2 AS	großfl. Cd, Ni, Zn	SV, GE	Erh. Belastungsniveau Luft / Terrassenkante / kleinräumiger Nutzungswechsel / Lage im Siedlungsbereich / Ventilationsbahn nicht beeinträchtigt, da Grünflächendarstellung	1
XVIII-1 Inrath-Nordost	2,5 G(KIG)	C+S	1(2)	3(1,2)	-	1	1	2 S	2	3	-	randl. Cd, Zn	-	Geringe Grundwasserflurabstände / Erhalt der Gehölze empfohlen / vermutete Ventilationsbahn	2
XIX-1 Dahlerdyk	1,7 G(KIG)	D	1	1(2)	-	1	1	1	2	3	-	großfl. Pb, Ni, Zn	SV	Alte bzw. wertvolle Gehölzbestände / Stoffgehalte / WSZ IIIB geplant	2
V-2 Oberbenrader Straße	3,4 W	B(D)+§+S LSG, 1 ND	2	3(1)	Stein- kauz S	3	1	2	3(2)	3	2 AA	kleinfl. Pb, Zn	SV, SchV	Blickbeziehungen / Gesamtlandschaftseindruck im Zusammenhang mit alten Hoflagen und zugehörigen Landwirtschaftsflächen / Feldgehölz und Einzelbaum (ND) / WSZ IIIA geplant	2
IV-3 Schicksbaum Nord (Nordteil)	7,2 W	C+§+S LSG	2(1) FNP	3(2)	-	3(2) WSZ IIIA	1(3)	1 S	3(2)	3(1)	-	-	SV	Ventilationsbahn wird verkleinert / teillächlich sehr ertragreiche Böden / Krefelder Landwehr / Feldvögel	2
II-6 Hüls-Südwest 3	14,1 W	B-C+§+S 1 LB	1 FNP	3(2)	Feld- vögel S	2 bis 3 WSZ IIIA	1(2,3)	2	3(2)	3	-	kleinfl. Cd, Zn	SV, GE	Ertragreiche Böden / Erhalt LB / Ortsrandgestaltung / Umgebungsschutz unmittelbar angrenzende BD	2
IX-1 Traar - nördl. Festplatz	0,6 S	D+§ LSG	2	3(2)	-	2	1	2	2	3	-	-	SV, IK	WSZ IIIB geplant / Erhalt Gehölzstrukturen / Lage im LSG / strukturreiche, landschaftlich wertvolle Parkanlagen um Haus Traar angrenzend	2
II-5 Hüls - Mühlenweg	13,9 GE	D+§	3(1)	3	-	2(3) WSZ IIIA	1(2,3)	2	3	3(2)	-	randl. Cd, Zn	SV, IK	Sehr ertragreiche Böden / mittelalterliche Scherbenstreuung, mittelalterliche Wegekreuzung / Gestaltung neuer Ortsrand / mögliche Konflikte mit WSG	2

Prüffläche		Schutzgüter									Vorbelastungen			Ergänzende Hinweise	Ökolog. Risiko
Code	Größe in ha	Kürzel	Mensch	Pfl+ Tiere	Tierarten	Wasser	Boden	Klima	Land-schaft	Kultur-gut	Alt-last	BBK	Lärm		
Name	Darstellung	Konflikt													
II-2 Inrath-Nordwest	24,4 GE, GI	C+SS	2	3(2)	Avi-fauna S	3(2) S	1	2	3(2)	3(2,1)	2 AA	-	IK	Sehr ertragreiche Böden / Bodendenkmal Landwehr angrenzend / Neufund alte Landwehr	2
III-10 Wiesenhof	12,9 W	C-D+§ LSG	2(1) FNP	3(2)	-	2	2(1)	2	2(1,3)	3	-	teilfl. Cd, Ni, Zn	SV	Grünlandfläche mit Bedeutung für Pflanzen und Tiere sowie Landschaft / Eignung als Jagdhabitat für Steinkauz / Gesamtlandschaftseindruck	2
III-16 Wallerhof	6,3 G(KIG)	B-D+§+SSS LSG, 1 LB	1(2) FNP	3(2,1)	Stein-kauz S	2 S WSZ IIIB	1	1(2) S	3(1,2)	3(1)	-	teilfl. Cd, Ni, Zn	SV	Wertvolle Gehölzstrukturen (LB) / Moersbach mit Überschwemmungsgebiet / ertragreiche Böden	3
VI-9 Fischeln-Südwest	23,0 W	B-C+§+SSS LSG	1	3(2)	Stein-kauz S	3	1(2)	1-2 S	3(2)	3(1,2) S	1 AA	-	SV, Sp, GE	Große Fläche / Beeinträchtigung der Ventilationsbahn möglich / sehr ertragreiche Böden / alte Hoflage, römische Siedlung römische Straßentrasse / archäologische Prospektion erforderlich	3
I-9 Sportplatz am Hölschendyk	1,5 G(Sp)	C-E+§+SSS LSG	1(2)	1(2,3) S	Wald-arten S	1(2) S	3(1)	1	1(2)	3	-	teilfl. Pb, Ni, Zn	-	Geringe Grundwasserflurabstände / Flöthbachniederung / faunistische Kartierungen nötig / landschaftsbildprägende Waldbestände / Genehmigung für Waldumwandlung erforderlich / Lage im LSG --> Realisierung nicht zu empfehlen	3
XX-1 Südwerft	4,1 S	D-E+ §+SSS LSG, § 30	2	2 (1) S	Rast-vögel	1(2) S	3 S	2	1	3	1 AA	Pb, Cd, Cr, Hg, Ni, Zn	SV, GE	Lage in Überschwemmungsgebiet und LSG, Auwaldfragmente als gem. § 30 BNatSchG geschützte Biotop, Biotopkatasterfläche, Archivböden, Altablagerung	3
VII-9 Fischeln Ost (Var. II)	18,1 W	B-D+§+SSS LSG, 1 LB	2(1) FNP	3(2)	Stein-kauz S	2(3)	1(3) S	2(1) S	2(1)	3(1,2)	1 AS	Cd, Zn, Hg	SV, SchV	Große Fläche / WSZ IIIB (geplant) / Terrassenkante / Ventilationsbahn / alte Hoflage, ländliche Siedlung, 1 mittelalterliche Wüstungen, 2 eisenzeitliche Siedlungen / historische Wegeverbindung / 1 Steinkauzbrutpaar betroffen	3
XVI-2 Elfrather See (Var. II)	19,9 GE	(C)D- E+§+SSS LSG, 1 LB	2(1)	3(2,1)	Kiebitz S	2(1) S	1(2,3) S	1 S	3(1)	3	1 AA	Pb, Cd, Cr, Hg, Ni, Zn	SV, IK	Ertragreiche Böden / teils geringe Grundwasserflurabstände / Kiebitzbrutpaare / vermutete Ventilationsbahn / geplante WSZ III B -> Realisierung nicht zu empfehlen	3

Erläuterungen zur Tabelle

Größe in ha / Darstellung:	Angabe der Flächengröße in ha sowie der geplanten Darstellung im neuen Flächennutzungsplan (W=Wohnbaufläche, MI=Gemischte Baufläche, GE=Gewerbegebiet, GI=Industriegebiet, G=Grünfläche, G(KIG)=Grünfläche Zweckbestimmung Kleingärten, G(P)= Grünfläche Zweckbestimmung Parkanlage, G(Sp)=Grünfläche Zweckbestimmung Sportplatz, S=Sondergebiet)
Kürzel Konflikt:	A (= vereinzelte Konflikte) bis E (= zahlreiche intensive Konflikte) = Angabe der Konfliktintensität § = relevante Schutzausweisung betroffen (LSG, LB, ND), S = besondere Schutzwürdigkeit betroffen (beispielsweise planungsrelevante Tierarten, Böden mit Biotopentwicklungspotenzial, Ventilationsbahn, Fließgewässer)
Schutzgüter Allgemein:	1 = besondere Bedeutung, 2 = allgemeine Bedeutung, 3 = geringe Bedeutung für das Schutzgut, flächenmäßig dominierender Wert an erster Stelle, weitere Flächenanteile in (...)
Schutzgüter – Mensch:	Der Zusatz FNP bedeutet, dass eine besondere Bedeutung (Wert = 1) für das Schutzgut nur aufgrund der Darstellung im rechtsgültigen FNP vorliegt.
Vorbelastungen – Lärm:	SV = Straßenverkehrslärm, SchV = Schienenverkehrslärm, GE = Gewerbe-/Industrielärm, Sp = Sportlärm, IK (bei geplanter gewerblicher / industrieller Baufläche angegeben) = Immissionskonflikt mit umgebender Nutzung nicht auszuschließen
Vorbelastungen – Altlast:	AA = Altablagerung, AS = Altstandort
Vorbelastungen – BBK:	BBK = Ergebnis der digitalen Bodenbelastungskarte, angegeben sind Überschreitungen der Vorsorgewerte der BBodSchV, Überschreitungen von Prüf- bzw. Maßnahmenwerten der BBodSchV kommen in den Prüfflächen nicht vor. Lufthygienische Vorbelastungen sind nicht gesondert aufgeführt, da sie bei allen Prüfflächen unter den maßgeblichen Immissionswerten der 39. BImSchV liegen. Flächen mit erhöhtem lufthygienischem Belastungsniveau enthalten einen diesbezüglichen Hinweis in der Spalte 'Ergänzende Hinweise'
Ergänzende Hinweise:	Aspekte, die bei der Gesamtbewertung eine Rolle gespielt haben
Ökologisches Risiko:	Hier werden die Prüfflächen hinsichtlich der Gesamterheblichkeit der Umweltauswirkungen in 3 Stufen bewertet. Dabei bedeutet grün (1) = vergleichsweise geringe bzw. wenige Umweltauswirkungen / Risiken gelb (2) = mittlere Umweltauswirkungen / Risiken rot (3) = hohe bis sehr hohe Umweltauswirkungen / Risiken

Tabelle 26: Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung (Prüfflächen der 2. Offenlage)

Code	Name	Geplante FNP Darstellung	Fläche [m²]	Schutzgebiete	Arten-schutz-recht	Tiere u. Pflanze n	Land-schaft	Boden			Wasser		Klima	Luft	Mensch		Kultur-u. Sach-güter	Gesamt-bewertung
								Boden-schutz	Altlasten	BBK	Oberflächen-gewässer	Grund-wasser			Gesund-heit (Lärm)	Erholung		
0210	Hüls Lüngerweg	G(P)	32.980	III A2 WSG	(P)	1	0	1	nein	Ü.	0	0	0	0	2	0	0	gering
0624	Fischeln Kimplerstraße	G(P) Wasser	103.027	teilw. LSG 2.2.8	(P)	2	0	1	A	k.Ü.	2	0	2	0	(P)	0	0	gering
0709	Oppum Ackerstraße	G(P)	24.327	LSG 2.2.9, IIIB WSG (geplant)	(P)	2	0	1	nein	Ü.	2	0	0	0	3	0	0	gering
0716	Oppum Bromeledonk	G(KIG)	44.207	IIIB WSG (geplant)	0	1	0	2	nein	k.Ü.	2	0	0	0	0	0	0	gering
1010	Uerdingen Topshof	G(P)	17.336	IIIA WSG	(P)	2	0	1	nein	k.Ü.	0	0	0	0	3	0	0	gering
1619	Schicksbaum Peter-Lauten-Str.	G(P)	36.235	LSG 2.2.6, IIIA WSG	0	2	0	1	nein	n.u.	0	0	2	0	1	0	0	gering
1725	Benrad Hinsbecker Straße	W	31.723	IIIA WSG	(P)	1	1	1	A	Ü.	0	1	1	0	3 V	0	0	gering
1726	Benrad Hüttensteig	G(P)	38.052	IIIA WSG	(P)	1	1	1	nein	n.u.	0	2	0	0	2	0	1	gering
1830	Südstadt Hauptbahnhof	MI	7.983	-	(P)	1	1	1	A	n.u.	0	1	1	(P)	3 V	0	3 V	gering
2202	Stahldorf/Königshof Kimplerstr.Ost	G(P)	128.942	LSG 2.2.8	(P)	1	0	1	nein	k.Ü.	0	0	2	0	2	0	0	gering
2332	TKN/Fichtenhain Europapark-Fichtenhair	G(P)	60.117	-	(P)	1	1	1	nein	k.Ü.	0	0	0	0	(P)	0	0	gering
0201	Hüls Krüserstraße	GE	36.735	teilw. III A2 WSG	(P)	1	2	3	A	k.Ü.	0	2	3	(P)	3 V	1	2	mittel
0216	Hüls Plankerdyk	VS Regenwasser	4.376	LSG 2.2.2	(P)	2	2	2	nein	Ü.	2	3	1	0	0	1	0	mittel
0813	Oppum Am Vershubbahnhof	GE, G(P)	89.241	-	(P)	3	2	1	nein	n.u.	0	1	1	(P)	4 V	0	0	mittel
0825	Oppum Remberstraße	VS Regenwasser	7.242	LSG 2.2.10	(P)	1	1	2	nein	n.u.	0	2	2	0	0	1	1	mittel
0901	Linn Hessenstraße	GE	93.781	-	(P)	2	1	1	A	Ü.	0	2	1	(P)	3 V	(P)	2	mittel

BEGRÜNDUNG ZUM FNP DER STADT KREFELD TEIL B UMWELTBERICHT

Code	Name	Geplante FNP Darstellung	Fläche [m²]	Schutzgebiete	Arten-schutz-recht	Tiere u. Pflanze n	Land-schaft	Boden			Wasser		Klima	Luft	Mensch		Kultur-u. Sach-güter	Gesamt-bewertung
								Boden-schutz	Alllasten	BBK	Oberflächen-gewässer	Grund-wasser			Gesund-heit (Lärm)	Erholung		
0915	Linn Tilsiter Straße	W	7.375	-	(P)	2	2	1	nein	n.u.	0	2	2	0	3 V	2	2	mittel
1104	Uerdingen Rundweg	MI	6.920	Baudenkmal	(P)	3 (V)	2	1	A	n.u.	0	2	2	(P)	3	2	4 V	mittel
1710	Benrad Im Tackfeld	W	15.919	-	(P)	1	1	1	A	n.u.	0	2	2	0	3 V	2	2	mittel
1727	Benrad Floetheide	W	6.442	-	(P)	1	1	2	nein	k.Ü.	0	1	2	0	3 V	1	0	mittel
1821	Südstadt Melanchthonstraße	W	50.690	2 Baudenkmale	(P)	3 (V)	3 (V)	1	A	n.u.	0	2	0	0	3 V	2	4 V	mittel
1930	Kempener Feld Industriestraße	GI	5.579	-	(P)	2	1	2	nein	n.u.	0	1	2	(P)	0	(P)	0	mittel
1932	Kempener Feld Mevissenstraße	GE	10.212	-	(P)	2	2	1	A	n.u.	0	1	3	(P)	0	(P)	3 V	mittel
2021	Inrath Bruckersche Straße	GB	7.891	-	0	1	1	2	nein	Ü.	0	2	2	0	0	0	0	mittel
2114	Kliedbruch Gahlingspfad	W	4.507	-	(P)	2	2	2	nein	n.u.	0	3	2	0	2	2	0	mittel
2201	Stahldorf/Königshof Kimplerstr. West	G(Sp)	72.855	teilw. LSG 2.2.8	(P)	2	0	2	A	k.Ü.	0	0	0	0	0	0	0	mittel
2207	Stahldorf/Königshof Tiroler Weg	W, G(P)	42.575	-	(P)	2	2	2	nein	Ü.	0	2	2	0	2	2	3 V	mittel
2210	Stahldorf/Königshof Obergath	GE, G	17.107	-	(P)	2	1	2	nein	k.Ü.	0	2	2	(P)	2	1	2	mittel
2316	TKN/Fichtenhain Kütterweg	GE, G(P)	84.038	LSG 2.2.8	(P)	2	2	2	A	Ü.	0	2	3	3	0	2	2	mittel
2509	Bockum Emil-Schäfer-Straße	MI, W, G(P)	40.491	IIIA WSG	(P)	2	2	1	A	n.u./k.Ü.	0	1	1	(P)	3 V	1	3 V	mittel
2933	Außenbereich Gladbacher Straße	S Post	43.278	LSG 2.2.7, IIIA WSG (geplant)	(P)	1	1	2	nein	Ü.	0	2	2	0	2	1	0	mittel
1724	Benrad Tackheide	W	76.925	-	(P)	3	3	2	A	Ü.	0	2	2	0	4 V	2	2	mittel bis hoch
2904	Außenbereich Dorfstraße	VS Abwasser	66.984	§ 30-Biotop, LSG 2.2.12	(P)	3	3	2	A	Ü.	3	3	3	0	0	2	0	hoch

Erläuterungen zur Tabelle:

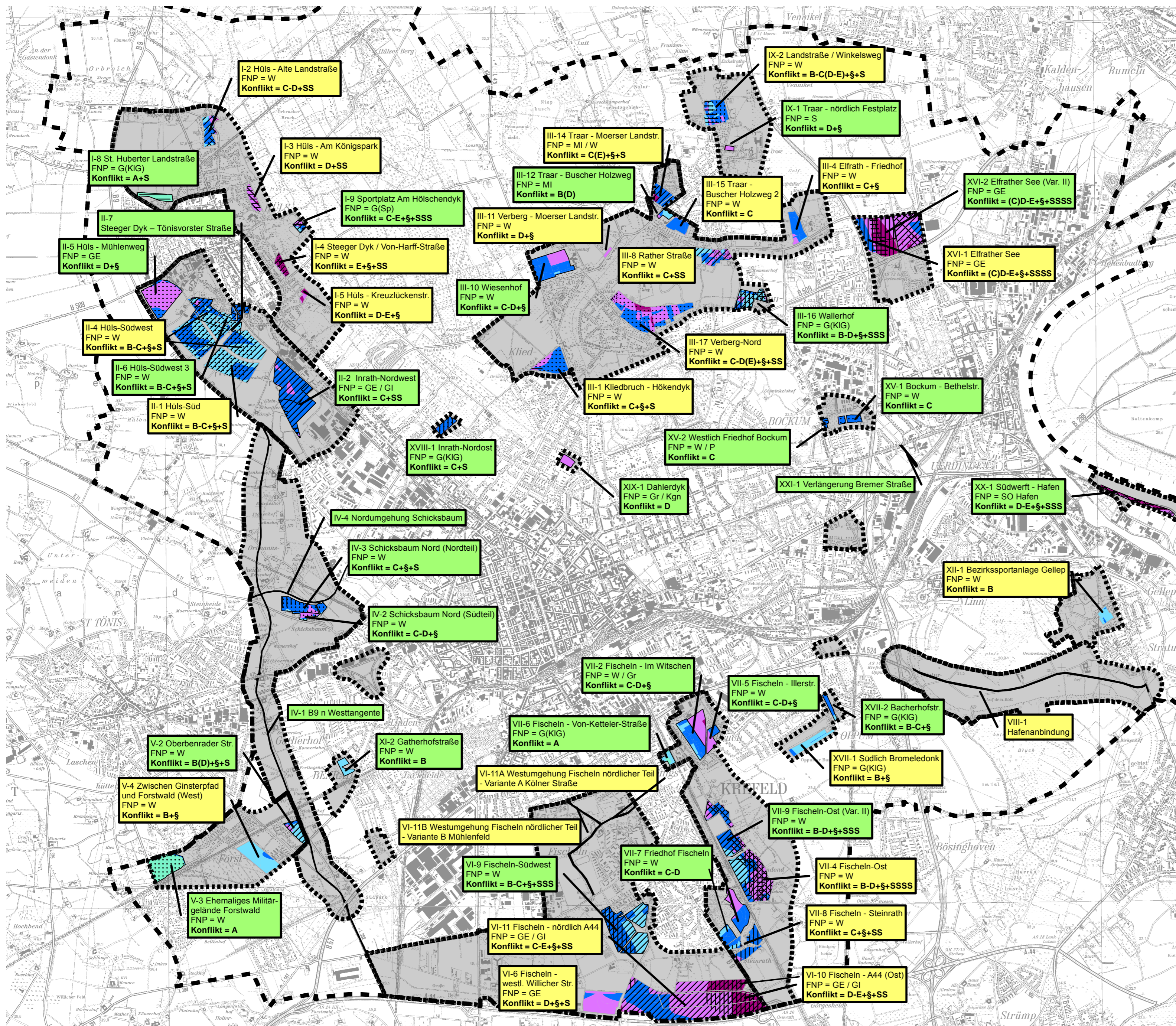
0 = nicht relevant	1(3) = Bei Einzelbetrachtung geringfügig, im Zusammenwirken mehrerer Bauflächen erheblich.
1 = geringfügig	LSG = Landschaftsschutzgebiet innerhalb der Fläche.
2 = bedingt erheblich	(LSG) = Landschaftsschutzgebiet im Umfeld .
3 = erheblich	NSG = Naturschutzgebiet
4 = sehr erheblich	LB = geschützter Landschaftsbestandteil
+ = positiv	WSG = Wasserschutzgebiet
P = Prüfung im FNP empfohlen	R = Aus Umweltsicht wird eine zumindest teilflächige Rücknahme der Bauflächendarstellung empfohlen.
(P) = Prüfung in nachfolgenden Verfahren	V = Nachteilige Auswirkungen können durch Maßnahmen verringert bzw. vermieden werden.

Altlasten	<p>A = Altablagerung oder Altstandort innerhalb der Fläche.</p> <p>nein = Keine Altablagerungen oder Altstandorte innerhalb der Fläche oder im räumlichen Umfeld.</p> <p>(nein) = Keine Altablagerungen oder Altstandorte innerhalb der Fläche aber im räumlichen Umfeld.</p>
------------------	--

BBK	<p>n.u. = Fläche im Rahmen der BBK nicht untersucht.</p> <p>k.Ü. = Fläche im Rahmen der BBK untersucht. Die Vorsorgewerte der BBodSchV werden durch Schätzwerte nicht überschritten.</p> <p>Ü. = Anhaltspunkt für Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV.</p>
------------	---

Geplante FNP Darstellungen:

W=Wohnbaufläche, MI=Gemischte Baufläche, GB=Gemeinbedarf, GE=Gewerbegebiet, GI=Industriegebiet, G=Grünfläche, G(P)= Grünfläche Zweckbestimmung Parkanlage, G(KIG)=Grünfläche Zweckbestimmung Kleingärten, G(Sp)=Grünfläche Zweckbestimmung Sportplatz, S=Sondergebiet, VS= Ver- u. Entsorgungsflächen



Konflikte

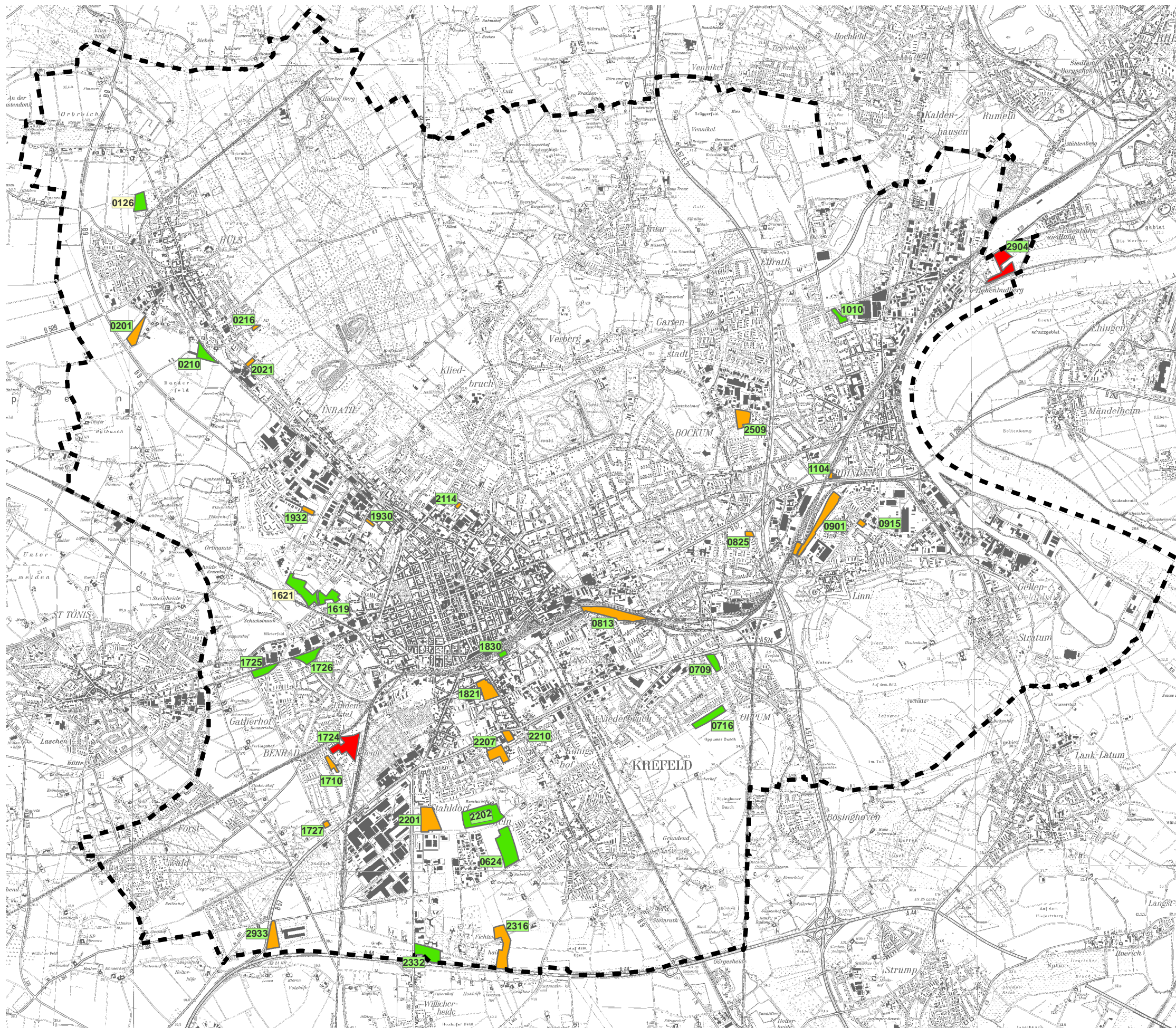
- A vereinzelt
- B wenige
- C mehrere oder wenige intensive
- D zahlreiche oder mehrere intensive
- E zahlreiche intensive

Schutzwürdigkeiten

- Pflanzen und Tiere: Biotopkatasterfläche
- Pflanzen und Tiere: Vorkommen planungsrelevanter Tierarten (Steinkauz, Rebhuhn, Feldvögel)
- Boden: Böden mit hohem Biotopentwicklungspotenzial (Moorböden, Grundwasserböden, Sandböden)
- Klima: Bioklimatisch bzw. lufthygienisch empfindlicher Bereich / Ventilationsbahn
- Wasser: Umgebungsschutz Oberflächengewässer
- Wasserschutzgebiet
- Untersuchungsgebiete

Prüfflächen sind grün, Alternativflächen gelb beschriftet

Code, Name der Prüffläche
FNP: geplante Darstellung im FNP
Konflikt: Erläuterung vgl. Kapitel 3.1.4



Konflikte

- gering
- mittel
- mittel bis hoch bzw. hoch

Prüfflächen sind grün, Alternativflächen gelb beschriftet

2.4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Die Umweltprüfung beinhaltet auch den so genannten Prognose-Nullfall. Er bezieht sich auf die zu erwartende Umweltentwicklung ohne die im Rahmen der Neuaufstellung des FNP geplanten Darstellungsänderungen. Dafür wird in der Regel davon ausgegangen, dass der rechtswirksame FNP umgesetzt wird.

Die Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands der Prüfflächen bei Nichtdurchführung der Planung wird in der nachfolgenden Tabelle 27 dargestellt.

Tabelle 27: Überblick über die Umweltauswirkungen bei Nichtdurchführung der Planung

Code	Name	Größe ha	davon ha	FNP rechtswirksam	FNP Entwurf	Umweltauswirkungen bei Nichtdurchführung der Planung
Prüfflächen der 1. Offenlage						
I-8	St. Huberter Landstraße	2,9 G (KIG)	2,9	Grünfläche / Kleingärten	Grünfläche / Kleingärten	unverändert
I-9	Sportplatz am Hölschendyk	1,5 G(Sp)	0,8	Grünfläche / Sportplatz	Grünfläche / Sportplatz	unverändert
			0,7	Wald	Grünfläche / Sportplatz	geringer
II-2	Inrath-Nordwest	24,4 GE, GI	1,0	Landwirtschaft	Gewerbegebiet	geringer
			22,5	Landwirtschaft	Industriegebiet	geringer
			0,9	Industriegebiet	Industriegebiet	unverändert
II-5	Hüls - Mühlenweg	13,9 GE	13,6	Gewerbegebiet	Gewerbegebiet	unverändert
			0,3	Grünfläche	Gewerbegebiet	geringer
II-6	Hüls-Südwest 3	14,1 W	13,8	Wohnbaufläche	Wohnbaufläche	unverändert
			0,3	Grünfläche	Wohnbaufläche	geringer
III-10	Wiesenhof	12,9 W	3,4	Gemeinbedarf	Wohnbaufläche	unverändert
			9,5	Landwirtschaft	Wohnbaufläche	geringer
III-12	Traar - Buscher Holzweg	1,3 Mi	1,3	Gemeinbedarf	Gemischte Baufläche	unverändert
III-16	Wallerhof	6,3 G(KIG)	6,1	Grünfläche / Kleingärten Verkehrsfläche	Grünfläche / Kleingärten Grünfläche / Kleingärten	unverändert stärker
IV-2	Schicksbaum Nord (Südteil)	1,7 W	1,5	Landwirtschaft	Wohnbaufläche	geringer
			0,1	Wohnbaufläche	Wohnbaufläche	unverändert
			0,1	Dorfgebiet	Wohnbaufläche	stärker
IV-3	Schicksbaum Nord (Nordteil)	7,2 W	6,3	Landwirtschaft	Wohnbaufläche	geringer

Code	Name	Größe ha	davon ha	FNP rechtswirksam	FNP Entwurf	Umweltauswirkungen bei Nichtdurchführung der Planung
Prüfflächen der 1. Offenlage						
			0,7	Verkehrsfläche	Wohnbaufläche	stärker
			0,2	Grünfläche / Kleingärten	Wohnbaufläche	geringer
IX-1	Traar - nördl. Festplatz	0,6 S	0,6	Landwirtschaft	Sonstiges Son- dergebiet Nah- versorgung	geringer
V-2	Oberbenrader Straße	3,4 W	3,4	Landwirtschaft	Wohnbaufläche	geringer
V-3	Ehem. Militärgelände Forstwald	10,1 W	10,1	Sonderbau- fläche	Wohnbaufläche	stärker
VI-9	Fischeln-Südwest	23,0 W	14,6	Wohnbaufläche	Wohnbaufläche	unverändert
			7,6	Grünfläche	Wohnbaufläche	geringer
			0,8	Gemeinbedarf	Wohnbaufläche	unverändert
VII-2	Fischeln - Im Witschen	13 W, G	2,4	Wohnbaufläche	Grünfläche / Parkanlage	stärker
			4,7	Landwirtschaft	Grünfläche / Parkanlage	geringer
			0,3	Verkehrsfläche	Grünfläche / Parkanlage	stärker
			5,6	Landwirtschaft	Wohnbaufläche	geringer
VII-5	Fischeln - Iller- straße	3,2 W	3,2	Landwirtschaft	Wohnbaufläche	geringer
VII-6	Fischeln - Von- Ketteler-Straße	1,7 G(Klg)	1,4	Grünfläche / Kleingärten	Grünfläche / Kleingärten	unverändert
			0,2	Wohnbaufläche	Grünfläche / Kleingärten	stärker
				Gemeinbedarf	Grünfläche / Kleingärten	stärker
VII-7	Friedhof Fischeln	11,1 W	8,0	Grünfläche / Friedhof	Wohnbaufläche	geringer
			1,8	Landwirtschaft	Wohnbaufläche	geringer
			0,3	Verkehrsfläche	Wohnbaufläche	stärker
VII-9	Fischeln Ost (Var. II)	18,1 W	4,3	Grünfläche / Kleingärten	Wohnbaufläche	geringer
			13,2	Landwirtschaft	Wohnbaufläche	geringer
			0,6	Verkehrsfläche	Wohnbaufläche	stärker
XI-2	Gatherhofstraße	2,1 W	1,0	Gemeinbedarf	Wohnbaufläche	unverändert
			0,7	Wohnbaufläche	Wohnbaufläche	unverändert
			0,4	Verkehrsfläche	Wohnbaufläche	stärker
XIX-1	Dahlerdyk	1,7 G(KIG)	1,7	Grünfläche / Kleingärten	Grünfläche / Kleingärten	unverändert
XV-1	Bockum - Bethel- straße	2,4 W	2,1	Wohnbaufläche	Wohnbaufläche	unverändert

Code	Name	Größe ha	davon ha	FNP rechtswirksam	FNP Entwurf	Umweltauswirkungen bei Nichtdurchführung der Planung
Prüfflächen der 1. Offenlage						
			0,3	Grünfläche / Parkanlage	Wohnbaufläche	geringer
XV-2	Westlich Friedhof Bockum	0,7 W, P	0,3	Wohnbaufläche	Wohnbaufläche	unverändert
				Grünfläche	Wohnbaufläche	geringer
				Grünfläche	Parkplatz	geringer
XVI-2	Elfrather See (Var. II)	19,9 GE	19,9	Landwirtschaft	Gewerbegebiet	geringer
XVII-2	Bacherhofstraße	1,6 G(KIG)	1,6	Grünfläche / Kleingärten	Grünfläche / Kleingärten	unverändert
XVIII-1	Inrath-Nordost	2,5 G(KIG)	2,4	Grünfläche / Kleingärten	Grünfläche / Kleingärten	unverändert
				0,1	Landwirtschaft	Grünfläche / Kleingärten
XX-1	Südwerft	4,1 S	4,1	Grünfläche / Parkanlage	Sondergebiet Hafen	geringer

Code	Code und Name	Größe ha	FNP rechtswirksam	FNP Entwurf	Umweltauswirkungen bei Nichtdurchführung der Planung
Prüfflächen der 2. Offenlage					
0201	Hüls Krüserstraße	3,7	Gewerbe	Gewerbe	unverändert
0210	Hüls Lüngerweg	3,3	Wohnen	Grünfläche Park	stärker
0216	Hüls Plankerdyk	0,4	Landwirtschaft	Versorgung RW	geringer
0624	Fischeln Kimplerstraße	10,3	Landwirtschaft, Straße	Grünfläche Park,	unverändert
				Wasserfläche	unverändert
0709	Oppum Ackerstraße	2,4	Landwirtschaft	Grünfläche Park	unverändert
0716	Oppum Bromelendonk	4,4	Grünfläche / Park	Grünfläche Kleingarten	geringer
0813	Oppum Am Verschubbahnhof	8,9	Bahn	Gewerbe, kleinflächig Grünfläche Park	unverändert
0825	Oppum Rembertstraße	0,7	Landwirtschaft	Versorgung RW	geringer
0901	Linn Hessenstraße	9,4	Gewerbe, Bahn	Gewerbe	unverändert
0915	Linn Tilsiter Straße	0,7	Gemeinbedarf Schule	Wohnen	stärker
1010	Uerdingen Topshof	1,7	Wohnen	Grünfläche Park	stärker
1104	Uerdingen Rundweg	0,7	Versorgung Abwasser	Mischgebiet	unverändert
1619	Schicksbaum Peter-Lautenstraße	3,6	Grünfläche Kleingärten	Grünfläche Park	stärker

Code	Code und Name	Größe ha	FNP rechtswirksam	FNP Entwurf	Umweltauswirkungen bei Nichtdurchführung der Planung
Prüfflächen der 2. Offenlage					
1710	Benrad Im Tackfeld	1,6	Grünfläche Sport	Wohnen	geringer
1724	Benrad Tackheide	7,7	Wohnen, Sonderbauflächen	Wohnen	unverändert
1725	Benrad Hinsbecker Straße	3,2	Gemeinbedarf	Wohnen	unverändert
1726	Benrad Hüttensteig	3,8	Grünfläche Kleingärten	Grünfläche Park	stärker
1727	Benrad Floetheide	0,6	Wohnen	Wohnen	unverändert
1821	Südstadt Melanchthonstraße	5,1	Gemeinbedarf Krankenhaus	Wohnen	unverändert
1830	Südstadt Hauptbahnhof	0,8	Bahn	Mischgebiet, Grünfläche Park	stärker
1930	Kempener Feld Industriestraße	0,6	Industrie	Industrie	unverändert
1932	Kempener Feld Mevissestraße	1	Grünfläche	Gewerbe	geringer
2021	Inrath Bruckersche Straße	0,8	Gemeinbedarf Schwimmen	Gemeinbedarf Schwimmen	unverändert
2114	Kliedbruch Gahlingspfad	0,5	Grünfläche Park	Wohnen	geringer
2201	Stahldorf / Königshof Kimplerstraße West	7,3	Gewerbe, Landwirtschaft, Grünfläche Park	Grünfläche Sport	stärker
2202	Stahldorf / Königshof Kimplerstraße Ost	12,9	Landwirtschaft	Grünfläche Park	geringer
2207	Stahldorf / Königshof Tiroler Weg	4,3	Gewerbe, Gemeinbedarf Krankenhaus	Wohnen, Grünfläche Park	stärker
2210	Stahldorf / Königshof Obergath	1,7	Gemeinbedarf Krankenhaus	Grünfläche Park, Gewerbe	unverändert
2316	TKN / Fichtenhain Kütterweg	8,4	Landwirtschaft	Gewerbe, Grünfläche Park	geringer
2332	TKN / Fichtenhain Europapark Fichtenhain A	6	Grünfläche Park	Grünfläche Park	unverändert
2509	Bockum Emil-Schäfer-Straße	4	Grünfläche Park, Gewerbe	Wohnen, Mischgebiet, Grünfläche Park	unverändert
2904	Außenbereich Dorfstraße	6,7	Versorgung Abwasser	Versorgung Abwasser	unverändert
2933	Außenbereich Gladbacher Straße	4,3	Landwirtschaft	Sondergebiet Post	geringer

2.5 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Bezogen auf die Prüf- und Alternativflächen werden in den Standortdossiers verschiedene Hinweise für Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen gegeben wie z.B.: landschaftsgerechte Eingrünung neu entstehender Ortsränder, Erhalt von hochwertigen Einzelgehölzen, Lärmschutzmaßnahmen, Berücksichtigung geringer Grundwasserflurabstände, Abstände zu Oberflächengewässern u.ä..

Darüber hinaus stellt der FNP ca. 2.650 ha als 'Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft' gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 10 BauGB dar. Hierzu gehören zum einen Flächen, die sich aufgrund ihres Entwicklungspotenzials und ihrer Möglichkeiten zur naturschutzfachlichen Aufwertung als Ausgleichsflächen auch für den Aufbau stabiler Populationen planungsrelevanter Arten eignen, zum anderen aber auch Flächen von sehr hohem naturschutzfachlichem Wert, die dem Schutz von Natur und Landschaft dienen.

Die Auswahl dieser Räume orientiert sich an den vorhandenen Naturschutzgebieten, an zusätzlichen, besonders schutzwürdigen Gebieten und an den Altstromrinnen, die sich durch das Stadtgebiet ziehen. Darüber hinaus wurden Räume, die sich für vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen für den Artenschutz eignen (BOSCH & PARTNER 2010) dargestellt. Hier soll der ökologische Ausgleich vorrangig vorgenommen werden. Die Stadt wird hier auch unabhängig von rechtlichen Erfordernissen aus der Eingriffsregelung und dem Artenschutz den Schwerpunkt auf Maßnahmen im Sinne von Natur und Landschaft legen.

Ein Schwerpunkttraum sind die **Niepkuhlen**. Hier liegen die drei Naturschutzgebiete NSG 'Niepkuhlen', NSG 'Riethbenden' und ganz im Norden das NSG 'Waldwinkelskühle'. Ziel von Aufwertungsmaßnahmen ist hier eine naturnähere Ausgestaltung der Ufer der Niepkuhlen, die Anhebung des Wasserstandes in trockeneren Zeiten und in Teilbereichen die Ausweitung bzw. Vernetzung von naturnahen Lebensräumen.

Entlang des **Flöthbaches** zwischen Orbroich und dem Kapuzinerberg liegt eine durch Grünland, Kopfweiden und einzelne Waldstücke geprägte Niederungslandschaft. Hier soll der Flöthbach renaturiert werden (zwischen dem Kapuzinerberg und dem Plankerdyk ist die Renaturierung bereits abgeschlossen), das Retentionsvermögen der Flöthbachaue soll erhöht und die wenigen Ackerflächen in der Niederung sollen in Grünland umgewandelt werden.

Östlich des Flöthbachs liegt das **Hülser Bruch** mit dem Hülser Berg. Das Hülser Bruch und der Hülser Berg stellen einen der wichtigsten Schwerpunkte für die Naherholung der Bürger von Krefeld und der benachbarten Städte dar. Zur zusätzlichen Aufwertung dieses Raumes sollte eine stärkere Vernässung in den das Gebiet durchziehenden Altstromrinnen und eine Extensivierung einzelner Ackerflächen angestrebt werden.

Der **Egelsberg** an der nördlichen Stadtgrenze wurde bis vor wenigen Jahren als Truppenübungsplatz genutzt. Nach der Aufgabe dieser Nutzung kaufte die Stadt Krefeld den Egelsberg an und der bis dahin noch ausgeübte intensive Ackerbau im östlichen Bereich wurde eingestellt. Die Umwandlung in den aus Sicht von Natur und Landschaft angestrebten Trockenrasen ist derzeit im Gange.

Im **Naturschutzgebiet Latumer Bruch** im Südosten sind nur noch kleinere Ausgleichsmaßnahmen im Sinne von Natur und Landschaft erforderlich. Wichtig sind eine Stabilisierung des Wasserhaushalts, die Extensivierung vom **Ackerflächen im Umfeld des Latumer Bruch** und möglicherweise eine behutsame Walderweiterung in diesem Bereich.

Zwei **Altstromrinnen in Oppum** haben einen vergleichsweise naturnahen Charakter und verlaufen in Nord-Süd-Richtung. Die östliche liegt parallel zur Hauptstraße. Eine größere Aufwertung dieses Gebietes ist nicht erforderlich. Wichtig ist hier die Stabilisierung des Wasserhaushalts. Die westliche Altstromrinne verläuft zwischen Fischeln und Oppum westlich der Eisenbahnstrecke von Krefeld nach Köln vom Bromeledonk/Lüschedonk in Oppum zu den Baggerseen südöstlich von Steinrath. In den letzten Jahren wurden hier im Rahmen der EUROGA 2002 Waldflächen erweitert, Feldgehölze und Kleingewässer angelegt und Säume entlang der landwirtschaftlichen Flächen entwickelt.

Die westliche Altstromrinne ist umgeben von der strukturreichen Niederungslandschaft des **Fischelner Bruchs (Oppum / Grundend / Steinrath)** mit Acker- und Grünlandnutzung. Der Freiraum östlich von Fischeln weist aufgrund der verschiedenen Steinkauzbrutpaare eine hohe Bedeutung für die Steinkauzpopulation im Stadtgebiet von Krefeld auf und besitzt zudem eine Funktion als Brutstandort für Offenlandarten (z.B. Feldlerche).

Am Rhein liegt das **Naturschutzgebiet 'Die Spey'**, das sich in Meerbusch fortsetzt. In Krefeld herrscht weites, intensives Grünland vor, das durch einzelne Pappelforsten und Baumreihen gegliedert ist und eine besonders schöne Landschaft darstellt. Eine Extensivierung der Mähwiesen könnte als Ausgleichsmaßnahme durchgeführt werden.

Andere dargestellte Flächen haben einen Schwerpunkt als Maßnahmenraum für den Artenschutz, ausgerichtet insbesondere auf Offenland- und Steinkauzhabitate. Dargestellt wurden unzerschnittene Räume mit großflächiger Ackernutzung zur Förderung von Feldvogelarten wie Kiebitz, Rebhuhn und Feldlerche **nördlich von Hüls** und **westlich des Elfrather Sees** und Kulturlandschaftsbereiche mit Streuobstwiesen und Kopfbäumen wie der Fischelner Bruch oder die Kulturlandschaft westlich von Hüls (Hülbusch / Kempener Feld).

Kleinere Flächen dienen der landschaftsgerechten **Eingrünung** geplanter oder vorhandener großvolumiger Gebäudekörper (z.B. Eingrünung Müllverbrennungsanlage).

2.6 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten (Alternativflächen)

Im Zusammenhang mit der Neuaufstellung des FNP wurde eine Vielzahl von Planungsmöglichkeiten erörtert und nach städtebaulichen, ökonomischen, ökologischen und sozialen Kriterien bewertet.

Auf dieser Grundlage wurden die schließlich im Entwurf des FNP dargestellten und in der Umweltprüfung untersuchten Flächen ausgewählt. Die zum Teil erheblichen Umweltauswirkungen der Prüfflächen sind in Tabelle 25 (vgl. Kapitel 2.2.13, Seite 119) im Überblick dokumentiert.

Einige Umweltauswirkungen lassen sich durch entsprechende Maßnahmen vermeiden oder deutlich verringern; andere – wie beispielsweise die Inanspruchnahme naturnaher Böden oder allgemeiner klimatischer Ausgleichsfunktionen – würden an jedem anderen, bisher nicht baulich in Anspruch genommenen Standort in ähnlicher Intensität auftreten. Aus diesem Grund wurden anderweitige Planungsmöglichkeiten (Alternativflächen) geprüft.

Der Umweltbericht umfasst die Prüfung von 23 (17 alternative Standorte für Wohnbauflächen – eine Flächen hiervon in Teilen als Gemischte Baufläche dargestellt, 1 Gemischte Baufläche, 4 Gewerbe- bzw. Industriegebiete, 1 Grünfläche - Kleingarten) von der Stadt Krefeld benannten alternativen Prüfflächen.

Kapitel 5 enthält zusätzlich die Prüfung der drei alternativ geplanten Straßen

- VI-11A ‚Fischeln – Westumgehung nördlicher Teil Variante A Kölner Straße,
- VI-11B ‚Fischeln – Westumgehung nördlicher Teil Variante B Mühlenfeld‘ und
- VIII-1 ‚Hafenanbindung‘.

Insbesondere die ‚Hafenanbindung‘ ist mit erheblichen Auswirkungen auf das FFH-Gebiet DE 4605-301 verbunden und somit ohne Ausnahmeverfahren gem. § 34 BNatSchG nicht zulässig. Zudem können die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG berührt werden und es ist eine Änderung des Landschaftsplans und eine Ausnahme gem. § 30 BNatSchG resp. § 62 LG NRW geschützte Biotop erforderlich. Für detailliertere Ausführungen wird auf Kapitel 5.5 verwiesen.

Die Alternativenprüfung kommt zu folgendem Ergebnis:

- Die alternative Wohnbaufläche I-4 führt auf der gesamten Fläche zu zahlreichen intensiven Konflikten (**E**).
- Die alternative Wohnbaufläche I-5 und das alternative Gewerbe- / Industriegebiet VI-10 und VI-11 und XVI-1 sind hinsichtlich der Konflikterheblichkeit zwischen **D und E** bzw. zwischen **C und E** einzustufen.
- Die alternativen Bauflächen I-3, III-11 und VI-6 führen insgesamt zu mehreren intensiven Konflikten (**D**).
- Die alternativen Wohnbauflächen I-2 und III-17 sind hinsichtlich der Konflikterheblichkeit zwischen **C und D** einzustufen. Die Fläche III-17 führt zudem kleinflächig zu zahlreichen intensiven Konflikten (**E**).
- Die alternativen Wohnbauflächen III-1, III-4, III-8, III-14, III-15 und VII-8 führen zu mehreren bzw. zu wenigen intensiven Konflikten (**C**). Darüber hinaus führt die Fläche III-14 kleinflächig zu zahlreichen intensiven Konflikten (**E**).
- Die alternativen Wohnbauflächen II-1, II-4 und IX-2 und VII-4 sind hinsichtlich der Konflikterheblichkeit zwischen **B und C** einzustufen. Die Flächen IX-2 und VII-4 führen zudem kleinflächig zu zahlreichen bzw. mehreren intensiven Konflikten (**D-E** bzw. **D-**).
- Die alternativen Wohnbauflächen V-4 und XII-1 sowie die alternative Kleingartenfläche XVII-1 führen auf der gesamten Fläche zu wenigen Konflikten (**B**).
- Keine Alternativfläche führt nur vereinzelt zu Konflikten (**A**).
- Bei 16 Alternativflächen sind verschiedene besondere Schutzwürdigkeiten (Biotopkatasterflächen, planungsrelevante Tierarten, Umgebungsschutz für Oberflächengewässer, Schutzwürdige Boden mit Biotopentwicklungspotenzial, Lage in einer Ventilationsbahn) betroffen, die über die flächenhaft ermittelte ökologische Bedeutung hinausgehen.

- Bei verschiedenen Alternativflächen liegen relevante Schutzausweisungen (gemäß BNatSchG, LG NRW, WHG und DSchG NRW) innerhalb der Prüffläche und können durch die Planung berührt werden.

In Tabelle 28 werden die Alternativflächen, vergleichbar zu den Prüfflächen, einem aus gutachterlicher Sicht bewertetem ökologischen Risiko in drei Stufen (geringes – mittleres – hohes bis sehr hohes Risiko) zugeordnet. Daneben erfolgt eine Reihung der Alternativflächen gemäß dem gutachterlich bewerteten zunehmenden ökologischen Risiko. Dabei werden – über die rechnerische Verschneidung der Bedeutung der Fläche für die einzelnen Schutzgüter mit der Wirkintensität der geplanten Bauflächendarstellungen hinaus – zusätzliche bewertungsrelevante Informationen wie Lagebeziehungen (beispielsweise Lage im Siedlungsbereich, Ortsrandarrondierung), Wirkbeziehungen mit der Umgebung (landschaftlicher Gesamtzusammenhang) oder Größe der Eingriffsfläche berücksichtigt. Für die Flächen gilt insgesamt, dass durch Schutz-, Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen oder durch planerische Anpassungen mögliche Beeinträchtigungen vermieden oder vermindert werden können, die nach dem aktuellen Stand die Risikoeinstufung bestimmen.

Bei der Gesamtbewertung wurde für 13 der 23 alternativ geprüften Flächen ein hohes bis sehr hohes ökologisches Risiko ermittelt:

- Alternativflächen I-2, I-3, I-4 und I-5 am östlichen Hülser Ortsrand: Die Bewertung ergibt sich aufgrund der hohen bis sehr hohen Konflikterheblichkeit, verschiedener Schutzwürdigkeiten und weiterer bewertungsrelevanter Informationen (der empfindlichen Flöthbachniederung, des Landschaftsbildes und des bioklimatisch sensiblen Bereichs).
- Alternativflächen II-1 und II-4 am südwestlichen Hülser Ortsrand: Die Bewertung ergibt sich aufgrund der Vorkommen von planungsrelevanten Tierarten (Schutzwürdigkeit) und weiterer bewertungsrelevanter Informationen (Flächengröße, Zusammenwirken mit anderen Flächen, Ortsrandverlagerung, Bodenfunde).
- Alternativfläche III-8: Die Bewertung ergibt sich aufgrund der erhöhten Konflikterheblichkeit, der Schutzwürdigkeiten (Biotopkatasterfläche, Feldvögel) und weiterer bewertungsrelevanter Informationen (Flächengröße, Landschaftsbild / Kulturlandschaft, Strukturreichtum / Ortsrand, alte Hoflagen).
- Alternativfläche VI-10: Die Bewertung ergibt sich aus der hohen bis sehr hohen Konflikterheblichkeit, den Schutzwürdigkeiten (Feldvögel, Ventilationsbahn) und weiterer bewertungsrelevanter Informationen (Flächengröße, neuer Siedlungsansatz, Veränderung des Landschaftsbildes, erhöhtes lufthygienisches Belastungsniveau).
- Alternativfläche VII-8: Die Bewertung ergibt sich aufgrund der erhöhten Konflikterheblichkeit, der Schutzwürdigkeiten (Umgebungsschutz Fischelner Dorfgraben, Ventilationsbahn) und weiterer bewertungsrelevanter Informationen (Terrassenkante, Übergang zur freien Landschaft, Freiraumschutz, Lage in WSZ IIIB). Aus Gründen des Klima-, Landschafts- und Freiraumschutzes wäre eine Rücknahme der südlichen Teilflächen zu empfehlen.
- Alternativfläche IX-2: Die Bewertung ergibt sich aufgrund der teils hohen bis sehr hohen Konflikterheblichkeit, des Umgebungsschutzes des Achterrathsheidengraben mit Überschwemmungsgebiet (Schutzwürdigkeit) und weiterer bewertungsrelevanter Informationen (Lage am Fuß der Sanderfläche Egelsberg, erhöhte lufthygienische Belastung).
- Alternativfläche VII-4: Aufgrund der teils hohen Konflikterheblichkeit, der Schutzwürdigkeiten (Steinkauzvorkommen, Umgebungsschutz Fischelner Dorfgraben, schutzwürdige

Böden, Ventilationsbahn) und weiterer bewertungsrelevanter Informationen (Flächengröße, Freiraumverlust, Verlagerung des Ortsrandes) wird die Realisierung der Fläche in der geprüften Ausdehnung aus Umweltsicht nicht empfohlen

- Alternativfläche XVI-1: Aufgrund der hohen Konflikterheblichkeit (auch begründet durch die Darstellung als Gewerbegebiet), der Schutzwürdigkeiten (Kiebitzvorkommen, Umgebungsschutz Aubruchkanal, schutzwürdige Böden, Ventilationsbahn) und weiterer bewertungsrelevanter Informationen (Flächengröße, Freiraumverlust) wird eine Realisierung der Fläche aus Umweltsicht nicht empfohlen.
- Alternativfläche VI-11: Die Bewertung ergibt sich aus der teils hohen Konflikterheblichkeit, den Schutzwürdigkeiten (Feldvögel, Ventilationsbahn) und weiterer bewertungsrelevanter Informationen (Flächengröße, neuer Siedlungsansatz, Veränderung des Landschaftsbildes).

Tabelle 28: Überblick über die Konflikterheblichkeiten für in Betracht kommende andere Planungsmöglichkeiten (Alternativflächen 1. Offenlage)

Alternativfläche		Schutzgüter									Vorbelastungen			Ergänzende Hinweise	Ökolog. Risiko
Code	Größe in ha	Kürzel Konflikt	Mensch	Pfl+ Tiere	Tier-arten	Wasser	Boden	Klima	Land-schaft	Kultur-gut	Alt-last	BBK	Lärm		
Name	Darstellung														
III-15	3,9 W	C	1	3(2)	-	2(3)	2	1	2	3	-	nicht unter-sucht	Sp	Zurzeit Sportanlage / Erhalt der randlichen Eingrünung empfohlen / WSZ IIIB geplant	1
V-4	9,9 W	B+§ LSG	2	3	-	3(2)	1	2	3	3	-	-	SV, SchV, Sp	Abstand zu Waldflächen empfohlen (Waldarrondierungsfläche) / ertragreiche Böden / WSZ IIIA geplant	1
XII-1	2,6 W	B	1	3(2,1)	-	3	2	1	3	3	-	-	Sp	Ertragreiche Böden / FFH-Vorprüfung erforderlich (FFH-Gebiet 50m entfernt) / WSZ IIIA geplant, WSZ II direkt anschließend	1
XVII-1	5,3 G(KIG)	B+§ LSG	1(2)	3(2)	Feld-vögel	2	1	1	3	3	-	-	-	Biotopkatasterfläche angrenzend / WSZ IIIB geplant	1
III-11	0,6 W	D+§ LSG	2	2(3)	-	2(1)	1	1	2	3	-	-	SV	Sehr kleine Fläche / Klimafunktion (Kaltluftstehung) durch Belastung (Straße) eingeschränkt / hohe Lärmbelastung / geringe Grundwasserflurabstände / Steinkauz	2
III-14	5,1 W, MI	C(E)+§+S LSG	2	3(1)	Stein-kauz S	2	1	2	2(1)	3	-	teilfl. Pb, Ni, Zn	(SV)	Feldgehölz Buscher Holzweg erhalten / WSZ IIIB geplant	2
III-1	8,8 W	C+§+S LSG	2(1) FNP	3(2)	-	2 S WSZ IIIB	1(2)	2(1)	2	3	-	randl. Cd, Ni, Zn	SV, Sp	Zusammenwachsen von Verberg und Krefeld / Naturdenkmal 'Kastanienallee' angrenzend	2
III-4	5,6 W	C+§ LSG	2	3(2)	-	3(2)	1(3)	1(2)	2(1)	3(2)	-	-	SV, Sp	Neuer Siedlungsansatz / Sichtbeziehungen zur Elfrather Mühle / ertragreiche Böden / Hofwüstung / WSZ IIIB geplant	2
III-17	23,5 W	C-D(E)+§+SS LSG	1 bis 2	3(1,2) S	-	2(1) WSZ IIIB	1(2) S	2(1)	2(3,1)	3	1 AS	Cd, Ni, Zn; kleinfl. Cr, Hg, Pb	SV	Ertragreiche Böden / sehr große und heterogene Fläche / Baudenkmal angrenzend	2
VI-6	12 GE	D+§+S LSG	3	3	-	2(3)	1	2(1)	3	3(1) S	-	randl. Pb, Cd, Zi	IK	Anschließend Ventilationsbahn und bioklimatisch sensibler Bereich / Auswirkung auf Landschaftsbild (Zusammenwirken mit VI-11) / teilsflächig sehr ertragreiche Böden / eisenzeitliche Siedlungsstelle (Ausweisung als Bodendenkmal wird geprüft / Prospektion erforderlich)	2

Alternativfläche		Schutzgüter									Vorbelastungen			Ökolog. Risiko	
Code Name	Größe in ha Darstellung	Kürzel Konflikt	Mensch	Pfl+ Tiere	Tier- arten	Wasser	Boden	Klima	Land- schaft	Kultur- gut	Alt- last	BBK	Lärm		Ergänzende Hinweise
III-8 Rather Straße	8,2 W	C+SS	2(1) FNP	3(2) S	Stein- kauz S	3(2)	1(2,3)	2	1(3,2)	3(1)	1 AA	kleinfl. Cd, Pb; großfl. Ni, Zn	SV, Sp	Heterogene Nutzungsstruktur / strukturreiche Gärten / Ortsrand / 2 alte Hoflagen / WSZ IIIB geplant / Baudenkmal ‚Dornbuschhof‘ berücksichtigen	3
I-3 Hüls - Am Königspark	3,1 W	D+SS	1	3(2)	-	2(1) S	1 S	1	2	3	-	randl. Pb, Cd, Ni, Zn	SV, Sp	Flöthbach / biokl.-luftthyg. sensibler Bereich / geringer GW-Flurabstand	3
II-1 Hüls-Süd	14,8 W	B-C+§+S LSG	1 bis 2 FNP	3	Feld- vögel S	3(2) WSZ IIIA	1(2)	2	3	3(2)	-	-	SV, GE	Sehr ertragreiche Böden / mittelalterliche Wüstung / Ortsrandgestaltung	3
II-4 Hüls-Südwest	42,4 W	B-C+§+S LSG, 1 LB	1(2) FNP	3(2)	Feld- vögel S	2 bis 3 WSZ IIIA	1(2,3)	2	3(2)	3(1)	-	randl. Cd,Zn	SV, GE	Zusammenwirken mit II-1, II-2, II-4, II-5 (Artenschutz, Ortsrand, Klima) / sehr ertragreiche Böden / 2 alte Hoflagen / Erhalt LB	3
I-2 Hüls - Alte Landstraße	5,7 W	C-D+SS	2(1)	3(2)	Stein- kauz S	3(2,1)	1(3) S	2(1)	2(1)	3(2,1)	-	teilfl. Cd, Hg, Zn	-	Flöthbachniederung / biokl.-luftthyg. sensibler Bereich / Ziegelei / historische Landstraße / geplante WSZ IIIB / NSG anschließend	3
I-5 Hüls - Kreuzlückenstraße	1,2 W	D-E+§ LSG	2	3	-	1	1(3)	1	1	3	-	großfl. Cd	-	Empfindliche Flöthbachniederung / Gleyböden / Kulturlandschaft / biokl.-luftthyg. sensibler Bereich / Lage im LSG / Steinkauzvorkommen im Umfeld	3
I-4 Steger Dyk / Von-Harff- Str.	2,8 W	E+§+SS LSG	2	2(1,3) S	Stein- kauz S	1	1	1	1(3)	3	-	großfl. Cd, Ni, Zn	SV, Sp	Flöthbachniederung, Hülscher Bruch / Bioklim. sensibler Bereich / strukturreicher Landschaftsraum / geringer GW-Flurabstand / Lage im LSG	3
VII-8 Fischeln - Steinrath	8,7 W	C+§+SS LSG	2(1)	3(2)		2(3) S	1(2)	1(2) S	2(3)	3(1)	1 AA 2 AS	kleinfl. Cd, Hg, Zn	SV, SchV, GE	Ertragreiche Böden / ehemaliges Rebhuhn- und Steinkauzvorkommen / geplante WSZ IIIB / Ortsrandgestaltung / Abstand Dorfgraben empfohlen / Ventilationsbahn / Terrassenkante / LSG / --> Rücknahme südliche Teilfläche empfohlen	3
IX-2 Landstraße / Winkelsweg	8,5 W	B-C(D-E) +§+S LSG, 1 LB	2(1)	3(2,1)		2(3) S WSZ IIIB	1(3)	2	2(3,1)	3	1 AS	Teifl. Pb, Cd, Hg, Ni, Zn	SV	Achterrathsheidegraben mit Überschwemmungsgebiet / Lage am Fuß der Sanderfläche Egelsberg / erhöhte luftthyg. Belastung / Jagdhabitat Steinkauz nicht auszuschließen / Lage in WSZ IIIB Rumeln / Lage im LSG / Erhalt LB empfohlen	3
XVI-1 Elfrather See	32,9 GE	(C)D- E+§+SSSS LSG, 1 LB	2(1)	3(2,1)	Kiebitz S	2(1,3) S	1(2,3) S	1 S	3(1,2)	3	1 AA	Pb, Cd, Cr, Hg, Ni, Zn	SV, IK	Ertragreiche Böden / Altbaumbestand / Kiebitzbrutpaare / Luftschadstoffe und Lärm entlang der Autobahn / teils geringe Grundwasserflurabstände / geplante WSZ III B / vermutete Ventilationsbahn --> Realisierung nicht zu empfehlen	3
VII-4 Fischeln-Ost	36,3 W	B-D+§+SSSS LSG, 2 LB, 1 ND	2(1) FNP	3(2,1)	Stein- kauz S	2-3(1) S	1(2,3) S	1-2 S	2(1)	3(2,1)	3 AA 2 AS	großfl. Pb, Cd, Cr, Hg, Ni, Zn	SV	Große Fläche / heterogene Nutzungsstruktur / Terrassenkante / alte Hoflage, ländliche Siedlungen, 2 mittelalterliche Wüstungen, 2 eisenzeitliche Siedlungen / historische Wegeverbindung / WSZIIIB geplant / artenschutzrechtl. Ausnahmeverfahren erforderlich / Verlagerung des Ortsrandes --> Realisierung in der geprüften Ausdehnung nicht zu empfehlen	3

Alternativfläche		Schutzgüter									Vorbelastungen			Ergänzende Hinweise	Ökolog. Risiko
Code Name	Größe in ha Darstellung	Kürzel Konflikt	Mensch	Pfl+ Tiere	Tier-arten	Wasser	Boden	Klima	Land-schaft	Kultur-gut	Alt-last	BBK	Lärm		
VI-11 Fischeln - nördlich A44	59,4 GE, GI	C-E+§+SS LSG	3(2)	3(2)	Feld- vögel S	2(3)	1	2(1) S	3(2)	3(2)	-	randl. Pb, Zn	IK	Sehr große Fläche / neuer Siedlungsansatz / ertragreiche Böden / bioklimatisch sensibler Bereich / WSZ III B geplant / ggf. artenschutzrechtl. Ausnahmeverfahren notwendig	3
VI-10 Fischeln - A44 (Ost)	30,3 GE, GI	D-E-§-SS LSG	3(2)	3(2)	Feld- vögel S	2(3)	1	1-2 S	2-3	3	-	-	IK	Sehr große Fläche / randlich Biotopkatasterfläche / Ventilationsbahn / erhöhte lufthygienische Belastung / ehemaliger Schwerpunkttraum Rebhuhn / ertragreiche Böden / WSZ III B geplant / Artenschutzrechtliches Ausnahmeverfahren erforderlich	3

Erläuterungen zur Tabelle

- Größe in ha / Darstellung:** Angabe der Flächengröße in ha sowie der geplanten Darstellung im neuen Flächennutzungsplan (W=Wohnbaufläche, MI=Gemischte Baufläche, GE=Gewerbegebiet, GI=Industriegebiet, G=Grünfläche, G(P)= Grünfläche Zweckbestimmung Parkanlage, G(KIG)=Grünfläche Zweckbestimmung Kleingärten, G(Sp)=Grünfläche Zweckbestimmung Sportplatz, S=Sondergebiet)
- Kürzel Konflikt:** A (= vereinzelte Konflikte) bis E (= zahlreiche intensive Konflikte) = Angabe der Konfliktintensität § = relevante Schutzausweisung betroffen (LSG, LB, ND), S = besondere Schutzwürdigkeit betroffen (beispielsweise planungsrelevante Tierarten, Böden mit Biotopentwicklungspotenzial, Ventilationsbahn,
- Schutzgüter Allgemein:** 1 = besondere Bedeutung, 2 = allgemeine Bedeutung, 3 = geringe Bedeutung für das Schutzgut, flächenmäßig dominierender Wert an erster Stelle,
- Schutzgüter – Mensch:** Der Zusatz FNP bedeutet, dass eine besondere Bedeutung (Wert = 1) für das Schutzgut nur aufgrund der Darstellung im rechtsgültigen FNP vorliegt.
- Vorbelastungen – Lärm:** SV = Straßenverkehrslärm, SchV = Schienenverkehrslärm, GE = Gewerbe-/Industrielärm, Sp = Sportlärm, IK (bei geplanter gewerblicher / industrieller Baufläche angegeben) = Immissionskonflikt mit umgebender Nutzung nicht auszuschließen
- Vorbelastungen – Altlast:** AA = Altablagerung, AS = Altstandort
- Vorbelastungen – BBK:** BBK = Ergebnis der digitalen Bodenbelastungskarte, angegeben sind Überschreitungen der Vorsorgewerte der BBodSchV, Überschreitungen von Prüf- bzw. Maßnahmenwerten der BBodSchV kommen in den Prüfflächen nicht vor. Lufthygienische Vorbelastungen sind nicht gesondert aufgeführt, da sie bei allen Prüfflächen unter den maßgeblichen Immissionswerten der 39. BImSchV liegen. Flächen mit erhöhtem lufthygienischem Belastungsniveau enthalten einen diesbezüglichen Hinweis in der Spalte 'Ergänzende Hinweise'.
- Ergänzende Hinweise:** Aspekte, die bei der Gesamtbewertung eine Rolle gespielt haben
- Ökologisches Risiko:** Hier werden die Prüfflächen hinsichtlich der Gesamterheblichkeit der Umweltauswirkungen in 3 Stufen bewertet. Dabei bedeutet
 grün (1) = vergleichsweise geringe bzw. wenige Umweltauswirkungen / Risiken
 gelb (2) = mittlere Umweltauswirkungen / Risiken
 rot (3) = hohe bis sehr hohe Umweltauswirkungen / Risiken

Tabelle 29: Überblick über die Konflikterheblichkeiten für in Betracht kommende andere Planungsmöglichkeiten (Alternativflächen 2. Offenlage)

Alternativflächen

Code	Name	Geplante FNP Darstellung	Fläche [m²]	Schutzgebiete	Artenschutzrecht	Tiere u. Pflanzen	Landschaft	Boden			Wasser		Klima	Luft	Mensch		Kultur- u. Sachgüter	Gesamtbewertung
								Bodenschutz	Alllasten	BBK	Oberflächen-gewässer	Grundwasser			Gesund-heit (Lärm)	Erholung		
0126	Hüls Hegmannsloch	G(Sp)	37.179	teilw. IIIB geplant	(P)	1	1	2	nein	k.Ü.	0	0	0	0	0	0	0	gering
1621	Schicksbaum Ottostraße	G(P)	75.592	LSG 2.2.6, IIIA WSG, teilw. II WSG	(P)	1	0	1	nein	n.u.	0	0	2	0	1	0	0	gering

Zur Erläuterung der verwendeten Abkürzungen vgl. Tabelle 26: Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung (Prüfflächen der 2. Offenlage) auf Seite 123 folgende.

3 Zusätzliche Angaben

Der Umweltbericht enthält gemäß Nr. 3 der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB folgende zusätzliche Angaben:

- Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung (Kapitel 3.1) sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, z.B. technische Lücken oder fehlende Kenntnisse (Kapitel 3.2),
- Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt (Monitoring, Kapitel 3.3) und
- allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben (Kapitel 0).

3.1 Merkmale der verwendeten technischen Verfahren (Methodik)

Generell ist es auf der Ebene des FNP nicht möglich, jede Darstellungsänderung einer detaillierten Prüfung zu unterziehen. Dies scheitert schon am Fehlen konkreter Informationen zur Realisierung der beabsichtigten Nutzung. Vielmehr soll über eine möglichst einfache, aber ökologisch fundierte Einschätzung eine Vergleichbarkeit zwischen den Prüfflächen ermöglicht werden. Grenzen der Vergleichbarkeit bestehen dabei beispielsweise in der Tatsache, dass unterschiedliche Projekte unterschiedlicher Größe in unterschiedlichen Gebieten zu völlig anderen Auswirkungen führen können. Eine genauere Prüfung muss einem landschaftspflegerischen Begleitplan oder einem Umweltbericht zum Bebauungsplan vorbehalten sein.

In den vergangenen Jahren hat die Stadt Krefeld verschiedene umweltrelevante Grundlagen erarbeitet bzw. erstellen lassen, die für die Umweltprüfung auf der Ebene des FNP genutzt werden können. Insbesondere die 'Studie Planungsgruppe' enthält eine zielgerichtete Auswertung vorliegender Daten und Kenntnisse über die verschiedenen Schutzgüter im Stadtgebiet sowie eine Abschätzung und Bewertung der Umweltauswirkungen für verschiedene zum damaligen Zeitpunkt (2005) beabsichtigte Darstellungsänderungen im FNP.

Die Umweltprüfung zum neuen FNP ist zur 2. Offenlage des Planentwurfs flächendeckend für das gesamte Stadtgebiet durchgeführt worden. Im Vergleich mit der Umweltprüfung zur 1. Offenlage sind ergänzend alle vorher nicht betrachteten Plandarstellungen untersucht worden (siehe Kap. 3.1.3). Im Umweltbericht werden aus der flächendeckenden Umweltprüfung jedoch nur die wesentlichen Prüfergebnisse als Prüf- oder Alternativflächen dargestellt (vergleiche hierzu auch Kap. 1.1).

3.1.1 Hinweise zur Methodik der Umweltprüfung für die 1. Offenlage

Die vorliegende Umweltprüfung baut in Teilen auf der in der 'Studie Planungsgruppe' angewandten Methodik auf. Aufgrund zwischenzeitlich vorliegender zusätzlicher Informationsgrundlagen (beispielsweise Lärminderungsplan, Luftqualitätsmodell, faunistische Untersuchungen, digitale Bodenbelastungskarte) wird die damals angewandte Methodik in Teilbereichen ergänzt bzw. modifiziert. Zudem wurden weitere Untersuchungsgebiete in die Umweltprüfung aufgenommen.

Die Ermittlung der Umweltauswirkungen basiert auf der schutzgutbezogenen Bewertung der Prüfflächen unter Einsatz eines Geographischen Informationssystems. Der Umfang der Umweltprüfung d.h. die geprüften sowie die als Alternative geprüften Flächen und Straßen sind in der Tabelle 1 aufgelistet. Die Nummerierung der Prüfflächen ist nicht vollständig durchlaufend, da im Laufe der Bearbeitung einzelne Flächen entfallen sind oder neu abgegrenzt wurden. Um Verwechslungen zu vermeiden wurde auf eine neue Nummerierung verzichtet.

Die Ergebnisse wurden für jede Prüffläche in Form eines tabellarischen 'Standortdossiers' dokumentiert. Diese Standortdossiers sind in Kapitel 6 getrennt für die Untersuchungsgebiete wiedergegeben. Einleitend wird für jedes Untersuchungsgebiet die Bestandssituation für die verschiedenen Schutzgüter in Kurzform verbal-argumentativ beschrieben und bewertet. Der Aufbau der Standortdossiers ist in Tabelle 30 dargestellt. Abbildung 2 zeigt den Ablauf der Bewertungsschritte in grafischer Form.

Tabelle 30: Aufbau der Standortdossiers

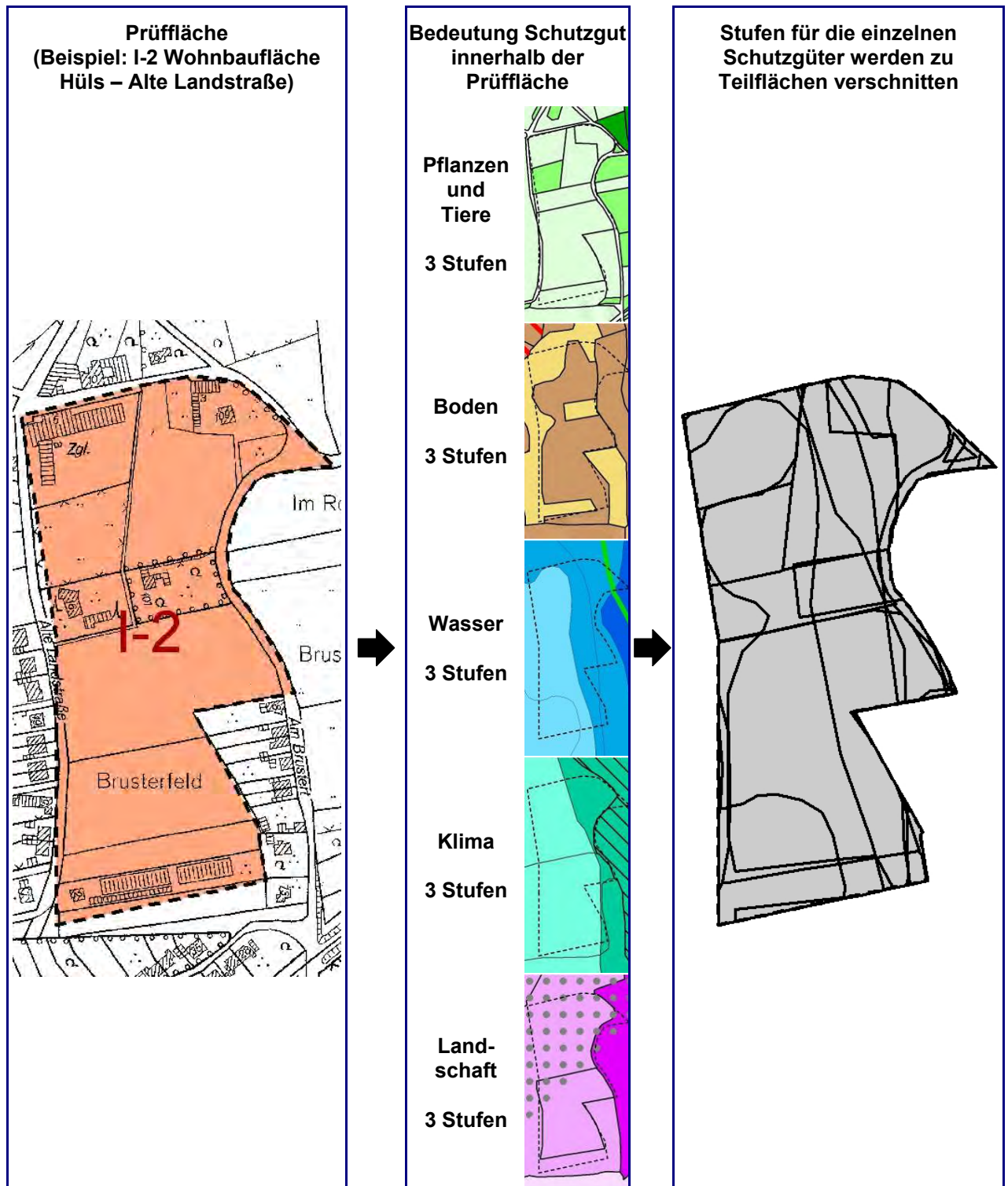
Kürzel für die Konflikteinschätzung, Erläuterung vgl. Kapitel 3.1.1.4 ↓

Darstellung im FNP – Name der Prüffläche (Ortsteil)						A-E
Code der Prüffläche (best. aus Nr. des UG und Nr. der Fläche) beispielsweise III-2	Flächennutzungsplanänderungen: gültiger FNP => FNP-Neuaufst.		Wirkintensität der FNP-Darstellung Kürzel für die Wirkintensität Erläuterung vgl. Kapitel 3.1.1.3	P od. A0 bis Ax ↑ Kürzel für die ökologische Empfindlichkeit Erläuterung vgl. Kapitel 3.1.1.2	ökologische Empfindlichkeit	E1 bis E5 ↑
Größe der Prüffläche in ha	Verbale Konflikteinschätzung gemäß Kürzel für die Konflikteinschätzung (s.o. Erl. vgl. Kapitel 3.1.1.4) Prognose-Nullfall: Der Prognose-Nullfall ist in der Regel relevant, wenn im gültigen FNP bereits Bauflächen dargestellt sind und insofern auch bei Nichtdurchführung der Planung bereits Umweltauswirkungen zu erwarten sind (vgl. hierzu Kapitel 2.4).					
Mensch	Tiere + Pfl	Wasser	Boden	Klima	Landschaft	Kultur
Abbildung mit Darstellung der Konflikthöhe und der sonstigen besonderen Schutzwürdigkeiten bzw. Empfindlichkeiten inklusive Angaben zum Vorkommen von planungsrelevanten Arten innerhalb der Prüffläche; Legende vgl. Karte 9						
Angabe der Bedeutung für die einzelnen Schutzgüter, Erläuterung vgl. Kapitel 3.1.1.1: Dabei wird jeweils an erster Stelle der flächenmäßig dominierende Wert angegeben; der Wert kleinerer Anteile der Vorhabensfläche wird ergänzend kursiv vermerkt Wertstufen: 1 = Flächen von besonderer Bedeutung für das Schutzgut 2 = Flächen von allgemeiner Bedeutung für das Schutzgut 3 = Flächen von geringer Bedeutung für das Schutzgut.						
Schutzwürdigkeiten	Betroffene Schutzgebiete bzw. geschützte Biotope (gemäß BNatSchG, LG NRW, WHG und DSchG NRW): Sind Konflikte mit Schutzgebieten zu erwarten (beispielsweise LSG, LB, ND, Wasserschutzgebiete) wird dies im Zusammenhang mit dem Kürzel für die Konflikteinschätzung (s.o.) als § vermerkt.					
	Vorgaben des Landschaftsplanes:					
	Vorkommen planungsrelevanter Tierarten: Hinweise auf das Vorkommen planungsrelevanter Tierarten werden im Zusammenhang mit dem Kürzel für die Konflikteinschätzung (s.o.) als S vermerkt.					
	Sonstige besondere Schutzwürdigkeiten bzw. Empfindlichkeiten: Hier werden ergänzend besondere Schutzwürdigkeiten angegeben, soweit sie über die bereits angegebene flächenbezogene Bedeutung für die einzelnen Schutzgüter (s.o.) hinausgehen (beispielsweise Böden mit Biotopentwicklungspotenzial, Umgebungsschutz Oberflächengewässer, Ventilationsbahnen, Biotopkatasterflächen). Besonders relevante Schutzwürdigkeiten werden zudem im Zusammenhang mit dem Kürzel für die Konflikteinschätzung (s.o.) als S (bzw. SS...) vermerkt.					

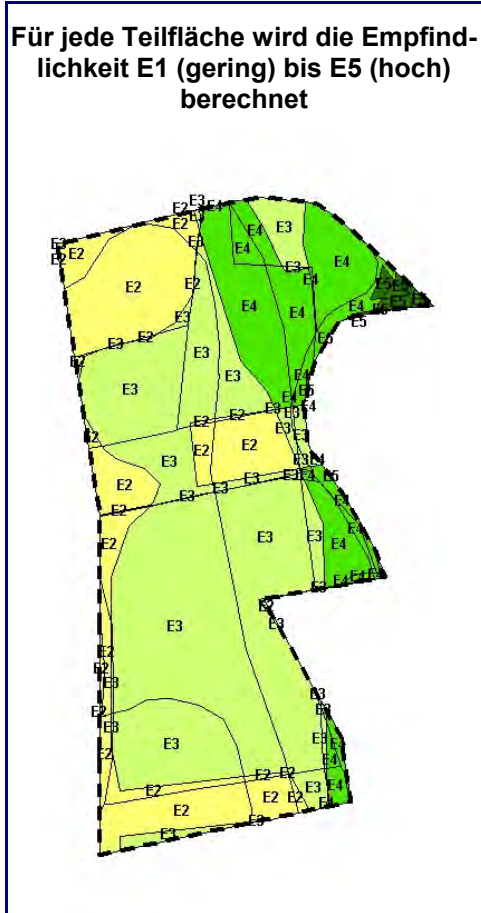
Darstellung im FNP – Name der Prüffläche (Ortsteil)		A-E
Vorbelastrungen	Bodenbelastungen / Altlastenverdachtsflächen: <ul style="list-style-type: none"> • Angaben zu Altlastenverdachtsflächen gemäß Altlastenverdachtsflächenkataster der Stadt Krefeld • Angaben zu Überschreitungen der maßgeblichen Vorsorge-, Prüf- und Maßnahmenwerte der BBodSchV gemäß digitaler Bodenbelastungskarte 	
	Lärmbelastungen: <ul style="list-style-type: none"> • Angaben zu Überschreitungen maßgeblicher nutzungsbezogener Orientierungswerte der DIN 18005 durch Verkehrslärm, Sport- oder Gewerbelärm gemäß Lärminderungsplanung (ADU Cologne 2006) 	
	Luftschadstoffbelastung: <ul style="list-style-type: none"> • Angaben zu Überschreitungen der Grenzwerte der 39. BImSchV für die Parameter PM₁₀-Schwebstaub, NO₂ und Benzol gemäß Luftqualitätsmodell (iMA Cologne 2006) 	
Zusammenfassende Erläuterung der Konflikteinschätzung: <p>Hier wird dargestellt, welche Wertstufen der einzelnen Schutzgüter in der Prüffläche betroffen sind. Darüber hinaus wird die Lage der Prüffläche bzw. werden die Wirkbeziehungen mit der Umgebung, die oben zunächst nur wenig einfließen, berücksichtigt (beispielsweise Zerschneidungswirkung, Zersiedelung, weiterreichende Wirkungen auf das Landschaftsbild). Dies kann im Einzelfall zu einer Änderung der ermittelten Einstufung führen.</p>		
➡	<ul style="list-style-type: none"> • ggf. weitere Hinweise, beispielsweise auf empfohlene Kompensationsmaßnahmen, weiteres Untersuchungserfordernis bzw. Berücksichtigung von verschiedenen Aspekten im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung. 	

Abbildung 2: Ablaufschema – Vorgehensweise zur Konflikteinschätzung

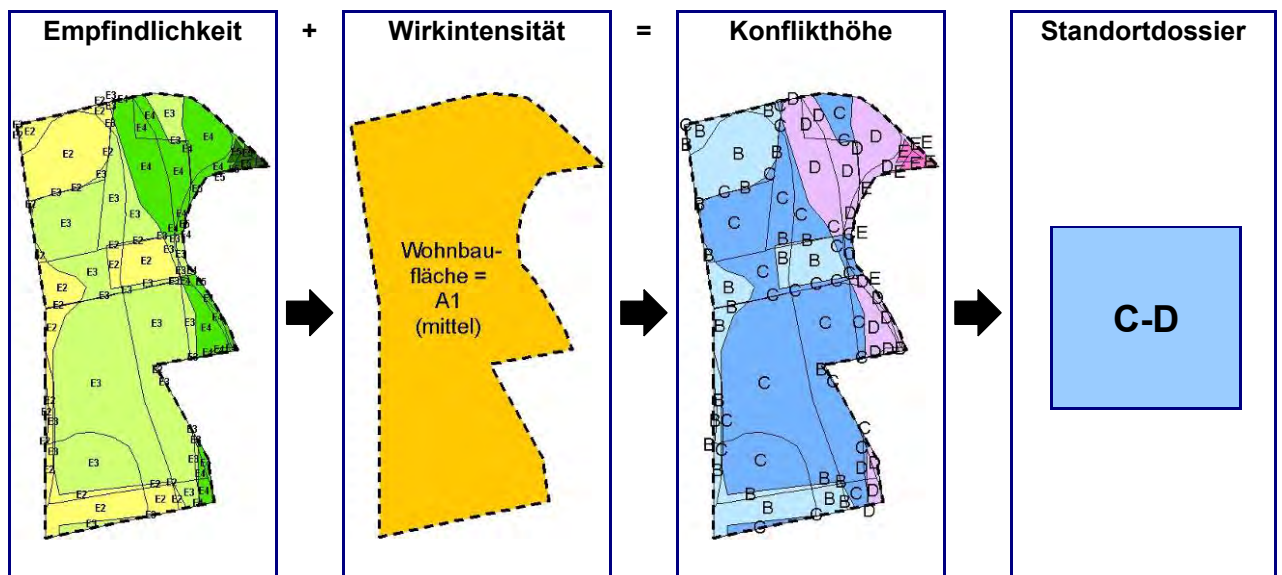
1. Schritt: Verschneidung der schutzgutbezogenen Bedeutung



2. Schritt: Errechnung der schutzgutübergreifenden Empfindlichkeit



3. Schritt: Konflikteinschätzung durch Verknüpfung der ökologischen Empfindlichkeit mit der Wirkintensität der Flächennutzungsplan-Darstellungen



Für die Umweltprüfung auf der Ebene des FNP werden in den Standortdossiers anhand

- der schutzgutübergreifenden ökologischen Empfindlichkeit des Standortes auf der einen Seite (vgl. Kapitel 3.1.1.2) und
- der Wirkintensität der FNP-Darstellungen auf der anderen Seite (vgl. Kapitel 3.1.1.3)
- die Intensität der aus einer potenziellen Inanspruchnahme resultierenden Konflikte beurteilt (Konflikteinschätzung vgl. Kapitel 3.1.1.4).

Kapitel 3.1.2 liefert weitere Hinweise zur Methodik der Umweltprüfung für die Grünflächen (Kleingärten und Sportanlagen) und für die Straßen.

3.1.1.1 Ermittlung der schutzgutbezogenen Bedeutung

Zunächst wird die aktuelle ökologische Situation der Untersuchungsgebiete nach ihrer Bedeutung für die einzelnen Schutzgüter bewertet. Die zugrunde liegenden Wertmaßstäbe werden entweder direkt aus den gesetzlichen Zielen und Grundsätzen des Naturschutzrechtes und des sonstiges Umweltrechtes abgeleitet oder sie beruhen auf erfahrungsgestützten Bewertungen nach gängigen und fachlich anerkannten Verfahren.

Die Bewertung berücksichtigt auch die Lage der Stadt Krefeld am Rande eines Ballungsraumes und die besondere städtische Situation. So werden z.B. einige Biotoptypen, die in einer reich strukturierten Landschaft 'nur' allgemeine Bedeutung hätten, als Flächen von besonderer Bedeutung eingestuft. Ein anderes Beispiel ist das Klima, das wegen besonderer stadtklimatischer Bedingungen in Krefeld eine wichtige Rolle spielt.

Die Bewertung wird zur besseren Vergleichbarkeit für jedes Schutzgut nach ähnlichen Prinzipien durchgeführt und führt jeweils zu einer Einschätzung der Bedeutung in 3 Stufen:

1 = Flächen von **besonderer** Bedeutung für das Schutzgut

2 = Flächen von **allgemeiner** Bedeutung für das Schutzgut

3 = Flächen von **geringer** Bedeutung für das Schutzgut.

Die Vorgehensweise bei der Bewertung ist schutzgutbezogen und detailliert in den Kapiteln 2.2.1 bis 2.2.8 erläutert. Als Bewertungsgrundlage für verschiedene Schutzgüter dient die von der 'Studie Planungsgruppe' für die Untersuchungsgebiete erstellte Biotoptypenkartierung (LANAPLAN 2003, PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE & UMWELT GMBH 2005). Die Biotoptypenkartierung wurde in den Jahren 2008 und 2011 in Teilbereichen ergänzt (BKR 2008, 2011) sowie im Jahr 2010 von der Stadt Krefeld überprüft (STADT KREFELD 2010) und angepasst.

Die Flächenanteile mit geringer, allgemeiner und besonderer Bedeutung innerhalb der Prüfflächen werden in den Standortdossiers schutzgutbezogen aufgeführt. Dabei wird immer der flächenmäßig dominierende Wert an erster Stelle genannt; der Wert kleinerer Anteile der Vorhabensfläche wird ergänzend *kursiv* vermerkt.

3.1.1.2 Ermittlung der schutzgutübergreifenden Empfindlichkeit

Für die Ermittlung der ökologischen Gesamtempfindlichkeit der Prüfflächen ist es darüber hinaus erforderlich, die schutzgutbezogenen Bewertungen zu einer schutzgutübergreifenden Gesamtbewertung zusammenzufassen. Dazu werden die flächendeckenden Bewertungen für die einzelnen Schutzgüter im geographischen Informationssystem ArcGis miteinander verschnitten und aus den Einzelbewertungen der Schutzgüter für jede Teilfläche ein Durchschnittswert ermittelt (vgl. hierzu das Ablaufschema in Abbildung 2, Seite 144). Die Schutzgüter werden bei der rechnerischen Verschneidung als gleichrangig betrachtet. Die so errechneten Durchschnittswerte dienen als Grundlage für die folgende grobe Einstufung der ökologischen Empfindlichkeit.

Bei der Verschneidung werden die Schutzgüter 'Mensch' sowie 'Kultur- und Sachgüter' nicht mit einbezogen, da für die Umweltprüfung ein Wert für die ökologische Gesamtempfindlichkeit der Flächen ermittelt werden soll.

Einstufung der ökologischen Empfindlichkeit:

- **Sehr hohe ökologische Empfindlichkeit (E5)** für Flächen mit einem Schnitt von 1-1,4 bzw. alle Flächen von besonderer Bedeutung für das Schutzgut Tiere und Pflanzen
- **Hohe ökologische Empfindlichkeit (E4)** für Flächen mit einem Schnitt von >1,4-1,8
- **Mittlere ökologische Empfindlichkeit (E3)** für Flächen mit einem Schnitt von >1,8-2,2
- **Geringe ökologische Empfindlichkeit (E2)** für Flächen mit einem Schnitt von >2,2-2,6
- **Sehr geringe ökologische Empfindlichkeit (E1)** für Flächen mit einem Schnitt von >2,6-3,0
Dies sind Flächen mit geringer Bedeutung für viele Schutzgüter.

Das Verfahren ermöglicht eine grobe flächendeckende Gesamtbewertung der Untersuchungsgebiete, die alle Umwelt-Schutzgüter berücksichtigt. Hierdurch können wertvolle und damit auch gegenüber Beeinträchtigungen sensible Bereiche überschlüssig ermittelt werden. Die schutzgutübergreifende ökologische Empfindlichkeit der Prüfflächen ist in den Standortdossiers vermerkt.

3.1.1.3 Wirkintensität der Flächennutzungsplan-Darstellungen

Die Intensität der möglichen Auswirkungen wird pauschal anhand der Darstellung im FNP abgeschätzt, da über die Vorhaben auf der Ebene des FNP kaum konkrete Informationen wie: Bebauungsdichte, Höhe der Bauwerke, Art der anzusiedelnden Betriebe, Verkehrsmenge o. ä. vorliegen.

Die Realisierung von Bauflächen führt insbesondere zu Flächenverlust durch Versiegelung und Überbauung. Dabei ist der Versiegelungs- bzw. Überbauungsgrad von Industrie- und Gewerbegebieten in der Regel deutlich höher, als der von Wohn- oder Mischgebieten sowie Gemeinbedarfsflächen.

Durch Versiegelung und Überbauung kommt es zum direkten Verlust von Boden und von Lebensraum für Pflanzen und Tiere. Darüber hinaus wird die Grundwasserneubildung reduziert, soweit das anfallende Niederschlagswasser nicht versickert werden kann. Veränderungen des Strahlungsverhaltens der versiegelten und bebauten Oberflächen (Erwärmung) sowie verminderte Durchlüftung können siedlungsklimatische Belastungen nach sich ziehen. Die Flächen verlieren zudem Funktionen als Erholungsraum und für das Landschaftsbild.

Straßen und in der Regel auch Gewerbe- und Industriegebiete emittieren darüber hinaus Lärm und Luftschadstoffe. Durch Verlärmung kommt es zu Beeinträchtigungen der Wohnungs- und Erholungsqualität des Raumes für den Menschen und zu Störungen der Fauna. Luftschadstoffemissionen führen zu einer Beeinträchtigung der Luftqualität. Direkte und indirekte Schadstoffeinträge belasten den Boden, ggf. das Grund- und Oberflächenwasser, den Menschen sowie Tiere und Pflanzen. Eine genaue Einschätzung der Reichweite möglicher Emissionen ist auf der Ebene der Flächennutzungsplanung nicht möglich.

Straßen, aber auch andere bauliche Nutzungen, können zudem, je nach Lage und Ausrichtung, zu Zerschneidungseffekten von Lebensräumen sowie Landschafts- und Erholungsräumen und zu visuellen Beeinträchtigungen führen.

Auf der Grundlage dieser Überlegungen wird folgende generalisierte Einstufung der Wirkintensität der FNP-Darstellungen vorgenommen:

- **Geringe Wirkintensität bzw. abhängig von der Bestandssituation (A0):** Die Darstellung von Grünflächen (Parkanlagen, Sportplätzen usw.) wird in der Regel mit einer geringen Wirkintensität angesetzt.
Ggf. ist in diesen Fällen eine Einzelfallbeurteilung erforderlich, in Abhängigkeit von dem Wert der betroffenen Biotope, dem Landschaftsbild und möglicher Zerschneidungseffekte (beispielsweise Ventilationsbahn).
- **Mittlere Wirkintensität (A1):** generell bei Wohnbauflächen und gemischten Bauflächen sowie Flächen für den Gemeinbedarf.
- **Hohe Wirkintensität (A2):** generell bei Gewerbe- und Industriegebieten sowie Straßen.
- **Unveränderte Wirkintensität (Ax):** Bei Flächen, die im gültigen FNP ebenso wie im derzeit neu aufgestellten FNP als Bauflächen dargestellt sind, wird die ökologische Konfliktabschätzung (vgl. Kapitel 3.1.1.4) im Hinblick auf die Bestandssituation (entsprechend A1 bzw. A2 s.o.) beurteilt.
Die Einstufung der Wirkintensität = (Ax) ist insofern ein Hinweis auf den Prognose-Nullfall (= Auswirkungen bei Nichtdurchführung der Planung).
- **Positive Wirkungen bzw. gegenüber gültigem FNP reduzierte Wirkintensität (P):** Bei Flächen, die im gültigen FNP eine Bauflächendarstellung mit höherer Wirkintensität (beispielsweise Gewerbegebiete) besitzen als im derzeit neu aufgestellten FNP. Auch in diesen Fällen wird die ökologische Konfliktabschätzung (vgl. Kapitel 3.1.1.4) im Hinblick auf die Bestandssituation (entsprechend A1 bzw. A2 s.o.) beurteilt.
Die Einstufung der Wirkintensität = (P) ist insofern ein Hinweis auf den Prognose-Nullfall (= Auswirkungen bei Nichtdurchführung der Planung).

Die Wirkintensität der Prüfflächen ist in den Standortdossiers vermerkt.

3.1.1.4 Konflikteinschätzung

Aus der Verknüpfung der ökologischen Empfindlichkeit (vgl. Kapitel 3.1.1.2) mit der Wirkintensität der FNP -Änderungen (vgl. Kapitel 3.1.1.3) ergibt sich die Einschätzung der zu erwartenden Konflikte, wie in Tabelle 31 dargestellt. Die Vorgehensweise zur Konflikteinschätzung wird zudem in Abbildung 2 in einem Ablaufschema veranschaulicht.

Tabelle 31: Matrix für die Konflikteinschätzung aus ökologischer Empfindlichkeit und Wirkintensität der FNP-Darstellungen

Empfindlichkeit gemäß Kapitel 3.1.1.2	E1	E2	E3	E4	E5
	sehr gering > 2,6 – 3	gering > 2,2 – 2,6	mittel > 1,8 – 2,2	hoch > 1,4 – 1,8	sehr hoch 1 – 1,4
Wirkintensität gemäß Kapitel 3.1.1.3					
P positiv	Hinweis auf Prognose-Nullfall/ Je nach Situation A-E				
A0 gering	A	A	B	C	D
A1 mittel	A	B	C	D	E
A2 hoch	B	C	D	E	E
Ax unterschiedlich	Hinweis auf Prognose-Nullfall / Je nach Situation A-E				

- A = FNP-Änderung führt vereinzelt zu Konflikten
- B = FNP-Änderung führt zu wenigen Konflikten
- C = FNP-Änderung führt zu mehreren Konflikten bzw. zu wenigen intensiven Konflikten
- D = FNP-Änderung führt zu zahlreichen Konflikten bzw. zu mehreren intensiven Konflikten
- E = FNP-Änderung führt zu zahlreichen intensiven Konflikten

Die so ermittelte Konflikteinschätzung ist in den Standortdossiers in der ersten Zeile rechts als Kürzel vermerkt. Ergänzend enthält das Kürzel folgende Hinweise:

- Soweit die Vorhaben Flächen von relevanten Schutzgebieten (LSG, LB, ND) in Anspruch nehmen, wird dies mit § gekennzeichnet (Bsp.: B+§).
- Soweit besondere, über die flächige 3-stufige Grundbewertung der Schutzgüter hinausgehende Schutzwürdigkeiten oder Empfindlichkeiten vorliegen, wird dies in den Dossiers im Feld Konflikterheblichkeit mit einem S gesondert vermerkt (Bsp.: B+§+SSS).

Die Größe der Prüffläche fließt nicht in die Konflikteinschätzung ein. Insofern ist bei der späteren Abwägung ergänzend zu berücksichtigen, dass größere Vorhaben auf einer größeren Fläche zu stärkeren Funktionsverlusten bzw. Beeinträchtigungen führen, als kleine Vorhaben.

3.1.2 Hinweise zur Methodik der Umweltprüfung für die Grünflächen und Straßen

Hinsichtlich der Umweltprüfung für die Grünflächen und Straßen sind folgende methodische Ansätze zu ergänzen:

- **Lärmbelastungen Grünflächen:**
Die DIN 18005 legt für Friedhöfe, Kleingarten- und Parkanlagen nutzungsbezogene schalltechnische Orientierungswerte von 55 dB(A) tags und nachts fest. Diese Werte werden bei der Beurteilung der Lärmbelastung der geplanten Kleingartenanlagen herangezogen. Für Sportanlagen liegen keine nutzungsbezogenen schalltechnischen Orientierungswerte vor. Hier ist im Gegenteil zu berücksichtigen, dass diese selbst Lärmquellen darstellen können.
- **Lärmbelastungen Straßen:**
Für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen ist die 16. BImSchV maßgeblich. Diese setzt für allgemeine Wohngebiete einen Immissionsgrenzwert von 59 dB(A) tags bzw. 49 dB(A) nachts fest.

- **Wirkräume Straßen:**

Straßen bewirken in zunehmender Entfernung vom Straßenmittelpunkt mit abnehmender Intensität Funktionsbeeinträchtigungen von Lebensstätten und Lebensräumen von Pflanzen und Tieren beispielsweise durch Stoffeintrag, Eutrophierung, Austrocknung, Vernässung oder sonstige Störungen. Hierbei wird in Anlehnung an ARGE Eingriff Ausgleich NRW (1994) und FROELICH & SPORBECK (2002) von einer hohen Wirkintensität im Bereich zwischen dem Rand des Baufeldes und 50 m Entfernung vom Straßenmittelpunkt (Wirkzone I) sowie von einer mittleren Wirkintensität in einer Entfernung von 50 m bis 150 m zum Straßenmittelpunkt (Wirkzone II) ausgegangen. Für die Betrachtung auf Ebene des Flächennutzungsplans wird pauschal ein Wirkraum von 150 m zugrunde gelegt. Dies deckt sich zudem mit aktuellen Veröffentlichungen in denen die Belastungszone mit einem Abstand von jeweils 50 m beidseitig ausgehend vom Fahrbahnrand angegeben wird (vgl. ELES 2010).

- **Informationsgrundlagen Straßenprüfung:**

Es wurden – soweit vorliegend – die Ergebnisse bereits erarbeiteter Umweltverträglichkeitsstudien zugrunde gelegt. Dies sind:

- für die Prüfung der B9n 'Westtangente' (IV-1):
C+S CONSULT (1995): Umweltverträglichkeitsstudie zum Neubau der B 9, Westtangente Krefeld, im Auftrag des Rheinischen Straßenbauamtes Mönchengladbach
- für die Prüfung der Nordumgehung Schicksbaum (IV-4):
BKR AACHEN + LIEBER PLANUNG (2004): Umweltverträglichkeitsstudie Nordumgehung Schicksbaum Krefeld, im Auftrag der Stadt Krefeld Fachbereich Umwelt
- für die Prüfung der Westumgehung Fischeln (VI-11A und VI-11B):
PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE + UMWELT GMBH (2005): Umweltverträglichkeitsstudie Südwestumgehung Krefeld-Fischeln – nördlicher Abschnitt, Endbericht

Ergänzend wird auf die 'Studie Planungsgruppe' (PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE + UMWELT GMBH 2005) und ggf. auf weitere, zum Zeitpunkt der jeweiligen UVS noch nicht vorliegende Informationsgrundlagen zurückgegriffen (beispielsweise Luftqualitätsmodell ADU Cologne 2006, Lärminderungsplanung IMA Cologne 2006, Klimaanalyse KUTTLER et al. 2003, Erhebungen zum Steinkauz LOSKE 2006, zur Avifauna BOSCH UND PARTNER 2010, zu Amphibien HENF 2006). In diesen Fällen wird in der Regel auf die jeweils abweichend von der jeweiligen UVS zugrunde gelegte Informationsquelle hingewiesen.

Für die Prüfung der Hafenanbindung (VIII-1) liegt bisher nur eine Raumanalyse für eine Umweltverträglichkeitsstudie vor (**COCHET CONSULT 1999**). Der Prüfung liegen zudem die Daten der 'Studie Planungsgruppe' (**PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE + UMWELT GMBH (2005):** Ökologische Bewertung neuer Bauflächen in der Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes Krefeld mit den Ergänzungsflächen 1 und 2) sowie die FFH-Verträglichkeitsstudie für das FFH-Gebiet DE 4605-301 'Latumer Bruch' für die im Flächennutzungsplan dargestellte Straße zwischen der Bundesautobahn A 57 und der Stratumer Straße (Hafen) (**BKR AACHEN + LIEBER PLANUNG 2008**) zugrunde.

In einigen Fällen weichen die Trassenverläufe bzw. Untersuchungsgebiete der Umweltverträglichkeitsstudien von den nunmehr im FNP dargestellten Trassen bzw. den im Rahmen der Umweltprüfung zum FNP einheitlich abgegrenzten Wirkräume von beidseitig 150 m ab. Eine Anpassung der Aussagen in den verschiedenen Umweltverträglichkeitsstudien auf den aktuellen Stand wurde wenn möglich vorgenommen, war jedoch nicht immer ohne weiteres machbar.

• **Bewertungsmethodik Straßen:**

Die Konflikteinschätzung der erwarteten Umweltauswirkungen erfolgt soweit möglich durch Übernahme der Bewertung aus den oben genannten Umweltverträglichkeitsstudien. Bei Bedarf wird ergänzend eine Bewertung durch Verknüpfung der Wirkintensität mit der Empfindlichkeit bzw. ökologischen Bedeutung nach der folgenden Wirkmatrix durchgeführt:

Wirkintensität	Empfindlichkeit / ökologische Bedeutung			
	sehr hoch	hoch	mittel	gering
sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch	hoch	mittel
hoch	sehr hoch	hoch	mittel	gering
mittel	hoch	mittel	gering	sehr gering
gering	mittel	gering	sehr gering	sehr gering

• **Biotoptypenerfassung**

Im Bereich der geprüften Grünflächen wurde im April 2008 eine ergänzende Biotoptypenerfassung für die Flächen durchgeführt, die bisher in der 'Studie Planungsgruppe' (PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE + UMWELT GMBH 2005) nicht kartiert wurden. Dafür wurde der von PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE + UMWELT GMBH verwendete Kartierschlüssel und auch deren Bewertungsvorgaben verwendet. Soweit in den Jahren 2008, 2011 und 2012 neue Biotoptypen kartiert wurden, sind diese in Anlehnung an das Verfahren ARGE Eingriff-Ausgleich NRW (1994) benannt und bewertet. Hierbei wurde die zehnstufige Bewertung dieses Verfahrens in eine dreistufige Bewertung überführt. Die ergänzend kartierten Flächen, die erfassten Biotoptypen und ihre Bewertung sind im Anhang aufgeführt. Neu aufgenommene oder neu bewertete Biotoptypen sind kenntlich gemacht (graue Hinterlegung). Eine Aktualisierung der Biotoptypenkartierung erfolgte zudem durch die STADT KREFELD (2010).

3.1.3 Hinweise zur Methodik der Umweltprüfung für die 2. Offenlage

Die Umweltprüfung von **Prüfflächen für die 2. Offenlage** erfolgt ergänzend für Prüfflächen überwiegend im Siedlungsbereich verbal-argumentativ auf der Basis vorliegender Daten. Die Beschreibung und Bewertung der einzelnen Prüfflächen erfolgt gem. Schutzgüterkatalog des § 1 Abs. 5 Nr. 7 a), c), d) und i) BauGB in Form tabellarischer ‚Standortdossiers‘, die in Kapitel 7 wiedergegeben sind:

- Für jedes Schutzgut (Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, Kulturgüter und sonstige Sachgüter, Mensch, seine Gesundheit und die Bevölkerung insgesamt) wurden die potenziellen nachteiligen Auswirkungen der Planung den wertbestimmenden Elementen der Umwelt-Ist-Situation tabellarisch gegenübergestellt und

in vier Stufen – geringfügig, bedingt erheblich, erheblich, sehr erheblich – bewertet. Darüber hinaus werden auch mögliche positive Umweltauswirkungen berücksichtigt. Neben Art, Dauer und Ausmaß der Wirkung bzw. der Beeinträchtigung spielt für die Bewertung die Bedeutung bzw. Empfindlichkeit der jeweils betroffenen Wert- und Funktionselemente von Natur und Landschaft sowie der Grad der Vorbelastung im Gebiet eine wesentliche Rolle.

- Für die Prüfflächen wurde darüber hinaus eine artenschutzrechtliche Betrachtung durchgeführt.
- Bei unzureichender Datenlage, die eine abschließende Bewertung auf der Ebene der Flächennutzungsplanung nicht zulässt, wird in den Standortdossiers auf ein weiteres Prüfungserfordernis verwiesen.
- Eine Gesamtbeurteilung der möglichen zu erwartenden Umweltauswirkungen erfolgt in den Standortdossiers zunächst schutzgutbezogen, ergänzt durch Empfehlungen zur Vermeidung bzw. Minderung wesentlicher Umweltauswirkungen. Die voraussichtlichen Umweltauswirkungen werden dabei in der Regel in den Dossiers zunächst ohne Berücksichtigung möglicher Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen abgeschätzt, da diese auf dieser Planungsstufe weder im Generellen noch im Detail bekannt sind³⁷.
- Die schutzgutbezogenen Fazits fließen jeweils in ein medienübergreifendes Fazit der Umwelterheblichkeit jeder geprüften FNP-Darstellung ein.
- Die Umweltprüfung beinhaltet auch den so genannten Prognose-Nullfall, der die zu erwartende Umweltentwicklung ohne die im Rahmen der Neuaufstellung des Flächennutzungsplans geplanten Darstellungsänderungen in die Bewertung einbezieht. Für die Abschätzung der Umweltentwicklung ohne Neuaufstellung wird der rechtswirksame Flächennutzungsplan zu Grunde gelegt.

Eine detaillierte Beschreibung der schutzgutbezogenen Bewertungskriterien und ihrer Inwertsetzung erfolgt in Kapitel 7.

3.2 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen

Wie in den meisten Städten liegen auch in der Stadt Krefeld Umweltdaten sowohl hinsichtlich ihres Detaillierungsgrades als auch bezogen auf ihre Aktualität in heterogenem Zustand vor. Dies ist von besonderer Relevanz für die Schutzgüter Pflanzen und Tiere, die einer schnellen zeitlichen Veränderung unterliegen.

³⁷ So wird beispielsweise beim Vorkommen älterer Gehölze in einem Plangebiet – im Sinne einer worst-case-Annahme – von deren vollständiger Beseitigung bei Realisierung der Planung ausgegangen. Die Berücksichtigung von konkreten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen erfolgt bei der Umweltprüfung auf der Ebene des Bebauungsplans.

Aussagen zur Betroffenheit von planungsrelevanten Arten durch die FNP-Darstellungen fußen im Wesentlichen auf Untersuchungen zur Avifauna von BOSCH & PARTNER (2010). Darüber hinaus wurden im Zusammenhang mit der geplanten Neuaufstellung des FNP für große Teilflächen des Stadtgebietes über einen längeren Zeitraum weitere faunistische Untersuchungen insbesondere für Feldvogelarten und den Steinkauz, teilflächig auch für Amphibien und den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling durchgeführt, die erwartungsgemäß in den unterschiedlichen Erfassungsjahren abweichende Ergebnisse erzielten aber in der Umweltprüfung zusätzlich herangezogen wurden (vgl. (LOSKE 2006, ENTOMOLOGISCHER VEREIN KREFELD E.V. 2003 – 2009, HENF 2006, LEDERER 2006, 2009, ORTMANN – MUSEUM KOENIG 2004 – 2007, SCHRAETZ 2006, PLANUNGSBÜRO STERNA 2005, 2007, 2008, 2009). Weitere faunistische Daten stehen aus verschiedenen Quellen wie Biotopkatastererhebungen, Kartierungen zu Schutzausweisungen, aus Umweltverträglichkeitsprüfungen und mündlichen Informationen von Gebietskennern zur Verfügung; die Daten beziehen sich z.B. auf ausgewählte Artengruppen, nur auf Teilflächen oder auf unterschiedliche Erhebungsjahre.

Insgesamt werden die vorhandenen faunistischen und sonstigen Umweltdaten im Bereich der Prüfflächen als ausreichend angesehen. Sie sind für eine Beurteilung der zu erwartenden Auswirkungen im Rahmen der Flächennutzungsplanung von hinreichender Aktualität und Detaillierung. Verfahrenskritische Vorkommen planungsrelevanter Arten werden voraussichtlich in ausreichendem Maße erfasst.

Es ist nicht auszuschließen, dass sich im weiteren Verfahren (verbindliche Bauleitplanung, Baugenehmigung) Hinweise auf bisher nicht bekannte Vorkommen planungsrelevanter Arten in den Prüfflächen ergeben. Die notwendigen artenschutzrechtlichen Vorkehrungen und Maßnahmen sind aber in der Regel in den artenschutzfachlichen Gutachten der nachfolgenden Genehmigungsverfahren zu regeln.

Bei den für die Verkehrslärmermittlung zugrunde gelegten Verkehrsdaten wurden geplante Trassen (B9 n) im Netz berücksichtigt. Aussagen zur Vorbelastungen durch Verkehrslärm und zu lufthygienischen Vorbelastungen in den Prüfflächen liegen für den Fall, dass die geplanten Straßen nicht realisiert werden, nicht vor.

Bei der Umweltprüfung der geplanten Straßen bleibt festzuhalten, dass die ausgewerteten Umweltverträglichkeitsstudien eine mangelnde Aktualität aufweisen. So ist z.B. die Umweltverträglichkeitsstudie zum Neubau der B9 n, Westtangente Krefeld aus dem Jahre 1995. Zusätzlich wurde in der UVS für die Ortsumgehung Fischeln im Bereich Anrather Straße / Kimplerstraße eine andere Trassenführung bewertet, als sie der FNP heute vorsieht. Dies führt zu unterschiedlichen Annahmen innerhalb der Verkehrsmodelle und bedingt schließlich abweichende Ergebnisse der Luftschadstoff- und Lärmbelastung.

3.3 Monitoring

Gemäß EAG Bau – Mustererlass ist beim Monitoring von Flächennutzungsplänen zu berücksichtigen, dass erst der aus dem FNP entwickelte Bebauungsplan rechtsverbindliche Festsetzungen für die städtebauliche Ordnung enthält und auf einen unmittelbaren Vollzug angelegt ist.

Einzelne Ausnahmen können sich vornehmlich bei bestimmten Darstellungen zur Steuerung von Vorhaben im Außenbereich, wie z. B. für Konzentrationszonen für Windenergieanlagen ergeben, da sich diese unmittelbar auf die Zulässigkeit von Vorhaben auswirken können.

Das Standortsuchverfahren für potenzielle Windenergieanlagen-Konzentrationszonen im Krefelder Stadtgebiet ist zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht abgeschlossen, sodass auch noch keine Monitoring-Maßnahmenvorschläge hierzu vorliegen.

Das Monitoring dient gemäß § 4c Satz 1 BauGB nicht der umfassenden Vollzugskontrolle des gesamten Bauleitplans. Vielmehr sind die erheblichen Umweltauswirkungen der Planung zu überwachen, um u. a. erhebliche unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen bei der Durchführung der Planung festzustellen und in der Lage zu sein, geeignete Abhilfemaßnahmen zu ergreifen.

Der Träger der Bauleitplanung weist die zuständigen Fachbehörden darauf hin, dass diese erhebliche und unvorhersehbare Umweltauswirkungen der Stadt mitteilen sollen. Auch die in der Fachplanung vorgeschriebenen oder freiwillig durchgeführten kontinuierlichen Überwachungsmechanismen – wie beispielsweise im Rahmen der Lärminderungs- oder der Luftreinhalteplanung - können dem FNP-Monitoring dienen.

Überwachung der Lärmsituation

Im Rahmen der Lärminderungsplanung nach den Vorgaben des § 47 a bis f BImSchG ist ein regelmäßiges Monitoring der Lärmsituation vorgesehen. Wie in Kapitel 3.3 ausführlich dargestellt, ist die Lärminderungsplanung zweistufig aufgebaut. In einer ersten Stufe sollen die Belastungen durch einwirkende Geräuschquellen erfasst, ihre Auswirkungen auf die Umwelt festgestellt und die Ergebnisse zusammenfassend in Lärmkarten dargestellt werden. In einer zweiten Stufe sollen auf Basis dieser Lärmkarten Lärmaktionspläne aufgestellt werden, die insbesondere Maßnahmen zur Lärminderung beinhalten. Für die Lärmkarten ist mindestens alle fünf Jahre nach dem Zeitpunkt ihrer Erstellung eine Überprüfung vorgesehen. Bei Bedarf sind die Lärmkarten entsprechend fortzuschreiben (§ 47c Abs. 4 BImSchG). Die Lärmaktionspläne sind bei bedeutsamen Änderungen der Lärmsituation, ansonsten ebenfalls alle fünf Jahre nach ihrer Aufstellung zu überprüfen und im Bedarfsfall zu überarbeiten (§ 47 d Abs. 5 BImSchG). Auf diese Weise sollen vorhandene Lärmprobleme und Lärmauswirkungen im Stadtgebiet geregelt werden.

Überwachung der Luftqualität

Die Erfassung und Beurteilung der Konzentrationen verschiedener Luftschadstoffe wird regelmäßig durch das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) durchgeführt, das dazu auf die Ergebnisse des Luftqualitätsüberwachungssystems (LUQS) des Landes Nordrhein-Westfalen zurückgreifen kann. Das LUQS umfasst ein landesweites Netz aus Messstationen, die kontinuierlich Messungen der Luftqualität durchführen. In Krefeld stehen dafür die Messstationen in Krefeld-Stahldorf, Krefeld-Linn, Krefeld-Hafen und Krefeld-Gellep-Stratum zur Verfügung.

Nach den Ergebnissen des LUQS in Verbindung mit einem von der Stadt Krefeld in Auftrag gegebenen lufthygienischen Gutachten (sog. 'Feinscreening' vgl. IMA COLOGNE GMBH 2009) werden in Krefeld in bestimmten Bereichen die Grenzwerte der 39. BImSchV für die Schadstoffe Stickstoffdioxid (NO₂) und Feinstaub (PM₁₀) überschritten. Der Nachweis dieser Grenzwertüberschreitungen war Auslöser für die Aufstellung eines Luftreinhalteplans zur Reduzierung der Luftschadstoffbelastung im Stadtgebiet von Krefeld. Der Luftreinhalteplan wurde durch die Bezirksregierung Düsseldorf unter Mitwirkung der Stadt Krefeld erarbeitet und ist am 01. Oktober 2010 in Kraft getreten (vgl. Kapitel 2.2.6). Wesentliches Ziel der Planung ist, durch zumeist langfristige Maßnahmen zukünftig die gesetzlichen Grenzwerte dauerhaft einzuhalten. Die Wirksamkeit der im Luftreinhalteplan aufgeführten Maßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität wird durch das LANUV regelmäßig überwacht, indem die Krefelder Stationsdaten des LUQS ausgewertet werden. Bei Bedarf ist eine Fortschreibung des Luftreinhalteplans möglich.

Überwachung der Natura 2000 Ziele

Die FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG) verpflichtet die Mitgliedstaaten in Art. 11 zur Überwachung des Erhaltungszustandes (Monitoring) der Lebensraumtypen (Anhang I) und Arten (Anhänge II, IV und V) von europäischem Interesse. Nach den Vorgaben der Richtlinie müssen die Mitgliedsstaaten alle 6 Jahre Berichte über den Zustand der Gebiete und der dort vorkommenden Lebensraumtypen und Arten erstellen.

In einem mehrjährigen Abstimmungsprozess haben sich Bund und Länder in Deutschland auf ein bundesweites Vorgehen beim FFH-Monitoring geeinigt. Das Erfassungsintervall wurde für die einzelnen Artengruppen art- bzw. lebensraumspezifisch festgelegt (kompatibel zur Berichtsperiode entweder jährlich, alle 2 oder 3 Jahre oder nur einmal alle 6 Jahre), bei Arten bzw. Lebensraumtypen mit hohen Bestandsschwankungen (z.B. Insekten) ist es kürzer als bei solchen mit geringer Dynamik.

Überwachung der Gewässerqualität

Die Qualität der Fließgewässer und des Grundwasser sind nach Anforderungen der EG-Wasserrahmenrichtlinie (RL 2000/60/EG) regelmäßig zu überwachen.

Den europäischen Anforderungen entsprechend, werden seit Anfang 2006 alle größeren Bäche, Flüsse und Seen in Nordrhein-Westfalen von Fachleuten des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) sowie von Dritten untersucht.

4 Umweltprüfung Erstaufforstungsflächen auf klimatische und artenschutzfachliche Auswirkungen

Wegen des geringen Waldanteils im Krefelder Stadtgebiet ist eine Vergrößerung der Waldflächen, besonders in waldarmen Gebieten, ein erklärtes Ziel der Politik. Deshalb sind im FNP Waldvermehrungen geplant. Insgesamt wurden mögliche klimatische und artenschutzfachliche Auswirkungen bei 29 Prüf- und 6 Alternativflächen untersucht, die für Aufforstungen vorgesehen sind (vgl. Abbildung 3 und Tabelle 32). Die Flächen 11, 17, 21 bis 23, 27, 28, 36 und 37 fehlen in der durchlaufenden Nummerierung, da sie im Verfahrensverlauf aus der Prüfung genommen wurden. Um Verwechslungen zu vermeiden wurde die bestehende Nummerierung beibehalten.

Die Aufforstungsflächen 01 bis 10 (exkl. Nr. 5) sowie 41 mit einer Gesamtfläche von 70,6 ha sind aufgrund des hier vorherrschenden hohen Erholungsdruckes rund um den Forstwald und den angrenzenden, bewaldeten Südpark angeordnet. Die Fläche Nr. 5 stellt eine alternativ geprüfte Variante der Fläche Nr. 41 dar.

Die Aufforstungsfläche 13 (4,9 ha) sowie die Alternativflächen 14 und 40 (zusammen insg. 2,8 ha) arrondieren Waldflächen an der westlichen Stadtgrenze. Die Wasserschutzzonen I und II der Trinkwassergewinnungsanlage Horkesgath / Bückersfeld wurden bei der Errichtung der Brunnenanlagen mit Waldbäumen bepflanzt. Die Flächen stellen schmale, langgezogene, eingezäunte Riegel in der Landschaft dar. Die angrenzenden Flächen (13 und 42) sollen über eine extensive landwirtschaftliche Grünlandnutzung in Wald überführt werden. Dieser Zwischenschritt ist erforderlich, um die Nitratverlagerungen aus dem Boden ins Grundwasser zu minimieren. Die Alternativflächen 14 und 40 sind westlich der Kempener Allee bzw. bei Ortmannsheide nördlich der Bahnlinie vorgesehen. Die Fläche Nr. 12 stellt eine alternativ geprüfte Variante der Fläche Nr. 42 dar.

Die Aufforstungsflächen 33 und 39 mit einer Fläche von insgesamt 2,1 ha stellen eine südliche Erweiterung des bestehenden Waldes bei Inrath dar.

Die 4,7 ha große Aufforstungsfläche 15 an der nördlichen Grenze des Stadtgebietes erweitert die alten Buchenwälder des NSG 'Waldwinkelkuhle'. Die Fläche 34 im äußersten Nordwesten befindet sich im NSG Orbroich und soll gemäß den Zielen des Schutzgebiets in bodenständigen Wald umgewandelt werden.

Die Flächen 16 und 18 arrondieren mit einer Größe von 12,6 ha Waldflächen auf der Ostseite des Hülser Berges. Im Gegensatz zum südlich angrenzenden Hülser Bruch, in dem sich kleine Waldflächen mit Wiesen und Gehölzstrukturen abwechseln, soll hierdurch im Bereich des Hülser Berges und der angrenzenden Flächen ein geschlossenes Waldbild entstehen. Westlich davon soll eine an das NSG Hülser Bruch angrenzende versiegelte Betriebsfläche in Wald umgewandelt werden (Fläche 32).

Im nördlichen Stadtgebiet liegen die insgesamt 12,1 ha großen geplanten Aufforstungen 19, 25 und 38 sowie die Alternativfläche 20 (1,2 ha). Fläche 25 wird als schmale Pufferfläche einer Waldflächen im 'NSG Niepkuhlen' vorgelagert; Fläche 19 erweitert den Waldriegel nördlich der Niepkuhlenrinne; nördlich von Traar wird eine Waldinsel (20) als Trittsteinbiotop angelegt. Fläche 38 stellt eine Erweiterung der Waldflächen des NSG Niepkuhlen dar.

Die 1,6 ha große Fläche 35 dient als Trittsteinbiotop zwischen dem Flohbusch und dem Stadtwald. Aufforstung 24 vergrößert den Heesbusch, der neben dem Uerdinger Stadtpark eine wichtige Erholungsfunktion für Uerdingen wahrnimmt.

Im Südosten übernimmt die 2,6 ha große Fläche 26 eine Pufferfunktion zum Römersee. Im Latumer Bruch soll der Waldanteil durch eine 3 ha große Walderweiterung (Nr. 43) aus ökologischen Gründen erhöht werden. Die Fläche Nr. 29 stellt eine 10,1 ha große alternativ geprüfte Variante der Fläche Nr. 43 dar.

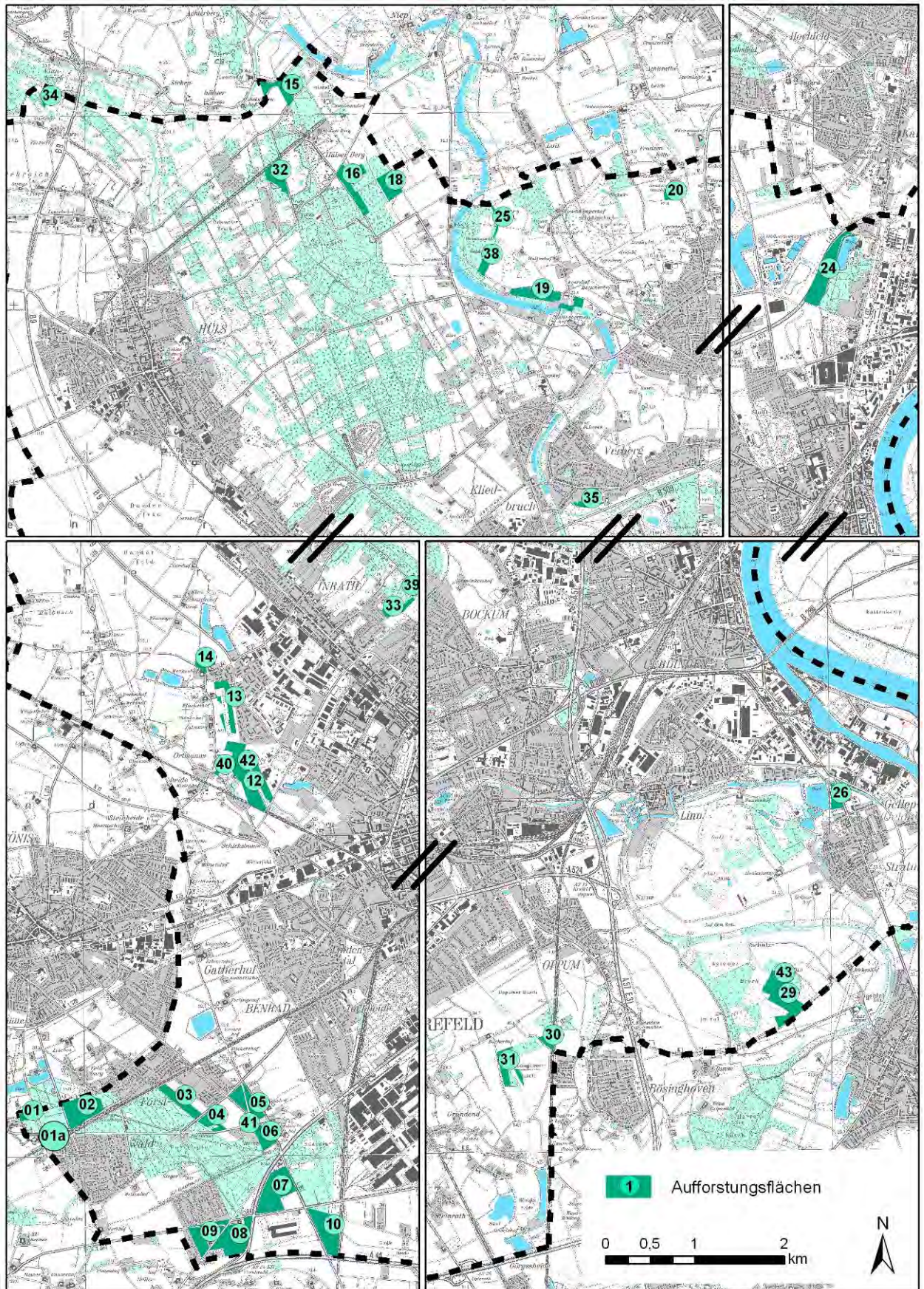



Abbildung 3: Lage der geprüften bzw. alternativ geprüften Erstaufforstungsflächen

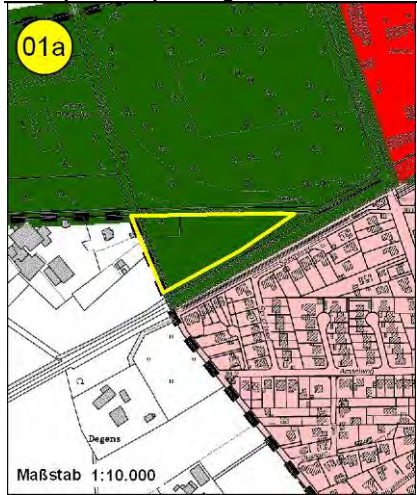
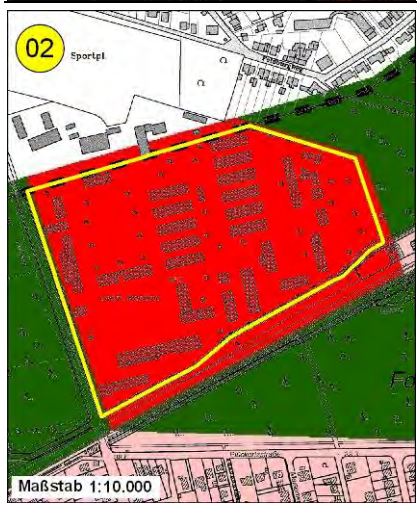
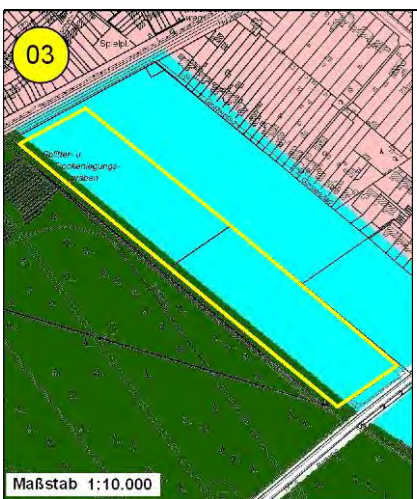
Das südöstliche Stadtgebiet ist besonders waldarm. Um das Landschaftsbild aufzulockern, den Erholungswert zu steigern und die Vielfalt der Biotopstrukturen zu erhöhen sind hier die Aufforstungen 30 und 31 mit 1,9 ha bzw. 4,7 ha Größe geplant.

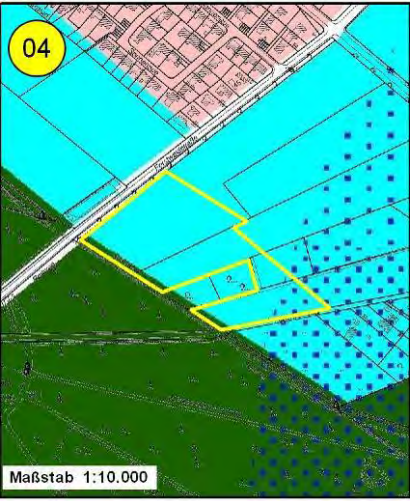

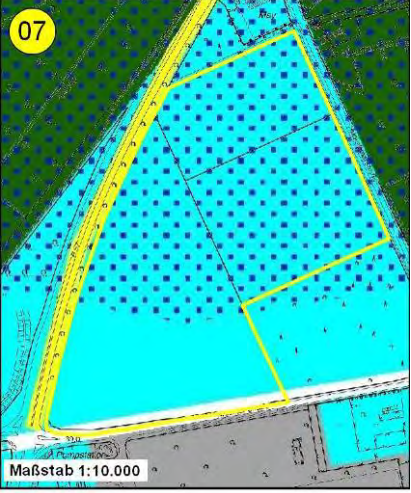
Die geplanten Aufforstungen wurden vom Fachbereich Grünflächen der Stadt Krefeld im Vorfeld bereits im Hinblick auf mögliche Auswirkungen auf die Schutzgüter, Boden, Wasser sowie das Landschaftsbild geprüft: Diesbezüglich sind keine nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.


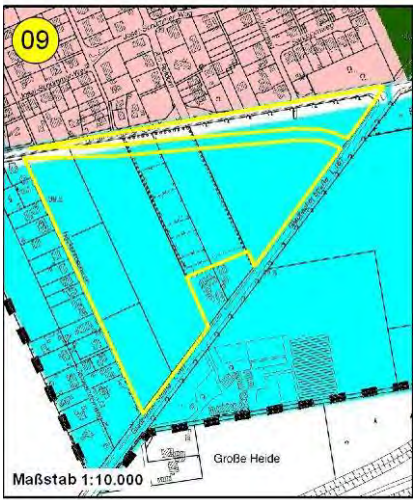
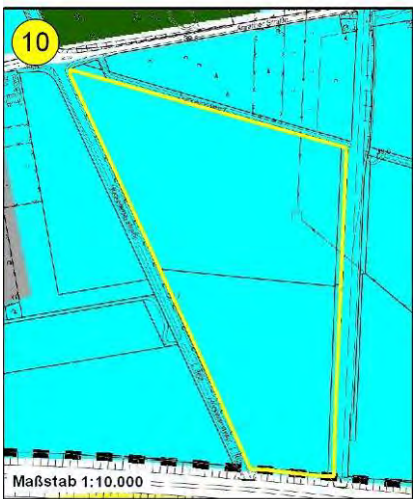
Eine Prüfung auf mögliche klimatische und artenschutzfachliche Auswirkungen wird im Folgenden auf der Grundlage der Klimaanalyse bzw. der in Kapitel 2.2.1 genannten faunistischen Daten vorgenommen. Die klimatische Prüfung erfolgt des Weiteren anhand einer Analyse der bestehenden Nutzungsstruktur der Fläche und des Umfeldes sowie anhand einer Auswertung der Synthetischen Klimafunktionskarte und der Karte Planungshinweise der Klimaanalyse (vgl. Tabelle 32 und Tabelle 33). Eine ausführliche Legende zu den nachfolgenden Kartenausschnitten befindet sich im Anschluss an die Tabelle 33 auf Seite 173.


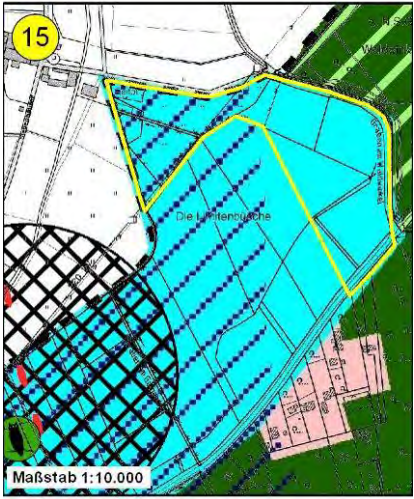
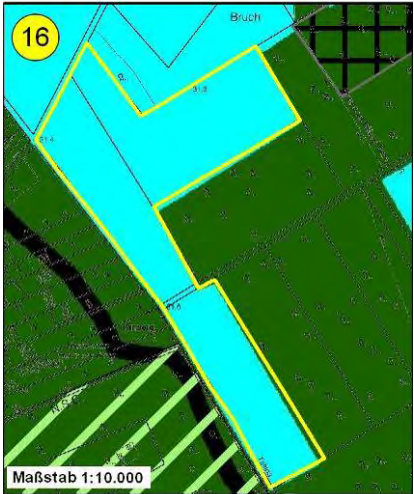
Tabelle 32: Prüfung der Aufforstungsflächen auf klimatische und artenschutzrechtliche Auswirkungen


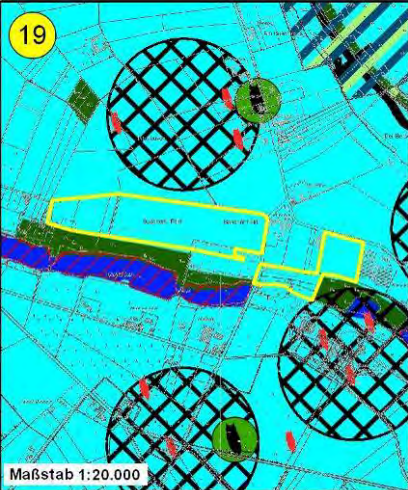

Ausschnitt Klimafunktionskarte mit Fundpunkten planungsrelevanter Arten	Beschreibung und Bewertung	
	<p>Größe: 1,4 ha Ackerfläche am Waldrand</p> <p>Klimafunktion: Waldklima</p> <p>Planungshinweise: Geschlossene Bestände erhalten</p> <p>Klimatische Bewertung: Positiv Walderweiterung entspricht den Empfehlungen der Klimaanalyse</p>	<p>Planungsrelevante Arten: Keine Vorkommen bekannt</p> <p>Artenschutzfachliche Bewertung: Positiv Walderweiterung bietet Lebensraum für bodenständige Waldarten und waldbewohnende Tiere</p>

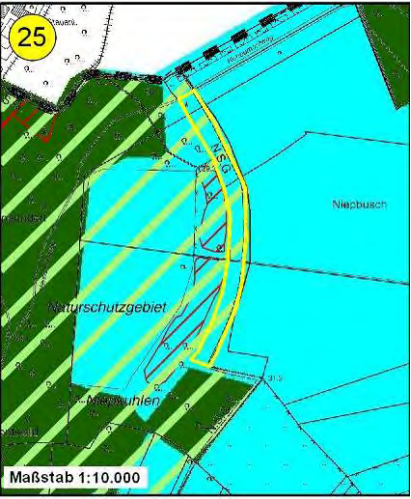

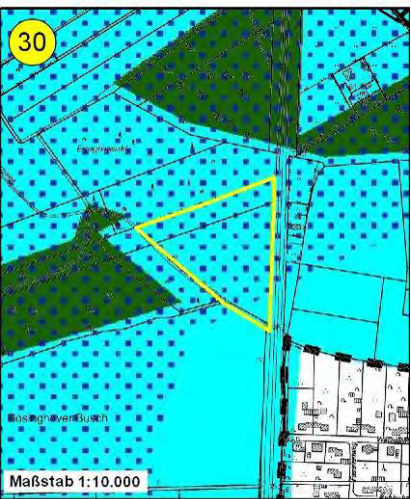
Ausschnitt Klimafunktionskarte mit Fundpunkten planungsrelevanter Arten	Beschreibung und Bewertung			
	<p>Größe: 1,2 ha Brachfläche mit Erschließung, teilweise versiegelt, angrenzend Wald und strukturreiches Wohngebiet</p> <table border="1" data-bbox="643 376 1500 768"> <tr> <td data-bbox="643 376 1082 768"> <p>Klimafunktion: Waldklima</p> <p>Planungshinweise: Geschlossene Bestände erhalten</p> <p>Klimatische Bewertung: Positiv Walderweiterung entspricht den Empfehlungen der Klimaanalyse</p> </td> <td data-bbox="1082 376 1500 768"> <p>Planungsrelevante Arten: Keine Vorkommen bekannt</p> <p>Artenschutzfachliche Bewertung: Positiv Walderweiterung bietet Lebensraum für bodenständige Waldarten und waldbewohnende Tiere</p> </td> </tr> </table>		<p>Klimafunktion: Waldklima</p> <p>Planungshinweise: Geschlossene Bestände erhalten</p> <p>Klimatische Bewertung: Positiv Walderweiterung entspricht den Empfehlungen der Klimaanalyse</p>	<p>Planungsrelevante Arten: Keine Vorkommen bekannt</p> <p>Artenschutzfachliche Bewertung: Positiv Walderweiterung bietet Lebensraum für bodenständige Waldarten und waldbewohnende Tiere</p>
<p>Klimafunktion: Waldklima</p> <p>Planungshinweise: Geschlossene Bestände erhalten</p> <p>Klimatische Bewertung: Positiv Walderweiterung entspricht den Empfehlungen der Klimaanalyse</p>	<p>Planungsrelevante Arten: Keine Vorkommen bekannt</p> <p>Artenschutzfachliche Bewertung: Positiv Walderweiterung bietet Lebensraum für bodenständige Waldarten und waldbewohnende Tiere</p>			
	<p>Größe: 10,6 ha Brachgefallenes Kasernengelände, überwiegend versiegelt mit einzelnen Gehölzbeständen, umgeben von Wald, Bahnlinie angrenzend</p> <table border="1" data-bbox="643 869 1500 1272"> <tr> <td data-bbox="643 869 1082 1272"> <p>Klimafunktion: Stadtklima</p> <p>Planungshinweise: Übergangsraum: vorhandene Grünflächen erhalten und erweitern, Flächenentsiegelung</p> <p>Klimatische Bewertung: Positiv Klimatische Aufwertung der Fläche; Entwicklung geschlossener Waldbestände</p> </td> <td data-bbox="1082 869 1500 1272"> <p>Planungsrelevante Arten: Keine Vorkommen bekannt</p> <p>Artenschutzfachliche Bewertung: Positiv Walderweiterung bietet Lebensraum für bodenständige Waldarten und waldbewohnende Tiere</p> </td> </tr> </table>		<p>Klimafunktion: Stadtklima</p> <p>Planungshinweise: Übergangsraum: vorhandene Grünflächen erhalten und erweitern, Flächenentsiegelung</p> <p>Klimatische Bewertung: Positiv Klimatische Aufwertung der Fläche; Entwicklung geschlossener Waldbestände</p>	<p>Planungsrelevante Arten: Keine Vorkommen bekannt</p> <p>Artenschutzfachliche Bewertung: Positiv Walderweiterung bietet Lebensraum für bodenständige Waldarten und waldbewohnende Tiere</p>
<p>Klimafunktion: Stadtklima</p> <p>Planungshinweise: Übergangsraum: vorhandene Grünflächen erhalten und erweitern, Flächenentsiegelung</p> <p>Klimatische Bewertung: Positiv Klimatische Aufwertung der Fläche; Entwicklung geschlossener Waldbestände</p>	<p>Planungsrelevante Arten: Keine Vorkommen bekannt</p> <p>Artenschutzfachliche Bewertung: Positiv Walderweiterung bietet Lebensraum für bodenständige Waldarten und waldbewohnende Tiere</p>			
	<p>Größe: 5,0 ha Ackerfläche am Waldrand</p> <table border="1" data-bbox="643 1350 1500 1769"> <tr> <td data-bbox="643 1350 1082 1769"> <p>Klimafunktion: Freilandklima</p> <p>Planungshinweise: Allgemeiner Ausgleichsraum: Erhaltung der Funktion zur Frisch- und Kaltluftbildung günstig</p> <p>Klimatische Bewertung: Keine nachteiligen Auswirkungen Walderweiterung widerspricht nicht den Empfehlungen der Klimaanalyse</p> </td> <td data-bbox="1082 1350 1500 1769"> <p>Planungsrelevante Arten: Keine Vorkommen bekannt</p> <p>Artenschutzfachliche Bewertung: Keine nachteiligen Auswirkungen Walderweiterung bietet Lebensraum für bodenständige Waldarten und waldbewohnende Tiere verbunden mit einem Verlust von Habitaten für Freilandarten</p> </td> </tr> </table>		<p>Klimafunktion: Freilandklima</p> <p>Planungshinweise: Allgemeiner Ausgleichsraum: Erhaltung der Funktion zur Frisch- und Kaltluftbildung günstig</p> <p>Klimatische Bewertung: Keine nachteiligen Auswirkungen Walderweiterung widerspricht nicht den Empfehlungen der Klimaanalyse</p>	<p>Planungsrelevante Arten: Keine Vorkommen bekannt</p> <p>Artenschutzfachliche Bewertung: Keine nachteiligen Auswirkungen Walderweiterung bietet Lebensraum für bodenständige Waldarten und waldbewohnende Tiere verbunden mit einem Verlust von Habitaten für Freilandarten</p>
<p>Klimafunktion: Freilandklima</p> <p>Planungshinweise: Allgemeiner Ausgleichsraum: Erhaltung der Funktion zur Frisch- und Kaltluftbildung günstig</p> <p>Klimatische Bewertung: Keine nachteiligen Auswirkungen Walderweiterung widerspricht nicht den Empfehlungen der Klimaanalyse</p>	<p>Planungsrelevante Arten: Keine Vorkommen bekannt</p> <p>Artenschutzfachliche Bewertung: Keine nachteiligen Auswirkungen Walderweiterung bietet Lebensraum für bodenständige Waldarten und waldbewohnende Tiere verbunden mit einem Verlust von Habitaten für Freilandarten</p>			

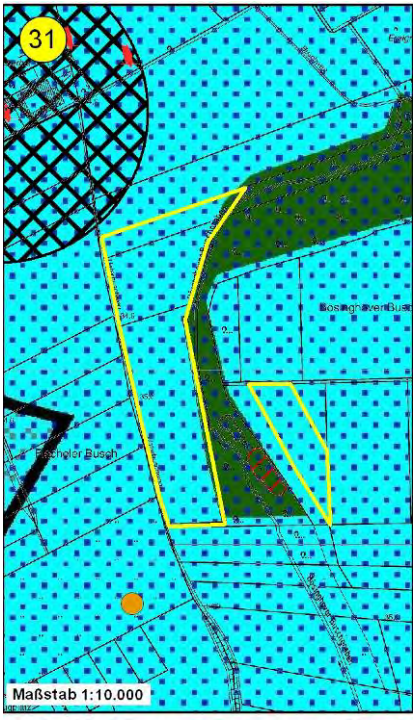
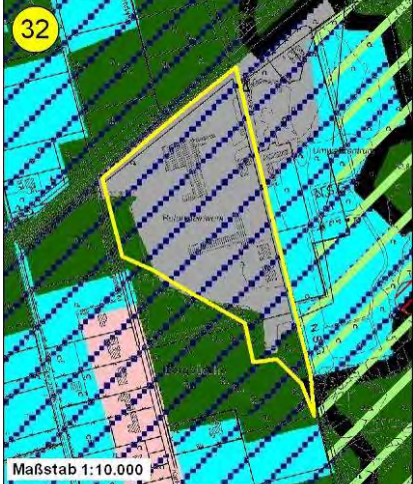
Ausschnitt Klimafunktionskarte mit Fundpunkten planungsrelevanter Arten	Beschreibung und Bewertung	
 <p>04</p> <p>Maßstab 1:10.000</p>	<p>Größe: 2,8ha Ackerfläche am Waldrand</p> <p>Klimafunktion: Freilandklima am Rand eines Kaltluftproduktionsgebietes (weniger windanfälliger Typ)</p> <p>Planungshinweise: Allgemeiner Ausgleichsraum: Erhaltung der Funktion zur Frisch- und Kaltluftbildung günstig</p> <p>Klimatische Bewertung: Keine nachteiligen Auswirkungen Walderweiterung widerspricht nicht den Empfehlungen der Klimaanalyse</p>	<p>Planungsrelevante Arten: Keine Vorkommen bekannt</p> <p>Artenschutzfachliche Bewertung: Keine nachteiligen Auswirkungen Walderweiterung bietet Lebensraum für bodenständige Waldarten und waldbewohnende Tiere verbunden mit einem Verlust von Habitaten für Freilandarten</p>
 <p>06</p> <p>Maßstab 1:10.000</p>	<p>Größe: 3,9 ha Ackerfläche am Waldrand, angrenzend Wald und strukturreiche Freiflächen</p> <p>Klimafunktion: Freilandklima in Kaltluftproduktionsgebiet (weniger windanfälliger Typ)</p> <p>Planungshinweise: Walderweiterung bestehender Waldflächen zu großräumigen Frischluftproduktionsgebieten</p> <p>Klimatische Bewertung: Positiv Walderweiterung entspricht den Empfehlungen der Klimaanalyse</p>	<p>Planungsrelevante Arten: Vorkommen vom Steinkauz (2006) im Umfeld bekannt</p> <p>Artenschutzfachliche Bewertung: Keine nachteiligen Auswirkungen Walderweiterung bietet Lebensraum für bodenständige Waldarten und waldbewohnende Tiere verbunden mit einem Verlust von Habitaten für Freilandarten</p>
 <p>07</p> <p>Maßstab 1:10.000</p>	<p>Größe: 13,6 ha Ackerfläche an der B57, umgeben von Wald, im Süden Paketzentrum der Post</p> <p>Klimafunktion: Freilandklima in Kaltluftproduktionsgebiet (weniger windanfälliger Typ)</p> <p>Planungshinweise: Walderweiterung bestehender Waldflächen zu großräumigen Frischluftproduktionsgebieten</p> <p>Klimatische Bewertung: Positiv Walderweiterung entspricht den Empfehlungen der Klimaanalyse</p>	<p>Planungsrelevante Arten: Keine Vorkommen bekannt</p> <p>Artenschutzfachliche Bewertung: Positiv Walderweiterung bietet Lebensraum für bodenständige Waldarten und waldbewohnende Tiere verbunden mit einem Verlust von Habitaten für Freilandarten von untergeordneter Bedeutung</p>

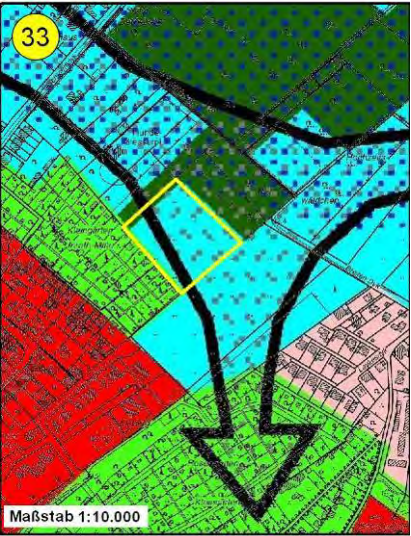
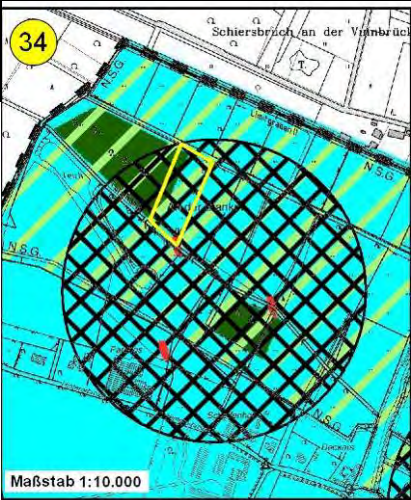

Ausschnitt Klimafunktionskarte mit Fundpunkten planungsrelevanter Arten	Beschreibung und Bewertung	
 <p>08</p> <p>Maßstab 1:10.000</p>	<p>Größe: 10,9 ha Ackerfläche an der B57, nahe der A44, umgeben von Acker bzw. der geplanten Aufforstung 9 (im Westen)</p> <p>Klimafunktion: Freilandklima</p> <p>Planungshinweise: Allgemeiner Ausgleichsraum: Erhaltung der Funktion zur Frisch- und Kaltluftbildung günstig</p> <p>Klimatische Bewertung: Keine nachteiligen Auswirkungen Walderweiterung widerspricht nicht den Empfehlungen der Klimaanalyse</p>	<p>Planungsrelevante Arten: Keine Vorkommen bekannt</p> <p>Artenschutzfachliche Bewertung: Keine nachteiligen Auswirkungen Walderweiterung bietet Lebensraum für bodenständige Waldarten und waldbewohnende Tiere verbunden mit einem Verlust von Habitaten für Freilandarten</p>
 <p>09</p> <p>Maßstab 1:10.000</p> <p>Große Heide</p>	<p>Größe: 8,1 ha Ackerfläche, angrenzend strukturreiche Wohngebiete (Holterhöfe) und Acker bzw. die geplante Aufforstung 8 (im Osten)</p> <p>Klimafunktion: Freilandklima</p> <p>Planungshinweise: Allgemeiner Ausgleichsraum: Erhaltung der Funktion zur Frisch- und Kaltluftbildung günstig</p> <p>Klimatische Bewertung: Keine nachteiligen Auswirkungen Walderweiterung widerspricht nicht den Empfehlungen der Klimaanalyse</p>	<p>Planungsrelevante Arten: Keine Vorkommen bekannt</p> <p>Artenschutzfachliche Bewertung: Keine nachteiligen Auswirkungen Walderweiterung bietet Lebensraum für bodenständige Waldarten und waldbewohnende Tiere verbunden mit einem Verlust von Habitaten für Freilandarten</p>
 <p>10</p> <p>Maßstab 1:10.000</p>	<p>Größe: 10,8 ha Ackerfläche an der A44, kleinflächig Gehölze, Hochspannungsleitung quert, umgeben von Acker</p> <p>Klimafunktion: Freilandklima</p> <p>Planungshinweise: Allgemeiner Ausgleichsraum: Erhaltung der Funktion zur Frisch- und Kaltluftbildung günstig</p> <p>Klimatische Bewertung: Keine nachteiligen Auswirkungen Walderweiterung widerspricht nicht den Empfehlungen der Klimaanalyse</p>	<p>Planungsrelevante Arten: Keine Vorkommen bekannt</p> <p>Artenschutzfachliche Bewertung: Keine nachteiligen Auswirkungen Walderweiterung bietet Lebensraum für bodenständige Waldarten und waldbewohnende Tiere verbunden mit Verlust von potentiellen Habitaten für Freilandarten</p>

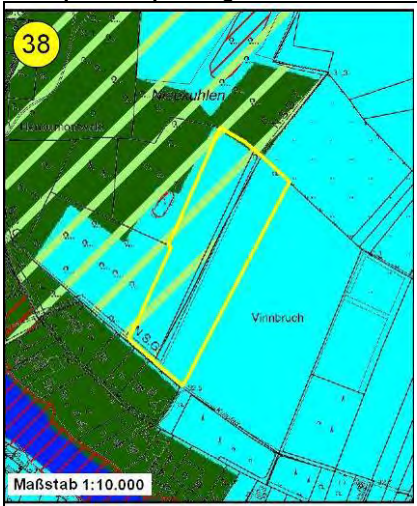
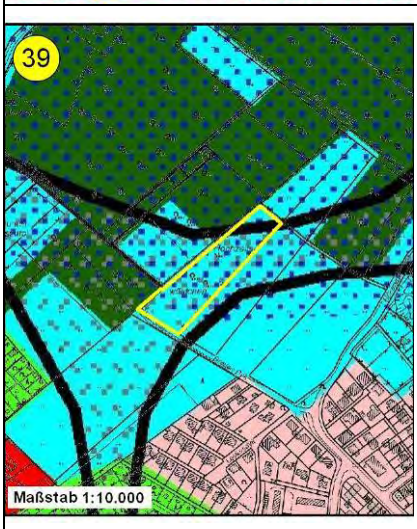
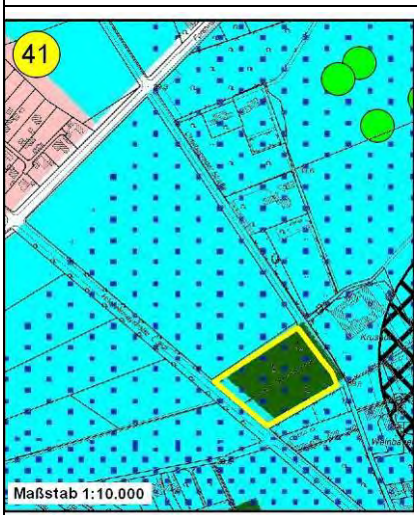
Ausschnitt Klimafunktionskarte mit Fundpunkten planungsrelevanter Arten	Beschreibung und Bewertung	
 <p>Maßstab 1:15.000</p>	<p>Größe: 4,9 ha Siedlungsnaher Grünlandstreifen an bestehenden Gehölzstreifen (Wassergewinnung) angrenzend, Acker, Höfe und lockere Zeilenbebauung im Umfeld</p> <p>Klimafunktion: Freilandklima</p> <p>Planungshinweise: Allgemeiner Ausgleichsraum: Erhaltung der Funktion zur Frisch- und Kaltluftbildung günstig</p> <p>Klimatische Bewertung: Keine nachteiligen Auswirkungen Walderweiterung widerspricht nicht den Empfehlungen der Klimaanalyse</p>	<p>Planungsrelevante Arten: Vorkommen vom Steinkauz (2006) im Umfeld bekannt. Die Fläche ist Teil eines Öko-Kontos der Stadtwerke Krefeld.</p> <p>Artenschutzfachliche Bewertung: Keine nachteiligen Auswirkungen Verlust von potentiellen Habitaten für Freilandarten wird aufgrund vorhandener Strukturen und der Siedlungsnähe als gering erachtet.</p>
 <p>Maßstab 1:10.000</p>	<p>Größe: 4,7 ha Ackerfläche am Waldrand (NSG), angrenzend 'Graben am Waldwinkel', Acker und Reiterhof</p> <p>Klimafunktion: Freilandklima, westlicher Teil Kaltluftsammelgebiet</p> <p>Planungshinweise: Walderweiterung bestehender Waldflächen zu großräumigen Frischluftproduktionsgebieten</p> <p>Klimatische Bewertung: Positiv Walderweiterung entspricht den Empfehlungen der Klimaanalyse</p>	<p>Planungsrelevante Arten: Aktueller Nachweis (2010) eines Steinkauzvorkommens sowie mehrerer Steinkauzreviere (2006) im Umfeld</p> <p>Artenschutzfachliche Bewertung: Nachteilige Auswirkungen nicht auszuschließen Verlust von Nahrungshabitaten für den Steinkauz verbunden mit positiven Aspekten für Waldarten durch Erweiterung der Waldflächen des NSG. Die artenschutzrechtliche Verträglichkeit wird im Zusammenhang mit dem Aufforstungsantrag geprüft.</p>
 <p>Maßstab 1:10.000</p>	<p>Größe: 7,4 ha Acker am Waldrand, angrenzend Acker und sehr strukturreiche Siedlungsbereiche</p> <p>Klimafunktion: Freilandklima</p> <p>Planungshinweise: Walderweiterung bestehender Waldflächen zu großräumigen Frischluftproduktionsgebieten</p> <p>Klimatische Bewertung: Positiv Walderweiterung entspricht den Empfehlungen der Klimaanalyse</p>	<p>Planungsrelevante Arten: Rufnachweis vom Waldkauz (2006) im Wald nordöstlich der Fläche</p> <p>Artenschutzfachliche Bewertung: Positiv Walderweiterung bietet Lebensraum für bodenständige Waldarten und waldbewohnende Tiere, im Speziellen für den Waldkauz</p>

Ausschnitt Klimafunktionskarte mit Fundpunkten planungsrelevanter Arten	Beschreibung und Bewertung	
 <p>18</p> <p>Maßstab 1:10.000</p>	<p>Größe: 5,3 ha Acker am Waldrand, angrenzend Acker, 'Graben am Hülsler Berg' quert die Fläche</p>	<p>Planungsrelevante Arten: Nachweis (2006) eines Steinkauzreviers und mehrerer Kiebitzreviere (2010) im Umfeld. Rufnachweis vom Waldkauz (2006) im Wald nordwestlich der Fläche</p> <p>Artenschutzfachliche Bewertung: Nachteilige Auswirkungen nicht auszuschließen Verlust von Habitaten für den Steinkauz und den Kiebitz verbunden mit möglicher Habitaterweiterung für Waldarten (z.B. Waldkauz). Die artenschutzrechtliche Verträglichkeit wird im Zusammenhang mit dem Aufforstungsantrag geprüft.</p>
 <p>19</p> <p>Maßstab 1:20.000</p>	<p>Größe: 8,1 ha Langgestreckte Acker- und Grünlandflächen am Rand strukturreicher Flächen mit Teichen im Bereich der Niepkuhlen, nördl. angrenzend Acker</p>	<p>Planungsrelevante Arten: Aktueller Nachweis (2010) mehrerer Steinkauzvorkommen und Revieren (2006) im direkten Umfeld</p> <p>Artenschutzfachliche Bewertung: Nachteilige Auswirkungen nicht auszuschließen Verlust von möglichen Nahrungshabitaten für den Steinkauz</p>
 <p>24</p> <p>Maßstab 1:15.000</p>	<p>Größe: 12,0 ha Ackerfläche an der L473, angrenzend Wald, Waldsee (Freibad) und Acker, im Westen Deponie und Müllverbrennungsanlage</p>	<p>Planungsrelevante Arten: Keine Vorkommen bekannt</p> <p>Artenschutzfachliche Bewertung: Positiv Walderweiterung bietet Lebensraum für bodenständige Waldarten und waldbewohnende Tiere verbunden mit einem Verlust von Habitaten für Freilandarten von untergeordneter Bedeutung</p>

Ausschnitt Klimafunktionskarte mit Fundpunkten planungsrelevanter Arten	Beschreibung und Bewertung	
	<p>Größe: 0,9 ha Schmale Ackerfläche am Rand strukturreicher Flächen im Bereich der Niepkuhlen, östlich angrenzend Ackerflächen</p> <p>Klimafunktion: Freilandklima</p> <p>Planungshinweise: Walderweiterung bestehender Waldflächen zu großräumigen Frischluftproduktionsgebieten</p> <p>Klimatische Bewertung: Positiv Walderweiterung entspricht den Empfehlungen der Klimaanalyse</p>	<p>Planungsrelevante Arten: aktuelles Vorkommen (2010) des Steinkauzes im weiteren Umfeld</p> <p>Artenschutzfachliche Bewertung: Keine nachteiligen Auswirkungen Aufgrund der geringen Größe sind keine nachteiligen Auswirkungen zu erwarten</p>
	<p>Größe: 2,6 ha Ackerfläche am Römersee, im Osten und Norden Gewerbe</p> <p>Klimafunktion: Grünanlagenklima</p> <p>Planungshinweise: Lokale Ausgleichsfunktion</p> <p>Klimatische Bewertung: Positiv Aufwertung der lokalen Ausgleichsfunktion des Grünanlagenklimas</p>	<p>Planungsrelevante Arten: Keine Vorkommen bekannt</p> <p>Artenschutzfachliche Bewertung: Positiv Walderweiterung bietet Lebensraum für bodenständige Waldarten und waldbewohnende Tiere verbunden mit einem Verlust von Habitaten für Freilandarten von untergeordneter Bedeutung.</p>
	<p>Größe: 1,9 ha Ackerflächen, angrenzend Wald, Acker, Bahnlinie</p> <p>Klimafunktion: Freilandklima in Kaltluftproduktionsgebiet (weniger windanfälliger Typ), angrenzend vermutete Ventilationsbahn</p> <p>Planungshinweise: Allgemeiner Ausgleichsraum: Erhaltung der Funktion zur Frisch- und Kaltluftbildung günstig</p> <p>Klimatische Bewertung: Keine nachteiligen Auswirkungen Walderweiterung widerspricht nicht den Empfehlungen der Klimaanalyse</p>	<p>Planungsrelevante Arten: Vorkommen des Steinkauzes im weiteren Umfeld</p> <p>Artenschutzfachliche Bewertung: Keine nachteiligen Auswirkungen Aufgrund der geringen Größe sind keine nachteiligen Auswirkungen zu erwarten</p>

Ausschnitt Klimafunktionskarte mit Fundpunkten planungsrelevanter Arten	Beschreibung und Bewertung	
	<p>Größe: 4,7 ha Ackerflächen, angrenzend Acker, Wald, Gehölze des Bösinghover Buschgrabens</p> <p>Klimafunktion: Freilandklima in Kaltluftproduktionsgebiet (weniger windanfälliger Typ), angrenzend vermutete Ventilationsbahn</p> <p>Planungshinweise: Freiland mit Ventilationsfunktion: Rauheits- und querschnittsbedingt zur Belüftung urbaner Bereiche geeignete Flächen. Austauschfunktion erhalten und fördern bzw. durch Freihaltung und Verbreiterung von Luftleitbahnen schaffen.</p> <p>Klimatische Bewertung: Voraussichtlich nur geringfügige nachteilige Auswirkungen Die vergleichsweise kleinflächige Erweiterung einer bestehenden Waldfläche führt voraussichtlich nicht zu einer merklichen Einschränkung möglicher Luftaustauschfunktionen, wenngleich die Aufforstung der Planungshinweiskarte widerspricht (Erhaltung der Ventilationsfunktion). Der Querschnitt belüftungsrelevanter Freiflächen wird nur unwesentlich verkleinert.</p>	<p>Planungsrelevante Arten: Aktuelle Vorkommen vom Steinkauz und der Feldlerche (2010) sowie verschiedene Reviere des Steinkauzes (2006) im Umfeld bekannt</p> <p>Artenschutzfachliche Bewertung: Voraussichtlich nur geringfügige nachteilige Auswirkungen Verlust von Habitaten für Offenlandarten (Feldlerchen) sowie (Teil)Jagdhabitaten für den Steinkauz. Positive Aspekte durch verminderte Stoffeinträge in Oberflächengewässer durch Umwandlung von Ackerflächen im Gewässerumfeld (Teiche u. Bösinghover Buschgraben)</p>
	<p>Größe: 5,4 ha Ehemalige Betriebsfläche, vollständig versiegelt, angrenzend Wald</p> <p>Klimafunktion: Versiegelte Fläche mit Überwärmung gegenüber der benachbarten Umgebung in mitten eines Kaltluftsammegebiet</p> <p>Planungshinweise: Übergangsraum mit verdichteter Bebauung und höherem Verkehrsaufkommen. Grünflächen erweitern, Flächenentsiegelung vornehmen</p> <p>Klimatische Bewertung: positiv Walderweiterung entspricht den Empfehlungen der Klimaanalyse</p>	<p>Planungsrelevante Arten: Keine Vorkommen bekannt</p> <p>Artenschutzfachliche Bewertung: positiv Entsiegelung und Walderweiterung bietet Lebensraum für bodenständige Waldarten und waldbewohnende Tiere</p>

Ausschnitt Klimafunktionskarte mit Fundpunkten planungsrelevanter Arten	Beschreibung und Bewertung	
	<p>Größe: 1,2 ha Acker umgeben von Acker, Wald und Siedlung</p> <p>Klimafunktion: Freilandklima, vermutete Ventilationsbahn</p> <p>Planungshinweise: Freiland mit Ventilationsfunktion: Rauheits- und querschnittsbedingt zur Belüftung urbaner Bereiche geeignete Flächen. Austauschfunktion erhalten und fördern bzw. durch Freihaltung und Verbreiterung von Luftleitbahnen schaffen.</p> <p>Klimatische Bewertung: Nachteilige Auswirkungen zu erwarten Die Walderweiterung verringert die Breite der belüftungsrelevanten Freiflächen. Es wird empfohlen auf die Aufforstung zu verzichten.</p> <p>Planungsrelevante Arten: Keine Vorkommen bekannt</p> <p>Artenschutzfachliche Bewertung: positiv Walderweiterung bietet Lebensraum für bodenständige Waldarten und waldbewohnende Tiere verbunden mit einem Verlust von Habitaten für Freilandarten von untergeordneter Bedeutung</p>	
	<p>Größe: 0,5 ha Ackerfläche im NSG Orbroich, umgeben von strukturreichem Grünland und Acker sowie Waldflächen</p> <p>Klimafunktion: Freilandklima</p> <p>Planungshinweise: Walderweiterung bestehender Waldflächen zu großräumigen Frischluftproduktionsgebieten</p> <p>Klimatische Bewertung: positiv Walderweiterung entspricht den Empfehlungen der Klimaanalyse</p> <p>Planungsrelevante Arten: Brutvorkommen des Steinkauzes innerhalb der Fläche aus 2006, in 2010 kein Nachweis vorliegend.</p> <p>Artenschutzfachliche Bewertung: Nachteilige Auswirkungen nicht auszuschließen Das Vorkommen von Höhlenbäumen am Rand der Fläche mit Funktion als Bruthabitat für den Steinkauz kann derzeit nicht ausgeschlossen werden. Untersuchungsbedarf.</p>	
	<p>Größe: 1,6 ha Acker am Ortsrand, nördlich angrenzend Gärten, Hoflage, südlich angrenzend Grünland und Schilfröhrichtbestände (BK-4605-0038), Bahnlinie</p> <p>Klimafunktion: Grünanlagenklima mit lokaler Ausgleichsfunktion</p> <p>Planungshinweise: Übergangsraum mit verdichteter Bebauung und höherem Verkehrsaufkommen. Grünflächen erweitern, Flächenentsiegelung vornehmen</p> <p>Klimatische Bewertung: Keine nachteiligen Auswirkungen Walderweiterung widerspricht nicht den Empfehlungen der Klimaanalyse</p> <p>Planungsrelevante Arten: Keine Vorkommen bekannt</p> <p>Artenschutzfachliche Bewertung: Keine nachteiligen Auswirkungen Waldflächen als Lebensraum für bodenständige Waldarten und mit Schutz- und Pufferfunktion für die angrenzende Grünlandfläche im Biotopkataster.</p>	

Ausschnitt Klimafunktionskarte mit Fundpunkten planungsrelevanter Arten	Beschreibung und Bewertung	
 <p>38</p> <p>Maßstab 1:10.000</p>	<p>Größe: 3,1 ha Ackerfläche am Rand strukturreicher Flächen im Bereich der Niepkuhlen, östlich angrenzend Ackerflächen, südlich angrenzend Gärten</p> <p>Klimafunktion: Freilandklima</p> <p>Planungshinweise: Walderweiterung bestehender Waldflächen zu großräumigen Frischluftproduktionsgebieten</p> <p>Klimatische Bewertung: Positiv Walderweiterung entspricht den Empfehlungen der Klimaanalyse</p>	<p>Planungsrelevante Arten: Aktuelles Vorkommen (2010) des Steinkauzes im weiteren Umfeld</p> <p>Artenschutzfachliche Bewertung: Voraussichtlich nur geringfügige nachteilige Auswirkungen Walderweiterung bietet Lebensraum für bodenständige Waldarten und waldbewohnende Tiere verbunden mit einem Verlust von Habitaten für Freilandarten</p>
 <p>39</p> <p>Maßstab 1:10.000</p>	<p>Größe: 1,0 ha Aufforstungsfläche angrenzend an Wald und Acker</p> <p>Klimafunktion: Freilandklima, vermutete Ventilationsbahn</p> <p>Planungshinweise: Freiland mit Ventilationsfunktion: Rauheits- und querschnittsbedingt zur Belüftung urbaner Bereiche geeignete Flächen. Austauschfunktion erhalten und fördern bzw. durch Freihaltung und Verbreiterung von Luftleitbahnen schaffen.</p> <p>Klimatische Bewertung: Nachteilige Auswirkungen zu erwarten Die Walderweiterung verringert die Breite der belüftungsrelevanten Freiflächen.</p>	<p>Planungsrelevante Arten: Keine Vorkommen bekannt</p> <p>Artenschutzfachliche Bewertung: positiv Walderweiterung bietet Lebensraum für bodenständige Waldarten und waldbewohnende Tiere</p>
 <p>41</p> <p>Maßstab 1:10.000</p>	<p>Größe: 1,1 ha Ackerfläche und Gehölze, angrenzend Hoflagen mit Obstwiesen und Grünland</p> <p>Klimafunktion: Wald-Klimatop in Kaltluftproduktionsgebiet (windanfälliger Typ)</p> <p>Planungshinweise: Walderweiterung bestehender Waldflächen zu großräumigen Frischluftproduktionsgebieten</p> <p>Klimatische Bewertung: Positiv Walderweiterung entspricht den Empfehlungen der Klimaanalyse</p>	<p>Planungsrelevante Arten: Aktuelle Vorkommen (2010) von Steinkauz und Kiebitz im Umfeld bekannt. Zudem Vertragsflächen für den Kiebitz im Umfeld.</p> <p>Artenschutzfachliche Bewertung: Keine nachteiligen Auswirkungen Aufgrund der geringen Größe und der Erweiterung bereits vorhandener Gehölzstrukturen ist nicht mit nachteiligen Auswirkungen zu rechnen. Ein Zielkonflikt zwischen Vertragsflächen für den Kiebitz und geplanter Aufforstung ist nicht zu erwarten.</p>


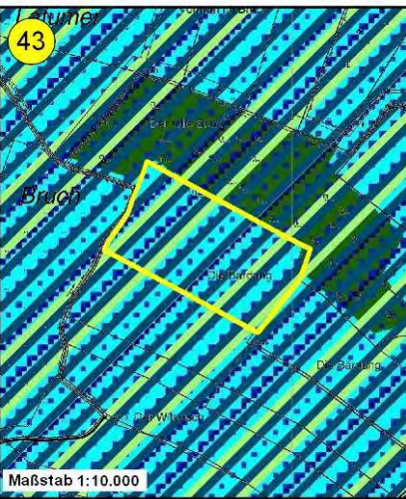
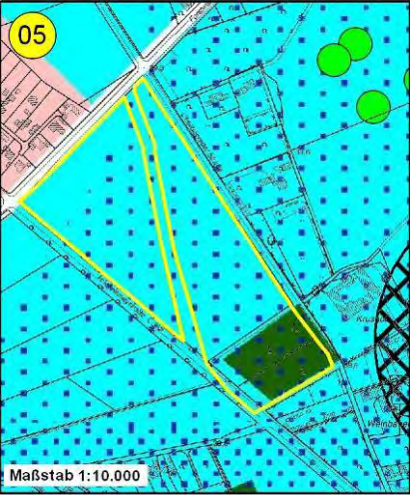
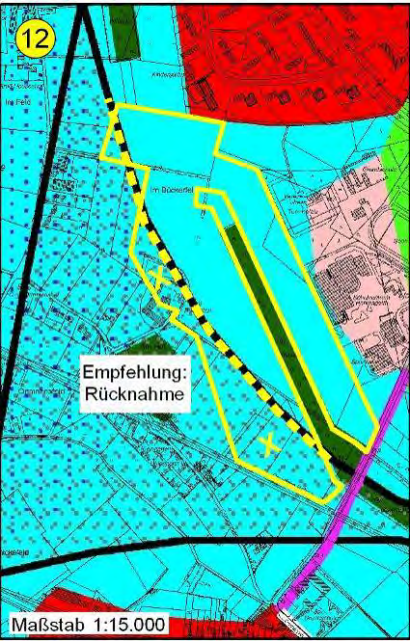
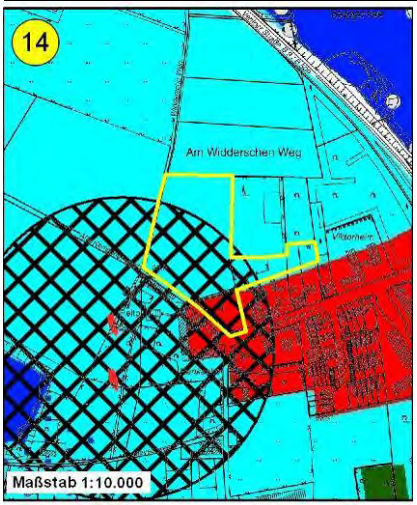
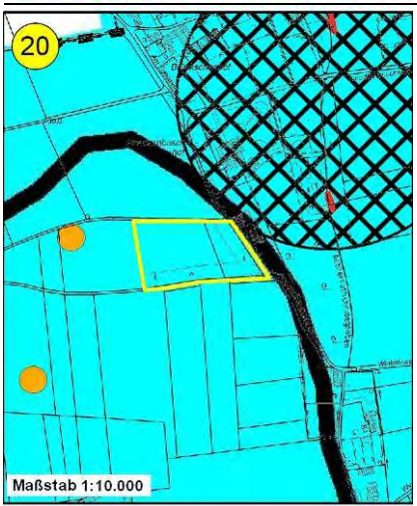
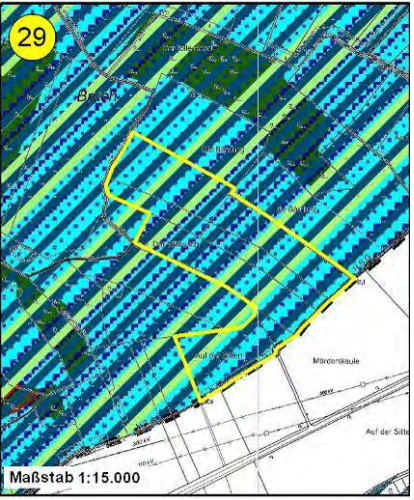

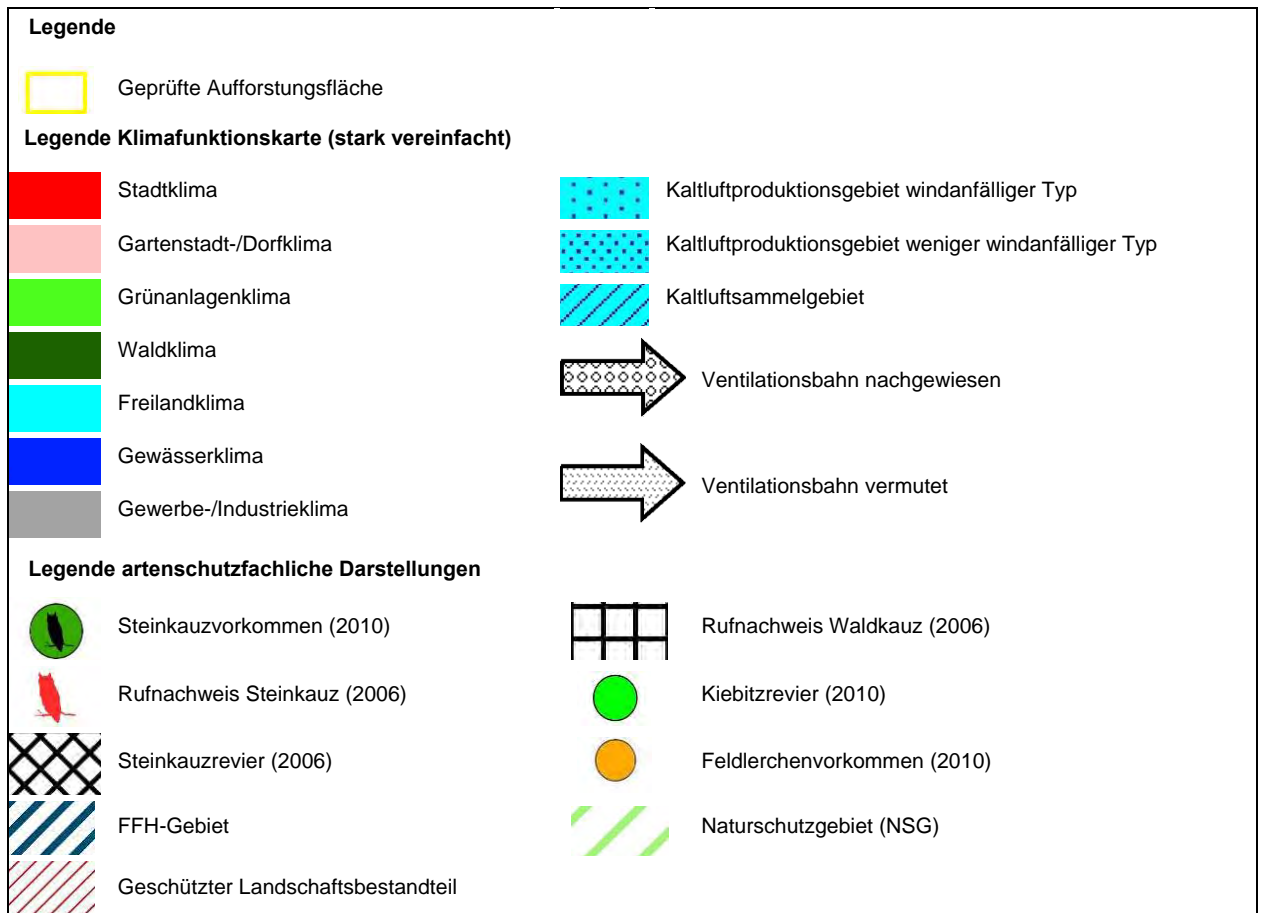
Ausschnitt Klimafunktionskarte mit Fundpunkten planungsrelevanter Arten	Beschreibung und Bewertung	
 <p>Maßstab 1:15.000</p>	<p>Größe: 13,2 ha Acker, kleinflächig Grünland beidseitig eines Gehölzstreifens, angrenzend Acker und Grünland</p>	<p>Planungsrelevante Arten: Keine Vorkommen im Nahbereich bekannt; Steinkauzschwerpunkt im Umfeld. Der nördliche Abschluss der Fläche ist Teil einer Öko-Kontoffläche der Stadtwerke Krefeld.</p> <p>Artenschutzfachliche Bewertung: Nachteilige Auswirkungen nicht auszuschließen Speziell durch die Aufforstung des nördlich gelegenen Grünlands Verlust von potentiellen Habitaten für Freilandarten insbesondere Steinkauz.</p>
 <p>Maßstab 1:10.000</p>	<p>Größe: 3,1 ha Ackerfläche im FFH-Gebiet Latumer Bruch, umgeben von Grünland und Acker sowie Waldflächen</p> <p>Klimafunktion: Freilandklima in Kaltluftproduktionsgebiet (windanfälliger Typ), Kaltluftsammlgebiet</p> <p>Planungshinweise: Walderweiterung bestehender Waldflächen zu großräumigen Frischluftproduktionsgebieten</p> <p>Klimatische Bewertung: Positiv Walderweiterung entspricht den Empfehlungen der Klimaanalyse</p>	<p>Planungsrelevante Arten: Keine Vorkommen bekannt</p> <p>Artenschutzfachliche Bewertung: Keine nachteiligen Auswirkungen Verträglichkeit der Aufforstung mit den Entwicklungszielen für das FFH-Gebiet sicherstellen.</p>

Tabelle 33: Prüfung der alternativen Aufforstungsflächen auf klimatische und artenschutzrechtliche Auswirkungen

Ausschnitt Klimafunktionskarte mit Fundpunkten planungsrelevanter Arten	Beschreibung und Bewertung	
 <p>Maßstab 1:10.000</p>	<p>Größe: 6,7 ha Ackerfläche im Freiraum, kleinflächig Gehölze vorhanden, angrenzend Hoflagen mit Obstwiesen und Grünland mit Gehölzen, gehölzreiche Wohngebiete und Ackerflächen</p>	<p>Planungsrelevante Arten: Aktuelle Vorkommen (2010) von Steinkauz und Kiebitz im Umfeld bekannt. Zudem Vertragsflächen für den Kiebitz angrenzend.</p> <p>Artenschutzfachliche Bewertung: Nachteilige Auswirkungen nicht auszuschließen Verlust und Zerschneidung von potentiellen Habitaten für Freilandarten, vor allem für die nachgewiesenen Arten Steinkauz und Kiebitz. Zielkonflikt zwischen Vertragsflächen und geplanter Aufforstung</p>
 <p>Empfehlung: Rücknahme</p> <p>Maßstab 1:15.000</p>	<p>Größe: 17,5 ha Acker, kleinflächig Grünland beidseitig eines Gehölzstreifens, angrenzend Acker und Grünland</p>	<p>Planungsrelevante Arten: Keine Vorkommen im Nahbereich bekannt; Steinkauzscharpunkt im Umfeld. Der nördliche Abschluss der Fläche ist Teil einer Öko-Kontofläche der Stadtwerke Krefeld.</p> <p>Artenschutzfachliche Bewertung: Nachteilige Auswirkungen nicht auszuschließen Speziell durch die Aufforstung des nördlich gelegenen Grünlands Verlust von potentiellen Habitaten für Freilandarten insbesondere Steinkauz.</p>

Ausschnitt Klimafunktionskarte mit Fundpunkten planungsrelevanter Arten	Beschreibung und Bewertung	
	<p>Größe: 2,2 ha Acker, Grünland und Hofstellen umgeben von Acker, Obstwiese und dörflichen Siedlungsbereichen</p> <p>Klimafunktion: Freilandklima, kleinflächig Stadtklima</p> <p>Planungshinweise: Allgemeiner Ausgleichsraum: Erhaltung der Funktion zur Frisch- und Kaltluftbildung günstig</p> <p>Klimatische Bewertung: Keine nachteiligen Auswirkungen Walderweiterung widerspricht nicht den Empfehlungen der Klimaanalyse</p>	<p>Planungsrelevante Arten: Aktueller Nachweis (2010) eines Steinkauzvorkommens im weiteren Umfeld sowie Lage in einem 2006 nachgewiesenen Revier</p> <p>Artenschutzfachliche Bewertung: Nachteilige Auswirkungen zu erwarten Verlust von Nahrungshabitaten für den Steinkauz. Es wird empfohlen die Fläche nicht aufzuforsten.</p>
	<p>Größe: 1,2 ha Kleine Grünlandfläche mit bestehendem Gehölzstreifen, angrenzend Acker und strukturreiche Hoflage</p> <p>Klimafunktion: Freilandklima</p> <p>Planungshinweise: Walderweiterung bestehender Waldflächen zu großräumigen Frischluftproduktionsgebieten</p> <p>Klimatische Bewertung: Positiv Walderweiterung entspricht den Empfehlungen der Klimaanalyse</p>	<p>Planungsrelevante Arten: Nachweis von Steinkauz (2006) und Feldlerche im direkten Umfeld</p> <p>Artenschutzfachliche Bewertung: Voraussichtlich nur geringfügige nachteilige Auswirkungen Kleinflächiger Verlust von Bruthabitaten für Offenlandarten und potenziellen Jagdhabitaten für den Steinkauz verbunden mit positiven Aspekten des neuen Trittsteins</p>

Ausschnitt Klimafunktionskarte mit Fundpunkten planungsrelevanter Arten	Beschreibung und Bewertung	
	<p>Größe: 10,1 ha Große Ackerflächen im FFH-Gebiet Latumer Bruch, umgeben von Grünland und Acker sowie Gehölzstreifen am Lohbruchgraben</p>	<p>Planungsrelevante Arten: Keine Vorkommen bekannt</p> <p>Artenschutzfachliche Bewertung: Nachteilige Auswirkungen nicht auszuschließen Verträglichkeit der Aufforstung mit den Entwicklungszielen für das FFH-Gebiet sicherstellen.</p>
	<p>Größe: 0,6 ha Acker</p> <p>Klimafunktion: Freilandklima, vermutete Ventilationsbahn</p> <p>Planungshinweise: Freiland mit Ventilationsfunktion: Rauhigkeits- und querschnittsbedingt zur Belüftung urbaner Bereiche geeignete Flächen. Austauschfunktion erhalten und fördern bzw. durch Freihaltung und Verbreiterung von Luftleitbahnen schaffen. Aufforstung widerspricht der Empfehlung der Planungshinweiskarte.</p> <p>Klimatische Bewertung: Nachteilige Auswirkungen nicht auszuschließen Die Walderweiterung liegt innerhalb der belüftungsrelevanten Freiflächen. Dies wird voraussichtlich nicht zu einer starken Einschränkung der Austauschfunktion führen. Dennoch wird empfohlen, die Aufforstung zu verwerfen.</p>	<p>Planungsrelevante Arten: Aktuelles Vorkommen (2010) des Steinkauzes im weiteren Umfeld bekannt</p> <p>Artenschutzfachliche Bewertung: Keine Nachteilige Auswirkungen Aufgrund der geringen Größe ist nicht mit nachteiligen Auswirkungen zu rechnen</p>



4.1 Klimatische Auswirkungen der geplanten Erstaufforstungsflächen

Insgesamt sind von den 29 geprüften Aufforstungen 16 mit **positiven Auswirkungen** auf das klimatische Wirkunggefüge verbunden. Es handelt sich dabei um

- 10 Flächen in freilandklimatisch geprägten Bereichen, für die die Klimaanalyse eine Erweiterung bestehender Waldflächen zu großräumigen Frischluftproduktionsgebieten empfiehlt. Ausgedehnte Waldflächen beeinträchtigen hier nicht den Luftaustausch mit dem Stadtkörper und haben Bedeutung als großräumige Frischluftentstehungsgebiete.
- drei kleine Flächen (01, 01a, 41), die in der synthetischen Klimafunktionskarte aufgrund der maßstabsbedingten Verallgemeinerung bereits als Waldflächen dargestellt sind;
- eine Fläche in Grünanlagenklimatopen (26). Grünanlagenklima ist charakterisiert durch einen Wechsel zwischen offenen und gehölzbestandenen Bereichen. Die Ausgleichsfunktion beschränkt sich auf die Fläche selbst und auf angrenzende Bereiche. Durch einen höheren Gehölzanteil wird die Funktion dieser Fläche als so genannte 'Klimaoasen' beispielsweise bei sommerlichen Hitzeperioden verbessert. Es ist nicht davon auszugehen, dass durch die Gehölzbestände wichtige Austauschfunktionen mit angrenzenden Bereichen behindert werden.

- ein – in der Klimaanalyse noch als Stadtklima eingestuftes – zwischenzeitlich brachgefallenes Kasernengelände (02) sowie eine versiegelte Fläche, die dem Gewerbe-/ Industrie-Klimatop zugeordnet wird (32). Hier wird eine Aufwertung der Klimafunktion erwartet. Aufgrund der umgebenden Waldflächen bietet sich eine Waldarrondierung an.

Bei 10 der geprüften Aufforstungen sind **keine nachteiligen klimatischen Auswirkungen** zu befürchten. Es handelt sich um 'allgemeine Ausgleichsräume' im Außenbereich mit Frisch- oder Kaltluftbildung, die aufgrund ihrer Ausdehnung oder Lage zu den Siedlungsbereichen nur eine mittlere bis geringe Relevanz für die Ungunsträume des Krefelder Stadtgebietes aufweisen. Eine Erhaltung dieser Flächen wird als günstig angesehen. Eine Walderweiterung widerspricht diesem Ziel nicht.

Bei einer Fläche (31) ist eine Aufforstung voraussichtlich nur mit **geringfügig nachteiligen Auswirkungen** verbunden, da sie innerhalb einer vermuteten Ventilationsbahn liegt. Die vergleichsweise kleinflächige Erweiterung führt jedoch voraussichtlich nicht zu einer merklichen Einschränkung möglicher Luftaustauschfunktionen.

Durch zwei Aufforstungen (33 und 39) sind **nachteilige klimatische Auswirkungen zu erwarten**, da sie innerhalb einer vermuteten Ventilationsbahn liegen. Sie können hier unter Umständen zur Behinderung bodennaher Luftbewegungen beitragen und dadurch die Funktion der Ventilationsbahn einschränken. Daher sollte aus klimatischer Sicht auf die Anlage geschlossener Gehölzbestände verzichtet werden.

4.2 Artenschutzfachliche Auswirkungen der geplanten Erstaufforstungsflächen

Von den 29 geprüften Flächen sind zehn mit **positiven Auswirkungen** verbunden. Dabei handelt es sich um Ackerflächen, die aufgrund Ihrer Lage bzw. Struktur nicht intensiv von Feldvögeln genutzt werden bzw. genutzt werden können und teils Erweiterungen von bestehenden Waldgebieten darstellen.

Bei 12 der geprüften Aufforstungen sind **keine nachteiligen Auswirkungen zu befürchten**. Hierbei handelt es sich um Flächen, die prinzipiell von Feldvögeln genutzt werden können. Im Hinblick auf die Waldarten stellen diese Flächen jedoch sinnvolle Erweiterungen dar.

Bei zwei Flächen (Nr. 31 und 38) sind **voraussichtlich nur geringfügige nachteilige Auswirkungen** zu befürchten. Diese Einstufung beruht auf der Eignung als potenzielle Habitate bzw. Nahrungsflächen des Steinkauzes.

Bei fünf der geprüften Aufforstungen (Nr. 15, 18, 19, 34 und 42) sind **nachteilige Auswirkungen nicht auszuschließen**. Dies rührt daher, dass bei diesen Flächen ein Konflikt mit nachgewiesenen Vorkommen planungsrelevanter Arten wie dem Steinkauz entstehen könnte. Bei den Vorkommen handelt es sich um ältere Nachweise in der direkten Umgebung. Die artenschutzrechtliche Verträglichkeit für die Flächen 15 und 18 wird im Zusammenhang mit dem Aufforstungsantrag geprüft.

4.3 Klimatische und artenschutzfachliche Auswirkungen der alternativen Erstaufforstungsflächen

Insgesamt wurden 6 alternativ geplante Aufforstungsflächen auf ihre klimatischen oder artenschutzrechtlichen Auswirkungen geprüft.

Hinsichtlich der klimatischen Auswirkungen sind drei Flächen (Nr. 05, 20 und 29) mit **positiven Auswirkungen** verbunden. Für die Fläche Nr. 14 sind **keine nachteiligen klimatischen Auswirkungen** zu befürchten (Allg. Ausgleichsraum mit Frisch- bzw. Kaltluftbildung). Bei zwei Flächen (Nr. 12 und 40, vgl. Tabelle 32) sind **nachteilige klimatische Auswirkungen nicht auszuschließen**. Diese Flächen liegen am Rand bzw. innerhalb einer vermuteten Ventilationsbahn. Dabei handelt es sich um Freiflächen, die aufgrund geringer Rauigkeit der Oberflächenstruktur, ausreichender Breite und aufgrund ihrer Lage zum Siedlungsbereich zur Belüftung urbaner Bereiche geeignet sind. Bei diesen Flächen wird empfohlen, die Austauschfunktion zu erhalten und zu fördern bzw. durch Freihaltung und Verbreiterung von Luftleitbahnen zu schaffen. Eine Aufforstung widerspricht dieser Empfehlung.

Hinsichtlich der artenschutzfachlichen Auswirkungen sind bei einer Fläche (Nr. 40) **keine nachteiligen Auswirkungen** zu befürchten und bei einer weiteren Fläche (Nr. 20) **voraussichtlich nur geringfügige nachteilige Auswirkungen** zu befürchten. Bei drei Flächen (Nr. 05, 12 und 29) sind aufgrund eines Konflikts mit nachgewiesenen Vorkommen planungsrelevanter Arten wie dem Steinkauz nachteilige Auswirkungen nicht auszuschließen. Bei der geprüften Aufforstung Nr. 14 sind **nachteilige Auswirkungen zu erwarten**. Die Fläche liegt innerhalb eines in 2006 kartierten Steinkauzreviers.

5 Umweltprüfung Straßen

Es wurden die folgenden 4 Straßenabschnitte sowie 3 alternative Straßenabschnitte geprüft:

Code	Name	Länge des Straßenabschnitts	Größe Wirkraum [ha]
II-7	Steeper Dyk – Tönisvorster Straße	rd. 360 m	rd. 19
IV-1	B9 n Westtangente	rd. 7.600 m	rd. 236
IV-4	Nordumgehung Schicksbaum	rd. 1.800 m	rd. 62
XXI-1	Verlängerung Bremer Straße	rd. 430 m	rd. 19
Alternative			
VI-11A	Fischeln – Westumgehung nördlicher Teil Variante A Kölner Straße	rd. 1.600 m	rd. 53
VI-11B	Fischeln – Westumgehung nördlicher Teil Variante B Mühlenfeld	rd. 1.600 m	rd. 53
VIII-1	Hafenanbindung	rd. 3.000 m	rd. 101

5.1 Steeger Dyk – Tönisvorster Straße

5.1.1 Bestandsaufnahme und Konflikteinschätzung

Schutzgut Mensch

BESTANDSAUFNAHME

Im Untersuchungsgebiet herrscht überwiegend eine landwirtschaftliche Nutzung am südlichen Ortsrand von Hüls vor. Im Norden befindet sich eine größere Fläche mit gewerblicher Nutzung. Wohnbauflächen mit hoher Bedeutung für das Schutzgut liegen am Ost- und Westrand, bzw. liegen hier zwei ehemalige Hofstellen, der ‚Darderhof‘ und der ‚Botzhof‘, die teils gewerblich und teils wohnbaulich genutzt werden. Das Gebiet wird diagonal durch eine Bahntrasse zerschnitten. Weiterhin verlaufen verschiedene Straßen durch das Gebiet (insbes. Tönisvorster Straße/Steeger Dyk (K2), Ringstraße und Botzweg).

Bisher nehmen Wohnbauflächen nur kleine Teile des Wirkraums ein. Allerdings ist der Großteil der Fläche im FNP (sowohl im noch geltenden wie auch im neuen Entwurf) als Wohnbaufläche dargestellt, so dass diese Bedeutung künftig zunehmen wird.

Lärmbedingte Vorbelastungen sind vor allem durch die bestehenden Straßen, die Schienen-trasse und ggf. umliegende Gewerbe anzunehmen.

KONFLIKTE

Durch die Realisierung der Verlängerung des Steeger Dyk zur Tönisvorster Straße wird die landwirtschaftliche Nutzung durch Flächenverlust und Parzellenzerschneidung sowie die Wohn-umfeldfunktion für die umliegende bestehende Wohnbebauung beeinträchtigt.

Insbesondere wird neben der Qualität der bestehenden Wohnnutzungen auch die Wohnqualität der gem. gültigem FNP dargestellten, noch nicht realisierten Wohnbauflächen durch den hier zu erwartenden Verkehrslärm im Wirkungsbereich der Straße erheblich beeinträchtigt (Prognostizierte Verkehrszahlen 7.000 KfZ/24h gem. Mitteilung der Stadt Krefeld vom 15.08.2013). Der Lärm-minderungsplan prognostiziert für weite Teile des Wirkraums 55-60 d(B)A tags und 45-50 d(B)A nachts (Überschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte für WA der DIN 18005 und Überschreitung der schalltechnischen Tag-Grenzwerte für Wohnen der 16. BImSchV). Diesbe-züglich sind im Zuge der Genehmigungsplanung der Straße und/oder der verbindlichen Bauleit-planung für die geplanten Wohngebiete und die bestehenden Wohnnutzungen weitergehende Untersuchungen und eine Konfliktlösung (ggf. einzuhaltende Abstände, aktive Lärmschutzmaß-nahmen, etc.) erforderlich.

Schutzgüter Tiere und Pflanzen

BESTANDSAUFNAHME

Der Großteil des Wirkraumes wird heute landwirtschaftlich genutzt. Im Süden liegen großflächige Ackerschläge. Im Zentrum zwischen Botzweg und Tönisvorster Straße befinden sich einige Wiesenflächen, eine mit Gebüsch bewachsene Fläche und randliche Gebüsche sowie zwei alte Hofstellen mit kleinen Gartenflächen. Im Osten und Westen schließen sich Wohnbebauung an, im Norden liegt eine größere Gewerbefläche. Quer durch das Gebiet verlaufen eine Bahntrasse sowie die bestehenden Straßen.

Die Gebüsche und Wiesen weisen eine allgemeine die übrigen Flächen (haupts. Äcker und Bebauung) überwiegend eine geringe Bedeutung auf.

Die Ackerflächen im Süden des Gebietes stellen jedoch Habitate planungsrelevanter Vogelarten dar. Nach LEDERER (2006, 2009) sowie BOSCH & PARTNER (2010) kommen hier verschiedene planungsrelevante Feldvogelarten vor. Es handelt sich dabei um Kiebitz, Feldlerche, im Umfeld auch Rebhuhn. Daher liegt dieser Bereich des Gebietes innerhalb der von BOSCH & PARTNER abgegrenzten Maßnahmen- bzw. Konfliktzonen.

KONFLIKTE

Hohe Konflikte sind mit dem Verlust und der Beeinträchtigung von Habitaten planungsrelevanter Feldvogelarten verbunden.

Durch die vorübergehende Beeinträchtigung in der Bauphase sowie durch dauerhafte Zerschneidung und Verlärmung in der Betriebsphase werden (neben den direkten Flächenverlusten) die Lebensraumfunktionen der zukünftigen Straßenrandbereiche vermindert. Soweit die im Umfeld der geplante Straße geplante Wohnbauflächen umgesetzt werden, gehen die umgebenden Ackerflächen vollständig verloren.

Im Genehmigungsverfahren sind – soweit nicht vermeidbar – die erheblichen Eingriffe durch Maßnahmen zur Aufwertung des Naturhaushalts zu kompensieren. Hierbei sind insbesondere auch die Vorkommen von planungsrelevanten Arten zu untersuchen und Maßnahmen zur Förderung von Offenlandarten (z.B. Kiebitz) zu prüfen.

Schutzgut Wasser

BESTANDSAUFNAHME

Es befinden sich keine Fließgewässer im Untersuchungsgebiet.

Der Grundwasserflurabstand beträgt überwiegend mehr als 5 m, im Süden des Gebietes 4-5 m. Das Untersuchungsgebiet liegt nahezu vollständig in der Wasserschutzzone IIIA2 des vorläufig gesicherten WSG Hüls. Der Schutz des Grundwassers erfolgt über die Restriktionen der Wasserschutzgebietsverordnung. Dort, wo der Grundwasserflurabstand unter 5 m beträgt, liegt eine allgemeine Bedeutung, im übrigen Bereich eine geringe Bedeutung für das Grundwasser vor.

KONFLIKTE

Bei der Anlage von Straßen sind grundsätzlich in der Bauphase und auch im Betrieb temporär erhebliche nachteilige hydrochemische Auswirkungen auf das Grundwasser durch Havarien bzw. mögliche Schadstoffeinträge ins Grundwasser nicht auszuschließen. Dies ist innerhalb des Wasserschutzgebietes IIIA2 insbesondere in der Bauphase, wenn schützende Deckschichten entfernt werden müssen, im Bereich von Grundwasserflurabständen < 5 m als hohes Risiko einzustufen. Bei der Planung der Straße sind die Vorgaben der Schutzgebietsverordnung zu beachten und besonders in der Bauphase Maßnahmen zum Schutz des Grundwassers zu bestimmen.

Die Grundwasserbilanz wird durch den Straßenbau aufgrund der Kleinflächigkeit der Versiegelung im Untersuchungsraum nicht wesentlich verändert. Die Auswirkungen des Vorhabens auf die Grundwasserneubildung werden daher als nicht nachteilig eingestuft.

Schutzgut Boden

BESTANDSAUFNAHME

Aus mächtigen Lössablagerungen haben sich im Wirkraum Parabraunerden und – bedingt durch Stau- und Grundwassereinfluss – Pseudogleye und Gleye (bzw. Pseudogley-Gleye) entwickelt. Die Ertragsfähigkeit der Parabraunerden ist überwiegend sehr hoch (Bodenzahl teilweise überwiegend über 70), ebenso wie die Filter- und Pufferfunktionen; der Pseudogley-Gley hat eine etwas geringere Ertragsfähigkeit.

Im Norden und Osten liegen am Rand des Wirkraums Altlastenverdachtsflächen (außerhalb des Trassenverlaufs). Im Norden handelt es sich um eine kleinflächige Verfüllung sowie um eine ehemalige Weberei im Bereich des heutigen Gewerbes. Im Osten handelt es sich um die Fläche einer weiteren ehemaligen Weberei und eines Kohlenhandels. Gemäß der Bodenbelastungskarte liegen bereichsweise Überschreitungen der Vorsorgewerte der BBodSchV für die Stoffe Blei, Zink und Cadmium vor.

Die Parabraunerden, die den Großteil des Gebietes ausmachen werden vom Geologischen Dienst (GD NW) als besonders schutzwürdig aufgrund der natürlichen Fruchtbarkeit und der Bedeutung der Filter- und Pufferfunktionen im Naturhaushalt bewertet. Es ist anzunehmen, dass die ackerbaulich genutzten Böden des Gebietes mäßig überprägt sind. In den kleinflächigen, bereits bebauten Bereichen sowie auch im Bereich der Altlastenverdachtsflächen sind die natürlichen Bodenfunktionen weitgehend zerstört.

KONFLIKTE

Mit der Anlage der Trasse ist eine Inanspruchnahme überwiegend ackerbaulich, kleiflächig als Grünland genutzter, besonders schutzwürdiger Böden (sw3_ff gem. Bewertung des GD NRW) verbunden. Das hiermit verbundene Risiko wird für die ackerbaulich genutzten Böden als mittel, für die Grünlandflächen aufgrund der größeren Naturnähe als mittel bis hoch eingeschätzt.

In der Bauphase besteht temporär ein Risiko für Schadstoffeinträge, insbesondere durch Beseitigung der schützenden Deckschichten. In der Betriebsphase ist das Risiko aufgrund des hohen Rückhaltevermögens der Böden verringert. Im Nahbereich der Straße ist durch den Betrieb mit einem permanenten Stoffeintrag (Brems-, Reifenabrieb, etc.) zu rechnen.

Schutzgüter Klima / Luft

BESTANDSAUFNAHME

Das Untersuchungsgebiet liegt überwiegend im freilandklimatisch geprägten Raum mit allgemeiner Ausgleichsfunktion südlich von Hüls. In den nördlichen Randbereichen des Wirkraums beginnt ein ‚Dorfklimatop als Übergangsraum‘ und die Gewerbefläche im Norden weist ein ‚Gewerbeklimatop als Übergangsraum‘ auf. Es ist eine Ausgleichsfunktion des Freilandklimas für den weiter nördlich liegenden Ungunstraum des Hülser Zentrums möglich, wobei die Gewerbefläche hier riegelartig dazwischenliegt. .

KONFLIKTE

Im Bereich der Trasse gehen kleinflächig Flächen mit Freilandklima verloren, es ist hier jedoch keine Barrierewirkung o.Ä. zu erwarten, so dass durch die Straßenplanung nicht mit erheblichen lokalklimatischen Auswirkungen zu rechnen ist.

Durch den Straßenbetrieb ist im betroffenen Raum eine Erhöhung der Luftschadstoffemissionen zu erwarten, die aufgrund der guten Austauschbedingungen voraussichtlich nicht als erheblich zu bewerten ist: Die Trasse wurde im Luftqualitätsmodell der IMA COLOGNE (2006) berücksichtigt. Insgesamt werden auch künftig die Immissionsgrenzwerte der 39. BImSchV nicht überschritten. Insofern sind diesbezüglich geringe Konflikte zu erwarten.

Schutzgut Landschaft

BESTANDSAUFNAHME

Der Süden des Untersuchungsgebietes stellt sich als strukturarme Ackerlandschaft mit geringer landschaftsbildlicher Bedeutung dar. Der zentrale Bereich weist mit den zwei Höfen, dem umgebenden Grünland und den Gebüschräumen den strukturreicheren Charakter eines ländlichen Siedlungsrandbereiches auf, dem eine allgemeine landschaftsbildliche Bedeutung zukommt. Beeinträchtigungen bestehen hier jedoch durch die visuell störenden Wirkungen der dort verlaufenden Bahntrasse sowie einer Hochspannungsleitung. Randlich grenzen die Siedlungsbereiche von Hüls sowie nach Norden die großvolumige Bebauung eines Gewerbegebietes mit geringer Bedeutung für das Landschaftsbild an.

KONFLIKTE

Mit der geplanten Trasse wird ein weiteres Störelement für das schon schon vorbelastete Landschaftsbild in diesem Bereich hinzukommen. Durch die geplante Wohnbebauung im Umfeld der Trasse sind hier allerdings auch unabhängig davon maßgebliche Veränderungen zu erwarten. Der FNP sieht hier Eingrünungsmaßnahmen vor, durch die der Eingriff in das Landschaftsbild gemindert wird.

Kultur- und sonstige Sachgüter

BESTANDSAUFNAHME

Im Wirkraum der Trasse befinden sich verschiedene Baudenkmäler.

Zum einen handelt es sich um den rd. 30 m von der geplanten Trasse entfernt liegende „Botz-hof“ (historische Hofanlage) zum anderen um das „Darder Heiligenhäuschen“ an der Tönisvorster Straße im Norden des Untersuchungsraumes (Entfernung von der geplanten Trasse > 100 m).

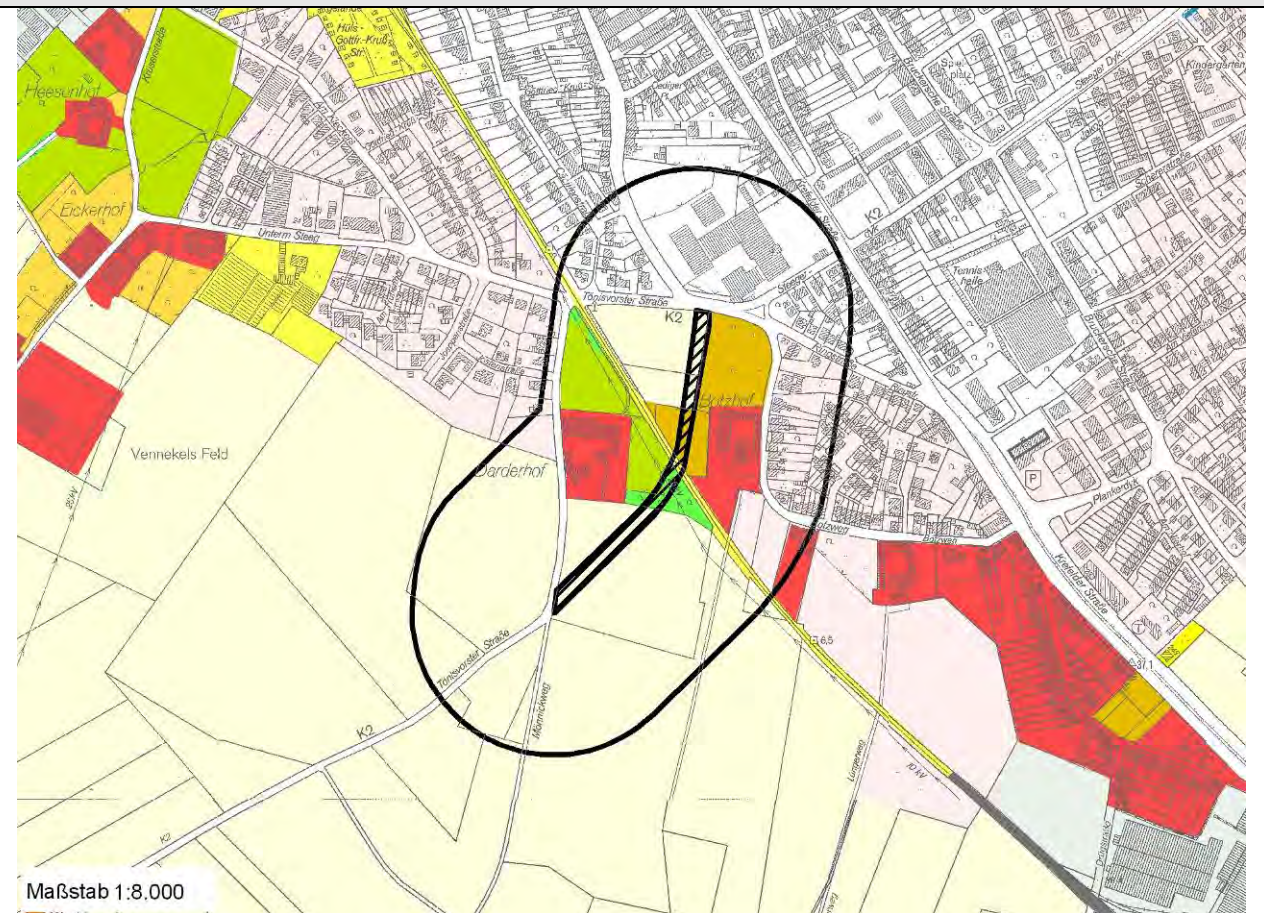
KONFLIKTE

In Bezug auf die Hoflage kann der Bau der Straße eine gestalterische Beeinträchtigung durch eine Störung des Denkmalumfeldes darstellen. Das Risiko der Umfeldbeeinträchtigung wird als mittel bewertet. Für das weiter von der geplanten Trasse entfernt liegende Heiligenhäuschen ist keine relevante Beeinträchtigung zu erwarten.

5.1.2 Standortdossier

II-7 Steeger Dyk – Tönisvorster Straße	
Darstellung im bestehenden FNP Straße	Wirkfaktoren Verbindung zwischen Tönisvorster Straße und Steeger Dyk. Prognostizierte Verkehrszahlen 7.000 Kfz pro Tag (Mitteilung der Stadt Krefeld vom 15.08.2013) Nähere Informationen zur Ausführung der Straße liegen nicht vor; Weitere Zerschneidung des bisherigen Ortsrandes, Verlauf durch geplante Wohnbebauung; Breite: n. b. Länge: rd. 360 m Wirkraum: rd. 19 ha Verkehrsmenge: 7.000 Kfz pro Tag

II-7 Steeger Dyk – Tönisvorster Straße



Schutzwürdigkeiten	Betroffene Schutzgebiete bzw. geschützte Biotope (gemäß BNatSchG, LG NRW, WHG): WSZ IIIA2
	Vorgaben des Landschaftsplanes: 1.6.1 Temporäre Erhaltung bis zur Realisierung von Bau- und Verkehrsflächen
	Vorkommen planungsrelevanter Tierarten: Kiebitz, Feldlerche, im Umfeld Rebhuhn (BOSCH & PARTNER 2010, LEDERER 2009, LEDERER 2006)
	Sonstige besondere Schutzwürdigkeiten bzw. Empfindlichkeiten: Mensch: bestehende und geplante Wohnnutzung im direkten Umfeld
Vorbelastungen	Bodenbelastungen / Altlastenverdachtsflächen: <ul style="list-style-type: none"> Im Wirkraum befinden sich gem. Altlastenverdachtsflächenkataster (STADT KREFELD 2006) zwei ehemalige Webereien, eine Verfüllung und ein Kohlenhandel Im Zentrum des Wirkraums (auch Trassenbereich) Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV durch drei Stoffe: Cadmium, Zink und kleinflächig Blei (gem. IFUA 2006).
	Lärmbelastungen: <ul style="list-style-type: none"> Emissionen von den bestehenden Straßen und der bestehenden Bahnlinie
	Luftschadstoffbelastung: <ul style="list-style-type: none"> Die Trasse wurde im Luftqualitätsmodell (IMA Cologne 2006) berücksichtigt. Demnach werden auch bei Realisierung der Trasse die Grenzwerte der 39. BImSchV unterschritten. Im Bestand ist von geringeren Luftschadstoffbelastungen auszugehen.

II-7 Steeger Dyk – Tönisvorster Straße	
Zusammenfassende schutzgutübergreifende Konflikteinschätzung:	
<p>Mit der Straße entstehen hohe Konflikte für die Schutzgüter Pflanzen und Tiere (Artenschutz, Feldvögel) durch die Inanspruchnahme und Zerschneidung von Habitaten planungsrelevanter Feldvogelarten. Die Inanspruchnahme von besonders schutzwürdigen Böden (Bodenfruchtbarkeit) ist mit mittleren bis hohen Konflikten verbunden. Die Beeinträchtigung von bestehenden und geplanten Wohnbauflächen kann mit hohen Konflikten für den Menschen verbunden sein. Diesbezüglich sind Maßnahmen in der Genehmigungsplanung bzw. in der verbindlichen Bauleitplanung erforderlich.</p> <p>In der Bauphase sind durch Havarien und mögliche Schadstoffeinträge ins Grundwasser temporär erhebliche nachteilige hydrochemischen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser nicht gänzlich auszuschließen. Dies ist innerhalb des Wasserschutzgebietes IIIA2 in Bereichen mit einem Grundwasserflurabstand < 5 m bei Entfernen der Deckschichten u.U. mit einem hohen Risiko verbunden.</p>	
➔	<ul style="list-style-type: none"> • Regelung ggf. erforderlicher Lärmschutzmaßnahmen (bestehende und geplante Wohnnutzung) • Artenschutzprüfung im Genehmigungsverfahren erforderlich • Berücksichtigung des Grundwasserschutzes und der rechtliche Restriktionen aufgrund der Lage innerhalb eines Wasserschutzgebietes

5.2 B9n Westtangente

5.2.1 Bestandsaufnahme und Konflikteinschätzung

Schutzgut Mensch

BESTANDSAUFNAHME

Eine besondere Bedeutung für das Schutzgut haben im Wirkraum vor allem die zahlreichen, teilweise denkmalgeschützten Einzelhofanlagen, die sich insbesondere entlang der Oberbenrader Straße befinden. Sie sind besonders wertvolle Elemente des Landschaftsraumes und zeichnen sich durch hofnahe Grünländer, Streuobstwiesen und alte Baumbestände aus. Randlich befinden sich im Wirkraum Wohngebiete im Bereich Schicksbaum sowie Forstwald mit ebenfalls hoher Bedeutung für das Schutzgut. Westlich direkt angrenzend an den Wirkraum schließen sich weitere Wohngebiete von St. Tönis an. Südlich der St. Töniser Straße sind kleinflächig Mischgebiete mittlerer sowie Gewerbe geringer Bedeutung betroffen. Insbesondere der Forstwald im Süden aber auch Teile der offenen Agrarlandschaft haben eine Funktion für die siedlungsnaher Erholung (weitere Angaben zur Erholungsfunktion vgl. Schutzgut Landschaft).

KONFLIKTE

Die geplante Straße führt gem. Lärminderungsplanung (ADU COLOGNE 2006) nahezu im gesamten Wirkraum zu Lärmbelastungen von mehr als 61 dB(A) tags bzw. 51 dB(A) nachts. Dies überschreitet die maßgeblichen Grenzwerte der 16.BImSchV für Allgemeine Wohngebiete von 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts und ist für die betroffenen Wohngebiete im Bereich Schicksbaum, Forstwald und am Ortsrand von St. Tönis aber auch für die zahlreichen Einzelhofanlagen insofern mit hohen Konflikten verbunden. In der weiteren Planung sind schalltechnische Untersuchungen notwendig.

Weitere Beeinträchtigungen ergeben sich gem. UVS (C+S CONSULT 1995) durch die Störung von Sichtbeziehungen infolge von Dammlagen von mehr als 6 m Höhe im Bereich Ortmannsheide und im Bereich der Bahnlinie Krefeld – Viersen.

Schutzgüter Tiere und Pflanzen

BESTANDSAUFNAHME

Der Wirkraum am westlichen Stadtrand von Krefeld im Übergang zu St. Tönis zeichnet sich vorwiegend durch eine landwirtschaftliche Ackernutzung aus. In den landwirtschaftlichen Nutzflächen verteilen sich zahlreiche, historische Hofanlagen, die ein zum Teil sehr strukturreiches Umfeld aus Grünland, alten Einzelbäumen oder Obstwiesen aufweisen. Im Süden befinden sich die Waldflächen des Südparks / Forstwaldes. Teilflächen werden von Siedlungsflächen und Baumschulen beansprucht. Im Wirkraum liegen mehrere Abgrabungsgewässer.

Im Wirkraum befinden sich folgende Biotope mit sehr hoher und hoher Leistungsfähigkeit und Empfindlichkeit (C+S CONSULT 1995) bzw. mit besonderer Bedeutung für das Schutzgut (gem. 'Studie Planungsgruppe').

- naturnaher Buchenwald sowie alter und mittelalter Roteichenwald im Forstwald / Südpark mit Bedeutung z.B. für Höhlenbrüter (Hohltaube),
- Feldgehölze mit altem und mittelaltem Baumbestand, beispielsweise am Mörterhof oder westlich des Rieckerhofs,
- zahlreiche alte Baumreihen, Baumgruppen und Einzelbäume, teilweise als Naturdenkmale geschützt, insbesondere im Umfeld der historischen Hofanlagen,
- zahlreiche alte Obstwiesen mit alten Hochstämmen, teilweise als geschützter Landschaftsbestandteil gesichert, insbesondere im Umfeld der Hofanlagen (nördlich Krushof, Bückenhof, Ferlingshof u.a.),
- Abgrabungsgewässer westlich des Ferlingshofes an der Oberbenrader Straße mit Vorkommen mehrerer gefährdeter Pflanzen- und Tierarten und mit strukturreichen Böschungen, artenreichen mageren Ruderalfluren und Röhrich-Initialstadien,
- weitere Abgrabungsgewässer im Norden des Wirkraums mit Vorkommen einzelner gefährdeter Pflanzen- und Tierarten und mit einem struktur- und artenreichen Gewässerumfeld.

Aufgrund der vielen Obstwiesen, der alten Einzelbäume und der hofnahen Grünlandflächen weist der Wirkraum geeignete Habitate für den gefährdeten Steinkauz auf und hat eine hohe Bedeutung als Brut- und Nahrungshabitat für diese Art. Bei Kartierungen im Jahr 2006 konnten im Wirkraum vier Steinkauzreviere nachgewiesen werden (LOSKE 2006). Bei den im Jahr 2010 durchgeführten Kartierungen (BOSCH & PARTNER 2010) erfolgten nur noch zwei Nachweise innerhalb des Wirkraums. Je ein Revier befindet sich im Norden des Wirkraums (Klein Heyerhof) sowie im Freiraum zwischen Forstwald und Tackheide (Rieckerhof, Bückenhof).

Neben den Vorkommen des Steinkauzes treten in den Ackerflächen mit Kiebitz und Feldlerche planungsrelevante Offenlandarten auf. Feldlerche und Kiebitz wurden westlich des Ferlingshofes der Kiebitz zusätzlich im Bereich Ortmannsheide südlich vom 'Klein Heyerhof' nachgewiesen. Darüber hinaus treten weitere planungsrelevante Offenlandarten im näheren Umfeld der geplanten Straße auf.

Aktuelle Untersuchungen zu anderen faunistischen Gruppen liegen nur bedingt vor. Das Abtragungsgewässer westlich des Ferlingshofes und die Kiesgruben bei Inrath (BK-4605-004) haben eine Bedeutung für Libellenarten und für Amphibien. Sie stellen trotz einer Vorbelastung durch die intensive Nutzung ihrer Umgebung (Eutrophierung) wichtige Lebensräume und Leitelemente im Biotopverbund dar. Die Waldflächen im Süden des Wirkraumes besitzen eine Bedeutung als Bruthabitat für Höhlenbrüter (Hohltaube). Sie gehören zu einem größeren zusammenhängenden Waldsystem in einer ansonsten waldarmen Region.

Vorbelastungen bestehen im Wirkraum aufgrund einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und durch Verkehrswege mit Einflussfaktoren wie Eutrophierung, Verlärmung und Zerschneidung von Lebensräumen.

KONFLIKTE

Mit der geplanten Straße sind voraussichtlich die folgenden Risiken für das Schutzgut verbunden:

- Inanspruchnahme von Grünland sowie Zerschneidung und Verlärmung des strukturreichen Umfeldes am Renkeshof (Obstwiesen, BK-4605-004 Kiesgruben bei Inrath) welches auch als Brut- und Jagdhabitat für den gefährdeten Steinkauz eine Bedeutung besitzt. Risikostufe: sehr hoch
- Verlärmung und Zerschneidung der strukturreichen Offenflächen und kleinflächiger Verlust von hofnahen Grünlandflächen im Umfeld des Plönerhofs, Janshofs und Kretenhofs. Risikostufe: mittel
- Inanspruchnahme von älteren, straßenbegleitenden Gehölzen durch den Ausbau der Hückelsmaystraße und Oberbenrader Straße. Ggf. Verlust von hofnahen alten Gehölzen am Schroershof, Mörterhof, Voosenhof, Rieckerhof. Die Inanspruchnahme von alten Einzelbäumen, Hecken und Gebüsch ist in Abhängigkeit von der Art der Realisierung mit mittleren bis sehr hohen Risiken verbunden.
- Beeinträchtigung des Abtragungsgewässers mit Vorkommen mehrerer gefährdeter Pflanzen- und Tierarten westlich des Ferlingshofes durch randlichen Verlust von Gehölzen und durch Lärm- und Schadstoffeintrag. Risikostufe: mittel bis hoch
- Inanspruchnahme von bestehenden Kiebitzrevieren innerhalb des Wirkraums. Laut MIERWALD (2007) zeigen Kiebitze bis 100 m Entfernung zu einer Straße eine erkennbare Meidung. Risikostufe: hoch

Durch die geplante Straße werden, insbesondere im Zusammenhang mit weiteren räumlichen Planungen (z.B. neue Bauflächen) die Lebensraumbedingungen für den Steinkauz durch Habitatverlust, Zerschneidung und Kollisionsrisiko im Wirkraum erheblich verschlechtert. Dies führt langfristig voraussichtlich zu einem Verlust des isolierten Steinkauzreviers im Süden des Wirkraumes sowie des Reviers am Klein Heyerhof, welches im unmittelbaren Trassenbereich liegt. Risikostufe: sehr hoch

Schutzgut Wasser

BESTANDSAUFNAHME

Die Trasse verläuft in unmittelbarer Nähe zu einem strukturreichen Abgrabungsgewässer westlich des Ferlingshofes an der Oberbenrader Straße. Zwei weitere strukturreiche Stillgewässer befinden sich im Norden in 60 bzw. 75 m Trassenentfernung, ein kleiner strukturreicher Teich im Süden der Trasse in rd. 35 m Trassenentfernung sowie ein strukturarmes Rückhaltebecken mit anschließender Versickerungsfläche in der Mitte der Trasse in rd. 40 m Trassenentfernung. Es befinden sich keine Fließgewässer im Wirkraum.

Die 35-40 m mächtigen, hoch durchlässigen Sand- und Kiesschichten der unteren Mittelterrasse des Rheins bilden den oberen freien Grundwasserleiter. Sie werden von 8-13 dm mächtigen Lösslehmsedimenten mittlerer bis geringer Wasserdurchlässigkeit überlagert. Die ergiebigen Grundwasservorkommen werden durch die Wasserwerke Krefeld I 'Horkesgath / Bückenfeld' und Krefeld II 'Forstwald' zur Trinkwassergewinnung genutzt. Zum Schutz des Grundwassers sind im überwiegenden Teil des Wirkraums Trinkwasserschutzgebiete festgesetzt: Im Süden der Trasse sind weitere Festsetzungen zum Schutz des Trinkwassers geplant.

Die Grundwasseroberfläche ist im Wirkraum durch Meliorationsmaßnahmen auf ca. 5 m unter Flur abgesenkt. Dies bedingt in Verbindung mit den schützenden Deckschichten aus Lösslehm eine mittlere, im Bereich der Pseudogley-Gleye aufgrund der hier vorliegenden Stauhorizonte eine geringe Verschmutzungsempfindlichkeit. Die Funktion zur Grundwasserneubildung ist aufgrund der geringen bis mittleren Wasserdurchlässigkeit der Deckschichten mittel, im Bereich der Pseudogley-Gleye gering.

Mögliche Verunreinigungen des Grundwassers können aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung (Eintrag von Bioziden, organischen und anorganischen Düngemitteln) sowie aufgrund stark befahrener Straßen (Schwermetalle, Streusalz und Reifenabrieb) angenommen werden.

KONFLIKTE

Das strukturreiche Abgrabungsgewässer an der Oberbenrader Straße wird aufgrund der unmittelbaren Nähe der geplanten Trasse randlich durch Lärm und Schadstoffeintrag beeinträchtigt. Das diesbezügliche Risiko wird als mittel bis gering beurteilt.

Anlagebedingt wird sich aufgrund von Versiegelung bisher unversiegelter Flächen der Oberflächenabfluss erhöhen und die Grundwasserneubildungsrate reduzieren. Dies verursacht insgesamt einen geringen Konflikt.

Betriebsbedingt erfolgt künftig ein (zunehmender) Eintrag verkehrsbedingter Schadstoffe, verbunden mit einer möglichen Beeinträchtigung der Grundwasserqualität. Dies ist im Bereich der Wasserschutzgebiete sowie der Einschnittslage nördlich der Alten Kempener Landstraße mit einem hohen, im Bereich der Einschnittslage unter der St. Töniser Straße mit einem sehr hohen Konflikt verbunden. Für die Errichtung der Einschnittslagen werden die schützenden Deckschichten entfernt. Im Bereich der Unterquerung der St. Töniser Straße werden in einem rd. 7 m tiefen Einschnitt auf mehreren 100 m die grundwasserführenden Schichten angeschnitten.

Schutzgut Boden

BESTANDSAUFNAHME

Die geplante Trasse verläuft auf der Mittelterrasse. Hier haben sich aus den an der Oberfläche anstehenden Lössablagerungen Parabraunerden und Gley-Parabraunerden mit hoher Ertragsfähigkeit (Bodenzahlen von 60-75 bzw. 55-70) und sowie stauwasserbeeinflusste Pseudogley-Gleye mit mittlerer Ertragsfähigkeit (Bodenzahlen von 45-60) entwickelt. Der Grundwasserstand ist auf etwa 5 m unter Flur abgesenkt. Die mechanischen und physiko-chemischen Filtereigenschaften der Böden sind aufgrund des schluffig-lehmigen Substrates als hoch einzustufen.

Die überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzten Bodenbildungen außerhalb der Siedlungsbereiche sind durch Dünger- und Biozideintrag sowie Bodenbearbeitung in ihrer stofflichen und strukturellen Zusammensetzung mäßig anthropogen überprägt. Bebaute Bereiche (beispielsweise Hoflagen) sowie Verkehrsflächen haben mit steigendem Versiegelungsgrad eine zunehmende anthropogene Umformung erfahren. Im Bereich der Altlastenverdachtsflächen liegen anthropogen überprägte Böden mit möglichen stofflichen Belastungen vor.

KONFLIKTE

Bodenumlagerung für Dämme und Einschnitte bewirkt eine Veränderung der Struktur- und Profildifferenzierung landwirtschaftlich genutzter, kulturbeeinflusster Böden auf einer Fläche von rd. ca. 14 ha³⁸. Das hiermit verbundene Risiko wird für die ackerbaulich genutzten Böden als mittel, für die Grünlandflächen aufgrund der größeren Naturnähe als mittel bis hoch eingeschätzt.

Durch Versiegelung im Bereich des Straßenkörpers werden Böden in Anspruch genommen bzw. zerstört. Dies betrifft im nördlichen, ca. 3 km langen Trassenabschnitt (Gley-)Parabraunerden mit hoher Ertragsfähigkeit und überwiegend ackerbaulicher Nutzung in Größenordnungen von rd. 3,6 ha. Dies verursacht aufgrund der sehr hohen Wirkintensität einen sehr hohen Konflikt. Im südlichen Trassenabschnitt werden überwiegend bereits bestehende Straßen ausgebaut. Insofern werden hier deutlich kleinere Flächenanteile der anstehenden Pseudogley-Gleye mittlerer Ertragsfähigkeit in Anspruch genommen.

Die Konflikte durch (zunehmende) verkehrsbedingte Schadstoffeinträge im Bereich von Böden mit hoher Filterfunktion, die überwiegend der Nahrungsmittelproduktion dienen, wird auf der gesamten Trassenlänge als mittel bis hoch beurteilt. Die Trasse quert die Altablagerung Nr. 117 (ehemaliger Ziegeleilandort) sowie randlich die Altablagerung Nr. 68 (Erdaushub). Zu dem hiermit verbundenen Risiko sowie zu den übrigen vom Trassenverlauf betroffenen Altlastenverdachtsflächen gibt die UVS (C+S CONSULT 1995) keine weiteren Hinweise.

³⁸ Die Flächenangabe bezieht sich auf den im Rahmen der UVS geprüften Trassenverlauf zwischen B9 und Gladbacher Straße; der südlich bis zur Stadtgrenze verlaufende Abschnitt auf der Hückelsmaystraße ist nicht berücksichtigt.

Schutzgüter Klima / Luft

BESTANDSAUFNAHME

Die geplante Trasse verläuft in einem windoffenen, freilandklimatisch geprägten Bereich in nahezu ebener Lage. Die Freiflächen nördlich Schicksbaum im Bereich Ortmannsheide sind gem. Klimaanalyse (KUTTLER et al. 2003) durch ihre keilförmige Lage in Richtung Innenstadt als Ventilationsbahn wirksam, d.h. lufthygienisch bzw. thermisch gering belastete Luftmassen aus dem Frischluftherkunftsraum im Westen des Krefelder Stadtgebietes können bei entsprechenden Anströmrichtungen über die zusammenhängenden Flächen geringer Bodenrauigkeit in den Siedlungsraum transportiert werden. Dadurch kommt diesen Flächen eine besonders hohe Ausgleichsfunktion für die angrenzenden Siedlungsklimatope zu. Die Freiflächen westlich Benrad sind ebenfalls als Frischluftherkunftsraum dargestellt und weisen insofern ebenfalls eine besondere Ausgleichsfunktion auf. Die übrigen freilandklimatisch geprägten Flächen des Wirkraums haben als allgemeine Ausgleichsräume noch eine hohe Bedeutung. Mehrere Abgrabungsgewässer im Wirkraum bilden kleinflächig Gewässerklimate aus. Die Wirkung beschränkt sich jedoch auf die direkt angrenzenden Flächen. Im Süden im Bereich Gladbacher Straße kommen kleinflächig Wald bzw. Gehölzbestände mit klimaökologisch-lufthygienischen Ausgleichsfunktionen vor. Siedlungsklimatisch überprägte Flächen mittlerer bis geringer Bedeutung für das Schutzgut finden sich im Wirkraum nur untergeordnet beispielsweise östlich Forstwald.

KONFLIKTE

Kleinflächig gehen durch die Realisierung der Straße Gehölzbestände (Hecken, Gebüsche, Einzelbäume) verloren. Dies bedingt für das Schutzgut Klima einen geringen bis mittleren Konflikt.

Die geplante Straße quert die Bahnlinien Krefeld – Viersen und Krefeld – Kleve in Dammlage. Die Dammlänge beträgt bei einer Höhe von mehr als 5 m (je nach in der UVS betrachteter Variante) rd. 900 bis 1.200 m. Dies beeinträchtigt die Wirkung der Ventilationsbahnen im Bereich Schicksbaum / Ortmannsheide. Das diesbezügliche Risiko wird als mittel eingeschätzt.

Das lufthygienische Belastungsniveau im Wirkraum wird durch die Realisierung der Straße deutlich erhöht. Gem. Luftqualitätsmodell (Datengrundlage IMA COLOGNE 2006) kommt es im direkten Trassenbereich teilweise zu Überschreitungen der Grenzwerte der 39. BImSchV. Dies betrifft für PM₁₀-Schwebstaub die 35 jährlich zulässigen Überschreitungen des zulässigen Tagesmittels von 50 µg/m³ sowie für NO₂ den zulässigen Jahresmittelwert von 40 µg/m³. Angrenzende empfindliche Nutzungen sind von den Grenzwertüberschreitungen auf der Grundlage der vorliegenden Daten voraussichtlich nicht betroffen.

Schutzgut Landschaft

BESTANDSAUFNAHME

Die Landschaft zwischen St. Tönis und Benrad wird überwiegend ackerbaulich genutzt. Nur vereinzelt finden sich Hecken, Gebüsche, Baumreihen und Einzelbäume in den Ackerflächen. Als besondere Elemente des Raumes sind die zahlreichen Einzelhofanlagen mit hofnahen Grünlandflächen, Streuobstwiesen und alten Baumbestände zu nennen, die dem Landschaftsraum eine typische Identität verleihen. Das Abgrabungsgewässer westlich des Ferlingshofes an der Oberbenrader Straße weist reich strukturierte Böschungsbereiche auf. Als letzter Freiraum zwischen St. Tönis und Benrad kommt diesem Bereich eine besondere Bedeutung für die siedlungsnahen Erholung zu.

Nördlich der Bahnlinie Krefeld – Kleve zeichnet sich die Landschaft durch einen höheren Grünlandanteil und durch eine Vielzahl von gliedernden Elementen wie Feldgehölze, Hecken und Gebüsche aus.

Im Süden des Wirkraumes liegen die Laubwaldkomplexe des Forstwaldes / Südpark mit dichtem Wegenetz für Wanderer, Jogger und Reiter und einem Waldlehrpfad, welche aufgrund der Waldarmut des Stadtgebietes eine sehr hohe Bedeutung für das Landschaftsbild und die Erholungseignung haben.

Optische und akustische Vorbelastungen des Wirkraums ergeben sich durch mehrere Hochspannungsleitungen und Verkehrswege (BAB 44, B 57, zwei Bahnlinien, St. Töniser Straße). Die Ackerflächen sind zudem teilweise ausgeräumt und weisen eine mangelnde Gliederung auf.

KONFLIKTE

Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der wohnungsnahen Erholung durch visuelle Störungen (insbesondere soweit Dammlagen z.B. zur Querung der Bahnlinien vorgesehen sind). Die Verkleinerung, Zerschneidung und Verlärmung des Freiraums im Bereich der Ortmannsheide nördlich der St. Töniser Straße führt zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Erholungsfunktion.

In Abhängigkeit von der Detailplanung gehen durch den Ausbau der Oberbenrader Straße landschaftsbildprägende Strukturen (insbesondere hofnahe Einzelbäume, Straßengehölze, Böschungsgehölze am Abgrabungsgewässer) verloren. Die Identität der Oberbenrader Straße, die als alte Wegeverbindung von zahlreichen landschaftsbildprägenden Elementen gesäumt ist, wird stark verändert. Im Verlauf auf der bestehenden Hückelsmaystraße gehen ggf. ältere landschaftsbildprägende Straßenbäume verloren. Aufgrund der zunehmenden Verkehrsbelastung werden der bereits durch Lärm vorbelastete Freiraum und die Waldbereiche des Forstwaldes weiter verlärm.

Aufgrund der geschilderten Beeinträchtigungen ist die Planung in Abhängigkeit von der Art der Realisierung mit einem mittleren bis hohen Risiko für das Schutzgut verbunden.

Kultur- und sonstige Sachgüter

BESTANDSAUFNAHME

Im Wirkraum befinden sich gem. Denkmalliste (STADT KREFELD 2011) folgende Kulturgüter:

Baudenkmale

- Nr. 872, Krushof, Oberbenrader Straße 51
- Nr. 862, Bükerhof, Forstwaldstraße 357
- Nr. 761, Renkeshof, Widdersche Straße 278
- Nr. 909, Hofanlage, Ortmannsheide 254
- Nr. 947, Oberbenrader Straße 79
- Nr. 74, Haus Hückelsmay, Gladbacher Straße 806

Bodendenkmale

- Nr. 001, Landwehr Hückelsmay (obertägig)

Sonstige, nicht in der Denkmalliste aufgeführte Kulturgüter

- 16 die Kulturlandschaft prägende Hofanlagen bzw. ländliche Siedlungen, u.a.
 - Groß Schmitterhof, Drügstraße 77
 - Bäskehof, Hückelsmaystraße 133
 - Ferlingshof, Oberbenrader Straße 259
 - Meyeshöfe, Oberbenrader Straße 373
 - Schroershof, Oberbenrader Straße 351
 - Mörterhof, Oberbenrader Straße 455
 - Bönningerhof, Drügstraße 85
- Landwehr Hückelsmay (untertägig)
- Alte Landstraßen (im Verlauf der St. Töniser Straße, Alte Kempener Landstraße, Gladbacher Straße, Hückelsmaystraße, Anrather Straße)
- im Norden befindet sich in rd. 60 m Trassenentfernung eine archäologische Fundstelle (alte Siedlungsstelle)

Die denkmalschutz- und bodendenkmalschutzrechtlich ausgewiesenen Objekte werden als schutzwürdige Landschaftselemente besonderer kulturhistorischer Bedeutung als hoch bewertet.

KONFLIKTE

Zum denkmalgeschützten Renkeshof gehörige Grünlandbereiche werden durch die Trasse in Anspruch genommen. Darüber hinaus wird die geplante Straße mehrere 'die Kulturlandschaft prägende Hofanlagen' randlich tangieren (Bäskehof, Meyeshöfe, Bönningerhof, Groß Schmitterhof). Weitere landschaftsprägende Hofanlagen (Voosenhof, Riekerhof, Mörterhof, Schroershof, Moenichshof, Wamershof, Kretenhof) werden ebenfalls randlich tangiert. Der obertägige denkmalgeschützte Abschnitt der Landwehr Hückelsmay reicht bis an die geplante Trasse, der untertägige Verlauf wird im Verlauf der bestehenden Hückelsmaystraße gequert. Bei den Hofanlagen kann der Bau bzw. Ausbau der direkt angrenzenden B9n eine gestalterische Beeinträchtigung durch nachteilige Veränderung ihres Umfeldes darstellen. Die Risiken durch mögliche randliche Beeinträchtigung der betroffenen bedeutsamen Kulturgüter werden in Abhängigkeit von der Realisierung als mittel bis hoch eingeschätzt.

Darüber hinaus ist es möglich, dass bei Bau- und Erdarbeiten zur Realisierung der B9n archäologisch bedeutsame Funde freigelegt werden. Das hiermit verbundene Risiko wird als mittel eingeschätzt.

5.2.2 Standortdossier

IV-1 Straße – B9n Westtangente	
<p>Darstellung im bestehenden FNP</p> <p>Die Straße ist überwiegend in einem teilweise deutlich abweichenden Verlauf bereits im bestehenden FNP dargestellt.</p> <p>Im nunmehr geplanten Trassenbereich ist überwiegend Landwirtschaft dargestellt.</p>	<p>Wirkfaktoren</p> <p>Verbindung der Bundesstraße B9 mit der Autobahn A44. Bündelung der Quell- und Zielverkehre der Stadt Krefeld im Vorfeld der dichten Bebauung und Umgehung der Stadt.</p> <p>Die Trasse verläuft auf insgesamt 3.600 m ihrer Gesamtlänge im Bereich der bestehenden Oberbenrader Straße und Hückelsmaystraße (L362).</p> <p>Trassenführung in Einschnittslage nördlich der Alte Kempener Landstraße sowie durch Unterquerung der St. Töniser Straße (bis 7,5 m Tiefe).</p> <p>Querung der Bahnlinien Krefeld – Viersen und Krefeld – Kleve in Dammlage.</p> <p>Breite: 12 m (ohne Böschungen)</p> <p>Länge: rd. 7.600 m</p> <p>Wirkraum: rd. 236 ha</p> <p>Verkehrsmenge: Bis zu 35.000 Kfz pro Tag (STADT KREFELD 2011)</p>



IV-1 Straße – B9n Westtangente	
Schutzwürdigkeiten	<p>Betroffene Schutzgebiete bzw. geschützte Biotope (gemäß BNatSchG, LG NRW, WHG): 2 LSG (2.2.6 'LSG Benrad' sowie 2.2.7 'LSG Oberbenrad / Forstwald'), WSZ IIIA und IIIB 9 LB im Wirkraum (2.4.2 'Landwehr Forstwald', 2.4.7 und 2.4.8 'Bönnigerhof', 2.4.27 'Engerhof', 2.4.28 'Bückerhof', 2.4.29 'Stickershof', 2.4.30 'Ferlingshof', 2.4.32 'Schroershof', 2.4.93 'nördl. Krushof') Verschiedene Einzelbäume im Wirkraum sind als Naturdenkmal geschützt; betroffen können Naturdenkmale vor allem durch den Ausbau der Oberbenrader Straße sein.</p>
	<p>Vorgaben des Landschaftsplanes: 1.3.1 Wiederherstellung (nördlicher Teil der Wirkzone im Umfeld der Baggerseen), 1.6.1 Temporäre Erhaltung (Renkes Feld, Flächen nördlich der Benrader Straße), 1.6.2 Temporäre Erhaltung bis zur Realisierung von Grünflächen (nördlich Benrader Straße), 1.2 Anreicherung, zum Teil im Wechsel mit 1.5 Ausstattung zur Verbesserung des Klimas (große Teile des landwirtschaftlich genutzten Wirkraums), 1.1.1 Erhaltung, zum Teil im Wechsel mit 1.5 Ausstattung zur Verbesserung des Klimas (Kulturlandschaft mit alten Hofanlagen östlich der Oberbenrader Straße, Waldflächen des Südparks), keine Darstellung (kleinflächige Siedlungsrandbereiche)</p>
	<p>Vorkommen planungsrelevanter Tierarten: Im Wirkraum der geplanten Straßentrasse wurden 2010 zwei Brutreviere des Steinkauzes nachgewiesen. Ein Revier im Norden und ein Revier im Freiraum zwischen Forstwald und Tackheide (BOSCH & PARTNER 2010). Zudem befinden sich zwei Kiebitzreviere und ein Feldlerchenrevier innerhalb des Wirkraums. Weitere nicht aktuelle Angaben zur Fauna liegen in der UVS vor (C+S CONSULT 1995): Abtragungsgewässer westlich des Ferlingshofes an der Oberbenrader Straße und weitere Abtragungsgewässer mit artenreicher Heuschreckenfauna z.T. mit gefährdeten Arten.</p>
	<p>Sonstige besondere Schutzwürdigkeiten bzw. Empfindlichkeiten: Tiere + Pfl.: Biotopkatasterflächen im Wirkraum: BK-4605-0015 'Kiesgruben bei Inrath' (50 und 70 m Trassenentfernung, wertvoll für Hecken- und Gebüschbrüter, Libellen und Amphibien), BK-4605-0013 'Laubwald mit alter Landwehr nördlich der Straße Anrath – Krefeld' (direktes Trassenumfeld, kulturhistorische Bedeutung, hohe strukturelle Vielfalt und wertvoll für Höhlenbrüter) Wasser: Strukturreiches Abtragungsgewässer an der Oberbenrader Straße Klima: Ventilationsbahn, Frischluftherkunftsräume Kultur: Sechs unter Denkmalschutz stehende Hofanlagen sowie die als Bodendenkmal geschützte Landwehr Hückelsmay</p>
	<p>Bodenbelastungen / Altlastenverdachtsflächen: <ul style="list-style-type: none"> • Gem. Altlastenverdachtsflächenkataster (STADT KREFELD 2006) 9 Alttablagerungen (Nr. 68, 96, 117, 2035, 2036, 2037, 2039 2052, 2110) und 1 Altstandort (Nr. 435, Spedition, EV-Tankstelle) im Trassenbereich bzw. unmittelbar angrenzend; weitere 24 Alttablagerungen und 1 Altstandort im Wirkraum. • Kleinflächig Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV durch Blei, Cadmium und Zink (gem. IFUA 2006) </p>
Vorbelastungen	<p>Lärmbelastungen (gem. ADU COLOGNE 2006): <ul style="list-style-type: none"> • Schienenverkehrslärm im Bereich der Bahnlinien bis 65 dB(A) tags und nachts • Sportlärm nicht relevant • Gewerbelärm im Norden durch geplante Gewerbegebiete westlich Inrath sowie durch bestehende Gewerbegebiete südlich der St. Töniser Straße L475 und zwischen Anrather Straße und Autobahn bis 65 dB(A) tags. • Straßenverkehrslärm: Zu den derzeitigen Lärmbelastungen liegen keine Kartendarstellungen vor, da die geplante B9n in den Grundlagen zur Lärminderungsplanung (ADU COLOGNE 2006) bereits mit simuliert wurde. </p>
	<p>Luftschadstoffbelastung: <ul style="list-style-type: none"> • Zu den derzeitigen Belastungen liegen keine Angaben vor, da die geplante B9n im Luftqualitätsmodell (IMA COLOGNE 2006) bereits mit simuliert wurde. </p>

IV-1 Straße – B9n Westtangente	
Zusammenfassende schutzgutübergreifende Konflikteinschätzung:	
<p>Mit der geplanten B9n Westtangente sind hohe Konflikte für das Schutzgut Mensch aufgrund von prognostizierten Lärmbelastungen oberhalb der maßgeblichen Grenzwerte der 16.BImSchV für Allgemeine Wohngebiete im Bereich der Wohngebiete Schicksbaum, Forstwald, Ortsrandlagen von St. Tönis sowie für zahlreiche Einzelhofanlagen verbunden.</p> <p>Für die Schutzgüter Pflanzen und Tiere ergeben sich hohe bis sehr hohe Konflikte für den gefährdeten Steinkauz aufgrund des erhöhten Kollisionsrisikos und durch den Verlust und die Beeinträchtigung von strukturreichen, hofnahen Freiflächen, die eine Bedeutung als Brut- und Nahrungshabitat für die Art besitzen (z.B. Renkeshof, Ferlingshof).</p> <p>Für das Grundwasser ist ein hohes Risiko durch mögliche Beeinträchtigung der Grundwasserqualität aufgrund von betriebsbedingtem Eintrag verkehrsbedingter Schadstoffe im Bereich der Wasserschutzgebiete sowie der Einschnittslage vorhanden.</p> <p>Mittlere bis hohe Konflikte ergeben sich für Kultur- und Sachgüter aufgrund der räumlichen Nähe der Trasse zur denkmalgeschützten und denkmalwerten Hofanlagen, für die Landschaft durch visuelle Störungen, Freiflächenverlust und – in Abhängigkeit von der Art der Realisierung – durch den Verlust von landschaftsbildprägenden Gehölzen und für den Böden durch die Inanspruchnahme naturnaher Böden.</p>	
➔	<ul style="list-style-type: none"> • Lage im Landschaftsschutzgebiet • Berücksichtigung der denkmalgeschützten und denkmalwürdigen Einzelhofanlagen • Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen gem. § 44 BNatSchG und ggf. vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (Steinkauz, Feldvogelarten) erforderlich. • Bei der Detailplanung sind die als Naturdenkmal geschützten Bäume und andere wertvolle Gehölze zu berücksichtigen und zu erhalten • Regelung erforderlicher Lärmschutzvorkehrungen • Mögliche archäologische Funde sind ordnungsgemäß zu sichern. Gemäß Denkmalschutzgesetz entscheidet die zuständige Behörde über die Art der Erhebung und Konservierung. • ggf. Schutzmaßnahmen für den Teich an der Oberbenrader Straße

5.3 Nordumgehung Schicksbaum

5.3.1 Bestandsaufnahme und Konflikteinschätzung

Schutzgut Mensch

BESTANDSAUFNAHME

Das Untersuchungsgebiet zeichnet sich neben seiner Bedeutung für die landwirtschaftliche Nutzung durch einen hohen Wohnwert aus. Für diese Einstufung sind die gute Grundversorgung mit öffentlichen Einrichtungen (Kindergärten, Grund- und weiterführende Schulen, Kirche), Einkaufsmöglichkeiten, Sport- und Freizeitflächen (Sport- und Tennisanlagen, Kleingartenanlagen), die Lage in einem klimatisch günstigen Raum ohne erhebliche Vorbelastungen durch Lärm und Luftschadstoffe sowie die gute Erreichbarkeit wohnungsnaher Erholungsräume und die gute verkehrliche Anbindung an das Stadtzentrum maßgeblich. Im Wirkraum befinden sich zwei Schulen – Schulzentrum Horkesgath im Norden und Grundschule an der Ortmannsheide.

KONFLIKTE

Durch Realisierung der Nordumgehung Schicksbaum werden die landwirtschaftliche Nutzung und die Erholungsfunktion des Raumes beeinträchtigt. Der bisher hohe Wohnwert wird durch Inanspruchnahme des Wohnumfeldes eingeschränkt. Auch wenn Wegeverbindungen ersetzt und die vorhandenen Nutzungen überwiegend erhalten bleiben, sind die funktionalen Beeinträchtigungen durch die neue Straße insgesamt als nachteilig zu bezeichnen (s.a. LIEBER PLANUNG & BKR 2004).

Nach der schalltechnischen Untersuchung von DRIESEN (2004) wird sich die Schallimmissions-situation an wichtigen Abschnitten im relevanten Verkehrsnetz bereits durch die verkehrlichen Veränderungen im Prognose-Nullfall erheblich verändern. Gleichwohl liegen die vorhabensbe-dingt höheren Lärmbelastungen unterhalb der zulässigen schalltechnischen Grenzwerte gemäß 16. BImSchV, so dass aktive Lärmschutzmaßnahmen, wie Wälle oder Mauern, nicht erforder-lich sind. Für die Nordwestfassade des Wohngebäudes Kempener Allee 136 besteht bei einer nur geringen Pegelerhöhung aufgrund der hohen Vorbelastung Anspruch auf Lärmschutz. Hier besteht gemäß 16.BImSchV ein erheblicher baulicher Eingriff.

Aufgrund des Alters der schalltechnischen Untersuchung sind die Prognosen der Verkehrszah-len in den weiteren Planungsschritten zu überprüfen. Bei der Genehmigungsplanung sind ggf. weiterführende schalltechnische Untersuchungen notwendig.

Schutzgüter Tiere und Pflanzen

BESTANDSAUFNAHME

Das Untersuchungsgebiet ist in seinem südlichen Teil überwiegend landwirtschaftlich geprägt. Große ungegliederte Ackerflächen überwiegen im Südwesten; teils als Grünland genutzte, stär-ker mit Gehölzen untergliederte Flächen schließen sich nach Nordosten an. In den landwirt-schaftlichen Nutzflächen liegen alte Einzelhöfe und vereinzelte Siedlungssplitter, die von alten Kulturlandschaftselementen wie alten, mächtigen Einzelbäumen, Baumreihen, Hecken, Wäld-chen und Gärten umgeben sind. Zum Zwecke des Grundwasserschutzes wurde ein Galerie-wald aus Buchen im Umfeld der Brunnenanlage aufgeforstet.

Zu den Biotoptypen mit sehr hoher Bedeutung gehören alte Feldgehölze oder Baumhecken südlich und nördlich der Bahnlinie im Umfeld der alten Landwehr mit Stammdurchmessern über 50 cm, die sich überwiegend aus heimischen Arten zusammensetzen. Sie besitzen einen hohen Strukturreichtum, haben aufgrund ihrer Altholzanteile eine hohe Bedeutung für die Avifauna, z.B. für Höhlenbrüter und sind aufgrund ihres hohen Alters bei Verlust langfristig nicht aus-gleichbar.

Von hoher Bedeutung sind die alten Einzelbäume sowie die alten und mittelalten (teilweise nicht heimischen) Baumhecken und Feldgehölze z.B. im Umfeld der Brunnengalerie. Der überwie-gende Teil des Untersuchungsgebietes weist mit den intensiv genutzten Ackerflächen eine ge-ringe Bedeutung auf.

Die Freiflächen stellen potenzielle Habitate für gefährdete bzw. raumbedeutsame Vogelarten dar. Im Jahr 2004 konnten u.a. der Kiebitz und die Feldlerche nachgewiesen werden. In den nachfolgenden Kartierungen 2006 und 2010 konnten keine planungsrelevanten Arten mehr nachgewiesen werden (BOSCH & PARTNER 2010, LEDERER 2006).

KONFLIKTE

Hohe bis sehr hohe Konflikte sind mit dem Verlust und der Zerschneidung von Waldflächen im Umfeld der Brunnengalerie sowie dem Verlust von zwei mittelalten Einzelbäumen und Teilen einer Baumhecke als Umgrenzung der Sportplätze verbunden.

Durch die vorübergehende Beeinträchtigung in der Bauphase sowie durch dauerhafte Zerschneidung und Verlärmung in der Betriebsphase sind die Lebensraumfunktionen an den zukünftigen Straßenrandbereichen vermindert.

Die geplante Trasse zerschneidet das Landschaftsschutzgebiet 'Benrad' auf einer Länge von ca. 1 km. Der Bau einer Straße widerspricht den Schutzzwecken des Landschaftsschutzgebietes.

Im Genehmigungsverfahren sind – soweit nicht vermeidbar – die erheblichen Eingriffe durch Maßnahmen zur Aufwertung des Naturhaushalts zu kompensieren. Hierbei sind insbesondere auch die Vorkommen von planungsrelevanten Arten zu untersuchen und im Speziellen Maßnahmen zur Förderung von Offenlandarten (z.B. Kiebitz) zu prüfen.

Schutzgut Wasser

BESTANDSAUFNAHME

Es befinden sich keine Fließgewässer im Wirkraum. Etwa 50 m östlich der geplanten Trasse liegt der Teich 'Holthausens Kull', der aus einer ehemaligen Abgrabung entstanden ist. Der Teich liegt im grundwassererfüllten Bereich; sein Wasserspiegel liegt bei ca. 5 m unter der Geländeoberkante und damit etwa auf Höhe der Grundwasseroberfläche.

Die Trasse verläuft durch ein Gebiet mit sehr ergiebigen Grundwasservorkommen und einer großen Bedeutung für die Trinkwasserversorgung der Stadt Krefeld. Jährlich werden ca. 3,5 Mio. m³ Rohwasser aus 40 m Tiefe gefördert. Das Grundwasser liegt bei ca. 5 m unter Flur. Der Schutz des Grundwassers erfolgt über die Restriktionen der Wasserschutzgebietsverordnung. Die Trasse verläuft durch WSZ IIIA und II der Wassergewinnungsanlage Horkesgath / Bückersfeld. Die WSZ I liegt im Wirkraum. Lokal angetroffene Vorbelastungen des Grundwassers (insbesondere Nitrat) haben keine maßgeblichen Auswirkungen auf seine hohe Qualität. Aufgrund des unzureichenden Ausbauzustands der bestehenden Straße Horkesgath besteht zurzeit ein erhöhtes Gefährdungspotenzial durch den unregelmäßigen Niederschlagswasserabfluss.

KONFLIKTE

Die Nordumgehung Schicksbaum ist nur genehmigungsfähig, wenn zuvor an der WG Krefeld I das Förderkonzept modifiziert, bestehende Förderbrunnen aufgegeben, neue Förderbrunnen an Reservestandorten errichtet und die Schutzzonen I und II neu festgesetzt werden. Die Umstellung des Förderkonzeptes mit Stilllegung und Neubau von Brunnen führen im oberen Grundwasserhorizont zu Grundwasserstandsänderungen (Anstieg um max. 0,2 m bzw. im Bereich der stillzulegenden Brunnen um ca. 0,7 m sowie Absenkung im Bereich der neuen Brunnen um ca. 1,3 m). Dies verursacht Änderungen der lokalen Strömungsverhältnisse. Die hydraulischen Auswirkungen auf die Grundwasserstände und die Grundwasserströmung werden für das Schutzgut als nicht nachteilig eingestuft. Nachteilige Veränderungen der hydrochemischen Zusammensetzung des qualitativ hochwertigen Rohwassers sind durch die Brunnenverlagerung voraussichtlich nicht zu erwarten. Lediglich in der Bauphase besteht ein Risiko der Grundwasserunreinigung.

Eine Grundwasserhaltung zur Realisierung der Trasse wird grundsätzlich ausgeschlossen. Dadurch können die hydraulischen Auswirkungen in der Bauphase minimiert und insgesamt als nicht nachteilig beurteilt werden. Auch die hydraulischen Auswirkungen durch das Trogbauwerk (im Zuge der Querung der Bahntrasse Krefeld – Kleve) sind als nicht nachteilig einzustufen, weil sie nur wenige cm betragen werden und sich auf den oberen Grundwasserhorizont beschränken.

In der Bauphase sind durch Havarien und mögliche Schadstoffeinträge ins Grundwasser temporär erhebliche nachteilige hydrochemische Auswirkungen auf das Schutzgut nicht auszuschließen. Dies ist innerhalb des Wasserschutzgebietes IIIA aufgrund des unmittelbaren Eingriffs in das Grundwasser als erheblich nachteilig einzustufen.

Durch die geplante Niederschlagswasserversickerung wird die Grundwasserbilanz im Untersuchungsraum nicht wesentlich verändert. Die Auswirkungen des Vorhabens auf die Grundwasserneubildung werden daher als nicht nachteilig eingestuft.

Da die Nordumgehung gem. RISTWAG (2002) geplant und vollständig abgedichtet wird und das anfallende Niederschlagswasser gesammelt und gem. Stand der Technik entwässert wird, kann eine Grundwassergefährdung durch Störfälle und nutzungsspezifische Schadstoffe in der Betriebsphase weitgehend ausgeschlossen werden.

Die geplante Ableitung, Behandlung und Versickerung des Niederschlagswassers ist für die Schutzgüter Wasser und Boden zunächst als erheblich einzustufen, weil die derzeit geplante Abwasserbeseitigungs- und -behandlungsanlage innerhalb der Schutzzone IIIA grundsätzlich verboten ist. Gleichwohl wird sie aus wasserwirtschaftlicher Sicht als sinnvoll betrachtet, da sie eine erhebliche Verbesserung gegenüber dem heutigen Zustand und damit eine entlastende positive Auswirkung des geplanten Vorhabens sein würde.

Schutzgut Boden

BESTANDSAUFNAHME

Aus den bis zu 2,5 m mächtigen Lössablagerungen haben sich im Wirkraum Parabraunerden und – bedingt durch Stauwasser- und Grundwassereinfluss – Pseudogleye und Gleye entwickelt. Als Bodenart dominiert ein schluffig-lehmiges Substrat. Die Ertragsfähigkeit der Parabraunerden ist hoch bis sehr hoch (Bodenzahl teilweise über 75); die Pseudogleye und Gleye haben eine mittlere Ertragsfähigkeit. Die Filterfunktion aller Böden im Wirkraum ist hoch. Bei den Gleyen hat bereits eine dauerhafte Grundwasserabsenkung bis 5 m unter Gelände stattgefunden. Im mittleren und nordöstlichen Bereich des Wirkraums sind 'Böden mit besonderer Bedeutung für die Grundwasserneubildung im städtischen Bereich' ausgewiesen. Die Böden sind im westlichen Teil des Wirkraums durch intensive landwirtschaftliche Nutzung mäßig überprägt. Im östlichen Teil verläuft die Trasse im bestehenden Verlauf der Straße Horkesgath; hier liegt – ebenso wie im Bereich der im Wirkraum gelegenen bebauten Bereiche (Wohnbebauung, Schulen, Hofbereiche) je nach Versiegelungsgrad eine hohe bis sehr hohe anthropogene Überprägung vor. Im Bereich der Altlastenverdachtsflächen liegen anthropogen überprägte Böden mit möglichen stofflichen Belastungen vor. Im Detail sind dies die Flächen Nr. 47, 2072 (beides Verfüllungen) und die Fläche Nr. 599 (Altstandort 'Wasserwerk') im Wirkraum sowie die Fläche Nr. 2075 (Verfüllung) innerhalb des Trassenbereichs.

KONFLIKTE

Im westlichen und mittleren Bereich der neuen Trasse gehen Böden mit hoher oder sehr hoher Leistungsfähigkeit als Filter und Puffer für Schadstoffe (potenzielles Rückhaltevermögen), als Standort für Kulturpflanzen (natürliche Ertragsfähigkeit) und / oder als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf verloren. Dies ist mit einem hohen Konflikt verbunden. In der Bauphase besteht temporär ein Risiko für Schadstoffeinträge durch Beseitigung der schützenden Deckschichten im Bereich des geplanten Trogbauwerks (im Zuge der Querung der Bahntrasse Krefeld – Kleve) und des Kreisverkehrs (zur Anbindung der Oberbenrader Straße und der Widderische Straße). In der Betriebsphase ist das Risiko aufgrund des hohen Rückhaltevermögens der Böden gering.

Schutzgüter Klima / Luft**BESTANDSAUFNAHME**

Das Untersuchungsgebiet liegt innerhalb eines größeren zusammenhängenden freilandklimatisch geprägten Bereiches. Aufgrund der keilförmigen Lage Richtung Innenstadt ist er als Ventilationsbahn wirksam, d.h. lufthygienisch bzw. thermisch gering belastete Luftmassen aus dem Frischluftherkunftsraum im Westen des Stadtgebietes können bei entsprechenden Anströmrichtungen über die zusammenhängenden Flächen geringer Bodenrauigkeit in den Siedlungsraum transportiert werden. Dadurch kommt dem Bereich eine Ausgleichsfunktion für die angrenzenden Siedlungsklimatope zu. Innerhalb der ausgeräumten Ackerflur liegt der riegelartig nordwest-südöstlich ausgerichtete Galeriewald im Bereich der Wasserschutzzone I, der insofern bei westlichen Anströmungen ein Hindernis für Luftbewegungen darstellen kann. Weitere Strömungshindernisse bilden der Waldbereich 'Am Hof' sowie das großvolumige Gebäude des Schulzentrums Horkesgath.

KONFLIKTE

Die geplante Nordumgehung Schicksbaum wird ohne Damm- und Brückenbauwerke errichtet. Sie wird daher keine Barriere für Luftbewegungen darstellen und insofern die Funktion der Ventilationsbahn nicht beeinträchtigen. Die Versiegelung landwirtschaftlicher Flächen und die Beseitigung von Gehölzen sind Eingriffe in klimaausgleichende Vegetationsstrukturen. Die Klimafunktion des Raumes wird dadurch jedoch nicht wesentlich verändert.

Bezüglich der Luftschadstoffemissionen wird durch den westlichen Abschnitt der Nordumgehung Schicksbaum eine neue Emissionsquelle im bisher gering belasteten Freiraum mit Verkehrsmengen von 18.800 bis 20.700 Kfz pro Tag geschaffen. Für den Prognose-Nullfall werden im bestehenden Netz ebenfalls teilweise erhebliche Verkehrszunahmen erwartet, die jedoch je nach den zugrunde gelegten Rahmenbedingungen (bspw. Realisierung von Bauflächen im Krefelder Westen und Norden, Realisierung der Westumgehung von Krefeld (B 9n)) unterschiedlich hoch ausfallen. Die Verkehrszunahmen Am Schicksbaum von rd. 22% sind überwiegend auf das Vorhaben zurückzuführen (s.a. LIEBER PLANUNG & BKR 2004).

Die Trasse wurde im Luftqualitätsmodell der IMA COLOGNE (2006) berücksichtigt. Insgesamt werden auch künftig die Immissionsgrenzwerte der 39. BImSchV nicht überschritten. Insofern sind diesbezüglich geringe Konflikte zu erwarten.

Schutzgut Landschaft

BESTANDSAUFNAHME

Das Landschaftsbild ist durch unterschiedlich geprägte Räume gekennzeichnet: Der Westen ist durch eine großflächige ackerbauliche Nutzung in großen Schlägen ohne Strukturelemente geprägt. Aufgrund der weiten Blickbeziehungen besteht eine hohe Empfindlichkeit gegenüber visuellen Eingriffen. Der Bereich entlang der Bahnlinie ist kleinteiliger und abwechslungsreicher strukturiert. Hier befinden sich Reste bäuerlicher Kulturlandschaft mit alten Hofanlagen, Einzelbäumen und Baumgruppen. Das Umfeld der Brunnengalerie wird ackerbaulich genutzt. Es ist visuell wesentlich durch die lineare Form der für die Brunnengalerie aufgeforsteten Buchenwälder geringer optische Weite geprägt. Diese drei Räume haben eine hohe Bedeutung für die siedlungsnahe Erholung. Der östliche Bereich ist städtisch geprägt und unterscheidet sich wesentlich von den benachbarten Agrarräumen. Er hat nur noch eine untergeordnete landschaftsästhetische Bedeutung.

KONFLIKTE

Mit der Straßenplanung ist ein direkter Verlust von landschaftsbildprägenden Elementen durch die Querung der Waldflächen an der Brunnengalerie verbunden. Durch die Zerschneidung des Landschaftsschutzgebietes Benrad und die randliche Lage in einem regionalen Grünzug widerspricht das Vorhaben den Zielen der örtlichen und regionalen Landschaftsplanung bzw. der Landesplanung. Seine Realisierung macht eine Befreiung von den Schutzregelungen erforderlich. Die strukturreiche, jedoch offene Kulturlandschaft auf ehemals grundwassernahen Gleyböden erfährt durch das Vorhaben eine erheblich nachteilige Veränderung ihres Landschaftscharakters.

Kultur- und sonstige Sachgüter

BESTANDSAUFNAHME

Zwischen der Trasse der Deutschen Bahn und Groß Bücklerhof befindet sich in einem etwa 200 m langen obertägigen Abschnitt (außerhalb des Wirkraumes) sowie im weiteren Verlauf untertägig innerhalb des Wirkraumes die 'Landwehr' als Relikt einer ehemaligen Grenz- und Verteidigungsanlage des Mittelalters. Im Wirkraum liegen darüber hinaus drei Hoflagen (Krethof, Klein-Ortmannshof und Klein-Gather) mit hoher Bedeutung für das Schutzgut.

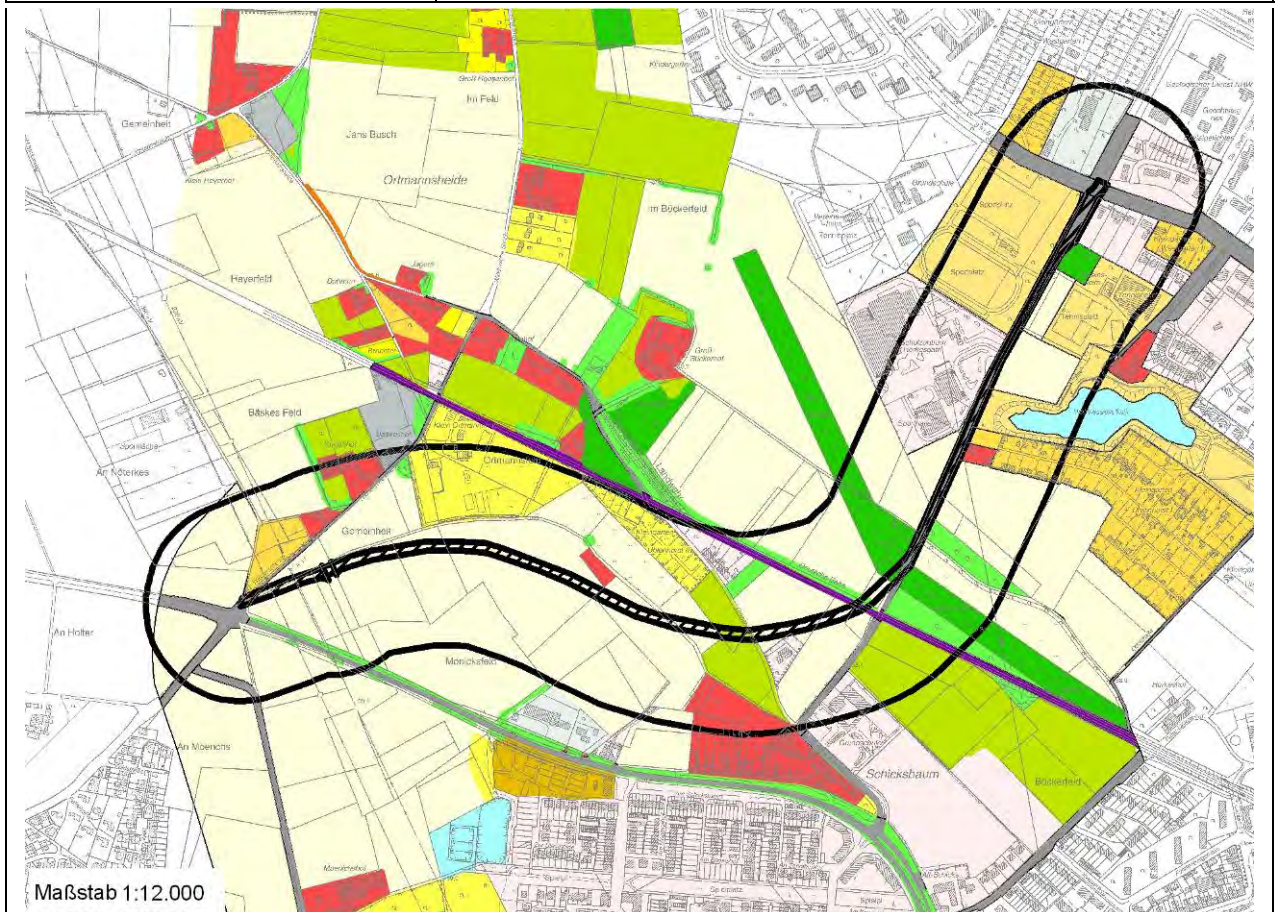
KONFLIKTE

Die Trasse zerschneidet den untertägig verlaufenden Abschnitt der 'Landwehr'.

Bei den Hoflagen kann der Bau bzw. Ausbau der angrenzenden Straße eine gestalterische Beeinträchtigung durch nachteilige Veränderung ihres Umfeldes darstellen. Die Risiken durch mögliche randliche Beeinträchtigung der betroffenen bedeutsamen Kulturgüter werden in Abhängigkeit von der Realisierung als mittel eingeschätzt.

5.3.2 Standortdossier

IV-4 Straße – Nordumgehung Schicksbaum	
<p>Darstellung im bestehenden FNP Landwirtschaft, Verkehrsfläche, Grünfläche, Wald</p>	<p>Wirkfaktoren Verbindung zwischen der Kreisstraße K 11 (Am Schicksbaum / Krefelder Weg) im Westen und der B509 (Birkschenweg) im Osten. Im Osten verläuft die geplante Nordumgehung auf der bestehenden Straße Horkesgath (derzeit rd. 15.200 künftig 20.700 Kfz pro Tag; Verkehrszahlen gem. UVS BKR AACHEN + LIEBER PLANUNG 2004)</p> <p>Entlastung der Zufahrt in die Krefelder Innenstadt über die St. Töniser Straße (um rd. 26 bis 32% von 27.100 auf 19.000 bzw. 29.600 auf 20.000 Kfz pro Tag). Im Kreuzungsbereich mit der Bahnstrecke Krefeld – Kleve ist ein Trogbauwerk zur Unterführung der erforderlich. Im Westen erfolgt der Anschluss an das bestehende Straßensystem durch einen Kreisverkehr.</p> <p>Breite: 26,5 m (einschl. Böschungsfäche, Seitenstreifen, Rad- und Gehweg) Länge: rd. 1.700 m Wirkraum: rd. 62 ha Verkehrsmenge: 18.800 bis 20.700 Kfz pro Tag (Planfall V1, Prognosehorizont 2010; Verkehrszahlen gem. UVS BKR Aachen + LIEBER PLANUNG 2004)</p>



IV-4 Straße – Nordumgehung Schicksbaum	
Schutzwürdigkeiten	<p>Betroffene Schutzgebiete bzw. geschützte Biotope (gemäß BNatSchG, LG NRW, WHG): WSZ II und IIIA, WSZ I im Wirkraum LSG (2.2.6 'Benrad'), als Naturdenkmal geschützte Stieleichen im Wirkraum (Nr. 2.3.33 und 2.3.75)</p>
	<p>Vorgaben des Landschaftsplanes: 1.1.2 Erhaltung als Grünfläche (Kleingartenanlagen Uhlenhorst I und III), 1.2 / 1.5 Anreicherung einer im ganzen erhaltenswürdigen Landschaft / Ausstattung der Landschaft zur Verbesserung des Klimas (Freiflächen im Westen sowie südlich der Bahnlinie, westlich der Straße Horkesgath, 1.4 Ausbau der Landschaft für die Erholung (Teich und Tennisplätze), 1.4 / 1.5 Ausbau der Landschaft für die Erholung / Ausstattung der Landschaft zur Verbesserung des Klimas (Freiflächen nördlich der Bahnlinie, östlich der Straße Horkesgath), 1.5 Ausstattung der Landschaft zur Verbesserung des Klimas (Freiflächen im Umfeld der Brunnengalerie, nördlich der Bahnlinie und westlich der Straße Horkesgath), 1.6.2 / 1.5 Temporäre Erhaltung bis zur Realisierung von Grünflächen / Ausstattung der Landschaft zur Verbesserung des Klimas (Freiflächen südlich der Bahnlinie, östlich der Straße Horkesgath)</p>
	<p>Vorkommen planungsrelevanter Tierarten: Kiebitz, Feldlerche im Bereich der offenen Ackerflächen (BKR AACHEN + LIEBER PLANUNG 2004). In den nachfolgenden Kartierungen konnten keine planungsrelevanten Arten nachgewiesen werden (BOSCH & PARTNER 2010, LEDERER 2006)</p>
	<p>Sonstige besondere Schutzwürdigkeiten bzw. Empfindlichkeiten: Tiere + Pfl.: Biotopkatasterfläche BK-4605-0003 'Holthausens Kull' Klima: Luftleitbahn</p>
Vorbelastungen	<p>Bodenbelastungen / Altlastenverdachtsflächen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Im Trassenbereich befindet sich gem. Altlastenverdachtsflächenkataster (STADT KREFELD 2006) die Verfüllung Nr. 2075; im Wirkraum in rd. 35, 80 bzw. 110 m Trassenentfernung zwei weitere Verfüllungen (Nr. 47, Nr. 2072) und ein Altstandort (Wasserwerk Nr. 599) Kleinflächig im Westen des Wirkraums und im Bereich des Galeriewaldes Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV durch Blei, Cadmium und Zink (gem. IFUA 2006).
	<p>Lärmbelastungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Emissionspegel entlang der Bahnstrecke Krefeld – Kleve betragen im Abstand von 25 m zur Trassenmitte 68,3 dB(A) tags. bzw. 61,2 dB(A) nachts. Die Emissionspegel in einem Abstand von 25 m entlang der Straßenabschnitte im Wirkraum liegen tags zwischen 66,5 dB(A) an der Straße Am Schicksbaum südlich Ortmannsheide und 46,5 dB(A) an der Ortmannsheide im Bereich des Bahnübergangs. Nachts liegen die Emissionspegel um ca. 10 dB(A) niedriger.
	<p>Luftschadstoffbelastung:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Trasse wurde im Luftqualitätsmodell (IMA Cologne 2006) bereits berücksichtigt. Demnach werden auch bei Realisierung der Nordumgehung Schicksbaum sowie der angrenzenden geplanten B9n die maßgeblichen Immissionswerte der 39.BImSchV für die untersuchten Luftschadstoffkomponenten PM₁₀-Schwebstaub, NO₂ und Benzol z.T. knapp unterschritten. Im Bestand ist von geringeren Luftschadstoffbelastungen auszugehen.
<p>Zusammenfassende schutzgutübergreifende Konflikteinschätzung:</p> <p>Mit der Straße entstehen hohe Konflikte für die Schutzgüter Landschaft, Pflanzen und Tiere sowie Kultur- und Sachgüter durch die Inanspruchnahme und die Zerschneidung der untertägig verlaufenden 'Alten Landwehr' und durch die Zerschneidung des LSG Benrath. Auch der Verlust von naturnahen Böden, die Verschlechterung der Erholungsfunktion und Beeinträchtigung von Wohnumfeld ist mit zum Teil hohen Konflikten verbunden.</p> <p>Die geplante Straße Nordumgehung Schicksbaum kann nur unter der Voraussetzung genehmigt und realisiert werden, dass zuvor an der Wassergewinnungsanlage Krefeld I bestehende Förderbrunnen aufgegeben, das Förderkonzept modifiziert und die Schutz-zonen I und II neu festgesetzt werden. Ohne diese Voraussetzung ist das Straßenbauvorhaben unverträglich und nicht genehmigungsfähig.</p> <p>In der Bauphase sind durch Havarien und mögliche Schadstoffeinträge ins Grundwasser temporär erhebliche nachteilige hydrochemischen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser nicht auszuschließen. Dies ist innerhalb des Wasserschutzgebietes IIIA aufgrund des unmittelbaren Eingriffs in das Grundwasser mit einem sehr hohen Risiko verbunden.</p>	
➔	<ul style="list-style-type: none"> Regelung ggf. erforderlicher Lärmschutzmaßnahmen (Wohngebäude Kempener Allee 136) Lage im Landschaftsschutzgebiet Im Genehmigungsverfahren Artenschutzprüfung erforderlich

5.4 Verlängerung Bremer Straße

5.4.1 Bestandsaufnahme und Konflikteinschätzung

Schutzgut Mensch

BESTANDSAUFNAHME

Das Untersuchungsgebiet in Krefeld-Uerdingen umfasst großflächig Kleingärten, daneben Wohngebiete und ein Schulgelände mit zugehörigen Sporthallen. Weiterhin verlaufen die Berliner Straße, die Lange Straße und die Uerdinger Straße im Gebiet. Die geplante Straßentrasse von rd. 340 m Länge zwischen Berliner Straße / Lange Straße und Uerdinger Straße ist überwiegend dicht mit Gehölzen bewachsen.

Im Wirkraum der Trasse liegen somit Flächen mit besonderer Bedeutung für das Schutzgut aufgrund ihrer hohen Funktionen für die Naherholung, Wohnen und Bildung vor. Der aktuell ungenutzte Trassenbereich selbst weist keine besondere Bedeutung für das Schutzgut auf.

Durch die bestehenden Straßen und eine südöstlich des Gebietes verlaufende Bahntrasse existiert nahezu im gesamten Gebiet bereits eine erhebliche Vorbelastung durch Verkehrslärm. Großflächig werden hier durch Straßenverkehr und Schienenverkehr sowohl die Orientierungswerte der DIN 18005 für Wohnen und Kleingartenanlagen sowie auch die Verkehrsimmissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für WA überschritten³⁹ (ADU COLOGNE 2006). Weitere Lärmquellen (ohne maßgebliche Überschreitungen der Orientierungswerte) resultieren aus der Gewerbenutzung südlich der Berliner Straße. Auch liegt eine lufthygienische Vorbelastung im Umfeld der Straßen vor.

KONFLIKTE

Im Trassenbereich selbst gehen durch die Anlage der Straße keine relevanten Funktionen für das Schutzgut verloren. Für das Umfeld ist mit einer weiteren Steigerung des Lärmniveaus zu rechnen (prognostizierte Verkehrszahlen 4.000 KfZ/24h, gem. Angabe der Stadt vom 15.08.2013⁴⁰). Da bereits heute Orientierungs- und Grenzwerte überschritten werden, sind im Zuge der Genehmigungsplanung für den Straßenbau weitergehende Untersuchungen durchzuführen und ggf. wirksame Lärmschutzmaßnahmen zu konzipieren. Neben der Erhöhung der Verkehrslärmimmissionen sind auch Erhöhungen von verkehrsbedingten Luftschadstoffimmissionen zu erwarten (vgl. SG Luft). Insgesamt kann die Planung (je nach tatsächlicher zukünftiger Lärmbelastung) mit hohen Konflikten für das Schutzgut verbunden sein.

³⁹ Es liegen hierzu die Daten des Lärminderungsplans ADU Cologne (2006) vor, der bereits die Verlängerung der Bremer Straße mit einbezogen hat. Eine Prognose ohne die Verlängerung der Bremer Straße liegt nicht vor. Es ist aber davon auszugehen, dass auch ohne die Bremer Straße relevante Vorbelastungen bestehen und die im Lärminderungsplan dargestellte Straßenverkehrsbelastung maßgeblich von den bestehenden umgebenden Straßen herrührt.

⁴⁰ ADU Cologne (2006) geht in seiner Prognose für die Verlängerung der Bremer Straße von einem DTV-Aufkommen von 8.000 Pkw aus.

Schutzgüter Tiere und Pflanzen

BESTANDSAUFNAHME

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Siedlungsbereich von Uerdingen. Der Bereich der geplanten Trasse stellt sich überwiegend als dicht mit jungen bis mittelalten Gehölzen bestandene Böschung dar. Es dominieren heimische Arten, vereinzelt kommen Robinien vor. Als Siedlungsgehölze kommt ihnen eine allgemeine Qualität für das Schutzgut zu. Zur Uerdinger Straße hin liegt im Trassenbereich eine kleine Rasenfläche mit geringer Qualität für das Schutzgut.

Die Kleingärten im Umfeld der Trasse stellen sich bereichsweise reicher an Strukturen (insbesondere ältere Bäume entlang der Wege), bereichsweise auch weniger strukturreich dar. Die strukturreicheren Bereiche weisen eine allgemeine, die strukturarmeren Bereiche eine geringe Bedeutung auf. Entlang der Berliner Straße und der Langen Straße befinden sich z.T. breite Gehölzstreifen, ebenfalls mit allgemeiner Bedeutung für das Schutzgut. Die Wohngebiete und das Schul-/Sportzentrum im Umfeld der Trasse weisen mit ihren überwiegend strukturarmeren Gärten, bzw. Grünflächen eine geringe Bedeutung auf. Zwischen Schule und Lange Straße befindet sich eine Grünfläche mit einigen Gehölzen und kleinen Schuppen mit allgemeiner Bedeutung, die den Charakter einer Gartenbrache hat.

KONFLIKTE

Der Bau der geplanten Straße geht mit dem Verlust der Siedlungsgehölze mit allgemeiner Bedeutung für das Schutzgut einher.

Diese Gehölze können in Verbindung mit den strukturreicheren Kleingärten und der Gartenbrache einen wichtigen Rückzugsort innerhalb des Siedlungsbereiches für zahlreiche weniger anspruchsvolle Tierarten aus vielen Tiergruppen (z.B. Vögel, Fledermäuse und sonstige Kleinsäuger, Insekten, etc.) darstellen. Mit der Realisierung entfallen die Gehölze, verschiedene strukturreichere Bereiche werden durch die Zerschneidungswirkung voneinander getrennt und das Störungsniveau erhöht sich. Diesbezüglich ist eine mögliche Bedeutung für planungsrelevante Tierarten (z.B. für Fledermäuse) im Zuge der verbindlichen Bauleitplanung abzuklären. Unter Umständen kann sich hier ein Konflikt ergeben, der bestimmte Vermeidungsmaßnahmen erfordert.

Insgesamt ist der Straßenbau voraussichtlich mit einem mittleren, ggf. auch höheren (Artenschutz) Konflikt für das Schutzgut verbunden.

Schutzgut Wasser

BESTANDSAUFNAHME

Es befinden sich keine Oberflächengewässer im Untersuchungsgebiet.

Grundwasserflurabstände der in Dammlage geführten Trasse liegen bei 4 m bis >10 m unter Flur, die Flächen des Wirkraums weisen Grundwasserflurabstände von 1 m bis 3 m, im Nordwesten bis 10 m auf.

Das Untersuchungsgebiet liegt nicht innerhalb eines WSG, im Norden grenzt die WSZ IIIA des WSG ‚Uerdingen/Bruchweg‘ an.

KONFLIKTE

Durch die Anlage der Trasse gehen kleinflächig bisher vermutlich mäßig gestörte Versickerungsflächen verloren, was mit einem geringen Konflikt verbunden ist. Während der Bau- und Betriebsphase sind grundsätzlich bei Straßenvorhaben Unfälle, Leckagen, etc. mit größeren Schadstoffeinträgen nicht gänzlich auszuschließen, im Normalbetrieb ist mit einem stetigen Schadstoffeintrag auf niedrigem Niveau aus dem Straßenverkehr zu rechnen. Da im direkten Umfeld der Straße bereichsweise eine hohe Empfindlichkeit des Grundwassers vorliegt, ist das Risiko für den Wirkraum als hoch und für den Trassenbereich selbst als gering-bis mittel zu bewerten.

Schutzgut Boden

BESTANDSAUFNAHME

Ursprünglich liegen im Bereich des Untersuchungsgebietes hauptsächlich Gley-Böden vor (Lage in der Rheinaue im Bereich einer Altrheinrinne), im Norden befindet sich ein Bereich, in dem ursprünglich Parabraunerden aus Hochflutlehm anstehen. Der Trassenbereich selbst wird von einer geschütteten Böschung eingenommen, sodass hier keine natürlichen Böden mehr vorliegen. Es ist anzunehmen, dass auch im Wirkraum natürliche Böden nicht mehr anzutreffen sind, da weite Teile bereits bebaut sind (Wohnbebauung, Schule, Straßen), durch intensive Gartenutzung stark überformt wurden (Kleingärten) und/oder aus Aufschüttungen, Verfüllung oder sonstig anthropogen stark überprägten Flächen bestehen.

Die unversiegelten, anthropogen überprägten Flächen nehmen jedoch noch einen Teil ihrer Bodenfunktionen mehr oder weniger gestört wahr (Pflanzenstandort, Versickerung, etc.). Im Bereich von Versiegelungen sind die natürlichen Bodenfunktionen vollständig zerstört.

Große Teile des Gebietes werden im Altlastenkataster geführt. Meist handelt es sich um Verfüllungen oder Aufschüttungen (Großteil der Kleingärten), nordöstlich der Uerdinger Straße befindet sich das Gelände einer ehemaligen Zuckerfabrik.

Die Bodenbelastungskarte zeigt im Trassenbereich und einigen Bereiche im Umfeld Überschreitungen der Vorsorgewerte der BBodSchV für Blei und Zink.

KONFLIKTE

Durch die Anlage der rd. 340 m langen Trasse gehen anthropogen überprägte Böden verloren, die heute noch einen Teil ihrer Funktionen wahrnehmen. In der Bauphase besteht temporär ein Risiko für Schadstoffeinträge, im Nahbereich der Straße ist durch den Betrieb mit einem permanenten Schadstoffeintrag (Brems-, Reifenabrieb, etc.) zu rechnen. Da insgesamt keine naturnahen Böden betroffen sind, ist die geplante Straße insgesamt mit einem vergleichsweise geringen Konflikt für das Schutzgut verbunden.

Schutzgüter Klima / Luft

BESTANDSAUFNAHME

Der Süden des Wirkraums und der gesamte Trassenbereich (Kleingärten, bewachsene Böschungen, Gartenbrachen) weisen einen Grünanlagen-Klimatop auf. Hier findet in gewissem Maße eine Kalt- und Frischluftproduktion statt, die Ausgleichsfunktionen für die umliegenden Lastraum-Klimatope übernimmt- bei der vorherrschenden Westwindrichtung insbesondere für die verdichteten Gebiete in Richtung Rhein. In der Klimafunktionskarte (KUTTLER 2003) ist hier eine nachgewiesene Luftleitbahn dargestellt. Der Süden des Gebietes weist somit eine besondere Bedeutung für das Lokalklima auf.

Der nördliche Teil des Wirkraums weist mit seiner Bebauung (Wohnbebauung, Schule) mehr oder weniger stark ausgeprägte klimatische Ungunsteigenschaften und somit keine besondere Bedeutung für das Lokalklima auf.

Im Untersuchungsgebiet liegen lufthygienische Vorbelastungen insbesondere aus den Emissionen des Straßenverkehrs vor. Nach IMA COLOGNE (2006) liegen die Werte weitgehend (bis auf Bereiche der Berliner Straße) noch unter den Immissionsgrenzwerten der 39.BImSchV.

KONFLIKTE

Kleinflächig gehen durch die Anlage der geplanten Straße Flächen mit lokalklimatischen Ausgleichsfunktionen verloren. Eine zusätzliche Barrierewirkung ist bei entsprechender Ausführung der Straße nicht zu erwarten, da das Gelände dort bereits heute eine Dammlage darstellt. Betriebsbedingt wird die geplante Straße zu einer weiteren Zunahme des bereits erhöhten lufthygienischen Belastungsniveaus im Wirkraum beitragen. Erhebliche zusätzliche Überschreitungen der maßgeblichen Immissionswerte der 39.BImSchV für die Luftschadstoffkomponenten PM₁₀-Schwebstaub, NO₂ und Benzol werden aufgrund der vergleichsweise geringen prognostizierten Verkehrszahlen voraussichtlich nicht verursacht. Die zusätzlichen Emissionen betreffen jedoch Bereiche einer Ventilationsbahn mit sehr hoher Bedeutung sowie Bereiche siedlungsnaher Grünanlagenklimatope mit hoher Bedeutung für das Schutzgut. Die Planung ist insgesamt mit mittleren bis hohen Konflikten verbunden.

Schutzgut Landschaft

BESTANDSAUFNAHME

Das Landschaftsbild im Untersuchungsgebiet ist überwiegend geprägt von den ausgedehnten, z.T. strukturreichen Kleingartenanlagen und sonstigen Grün- und Gehölzflächen, die bereichsweise einen größeren Baumbestand aufweisen. Im Norden dominiert eine lockere Wohnbebauung. Die geplante Straßenrasse auf einem bestehenden Damm ist mit ihrem Gehölzbestand Bestandteil dieses Grünflächencharakters. Die bestehenden Straßen sowie die vergleichsweise großvolumige Bebauung von Schule und Sporthalle sind überwiegend eingegrünt, so dass ihre visuelle Störwirkung gemindert ist. Die Straßen tragen zusammen mit der Bahntrasse weiter Östlich allerdings zu einer hohen Lärmbelastung des Untersuchungsgebietes bei.

Insgesamt kommt den Bereichen mit Grünflächencharakter im umgebenden Siedlungsbereich eine mittlere Bedeutung zu.

KONFLIKTE

Mit der Realisierung der geplanten Straße geht ein Teil einer gehölzbestandenen Böschung verloren und es kommt (je nach Eingrünungsmaßnahmen bzw. Erhalt des Gehölzbestandes) zu einer weiteren visuellen Zerschneidung von gut durchgrünten Bereichen, da die Straße in Dammlage gut sichtbar sein wird. Fußwegeverbindungen werden durch die Trasse nicht zerschnitten.

Weiterhin kommt es zu einer Zunahme der bereits starken Lärmvorbelastung, die ggf. Auswirkungen auf die Aufenthaltsqualität im Wirkraum hat (Berücksichtigung im Genehmigungsverfahren erforderlich).

Die Planung ist voraussichtlich insgesamt mit mittleren Konflikten verbunden.

Kultur- und sonstige Sachgüter

BESTANDSAUFNAHME

Im Bereich des Untersuchungsgebietes befinden sich keine bekannten Bau- oder Bodendenkmäler oder denkmalwerte Objekte.

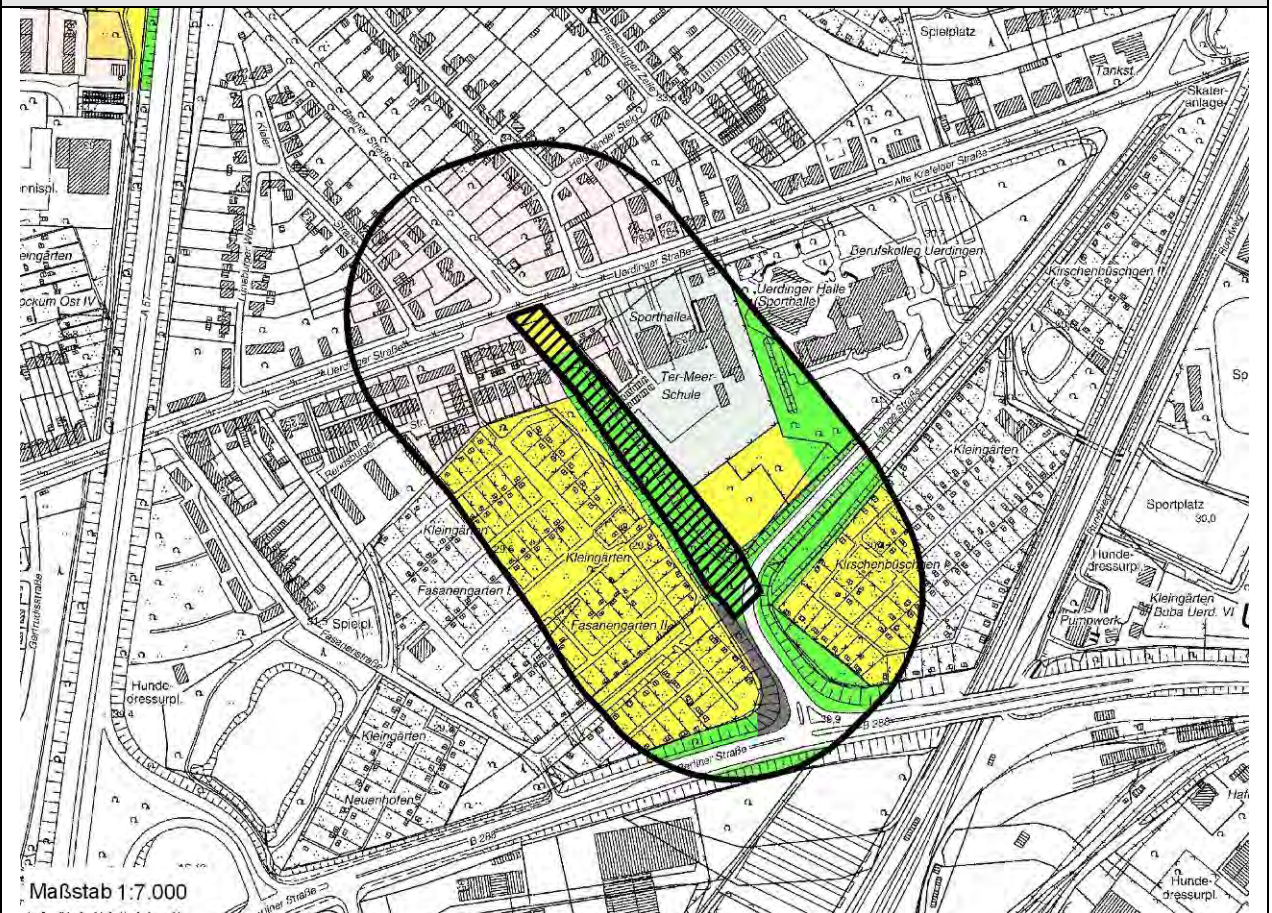
KONFLIKTE

Es sind keine Konflikte mit dem Schutzgut zu erwarten.

5.4.2 Standortdossier

XXI-1 Verlängerung Bremer Straße	
Darstellung im bestehenden FNP Straße	Wirkfaktoren Verbindung zwischen Uerdinger Straße und Berliner Straße. Prognostizierte Verkehrszahlen 4.000 KfZ pro Tag (Angabe der Stadt Krefeld vom 15.08.2013) Nähere Informationen zur Ausführung der Straße liegen nicht vor; Flächenverlust, Zerschneidung und Verlärmung im Bereich innerstädtischer Grünflächen Breite: n. b. Länge: rd. 430 m Wirkraum: rd. 19,4 ha Verkehrsmenge: 4.000 KfZ pro Tag

XXI-1 Verlängerung Bremer Straße



Schutzwürdigkeiten	Betroffene Schutzgebiete bzw. geschützte Biotope (gemäß BNatSchG, LG NRW, WHG):
	keine
	Vorgaben des Landschaftsplanes:
	keine
Vorbelastungen	Vorkommen planungsrelevanter Tierarten:
	Keine bekannt, mögliche Funktion bestehender Gehölze in der verbindlichen Bauleitplanung zu klären
	Sonstige besondere Schutzwürdigkeiten bzw. Empfindlichkeiten:
	Mensch: Wohnnutzung, Kleingärten und Schule im Umfeld Klima: Luftleitbahn
Schutzwürdigkeiten	Bodenbelastungen / Altlastenverdachtsflächen:
	<ul style="list-style-type: none"> Im Umfeld der Trasse befinden sich gem. Altlastenverdachtsflächenkataster (STADT KREFELD 2006) sechs Altablagerungen (Nr. 103, 104) und ein Altstandort (569), eine Altablagerung ragt kleinflächig in den geplanten Trassenverlauf hinein Gem. Bodenbelastungskarte im Trassenbereich und teilweise im Umfeld Überschreitungen der Vorsorgewerte der BBodSchV durch Blei und Zink (gem. IFUA 2006)
	Lärmbelastungen:
	<ul style="list-style-type: none"> Verkehrslärm (Straße, Schiene): Im nördlichen Abschnitt werden für alle Nutzungen (Kleingartenanlagen, Parkanlagen, Allg. Wohngebiete), die an die betrachteten Straßen angrenzen, die jeweils maßgeblichen Orientierungswerte sowie auch die Verkehrsimmissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für WA überschritten. Ein Teil der Belastungen ist bereits heute gegeben. Weitere Lärmquellen (ohne maßgebliche Überschreitungen der Orientierungswerte) resultieren aus der Gewerbe- nutzung südlich der Berliner Straße
Schutzwürdigkeiten	Luftschadstoffbelastung:
	<ul style="list-style-type: none"> Bis auf kleine Bereiche an der Berliner Straße werden die Immissionsgrenzwerte der 39. BImSchV im Gebiet eingehalten

XXI-1 Verlängerung Bremer Straße	
Zusammenfassende schutzgutübergreifende Konflikteinschätzung:	
<p>Die Verstärkung bestehender Lärmvorbelastungen (Verkehrslärm Straße, Schiene) im Bereich von bestehenden Wohngebieten und Kleingärten kann mit hohen Konflikten für das Schutzgut Mensch verbunden sein. Diesbezüglich sind Maßnahmen in der Genehmigungsplanung/ bzw. der verbindlichen Bauleitplanung erforderlich.</p> <p>Da klimatische Ausgleichsflächen mit Ventilationsfunktion in Anspruch genommen werden, sind mit der geplanten Straße mittlere bis hohe Konflikt für das Schutzgut lokales Klima verbunden.</p> <p>Für die Landschaft und für Tiere/Pflanzen sind mittlere Konflikte zu erwarten. Nicht überwindbare artenschutzrechtliche Konflikte sind nicht zu erwarten, es ist diesbezüglich allerdings eine abschließende Beurteilung im Rahmen der Genehmigungsplanung erforderlich.</p> <p>In der Bauphase sind durch Havarien und mögliche Schadstoffeinträge ins Grundwasser temporär erhebliche nachteilige hydrochemischen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser nicht gänzlich auszuschließen, da bereichsweise nur geringe Grundwasser-Flurabstände vorliegen.</p>	
➡	<ul style="list-style-type: none"> • Regelung ggf. erforderlicher Lärmschutzmaßnahmen (Wohnnutzung, Schule, Kleingärten) • Im Genehmigungsverfahren Artenschutzprüfung erforderlich • In der Bauphase ist in sensiblen Bereichen eine besondere Berücksichtigung des Grundwasserschutzes aufgrund geringer Grundwasser-Flurabstände erforderlich

5.5 Westumgehung Fischeln (Variante A Kölner Straße)

5.5.1 Bestandsaufnahme und Konflikteinschätzung

Der Straßenverlauf der alternativ geplanten Varianten der Westumgehung Fischeln ist bis zur Kreuzung Kimplerstraße – Erkelenzer Straße – Mühlenfeld identisch. Zwischen Kimplerstraße / Einmündung Mühlenfeld und Kölner Straße wurden ursprünglich zwei Varianten diskutiert, die jedoch derzeit nicht mehr weiter verfolgt werden.

Schutzgut Mensch

BESTANDSAUFNAHME

Der Wirkraum umfasst Wohngebiete, einen Kindergarten und wohnungsnaher Grünflächen (Stadtpark Fischeln) am westlichen Ortsrand von Fischeln mit hoher Bedeutung sowie Mischgebiete und wohnungsnaher Freiräume mittlerer Bedeutung für das Schutzgut. Die Vorbelastungen durch Lärm und Luftschadstoffe sind hoch. Aufgrund verschiedener, den Wirkraum kreuzender Verkehrswege bestehen bereits relevante Barrierewirkungen im Hinblick auf Wegeverbindungen für Fußgänger und Radfahrer.

KONFLIKTE

Die Trasse führt anlagebedingt zu Verlusten von Nutzungen mit hoher Bedeutung für das Schutzgut. Die geplante Straße quert den gesamten Stadtpark Fischeln mit hoher Wohnumfeldfunktion. Die Qualität der Landschaft nördlich der Anrather Straße wird durch die Zerschneidung und Lärmbelastung stark eingeschränkt. Dies ist mit hohen Konflikten verbunden.

Weitere Konflikte bzw. Risiken entstehen durch zusätzliche Barrierewirkung für Wegeverbindungen, erhöhte Unfallgefahr sowie Zerschneidung siedlungsstruktureller Zusammenhänge auf der gesamten Länge von 1.600 m. Eine Querung wird bei erwarteten Verkehrsstärken und zulässiger Höchstgeschwindigkeit von bis zu 70 km/h auf ca. einem Drittel der Strecke stark erschwert sein.

Die lufthygienische Situation wurde im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie der Westumgehung Fischeln (PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE 2005) und des gesamtstädtischen Grobscreenings (IMA COLOGNE 2007) untersucht. Die Ergebnisse der Umweltverträglichkeitsstudie werden an dieser Stelle nicht mehr berücksichtigt⁴¹.

⁴¹ Die in der UVS (PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE 2005) herangezogene Annahmen zur lufthygienischen Vorbelastung sind nicht schlüssig. Die UVS erwähnt zum Beispiel allein durch die Vorbelastung Grenzwertüberschreitungen für Stickstoffdioxid auf großer Fläche, obwohl die Vorbelastung in Krefeld etwa bei 20 Mikrogramm pro Kubikmeter und damit weit unter dem Grenzwert liegt. Das angewendete Modell für die Ausbreitungsprognose (MLUS) ist aus heutiger Sicht nicht mehr aktuell ist.

Zu einer Belastung oberhalb der Grenzwerte gemäß 39. BImSchV kommt es entlang des geplanten Straßenabschnittes nicht (vgl. IMA COLOGNE 2007). Die Grenzwerte werden jedoch entlang der Kölner Straße überschritten. Dabei handelt es sich um den Bereich nördlich der Johannes-Blum-Straße. Da laut der Verkehrsprognose der Stadt Krefeld das Verkehrsaufkommen bei Durchführung der Planung in diesem Bereich von 20.000 auf 28.000 KFZ/Tag ansteigt, ist ein Teil der Belastung dem Vorhaben zuzuordnen. Eine nähere Betrachtung der Luftschadstoffe erfolgt im Rahmen der Schutzgüter Klima / Luft.

Risiken aufgrund relevanter Lärmbelastungen im Sinne einer Überschreitung der Orientierungswerte der DIN18005 bzw. der 16. BImSchV werden künftig nach wie vor auftreten. Diesbezüglich liegen zwei Untersuchungen vor. Die PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE (2005) hat im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie 'Südwestumgehung Krefeld-Fischeln – nördlicher Abschnitt' anhand von Verkehrsprognosedaten für das Jahr 2010 die Einschätzungen erzielt, dass das Vorhaben u.a. eine Verlärmung der angrenzenden Siedlungsbereiche nach sich zieht. Insgesamt wird von einem etwa 47 ha großen Bereich ausgegangen in dem die Orientierungswerte gem. DIN 18005 überschritten werden.

Nach ADUCOLOGNE (2006) kommt es vor allem im Bereich zwischen Mühlenfeld und Kölner Straße zu stärkeren Lärmbelastungen, die für die direkt anschließenden Bereiche (z.B. Wohngebiete nördlich Kimplerstraße, Stadtpark) mit Überschreitungen der Orientierungswerte gem. DIN 18005 bzw. der Grenzwerte gem. 16. BImSchV (vgl. Karte 8) verbunden sind. Die verwendete Verkehrsprognose bezieht sich auf das Jahr 2015 und stimmt im Wesentlichen mit den aktuellen Daten der STADT KREFELD (2011) überein.

Positive Aspekte ergeben sich durch streckenbezogene Entlastungseffekte und somit in reduzierten Lärm- und Luftschadstoffimmissionen im Ortszentrum von Fischeln.

Konkretere Angaben zu Belastungen durch Verlärmung und Schadstoffimmissionen sind im Rahmen der Genehmigung auf der Basis aktueller Verkehrsprognosen erneut zu ermitteln.

Schutzgüter Tiere und Pflanzen

BESTANDSAUFNAHME

Teile des Wirkraums im Norden, Osten und Süden des Untersuchungsgebietes sind durch Siedlungsflächen und siedlungsnahe Freiflächen (Kleingärten, Stadtpark Fischeln) geprägt. Die übrigen Flächen weisen überwiegend eine landwirtschaftliche Nutzung auf. Große Teile des Wirkraums stehen unter Landschaftsschutz.

Die südlich der Anrather Straße liegenden landwirtschaftlich genutzten Flächen weisen mit ihrem Wechsel von Acker und Grünland und den eingestreut liegenden Hofanlagen eine allgemeine Bedeutung für das Schutzgut auf. Eine ausgedehnte Obstwiese im Süden des Wirkraums am Rohrhof ist als geschützter Landschaftsbestandteil (Nr. 2.4.85, 2.4.86) gesichert. Die Fläche fungiert als Brut- und Nahrungshabitat für den gefährdeten Steinkauz.

Nördlich der Anrather Straße befinden sich größere Ackerflächen mit geringer Bedeutung, jedoch auch zwei Gewässer mit strukturreichem gehölzbestandenem Umfeld mit allgemeiner und besonderer Bedeutung für das Schutzgut. Das 'Biotop' südlich der Kimplerstraße weist ein Brutvorkommen des landesweit gefährdeten Eisvogels auf (PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE & UMWELT 2005). Zusammen mit den geplanten Erweiterungsflächen des Stadtparks Fischeln stellt es eine Biotopkatasterfläche mit lokaler Bedeutung dar (BK-4605-0012 'Biotopkomplex südlich der Kimplerstraße'). Das Angelgewässer Mühlenfeld / Neptunbad ist ebenfalls vom LANUV als Biotopkatasterfläche kartiert worden ('Freibad Neptun' BK-4605-0008 und 'Abgrabungsgewässer am Buscherhof' BK-4605-0010; beide mit lokaler Bedeutung). Das Gewässer besitzt mit älteren gehölzbestandenen Böschungen und dem westlich anschließenden Buscherhof mit Grünland und Obstgehölzen für zahlreiche Vogelarten und für teilweise gefährdete Libellenarten eine Bedeutung. Laut PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE & UMWELT (2005) können beide Gewässer als Hauptreproduktionsort für Grünfrösche eingestuft werden. Zudem wird davon ausgegangen, dass ein Wanderkorridor zu einem etwa 500 m südlich gelegenen Regenrückhaltebecken besteht. Ehemals bekannte Kreuzkröten-Vorkommen konnten nicht bestätigt werden. Die nächsten bekannten Laichgewässer dieser Art liegen im Gewerbegebiet Fichtenhain. Eine Zuwanderung von weiteren Arten wird wahrscheinlich durch die intensive Landwirtschaft behindert. Eine Vorbelastung durch Zerschneidungswirkung und durch eine Verschlechterung der Austauschbeziehungen besteht zudem aufgrund der zwischen den beiden Gewässern verlaufenden Kimplerstraße. Nördlich der Kimplerstraße befindet sich des Weiteren die Biotopkatasterfläche 'Betriebshof Mühlenfeld' (BK-4605-0009) mit lokaler Bedeutung.

Eine allgemeine Bedeutung hat auch der noch vergleichsweise junge Stadtpark Fischeln im Norden des Wirkraums.

KONFLIKTE

Die geplante Straße verläuft in unmittelbarer Nähe zum 'Biotop' südlich der Kimplerstraße. Es wird von einer Störung des 'Biotops' mit allgemeiner Bedeutung – vor allem während der Bauphase – ausgegangen. Hiermit sind hohe Konflikte für das Schutzgut verbunden. Im Falle einer Beseitigung des hier auftretenden Brutplatzes des Eisvogels (soweit aktuell noch vorhanden) widerspricht das Vorhaben ohne Vermeidungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen den Verbotstatbeständen des § 44 BNatSchG.

In der Betriebsphase ergeben sich weitere hohe Konflikte durch die Beeinträchtigung des Biotopkomplexes 'Angelgewässer Mühlenfeld / Neptunbad / Buscherhof' nördlich der Kimplerstraße mit allgemeiner und besonderer Bedeutung. Die im unmittelbaren Umfeld zur geplanten Trasse liegenden Flächen, werden durch zunehmenden Lärm und Schadstoffeintrag, durch Zerschneidung und sonstige Störungen beeinträchtigt. Es besteht zudem ein Risiko der Kollision mit dem fließenden Verkehr für den gefährdeten Steinkauz. Die südlich der Kimplerstraße stockenden Gehölze gehen in der Bauphase in geringem Maße verloren. Der Stadtpark von Fischeln mit allgemeiner Bedeutung wird verkleinert und durch Lärm belastet.

Schutzgut Wasser

BESTANDSAUFNAHME

Es befinden sich zwei strukturreiche Abbaugewässer im Wirkraum, in denen die Grundwasseroberfläche freigelegt ist. Fließgewässer sind nicht vorhanden.

Das Grundwasser fließt in nordöstliche Richtung. Die Grundwasseroberfläche ist auf 5 und 9 m unter Flur abgesenkt und unterliegt im Jahresverlauf starken Schwankungen von bis zu 3 m. Die an der Oberfläche flächendeckend in Mächtigkeiten zwischen 0,9 und 1,4 m anstehende Lösslehmschicht weist eine gute Sorptionsfähigkeit und geringe Durchlässigkeit auf. Die darunter liegenden Sande und sandigen Kiese der Mittelterrasse sind durchlässig. Aus dem Grundwasserflurabstand in Verbindung mit dem Vorliegen geringdurchlässiger Deckschichten resultiert eine mittlere bis geringe Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers. Im Bereich fehlender Deckschichten sowie im Jahresverlauf temporär bei höheren Grundwasserständen ist die Empfindlichkeit mittel bis hoch, im Bereich der freiliegenden Grundwasseroberfläche in den Abbaugewässern sehr hoch.

KONFLIKTE

Das südliche und nördliche Abgrabungsgewässer liegen in einer Entfernung von rd. 20 m bis 30 m zur geplanten Trasse. Insofern besteht hier bau- und betriebsbedingt ein Risiko für Schadstoffeinträge sowie baubedingt ein Risiko für direkte Beeinträchtigung (beispielsweise durch Schäden an den umgebenden Gehölzstrukturen). Diesbezüglich ist aufgrund des geringen Abstandes von mittleren bis hohen Konflikten auszugehen.

Das Risiko von Auswirkungen auf das Grundwasser durch verkehrbedingte Schadstoffimmissionen ist – analog zur Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers im Wirkraum – überwiegend gering. In Bereichen mit fehlenden Deckschichten oder bei temporär im Jahresverlauf geringeren Grundwasserflurabständen von weniger als 5 m besteht – vor allem durch Unfälle – ein erhöhtes Risiko. In Bereichen mit freiliegender Grundwasseroberfläche (Abgrabungsgewässer) besteht ein sehr hohes Risiko. Im Falle einer baubedingten Öffnung des Deponiekörpers der ehemaligen Bauschuttdeponie südlich der Kimplerstraße besteht zudem ein hohes Risiko für Schadstofffreisetzungen.

Aufgrund der beabsichtigten Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers sind erhebliche Auswirkungen auf den Wasserhaushalt durch versiegelungsbedingte Verringerung der Grundwasserneubildung auszuschließen.

Schutzgut Boden

BESTANDSAUFNAHME

Im Wirkraum haben sich aus den an der Oberfläche anstehenden Lössablagerungen überwiegend Parabraunerden, im Süden mit Übergängen zu Gley-Parabraunerden entwickelt. Eine Grundwasserabsenkung auf mehr als 5 m unter Flur hat dazu geführt, dass sich die ehemals teilweise grundwasserbeeinflussten Böden in Richtung terrestrische Böden entwickeln. Die Böden weisen mit Bodenzahlen von 55-75 eine hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit auf. Die Filterfunktion und insofern die Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen ist im Bereich der ungestörten Böden mittel.

Die Naturnähe der Böden der landwirtschaftlich genutzten Flächen im Süden des Wirkraums sowie der ausgedehnten Grün- und Freiflächen und lockerer Wohnbebauung im nördlichen Teil ist gem. Stadtbodenbewertung (GEOLOGISCHER DIENST NORDRHEIN-WESTFALEN 2001) hoch. Die Bedeutung für das Schutzgut ist daher hoch. Flächen mit natürlicher Bodenentwicklung aber erhöhten Schadstoffgehalten im Oberboden und daher mittlerer Bedeutung befinden sich kleinflächig im bebauten Bereich im nördlichen Teil des Wirkraums. Flächen mit stark gestörten natürlichen Substraten und demzufolge geringer Naturnähe und Bedeutung sind die Bauflächen entlang der Erkelenzer Straße. Im Bereich der Altlastenverdachtsflächen sowie der ehemaligen Bodenabbauf Flächen im Umfeld der Abgrabungsgewässer stehen naturferne anthropogene Neuböden mit stark gestörten natürlichen Bodenfunktionen an.

KONFLIKTE

Auf etwa 1.000 m Trassenlänge werden bisher unverbaute, landwirtschaftlich bzw. als Grünflächen genutzte Böden mit hoher natürlicher Ertragsfähigkeit in Anspruch genommen. Dies bedingt hohe Konflikte. Auf den übrigen rd. 600 m sind größtenteils naturferne anthropogene Neuböden sowie kleinflächig Böden mit mittlerer Naturnähe betroffen. Dies ist mit mittleren bis geringen Konflikten verbunden.

Betriebsbedingte Auswirkungen durch verkehrsbedingte Schadstoffimmissionen beschränken sich im Wesentlichen auf ein etwa 10 m breites Band beiderseits der geplanten Straße, das bereits durch Böschungen, Seitengräben sowie Fuß- und Radwege beansprucht wird. Dies ist insofern mit geringen Konflikten verbunden.

Schutzgüter Klima / Luft

BESTANDSAUFNAHME

Im südlichen Teil des Wirkraums herrschen freilandklimatische Verhältnisse vor. Der Bereich hat eine Funktion zur Frischluftproduktion (windanfälliger Typ: exponierte Flächen mit starker Durchmischung und daher mäßiger Abkühlung der bodennahen Luftschicht) (vgl. KUTTLER ET AL. 2003). Aufgrund der linearen Ausrichtung, der Lage zum Siedlungsbereich und der geringen Oberflächenrauigkeit ist von einer Funktion als Luftleitbahn auszugehen. Der Transport der Frischluft in den besiedelten Bereich wird durch die leichte Geländeneigung in nordöstlicher Richtung unterstützt. Die Flächen haben – auch in Anbetracht der westlich angrenzenden Industriegebiete – eine sehr hohe Bedeutung für das Schutzgut.

Im weiteren Verlauf der Trasse Richtung Kölner Straße findet sich Gewässerklima im Bereich des rd. 2,5 ha großen Abgrabungsgewässers sowie Grünflächenklima, das sich aufgrund des überwiegend geringen Gehölzanteils und der Lagebeziehungen zum angrenzenden Freiraum im Wesentlichen als Freilandklima darstellt. Diese Klimatope weisen eine hohe Bedeutung auf.

Randlich kommen im Bereich der bebauten Flächen am Ortsrand von Fischeln siedlungsklimatisch geprägte Übergangs- und Ungunstbereiche mittlerer bis geringer Bedeutung für das Schutzgut vor.

KONFLIKTE

Die anlagebedingten Auswirkungen sind von eher geringer Bedeutung für das Schutzgut: Die vergleichsweise kleinflächigen Versiegelungen durch Realisierung des Straßenbauwerks schränken die Klimafunktion der betroffenen Flächen nicht wesentlich ein. Da keine Dammbauwerke vorgesehen sind, treten keine relevanten Barrierewirkungen auf.

Betriebsbedingt wird die geplante Straße auf ihrer gesamten Länge zu einer weiteren Zunahme des bereits erhöhten lufthygienischen Belastungsniveaus im Wirkraum beitragen. Überschreitungen der maßgeblichen Immissionswerte der 39.BImSchV für die untersuchten Luftschadstoffkomponenten PM₁₀-Schwebstaub, NO₂ und Benzol werden (gem. IMA COLOGNE 2007) voraussichtlich entlang der Kölner Straße nördlich der Johannes-Blum-Straße verursacht. Die zusätzlichen Emissionen beaufschlagen zudem Bereiche einer Ventilationsbahn mit sehr hoher Bedeutung sowie Bereiche siedlungsnaher Grünanlagenklimatope mit hoher Bedeutung für das Schutzgut. Gemäß der Planungshinweiskarte der Klimaanalyse (vgl. KUTTLER ET AL. 2003) sind Eingriffe aus klimatisch-lufthygienischer Sicht problematisch. Der Eingriff ist insgesamt mit mittleren bis hohen Konflikten verbunden.

Schutzgut Landschaft

BESTANDSAUFNAHME

Die Landschaft im Wirkraum weist neben den städtisch geprägten Siedlungsbereichen und den dazu gehörigen Freiflächen (Wohnsiedlung, Gemeinbedarf, Tennisplätze, Stadtpark Fischeln, Kleingärten) auch landwirtschaftlich geprägte Landschaftsbildeinheiten auf. Die städtisch geprägten Flächen besitzen eine geringe Bedeutung für das Schutzgut Landschaft. Dem noch jungen Stadtpark Fischeln und den Kleingartenanlagen kommen neben ihrer allgemeinen Bedeutung für das Schutzgut Landschaft eine besondere Bedeutung für die städtische Erholung zu (vgl. Schutzgut Mensch).

Flächen mit besonderer Bedeutung insbesondere für das Landschaftsbild stellen die stärker naturbetonten, aber nicht zugänglichen Gewässer und ihr von Gehölzen geprägtes Umfeld südlich und nördlich der Kimplerstraße dar. Laut Landschaftsplan sollen die Grünflächen südlich der Kimplerstraße in den Stadtpark Fischeln integriert werden. Als landschaftsbildprägende Elemente ergeben sich positive Blickbeziehungen aus den umliegenden ackerbaulich genutzten Offenflächen.

Auch der südlich der Anrather Straße liegende Landschaftsraum mit seinen ländlich geprägten Hofanlagen, struktureichen Grünlandflächen und Obstwiesen hat eine besondere Bedeutung für das Landschaftsbild.

Nahezu das gesamte Offenland zwischen der Kölner Straße bis zum Gewerbegebiet Fichtenhain / Europark Fichtenhain ist zudem als Landschaftsschutzgebiet festgesetzt. Die Schutzausweisung dient der Erhaltung der Landschaft als Erholungsraum sowie der Sicherung als Frischluftdurchzugsraum zur Verbesserung des Stadtklimas (vgl. STADT KREFELD 2010).

Störende Blickbeziehungen ergeben sich auf das Industriegebiet der ThyssenKrupp und auf eine Hochhausbebauung in Stahldorf.

KONFLIKTE

Die Beeinträchtigung und der mögliche Teilverlust der unter Landschaftsschutz stehenden Landschaftsbildeinheiten mit besonderer Bedeutung (Gehölze und Wasserfläche südlich und nördlich der Kimplerstraße) stellen einen hohen Konflikt für das Landschaftsbild dar. Der südlich der Anrather Straße liegende, lärmvorbelastete strukturreiche Landschaftsraum wird durch eine erhöhte Lärmbelastung beeinträchtigt. Dies ist mit weiteren mittleren Konflikten verbunden.

Die Trasse quert den Stadtpark Fischeln randlich. Beeinträchtigung ergeben sich durch Flächenverlust und durch Verlärmung überwiegend für das Schutzgut Mensch.

Kultur- und sonstige Sachgüter

BESTANDSAUFNAHME

Die geplante Trasse quert im südlichen Teil eine archäologische Fundstelle (römische Trümmerstelle). Im nördlichen Abschnitt quert die Trasse einen historischen Mühlenweg. Beide Kulturgüter stehen nicht unter Denkmalschutz.

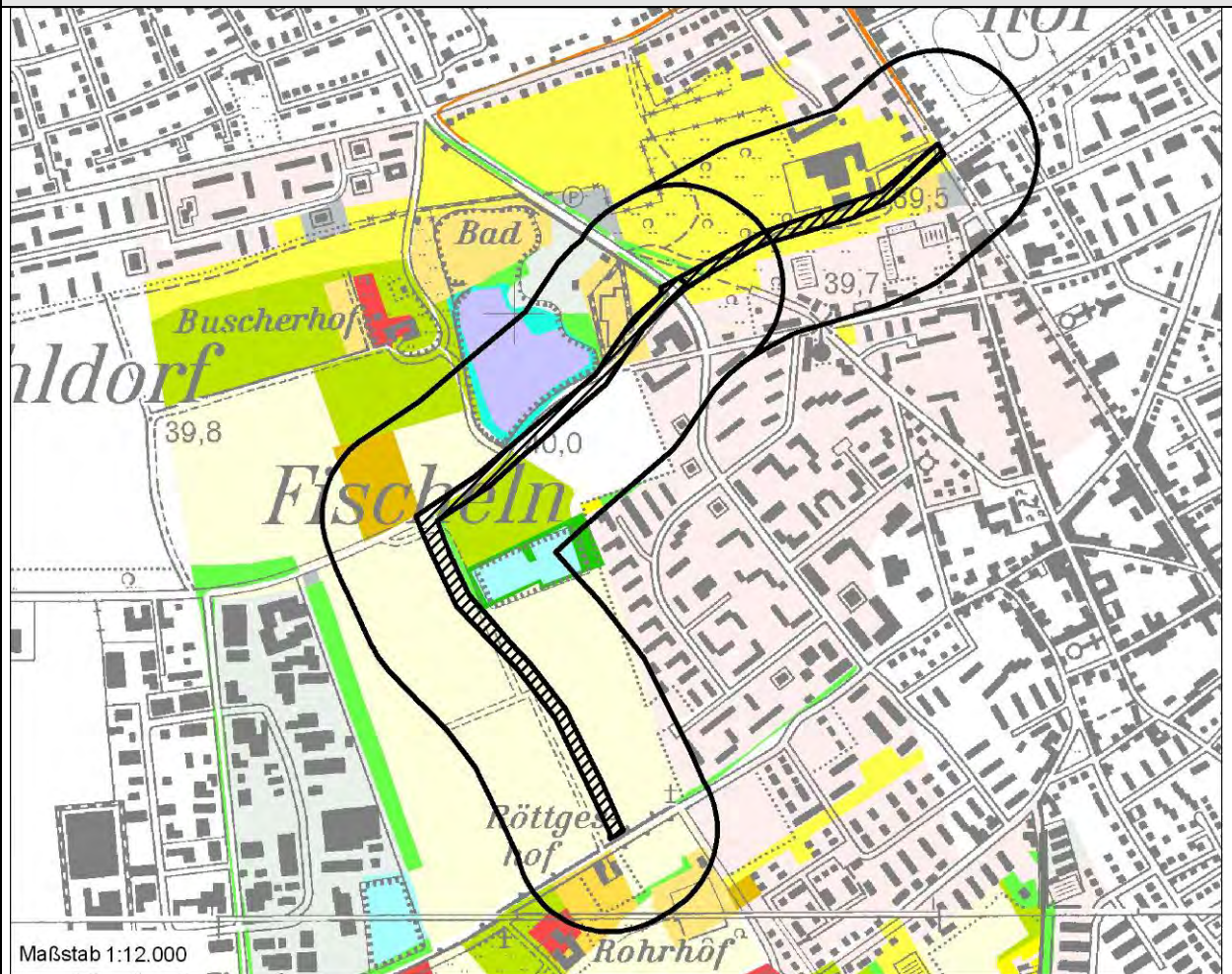
KONFLIKTE

Die Beeinträchtigung einer römischen Trümmerstelle sowie die Querung eines historischen Mühlenweges durch die geplante Straße sind mit mittleren Konflikten verbunden.

5.5.2 Standortdossier

VI-11a Straße – Fischeln – Westumgehung nördlicher Teil Variante A Kölner Straße	
<p>Darstellung im bestehenden FNP Die Trasse ist – mit abgeändertem Verlauf im Bereich des 'Biotops' – bereits im bestehenden FNP dargestellt.</p>	<p>Wirkfaktoren Westumgehung Fischeln zur verkehrlichen Entlastung der Ortsdurchfahrt Fischeln (Kölner Straße / B9). Trassenführung in Gleichlage. Dämme und Einschnitte sind nicht vorgesehen.</p> <p>Breite: 15 m (7 m Fahrbahn zuzügl. Bankette, Grünstreifen, Geh- und Radweg)</p> <p>Länge: rd. 1.600 m</p> <p>Wirkraum: rd. 53 ha</p> <p>Verkehrsmenge: 12.000 bis 16.000 Kfz pro Tag (Prognosejahr 2015)</p>

VI-11a Straße – Fischeln – Westumgehung nördlicher Teil Variante A Kölner Straße



Schutzwürdigkeiten	<p>Betroffene Schutzgebiete bzw. geschützte Biotope (gemäß BNatSchG, LG NRW, WHG): LSG (2.2.8 'südlich und westlich Fischeln') Im Süden im Wirkraum in >60 m Trassenentfernung zwei LB (2.4.85, 2.4.86)</p>
	<p>Vorgaben des Landschaftsplanes: 1.3.1 Wiederherstellung einer ökologisch stabilen, vielfältigen und leistungsfähigen Landschaft (Ackerflächen nördlich Anrather Straße) 1.4 Ausbau der Landschaft für die Erholung 1.5 Ausstattung der Landschaft zur Verbesserung des Klimas 1.6.2 Temporäre Erhaltung bis zur Realisierung von Grünflächen (drei Teilflächen, südlich Anrather Straße, im Osten des Wirkraums und Stadtpark Fischeln) 1.1.2 Erhaltung (sehr kleinflächig, Kleingartenanlage) keine Darstellung (Siedlungsbereiche im Osten des Wirkraums)</p>
	<p>Vorkommen planungsrelevanter Tierarten: Ein Steinkauzrevier südlich der Anrather Straße (Rohrhof, Pescherhof), Feldlerche auf den Ackerfläche südlich Anrather Straße (BOSCH & PARTNER 2010) Für die Ackerflächen nördlich der Anrather Straße liegen keine aktuellen Nachweise vor; aus älteren Erfassungen sind folgende Arten bekannt (Erfassung aus 2003 in: PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE & UMWELT 2005): Eisvogel (Biotop Kimplerstraße), Steinkauz am Buscherhof, Hinweise auf ein Vorkommen des Kleinen Wasserfroschs</p>
	<p>Sonstige besondere Schutzwürdigkeiten bzw. Empfindlichkeiten: Wasser: Zwei strukturreiche Abtragungsgewässer mit freiliegender Grundwasseroberfläche Klima: Luftleitbahn Tiere & Pfl.: Vier Biotopkatasterflächen im Bereich der Gewässer (BK-4605-0008, BK-4605-0009, BK-4605-0010, BK-4605-0012); Hauptproduktionsgewässer im Krefelder Süden für Grünfrösche, Wanderkorridor für Amphibien; Gewässer besonders wertvoll für Libellen</p>

VI-11a Straße – Fischeln – Westumgehung nördlicher Teil Variante A Kölner Straße	
Vorbelastungen	<p>Bodenbelastungen / Altlastenverdachtsflächen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Im direkten Trassenbereich befinden sich gem. Altlastenverdachtsflächenkataster (STADT KREFELD 2006) drei Altablagungen (Nr. 103, 104, 2128) und zwei Altstandorte (185, 605); im Wirkraum liegen weitere sieben Altstandorte (Nr. 569 / Kalksandsteinwerk, 617, 618, 821, 1341, 1107, 2537). • Gem. UVS (Planungsgruppe Ökologie + Umwelt 2005) wurden für die ehemalige in das Grundwasser einbindende Bauschuttdeponie (Nr. 103) im Rahmen einer Gefährdungsabschätzung keine schwerwiegenden Bodenluft- bzw. Grundwasserbelastungen nachgewiesen. Ein Einfluss der Deponiegase auf die Umgebung kann jedoch nicht ausgeschlossen werden. Der geschlossene Deponiekörper sollte nicht geöffnet werden. • Die Untersuchung einer als Deponie genutzten ehemaligen Kiesgrube (Nr. 104) ergab zum Zeitpunkt der Probenahme keine Grundwasser- oder Bodenluftverunreinigungen über den gültigen Grenzwerten. Ein Schadstoffeintrag in das Grundwasser ist bei Grundwasserschwankungen jedoch nicht auszuschließen. • Bei Untersuchungen im Bereich des ehemaligen Kalksandsteinwerkes (Nr. 569) wurden keine sanierungsbedürftigen Bodenverunreinigungen festgestellt. • Nur kleine Flächenanteile im Wirkraum sind im Rahmen der Bodenbelastungskarte untersucht. Hier sind teilflächig Überschreitungen der Vorsorgewerte der BBodSchV durch Blei, Cadmium und Zink dargestellt (gem. IFUA 2006). <p>Lärmbelastungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Straßenverkehrslärm: Nach ADUcologne (2006) kommt es vor allem im Bereich zwischen Mühlenfeld und Kölner Straße zu stärkeren Lärmbelastungen, die für die direkt anschließenden Bereiche (z.B. Wohngebiete nördlich Kimplerstraße, Stadtpark) mit Überschreitungen der Orientierungswerte gem. DIN 18005 bzw. der Grenzwerte gem. 16. BImSchV verbunden sind. <p>Luftschadstoffbelastung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die gem. 39.BImSchV zulässigen Jahresmittelwerte für NO₂ sowie die Überschreitungshäufigkeit für PM₁₀-Schwebstaub werden an der Kölner Straße überschritten.
<p>Zusammenfassende schutzgutübergreifende Konflikteinschätzung:</p> <p>Der Wertverlust des unter Landschaftsschutz stehenden 'Biotops' sowie der Verlust von umgebenden Gehölzstrukturen (gleichzeitig Biotopkatasterfläche) ist mit hohen Konflikten für die Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Wasser und die Landschaft verbunden. Es werden landschaftsbildprägende Landschaftsbestandteile und Lebensräume von gefährdeten und planungsrelevanten Arten (Eisvogel) beeinträchtigt. Hohe Konflikte entstehen weiterhin durch die Inanspruchnahme und Beeinträchtigung von naturnahen Böden mit hoher Bodenfruchtbarkeit im Baufeld und im Trassenbereich auf einem ca. 1.000 m langen Teilabschnitt der Trasse.</p> <p>Der Verlust von Flächen mit hoher Bedeutung als Wohnumfeld und für die Erholung (z.B. Teile des Stadtparks Fischeln) und die Lärmbelastung in Wohn- und Erholungsräumen stellen hohe Konflikte für das Schutzgut Mensch dar. Durch die Zunahme des luft-hygienischen Belastungsniveaus im Bereich einer Ventilationsbahn und im Bereich von Grünanlagenklimatopen entstehen mittlere bis hohe Konflikte für das Stadtklima.</p> <p>Vergleicht man die beiden Varianten (Kölner Straße / Mühlenfeld) so stellt sich die Variante Mühlenfeld insbesondere für den Menschen aber auch für die Schutzgüter Boden, Pflanzen und Tiere und für die Landschaft günstiger dar (geringere Baulänge, keine Inanspruchnahme des Stadtparks). Die Beeinträchtigung des 'Biotops' tritt bei beiden Trassenvariante vergleichbar auf.</p>	
➔	<ul style="list-style-type: none"> • Maximaler Erhalt der Gehölze südlich und nördlich der Kimplerstraße • Lage im Landschaftsschutzgebiet • Artenschutzprüfung zur Genehmigung erforderlich. Ohne Vermeidungsmaßnahmen für planungsrelevante Arten werden voraussichtlich die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG berührt (z.B. Maßnahmen zur Vermeidung der Kollision für den Steinkauz) • Regelung erforderlicher Lärmschutzvorkehrungen • Die Trasse quert auf einer Länge von rd. 350 m eine ehemalige Bauschuttdeponie (Altlastenverdachtsfläche Nr. 103). Ein Einfluss der Deponiegase auf die Umgebung kann nicht ausgeschlossen werden. Der geschlossene Deponiekörper sollte daher im Zuge der Baumaßnahmen nicht geöffnet werden. • Im Bereich der archäologischen Fundstelle und des durch die Trasse gequerten historischen Mühlenweges ist eine entsprechend behutsame Bauausführung geboten, um mögliche archäologische Funde frühzeitig zu entdecken und ordnungsgemäß zu sichern. Gemäß Denkmalschutzgesetz entscheidet die zuständige Behörde über Art der Erhebung und Konservierung.

5.6 Westumgehung Fischeln (Variante B Mühlenfeld)

5.6.1 Bestandsaufnahme und Konflikteinschätzung

Schutzgut Mensch

BESTANDSAUFNAHME

Der Wirkraum umfasst Wohngebiete, einen Kindergarten, Kleingärten und wohnungsnaher Grünflächen (Stadtpark Fischeln) am westlichen Ortsrand von Fischeln mit hoher Bedeutung für das Schutzgut sowie Mischgebiete und wohnungsnaher Freiräume mittlerer Bedeutung für das Schutzgut. Die Vorbelastungen der Nutzungen durch Lärm und Luftschadstoffe sind hoch. Aufgrund verschiedener, den Wirkraum kreuzender Verkehrswege bestehen bereits relevante Barrierewirkungen im Hinblick auf Wegeverbindungen für Fußgänger und Radfahrer.

KONFLIKTE

Die Trasse führt zu anlagebedingten Verlusten von Nutzungen mit hoher Bedeutung für das Schutzgut. Die geplante Straße beeinträchtigt Teile des Stadtparks Fischeln mit hoher Wohnumfeldfunktion. Die Qualität der Landschaft nördlich der Anrather Straße wird durch die Zerschneidung und Lärmbelastung stark eingeschränkt. Dies ist mit hohen Konflikten verbunden.

Weitere Konflikte bzw. Risiken entstehen durch zusätzliche Barrierewirkung für Wegeverbindungen, erhöhte Unfallgefahr sowie Zerschneidung siedlungsstruktureller Zusammenhänge auf der gesamten Länge von 1.100 m. Eine Querung wird bei erwarteten Verkehrsstärken und zulässiger Höchstgeschwindigkeit von bis zu 70 km/h auf ca. der Hälfte der Strecke stark erschwert sein.

Die lufthygienische Situation wurde im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie der Westumgehung Fischeln (PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE 2005) und des gesamtstädtischen Grobscreenings (IMA COLOGNE 2007) untersucht. Die Ergebnisse der Umweltverträglichkeitsstudie werden an dieser Stelle nicht mehr berücksichtigt⁴².

Zu einer Belastung oberhalb der Grenzwerte gemäß 39. BImSchV kommt es entlang des geplanten Straßenabschnittes nicht (vgl. IMA Cologne 2007). Es kommt allerdings zu einer vorhabensbedingten geringfügigen Erhöhung der Verkehrszahlen auf ohnehin schon belasteten Straßen im Umfeld wie z.B. der B 57 westlich der Einmündung Mühlenfeld. Eine nähere Betrachtung der Luftschadstoffe erfolgt im Rahmen der Schutzgüter Klima / Luft.

⁴² Die in der UVS (PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE 2005) herangezogene Annahmen zur lufthygienischen Vorbelastung sind nicht schlüssig. Die UVS erwähnt zum Beispiel allein durch die Vorbelastung Grenzwertüberschreitungen für Stickstoffdioxid auf großer Fläche, obwohl die Vorbelastung in Krefeld etwa bei 20 Mikrogramm pro Kubikmeter und damit weit unter dem Grenzwert liegt. Das angewendete Modell für die Ausbreitungsprognose (MLUS) ist aus heutiger Sicht nicht mehr aktuell ist.

Risiken aufgrund relevanter Lärmbelastungen im Sinne einer Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005 bzw. der 16. BImSchV werden künftig nach wie vor auftreten. Diesbezüglich liegen zwei Untersuchungen vor. Die Planungsgruppe Ökologie (2005) hat im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie 'Südwestumgehung Krefeld-Fischeln – nördlicher Abschnitt' anhand von Verkehrsprognosedaten für das Jahr 2010 die Einschätzungen erzielt, dass das Vorhaben u.a. eine Verlärmung der angrenzenden Siedlungsbereiche nach sich zieht. Insgesamt wird von einem etwa 44 ha großen Bereich ausgegangen in dem die Orientierungswerte gem. DIN 18005 überschritten werden. Betrachtet wurden nur Flächen mit der Wertstufe 'hoch'.

Nach ADU COLOGNE (2006) kommt es ebenfalls zu Überschreitungen der Orientierungswerte gem. DIN 18005 bzw. der Grenzwerte gem. 16. BImSchV (vgl. Karte 8). Die verwendete Verkehrsprognose bezieht sich auf das Jahr 2015. Im Bereich der Straße Mühlenfeld wurden für die nördlich anschließende Verlängerung der Straße geringere DTV-Zahlen als in der aktuellen Prognose der STADT KREFELD (2011) angenommen. Im übrigen Bereich stimmen die angenommenen DTV-Zahlen weitestgehend mit den aktuellen Prognosen der Stadt Krefeld überein.

Positive Aspekte wurden bei beiden Untersuchungen durch streckenbezogene Entlastungseffekte und somit in reduzierten Lärm- und Luftschadstoffimmissionen im Ortszentrum von Fischeln ermittelt.

Weitere Untersuchungen zu Lärm- und Schadstoffimmissionen sind anhand aktueller Verkehrsprognosen im Rahmen der Genehmigung durchzuführen.

Schutzgüter Tiere und Pflanzen

BESTANDSAUFNAHME

Teile des Wirkraums im Norden, Osten und Süden des Untersuchungsgebietes sind durch Siedlungsflächen und siedlungsnahe Freiflächen (Kleingärten, Stadtpark Fischeln) geprägt. Die übrigen Flächen weisen überwiegend eine landwirtschaftliche Nutzung auf. Große Teile des Wirkraums stehen unter Landschaftsschutz.

Die südlich der Anrather Straße liegenden landwirtschaftlich genutzten Flächen weisen mit ihrem Wechsel von Acker und Grünland und den eingestreut liegenden Hofanlagen eine allgemeine Bedeutung für das Schutzgut auf. Eine ausgedehnte Obstwiese im Süden des Wirkraums am Rohrhof ist als geschützter Landschaftsbestandteil (Nr. 2.4.85, 2.4.86) gesichert. Die Fläche fungiert als Brut- und Nahrungshabitat für den gefährdeten Steinkauz.

Nördlich der Anrather Straße befinden sich größere Ackerflächen mit geringer Bedeutung, jedoch auch zwei Gewässer mit strukturreichem gehölzbestandenem Umfeld mit allgemeiner und besonderer Bedeutung für das Schutzgut. Das 'Biotop' südlich der Kimplerstraße weist ein Brutvorkommen des landesweit gefährdeten Eisvogels auf (PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE & UMWELT 2005). Zusammen mit den geplanten Erweiterungsflächen des Stadtparks Fischeln stellt es eine Biotopkatasterfläche mit lokaler Bedeutung dar (BK-4605-0012 'Biotopkomplex südlich der Kimplerstraße'). Das Angelgewässer Mühlenfeld / Neptunbad ist ebenfalls vom LANUV als Biotopkatasterfläche kartiert worden ('Freibad Neptun' BK-4605-0008 und 'Abgrabungsgewässer am Buscherhof' BK-4605-0010; beide mit lokaler Bedeutung). Das Gewässer besitzt mit älteren gehölzbestandenen Böschungen und dem westlich anschließenden Buscherhof mit Grünland und Obstgehölzen für zahlreiche Vogelarten und für teilweise gefährdete Libellenarten eine Bedeutung. Laut PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE & UMWELT (2005) können beide Gewässer als Hauptreproduktionsort für Grünfrösche eingestuft werden. Zudem wird davon ausgegangen, dass ein Wanderkorridor zu einem etwa 500 m südlich gelegenen Regenrückhaltebecken besteht. Ehemals bekannte Kreuzkröten-Vorkommen konnten nicht bestätigt werden. Die nächsten bekannten Laichgewässer dieser Art liegen im Gewerbegebiet Fichtenhain. Eine Zuwanderung von weiteren Arten wird wahrscheinlich durch die intensive Landwirtschaft behindert. Eine Vorbelastung durch Zerschneidungswirkung und durch eine Verschlechterung der Austauschbeziehungen besteht zudem aufgrund der zwischen den beiden Gewässern verlaufenden Kimplerstraße. Nördlich der Kimplerstraße befindet sich des Weiteren die Biotopkatasterfläche 'Betriebshof Mühlenfeld' (BK-4605-0009) mit lokaler Bedeutung.

Eine allgemeine Bedeutung hat auch der noch vergleichsweise junge Stadtpark Fischeln im Norden des Wirkraums.

KONFLIKTE

Die geplante Straße verläuft in unmittelbarer Nähe zum 'Biotop' südlich der Kimplerstraße. Es wird von einer Störung des 'Biotops' mit allgemeiner Bedeutung – vor allem während der Bauphase – ausgegangen. Hiermit sind hohe Konflikte für das Schutzgut verbunden. Im Falle einer Beseitigung des hier auftreten Brutplatzes des Eisvogels (soweit aktuell noch vorhanden) widerspricht das Vorhaben ohne Vermeidungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen den Verbotstatbeständen des § 44 BNatSchG.

In der Betriebsphase ergeben sich weitere hohe Konflikte durch die Beeinträchtigung des Biotopkomplexes 'Angelgewässer Mühlenfeld / Neptunbad / Buscherhof' nördlich der Kimplerstraße mit allgemeiner und besonderer Bedeutung. Die im unmittelbaren Umfeld zur geplanten Trasse liegenden Flächen, werden durch zunehmenden Lärm und Schadstoffeintrag, durch Zerschneidung und sonstige Störungen beeinträchtigt. Es besteht zudem ein Risiko der Kollision mit dem fließenden Verkehr für den gefährdeten Steinkauz. Die südlich der Kimplerstraße stockenden Gehölze gehen in der Bauphase in geringem Maße verloren.

Schutzgut Wasser

BESTANDSAUFNAHME

Es befinden sich zwei strukturreiche Abbaugewässer im Wirkraum, in denen die Grundwasseroberfläche freigelegt ist. Fließgewässer sind nicht vorhanden.

Das Grundwasser fließt in nordöstliche Richtung. Die Grundwasseroberfläche ist auf 5 und 9 m unter Flur abgesenkt und unterliegt im Jahresverlauf starken Schwankungen von bis zu 3 m. Die an der Oberfläche flächendeckend im Mächtigkeiten zwischen 0,9 und 1,4 m anstehende Lösslehmschicht weist eine gute Sorptionsfähigkeit und geringe Durchlässigkeit auf. Die darunter liegenden Sande und sandigen Kiese der Mittelterrasse sind durchlässig. Aus dem Grundwasserflurabstand in Verbindung mit dem Vorliegen geringdurchlässiger Deckschichten resultiert eine mittlere bis geringe Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers. Im Bereich fehlender Deckschichten sowie im Jahresverlauf temporär bei höheren Grundwasserständen ist die Empfindlichkeit mittel bis hoch, im Bereich der freiliegenden Grundwasseroberfläche in den Abbaugewässern sehr hoch.

KONFLIKTE

Das südliche und nördliche Abgrabungsgewässer liegen in einer Entfernung von rd. 20 m bis 30 m zur geplanten Trasse. Insofern besteht hier bau- und betriebsbedingt ein Risiko für Schadstoffeinträge sowie baubedingt ein Risiko für direkte Beeinträchtigung (beispielsweise durch Schäden an den umgebenden Gehölzstrukturen). Diesbezüglich ist aufgrund des geringen Abstandes von mittleren bis hohen Konflikten auszugehen.

Das Risiko von Auswirkungen auf das Grundwasser durch verkehrbedingte Schadstoffimmissionen ist – analog zur Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers im Wirkraum – überwiegend gering. In Bereichen mit fehlenden Deckschichten oder bei temporär im Jahresverlauf geringeren Grundwasserflurabständen von weniger als 5 m besteht – vor allem durch Unfälle – ein erhöhtes Risiko. In Bereichen mit freiliegender Grundwasseroberfläche (Abgrabungsgewässer) besteht ein sehr hohes Risiko. Im Falle einer baubedingten Öffnung des Deponiekörpers der ehemaligen Bauschuttdeponie südlich der Kimplerstraße besteht zudem ein hohes Risiko für Schadstofffreisetzungen.

Aufgrund der beabsichtigten Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers sind erhebliche Auswirkungen auf den Wasserhaushalt durch versiegelungsbedingte Verringerung der Grundwasserneubildung auszuschließen.

Schutzgut Boden

BESTANDSAUFNAHME

Im Wirkraum haben sich aus den an der Oberfläche anstehenden Lössablagerungen überwiegend Parabraunerden, im Süden mit Übergängen zu Gley-Parabraunerden entwickelt. Eine Grundwasserabsenkung auf mehr als 5 m unter Flur hat dazu geführt, dass sich die ehemals teilweise grundwasserbeeinflussten Böden in Richtung terrestrische Böden entwickeln. Die Böden weisen mit Bodenzahlen von 55-75 eine hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit auf. Die Filterfunktion und insofern die Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen ist im Bereich der ungestörten Böden mittel.

Die Naturnähe der Böden der landwirtschaftlich genutzten Flächen im Süden des Wirkraums sowie der ausgedehnten Grün- und Freiflächen und lockerer Wohnbebauung im nördlichen Teil des Wirkraums ist gem. Stadtbodenbewertung (Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen 2001) hoch. Die Bedeutung für das Schutzgut ist daher hoch. Flächen mit natürlicher Bodenentwicklung, aber erhöhten Schadstoffgehalten im Oberboden und daher mittlerer Bedeutung befinden sich kleinflächig im bebauten Bereich im nördlichen Teil des Wirkraums. Flächen mit stark gestörten natürlichen Substraten und demzufolge geringer Naturnähe und Bedeutung sind die Bauflächen entlang der Erkelenzer Straße. Im Bereich der Altlastenverdachtsflächen sowie der ehemaligen Bodenabbauflächen im Umfeld der Abgrabungsgewässer stehen naturferne anthropogene Neuböden mit stark gestörten natürlichen Bodenfunktionen an.

KONFLIKTE

Auf etwa 600 m Trassenlänge werden bisher unverbaute, landwirtschaftlich bzw. als Grünflächen genutzte Böden mit hoher natürlicher Ertragsfähigkeit in Anspruch genommen. Dies bedingt hohe Konflikte. Auf den übrigen rd. 1.000 m sind naturferne anthropogene Neuböden sowie die bereits versiegelten Böden der Kimplerstraße und Mühlenfeld betroffen. Dies ist nicht mit Konflikten verbunden.

Betriebsbedingte Auswirkungen durch verkehrsbedingte Schadstoffimmissionen beschränken sich im Wesentlichen auf ein etwa 10 m breites Band beiderseits der geplanten Straße, das bereits durch Böschungen, Seitengräben sowie Fuß- und Radwege beansprucht wird. Dies ist insofern mit geringen Konflikten verbunden.

Schutzgüter Klima / Luft

BESTANDSAUFNAHME

Im südlichen Teil des Wirkraums herrschen freilandklimatische Verhältnisse vor. Der Bereich hat eine Funktion zur Frischluftproduktion (windanfälliger Typ: exponierte Flächen mit starker Durchmischung und daher mäßiger Abkühlung der bodennahen Luftschicht) (vgl. KUTTLER ET AL. 2003). Aufgrund der linearen Ausrichtung, der Lage zum Siedlungsbereich und der geringen Oberflächenrauigkeit ist von einer Funktion als Luftleitbahn auszugehen. Der Transport der Frischluft in den besiedelten Bereich wird durch die leichte Geländeneigung in nordöstlicher Richtung unterstützt. Die Flächen haben – auch in Anbetracht der westlich angrenzenden Industriegebiete – eine sehr hohe Bedeutung für das Schutzgut.

Im weiteren Verlauf der Trasse auf der Kimplerstraße und der Straße Mühlenfeld findet sich Gewässerklima im Bereich des rd. 2,5 ha großen Abgrabungsgewässers sowie Grünflächenklima, das sich aufgrund des überwiegend geringen Gehölzanteils und der Lagebeziehungen zum angrenzenden Freiraum im Wesentlichen als Freilandklima darstellt. Diese Klimatope weisen eine hohe Bedeutung auf.

Randlich kommen im Bereich der bebauten Flächen am Ortsrand von Fischeln siedlungsklimatisch geprägte Übergangsbereiche geringer Bedeutung für das Schutzgut vor.

KONFLIKTE

Die anlagebedingten Auswirkungen sind von eher geringer Bedeutung für das Schutzgut: Die vergleichsweise kleinflächigen Versiegelungen durch Realisierung des Straßenbauwerks schränken die Klimafunktion der betroffenen Flächen nicht wesentlich ein. Da keine Dammbauwerke vorgesehen sind, treten keine relevanten Barrierewirkungen auf.

Betriebsbedingt wird die geplante Straße auf ihrer gesamten Länge zu einer weiteren Zunahme des bereits erhöhten lufthygienischen Belastungsniveaus im Wirkraum beitragen. Überschreitungen der maßgeblichen Immissionswerte der 39.BImSchV für die untersuchten Luftschadstoffkomponenten PM₁₀-Schwebstaub, NO₂ und Benzol werden (gem. IMA Cologne 2007) jedoch voraussichtlich nicht verursacht. Es kommt allerdings zu einer vorhabensbedingten Erhöhung des Verkehrsaufkommens im nördlich anschließenden Straßennetz. Die zusätzlichen Emissionen beaufschlagen jedoch Bereiche einer Ventilationsbahn mit sehr hoher Bedeutung sowie Bereiche siedlungsnaher Grünanlagenklimatope mit hoher Bedeutung für das Schutzgut. Gemäß der Planungshinweiskarte der Klimaanalyse (vgl. KUTTLER ET AL. 2003) sind Eingriffe aus klimatisch-lufthygienischer Sicht problematisch. Der Eingriff ist insgesamt mit mittleren bis hohen Konflikten verbunden.

Schutzgut Landschaft**BESTANDSAUFNAHME**

Die Landschaft im Wirkraum weist neben den städtisch geprägten Siedlungsbereichen und den dazu gehörigen Freiflächen (Wohnsiedlung, Gemeinbedarf, Tennisplätze, Stadtpark Fischeln, Kleingärten) auch landwirtschaftlich geprägte Landschaftsbildeinheiten auf. Die städtisch geprägten Flächen besitzen eine geringe Bedeutung für das Schutzgut Landschaft. Dem noch jungen Stadtpark Fischeln und den Kleingartenanlagen kommen neben ihrer allgemeinen Bedeutung für das Schutzgut Landschaft eine besondere Bedeutung für die städtische Erholung zu (vgl. Schutzgut Mensch).

Flächen mit besonderer Bedeutung insbesondere für das Landschaftsbild stellen die stärker naturbetonten, aber nicht zugänglichen Gewässer und ihr von Gehölzen geprägtes Umfeld südlich und nördlich der Kimplerstraße dar. Diese sollen laut Landschaftsplan in den Stadtpark Fischeln integriert werden. Als landschaftsbildprägende Elemente ergeben sich positive Blickbeziehungen aus den umliegenden ackerbaulich genutzten Offenflächen. Auch der südlich der Anrather Straße liegende Landschaftsraum mit seinen ländlich geprägten Hofanlagen, strukturreichen Grünlandflächen und Obstwiesen hat eine besondere Bedeutung für das Landschaftsbild.

Nahezu das gesamte Offenland zwischen der Kölner Straße bis zum Gewerbegebiet Fichtenhain / Europark Fichtenhain ist zudem als Landschaftsschutzgebiet festgesetzt. Die Schutzausweisung dient der Erhaltung der Landschaft als Erholungsraum sowie der Sicherung als Frischluftdurchzugsraum zur Verbesserung des Stadtklimas (vgl. STADT KREFELD 2010).

Störende Blickbeziehungen ergeben sich auf das Industriegebiet der ThyssenKrupp und auf eine Hochhausbebauung in Stahldorf.

KONFLIKTE

Die Beeinträchtigung und der mögliche Teilverlust der unter Landschaftsschutz stehenden Landschaftsbildeinheiten mit besonderer Bedeutung (Gehölze und Wasserfläche südlich und nördlich der Kimplerstraße) stellen einen hohen Konflikt für das Landschaftsbild dar. Der südlich der Anrather Straße liegende, lärmvorbelastete strukturreiche Landschaftsraum wird durch eine erhöhte Lärmbelastung beeinträchtigt. Dies ist mit weiteren mittleren Konflikten verbunden.

Insgesamt verliert die Landschaft an Qualität hinsichtlich der im Landschaftsplan festgesetzten Ziele der Erhaltung als Erholungsraum (s.a. Schutzgut Mensch) und der Sicherung als Frischluftdurchzugsraum (s.a. Schutzgut Luft).

Kultur- und sonstige Sachgüter

BESTANDSAUFNAHME

Die geplante Trasse quert im südlichen Teil eine archäologische Fundstelle (römische Trümmerstelle). Im nördlichen Abschnitt verläuft die Trasse im Verlauf eines bereits durch die Straße Mühlenfeld in Anspruch genommenen historischen Mühlenweges. Beide Kulturgüter stehen nicht unter Denkmalschutz.

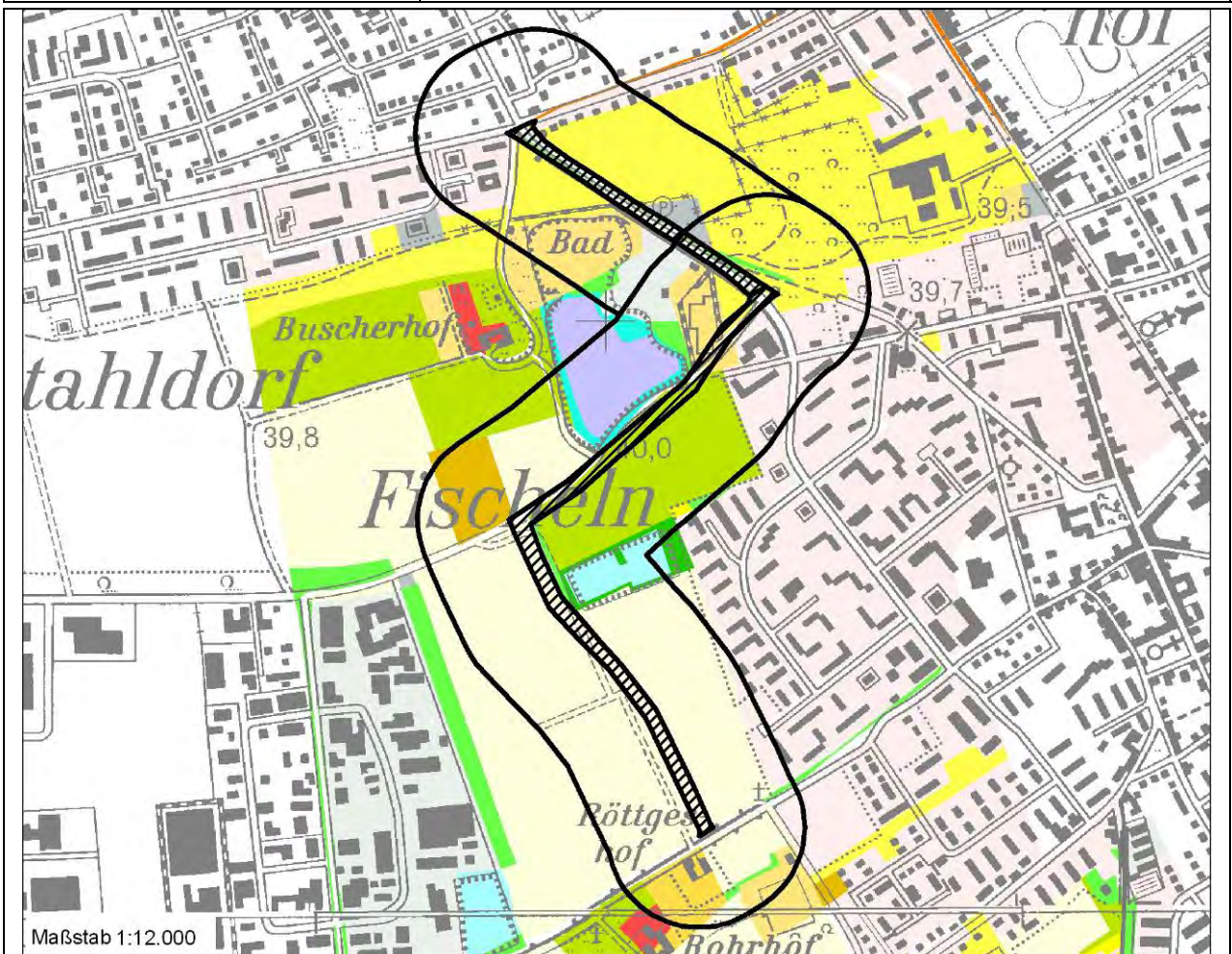
Im Wirkraum nördlich der Vulkanstraße liegt die als Baudenkmal geschützte Siedlung 'Klein Österreich'.

KONFLIKTE

Die Beeinträchtigung einer römischen Trümmerstelle durch die geplante Straße ist mit mittleren Konflikten verbunden.

5.6.2 Standortdossier

VI-11b Straße – Fischeln – Westumgehung nördlicher Teil Variante B Mühlenfeld	
<p>Darstellung im bestehenden FNP</p> <p>Der südliche Abschnitt der Trasse ist bis zur Einmündung Mühlenfeld – mit abgeändertem Verlauf im Bereich des 'Biotops' – bereits im bestehenden FNP dargestellt.</p> <p>Der weitere Verlauf im Bereich der bestehenden Straße Mühlenfeld ist bisher als Grünfläche (Park bzw. Kleingärten) sowie im Bereich des Parkplatzes als besondere Verkehrsfläche dargestellt.</p>	<p>Wirkfaktoren</p> <p>Westumgehung Fischeln zur verkehrlichen Entlastung der Ortsdurchfahrt Fischeln (Kölner Straße / B9).</p> <p>Trassenführung in Gleichlage. Dämme und Einschnitte sind nicht vorgesehen.</p> <p>Im nördlichen Abschnitt verläuft die Straße auf der bestehenden Straße Mühlenfeld; insofern sind hier keine weiteren Baumaßnahmen erforderlich.</p> <p>Breite: 15 m (7 m Fahrbahn zuzügl. Bankette, Grünstreifen, Geh- und Radweg)</p> <p>Länge: rd. 1.600 m</p> <p>Wirkraum: rd. 53 ha</p> <p>Verkehrsmenge: 11.000 bis 15.000 Kfz pro Tag (Prognosejahr 2015)</p>



VI-11b Straße – Fischeln – Westumgehung nördlicher Teil Variante B Mühlenfeld	
Schutzwürdigkeiten	<p>Betroffene Schutzgebiete bzw. geschützte Biotop (gemäß BNatSchG, LG NRW, WHG): LSG (2.2.8 'südlich und westlich Fischeln') Im Süden im Wirkraum in >60 m Trassenentfernung zwei LB (2.4.85, 2.4.86)</p>
	<p>Vorgaben des Landschaftsplanes: 1.3.1 Wiederherstellung einer ökologisch stabilen, vielfältigen und leistungsfähigen Landschaft (Ackerflächen nördlich Anrather Straße) 1.4 Ausbau der Landschaft für die Erholung 1.5 Ausstattung der Landschaft zur Verbesserung des Klimas 1.6.2 Temporäre Erhaltung bis zur Realisierung von Grünflächen (drei Teilflächen, südlich Anrather Straße, im Osten des Wirkraums und Stadtpark Fischeln) 1.1.2 Erhaltung (sehr kleinflächig, Kleingartenanlage) keine Darstellung (Siedlungsbereiche im Osten des Wirkraums)</p>
	<p>Vorkommen planungsrelevanter Tierarten: Ein Steinkauzrevier südlich der Anrather Straße (Rohrhof, Pescherhof), Feldlerche auf den Ackerfläche südlich Anrather Straße (BOSCH & PARTNER 2010) Für die Ackerflächen nördlich der Anrather Straße liegen keine aktuellen Nachweise vor; aus älteren Erfassungen sind folgende Arten bekannt (Erfassung aus 2003 in: PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE & UMWELT 2005): Eisvogel (Biotop Kimplerstraße), Steinkauz am Buscherhof, Hinweise auf ein Vorkommen des Kleinen Wasserfroschs</p>
	<p>Sonstige besondere Schutzwürdigkeiten bzw. Empfindlichkeiten: Wasser: Zwei strukturreiche Abgrabungsgewässer mit freiliegender Grundwasseroberfläche Klima: Luftleitbahn Tiere & Pfl.: Vier Biotopkatasterflächen im Bereich der Gewässer (BK-4605-0008, BK-4605-0009, BK-4605-0010, BK-4605-0012); Hauptproduktionsgewässer im Krefelder Süden für Grünfrösche, Wanderkorridor für Amphibien; Gewässer besonders wertvoll für Libellen</p>
Vorbelastungen	<p>Bodenbelastungen / Altlastenverdachtsflächen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Im direkten Trassenbereich befinden sich gem. Altlastenverdachtsflächenkataster (STADT KREFELD 2006) zwei Altablagungen (Nr. 103, 104) und ein Altstandort (569) • Gem. UVS (PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE + UMWELT 2005) wurden für die ehemalige in das Grundwasser einbindende Bauschuttdeponie (Nr. 103) im Rahmen einer Gefährdungsabschätzung keine schwerwiegenden Bodenluft- bzw. Grundwasserbelastungen nachgewiesen. Ein Einfluss der Deponiegase auf die Umgebung kann jedoch nicht ausgeschlossen werden. Der geschlossene Deponiekörper sollte nicht geöffnet werden. • Die Untersuchung einer als Deponie genutzten ehemaligen Kiesgrube (Nr. 104) ergab zum Zeitpunkt der Probenahme keine Grundwasser- oder Bodenluftverunreinigungen über den gültigen Grenzwerten. Ein Schadstoffeintrag in das Grundwasser ist bei Grundwasserschwankungen jedoch nicht auszuschließen. • Bei Untersuchungen im Bereich des ehemaligen Kalksandsteinwerkes (Nr. 569) wurden keine sanierungsbedürftigen Bodenverunreinigungen festgestellt. • Nur kleine Flächenanteile im Wirkraum sind im Rahmen der Bodenbelastungskarte untersucht. Hier sind teilflächig Überschreitungen der Vorsorgewerte der BBodSchV durch Blei, Cadmium und Zink dargestellt (gem. IFUA 2006).
	<p>Lärmbelastungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Straßenverkehrslärm: Im nördlichen Abschnitt werden für alle Nutzungen (Kleingartenanlagen, Parkanlagen, Allg. Wohngebiete), die an die betrachteten Straßen angrenzen, die jeweils maßgeblichen Orientierungswerte überschritten. Ein Teil der Belastungen ist bereits heute gegeben.
	<p>Luftschadstoffbelastung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die gem. 39.BImSchV zulässigen Jahresmittelwerte für NO₂ sowie die Überschreitungshäufigkeit für PM₁₀-Schwebstaub werden an der Kölner Straße und Obergath überschritten.

VI-11b Straße – Fischeln – Westumgehung nördlicher Teil Variante B Mühlenfeld

Zusammenfassende schutzgutübergreifende Konflikteinschätzung:

Der Wertverlust des unter Landschaftsschutz stehenden 'Biotops' sowie der Verlust von umgebenden Gehölzstrukturen ist mit hohen Konflikten für die Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Wasser und die Landschaft verbunden. Es werden landschaftsbildprägende Landschaftsbestandteile und Lebensräume von gefährdeten und planungsrelevanten Arten (Eisvogel) beeinträchtigt. Hohe Konflikte entstehen weiterhin durch die Inanspruchnahme und Beeinträchtigung von naturnahen Böden mit hoher Bodenfruchtbarkeit im Baufeld und im Trassennahbereich auf einem ca. 600 m langen Teilabschnitt der Trasse.

Der Verlust von Flächen mit hoher Bedeutung als Wohnumfeld und für die Erholung stellt Konflikte für das Schutzgut Mensch dar. Bestehende Lärmbelastungen in Wohngebieten und Erholungsräumen werden verstärkt. Durch die Zunahme des bereits erhöhten lufthygienischen Belastungsniveaus im Bereich einer Ventilationsbahn und im Bereich von Grünanlagenklimatopen entstehen mittlere bis hohe Konflikte für das Stadtklima. Vergleicht man die beiden Varianten (Kölner Straße / Mühlenfeld) so stellt sich die Variante Mühlenfeld insbesondere für den Menschen aber auch für die Schutzgüter Boden, Pflanzen und Tiere und für die Landschaft günstiger dar (geringere Baulänge, keine Inanspruchnahme des Stadtparks). Die Beeinträchtigung des 'Biotops' tritt bei beiden Trassenvarianten vergleichbar auf.

➡	<ul style="list-style-type: none"> • Maximaler Erhalt der Gehölze südlich und nördlich der Kimplerstraße • Lage im Landschaftsschutzgebiet • Artenschutzprüfung zur Genehmigung erforderlich. Ohne Vermeidungsmaßnahmen für planungsrelevante Arten werden voraussichtlich die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG berührt (z.B. Maßnahmen zur Vermeidung der Kollision für den Steinkauz) • Regelung erforderlicher Lärmschutzvorkehrungen • Die Trasse quert auf einer Länge von rd. 350 m eine ehemalige Bauschuttdeponie (Altlastenverdachtsfläche Nr. 103). Ein Einfluss der Deponiegase auf die Umgebung kann nicht ausgeschlossen werden. Der geschlossene Deponiekörper sollte daher im Zuge der Baumaßnahmen nicht geöffnet werden. • Im Bereich der archäologischen Fundstelle ist eine entsprechend behutsame Bauausführung geboten, um mögliche archäologische Funde frühzeitig zu entdecken und ordnungsgemäß zu sichern. Gemäß Denkmalschutzgesetz entscheidet die zuständige Behörde über Art der Erhebung und Konservierung.
---	---

5.7 Hafenanbindung

5.7.1 Bestandsaufnahme und Konflikteinschätzung

Die Hafenanbindung stellt eine Alternative dar. Durch die Betroffenheit des FFH-Gebietes 'Latumer Bruch mit Buersbach, Stadtgräben und Wasserwerk' erfolgte bereits eine FFH-Verträglichkeitsstudie (BKR & LIEBER PLANUNG 2007), auf die im Weiteren vornehmlich Bezug genommen wird.

Schutzgut Mensch

BESTANDSAUFNAHME

Im Osten des Wirkraums liegt am südlichen Ortsrand von Gellep-Stratum in rd. 90 m Trassenentfernung Wohnbebauung mit hoher Bedeutung für das Schutzgut. Im Osten und im Westen des Wirkraums finden sich darüber hinaus kleinflächig wohnungsnah Grünflächen mit ebenfalls hoher Bedeutung. Diese sind jedoch teilweise durch die bereits bestehende erhebliche Lärmbelastung aufgrund der angrenzenden Autobahn in ihrer Funktion stark eingeschränkt. Wohnungsnah Freiräume mittlerer Bedeutung finden sich ebenfalls am westlichen und östlichen Rand des Wirkraums. Auch hier gilt die Funktionseinschränkung durch die Nähe zur Autobahn. Der übrige Wirkraum weist (gem. PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE 2005) hinsichtlich der Wohn- bzw. Wohnumfeldfunktion eine geringe Bedeutung für das Schutzgut auf. Die Funktion für die Erholung ist jedoch als hoch einzuschätzen (vgl. Schutzgut Landschaft). Zudem befindet sich in geringer Trassenentfernung (rd. 35 m) ein Reiterhof (Kotheshof), der ebenfalls zu Wohnzwecken sowie zu Erholungszwecken genutzt wird. Weiterhin befindet sich in 50 m Trassenentfernung ein Golfplatz mit Erholungsfunktion.

KONFLIKTE

Die derzeit gering lärmbelastete Wohnbebauung am südlichen Ortsrand von Gellep-Stratum würde künftig ohne Lärmschutzmaßnahmen durch Realisierung der Trasse gem. Lärmminde-rungsplanung (ADU Cologne 2006⁴³) voraussichtlich Lärmbelastungen aufweisen, die die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 von 45 dB(A) nachts für Allgemeine Wohngebiete überschreiten. Die maßgeblichen Grenzwerte der 16. BImSchV von 49 dB(A) nachts werden voraussichtlich nicht überschritten. Insofern ist von mittleren Konflikten auszu-gehen. Der Kotheshof ist durch die parallel zur Trasse gelegene Reithalle abgeschirmt, so dass hier voraussichtlich auch ohne weitere Maßnahmen keine Grenzwertüberschreitungen im Be-reich der Wohnbebauung zu erwarten sind.

Die Realisierung der Trasse führt im östlichen Teil insgesamt zu einer starken Verlärmung eines bisher wenig belasteten Freiraums, des Golfplatzes und des Umfeldes des als Reiterhof genutz-ten Kotheshofes. Die Flächen weisen bedeutende Funktionen für die Erholungsnutzung (vgl. hierzu auch Schutzgut Landschaft) auf. Dies bedingt einen hohen Konflikt.

⁴³ Die Berechnung wurde auf der Grundlage einer Annahme von 9.000 Kfz pro Tag erstellt. Derzeit wird von 10.000 bis 14.000 Kfz ausgegangen, so dass die Lärmbelastung noch entsprechend höher ausfällt.

Schutzgüter Tiere und Pflanzen

BESTANDSAUFNAHME

Im Westen verläuft die geplante Straße ausgehend von der Anschlussstelle Oppum an der A 57 (L 443 Untergath) auf einer Länge von 110 m direkt durch das Naturschutz und FFH-Gebiet DE 4605-30 'Latumer Bruch' im Bereich des Lohbruchgrabens. In der hier verlaufenden Altrheinschlinge treten im Baufeld und im Wirkraum verschiedene gefährdete und geschützte Lebensräume von besonderer Bedeutung wie Flachwasserzonen, Schwimmblattgesellschaften, Großseggenriede, Röhrlichtgesellschaften, Bruchwaldreste und Feuchtgebüsche auf, die teilweise auch gemäß § 30 BNatSchG geschützt sind. Im Einzelnen sind dies Röhrlichte (GB-4605-004), Großseggenriede (GB-4605-003) und Altwässer (GB-4605-032). Letztere würden bei Realisierung der Straße durchschnitten werden. Im Umfeld der Straße wurde südlich und nördlich der geplanten Trasse eine der größten Populationen des gefährdeten Kammmolchs (*Triturus cristatus*) nachgewiesen. Die Wasserflächen der Altrheinschlinge und ihr Umfeld haben eine potenzielle Bedeutung als Laichlebensraum und als Landhabitat für diese gefährdete Art.

Weiter östlich schließen sich ackerbaulich genutzte Flächen mit eher geringer Bedeutung an. In den ackerbaulich genutzten Flächen südlich und nördlich der Heulesheimer Straße konnten 2006 ein Brutpaar der in NRW stark gefährdeten Wachtel (*Coturnix coturnix*) und mehrere Brutpaare der Feldlerche (*Alauda arvensis*) im Wirkraum der Straße nachgewiesen werden (LEDERER 2006). Bei der Folgekartierung im Jahr 2010 konnte das Vorkommen der Wachtel nicht mehr bestätigt werden (vgl. BOSCH & PARTNER 2010). Dies bestätigt die Aussage von LEDERER (2006), dass die Art in Krefeld nur sehr unregelmäßig auftritt und stetig besetzte Brutvorkommen der Wachtel im Bereich der Stadt Krefeld offenbar nicht existieren. Im Norden ragen die Gebüsche und Rasenflächen des Golfplatzes, als Bestandteil des Landschaftsschutzgebietes 2.2.11 'Elt', in den Wirkraum. Gemäß Landschaftsplan der STADT KREFELD (2010) ist für das Gebiet das Entwicklungsziel 'Ausbau der Landschaft für die Erholung und Erhaltung einer mit naturnahen Lebensräumen vielfältig ausgestatteten Landschaft' festgesetzt. Die Feldgehölze sind als Biotopkatasterfläche (BK-4605-0025) ausgewiesen. Auch die Kleingewässer innerhalb des Golfplatzes haben eine Funktion als Laichgewässer für den Kammmolch.

Im Osten tritt die geplante Trasse bei km 2,7 erneut in das FFH-Gebiet ein. Sie quert den hier verlaufenden Oelvecbach, dessen mit feuchten Glatthaferwiesen und Gebüschen bewachsene Uferbereiche eine besondere Bedeutung für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling besitzen. Die räumlich begrenzte Population des landesweit stark gefährdeten (schlechter Erhaltungszustand) Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Glaucopsyche (Maculinea) nausithous*) liegt teilweise im Bereich des Baufeldes und im Wirkraum der Trasse. Nach allen bisher verfügbaren Daten handelt es sich um das einzige isolierte Reliktvorkommen im Naturraum und somit um eins der letzten Vorkommen der Art in der atlantischen Region in Nordrhein-Westfalen (ENTOMOLOGISCHER VEREIN KREFELD E.V. 2003 bis 2009; mündliche Mitteilung Herr Sorg Entomologischer Verein Krefeld e.V. am 29.03.07).

Insgesamt gehört der Latumer Bruch zu den faunistisch artenreichsten Bereichen der Stadt Krefeld. Über 70 Tierarten der Roten Liste NRW 1999 und Arten der FFH-Richtlinie sind dort nachgewiesen (Mitteilung 06.2005, GANTER ET AL.):

Weiterhin sind für den Latumer Bruch Eisvogel (*Alcedo atthis*), Pirol (*Oriolus oriolus* RL NRW 1), Wasserralle (*Rallus aquaticus* RL NRW 3) und Nachtigall (*Luscinia megarhynchos* RL NRW 3) bekannt. Aktuelle Angaben zum Status der Arten liegen nicht vor.

Ein Exemplar des landesweit gefährdeten Braunen Langohrs (*Plecotus auritus*, Anhang IV Art) wurde in einem Bunker im Latumer Bruch aufgefunden. Im Latumer Bruch (außerhalb des Wirkraumes) wurde der vom Ausstreben bedrohte Veränderlicher Edelscharrkäfer (*Gnorimus variabilis*) nachgewiesen, der sich in NRW in einem schlechten Erhaltungszustand befindet (Mitteilung der Stadt Krefeld / Fachbereich Grünflächen vom 3.06.2007).

KONFLIKTE

Die geplante Straße ist durch den Verlust von gefährdeten und stark gefährdeten Pflanzen- und Tierarten und deren Lebensräume mit erheblichen Konflikten für das Schutzgut verbunden.

Durch die geplante Straßenverbindung sind aufgrund der voraussichtlich sehr erheblichen Auswirkungen auf den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (1061 *Glaucopsyche (Maculinea) nausithous*) und aufgrund der erheblichen aber ggf. vermeidbaren Auswirkungen auf den Kammolch (1166 *Triturus cristatus*) erhebliche Beeinträchtigungen der für die Erhaltungsziele oder Schutzzwecke maßgeblichen Bestandteile des FFH-Gebietes DE 4605-301 zu erwarten. Das Vorhaben ist somit ohne Durchführung eines Ausnahmeverfahrens (gem. § 34 Abs. 3-5 BNatSchG) nicht zulässig.

Weitere erhebliche fachliche und rechtliche Konflikte ergeben sich durch die Inanspruchnahme von gem. § 30 BNatSchG / 62 LG NRW geschützten Biotopen und die Inanspruchnahme von Flächen, die als Naturschutzgebiet oder Landschaftsschutzgebiet geschützt sind. Die Planung widerspricht den Festsetzungen und den Zielen des Landschaftsplans.

Aufgrund des Vorkommens von zahlreichen planungsrelevanten Arten (von denen sich beispielsweise der Pirol oder die Wasserralle in NRW in einem ungünstigen Erhaltungszustand befinden), können durch die Planung auch die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG berührt werden. Spätestens im Genehmigungsverfahren ist die artenschutzrechtliche Zulässigkeit nachzuweisen. Hierfür sind vorrausichtlich ergänzende faunistische Erfassungen sowie artenbezogene Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen notwendig.

Aus Umweltsicht wird deshalb empfohlen, auf die Planung an dieser Stelle zu verzichten.

Schutzgut Wasser

BESTANDSAUFNAHME

Die Trasse quert im Osten den strukturreichen Oelvecbach, der aufgrund der begleitenden zum Teil gewässertypischen Vegetationsstrukturen (feuchte Hochstaudenfluren und Gehölze) sowie der Wechselwirkungen mit dem Schutzgut Boden (s.u.) – eine besondere Bedeutung aufweist. Im Westen verläuft der Lohbruchgraben (vgl. Schutzgut Pflanzen und Tiere). In rd. 65 m Abstand zur Trasse befindet sich ein strukturarmes Regenrückhaltebecken geringer Bedeutung für das Schutzgut.

Die Grundwasserflurabstände nehmen im Trassenverlauf von Westen nach Osten von 3-4 m unter Flur bis auf mehr als 5 m unter Flur zu. Insofern ist die Bedeutung für das Schutzgut bzw. die Empfindlichkeit diesbezüglich als mittel bis gering einzustufen. Die Trasse verläuft überwiegend innerhalb der Wasserschutzzone IIIA der Wassergewinnung 'In der Elt'.

KONFLIKTE

Die Querung des Lohbruchgrabens und des Oeluebaches ist – je nach Ausgestaltung der Querungsstelle – mit hohen bzw. sehr hohen Konflikten für das Schutzgut verbunden. Durch die anstehenden Gleyböden sowie die gewässertypischen Vegetationsbestände ergeben sich zudem relevante Wechselbeziehungen mit den Schutzgütern Boden sowie Tiere und Pflanzen. Im übrigen Trassenverlauf sind mittlere bis geringe Konflikte für das Schutzgut zu erwarten.

Schutzgut Boden

BESTANDSAUFNAHME

Der Wirkraum der Trasse umfasst im äußersten Westen Parabraunerden aus Hochflutlehm mit hoher Ertragsfähigkeit. Diese sind durch die angrenzende Autobahn sowie die querenden Autobahnanschlüsse bereits anthropogen überprägt. Sie weisen eine geringe Filterfunktion auf und sind daher empfindlich gegenüber Stoffeintrag.

Im weiteren Verlauf Richtung Osten quert die Trasse auf einer Länge von rd. 120 m eine ehemalige Altrheinschlinge. Hier stehen Niedermoorböden an, die vom Geologischen Dienst aufgrund ihres Biotopentwicklungspotenzials als 'sehr schutzwürdig' eingeschätzt werden. Das hohe Standortpotenzial wird durch die hier entwickelten Biotopstrukturen mit seltenen und spezialisierten Pflanzenarten (Röhrichtbestände, Seggenriede, Erlen-Bruchwald) bestätigt. Der Grundwasserstand ist auf 8-13 dm abgesenkt.

Auf den folgenden rd. 1.000 m quert die Trasse Gleyböden mit abgesenkten Grundwasserständen (13-20 dm unter Flur) aus sandig-lehmigen Hochflut- bzw. Bachablagerungen. Diese Böden sind durch intensive ackerbauliche Nutzung in ihrem Bodenprofil und -gefüge mäßig anthropogen überprägt. Sie sind vom Geologischen Dienst nicht explizit als schutzwürdig eingestuft, auch wenn hier ebenfalls von einem erhöhten Biotopentwicklungspotenzial auszugehen ist. Dies gilt insbesondere für die angrenzend an die oben erwähnten Niedermoorböden der Altrheinschlinge verlaufenden Bachablagerungen, bei denen teilweise anmoorige Verhältnisse vorherrschen. Die Ertragsfähigkeit der Gleyböden wird überwiegend als hoch eingeschätzt. Die Filterfunktion ist hoch, insofern ist die Empfindlichkeit gegenüber Stoffeinträgen gering.

Im östlichen Teil verläuft die Trasse überwiegend im Bereich anstehender Parabraunerden und Braunerden aus sandig-lehmigen Hochflutablagerungen mit hoher Ertragsfähigkeit und intensiver landwirtschaftlicher Nutzung. Kleinflächig werden in diesem östlichen Abschnitt zudem einerseits auf einer Länge von 150 m Gleye der Oelvebachaue mit Grundwasserständen in 4-8 dm unter Flur gequert. Auch diese Böden sind vom Geologischen Dienst nicht explizit als schutzwürdig eingestuft, weisen jedoch aufgrund des Biotopentwicklungspotenzials und der Wechselwirkungen mit dem Schutzgut Oberflächenwasser eine besondere Bedeutung auf. Andererseits stehen in rd. 45 m Straßenentfernung im Wirkraum trockene, sandige und nährstoffarme Braunerden an, die vom Geologischen Dienst aufgrund ihres Biotopentwicklungspotenzials als schutzwürdig (Stufe 1) eingestuft sind und teilweise entsprechende Biotopstrukturen (Trockenrasen) aufweisen. Die Böden des östlichen Trassenabschnittes sind aufgrund geringer Filterfunktion empfindlich gegenüber erhöhten verkehrsbedingten Schadstoffeinträgen (Angaben gem. GEOLOGISCHER DIENST NRW 2004).

KONFLIKTE

Die Inanspruchnahme von Böden, die aufgrund ihrer extremen Standortbedingungen (nass, feucht bzw. trocken und nährstoffarm) ein besonderes Biotopentwicklungspotenzial aufweisen, bzw. teilweise vom Geologischen Dienst als schutzwürdig eingestuft sind sowie teilweise bereits spezialisierte Biotoptypen aufweisen ist mit sehr hohen Konflikten für das Schutzgut verbunden.

Darüber hinaus stehen in mehr als der Hälfte des Wirkraums Böden mit geringer Filterfunktion an. Dies bedingt in Abhängigkeit von der Trassenentfernung ein sehr hohes (<50 m Trassenentfernung) bzw. hohes (>50 m Trassenentfernung) Risiko für Schadstoffeinträge.

Schutzgüter Klima / Luft

BESTANDSAUFNAHME

Die Trasse quert ein freilandklimatisch geprägtes Kaltluftammelgebiet mit Funktionen zur Frisch- bzw. Kaltluftproduktion. Es herrscht eine vergleichsweise geringe Durchmischung ('weniger windanfälliger Typ') und daher besonders starke nächtliche Abkühlung der bodennahen Luftschicht vor. Das Gebiet ist aufgrund seiner geringen Oberflächenrauigkeit und Ausdehnung zur Belüftung urbaner Bereiche geeignet. Die Klimaaanalyse empfiehlt, die Austauschfunktionen derartiger Gebiete zu erhalten.

KONFLIKTE

Durch die geplante Trasse wird sich das lufthygienische Belastungsniveau im Wirkraum zum Teil deutlich erhöhen. Überschreitungen der maßgeblichen Immissionswerte der 39.BImSchV für die untersuchten Luftschadstoffkomponenten PM₁₀-Schwebstaub, NO₂ und Benzol werden jedoch auch künftig (gem. Luftqualitätsmodell, IMA COLOGNE 2006) nicht erwartet.

Durch die Funktion der Fläche als Kaltluftammelgebiet besteht bei Bildung bodennaher nächtlicher Inversionen die Gefahr von Schadstoffakkumulationen, die zu einer Einschränkung der klimaökologischen Ausgleichsfunktion des Gebietes beitragen. Daher empfiehlt die Klimaaanalyse, in Kaltluftammelgebieten zusätzliche Emissionen zu vermeiden. Die geplante Straße läuft dieser Empfehlung zuwider.

Insgesamt ist eine merkliche Beeinträchtigung der klimaausgleichenden Funktion der Fläche aufgrund der geringen Oberflächenrauigkeit und der daraus resultierenden guten Austauschbedingungen voraussichtlich nicht zu erwarten. Der Konflikt für das Schutzgut wird insofern insgesamt als mittel eingeschätzt.

Schutzgut Landschaft

BESTANDSAUFNAHME

Die geplante Trasse befindet sich vollständig im Landschaftsschutzgebiet Elt (vgl. STADT KREFELD 2010). Der überwiegende Teil des Wirkraums wird durch großräumige offene Ackerflächen eingenommen, die in geringem Maße durch wegebegleitende und hofnahe Gehölzbestände (Heulesheimer Holzung) und durch die Gebüsche des Golfplatzes gegliedert werden. Das landwirtschaftliche Wegenetz wird von Radfahrern und Joggern intensiv genutzt. Über die offenen Flächen ergeben sich Blickbeziehungen auf die landschaftsbildprägenden Gehölzbestände der im Westen (im Wirkraum) und im Süden (außerhalb des Wirkraums) verlaufenden Altrheinrinne. Die Altrheinrinne mit ihren Bruchwäldern hat eine entscheidende Bedeutung für das Landschaftsbild des gesamten Raums. Als typische landschaftsbildprägende Struktur (Übergang von der Neusser Niederterrasse zu den Latumer Niederterrasseninseln entlang des Talweges) liegen hervorragende Möglichkeiten zur Identifikation mit der heimatlichen Umgebung vor.

Vorbelastungen durch Lärm bestehen im Westen durch die BAB57. Im Osten führt eine Hochspannungsleitung zu visuellen Beeinträchtigungen.

Die Freiflächen weisen insgesamt eine allgemeine Bedeutung für das Landschaftsbild und die Erholungsfunktion auf. Die landschaftsbildprägende Altrheinrinne hat eine besondere Bedeutung insbesondere für das Landschaftsbild.

KONFLIKTE

Durch die geplante Trasse wird ein Freiraum mit hoher Eignung für die Naherholung zerschnitten und weiter verlärmert. Im Westen gehen zudem landschaftsbildprägende Gehölzbestände der Altrheinrinne verloren. Diese Planung steht den Zielen des Landschaftsschutzgebiets entgegen. Zudem wird es durch die geplante Trasse in Ost-West-Richtung zerschnitten. Insgesamt ergeben sich hohe Konflikte für das Schutzgut.

Kultur- und sonstige Sachgüter

BESTANDSAUFNAHME

Innerhalb des Wirkraums liegen zwei ländliche Siedlungen. Es handelt sich um den historischen, als Reiterhof genutzten Kotheshof mit hoher Bedeutung für das Schutzgut sowie eine moderne Hofanlage mit mittlerer Bedeutung.

Weiterhin sind im Wirkraum insgesamt neun archäologische Fundstellen bekannt. Zwei Fundstellen (eine römische Grabanlage sowie zwei römische Trümmerstellen) sind als Bodendenkmale (KR 020, KR 024, KR 025) geschützt. Von diesen wird eine von der geplanten Trasse durchschnitten und eine befindet sich in 90 m Trassenentfernung. Die übrigen sieben Fundstellen sind bisher nicht als Bodendenkmale geschützt und haben insofern eine mittlere Bedeutung. Eine dieser Fundstellen grenzt direkt an die Trasse. Des Weiteren quert die Trasse eine nicht unter Denkmalschutz stehende römische Straßentrasse mittlerer Bedeutung.

KONFLIKTE

Eine denkmalgeschützte archäologische Fundstelle liegt innerhalb des voraussichtlichen Arbeitsstreifens (Baufeld) der Trasse und wird somit zumindest teilflächig in Anspruch genommen. Dies ist mit hohen Konflikten verbunden. Die Querung der römischen Straßentrasse ist mit mittleren Konflikten verbunden. Die geplante Trasse verläuft zudem direkt südlich angrenzend an den schutzwürdigen historischen Kotheshof und wird insofern eine gestalterische Beeinträchtigung durch nachteilige Veränderung seines Umfeldes darstellen. Dies ist ebenfalls mit einem mittleren Konflikt für das Schutzgut verbunden.

5.7.2 Standortdossier

VIII-1 Straße – Hafenanbindung	
<p>Darstellung im bestehenden FNP Straße für den örtlichen Verkehr Landwirtschaft</p>	<p>Wirkfaktoren Gemeindestraße zur Anbindung des Krefelder Hafens an die A57. Zweistreifiger Ausbau mit einseitigem Radweg. Breite: 11,5 m Länge: rd.3.000 m Wirkraum: rd. 101 ha Verkehrsmenge: 10.000 bis 14.000 Kfz pro Tag (Prognosehorizont 2015)</p>

VIII-1 Straße – Hafenanbindung	
Schutzwürdigkeiten	Betroffene Schutzgebiete bzw. geschützte Biotope (gemäß BNatSchG, LG NRW, WHG): FFH-Gebiet (DE 4605-30 'Latumer Bruch'), NSG (KR 001 'Latumer Bruch'), Geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG (GB-4605-003, GB-4605-004, GB-4605-032), LSG (2.2.11 'Elt'), WSZ IIIA
	Vorgaben des Landschaftsplanes: 1.8 Sicherung und Verbesserung, (im Westen und kleinfl. im Osten im Bereich der Altrheinschlinge und des Oelvebaches), 1.1.1 Erhaltung, 1.1.2 Erhaltung (im Westen im Umfeld der Altrheinschlinge), 1.3.1 Wiederherstellung (im Westen im Umfeld der BAB A 57), 1.1.2 Anreicherung (im Bereich der landwirtschaftliche genutzten Flächen)
	Vorkommen planungsrelevanter Tierarten: <ul style="list-style-type: none"> • Population des landesweit stark gefährdeten Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläulings (<i>Glaucopteryx (Maculinea) nausithous</i>). • Ein Brutpaar der in NRW stark gefährdeten Wachtel (<i>Coturnix coturnix</i>) konnte 2006 und mehrere Brutpaare der Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>) konnten 2010 in den Ackerflächen nachgewiesen werden • Weiterhin sind für dem Latumer Bruch Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i> RL NRW 3N), Pirol (<i>Oriolus oriolus</i> RL NRW 2), Wasserralle (<i>Rallus aquaticus</i> RL NRW 2) und Nachtigall (<i>Luscinia megarhynchos</i> RL NRW 3) bekannt. Aktuelle Angaben zum Status der Arten liegen nicht vor. • Im Umfeld der Straße wurde eine der größten Populationen des gefährdeten Kammmolchs (<i>Triturus cristatus</i>) nachgewiesen. • Ein Exemplar des landesweit gefährdeten Braunen Langohrs (<i>Plecotus auritus</i>, Anhang IV Art)⁴⁴ wurde in einem Bunker im Latumer Bruch aufgefunden. • Im Latumer Bruch (außerhalb des Wirkraumes) wurde der vom Ausstreben bedrohte Veränderlicher Edelscharrkäfer (<i>Gnorimus variabilis</i>) nachgewiesen, der sich in NRW in einem schlechten Erhaltungszustand befindet⁴⁴.
	Sonstige besondere Schutzwürdigkeiten bzw. Empfindlichkeiten: Tiere + Pfl.: Im Westen Biotopkatasterfläche BK-4605-030 'NSG Latumer Bruch', Biotopkatasterflächen 'Allee zwischen Lank-Latum und Gellep-Stratum (BK-4606-0055) im Osten und Feldgehölze auf dem Golfplatz Uerdingen-Linn (BK-4605-0025) im Norden Wasser: Querung Oelvebach, Lohbruchgraben Boden: Im Westen Niedermoorböden im Trassenbereich, im Osten nährstoffarme trockene Braunerden im Wirkraum (schutzwürdig aufgrund des Biotopentwicklungspotenzials) Klima: Frischluftproduktionsgebiet, Kaltluftammelgebiet Denkmale: Zwei archäologische Fundstellen werden als Bodendenkmale geführt

⁴⁴ Mitteilung der Stadt Krefeld / Fachbereich Grünflächen vom 03.06.2007

VIII-1 Straße – Hafenanbindung	
Vorbelastungen	<p>Bodenbelastungen / Altlastenverdachtsflächen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gem. Altlastenverdachtsflächenkataster (STADT KREFELD 2006) keine Altlastenverdachtsflächen im Trassenbereich; in rd. 100 m Trassenentfernung Verfüllung (Nr. 2354) • Im Westen im Umfeld der Autobahn Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV durch Blei, Cadmium, Nickel und Zink. Im Osten kleinfächig im Überschwemmungsbereich des Oelverbaches Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV durch Cadmium (gem. IFUA 2006).
	<p>Lärmbelastungen (gem. ADU COLOGNE 2006):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schienenverkehrslärm nicht relevant. • Sportlärm im Westen 45 bis 50 dB(A). • Gewerbelärm tags überwiegend 45 bis 50 dB(A), im Osten und Westen 50 bis 55 dB(A). • Straßenverkehrslärm: Zu den derzeitigen Lärmbelastungen liegen keine Kartendarstellungen vor, da die geplante Straße in den Grundlagen zur Lärminderungsplanung (ADU COLOGNE 2006) bereits mit simuliert wurde. Es kann davon ausgegangen werden, dass im westlichen Teil des Wirkraums aufgrund der Nähe zur Autobahn derzeit bereits relevante Lärmvorbelastungen von mindestens 50 dB(A) bis hin zu 70 dB(A) tags bzw. >45 bis 65 dB(A) nachts vorherrschen. Der östliche Teil des Wirkraums ist hingegen bisher wenig lärmbelastet (<50 dB(A) tags bzw. <45 dB(A), tlw. <40 dB(A) nachts)
	<p>Luftschadstoffbelastung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Im gesamten Wirkraum werden gem. Luftqualitätsmodell (IMA COLOGNE (2006) die maßgeblichen Immissionswerte der 39.BImSchV für die untersuchten Luftschadstoffkomponenten PM₁₀-Schwebstaub, NO₂ und Benzol unterschritten. Der überwiegende Teil des Wirkraums ist derzeit lufthygienisch gering belastet. Im Westen nehmen die Luftschadstoffimmissionen mit zunehmender Nähe zur Autobahn zu. Im direkten Nahbereich der Autobahn werden die jährlich zulässigen Überschreitungen des Tagesmittels für PM₁₀-Schwebstaub sowie des Jahresmittels für NO₂ erreicht.
<p>Zusammenfassende schutzgutübergreifende Konflikteinschätzung:</p> <p>Durch die geplante Straßenverbindung sind erhebliche Beeinträchtigungen der für die Erhaltungsziele oder Schutzzwecke maßgeblichen Bestandteile des FFH-Gebietes DE 4605-301 zu erwarten. Das Vorhaben ist somit ohne Durchführung eines Ausnahmeverfahrens (gem. § 34 Abs. 3-5 BNatSchG) <u>nicht zulässig</u> (vgl. auch BKR UND LIEBER PLANUNG 2007).</p> <p>Die geplante Trasse ist mit sehr hohen Konflikten für die Schutzgüter Pflanzen und Tiere, den Boden und das Oberflächenwasser, insbesondere durch die Querung der Altrheinrinne im Westen (Lohbruchgraben) und die Querung des Oelverbaches im Osten verbunden. Es werden Lebensräume von stark gefährdeten und gefährdeten Tierarten sowie schutzwürdige Böden beansprucht.</p> <p>Durch die Zerschneidung und Verlärmung eines Freiraums mit hoher Eignung für die Naherholung ergeben sich zudem hohe Konflikte für das Schutzgut Landschaft und für die Erholungsfunktion. Mittlere Konflikte ergeben sich für Kultur- und Sachgüter (Inanspruchnahme einer archäologischen Fundstelle) und für das Klima.</p>	
➔	<ul style="list-style-type: none"> • Die Planung ist mit erheblichen Auswirkungen auf das FFH-Gebiet DE 4605-301 verbunden und ohne Ausnahmeverfahren gem. § 34 BNatSchG nicht zulässig. • Im Genehmigungsverfahren Ausnahme für gem. § 30 BNatSchG geschützte Biotope erforderlich. • Die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG können berührt werden; die artenschutzrechtliche Zulässigkeit ist zu klären. • Im Bereich der archäologischen Fundstelle und der römischen Straßenstrasse ist eine entsprechend behutsame Bauausführung geboten, um archäologische Funde frühzeitig zu entdecken und ordnungsgemäß zu sichern. Gemäß Denkmalschutzgesetz entscheidet die zuständige Behörde über die Art der Erhebung und Konservierung.

6 Umweltprüfung für Prüfflächen der 1. Offenlage

Der Umweltprüfung beruht in Teilen auf der Studie 'Ökologische Bewertung neuer Bauflächen in der Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes Krefeld mit den Ergänzungsflächen 1 und 2' (PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE + UMWELT GMBH 2005). Diese Studie (im Text als 'Studie Planungsgruppe' bezeichnet) bezieht sich nicht auf das gesamte Krefelder Stadtgebiet, sondern auf 16 Untersuchungsgebiete, die insgesamt rd. 3.000 ha, also ca. 20% des Stadtgebietes umfassen. Die Gebiete wurden von der Stadt Krefeld so ausgewählt, dass die wesentlichen Veränderungen im Bereich der Bau- und Verkehrsflächen mit einem für die Bewertung der Auswirkungen ausreichenden Puffer erfasst sind. Nachfolgend erfolgt eine Beschreibung der Untersuchungsgebiete und Standortdossiers für die geprüften und alternativ geprüften FNP-Darstellungen.

Tabelle 34: Untersuchungsgebiete im Krefelder Stadtgebiet

Nr.	Name	Fläche
I	Hüls-Nordost	295,7 ha
II	Hüls-Süd / Inrath-Nordwest	298,9 ha
III	Verberg / Traar	508,5 ha
IV	Schicksbaum / Gatherhof / Westumgehung Krefeld	397,2 ha
V	Forstwald-Nord	132,9 ha
VI	Krefeld-Süd / Fischeln-West	639,3 ha
VII	Fischeln-Ost	281,9 ha
VIII	Latumer Bruch	188,8 ha
IX	Traar-Nord	98,7 ha
X	Tackheide	8,8 ha
XI	Lindental	18,6 ha
XII	Gellep-Stratum	51,9 ha
XIII	Oppum	6,3 ha
XIV	Oppumer Feld	18,0 ha
XV	Bockum	23,5 ha
XVI	Gartenstadt	32,6 ha
XVII	Oppum-Süd	25,3 ha
XVIII	Inrath-Nordost	5,2 ha
XIX	Stadtmitte	4,4 ha
XX	Hafen	23,5 ha
Summe		3.060 ha

In 13 der 16 ursprünglich bearbeiteten Untersuchungsgebiete befinden sich Prüf- bzw. Alternativflächen und/oder geprüfte Straßenabschnitte (in Tabelle 34 **fett** dargestellt). Die Untersuchungsgebiete XVII 'Oppum-Süd', XVIII 'Inrath-Nordost', XIX 'Stadtmitte' und XX 'Hafen' wurden ab 2012 zusätzlich aufgenommen.

6.1 Gebiet I Hüls-Nordost

Im Gebiet I Hüls-Nordost befinden sich zwei Prüfflächen sowie vier Alternativflächen. (Lageplan siehe Abbildung 4)

Code ⁴⁵	Name	Geplante Darstellung im FNP	Größe in ha
I-8	St. Huberter Landstraße	Grünfläche / Kleingärten	2,9
I-9	Sportplatz Am Hölschendyk	Grünfläche / Sportplatz	1,5
Alternativflächen			
I-2	Hüls – Alte Landstraße	Wohnbaufläche (W)	5,7
I-3	Hüls – Am Königspark	Wohnbaufläche (W)	3,1
I-4	Steeger Dyk / Von-Harff-Straße	Wohnbaufläche (W)	2,8
I-5	Hüls – Kreuzlückenstraße	Wohnbaufläche (W)	1,2

6.1.1 Bestandsaufnahme und Bewertung

Schutzgut Mensch

Im Osten des Stadtteils Hüls befinden sich reine Wohngebiete, umgeben von wohnumfeldnahen Grünanlagen (< 500 m tlw. < 250 m Entfernung zu Wohngebieten). Diese Flächen sind von besonderer Bedeutung für das Schutzgut. Maßgebliche Lärmquellen sind die Venloer Straße / B9 für die Freiflächen im Nordwesten sowie der Steeger Dyk und die Krefelder Straße im Süden des Gebietes. Innerhalb des Gebietes befinden sich keine lärmrelevanten gewerblichen oder industriellen Nutzungen. Angrenzend führen vorhandene und geplante Gewerbe-/ Industriegebiete in Inrath zu Lärmimmissionen im Süden des Gebietes. Ein Sportplatz im Norden sowie Sport- und Tennisplätze östlich von Hüls außerhalb des Gebietes sorgen teilflächig für Sport- und Freizeitlärmbelastungen.

Schutzgüter Tiere und Pflanzen

An die Wohngebiete schließen sich am östlichen Rand des Untersuchungsgebietes strukturreiche Grünlandbereiche und kleine Waldflächen im Umfeld der Sportanlage an. Es handelt sich vor allem um Fettweiden (tlw. Neuansaat) mit Anteilen von Nass- und Feuchtwiesen, die durch zahlreiche Kopfbaumreihen und -gruppen sowie Baumreihen gegliedert werden.

⁴⁵ Die Nummerierung der Prüfflächen ist nicht durchlaufend, da im Laufe des Verfahrens einzelne Flächen entfallen sind. Um Verwechslungen zu vermeiden wurde auf eine neue Nummerierung verzichtet.

Die naturnahen alten Wäldchen im Umfeld der Sportanlage 'Am Hölschendyk' setzen sich aus Erlen und Eschen oder aus Hybridpappel und Erle zusammen. Ihr Unterwuchs weist typische Arten der bodenfeuchten Eichen-Hainbuchenwälder und der Traubenkirschen-Erlen-Eschenwälder auf (*Ribes rubrum*, *Polygonatum multiflorum*, *Anemone nemorosa*, *Arum maculatum*, *Circaea lutetiana*). Teilweise sind die Wäldchen von wasserführenden Gräben durchzogen. Der in NRW stark gefährdete Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald gehört zu den Auwäldern und ist auf den im Gebiet auftretenden grundwassernahen Standorten gem. § 30 BNatSchG geschützt.

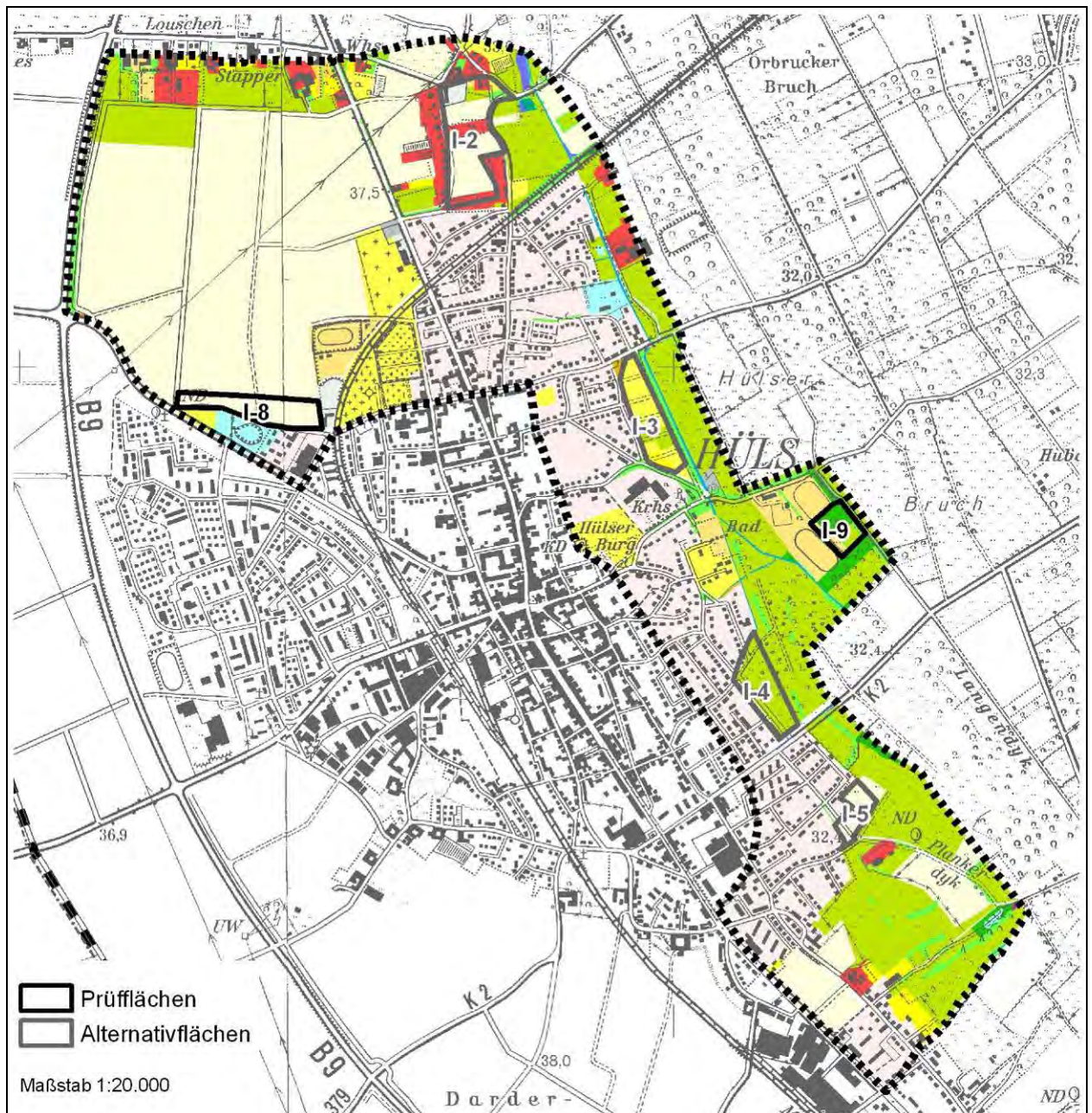


Abbildung 4: Gebiet I Hüls-Nordost – Biototypen und Lage der Prüfflächen

Quelle: Biototypen nach 'Studie Planungsgruppe' 2005 und der Aktualisierung durch die Stadt Krefeld (2011) und BKR (2012), Legende vgl. Abbildung 5, auf der Folgeseite)

	Wald, Aufforstungen		Garten, Baumschule, Grünanlage, Park, Friedhof
	Feldgehölz, Hecke, Gebüsch, Baumreihe, Baumgruppe, Einzelbaum		Obstgarten, Obstwiese
	Ufergehölz, Weiden-Ufergebüsch		Hofplatz
	Röhricht, Seggenried		Lagerplatz, Parkplatz
	Silikattrockenrasen		Sport- und Erholungsanlage
	Grünland		Siedlungs-, Industrie- und Verkehrsbrache
	Stillgewässer		Feuchter Saum bzw. Hochstaudenflur
	Fließgewässer		Trockener Saum bzw. Hochstaudenflur
	Abgrabungsgewässer		Neophytenflur
	Sand-, Kiesabgrabung		Gemischte Bauflächen, Wohnbauflächen
	Acker		Dörfliche Siedlungsfläche, Bauernhof
	Straßenrand; Acker-, Grünlandrain		Gewerbe- und Industriefläche, Militär-Depot, Ver- und Entsorgungsanlage usw.
	Gleisanlage, Böschung, Straße, Weg		

Abbildung 5: *Legende Biotoptypen*

Quelle: Biotoptypen nach 'Studie Planungsgruppe' 2005 und Aktualisierung durch die Stadt Krefeld (2011) und BKR (2012)

Nördlich und östlich der Wohnbebauung am östlichen Hülser Ortsrand fällt die kleinkammerige Gliederung der Landschaft auf. Im Bereich des naturnah bewachsenen Flöthbaches treten hier Fettweiden, Nass- und Feuchtwiesen sowie Bachröhrichte und trockene Hochstaudenfluren auf.

Der nordwestliche Teil des Gebietes wird von unstrukturierten Ackerflächen dominiert, die zum Siedlungsbereich hin von einem teilweise alten Friedhof abgelöst werden. An die dörflichen Siedlungsflächen im Norden schließen sich unterschiedlich strukturierte Gärten an.

Im südlichen Bereich finden sich, neben einem kleinen Stillgewässer mit Gehölzen in Siedlungsnähe, auch Ackerflächen und Gärten sowie eine Baumschule. Der Siedlungsbereich wird durch strukturreiche Stadtparks aufgelockert.

Das Gebiet enthält kleinflächig Biotoptypen besonderer Bedeutung. Es handelt sich vor allem um ältere naturnahe Wälder auf Bruchwaldstandorten, Kopfbaumreihen, Bachröhrichte, Gräben sowie einen Friedhof mit altem Baumbestand. Biotope allgemeiner Bedeutung (überwiegend Fettweiden) finden sich auf größeren Flächenanteilen vor allem im östlichen und nördlichen Randbereich des Gebietes (Flöthbachaue, Fliethgraben). Von geringer Bedeutung sind die Ackerflächen und die Siedlungsbereiche.

Große Teile der grünlanddominierten Niederungsbereiche am Fliethgraben und Flöthbach und ein Regenversickerungsbecken nördlich der St. Huberter Landstraße (BK-4604-0003) sind im landesweiten Biotopkataster erfasst (LANUV / Stadt Krefeld 2007).

Teile des Flöthbaches im Nordosten des Gebietes und das nördlich angrenzende Orbroicher Bruch wurden als Naturschutzgebiet 'Nr. 2.1.7 Orbroich' ausgewiesen. Im Süden ragt das Naturschutzgebiet 'Nr. 2.1.10 Flöthbach' in das Untersuchungsgebiet hinein. Die Schutzausweisung dient der Erhaltung und Optimierung einer Bruchlandschaft in der Flöthbachaue. Die übrigen Grünlandflächen in der Flöthbachaue sowie Teile der Ackerflur südlich des Fliethgrabens stehen unter Landschaftsschutz. Obstwiesen im Umfeld der landwirtschaftlichen Hofanlagen (Nr. 2.4.16 und 2.4.17 'Am Lefkeshof') sind als geschützter Landschaftsbestandteil ausgewiesen. Die Bruch-, Sumpf- und Auewälder im Süden des Gebietes gehören zu den gem. § 30 BNatSchG resp. 62 LG NRW geschützten Biotopen (GB-4605-660).

Zur Lebensraumbedeutung des Gebietes für die Tierwelt liegen verschiedene aktuelle Erhebungen vor. Auch wurden in den letzten Jahren aus der Bevölkerung Hinweise über Brutvorkommen von zahlreichen Vogelarten berichtet⁴⁶. Für die Bedeutung des Gebietes spielt die Nähe zu den vielfältigen Landschaftsräumen der Niederterrasse Hülser Bruch und Orbroicher Bruch sicherlich eine Rolle.

Für den Steinkauz hat der Norden von Krefeld aufgrund seiner großen Revierdichte eine hohe Bedeutung. Etwa 25% der gesamtstädtischen Steinkauzpopulation wurden 2006 im Bereich Orbroich nachgewiesen (LOSKE 2006), wobei aber insgesamt von einem Bestandsrückgang in den letzten Jahren ausgegangen wird (BOSCH & PARTNER 2010). Mehrere der in der Flöthbachaue und am Fliethgraben liegenden Reviere des streng geschützten, in Nordrhein-Westfalen gefährdeten und bundesweit stark gefährdeten Steinkauzes ragen in das Gebiet I hinein. Nach Angaben der Roten Liste für das Land NRW (LANUV 2011) beherbergt Nordrhein-Westfalen etwa drei viertel des bundesdeutschen Bestandes. Somit kommt dem Land eine besondere Bedeutung für die Sicherung und die Erhaltung des Steinkauzes zu.

Entlang des Flöthbaches ist von den Anwohnern wiederholt der Eisvogel⁴⁷ beobachtet worden. Diese Beobachtung konnten in späteren avifaunistischen Untersuchung (LEDERER 2006) nicht bestätigt werden.

„Der Flöthbach stellt in diesem Bereich nur abschnittsweise ein für den Eisvogel geeignetes Nahrungsgewässer mit entsprechendem Kleinfischbesatz (v.a. Dreistacheliger Stichling) dar, v. a. nördlich der Straße Boomdyk verbessert sich sein Zustand zunehmend. Potenziell für die Anlage von Brutröhren geeignete Steilufer konnten ebenso wenig gefunden werden wie aktuell tatsächlich benutzte Brutröhren. Es kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass sich in den nahe gelegenen Wäldern und Feldgehölzen des Orbroicher und Hülser Bruches Wurzelteller von umgestürzten Bäumen befinden, die vom Eisvogel zur Anlage von Brutröhren genutzt werden könnten (LEDERER 2006).“

⁴⁶ Gem. PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE: Hinweise aus der frühzeitigen Bürgerbeteiligung zur 12. Änderung des Landschaftsplans, mündl. Mitteilung, FB 67, 06.2005

⁴⁷ Gem. aktueller Roter Liste der Vögel (Stand 2008 in LANUV 2011) in NRW nicht mehr gefährdet.

Die Ackerflächen östlich der Venloer Straße gehören zu einem der Schwerpunktbereiche des Kiebitz (*Vanellus vanellus*) im Krefelder Stadtgebiet und weisen zahlreiche Brutpaare der streng geschützten, landesweit gefährdeten und bundesweit stark gefährdeten Art sowie ein Brutpaar der landesweit gefährdeten Feldlerche (*Alauda arvensis*) auf (BOSCH & PARTNER 2010). Beide Arten sind durch die zunehmende Intensivierung der Landwirtschaft sowie durch den verstärkten Anbau von nachwachsenden Rohstoffen gefährdet (LANUV 2011)

Im Flöthbach konnten in einem Kolk an der Brücke (Lookdyk) mehrere Teichmolchlarven (*Triturus vulgaris*) gekeschert werden (HENF 2006). Geeignete Landlebensräume sind vor allem im Bereich der Saumbiotope sowie im umgebenden (Feucht-)Grünland zu finden. Ggf. fungiert der Flöthbach noch für weitere Amphibienarten als Laichgewässer. Am Fliethgraben wurden keine Amphibien nachgewiesen.

Für das Hülser Bruch liegen zudem verschiedene Hinweise zum Vorkommen von Fledermausarten vor⁴⁸: Wochenstube der Zwergfledermaus am Kiebitzdyk, Fraßplatz der Braunen Langohren am Steeger Dyk sowie Winterquartier in einem Bunker im Hülser Bruch, einzelne Vorkommen der Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) im Hülser Bruch.

Schutzgut Boden

Das Gebiet liegt an der Kante der Mittelterrasse (im Westen) zur Niederterrasse (im Osten) und ist dadurch deutlich geteilt: Auf der Mittelterrasse haben sich ertragreiche Parabraunerden, an der Terrassenkante sandige Braunerden und in der Flöthbachniederung auf der Niederterrasse grundwasserbeeinflusste Gleye, Anmoorgleye und Niedermoorböden gebildet. Die Besonderheit des Gebietes sind – neben den aufgrund ihrer Ertragsfähigkeit schutzwürdigen Parabraunerden der Mittelterrasse – die schutzwürdigen Böden mit hohem Biotopentwicklungspotenzial: dies sind einerseits sandige, trockene und nährstoffarme Braunerden der Terrassenkante, andererseits feuchte Moor- und Grundwasserböden der angrenzenden Flöthbachniederung. Die Böden sind in der Stadtbodenkarte vorwiegend als naturnahe Bodenbildungen aus natürlichen Substraten ausgewiesen, die eine besondere Bedeutung für das Schutzgut aufweisen.

Schutzgut Wasser

Die Flöthbachniederung im Südosten des Gebietes ist aufgrund ihrer geringen Grundwasserflurabstände von besonderer Bedeutung für das Schutzgut. Die Grundwasserflurabstände schwanken stark, im Norden in Orbroich bis auf 30 cm unter Gelände. Demgegenüber sind auf der Hülser Höhe (Mittelterrasse) im Nordwesten des Gebietes größere Flurabstände (um 8 m) typisch. Die hier liegenden Ackerflächen (Teil des Einzugsgebietes einer Wassergewinnungsanlage Niep-Süsselheide) sind überwiegend von geringer Bedeutung. Im nördlichen Teil ist ein WSG der Zone IIIB geplant.

Die Oberflächengewässer des Gebietes sind wegen ihres Strukturreichtums weitgehend von besonderer Bedeutung: Es handelt sich um den Flöthbach, einige strukturarme Seitenbäche bzw. -gräben sowie zwei Regenrückhaltebecken, die hervorragend strukturiert sind (Hüls-West) bzw. einen alten Baumbestand aufweisen (Hüls-Ost).

Schutzgut Klima

Das Gebiet liegt am Westrand eines der bedeutendsten Kalt- bzw. Frischluftproduktions- und -sammelgebiete Krefelds. Die Flächen sind insofern von besonderer Bedeutung für das Schutzgut. In der Flöthbachniederung entsteht über Grünland viel Kaltluft, fließt jedoch nur leicht ab, wovon die östlichen Siedlungsbereiche von Hüls profitieren. Diese besondere Kaltluftbedeutung ist in warmen Sommernächten⁴⁹ besonders stark ausgeprägt. Ob die Kaltluft bis in den Ortskern von Hüls eindringt, hängt stark von der jeweiligen Wetterlage ab, da die Mittelterrassenkante in Hüls z. T. deutlich ausgeprägt ist und eine Barriere darstellt⁵⁰. Insgesamt reagiert dieser östliche Teil des Untersuchungsgebietes sehr sensibel auf Veränderungen. Die großflächigen Ackerbereiche im Norden von Hüls weisen eine allgemeine Bedeutung als Ausgleichsraum auf.

Schutzgut Luft

Das Gebiet ist lufthygienisch wenig belastet. Die maßgeblichen Immissionswerte der 39.BImSchV für die untersuchten Luftschadstoffkomponenten PM₁₀-Schwebstaub, NO₂ und Benzol werden überall deutlich unterschritten. Es finden sich lediglich verkehrsbedingt etwas erhöhte Luftschadstoffgehalte im Nahbereich der Venloer Straße und des Steeger Dyk. Dies betrifft – bezogen auf die Kenngrößen der 39.BImSchV – insbesondere den NO₂-Jahresmittelwert (32-36 µg/m³) sowie für PM₁₀-Schwebstaub die jährliche Anzahl der Überschreitungen eines Tagesmittelwertes von 50 µg/m³ (25-30 Tage/Jahr).

Schutzgut Landschaft

Der unterschiedliche Charakter der ackerbaulich dominierten Mittelterrasse (von einer Hochspannungsleitung durchquert) und dem Hülser Bruch wird sehr deutlich. Während sich die Mittelterrasse vorwiegend als wenig strukturiert zeigt, ist der Niederungsbereich des Hülser Bruch kleinräumig und reich gegliedert durch typische Elemente wie z. B. Kopfweiden. Dieser Bereich ist von besonderer Bedeutung für das Schutzgut, während der ländlich geprägte Ortsrand von Hüls nur eine allgemeine Bedeutung aufweist. Als besondere Sichtachsen im Gebiet können die Blicke von Norden auf den hohen Kirchturm von Hüls genannt werden. Im Südteil des Gebietes wirken Hochhäuser eher störend. Nordwestlich von Hüls führt die Hochspannungsleitung zu erheblichen Belastungen des Landschaftsbildes. Die hier dominierenden strukturarmen Ackerflächen weisen nur eine geringe Bedeutung auf.

⁴⁸ Mitteilung der Stadt Krefeld / Fachbereich Grünflächen vom 3.06.2007

⁴⁹ KUTTLER et al. 2003: Karte 2

⁵⁰ vgl. KUTTLER et al. 2003: 97

Kultur- und sonstige Sachgüter

Im Gebiet befinden sich folgende Kulturgüter von besonderer Bedeutung:

- drei Grenzsteine von 1726 (Baudenkmale),
- das Bodendenkmal Burgwüstung Papenburg und die als Boden- und Baudenkmal eingetragene Hülser Burg als Teil der Kulturlandschaft Hülser Bruch
- die Kulturlandschaft Hülser Bruch, die trotz einiger Beeinträchtigungen ihren homogenen und für die Landschaft typischen Grünland-Charakter behalten hat.

Darüber hinaus lassen mehrere steinzeitliche, römische und mittelalterliche Siedlungsfunde allgemeiner Bedeutung auf eine frühe Besiedlung der günstig gelegenen Mittelterrassenkante schließen.

6.1.2 Standortdossiers

St. Huberter Landstraße						A+S
I-8	2,9 ha Grünfläche / Kleingärten => Grünfläche / Kleingärten	geringe Wirkintensität	A0	geringe ökologische Empfindlichkeit	E2	
		bzw. unveränderte Wirkintensität (Grünflächen-Darstellung im best. FNP)	Ax	Umgebungsschutz Stillgewässer	S	
2,9 ha	Die FNP-Darstellung führt zu vereinzelt Konflikten Prognose-Nullfall: Aufgrund der bestehenden Grünflächendarstellung im gültigen FNP würden die Auswirkungen auch ohne Durchführung der Planung auftreten.					
Mensch: 1	Tiere + Pfl.: 3	Wasser: 3	Boden: 1	Klima: 2	Landschaft: 3	Kultur: 3

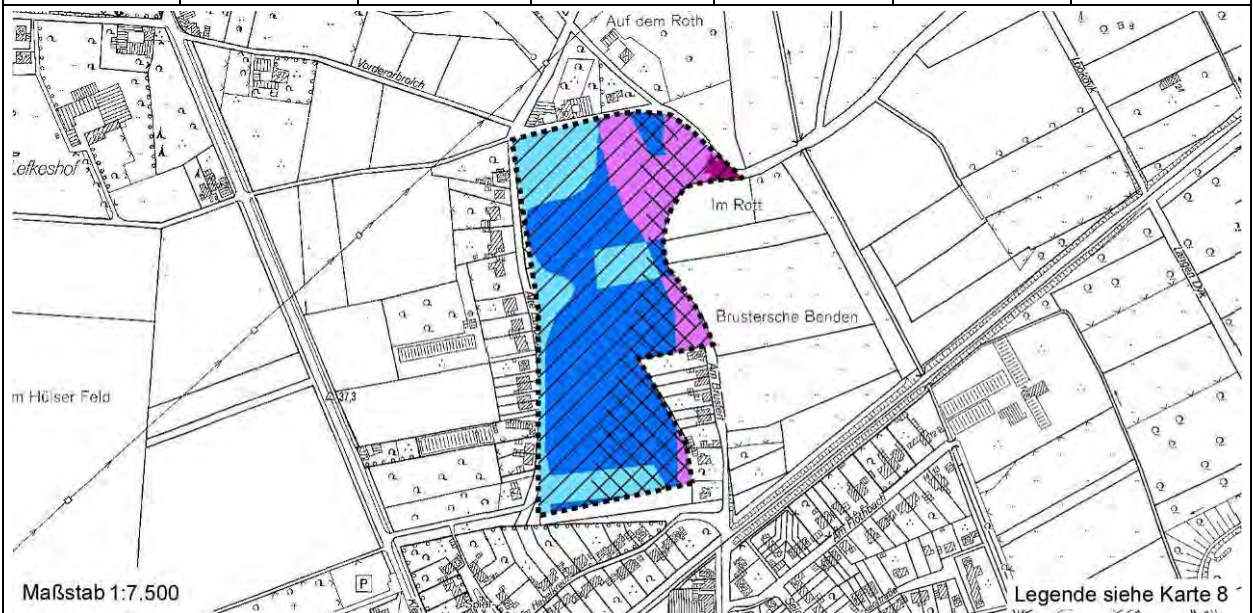
St. Huberter Landstraße		A+S
Schutzwürdigkeiten	Betroffene Schutzgebiete bzw. geschützte Biotope (gemäß BNatSchG, LG NRW, WHG und DSchG NRW) westliche Teilfläche WSG Niep-Süsselheide Zone IIIB geplant	
	Vorgaben des Landschaftsplanes: 1.6.2 / 1.5 Temporäre Erhaltung / Ausstattung zur Verbesserung des Klimas	
	Vorkommen planungsrelevanter Tierarten: keine Nachweise auf der Fläche, Brutpaare von Kiebitz und Brutpaar der Feldlerche im Umfeld	
	Sonstige besondere Schutzwürdigkeiten bzw. Empfindlichkeiten: Tiere + Pfl.: Biotopkatasterfläche 'BK-4604-0003 Regenversickerungsbecken nördlich der St. Huberter Landstraße' im Süden angrenzend	
	Wasser: Auf einem Großteil der Fläche 100m-Umgebungsschutz für ein südlich gelegenes strukturreiches Regenrückhaltebecken Boden: Besonders schutzwürdige fruchtbare Böden (Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit)	
Vorbelastungen	Bodenbelastungen / Altlastenverdachtsflächen: <ul style="list-style-type: none"> Keine Altlastenverdachtsflächen auf der Fläche, im Osten direkt angrenzend Altstandort 1898 (Baustoffhandel) Keine Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV 	
	Lärmbelastungen: <ul style="list-style-type: none"> Sportlärm, Gewerbelärm und Schienenverkehrslärm nicht relevant. Straßenverkehrslärm: Auf einem Großteil der Fläche keine relevanten Belastungen. In der westlichen Teilfläche kleinflächig am Rand im Nahbereich St. Huberter Landstraße werden bei freier Schallausbreitung die nutzungsbezogenen schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für Kleingärten von 55 dB(A) überschritten. 	
	Luftschadstoffbelastung: <ul style="list-style-type: none"> Auf der Fläche werden die maßgeblichen Immissionswerte der 39.BImSchV für die untersuchten Luftschadstoffkomponenten PM₁₀-Schwebstaub, NO₂ und Benzol deutlich unterschritten. 	
Zusammenfassende Erläuterung der Konflikteinschätzung:		
Die von der geplanten Grünfläche / Kleingärten in Anspruch genommene Fläche hat eine geringe ökologische Empfindlichkeit bei überwiegend geringer Vorbelastung. Es stehen Böden mit hoher bzw. sehr hoher Ertragsfähigkeit an (Besonders schutzwürdig aufgrund ihrer Regulations- und Pufferfunktion / natürlichen Bodenfruchtbarkeit). Für ein südlich gelegenes strukturreiches Regenrückhaltebecken (Biotopkatasterfläche) gilt ein 100m-Umgebungsschutz. Durch die Darstellung selbst werden nur in geringem Maße Ackerflächen mit potenzieller Bedeutung als Brutstandort für planungsrelevante, gefährdete Feldvogelarten (Feldlerche, Kiebitz) beansprucht.		
➔	<ul style="list-style-type: none"> Westliche Teilfläche Lage im geplanten WSG Niep-Süsselheide (Zone IIIB) 	

Sportplatz am Hölschendyk						C-E+§+SSS
I-9	0,8 ha Grünfläche / Sportplatz => Grünfläche / Sportplatz 0,7 ha Wald => Grünfläche / Sportplatz	geringe Wirkintensität bzw. mittlere Wirkintensität (aufgrund von Biopotwert) bzw. teilflächig unveränderte Wirkintensität (Grünflächen-Darstellung im best. FNP)	A0 A1 Ax	Hohe bis sehr hohe (teils mittlere) ökologische Empfindlichkeit Umgebungsschutz Flöthbach, Biotopkatasterfläche und Artenschutz (Waldarten)	E4-E5 SSS	
1,5 ha	Die FNP-Änderung führt zu zahlreichen bzw. mehreren intensiven Konflikten Prognose-Nullfall: Im Bereich bestehender Grünflächendarstellungen im gültigen FNP würden die Auswirkungen auch ohne Durchführung der Planung auftreten.					
Mensch: 1 0,7 ha 2	Tiere + Pfl.: 1 0,4 ha 2 0,4 ha 3	Wasser: 1 0,1 ha 2	Boden: 3 0,7 ha 1	Klima: 1	Landschaft: 1 0,3 ha 2	Kultur: 3
Schutzwürdigkeiten	Betroffene Schutzgebiete bzw. geschützte Biotope (gemäß BNatSchG, LG NRW, WHG und DSchG NRW): teilflächig LSG					
	Vorgaben des Landschaftsplanes: 1.1.1 Erhaltung, 1.1.2 Erhaltung der in der Bauleitplanung vorgesehenen Funktion als Grünfläche					
	Vorkommen planungsrelevanter Tierarten: Ein Steinkauzrevier im Süden in ca. 500 m Entfernung (BOSCH & PARTNER 2010). Rufnachweis eines Waldkauzes etwa 250 m nordöstlich. Das Vorkommen von weiteren planungsrelevanten Arten (Fledermausarten, Vögel, ggf. Amphibien) ist aufgrund der Habitatqualität (Wald, Gräben) nicht auszuschließen.					
	Sonstige besondere Schutzwürdigkeiten bzw. Empfindlichkeiten: Wasser: Überwiegender Teil der Fläche innerhalb des 100m-Umgebungsschutzes für den Flöthbach und einen angrenzenden Graben Tiere + Pfl.: Die Fläche liegt überwiegend in der Biotopkatasterfläche 'BK-4605-0027 Grünlandkomplex östlich von Krefeld-Hüls' Klima: Fläche liegt vollständig innerhalb eines bioklimatisch/luftthygienisch sensiblen Bereiches (Kaltluftsammlgebiet der Flöthbachniederung)					

Sportplatz am Hölschendyk		C-E+§+SSS
Vorbelastungen	<p>Bodenbelastungen / Altlastenverdachtsflächen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Keine Altlastenverdachtsflächen • Teilflächig Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV durch Blei, Nickel sowie Zink (Überschwemmungseinfluss) 	
	<p>Lärmbelastungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gewerbelärm und Schienenverkehrslärm nicht relevant. • Straßenverkehrslärm: Für Sportanlagen liegen keine Grenz- oder Orientierungswerte vor. Die Lärmbelastung erreicht im Nahbereich des Langen Dyk > 60 dB(A). • Sportlärm von der bestehenden Sportanlage sonntags bis zu > 65 dB(A). 	
	<p>Luftschadstoffbelastung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auf der Fläche werden die maßgeblichen Immissionswerte der 39.BImSchV für die untersuchten Luftschadstoffkomponenten PM₁₀-Schwebstaub, NO₂ und Benzol deutlich unterschritten. 	
<p>Zusammenfassende Erläuterung der Konflikteinschätzung:</p> <p>Die großflächig mit naturnahen Wäldern bestandene Fläche liegt in der Niederung des Flöthbaches. Der Bereich ist Teil der Kulturlandschaft Flöthbachniederung / Hülsler Bruch und hat überwiegend eine besondere Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere, Grund- und Oberflächenwasser, das Klima (Kaltluftammelgebiet) sowie die Landschaft. Die Erweiterung der Sportanlage wäre mit einer Beseitigung der ökologisch wertvollen Waldbestände und somit mit erheblichen Auswirkungen insbesondere auf Pflanzen und Tiere sowie die Landschaft verbunden.</p> <p>Die Fläche weist mit ihren alten Kopfbäumen und sonstigen Altbaumbestände geeignete Bruthabitate für den Steinkauz auf. Aus Umweltsicht sollte an dieser Stelle auf eine Erweiterung der bestehenden Sportplatzanlage verzichtet werden.</p>		
➔	<ul style="list-style-type: none"> • Bei der weiteren Planung ist auf den geringen Grundwasserflurabstand zu achten. • Die Planung ist mit dem Verlust von Waldflächen verbunden; Genehmigung zur Waldumwandlung erforderlich • Artenschutzprüfung in der verbindlichen Bauleitplanung und ggf. ergänzende faunistische Kartierung erforderlich • Lage im Landschaftsschutzgebiet 	

6.1.3 Standortdossiers Alternativflächen

Hüls – Alte Landstraße							C-D+SS
I-2	5,3 ha Landwirtschaft => Wohnbaufläche 0,4 ha Wohnbaufläche => Wohnbaufläche		mittlere Wirkintensität	A1	Ökolog. Empfindlichkeit: Im Westen gering bis mittel Im Osten (Flöthbachniederung) hoch bis sehr hoch Schutzwürdigkeit der Böden, Steinkauzvor- kommen	E2-E3	
			bzw. kleinflächig unveränderte Wirkintensität (Wohnflächen-Darstellung im best. FNP)	Ax		E4-E5	
5,7 ha			Die FNP-Änderung führt im westlichen Teil zu mehreren Konflikten, im östlichen Teil zu mehreren intensiven Konflikten				
Mensch: 2 0,4 ha 1	Tiere + Pfl.: 3 0,4 ha 2	Wasser: 3 2,3 ha 2 0,04 ha 1	Boden: 1 1,6 ha 3	Klima: 2 1,2 ha 1	Landschaft: 2 0,2 ha 1	Kultur: 3 0,5 ha 1 0,1 ha 2	



Schutzwürdigkeiten	Betroffene Schutzgebiete bzw. geschützte Biotop (gemäß BNatSchG, LG NRW, WHG und DSchG NRW): Zone IIIB der Wassergewinnungsanlage Niep-Süsselheide geplant angrenzend im Osten: NSG' Nr. 2.1.7 'Orbroich', LSG 2.2.2 'Hülser Berg / Hülser Bruch' angrenzend im Norden: LSG 2.2.1 'Orbroich'
	Vorgaben des Landschaftsplanes: 1.6.1 Temporäre Erhaltung
	Vorkommen planungsrelevanter Tierarten: Steinkauz; zwei Reviere im direkten Umfeld (BOSCH & PARTNER 2010); mehrere Rufnachweise am Gebietsrand (LOSKE 2006)
	Sonstige besondere Schutzwürdigkeiten bzw. Empfindlichkeiten: Wasser: Flöthbach mit 100m-Umgebungsschutz sehr kleinflächig im Nordosten Boden: Im Osten schutzwürdige Sand- und Schuttböden (Terrassenkante) sowie sehr schutzwürdige Grundwasserböden mit Biotopentwicklungspotenzial Klima: Der östliche Bereich reicht randlich in den bioklimatisch/lufthygienisch sensiblen Bereich (Kaltluftsammlgebiet der Flöthbachniederung) Tiere + Pfl.: Angrenzend: Biotopkatasterflächen (BK-4604-0005 Fliethgraben-Niederung, BK-4504-0001 Naturschutzgebiet Orbroich Bruch, BK-4605-0055 Grünland am Flöthbach nördlich Hüls) im Norden und Osten

Hüls – Alte Landstraße		C-D+SS
Vorbelastungen	<p>Bodenbelastungen / Altlastenverdachtsflächen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Keine Altlastenverdachtsflächen • Teilflächig Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV durch bis zu drei Parameter (betrifft geschätzte Gehalte an Cadmium, Quecksilber und Zink) 	
	<p>Lärmbelastungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Voraussichtlich keine relevanten Lärmbelastungen 	
	<p>Luftschadstoffbelastung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auf der Fläche werden die maßgeblichen Immissionswerte der 39.BImSchV für die untersuchten Luftschadstoffkomponenten PM₁₀-Schwebstaub, NO₂ und Benzol deutlich unterschritten. 	
<p>Zusammenfassende Erläuterung der Konflikteinschätzung:</p> <p>Die vorgesehene Wohnbebauung nimmt Flächen im Umfeld bereits bestehender Siedlungsstrukturen in Anspruch, überwiegend mit geringer bis mittlerer ökologischer Empfindlichkeit. Sie weisen als Erholungsraum und als klimatischer Ausgleichsraum eine allgemeine Bedeutung für den Menschen und das Klima auf. Einzelne Flächen haben zudem eine allgemeine Bedeutung für Tiere und Pflanzen (Fettweiden) sowie eine allgemeine Bedeutung für das Schutzgut Wasser. Auf der westlichen Teilfläche stehen Böden mit hoher Ertragsfähigkeit an.</p> <p>Nach Osten hin - mit zunehmender Nähe zur Flöthbachniederung - erhöht sich die Bedeutung der Flächen für die Schutzgüter Wasser (abnehmender Grundwasserflurabstand) und Klima (Kaltluftammelgebiet). Darüber hinaus kommen hier Grundwasserböden sowie Sand- und Schuttböden besonderer Schutzwürdigkeit aufgrund ihres Biotopentwicklungspotenzials vor. Auf der östlichen Teilfläche befindet sich zudem eine alte Ziegelei als industriegeschichtliches Zeugnis (Kulturgut) besonderer Bedeutung.</p> <p>Im Umfeld finden sich mehrere Brutvorkommen des Steinkauzes. Die hiermit räumlich in Zusammenhang stehenden theoretischen Jagdhabitats können durch die vorgesehene Wohnbebauung beeinträchtigt werden.</p>		
➔	<ul style="list-style-type: none"> • Lage innerhalb der geplanten Wasserschutzzone III B der Wassergewinnungsanlage Niep-Süsselheide • Empfindlichkeiten des anschließenden NSG durch Anlage von Pufferzonen berücksichtigen • Steinkauzlebensraum durch artspezifische Ausgleichs- und Minderungsmaßnahmen berücksichtigen 	

Hüls – Am Königspark							D+SS
I-3	3,1 ha Grünfläche / Kleingärten => Wohnbaufläche		mittlere Wirkintensität	A1	hohe ökologische Empfindlichkeit Schutzwürdigkeit der Böden (Entwicklungspotential) und Umgebungsschutz Flöthbach	E4 SS	
3,1 ha	Die FNP-Änderung führt zu mehreren intensiven Konflikten						
Mensch: 1	Tiere + Pfl.: 3 0,5 ha 2	Wasser: 2 0,8 ha 1	Boden: 1	Klima: 1	Landschaft: 2	Kultur: 3	
Schutzwürdigkeiten	Betroffene Schutzgebiete bzw. geschützte Biotope (gemäß BNatSchG, LG NRW, WHG und DSchG NRW): keine						
	Vorgaben des Landschaftsplanes: 1.6.2 Temporäre Erhaltung, 1.5 Ausstattung der Landschaft zur Verbesserung des Klimas						
	Vorkommen planungsrelevanter Tierarten: keine Nachweise						
	Sonstige besondere Schutzwürdigkeiten bzw. Empfindlichkeiten: Wasser: Überwiegender Teil der Fläche innerhalb des 100m-Umgebungsschutzes für den Flöthbach Boden: Fläche vollständig im Bereich sehr schutzwürdiger Moorböden mit Biotopentwicklungspotenzial Klima: Fläche liegt vollständig innerhalb eines bioklimatisch/lufthygienisch sensiblen Bereiches (Kaltluftsammelgebiet der Flöthbachniederung) Tiere + Pfl.: Grünland-Acker-Komplex westlich des Hülser Bruchs im Osten angrenzend (BK-4605-0031)						
Vorbelastungen	Bodenbelastungen / Altlastenverdachtsflächen:						
	<ul style="list-style-type: none"> Keine Altlastenverdachtsflächen Randlich (Überschwemmungseinfluss) Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV durch Blei, Cadmium, Nickel sowie Zink 						
	Lärmbelastungen:						
<ul style="list-style-type: none"> Gewerbelärm und Schienenverkehrslärm nicht relevant. Straßenverkehrslärm: Die für allgemeine Wohngebiete (WA) anzusetzenden Orientierungswerte von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts werden bei freier Schallausbreitung großflächig entlang der Straßen 'Am Königspark' und 'Boomdyk' überschritten. Sportlärm von den südöstlich gelegenen Sportanlagen (Freibad und Sportplätze): Die in allgemeinen Wohngebieten (WA) anzusetzenden Richtwerte werden im Süden des Gebietes Sonn- und Feiertags innerhalb der Ruhezeit überschritten. 							
Luftschadstoffbelastung:							
<ul style="list-style-type: none"> Auf der Fläche werden die maßgeblichen Immissionswerte der 39.BImSchV für die untersuchten Luftschadstoffkomponenten PM₁₀-Schwebstaub, NO₂ und Benzol deutlich unterschritten. 							

Hüls – Am Königspark		D+SS
Zusammenfassende Erläuterung der Konflikteinschätzung:		
<p>Es werden Flächen in Anspruch genommen, die eine hohe Bedeutung für den Boden, den Menschen (Kleingärten) und für das Klima (Kaltluftammelgebiet) sowie eine allgemeine Bedeutung für die Landschaft aufweisen. Im Osten des Gebietes steht das Grundwasser relativ hoch an. Teilweise erreichen die Flächen eine allgemeine Bedeutung für Tiere und Pflanzen. Darüber hinaus bestehen besondere Schutzwürdigkeiten der Böden (Moorböden mit Biotopentwicklungspotenzial) sowie aufgrund des benachbarten Flöthbaches.</p>		
➔	<ul style="list-style-type: none"> • Bei der weiteren Planung ist auf den geringen Grundwasserflurabstand zu achten. • Regelung ggf. erforderlicher Lärmschutzvorkehrungen gegen Verkehrslärm und Sportlärm im Rahmen der Bebauungsplanung. 	

Steger Dyk / Von-Harff-Straße							E+S+SS
I-4	2,8 ha Landwirtschaft => Wohnbaufläche	mittlere Wirkintensität		A1	Sehr hohe ökologische Empfindlichkeit	E5	
					Schutzwürdigkeit aufgrund Steinkauz und Biotopkatasterfläche	SS	
2,8 ha	Die FNP-Änderung führt zu zahlreichen intensiven Konflikten						
Mensch: 2	Tiere + Pfl.: 2 0,1 ha 1 0,3 ha 3	Wasser: 1	Boden: 1	Klima: 1	Landschaft: 1 0,4 ha 3	Kultur: 3	
Schutzwürdigkeiten	Betroffene Schutzgebiete bzw. geschützte Biotop (gemäß BNatSchG, LG NRW, WHG und DSchG NRW): LSG						
	Vorgaben des Landschaftsplanes: 1.1.1 Erhaltung						
	Vorkommen planungsrelevanter Tierarten: Ein Steinkauzrevier auf der Fläche (BOSCH & PARTNER 2010)						
	Sonstige besondere Schutzwürdigkeiten bzw. Empfindlichkeiten: Tiere + Pfl.: Biotopkatasterfläche BK-4605-0027 'Grünlandkomplex östlich von Krefeld-Hüls' Klima: Fläche liegt vollständig innerhalb eines bioklimatisch/lufthygienisch sensiblen Bereiches (Kaltluftsammlgebiet der Flöthbachniederung)						
Vorbelastrungen	Bodenbelastungen / Altlastenverdachtsflächen: <ul style="list-style-type: none"> Keine Altlastenverdachtsflächen Großflächig Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV durch Cadmium, Nickel und Zink 						
	Lärmbelastungen: <ul style="list-style-type: none"> Gewerbelärm und Schienenverkehrslärm nicht relevant. Straßenverkehrslärm: Die für allgemeine Wohngebiete anzusetzenden Orientierungswerte der DIN 18005 von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts werden bei freier Schallausbreitung im Süden entlang der Straße 'Stegerdyk' jeweils in einem Abstand von etwa 100 m überschritten. Sportlärm von den nordöstlich gelegenen Sport- und Tennisplätzen: Die in allgemeinen Wohngebieten (WA) anzusetzenden Richtwerte werden eingehalten. 						
	Luftschadstoffbelastung: <ul style="list-style-type: none"> Auf der Fläche werden die maßgeblichen Immissionswerte der 39.BImSchV für die untersuchten Luftschadstoffkomponenten PM₁₀-Schwebstaub, NO₂ und Benzol deutlich unterschritten. 						

Steeger Dyk / Von-Harff-Straße	E+§+SS
<p>Zusammenfassende Erläuterung der Konflikteinschätzung:</p> <p>Die als Grünland genutzte Fläche liegt in der Niederung des Flöthbaches. Der Bereich ist Teil der Kulturlandschaft Flöthbachniederung / Hülser Bruch und hat eine besondere Bedeutung für das Klima (Kaltluftsammlgebiet), für das Wasser (hoch anstehendes Grundwasser) sowie das Landschaftsbild. Zudem ist dieser Bereich Teil einer Fläche des Biotopkatasters Hülser Bruch mit regionaler Bedeutung für Tiere und Pflanzen.</p> <p>Der größte Teil der Fläche hat eine Funktion als Jagdhabitat für den benachbart brütenden Steinkauz. Bei Realisierung der Planung ist von einer Aufgabe des Reviers auszugehen.</p>	
<p>➔</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bei der weiteren Planung ist auf den hohen Grundwasserstand zu achten. • Lage im Landschaftsschutzgebiet • Regelung ggf. erforderlicher Lärmschutzvorkehrungen (Schallschutzfenster, Gebäudestellung) gegen Verkehrslärm im Rahmen der Bebauungsplanung. • Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände für den Steinkauz (Störungsverbot) werden berührt (vgl. BOSCH & PARTNER 2010). Artenspezifische vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen werden erforderlich.

Hüls – Kreuzlückenstraße							D-E+§
I-5	1,2 ha Landwirtschaft => Wohnbaufläche	mittlere Wirkintensität		A1	Hohe bis sehr hohe ökologische Empfindlichkeit		E4-E5
1,2 ha	Die FNP-Änderung führt zu mehreren bzw. zahlreichen intensiven Konflikten						
Mensch: 2	Tiere + Pfl.: 3	Wasser: 1	Boden: 1 0,4 ha 3	Klima: 1	Landschaft: 1	Kultur: 3	
Schutzwürdigkeiten	Betroffene Schutzgebiete bzw. geschützte Biotope (gemäß BNatSchG, LG NRW, WHG und DSchG NRW): LSG						
	Vorgaben des Landschaftsplanes: 1.1.1 Erhaltung, 1.5 Ausstattung der Landschaft zur Verbesserung des Klimas 5.3.45 Wiederherstellung naturnaher Grünflächen für den nördlichen Teil der Fläche						
	Vorkommen planungsrelevanter Tierarten: Steinkauz: Ein Revier ragt in die Fläche hinein. Störungen des Reviers sind möglich. Aufgrund der Entfernung zum Brutplatz ergeben sich voraussichtlich keine erheblichen Auswirkungen auf das Brutverhalten (BOSCH & PARTNER 2010)						
	Sonstige besondere Schutzwürdigkeiten bzw. Empfindlichkeiten: Klima: Fläche liegt vollständig innerhalb eines bioklimatisch/lufthygienisch sensiblen Bereiches (Kaltluftsammlgebiet der Flöthbachniederung) Tiere + Pfl.: Biotopkatasterfläche BK-4605-0027 'Grünlandkomplex östlich von Krefeld-Hüls' direkt angrenzend						
Vorbelastungen	Bodenbelastungen / Altlastenverdachtsflächen:						
	<ul style="list-style-type: none"> Keine Altlastenverdachtsflächen Großflächig Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV durch Cadmium 						
	Lärmbelastungen: <ul style="list-style-type: none"> Voraussichtlich keine relevanten Lärmbelastungen Luftschadstoffbelastung: <ul style="list-style-type: none"> Auf der Fläche werden die maßgeblichen Immissionswerte der 39.BImSchV für die untersuchten Luftschadstoffkomponenten PM₁₀-Schwebstaub, NO₂ und Benzol deutlich unterschritten. 						
Zusammenfassende Erläuterung der Konflikteinschätzung: Die von der geplanten Wohnbebauung in Anspruch genommene Fläche hat eine meist hohe ökologische Empfindlichkeit bei geringer Vorbelastung (mit Ausnahme erhöhter Cadmiumwerte). Es besteht eine besondere Bedeutung für das Klima (Kaltluftsammlgebiet), das Wasser (hohes Grundwasser) und das Landschaftsbild sowie eine allgemeine Bedeutung für die Erholung. Der Bereich steht in Wechselbeziehung zur empfindlichen und ökologisch wertvollen Flöthbachniederung. Im Umfeld finden sich zwei Brutvorkommen des Steinkauzes. Die hiermit räumlich in Zusammenhang stehenden theoretischen Jagdhabitats können durch die vorgesehene Wohnbebauung beeinträchtigt werden. Aufgrund der Entfernung zum Brutplatz ergeben sich aber voraussichtlich keine erheblichen Auswirkungen auf das Brutverhalten (BOSCH & PARTNER 2010).							

Hüls – Kreuzlückenstraße

D-E+§



- Berücksichtigung des geringen Grundwasserflurabstands bei der weiteren Planung
- Lage im Landschaftsschutzgebiet
- Eingrünung der Wohnbaufläche zum strukturreichen Landschaftsraum des Hülser Bruchs

6.2 Gebiet II Hüls-Süd / Inrath-Nordwest

Im Gebiet II Hüls-Süd / Inrath-Nordwest befinden sich drei Prüfflächen und zwei Alternativflächen (Lageplan siehe Abbildung 6). Die Überlagerung der Prüffläche II-6 und der Alternativfläche II-4 ergibt sich aus einer Verkleinerung der Neudarstellung im Laufe des Verfahrens.

Code	Name	Geplante Darstellung im FNP	Größe in ha
II-2	Inrath-Nordwest	Gewerbegebiet (GE)	1,0
		Industriegebiet (GI)	23,4
		Gesamt	24,4
II-5	Hüls – Mühlenweg	Gewerbegebiet (GE)	13,9
II-6	Hüls-Südwest 3	Wohnbaufläche (W)	14,1
Alternativflächen			
II-1	Hüls-Süd	Wohnbaufläche (W)	14,8
II-4	Hüls-Südwest	Wohnbaufläche (W)	42,4

6.2.1 Bestandsaufnahme und Bewertung

Schutzgut Mensch

Im nördlichen Teil des Gebietes stellt der gültige FNP großflächig noch nicht realisierte Wohnbauflächen dar, die als Bereiche mit besonderer Bedeutung eingestuft sind. Darüber hinaus umfasst das Gebiet große Bereiche mit wohnungsnahen landwirtschaftlichen Freiflächen allgemeiner Bedeutung, die zum Teil durch die Widmung als Industrie- und Gewerbegebiete nicht als langfristig gesicherter Erholungsraum zur Verfügung stehen. Die Industrieflächen und ortsfernen Freiflächen sind eher von geringer Bedeutung.

Das Gebiet ist flächendeckend durch erhöhte Lärmbelastungen geprägt. Maßgebliche Lärmquellen sind die Venloer Straße / B9 im Westen, die Krefelder Straße im Osten, eine das Gebiet querende geplante Straße und die Gewerbe- / Industriegebiete in Inrath und Hüls.

Schutzgüter Tiere und Pflanzen

Der überwiegende Teil des Gebietes ist durch strukturarme Ackerflächen geprägt. Im Norden treten im Umfeld der Bauernhöfe in einem schmalen Streifen Fettweiden und Obstgärten auf. Im östlichen Randbereich des Gebietes finden sich Wohnbebauung und Gewerbegebiete. Im Süden befinden sich zwei Abgrabungsgewässer mit einem Ufergehölzstreifen. Diese sind Teil des Biotopkatasters NRW (LANUV / Stadt Krefeld 2007).

Die Glatthaferwiesen im Norden und Süden des Gebietes sind von besonderer Bedeutung. Eine allgemeine Bedeutung haben die Fettweiden im Norden und Süden sowie die Abgrabungsgewässer und Ufergehölze im Süden.

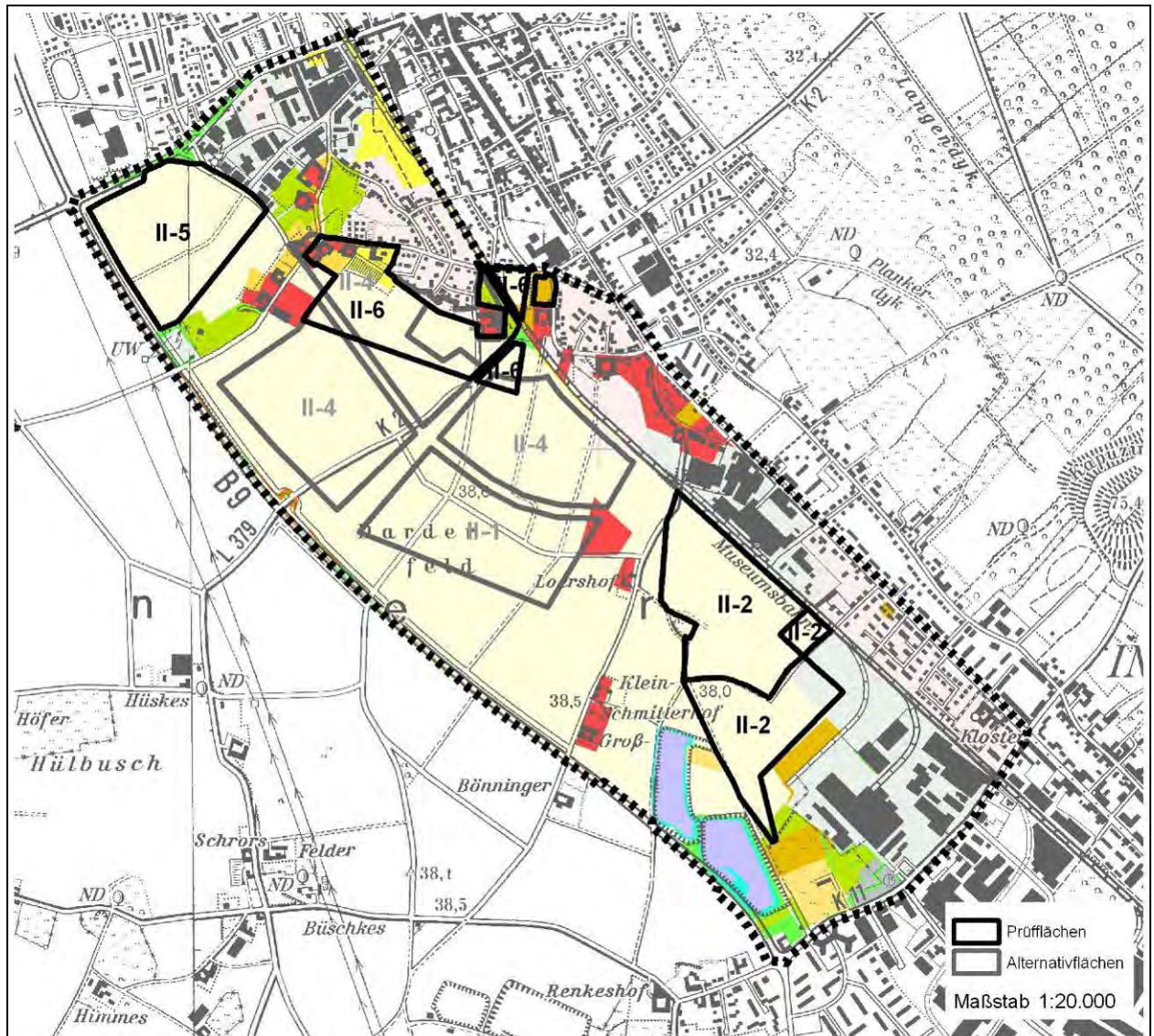


Abbildung 6: Gebiet II Hüls-Süd / Inrath-Nordwest – Biototypen und Lage der Prüfflächen

Quelle: Biototypen nach 'Studie Planungsgruppe' 2005 und der Aktualisierung durch die Stadt Krefeld (2011) und BKR (2012), Legende vgl. Abbildung 5, Seite 239

Teilflächen des Gebietes im Umfeld der Hofanlagen an der Krüserstraße und der Drügstraße sowie im Umfeld des Abtragungsgewässers stehen unter Landschaftsschutz. Drei Obstwiesen im Umfeld der Hofanlagen Gatzhof und Eikerhof sind als geschützter Landschaftsbestandteil (2.4.9 bis 2.4.11) ausgewiesen.

Zur Lebensraumbedeutung des Gebietes für die Avifauna liegen aktuelle Erhebungen vor (BOSCH & PARTNER 2010, LOSKE 2006, LEDERER 2006, 2009).

Innerhalb des Gebietes II wurde im Umfeld des Abtragungsgewässers ein Steinkauzrevier nachgewiesen. Zahlreiche weitere Reviere schließen sich westlich der B9 außerhalb des Gebietes an (LOSKE 2006). Im Jahre 2009 konnte ein Revier am Bönningerhof knapp außerhalb des Untersuchungsgebietes nachgewiesen werden (LEDERER 2009). In 2010 (BOSCH & PARTNER) konnte der Steinkauz im Untersuchungsgebiet und im näheren Umfeld nicht mehr nachgewiesen werden.

Bei avifaunistischen Untersuchungen wurden auf den Ackerflächen insbesondere südlich der Krüserstraße Brutvorkommen von zahlreichen zum Teil gefährdeten Feldvogelarten (Kiebitz, Rebhuhn, Feldlerche) nachgewiesen. Hervorzuheben sind hierbei mindestens 12 Brutpaare des in NRW stark gefährdeten Rebhuhns (*Perdix perdix*) aus dem Jahr 2006 (LEDERER 2006).

Das Rebhuhn wird in der Roten Liste Nordrhein-Westfalens (LANUV 2011) in der Kategorie 2 S (= stark gefährdet, auf Schutzmaßnahmen in Agrargebieten angewiesen) geführt, da die Bestände seit den 1970er Jahren stark zurückgegangen sind und sich noch immer im Rückgang befinden. Neben einer erhöhten Wintermortalität und rückläufiger Reproduktion in Folge von nasskalten Sommern liegen die Gründe der Gefährdung vor allem in der stetigen Lebensraumveränderung. Hier sind vor allem deckungslose Feldfluren, der Verlust von Grenzlinienstrukturen und neuerdings auch die Wiederbewirtschaftung von stillgelegten Flächen sowie der steigende Anbau von Getreide und Mais für Biogasanlagen relevant.

Das Vorkommen des Rebhuhns innerhalb des Untersuchungsgebietes konnte bei den Kartierungen von BOSCH & PARTNER (2010) nicht mehr bestätigt werden, nachdem LEDERER (2009) von den ehemals fünf Brutpaaren nur noch zwei Brutpaare innerhalb des Untersuchungsgebietes nachweisen konnte. Verbleibende Vorkommen beschränken sich (Stand 2010) auf vier Brutvorkommen westlich der B9. Unter Berücksichtigung des allgemeinen Bestandsrückgangs stellt dieses Vorkommen noch immer ein Schwerpunktorkommen im Stadtgebiet dar.

Schutzgut Boden

Das Gebiet liegt auf der Mittelterrasse mit ihren ertragreichen Parabraunerden und Gley-Parabraunerden sowie – bei Ausbildung staunasser Bedingungen – Pseudogley-Gleyen. Randlich findet im Osten zur Terrassenkante hin ein Übergang zu weniger ertragreichen Braunerden statt.

Die gemäß Stadtbodenkarte vorwiegend naturnahen Bodenbildungen aus natürlichen Substraten besitzen besondere Bedeutung für das Schutzgut. Sie sind darüber hinaus überwiegend schutzwürdig aufgrund hoher bis sehr hoher Ertragsfähigkeit (mit Ausnahme der Pseudogley-Gleye und Braunerden). Sie neigen zu Verdichtung. Südwestlich des Gatzhofes ist ein kleiner Bereich durch anthropogen geprägte Bodenbildung aus überwiegend technogenen Substraten dargestellt. Im Süden entstanden durch Bodenabbau zwei Baggerseen.

Schutzgut Wasser

Die Grundwasserflurabstände des auf der Mittelterrasse gelegenen Gebiets bewegen sich zwischen ca. 5 m bis ca. 8 m unter Geländeoberkante. Der Norden wird durch Wasserschutzzonen des Wasserschutzgebietes Hüls (Zone II bzw. Zone IIIA) eingenommen; die Förderbrunnen befinden sich im Ortsteil Hüls. Ganz im Süden wird das Wasserschutzgebiet Horkegath/Bückerfeld (Zone 3A) berührt (vgl. Gebiet IV). Abgesehen von zwei Baggerseen, die von einem Gehölzsaum umschlossen sind, gibt es im Untersuchungsgebiet keine Oberflächengewässer.

Das Gebiet kann in seiner Bedeutung für das Schutzgut Wasser in zwei Teile geteilt werden: Im Norden besteht eine allgemeine Bedeutung mit besonderer Empfindlichkeit durch das Wasserschutzgebiet Hüls; der Südteil ist eher von geringer Bedeutung und – abgesehen vom Umkreis der beiden Baggerseen – ohne besondere Empfindlichkeit.

Schutzgut Klima

Die großen Ackerbereiche weisen eine allgemeine Bedeutung als Ausgleichsraum auf. Die aufgelockerte Bebauung der Gartenstadt-/Dorf-Klimatope und Stadtklimate am Ortsrand sind nicht als Ungunsträume einzuschätzen und ebenfalls von allgemeiner Bedeutung für das Schutzgut. Lokal von besonderer Bedeutung sind die Kleingartenanlage in Hüls und die ehemaligen Baggerseen im Süden des Gebietes. Bei den Gewerbe-/Industrie-Klimatopen sind z. T. Ungunsträume mit geringer Bedeutung anzunehmen. Zu den Ergebnissen der SF₆-Kampagne⁵¹ im Untersuchungsgebiet siehe KUTTLER et al. (2003: 51ff).

Nach KUTTLER et al. (2003: 95f) wäre durch eine Bebauung der landwirtschaftlichen Flächen eine geringere Durchlüftung der angrenzenden Bereiche und eine weitere Überwärmung der bebauten Flächen zu erwarten. Allerdings zeichnet sich das Gebiet nicht durch eine besondere Sensibilität aus, so dass aus klimatischer Sicht ein Eingriff an dieser Stelle zu geringeren Auswirkungen führen kann als an anderen Stadtrandlagen.

Schutzgut Luft

Das Gebiet ist größtenteils lufthygienisch wenig belastet. Die maßgeblichen Immissionswerte der 39.BImSchV für die untersuchten Luftschadstoffkomponenten PM₁₀-Schwebstaub, NO₂ und Benzol werden überall unterschritten. Die verkehrsbedingten Belastungen im Nahbereich der Venloer Straße und der Hülser Straße insbesondere an der Kreuzung Flünnertzdyk führen jedoch kleinflächig am Rand des Gebietes zu erhöhten Luftschadstoffgehalten knapp unter den Immissionswerten der 39.BImSchV. Dies betrifft den NO₂-Jahresmittelwert sowie für PM₁₀-Schwebstaub die zulässige Anzahl der jährlichen Überschreitungen eines Tagesmittelwertes von 50 µg/m³. Die Tönisvorster Straße tritt nur durch leicht erhöhte Werte in Erscheinung.

Schutzgut Landschaft

Der durch Ackernutzung geprägte strukturarme Bereich im Südwesten von Hüls ist von meist geringer Bedeutung für das Schutzgut. Aufgrund der offenen Blickbeziehungen können die außerhalb des Gebietes stehenden Windräder fast aus dem gesamten Gebiet wahrgenommen werden. Sie stellen – ebenso wie die Gewerbe- und Industrieflächen im Südosten und die Hochspannungsfreileitungen im Norden – eine besondere Vorbelastung für das Landschaftsbild dar. Demgegenüber weist der dörflich wirkende Ortsrand von Hüls mit seinen landschaftstypischen Hofanlagen und hofnahen Weiden und Obstwiesen eine allgemeine Bedeutung auf. Im Hintergrund wirken Kirchturm und Wasserturm sehr harmonisch. Den – allerdings nicht zugänglichen – Baggerseen wird eine besondere Bedeutung für das Schutzgut zugewiesen.

Kultur- und sonstige Sachgüter

Im Gebiet sind folgende Kulturgüter von besonderer Bedeutung:

- Die Baudenkmale Botzhof (Nr. 728), Backeshof und Torgebäude (Nr. 196), das Darder Heiligenhäuschen an der Tönisvorster Straße (Nr. 886) sowie 2 Grenzsteine von 1726

⁵¹ Freisetzung und Verfolgung des Tracergases SF₆ in potenziellen Kaltluftbildungsgebieten

- Die Krefelder Landwehr, die nur an wenigen Stellen zu Tage tritt, kann hier teilweise oberirdisch nachvollzogen werden.
- Die Hofanlagen am West- und Südrand von Hüls mit ihrem landschaftstypischen Charakter (unter anderem Baudenkmal Botzhof).


Darüber hinaus lassen mehrere früheisenzeitliche, römische und mittelalterliche Siedlungsfunde allgemeiner Bedeutung auf eine frühe Besiedlung der günstig gelegenen Mittelterrassenkante schließen.

6.2.2 Standortdossiers

Inrath-Nordwest					C+SS	
II-2	1,0 ha Landwirtschaft => Gewerbegebiet. 22,5 ha Landwirtschaft => Industriegebiet 0,9 ha Industriegebiet => Industriegebiet		Hohe Wirkintensität	A2	geringe ökologische Empfindlichkeit	E2
			bzw. kleinflächig unveränderte Wirkintensität (GE-Darstellung im best. FNP)	bzw. Ax	Schutzwürdigkeit Avifauna, Umgebungs- schutz Stillgewässer	SS
24,4 ha	Die FNP-Änderung führt aufgrund der hohen Wirkintensität zu mehreren Konflikten Prognose-Nullfall: Kleinflächig im Bereich bestehender Gewerbe-Darstellungen im gültigen FNP würden die Auswirkungen auch ohne Durchführung der Planung auftreten.					
Mensch: 2	Tiere + Pfl.: 3 0,1 ha 2	Wasser: 3 1,5 ha 2	Boden: 1	Klima: 2	Landschaft: 3 0,1 ha 2	Kultur: 3 0,6 ha 2 randlich 1

Inrath-Nordwest		C+SS
Schutzwürdigkeiten	Betroffene Schutzgebiete bzw. geschützte Biotope (gemäß BNatSchG, LG NRW, WHG und DSchG NRW): keine Westlich angrenzend: LSG 2.2.6 'Benrad'	
	Vorgaben des Landschaftsplanes: 1.6.1 Temporäre Erhaltung	
	Vorkommen planungsrelevanter Tierarten: Steinkauz (ein Revier in Teilen auf der Fläche) (LOSKE 2006) Steinkauz, Rebhuhn, Kiebitz, Feldlerche und Feldsperling auf westlich angrenzenden Ackerflächen (BOSCH & PARTNER 2010, LEDERER 2009) Bei den Erhebungen von LEDERER (2006) wurde südwestlich von Hüls ein Rebhuhnvorkommen mit mindestens 12 Brutpaaren dokumentiert. Die Fläche selbst wurde von LEDERER nicht untersucht. BOSCH & PARTNER (2010) konnten vier Brutpaare nachweisen, die sich allesamt außerhalb des Untersuchungsgebiets befinden. Trotz des Bestandseinbruchs kommt dem Gebiet im Südwesten von Hüls eine erhebliche Bedeutung für den Erhaltungszustand der Rebhuhnpopulation im Stadtgebiet von Krefeld aber auch für andere Feldvogelarten zu (vgl. hierzu auch LEDERER 2006). Eine Bestandszunahme und Wiederbesiedelung der Habitats in der Zukunft ist nicht auszuschließen.	
	Sonstige besondere Schutzwürdigkeiten bzw. Empfindlichkeiten: Wasser: Im Südwesten teilflächig 100m-Umgebungsschutz für zwei Baggerseen Kultur: Am westlichen Gebietsrand Landwehr angrenzend, neue Funde eines Vorgängers der alten Landwehr innerhalb der Prüffläche (STADT KREFELD 2011) Tiere + Pfl.: Abgrabungsgewässer 'Kiesgruben bei Inrath' (BK-4605-0015) im Süden an die Fläche angrenzend Boden: Besonders schutzwürdige fruchtbare Böden (Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit)	
Vorbelastungen	Bodenbelastungen / Altlastenverdachtsflächen: <ul style="list-style-type: none"> • Zwei Altablagerungen (Nr. 2110 sowie Nr. 27/ Kiesgrubenverfüllung) auf der Fläche • Keine Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV 	
	Lärmbelastungen: <ul style="list-style-type: none"> • Die im Umfeld bestehende und geplante Wohnnutzung (Alternativflächen II-1 und II-4) würde bei Realisierung der gewerblichen Bebauung voraussichtlich durch Gewerbelärmimmissionen beaufschlagt. 	
	Luftschadstoffbelastung: <ul style="list-style-type: none"> • Auf der Fläche werden die maßgeblichen Immissionswerte der 39.BImSchV für die untersuchten Luftschadstoffkomponenten PM₁₀-Schwebstaub, NO₂ und Benzol deutlich unterschritten. 	

Inrath-Nordwest	C+SS
<p>Zusammenfassende Erläuterung der Konflikteinschätzung:</p>	
<p>Es werden Flächen mit weitgehend geringer ökologischer Empfindlichkeit in Anspruch genommen. Sie weisen als wohnungsnaher Erholungsraum und als klimatischer Ausgleichsraum eine allgemeine Bedeutung für den Menschen und das Klima auf. Die Böden sind aufgrund ihrer hohen Ertragsfähigkeit schutzwürdig. Im Osten und Süden grenzen bereits bestehende Gewerbe- und Industrieflächen an.</p>	
<p>Durch die Darstellung werden Ackerflächen mit besonderer Bedeutung und besonderen Potenzialen als Brutstandort für gefährdete und besonders bzw. streng geschützte Feldvogelarten (Rebhuhn, Kiebitz u. a.) beansprucht und erheblich reduziert. Die Ackerflächen südwestlich von Hüls hatten noch 2006 (LOSKE) aufgrund ihrer zahlreichen Brutvorkommen eine erhebliche Bedeutung für die Rebhuhnpopulation im Stadtgebiet. Trotz des Bestandseinbruchs kommt dem Gebiet auch heute noch eine erhebliche Bedeutung für den Erhaltungszustand der Rebhuhnpopulation im Stadtgebiet von Krefeld aber auch für andere Feldvogelarten zu (vgl. hierzu auch LEDERER 2006). Eine Bestandszunahme und Wiederbesiedelung der Habitate in der Zukunft ist nicht auszuschließen. Im Süden der Flächen ragt ein Steinkauzrevier in die Flächen hinein, welches erheblich verkleinert wird.</p>	
<p>Am westlichen Rand verläuft die z. T. als Bodendenkmal eingetragene Krefelder Landwehr. Bei Untersuchungen 2011 konnte zudem ein Vorgänger der Landwehr innerhalb der Fläche nachgewiesen werden.</p>	
<p>Zudem reicht die Darstellung im Südwesten unmittelbar an wertvolle Biotopstrukturen (Abgrabungsgewässer mit Ufergehölzen) heran (100 m Umgebungsschutz). Diese sind Teil des Biotopkatasters (BK-4605-0015 'Kiesgruben bei Inrath'). Sie weisen lokale Bedeutung auf; das Schutzziel besteht in der Erhaltung und Entwicklung der Abgrabungsgewässer als Lebensraum für gefährdete Tier- und Pflanzenarten in einer ausgeräumten Agrarlandschaft. Die Gewässer verlieren durch den Teilverlust ihres Umfeldes an Bedeutung. Zusätzlich sind Beeinträchtigungen durch Lärm- und Schadstoffeinträge zu befürchten.</p>	
<p>➔</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Berücksichtigung von möglichen Immissionskonflikten mit vorhandener und ggf. geplanter Wohnbebauung (Alternativflächen II-1 und II-4) im Umfeld. • Berücksichtigung der Landwehr am Rand der Prüffläche und der neuen Funde innerhalb der Prüffläche in der verbindlichen Bauleitplanung. • Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände für Feldvogelarten (Rebhuhn, Kiebitz) und für den Steinkauz werden voraussichtlich berührt (vgl. BOSCH & PARTNER 2010). Artenspezifische vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen werden erforderlich. • Es wird empfohlen, zu prüfen, ob durch ein Zusammenwirken der großen geplanten Bauflächen in diesem Bereich (II-1, II-2, II-4 und II-5) eine mögliche Beeinträchtigung thermisch induzierter Frisch- bzw. Kaltluftströmungen in die Ortslage Hüls zu klimatischen bzw. lufthygienischen Belastungen führen könnte. • Durch das Zusammenwirken der Bauflächen (II-2, II-5 und II-6) entsteht ein neuer Ortsrand. Ein besonderes Augenmerk ist daher auf die künftige Gestaltung des neuen Ortsrandes zu legen. • Es werden großflächig fruchtbare Böden (Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit) in Anspruch genommen

Hüls – Mühlenweg							D+S
II-5	13,6 ha Gewerbegebiet => Gewerbegebiet 0,3 ha Grünfläche => Gewerbegebiet		hohe Wirkintensität	A2	mittlere ökologische Empfindlichkeit		E3
	13,9 ha	bzw. unveränderte Wirkintensität (GE-Darstellung im best. FNP) Die FNP-Änderung führt aufgrund der hohen Wirkintensität zu mehreren Konflikten Prognose-Nullfall: Aufgrund der bestehenden Gewerbegebietdarstellung im gültigen FNP würden die Auswirkungen auch ohne Durchführung der Planung auftreten.					
Mensch: 3 0,3 ha 1	Tiere + Pfl.: 3	Wasser: 2 0,4 ha 3	Boden: 1 1,3 ha 2 0,5 ha 3	Klima: 2	Landschaft: 3	Kultur: 3 0,3 ha 2	
 <p>Maßstab 1:10.000 Legende siehe Karte 8</p>							
Schutzwürdigkeiten	Betroffene Schutzgebiete bzw. geschützte Biotope (gemäß BNatSchG, LG NRW, WHG und DSchG NRW): WSZ IIIA der Wassergewinnungsanlage Hüls						
	Vorgaben des Landschaftsplanes: 1.6.1 Temporäre Erhaltung						
	Vorkommen planungsrelevanter Tierarten: Vorkommen des Rebhuhns innerhalb der Fläche (LEDERER 2009); in 2010 keine Nachweise planungsrelevanter Arten (BOSCH & PARTNER). Aufgrund der Vorbelastungen (Lärm, Gewerbe) und der isolierten Lage mittlere potentielle Bedeutung für Feldvogelarten.						
Vorbelastungen	Sonstige besondere Schutzwürdigkeiten bzw. Empfindlichkeiten: Boden: Besonders schutzwürdige fruchtbare Böden (Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit)						
	Bodenbelastungen / Altlastenverdachtsflächen:						
	<ul style="list-style-type: none"> • Keine Altlastenverdachtsflächen • Randlich im Norden Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV durch Cadmium und Zink 						
	Lärmbelastungen:						
<ul style="list-style-type: none"> • Schienenverkehrslärm und Sportlärm nicht relevant. • Straßenverkehrslärm: Die für Gewerbegebiete anzusetzenden Orientierungswerte der DIN 18005 von 65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts werden bei freier Schallausbreitung im Nahbereich der Straßen Venloer Straße / B9, Kempener Straße sowie einer geplanten Straße überschritten.. • Gewerbelärm: Die im Umfeld liegenden Nutzungen werden nach Realisierung der gewerblichen Bebauung durch Gewerbelärmimmissionen >55 dB(A) beaufschlagt. Das Entstehen eines Immissionskonfliktes ist nicht auszuschließen.. 							
Luftschadstoffbelastung:							
<ul style="list-style-type: none"> • Auf der Fläche werden die maßgeblichen Immissionswerte der 39.BImSchV für die untersuchten Luftschadstoffkomponenten PM₁₀-Schwebstaub, NO₂ und Benzol unterschritten. 							

Hüls – Mühlenweg	D+§
<p>Zusammenfassende Erläuterung der Konflikteinschätzung:</p> <p>Die derzeit landwirtschaftlich genutzte Fläche grenzt direkt an die verkehrsreiche Venloer Straße. Auf der Fläche wurde eine mittelalterliche Wegekreuzung nachgewiesen, die jedoch nicht als Bodendenkmal geschützt ist. Eine besondere Bedeutung besteht nur für den Boden (schutzwürdige, ertragreiche Böden), eine allgemeine Bedeutung für das Klima und das Grundwasser. Aufgrund der Lage innerhalb der WSZ III A sind besondere Regelungen für den Grundwasserschutz erforderlich. Die Errichtung von gewerblichen Anlagen ist genehmigungspflichtig. Aufgrund der Vorbelastungen der Ackerfläche (Verkehrslärm, Gewerbe) und der isolierten Lage besteht eine mittlere potentielle Bedeutung für planungsrelevante Feldvogelarten, wenngleich für 2010 keine Nachweise mehr erbracht wurden.</p> <p>Aus der Darstellung als Gewerbegebiet resultiert eine gegenüber dem gültigen FNP (Gewerbegebietsdarstellung) unveränderte Wirkintensität des Vorhabens.</p>	
<p>➡</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lage innerhalb der WSZ IIIA; die Errichtung gewerblicher Anlagen ist ohne wasserrechtliche Genehmigung nicht zulässig. • Regelung ggf. erforderlicher Lärmschutzvorkehrungen gegen Verkehrslärm (Gewerbegebiet) und Gewerbelärm (umliegende Nutzungen) im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung. • Durch das Zusammenwirken der Bauflächen (II-2, II-5 und II-6) entsteht ein neuer Ortsrand. Ein besonderes Augenmerk ist daher auf die künftige Gestaltung des neuen Ortsrandes zu legen. • Besonders schutzwürdige fruchtbare Böden (Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit)

Hüls-Südwest 3						B-C+§+S
II-6	13,8 ha Wohnbaufläche => Wohnbaufl. 0,3 ha Grünfläche => Wohnbaufläche		mittlere Wirkintensität	A1	geringe bis mittlere ökologische Empfindlichkeit	E2-E3
			bzw. unveränderte Wirkintensität (W-Darstellung im best. FNP)	bzw. Ax	Schutzwürdigkeit Feldvögel	S
14,1 ha	FNP-Änderung führt überwiegend zu wenigen, kleinflächig zu intensiven Konflikten Prognose-Nullfall: Im Bereich bestehender Wohnbauflächendarstellungen im gültigen FNP würden die Auswirkungen auch ohne Durchführung der Planung auftreten.					
Mensch: 1 (W-Darstellung im best. FNP)	Tiere + Pfl.: 3 1,1 ha 2	Wasser: 2-3	Boden: 1 0,6 ha 2 0,6 ha 3	Klima: 2	Landschaft: 3 4,5 ha 2	Kultur: 3
<p>Maßstab 1:7.500</p> <p>Legende siehe Karte 8</p>						
Schutzwürdigkeiten	Betroffene Schutzgebiete bzw. geschützte Biotop (gemäß BNatSchG, LG NRW, WHG und DSchG NRW): LB im Nordenwesten (2.4.10, Obstwiese südöstlich Eickerhof), vollständig innerhalb WSZ IIIA der Wassergewinnungsanlage Hüls, Baudenkmale Nr. 728 'Botzhof' und Nr. 886 'Darder-Heiligenhäuschen' im Nordosten unmittelbar angrenzend					
	Vorgaben des Landschaftsplanes: 1.6.1 Temporäre Erhaltung, nordöstlicher Bereich nicht dargestellt					
	Vorkommen planungsrelevanter Tierarten: Schafstelze und Feldlerche auf der Fläche, Kiebitz im Umfeld (Bosch & Partner 2010, LEDERER 2009). Rebhuhnnachweis auf der Fläche aus 2006 im Umfeld aus 2009 und 2010 (LEDERER 2006, 2009, Bosch & Partner 2010). Bei den Erhebungen von LEDERER (2006) wurde südwestlich von Hüls ein Rebhuhnvorkommen mit mindestens 12 Brutpaaren dokumentiert. BOSCH & PARTNER (2010) konnten lediglich vier Brutpaare nachweisen, die sich allesamt außerhalb der Prüffläche befinden. Trotz des Bestandseinbruchs kommt den Ackerflächen westlich von Hüls eine erhebliche Bedeutung für den Erhaltungszustand der Rebhuhnpopulation im Stadtgebiet von Krefeld aber auch für andere Feldvogelarten zu (vgl. hierzu auch LEDERER 2006). Eine Bestandszunahme und Wiederbesiedelung der Habitate in der Zukunft ist nicht auszuschließen.					
	Sonstige besondere Schutzwürdigkeiten bzw. Empfindlichkeiten: Boden: Besonders schutzwürdige fruchtbare Böden (Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit)					

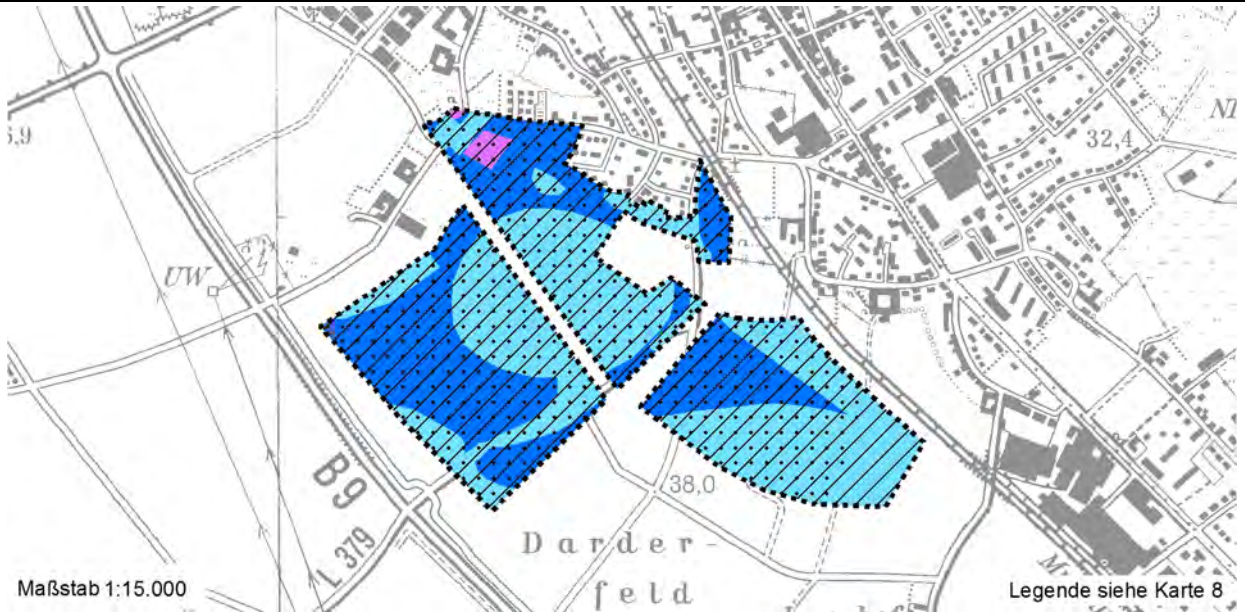
Hüls-Südwest 3		B-C+§+S
Vorbelastungen	Bodenbelastungen / Altlastenverdachtsflächen: <ul style="list-style-type: none"> • Keine Altlastenverdachtsflächen • Im Nordosten Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV durch Cadmium und Zink 	
	Lärmbelastungen: <ul style="list-style-type: none"> • Schienenverkehrslärm und Sportlärm nicht relevant. • Straßenverkehrslärm: Durch die geplante und im aktuellen FNP dargestellte Straße werden die für Verkehrslärm in Wohngebieten anzusetzenden Grenzwerte von 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts ohne entsprechende Lärmschutzmaßnahmen im Osten der Fläche überschritten. • Gewerbelärm: Die in allgemeinen Wohngebieten (WA) anzusetzenden Orientierungswerte von 55 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts werden innerhalb der gesamten Fläche nicht überschritten.. 	
	Luftschadstoffbelastung: <ul style="list-style-type: none"> • Auf der Fläche werden die maßgeblichen Immissionswerte der 39.BImSchV für die untersuchten Luftschadstoffkomponenten PM₁₀-Schwebstaub, NO₂ und Benzol unterschritten. 	
<p>Zusammenfassende Erläuterung der Konflikteinschätzung:</p> <p>Die Fläche am Westrand von Hüls bildet zusammen mit den neuen Gewerbegebieten (II-5, II-2) eine umfangreiche städtebauliche Erweiterung, die einen neuen Ortsrand von Hüls begründet. Eine besondere Bedeutung haben die hier großflächig anstehenden ertragreichen Böden. Am Eickerhof befindet sich eine als LB geschützte Obstwiese mit besonderer Bedeutung für das Schutzgut Pflanzen und Tiere. Auch wenn die Obstwiese selbst erhalten werden sollte verliert sie durch ihre zukünftige Lage im Siedlungsbereich an Bedeutung.</p> <p>Der als Baudenkmal geschützte Botzhof mit besonderer Bedeutung grenzt unmittelbar an die Prüfflächen an. Eine Beeinträchtigung des Baudenkmals (Umgebungsschutz) durch eine heranrückende Wohnbebauung ist je nach Realisierung nicht auszuschließen. Die besondere Bedeutung für das Schutzgut Mensch ergibt sich nur aufgrund der Tatsache, dass die Fläche im gültigen FNP bereits als Wohnbaufläche dargestellt ist. Hieraus entstehen insofern keine Konflikte. Eine allgemeine Bedeutung kommt dem Grundwasser zu (in Teilen Flurabstände von 4 bis 5 m, Lage im Wasserschutzgebiet).</p> <p>Durch die Darstellung gehen besonders auch im Zusammenwirken mit der Prüffläche II-2 Ackerflächen mit besonderer Bedeutung und besonderen Potenzialen als Brutstandort für gefährdete und besonders bzw. streng geschützte Feldvogelarten (Rebhuhn, Kiebitz u. a.) verloren oder werden durch zunehmende Störung beeinträchtigt. Die Ackerflächen südwestlich von Hüls hatten noch 2006 (LOSKE) aufgrund ihrer zahlreichen Brutvorkommen eine erhebliche Bedeutung für die Rebhuhnpopulation im Stadtgebiet. Trotz des Bestandseinbruchs kommt dem Gebiet auch heute noch eine erhebliche Bedeutung für den Erhaltungszustand der Rebhuhnpopulation im Stadtgebiet von Krefeld aber auch für andere Feldvogelarten zu (vgl. hierzu auch LEDERER 2006). Eine Bestandszunahme und Wiederbesiedelung der Habitate in der Zukunft ist nicht auszuschließen.</p>		
➔	<ul style="list-style-type: none"> • Bestimmte Nutzungen (z.B. Regenwasserversickerung) sind aufgrund der Lage innerhalb der WSZ III A genehmigungspflichtig. • Erhalt des LB Nr. 2.4.10 (Obstwiese) empfohlen • Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände werden für Feldvogelarten (Rebhuhn, Kiebitz) vor allem in Zusammenwirken mit der Prüffläche II-2 berührt (vgl. BOSCH & PARTNER 2010). Artenspezifische vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen werden erforderlich. • Regelung ggf. erforderlicher Lärmschutzvorkehrungen gegen Verkehrslärm im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung. • Durch das Zusammenwirken der Bauflächen (II-2, II-5 und II-6) entsteht ein neuer Ortsrand. Ein besonderes Augenmerk ist daher auf die künftige Gestaltung des neuen Ortsrandes zu legen. • Umgebungsschutz (Abstand und Gestaltung) zu den Baudenkmalen 'Botzhof' und 'Darder-Heiligenhäuschen' berücksichtigen. • Besonders schutzwürdige fruchtbare Böden (Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit) 	

6.2.3 Standortdossiers Alternativflächen

Hüls-Süd							B-C+§+S
II-1	6,8 ha Wohnbaufläche => Wohnbaufläche 7,4 ha Landwirtschaft => Wohnbaufläche 0,6 ha Grünfläche => Wohnbaufläche			mittlere Wirkintensität bzw. unveränderte Wirkintensität (W-Darstellung im best. FNP)	A1 bzw. Ax	geringe bis mittlere ökologische Empfindlichkeit Schutzwürdigkeit Feldvogelarten	E2-E3 S
	14,8 ha	Die FNP-Änderung führt zu wenigen bzw. wenigen intensiven Konflikten Prognose-Nullfall: Im Bereich bestehender Wohnbauflächendarstellungen im gültigen Flächennutzungsplan würden die Auswirkungen auch ohne Durchführung der Planung auftreten.					
Mensch: 1-2 (W-Darstellung im best. FNP)	Tiere + Pfl.: 3	Wasser: 3 4,7 ha 2	Boden: 1 0,05 ha 2	Klima: 2	Landschaft: 3	Kultur: 3 0,7 ha 2	
Schutzwürdigkeiten	Betroffene Schutzgebiete bzw. geschützte Biotope (gemäß BNatSchG, LG NRW, WHG und DSchG NRW): LSG (Südosten des Gebietes), im Westen WSZ IIIA der Wassergewinnungsanlage Hüls						
	Vorgaben des Landschaftsplanes: 1.5 Ausstattung der Landschaft zur Verbesserung des Klimas, 1.6.1 und 1.6.2 Temporäre Erhaltung						
	Vorkommen planungsrelevanter Tierarten: Rebhuhn, Kiebitz, Feldlerche (BOSCH & PARTNER 2010, LEDERER 2009) Bei den Erhebungen von LEDERER (2006) wurde südwestlich von Hüls ein Rebhuhnvorkommen mit mindestens 12 Brutpaaren dokumentiert. BOSCH & PARTNER (2010) konnten lediglich vier Brutpaare nachweisen. Trotz des Bestandseinbruchs kommt den Ackerflächen westlich von Hüls eine erhebliche Bedeutung für den Erhaltungszustand der Rebhuhnpopulation im Stadtgebiet von Krefeld aber auch für andere Feldvogelarten zu (vgl. hierzu auch LEDERER 2006). Eine Bestandszunahme und Wiederbesiedelung der Habitate in der Zukunft ist nicht auszuschließen.						
	Sonstige besondere Schutzwürdigkeiten bzw. Empfindlichkeiten: Boden: Besonders schutzwürdige fruchtbare Böden (Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit)						

Hüls-Süd		B-C+§+S
Vorbelastungen	Bodenbelastungen / Altlastenverdachtsflächen: <ul style="list-style-type: none"> Keine Altlastenverdachtsflächen Keine Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV 	
	Lärmbelastungen: <ul style="list-style-type: none"> Sportlärm und Schienenverkehrslärm nicht relevant. Straßenverkehrslärm: Die für allgemeine Wohngebiete (WA) anzusetzenden Orientierungswerte der DIN 18005 von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts werden bei freier Schallausbreitung aufgrund der Venloer Straße / B9 sowie einer geplanten Straße auf nahezu der gesamten Fläche überschritten. Gewerbelärm vom südöstlich gelegenen (bzw. geplanten, vgl. Prüffläche II-2) Gewerbe- bzw. Industriegebiet: Die in allgemeinen Wohngebieten (WA) anzusetzenden Orientierungswerte von 55 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts werden im Osten des Gebietes überschritten Windkraftanlagen: im Randbereich Lärm von den westlich gelegenen Windkraftanlagen des Windparks Hüls von > 37 dB(A)⁵² nachts 	
	Luftschadstoffbelastung: <ul style="list-style-type: none"> Auf der Fläche werden die maßgeblichen Immissionswerte der 39.BImSchV für die untersuchten Luftschadstoffkomponenten PM₁₀-Schwebstaub, NO₂ und Benzol deutlich unterschritten. 	
<p>Zusammenfassende Erläuterung der Konflikteinschätzung:</p> <p>Die vorgesehene Erweiterung der Wohnbebauung nimmt Flächen mit weitgehend geringer ökologischer Empfindlichkeit in Anspruch. Die Fläche weist als wohnungsnaher Erholungsraum und als klimatischer Ausgleichsraum eine allgemeine Bedeutung für Menschen und Klima auf. Eine besondere Bedeutung und Schutzwürdigkeit besitzen die großflächig auftretenden Böden aufgrund ihrer Regelungs- und Pufferfunktion und ihrer hohen Fruchtbarkeit.</p> <p>Durch die Darstellung werden Ackerflächen mit besonderer Bedeutung als Brutstandort für gefährdete und planungsrelevante Feldvogelarten (Rebhuhn, Kiebitz u. a.) beansprucht und besonders im Zusammenhang mit den räumlich anschließenden Planungen (II-2, II-4) erheblich reduziert. Trotz des Bestandseinbruchs kommt den Ackerflächen westlich von Hüls eine erhebliche Bedeutung für den Erhaltungszustand der Rebhuhnpopulation im Stadtgebiet von Krefeld aber auch für andere Feldvogelarten zu (vgl. hierzu auch LEDERER 2006). Eine Bestandszunahme und Wiederbesiedelung der Habitats in der Zukunft ist nicht auszuschließen. Durch die Planung werden die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände berührt (BOSCH & PARTNER 2010).</p>		
➔	<ul style="list-style-type: none"> Bestimmte Nutzungen (z.B. Regenwasserversickerung) sind aufgrund der teilflächigen Lage innerhalb der WSZ III A genehmigungspflichtig. Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände werden für Feldvogelarten (Rebhuhn, Kiebitz) vor allem in Zusammenwirken mit den räumlich benachbarten Prüfflächen berührt (vgl. BOSCH & PARTNER 2010). Artenspezifische vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen werden erforderlich. Regelung ggf. erforderlicher Lärmschutzvorkehrungen gegen Verkehrslärm und Gewerbelärm im Rahmen der Bebauungsplanung Es wird empfohlen, zu prüfen, ob durch ein Zusammenwirken der großen geplanten Bauflächen in diesem Bereich (II-1, II-2, II-4 und II-5) eine mögliche Beeinträchtigung thermisch induzierter Frisch- bzw. Kaltluftströmungen in die Ortslage Hüls zu klimatischen bzw. lufthygienischen Belastungen führen könnte. Es entsteht durch Zusammenwirken der Bauflächen in diesem Bereich (II-1, II-2, II-4 und II-5) großflächig neue Bebauung und ein neuer Ortsrand. Ein besonderes Augenmerk sollte daher auf die künftige Gestaltung des neuen Ortsrandes gelegt werden, wobei insbesondere auch Aspekte des Lärmschutzes berücksichtigt werden sollten. Besonders schutzwürdige fruchtbare Böden (Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit) Mittelalterliche Wüstung auf der Fläche 	

⁵² INGENIEURBÜRO BERND DRIESEN (2006): Das Landesumweltamt NW empfiehlt, die Unsicherheiten der Geräuschprognose durch einen Zuschlag von 2,6 dB(A) zu berücksichtigen. Dadurch liegt die Konfliktgrenze bezüglich der Geräuschimmissionen von Windkraftanlagen bei rd. 37 dB(A) nachts.

Hüls-Südwest						B-C+§+S
II-4	33,4 ha Wohnbaufläche => Wohnbaufl. 1,7 ha Grünfläche => Wohnbaufläche 6,3 ha Landwirtschaft => Wohnbaufläche 1,1 ha Verkehrsfläche => Wohnbaufläche		mittlere Wirkintensität bzw. unveränderte Wirkintensität (W-Darstellung im best. FNP)	A1 bzw. Ax	geringe bis mittlere ökologische Empfindlichkeit Schutzwürdigkeit Feldvögel	E2-E3 S
	42,4 ha	FNP-Änderung führt überwiegend zu wenigen bzw. zu wenigen intensiven Konflikten Prognose-Nullfall: Im Bereich bestehender Wohnbauflächendarstellungen im gültigen FNP würden die Auswirkungen auch ohne Durchführung der Planung auftreten.				
Mensch: 1 (W-Darstellung im best. FNP) 7,4 ha 2	Tiere + Pfl.: 3 0,8 ha 2	Wasser: 2-3	Boden: 1 4,1 ha 2 0,8 ha 3	Klima: 2	Landschaft: 3 4,5 ha 2	Kultur: 3 0,8 ha 1 (Hofanlagen)
						
Schutzwürdigkeiten	Betroffene Schutzgebiete bzw. geschützte Biotope (gemäß BNatSchG, LG NRW, WHG und DSchG NRW): Kleiner Anteil LSG und LB im Norden (2.4.10, Obstwiese südöstlich Eickerhof), die beiden westlichen Teilflächen liegen vollständig, die östliche Teilfläche teilweise innerhalb WSZ IIIA der Wassergewinnungsanlage Hüls					
	Vorgaben des Landschaftsplanes: 1.5 Ausstattung der Landschaft zur Verbesserung des Klimas, 1.6.1 und 1.6.2 Temporäre Erhaltung					
	Vorkommen planungsrelevanter Tierarten: Kiebitz und Feldlerche auf der Fläche (BOSCH & PARTNER 2010), Rebhuhnvorkommen im Umfeld (LEDERER 2009) Bei den Erhebungen von LEDERER (2006) wurde südwestlich von Hüls ein Rebhuhnvorkommen mit mindestens 12 Brutpaaren dokumentiert. BOSCH & PARTNER (2010) konnten lediglich vier Brutpaare nachweisen. Trotz des Bestandseinbruchs kommt den Ackerflächen westlich von Hüls eine erhebliche Bedeutung für den Erhaltungszustand der Rebhuhnpopulation im Stadtgebiet von Krefeld aber auch für andere Feldvogelarten zu (vgl. hierzu auch LEDERER 2006). Eine Bestandszunahme und Wiederbesiedelung der Habitate in der Zukunft ist nicht auszuschließen.					
	Sonstige besondere Schutzwürdigkeiten bzw. Empfindlichkeiten: Boden: Besonders schutzwürdige fruchtbare Böden (Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit)					

Hüls-Südwest		B-C+§+S
Vorbelastungen	Bodenbelastungen / Altlastenverdachtsflächen: <ul style="list-style-type: none"> • Keine Altlastenverdachtsflächen • Randlich im Nordosten Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV durch Cadmium und Zink 	
	Lärmbelastungen: <ul style="list-style-type: none"> • Schienenverkehrslärm und Sportlärm nicht relevant. • Straßenverkehrslärm: Die für allgemeine Wohngebiete (WA) anzusetzenden Orientierungswerte der DIN 18005 von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts werden bei freier Schallausbreitung aufgrund des bestehenden und geplanten Straßennetzes bis auf kleinere Teilbereiche im Nordosten (anknüpfend an bestehende Bebauung) überschritten. • Teilflächig Gewerbelärm von den südöstlich und nordwestlich gelegenen (bzw. geplanten, vgl. Prüffläche II-2) Gewerbe- bzw. Industriegebieten: Die in allgemeinen Wohngebieten (WA) anzusetzenden Orientierungswerte von 55 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts werden im Osten der Fläche überschritten. • Windkraftanlagen: im Randbereich Lärm von den westlich gelegenen Windkraftanlagen des Windparks Hüls von > 37 dB(A)⁵³ nachts. 	
	Luftschadstoffbelastung: <ul style="list-style-type: none"> • Auf der Fläche werden die maßgeblichen Immissionswerte der 39.BImSchV für die untersuchten Luftschadstoffkomponenten PM₁₀-Schwebstaub, NO₂ und Benzol unterschritten. Nach Westen steigt das lufthygienische Belastungsniveau im Randbereich der B9 sowie im Umfeld einer geplanten Straße an. Dies betrifft die Überschreitungshäufigkeit für PM₁₀-Schwebstaub sowie den NO₂-Jahresmittelwertes. 	
<p>Zusammenfassende Erläuterung der Konflikteinschätzung:</p> <p>Die Fläche am Westrand von Hüls bildet mit Fläche II-1, II-2 und II-5 eine umfangreiche städtebauliche Erweiterung, die einen neuen Ortsrand von Hüls begründet.</p> <p>Eine besondere Bedeutung haben die hier großflächig anstehenden ertragreichen Böden. Am Eickerhof (Kulturgut) befindet sich eine als LB geschützte Obstwiese mit besonderer Bedeutung für das Schutzgut Pflanzen und Tiere. Auch wenn die Obstwiese selbst erhalten werden sollte verliert sie durch ihre zukünftige Lage im Siedlungsbereich an Bedeutung. Die besondere Bedeutung für das Schutzgut Mensch ergibt sich nur aufgrund der Tatsache, dass die Fläche im gültigen FNP bereits als Wohnbaufläche dargestellt ist. Hieraus entstehen insofern keine Konflikte. Eine allgemeine Bedeutung kommt dem Grundwasser zu (in Teilen Flurabstände von 4 bis 5 m, Lage im Wasserschutzgebiet).</p> <p>Durch die Darstellung gehen auch im Zusammenwirken mit der Prüffläche II-1 und II-2 Ackerflächen mit besonderer Bedeutung und besonderen Potenzialen als Brutstandort für gefährdete und besonders bzw. streng geschützte Feldvogelarten (Rebhuhn, Kiebitz u. a.) verloren oder werden durch zunehmende Störung beeinträchtigt. Die Ackerflächen südwestlich von Hüls hatten noch 2006 (LOSKE) aufgrund ihrer zahlreichen Brutvorkommen eine erhebliche Bedeutung für die Rebhuhnpopulation im Stadtgebiet. Trotz des Bestandseinbruchs kommt dem Gebiet auch heute noch eine erhebliche Bedeutung für den Erhaltungszustand der Rebhuhnpopulation im Stadtgebiet von Krefeld aber auch für andere Feldvogelarten zu (vgl. hierzu auch LEDERER 2006). Eine Bestandszunahme und Wiederbesiedelung der Habitate in der Zukunft ist nicht auszuschließen. Durch die Planung werden die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände berührt (BOSCH & PARTNER 2010).</p>		
➔	<ul style="list-style-type: none"> • Bestimmte Nutzungen (z.B. Regenwasserversickerung) sind aufgrund der Lage innerhalb der WSZ III A genehmigungspflichtig. • Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände werden für Feldvogelarten (Rebhuhn, Kiebitz) vor allem in Zusammenwirken mit den räumlich benachbarten Prüfflächen berührt (vgl. BOSCH & PARTNER 2010). Artenspezifische vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen werden erforderlich. • Zwei alte Hofanlagen in der Fläche, Erhalt des LB Nr. 2.4.10 (Obstwiese) empfohlen • Regelung ggf. erforderlicher Lärmschutzvorkehrungen gegen Verkehrslärm und Gewerbelärm im Rahmen der Bebauungsplanung. • Prüfung, ob durch Zusammenwirken der Bauflächen II-1, II-2, II-4 und II-5 eine mögliche Beeinträchtigung thermisch induzierter Frisch- bzw. Kaltluftströmungen in die Ortslage Hüls zu klimatischen bzw. lufthygienischen Belastungen führen könnte. • Großflächig neue Bebauung und ein neuer Ortsrand durch Zusammenwirken der Bauflächen II-1, II-2, II-4 und II-5; Ortsrandeingrünung empfohlen. • Schutzwürdige fruchtbare Böden (Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit) 	

⁵³ INGENIEURBÜRO BERND DRIESEN (2006): Das Landesumweltamt NW empfiehlt, die Unsicherheiten der Geräuschprognose durch einen Zuschlag von 2,6 dB(A) zu berücksichtigen. Dadurch liegt die Konfliktgrenze bezüglich der Geräuschimmissionen von Windkraftanlagen bei rd. 37 dB(A) nachts.

6.3 Gebiet III Verberg / Traar

Im Gebiet III Verberg / Traar befinden sich drei Prüfflächen und sieben Alternativflächen (Lageplan siehe Abbildung 7)

Code	Name	Geplante Darstellung im FNP	Größe in ha
III-10	Wiesenhof	Wohnbaufläche (W)	12,9
III-12	Traar – Buscher Holzweg	Gemischte Baufläche (MI)	1,3
III-16	Wallerhof	Grünfläche / Kleingärten	6,3
Alternativflächen			
III-1	Kliedbruch – Hökendyk	Wohnbaufläche (W)	8,8
III-4	Elfrath – Friedhof	Wohnbaufläche (W)	5,6
III-8	Rather Straße	Wohnbaufläche (W)	8,2
III-11	Verberg – Moerser Landstraße	Wohnbaufläche (W)	0,6
III-14	Traar – Moerser Landstraße	Gemischte Baufläche (MI)	1,1
		Wohnbaufläche (W)	4
		Gesamt	5,1
III-15	Traar – Buscher Holzweg 2	Wohnbaufläche (W)	3,9
III-17	Verberg-Nord	Wohnbaufläche (W)	23,5

6.3.1 Bestandsaufnahme und Bewertung

Schutzgut Mensch

Bei den Stadtteilen Verberg und Traar handelt es sich überwiegend um reine Wohngebiete, die vor allem im Osten durch wohnungsnahen Grünflächen (Golfplatz, Friedhof) geprägt werden. Diese Bereiche sind von besonderer Bedeutung für das Schutzgut. Die übrigen Flächen sind überwiegend von allgemeiner Bedeutung.

Das Gebiet wird von mehreren lärmrelevanten Straßen durchzogen: die Nieper Straße / L475 im Westen, die Moerser Landstraße / L9 im Nordwesten und die Rather Straße / K2 im Osten. Randlich sorgen der Europaring / B509 im Süden sowie die östlich des Gebietes verlaufende A57 für erhebliche Lärmimmissionen. Einige Sportanlagen innerhalb und außerhalb des Gebietes sorgen zudem kleinflächig für Lärmbelastungen.

Schutzgüter Tiere und Pflanzen

Die Niepkuhlenrinne innerhalb des Wohngebietes Verberg durchzieht das Gebiet III von Norden nach Süden. In dieser alten Rheinschlinge befinden sich zahlreiche kleinere Stillgewässer, deren Ränder mit Ufergehölzen bzw. Weiden-Ufergebüsch bestanden sind.

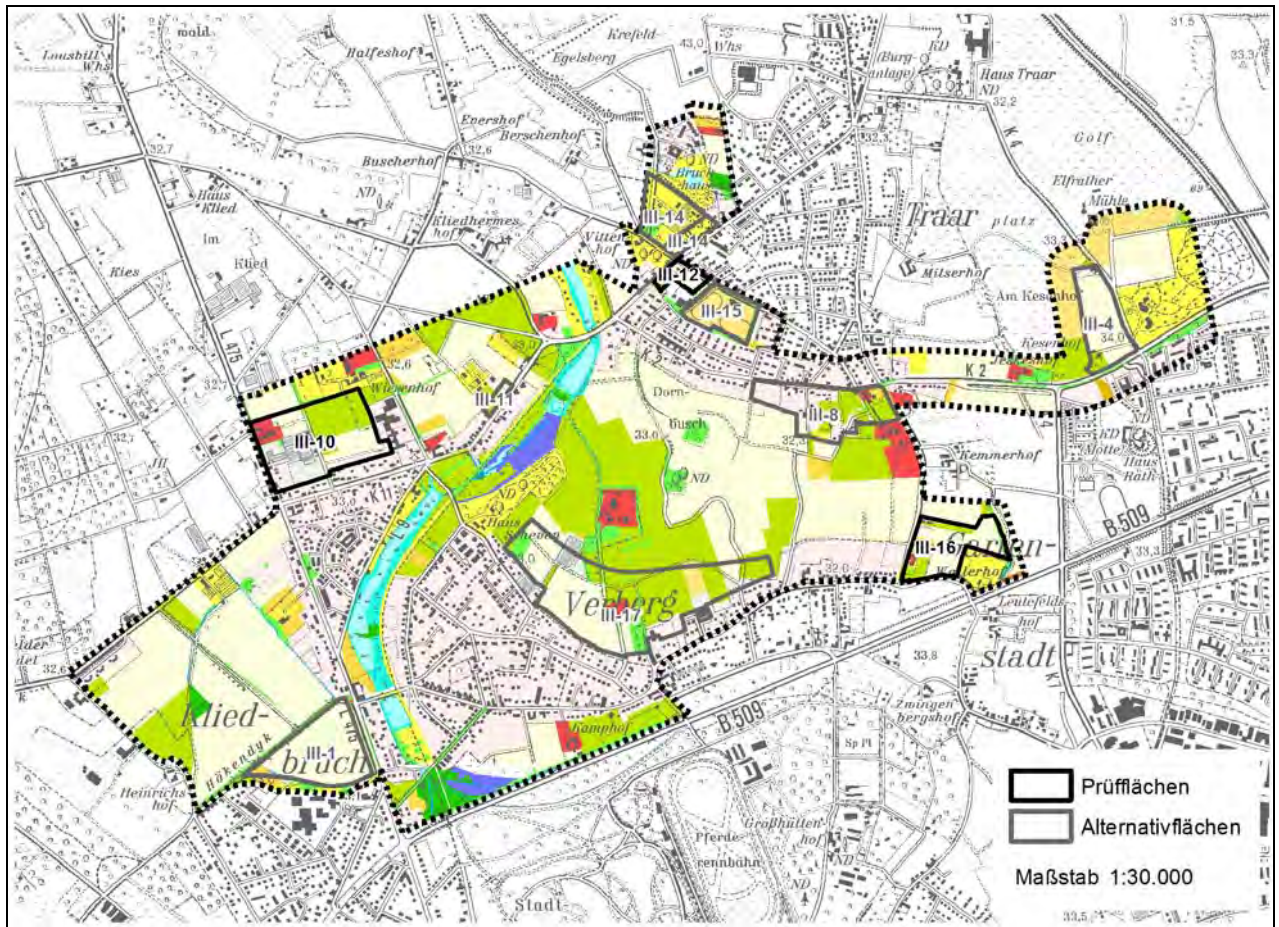


Abbildung 7: Gebiet III Verberg / Traar – Biototypen und Lage der Prüfflächen

Quelle: Biototypen nach 'Studie Planungsgruppe' 2005 und der Aktualisierung durch die Stadt Krefeld (2011) und BKR (2012), Legende vgl. Abbildung 5, Seite 239)

An die Siedlungsbereiche schließen sich relativ reich strukturierte Acker- und Grünlandbereiche an. Neben Fettweiden treten hier auch Magerweiden und Obstwiesen auf. Im Osten des Gebietes grenzen an die Wohnbauflächen von Elfrath ein Friedhof und Teile eines Golfplatzes an. Im Norden liegen einige Wohnbauflächen von Traar.

Insgesamt weist das Gebiet einen hohen Anteil an Biotopen mit besonderer Bedeutung auf, insbesondere im Gebiet 'Niepkuhlen', in dem unter anderem Erlenmischwald, Ufergehölze und Glatthaferwiesen vorkommen. Weitere Biotope besonderer Bedeutung sind Magerweiden, Obstwiesen, bachbegleitende Gehölze am Moersbach und Feldgehölze. Die über das Gebiet verteilten Biotope von allgemeiner Bedeutung sind vor allem Fettweiden und -wiesen.

Die Niepkuhlenrinne ist aufgrund der artenreichen Altrheinschlingen und der Erlenbruchwälder mit zahlreichen geschützten Biotopen (CF2, FF0, EE3, FB0) in Teilen als Naturschutzgebiet Nr. 2.1.9 'Riethbenden' ausgewiesen. Andere Teilflächen der Rinne wie Feuchtwiesen und Gehölze 'Am Flohbusch' (Nr. 2.4.36) und Feuchtwiesen im LB 'Niepkuhlen' (Nr. 2.4.37) sind als geschützter Landschaftsbestandteil geschützt. Die gesamte Niepkuhlenrinne ist Bestandteil des landesweiten Biotopkatasters (LANUV / Stadt Krefeld 2007).

Auch die strukturreichen Acker- und Grünlandbereiche, die an die Siedlungsbereiche anschließen, stehen in großen Teilen unter Landschaftsschutz. Mehrere Obstwiesen, ein Feldgehölz im Traarer Feld und extensiv genutzte Grünlandflächen (Nr. 2.4.45, 2.4.53, 2.4.54, 2.4.82, 2.4.97) sind als geschützte Landschaftsbestandteile gesichert.

Im Gebiet III wurden Steinkauzkartierungen durchgeführt (LOSKE 2006, BOSCH & PARTNER 2010). Der Steinkauz hat nördlich des Gebietes III in den Freiflächen nordwestlich und südöstlich von Traar mit etwa 10 Brutpaaren eines seiner Schwerpunktorkommen im Krefelder Stadtgebiet. Ein Revier liegt im Norden des Gebietes im Bruckhausenpark. Weitere Reviere ragen im Osten und Norden teilweise in das Gebiet III hinein.

Ornithologische Untersuchungen durch BOSCH & PARTNER (2010), den NABU (1994 bis 1997) sowie im Rahmen der Biotopkatastererhebungen (Stand 1995) wurden für das NSG Riethbenden bzw. Teile des Niepkuhlenzugs durchgeführt. Hierbei konnten gefährdete und stark gefährdete Vogelarten wie Nachtigall (Rote Liste NRW 3), Braunkehlchen (Rote Liste NRW 1S) nachgewiesen werden.

Für die Freiflächen nördlich von Verberg besteht ein Brutnachweis der planungsrelevanten Feldlerche (Rote Liste NRW 3S, BOSCH & PARTNER 2010). Auf einem Acker nördlich des Hökendyk westlich von Verberg brütete der Kiebitz⁵⁴. Bei aktuellen Erhebungen (2010) konnte die Art in diesem Gebiet nicht nachgewiesen werden. Das Potenzial des Gebietes ist aufgrund der für die Offenlandart idealen Biotopstrukturen mit einem Wechsel von Acker und Grünlandflächen als hoch einzustufen.

Schutzgut Boden

Das Gebiet liegt auf der Niederterrasse und wird von der Niepkuhlenrinne durchschnitten. Im Westen geht das Gebiet bereits in das feuchte Hülser Bruch über. Die Bodentypen differenzieren in Abhängigkeit von Grundwassereinfluss und Ausgangssubstrat. Auf grundwasserferneren Flächen im Osten kommen ertragreiche Parabraunerden vor. Auf höher gelegenen Inseln in der Niederung sind sandige Braunerden und sandig-lehmige Gley-Braunerden entstanden. Das übrige Gebiet ist durch grundwasserbeeinflusste Gleyböden und die Moorböden der Niepkuhlenrinne und der Aue des Moersbaches geprägt. Die Besonderheit des Gebietes sind – neben den aufgrund ihrer Ertragsfähigkeit schutzwürdigen Parabraunerden im Osten – die schutzwürdigen Böden mit Biotopentwicklungspotenzial: Dies sind einerseits sandige, trockene und nährstoffarme Braunerden, andererseits feuchte Moorböden der Niepkuhlenrinne. Es dominieren gemäß Stadtbodenkarte vorwiegend naturnahe Bodenbildungen aus natürlichen Substraten und demzufolge mit besonderer Bedeutung für das Schutzgut. Viele Böden des Gebietes neigen zu Verdichtung.

⁵⁴ Gem. PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE: mündl. Mitteilung 06.2005, FB 67

Schutzgut Wasser

Das Gebiet liegt auf der Niederterrasse. Die Grundwasserflurabstände nehmen von Osten nach Westen ab. Eine Ausnahme bildet die Niepkuhlenrinne mit Flurabständen von überwiegend 1-2 m und die schwächer ausgeprägte Bachniederung des Moerskanals mit Flurabständen von 2-3 m. Die Flurabstände im Gebiet schwanken zwischen gut einem Meter in der westlichen Niepkuhlenrinne und gut sieben Metern in der Nähe der Elfrather Mühle.

Der Süden des Gebietes (Verberg) wird von der Wasserschutzzone IIIB des Wasserschutzgebietes Uerdingen/Bruchweg eingenommen. Dieses Gebiet soll in Zukunft verschoben werden. Nördlich schließt sich die Wasserschutzzone IIIB des geplanten Wasserschutzgebietes Rumeln an. Somit ist nur der nordwestliche Teil außerhalb eines festgesetzten bzw. geplanten Wasserschutzgebietes.

An Oberflächengewässern sind die lang gestreckte Weiherkette der Niepkuhlenrinne und der Moersbach zu nennen. Aus Gründen der Hochwasservorsorge sind hier Überschwemmungsgebiete festgesetzt. Daneben gibt es vor allem am Rande des Hülser Bruches im Westen des Gebietes weitere zumeist strukturarme Gräben.

Das Gebiet ist in großen Teilen von allgemeiner Bedeutung für das Schutzgut Wasser. Eine wichtige Ausnahme ist der gesamte Bereich der Niepkuhlenrinne, die von besonderer Bedeutung ist und wegen der zahlreichen strukturreichen Gewässer eine besondere Empfindlichkeit hat. Zu beachten ist zudem die Wasserschutzzone IIIB des Gebietes Uerdingen/Bruchweg und die geplante Wasserschutzzone IIIB des Gebietes Rumeln, die eine besondere Empfindlichkeit bedingen.

Schutzgut Klima

Das Gebiet ist aufgrund seiner Lagebeziehungen und Reliefbedingungen klimatisch vielgestaltig. Die Siedlungsbereiche weisen als Gartenstadt-/Dorfklimatope eine allgemeine Bedeutung auf. Die Freiflächen im Nahbereich der Siedlungsränder haben eine allgemeine Bedeutung als Ausgleichsräume.

Darüber hinaus haben die meisten landwirtschaftlichen Flächen des Untersuchungsgebietes zwischen Traar und Verberg eine Bedeutung als Kaltluftentstehungsgebiete mit Ventilationsfunktion. Ihnen kommt insofern eine besondere Bedeutung zu. Während die Kaltluft nördlich Kliebruch vorwiegend Richtung Innenstadt abzieht (z. T. thermisch bedingt), fließt die zwischen Verberg und Traar bzw. zwischen Traar und Elfrath gebildete Kaltluft zwischen Vreed und Gartenstadt nach Süden⁵⁵ in die Niepkuhlenrinne und Richtung Bockum ab (KUTTLER et al. 2003: 42ff). Die Grünanlage der Niepkuhlenrinne übt – auch im Zusammenhang mit dem nahen Stadtwald – eine wichtige klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion aus, die möglicherweise über eine lokale Bedeutung hinausgeht. Insgesamt profitiert der westliche Bereich des Untersuchungsgebietes von der im Hülser Bruch entstehenden Kalt-/Frischluft (vgl. KUTTLER et al. 2003: 97).

⁵⁵ gegen die Hauptwindrichtung S in diesem Bereich

Eine besondere Sensibilität wird zwar nicht angenommen, bei den Vorhaben sollten aber die im Osten dieses Untersuchungsgebietes gelegenen großräumigen Ventilationsbahnen (Hülser Bruch → Krefeld und Traar → Elfrath → Bockum) besonders beachtet werden (vgl. KUTTLER et al. 2003: 90f und synthetische Klimafunktionskarte).

Im Norden im Bereich Bruckhausenpark befindet sich eine Geländestufe. Die Kaltluftsammlfunktion ist in südliche Richtung orientiert.

Flächen mit geringer Bedeutung für das Schutzgut kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor.

Schutzgut Luft

Das Gebiet ist größtenteils lufthygienisch wenig belastet. Die maßgeblichen Immissionswerte der 39.BImSchV für die untersuchten Luftschadstoffkomponenten PM₁₀-Schwebstaub, NO₂ und Benzol werden fast überall unterschritten. Die verkehrsbedingten Belastungen im Umfeld der Nieper Straße und des Europaring / B509 führen jedoch in Teilbereichen zu erhöhten Luftschadstoffgehalten in der Nähe der Immissionswerte der 39.BImSchV. Dies betrifft insbesondere den NO₂-Jahresmittelwert sowie für PM₁₀-Schwebstaub die zulässige Anzahl der jährlichen Überschreitungen eines Tagesmittelwertes von 50 µg/m³. Direkt am Europaring werden die zulässigen Jahresmittelwerte für NO₂ am Rand des Gebietes erreicht. Die ca. 130 m östlich des Gebietes verlaufende Autobahn A57 sorgt innerhalb des Gebietes randlich ebenfalls noch für erhöhte Luftschadstoffbelastungen.

Schutzgut Landschaft

Das Gebiet ist vorwiegend im Bereich der Niepkuhlenrinne und im daran anschließenden Bereich zwischen Verberg und Traar reich strukturiert und daher von besonderer Bedeutung für das Schutzgut. Strukturarme Ackerbereiche finden sich nur zwischen Traar und Elfrath. Sichtbeziehungen, die sich harmonisch in die Landschaft einfügen, beziehen sich auf die Elfrather Mühle und die Kirche Verberg. Weit sichtbar sind aber auch Industrieflächen und Schornsteine im Norden von Uerdingen. Von allgemeiner Bedeutung sind der Rand des Hülser Bruches und der Bereich um die Elfrather Mühle.

Kultur- und sonstige Sachgüter

Für das Gebiet sind folgende Kulturgüter von besonderer Bedeutung:

- die im Nordosten knapp außerhalb des Gebietes liegende, weit sichtbare Elfrather Mühle,
- das Baudenkmal 'Haus Scheven' am Nordrand von Verberg mit seinem parkartigen Garten.
- die Baudenkmale Wallerhof, Dornbuschhof, Kamphof, Heiligenhäuschen, sowie verschiedene Häuser des Architekten Buschhüter entlang den Niepkuhlen
- weitere kulturbedeutsame Hofanlagen wie z.B. der Kalverpeschhof

Darüber hinaus konnten auf den relativ trockenen Bereichen der östlichen Niederterrasse früh-eisenzeitliche, römische und mittelalterliche Siedlungsfunde allgemeiner Bedeutung nachgewiesen werden. Im Westen des Gebietes sind keine früheren Siedlungsfunde bekannt.

6.3.2 Standortdossiers

Wiesenhof							C-D+S
III-10	3,4 ha Gemeinbedarf => Wohnbaufl. 9,5 ha Landwirtschaft => Wohnbaufl.	mittlere Wirkintensität bzw. unveränderte Wirkintensität (Gemeinbedarf im best. FNP)		A1 Ax	mittlere bis hohe ökologische Empfindlichkeit		E3-E4
	12,9 ha	Die FNP-Änderung führt insbesondere aufgrund der Grünlandflächen mit Bedeutung für das Landschaftsbild sowie Pflanzen und Tiere zu mehreren bzw. teilweise intensiven Konflikten. Prognose-Nullfall: Im Bereich bestehender Gemeinbedarfsdarstellungen im gültigen Flächennutzungsplan würden die Auswirkungen auch ohne Durchführung der Planung auftreten.					
Mensch: 2 3,4 ha 1 (Gemeinbedarfs-Darstellung im best. FNP)	Tiere + Pfl.: 3 3,6 ha 2	Wasser: 2	Boden: 2 5,4 ha 1	Klima: 2	Landschaft: 2 3,5 ha 1 1,9 ha 3	Kultur: 3	
Schutzwürdigkeiten	Betroffene Schutzgebiete bzw. geschützte Biotope (gemäß BNatSchG, LG NRW, WHG und DSchG NRW): LSG Niepkuhlen, LB im Nordosten angrenzend (Wiesenhof)						
	Vorgaben des Landschaftsplanes: 1.2 Anreicherung						
	Vorkommen planungsrelevanter Tierarten: Steinkauz: Ein Revier nördlich der Fläche am Papendyk (LOSKE 2006. BOSCH & PARTNER 2010); Fettweiden auf der Fläche werden ggf. als Jagdhabitat genutzt						
Sonstige besondere Schutzwürdigkeiten bzw. Empfindlichkeiten: keine							
Vorbelastrungen	Bodenbelastungen / Altlastenverdachtsflächen:						
	<ul style="list-style-type: none"> Keine Altlastenverdachtsflächen Teilflächig Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV Cadmium, Nickel und Zink 						
Lärmbelastungen:							
<ul style="list-style-type: none"> Gewerbelärm, Schienenverkehrslärm und Sportlärm nicht relevant. Straßenverkehrslärm: Die für allgemeine Wohngebiete anzusetzenden Orientierungswerte der DIN 18005 von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts werden bei freier Schallausbreitung im Westen der Fläche aufgrund der Nieper Straße / L475 überschritten. 							

Wiesenhof		C-D+§
	<p>Luftschadstoffbelastung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auf der Fläche werden die maßgeblichen Immissionswerte der 39.BImSchV für die untersuchten Luftschadstoffkomponenten PM₁₀-Schwebstaub, NO₂ und Benzol unterschritten. 	
<p>Zusammenfassende Erläuterung der Konflikteinschätzung:</p> <p>Die Fläche weist im Bereich der Grünlandflächen eine Bedeutung insbesondere für das Landschaftsbild sowie für Pflanzen und Tiere auf. Für die weiteren Schutzgüter besteht überwiegend eine allgemeine Bedeutung.</p> <p>Nördlich der Fläche wurde ein Steinkauzrevier nachgewiesen. Die Grünlandflächen des Gebietes können für den Steinkauz geeignete Jagdhabitats darstellen.</p>		
➡	<ul style="list-style-type: none"> • Nach Norden hin in Richtung Wiesenhof Park entsteht ein neuer Ortsrand, auf dessen Gestaltung besonderer Wert zu legen ist. • Regelung ggf. erforderlicher Lärmschutzvorkehrungen (Lärmschutzfenster, Gebäudestellung) gegen Verkehrslärm im Rahmen der Bebauungsplanung. • Verkleinerung potenzieller Jagdhabitats des 150 m nördlich der Fläche befindlichen Steinkauzreviers. 	

Traar – Buscher Holzweg							B (D)
III-12	1,3 ha Gemeinbedarf => Gemischte Baufläche	mittlere Wirkintensität bzw. unveränderte Wirkintensität (Gemeinbedarf im best. FNP)		A1 Ax	ökologische Empfindlichkeit überwiegend gering, kleinflächig hoch	E2 (E4)	
1,3 ha	Die FNP-Änderung führt überwiegend zu wenigen, kleinflächig zu intensiven Konflikten (Feuchtgrünlandbrache). Prognose-Nullfall: Im Bereich bestehender Gemeinbedarfsdarstellungen im gültigen FNP würden die Auswirkungen auch ohne Durchführung der Planung auftreten.						
Mensch: 1 (Gemeinbedarfs-Darstellung im best. FNP)	Tiere + Pfl.: 3 0,2 ha 2	Wasser: 2	Boden: 2 0,4 ha 1	Klima: 2	Landschaft: 3 0,2 ha 2	Kultur: 3	
Schutzwürdigkeiten	Betroffene Schutzgebiete bzw. geschützte Biotop (gemäß BNatSchG, LG NRW, WHG und DSchG NRW): vollständig innerhalb der geplanten WSZ III B der Wassergewinnungsanlage Rumeln						
	Vorgaben des Landschaftsplanes: keine						
	Vorkommen planungsrelevanter Tierarten: keine						
	Sonstige besondere Schutzwürdigkeiten bzw. Empfindlichkeiten: keine						
Vorbelastrungen	Bodenbelastungen / Altlastenverdachtsflächen:						
	<ul style="list-style-type: none"> Keine Altlastenverdachtsflächen Keine Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV 						
	Lärmbelastungen:						
<ul style="list-style-type: none"> Gewerbelärm und Schienenverkehrslärm nicht relevant. Straßenverkehrslärm: Die für Mischgebiete anzusetzenden Orientierungswerte der DIN 18005 von 60 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts werden bei freier Schallausbreitung im Nordwesten parallel zur Moerser Landstraße / L9 überschritten. Im Osten Sportlärm von der angrenzenden Bezirkssportanlage Traar: die in Mischgebieten Tags innerhalb der Ruhezeiten anzusetzenden Richtwerte von 55 dB(A) werden ohne entsprechende Lärmschutzmaßnahmen an Sonn- und Feiertagen überschritten. 							
Luftschadstoffbelastung:							
<ul style="list-style-type: none"> Auf der Fläche werden die maßgeblichen Immissionswerte der 39.BImSchV für die untersuchten Luftschadstoffkomponenten PM₁₀-Schwebstaub, NO₂ und Benzol deutlich unterschritten. 							

Traar – Buscher Holzweg	B (D)
Zusammenfassende Erläuterung der Konflikteinschätzung:	
<p>Die östlich der Moerser Landstraße gelegene Fläche wird überwiegend ackerbaulich genutzt und hat eine überwiegend geringe bis allgemeine Bedeutung für die Schutzgüter. Die besondere Bedeutung für das Schutzgut Mensch ergibt sich nur aufgrund der Tatsache, dass die Fläche im gültigen FNP als 'Fläche für den Gemeinbedarf' dargestellt ist. Hieraus entstehen insofern keine Konflikte.</p>	
<p>➔</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lage in der geplanten Wasserschutzzone IIIB, hier ggf. Genehmigung erforderlich. • Regelung ggf. erforderlicher Lärmschutzvorkehrungen gegen Verkehrslärm sowie Sportlärm im Rahmen der Bebauungsplanung. • Es wird empfohlen, die Gehölze im Südwesten der Fläche in die Planung zu integrieren.

Wallerhof				B-D+S+SSS		
III-16	6,1 ha (von insg. 12,6 ha) Grünfläche / Kleingärten => Grünfläche / Kleingärten 0,2 ha Verkehrsfläche => Grünfläche / Kleingärten		geringe Wirkintensität bzw. unveränderte Wirkintensität (Grünflächen-Darstellung im best. FNP)	A0 bzw. Ax	überw. mittlere, kleinflächig hohe bis sehr hohe ökologische Empfindlichkeit Schutzwürdigkeit aufgrund von Steinkauzvorkommen, Moersbach und Luftleitbahn	E3 (E4 bis E5) SSS
	6,3 ha		Die FNP-Änderung führt auf einem Großteil der Fläche zu wenigen, kleinflächig auch zu zahlreichen tlw. auch intensiven Konflikten Prognose-Nullfall: Aufgrund der bereits bestehenden Grünflächendarstellung im gültigen FNP würden die Auswirkungen auch ohne Durchführung der Planung auftreten.			
Mensch: 1 0,2 ha 2	Tiere + Pfl.: 3 1,2 ha 2 0,7 ha 1	Wasser: 2	Boden: 1	Klima/Luft: 1 2,7 ha 2	Landschaft: 3 1,4 ha 1 0,3 ha 2	Kultur: 3 0,3 ha 1
Schutzwürdigkeiten	Betroffene Schutzgebiete bzw. geschützte Biotop (gemäß BNatSchG, LG NRW, WHG und DSchG NRW): WSZ IIIB der Wassergewinnungsanlage Uerdingen/Bruchweg, am westlichen Rand LB (2.4.55), LSG Elfrath, kleinflächig im Osten Überschwemmungsgebiet Moersbach angrenzend					
	Vorgaben des Landschaftsplanes: 1.6.2 / 1.5 Temporäre Erhaltung / Ausstattung zur Verbesserung des Klimas, 1.2 / 1.5 Anreicherung / Ausstattung zur Verbesserung des Klimas (kleinflächig im Westen der Fläche)					
	Vorkommen planungsrelevanter Tierarten: Ein nachgewiesenes Steinkauzrevier (LOSKE 2006) reicht im Norden in die Fläche bzw. befindet sich etwa 100 m nördlich der Prüffläche. Ein Weiteres befindet sich im Süden (BOSCH & PARTNER 2010). Die Fläche selbst bietet entlang des Moersbaches und um den Kalverpeschhof geeignete Jagdhabitats und Brutreviere für den Steinkauz.					
	Sonstige besondere Schutzwürdigkeiten bzw. Empfindlichkeiten:					
	Tiere + Pfl.: Hofnahes Grünland, Obstwiesen, alte Einzelbäume und Gärten am Kalverpeschhof, teilweise Bestandteil des geschützten Landschaftsbestandteils (LB 2.4.55) Wasser: Der östliche Teilbereich der Fläche liegt innerhalb des 100m-Umgebungsschutzes und kleinflächig im Überschwemmungsgebiet für den Moersbach. Klima: Eine nachgewiesene Ventilationsbahn verläuft über die Fläche. Boden: Schutzwürdige fruchtbare Böden (Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit)					

Wallerhof		B-D+S+SSS
Vorbelastungen	Bodenbelastungen / Altlastenverdachtsflächen: <ul style="list-style-type: none"> Keine Altlastenverdachtsflächen Im Westen Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV durch Cadmium, Nickel und Zink. 	
	Lärmbelastungen: <ul style="list-style-type: none"> Gewerbelärm, Schienenverkehrslärm und Sportlärm nicht relevant. Straßenverkehrslärm: Ohne entsprechende Lärmschutzmaßnahmen werden die nutzungsbezogenen schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für Kleingärten von 55 dB(A) tagsüber auf der gesamten Fläche überschritten. 	
	Luftschadstoffbelastung: <ul style="list-style-type: none"> Auf der Fläche werden die maßgeblichen Immissionswerte der 39.BImSchV für die untersuchten Luftschadstoffkomponenten PM₁₀-Schwebstaub, NO₂ und Benzol deutlich unterschritten. 	
<p>Zusammenfassende Erläuterung der Konflikteinschätzung:</p> <p>Die heterogene Nutzungsstruktur der Prüffläche führt zu kleinräumig wechselnden ökologischen Empfindlichkeiten. Der größte Teil wird durch strukturarme Ackerflächen mit geringer ökologischer Bedeutung geprägt. Im Osten ist der gehölzbestandene Bachlauf des Moersbaches mit festgesetztem Überschwemmungsgebiet, im Westen der dörflich-ländliche Charakter des Kalverpeschhofes mit seiner kulturhistorischen Bedeutung, seiner Funktion für das Landschaftsbild und als Lebensraum prägend.</p> <p>Der Bereich um den Kalverpeschhof stellt einen strukturreichen Ortsrand von Verberg dar, der die angrenzenden neuen Wohngebiete harmonisch in die Landschaft einfügt. Ein zuletzt im Jahr 2010 bestätigtes Steinkauzrevier reicht im Norden in die Fläche; ein weiteres befindet sich im Süden. Die Fläche selbst bietet entlang des Moersbaches und um den Kalverpeschhof geeignete Jagdhabitats und Brutreviere für den Steinkauz. Bei der Begehung im April 2008 wurde ein Steinkauz auf der Fläche gesichtet.</p> <p>Durch Erweiterung der Kleingärten wird die Oberflächenrauigkeit der Fläche erhöht; dies stellt voraussichtlich nur eine mäßige Einschränkung der Funktion der Luftleitbahn dar. Es stehen Böden mit hoher Ertragsfähigkeit an.</p> <p>Eine Inanspruchnahme der Flächen um den Kalverpeschhof sowie direkt am Moersbach bzw. eine Beseitigung von Gehölzstrukturen in diesen Bereichen ist mit hohen Umweltauswirkungen verbunden. Ein Erhalt dieser, zum Teil geschützten Lebensräume wird empfohlen. Eine Inanspruchnahme der Ackerflächen ist dagegen nur mit geringen Konflikten verbunden.</p>		
➔	<ul style="list-style-type: none"> Durch das Vorhaben verschlechtern sich möglicherweise die Jagdhabitats für den im Umfeld brütenden Steinkauz (Grünland, Obstwiesen). Keine Inanspruchnahme der als geschützter Landschaftsbestandteil geschützten Obstwiese am Kalverpeschhof (Verkleinerung der Grünflächendarstellung). Integration wertvoller Gehölzstrukturen am Moersbach und am Kalverpeschhof, im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung. Freihalten eines ausreichend breiten Streifens entlang des Moersbaches (Gewässerschutz, Hochwasserschutz). Im Westen sind ggf. Untersuchungen hinsichtlich der erhöhten Stoffgehalte im Boden (Cadmium, Nickel, Zink) zu empfehlen, um die Eignung für Gartenflächen sicherzustellen. Schutzwürdige fruchtbare Böden (Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit) 	

Kliedbruch – Hökendyk		C+§+S
Vorbelastungen	<p>Bodenbelastungen / Altlastenverdachtsflächen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Keine Altlastenverdachtsflächen • Randlich im Nordwesten: Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV durch Cadmium, Nickel und Zink 	
	<p>Lärmbelastungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gewerbelärm und Schienenverkehrslärm nicht relevant. • Straßenverkehrslärm: Die für allgemeine Wohngebiete anzusetzenden Orientierungswerte der DIN 18005 von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts werden bei freier Schallausbreitung auf nahezu der gesamten Fläche durch die Moerser Straße / L475 überschritten. • Sportlärm: Die – von ADUcologne erfassten – ca. 50 m südwestlich gelegenen Tennisplätze wurden inzwischen beseitigt. Eine Lärmbelastung von diesen Sportanlagen kann daher ausgeschlossen werden. Die ebenfalls südlich gelegenen Sportplätze gehören zur Maria-Montessori-Gesamtschule und werden nur zu Schulsportzwecken genutzt. Eine sonn- und feiertägliche Belastung kann deshalb ausgeschlossen werden. Angaben zu Lärmbelastungen an Werktagen liegen nicht vor. 	
	<p>Luftschadstoffbelastung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auf der Fläche werden die maßgeblichen Immissionswerte der 39.BImSchV für die untersuchten Luftschadstoffkomponenten PM₁₀-Schwebstaub, NO₂ und Benzol unterschritten. Nach Osten steigt das lufthygienische Belastungsniveau im Randbereich der Moerser Straße hinsichtlich der Überschreitungshäufigkeit für PM₁₀-Schwebstaub sowie des NO₂-Jahresmittelwertes an. Für die Fläche wird derzeit ein Feinscreening durchgeführt. 	
<p>Zusammenfassende Erläuterung der Konflikteinschätzung:</p> <p>Die Wohnbebauung nimmt einen Bereich in Anspruch, der eine allgemeine Bedeutung für das Klima (als klimatischer Ausgleichsraum), für das Landschaftsbild (aufgrund der angrenzenden Kastanienallee) und für das Wasser (mittlerer Grundwasserstand) hat. Es besteht eine besondere Bedeutung für das Klima (Frischluftentstehungsgebiet). Die geplante Bebauung rückt bis an die als Naturdenkmal geschützte Kastanienallee heran, sodass diese zukünftig ihr unbebautes Umfeld verliert. Auch der bisher im Freiraum verlaufende 'Minkweggraben' befindet sich zukünftig in einem Siedlungsbereich (50 m-Umgebungsschutz).</p> <p>Es handelt sich um die letzte noch erhaltene Freifläche zwischen der Ortslage Verberg und dem großen zusammenhängenden Siedlungsbereich von Krefeld Innenstadt. Eine Bebauung führt zu einem vollständigen Zusammenwachsen der Ortsteile. Evtl. bestehende Funktionsbeziehungen werden hierdurch beeinträchtigt bzw. zerstört. Dies ist für den Freiraumschutz (Landschaft, Mensch, Biotopverbund) sowie für das Klima von Bedeutung.</p>		
➔	<ul style="list-style-type: none"> • Lage innerhalb der Wasserschutzzone IIIB des Gebietes Uerdingen/Bruchweg; hierdurch Restriktionen beispielsweise für die Regenwasserversickerung • Regelung ggf. erforderlicher Lärmschutzvorkehrungen (Verkehrslärm und ggf. Sportlärm) im Rahmen der Bebauungsplanung • Eine Beeinträchtigung des Naturdenkmals Kastanienallee entlang Hökendyk ist zu vermeiden und in der verbindlichen Bauleitplanung zu berücksichtigen 	

Elfrath – Friedhof							C+S
III-4	5,6 ha Landwirtschaft => Wohnbaufläche		mittlere Wirkintensität	A1	mittlere ökologische Empfindlichkeit	E3	
5,6 ha	Die FNP-Änderung führt zu mehreren zum Teil intensiven Konflikten						
Mensch: 2	Tiere + Pfl.: 3 0,5 ha 2	Wasser: 3 1,0 ha 2	Boden: 1 0,2 ha 3	Klima: 1 1,6 ha 2	Landschaft: 2 0,3 ha 1	Kultur: 3 0,5 ha 2	
Schutzwürdigkeiten	Betroffene Schutzgebiete bzw. geschützte Biotope (gemäß BNatSchG, LG NRW, WHG und DSchG NRW): sehr kleine Teilfläche im Süden LSG Elfrath, vollständig in der geplanten WSZ IIIB der Wassergewinnungsanlage Rumeln						
	Vorgaben des Landschaftsplanes: 1.2 Anreicherung, 1.5 Ausstattung der Landschaft zur Verbesserung des Klimas						
	Vorkommen planungsrelevanter Tierarten: keine Nachweise						
	Sonstige besondere Schutzwürdigkeiten bzw. Empfindlichkeiten: Boden: Besonders schutzwürdige fruchtbare Böden (Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit)						
Vorbelastrungen	Bodenbelastungen / Altlastenverdachtsflächen:						
	<ul style="list-style-type: none"> Keine Altlastenverdachtsflächen Keine Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV 						
	Lärmbelastungen:						
<ul style="list-style-type: none"> Gewerbelärm und Schienenverkehrslärm nicht relevant. Straßenverkehrslärm: Die für allgemeine Wohngebiete anzusetzenden Orientierungswerte der DIN 18005 von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts werden bei freier Schallausbreitung auf der gesamten Fläche überschritten. Sportlärm von der ca. 370 m südlich gelegenen Bezirkssportanlage Gartenstadt: Die in allgemeinen Wohngebieten (WA) anzusetzenden Richtwerte werden eingehalten. 							
Luftschadstoffbelastung:							
<ul style="list-style-type: none"> Auf der Fläche werden die maßgeblichen Immissionswerte der 39.BImSchV für die untersuchten Luftschadstoffkomponenten PM₁₀-Schwebstaub, NO₂ und Benzol deutlich unterschritten. 							
Zusammenfassende Erläuterung der Konflikteinschätzung:							
<p>Durch das Vorhaben werden Bereiche in Anspruch genommen, die eine allgemeine Bedeutung für den Menschen (wohnungsnaher Freiraum) und das Landschaftsbild sowie eine überwiegend besondere Bedeutung für das Klima (Kaltluftproduktion, Ventilationsfunktion) haben. Eine Bebauung stellt wahrscheinlich ein Hindernis für die Kaltluftströme dar. Die Böden weisen eine hohe Ertragsfähigkeit auf und sind aufgrund ihrer Regelungs- und Pufferfunktion sowie ihrer natürlichen Bodenfruchtbarkeit als besonders schutzwürdig eingestuft. Im südlichen Teil des Gebietes befindet sich die Hofwüstung Kessenhof mit kulturhistorischer Bedeutung.</p> <p>Durch eine Bebauung an dieser Stelle entsteht ein neuer Siedlungsansatz, der alle Freiraumfunktionen für das Landschaftsbild, das Klima und die Erholungsnutzung beeinträchtigt. Das Vorhaben führt zu einer Zersiedelung des Ortsrandes.</p>							

Elfrath – Friedhof		C+§
➔	<ul style="list-style-type: none">• Landschaftsgerechte Eingrünung des neu entstehenden Ortsrandes• Regelung ggf. erforderlicher Lärmschutzvorkehrungen gegen Verkehrslärm im Rahmen der Bebauungsplanung• Besonders schutzwürdige fruchtbare Böden (Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit)	

Rather Straße							C+SS
III-8	2,6 ha Wohnbaufläche => Wohnbaufläche 0,2 ha Grünfläche => Wohnbaufläche 5,4 ha Landwirtschaft => Wohnbaufläche			mittlere Wirkintensität	A1	geringe bis hohe ökologische Empfindlichkeit	E2-E4
				bzw. unveränderte Wirkintensität (W-Darstellung im best. FNP)	Ax		SS
8,2 ha			Die FNP-Änderung führt aufgrund der Heterogenität der Fläche teilweise zu wenigen bis hin zu zahlreichen tlw. auch intensiven Konflikten Prognose-Nullfall: Im Bereich bestehender Wohnbauflächendarstellungen im gültigen FNP würden die Auswirkungen auch ohne Durchführung der Planung auftreten.				
Mensch: 2 2,8 ha 1 (W-Darstellung im best. FNP)	Tiere + Pfl.: 3 3,2 ha 2	Wasser: 3 2,7 ha 2	Boden: 1 1,4 ha 2 0,5 ha 3	Klima: 2	Landschaft: 1 3 ha 3 2 ha 2	Kultur: 3 1,4 ha 1	
Schutzwürdigkeiten	Betroffene Schutzgebiete bzw. geschützte Biotope (gemäß BNatSchG, LG NRW, WHG und DSchG NRW): großflächig innerhalb der geplanten WSZ IIIB der Wassergewinnungsanlage Rumeln, Baudenkmal Nr. 179 'Dornbuschhof' direkt an die Fläche angrenzend						
	Vorgaben des Landschaftsplanes: keine						
	Vorkommen planungsrelevanter Tierarten: Steinkauz; ein Steinkauzrevier ragt im Osten in die Fläche hinein (LOSKE 2006, BOSCH & PARTNER 2012); die Fläche selbst bietet geeignete Jagdhabitats für den Steinkauz						
	Sonstige besondere Schutzwürdigkeiten bzw. Empfindlichkeiten: Tiere + Pfl.: Hofnahes Grünland, Obstwiesen, alte Einzelbäume und Gärten am Schmitzhof als Bestandteil des Biotopkatasters mit lokaler Bedeutung (Grünland am Schmitzhof, BK-4605-0026) Boden: Kleinfächig schutzwürdige fruchtbare Böden (Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit)						

Rather Straße		C+SS
Vorbelastungen	<p>Bodenbelastungen / Altlastenverdachtsflächen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Altablagerung (Nr. 2243) auf der Fläche • Im Osten Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV kleinflächig durch Cadmium und Blei, großflächig durch Nickel und Zink 	
	<p>Lärmbelastungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gewerbelärm und Schienenverkehrslärm nicht relevant. • Straßenverkehrslärm: Die für allgemeine Wohngebiete anzusetzenden Orientierungswerte der DIN 18005 von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts werden bei freier Schallausbreitung großflächig im Osten aufgrund der 'Alte Kemmerhofstraße' sowie kleinflächig im Nahbereich der 'Rather Straße' überschritten. • Sportlärm: Die in allgemeinen Wohngebieten (WA) anzusetzenden Richtwerte werden eingehalten. 	
	<p>Luftschadstoffbelastung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auf der Fläche werden die maßgeblichen Immissionswerte der 39.BImSchV für die untersuchten Luftschadstoffkomponenten PM₁₀-Schwebstaub, NO₂ und Benzol deutlich unterschritten. 	
<p>Zusammenfassende Erläuterung der Konflikteinschätzung:</p> <p>Die heterogene Nutzungsstruktur der Prüffläche führt zu kleinräumig wechselnden ökologischen Empfindlichkeiten. Im östlichen Teil ist der dörflich-ländliche Charakter der Hofanlagen prägend. Der Bereich ist derzeit als strukturreicher Ortsrand im Süden von Traar ausgebildet, der harmonisch in den Freiraum übergeht. Im Gebiet liegen zwei alte Hofanlagen (Schauenburgshof und Schmitzhof) mit kulturhistorischer Bedeutung. Östlich an die Fläche angrenzend wurde ein Steinkauzrevier nachgewiesen. Die Fläche selbst weist geeignete Jagdhabitats für den Steinkauz (Obstwiese, Grünland) auf, die mit Realisierung der Planung verloren gehen. Die hofnahen Grünlandflächen sind aufgrund ihrer Bedeutung als Vernetzungselement und als Lebensraum für den Steinkauz Bestandteil des landesweiten Biotopkatasters. Vor allem die Nutzungsänderung im Bereich der Hoflagen ist von Bedeutung. In der Summe resultiert aus einer beabsichtigten Inanspruchnahme der Fläche für Wohnbebauung ein erhöhtes Konfliktpotential.</p>		
➔	<ul style="list-style-type: none"> • Vollständig innerhalb der geplanten Wasserschutzzone IIIB des Gebietes Rumeln. • Regelung ggf. erforderlicher Lärmschutzvorkehrungen gegen Verkehrslärm (Schallschutzfenster, Gebäudestellung) im Rahmen der Bebauungsplanung. • Durch das Vorhaben gehen geeignete Jagdhabitats für den Steinkauz verloren (Grünland, Obstwiesen). Artenschutzprüfung und ggf. Artenschutzmaßnahmen in der verbindlichen Bauleitplanung erforderlich. • Landschaftsgerechte Eingrünung des neu entstehenden Ortsrandes. • Erhalt und Integration wertvoller Biotopstrukturen (Gehölze) im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung. • Umgebungsschutz des Baudenkmals 'Dornbuschhof' berücksichtigen. 	

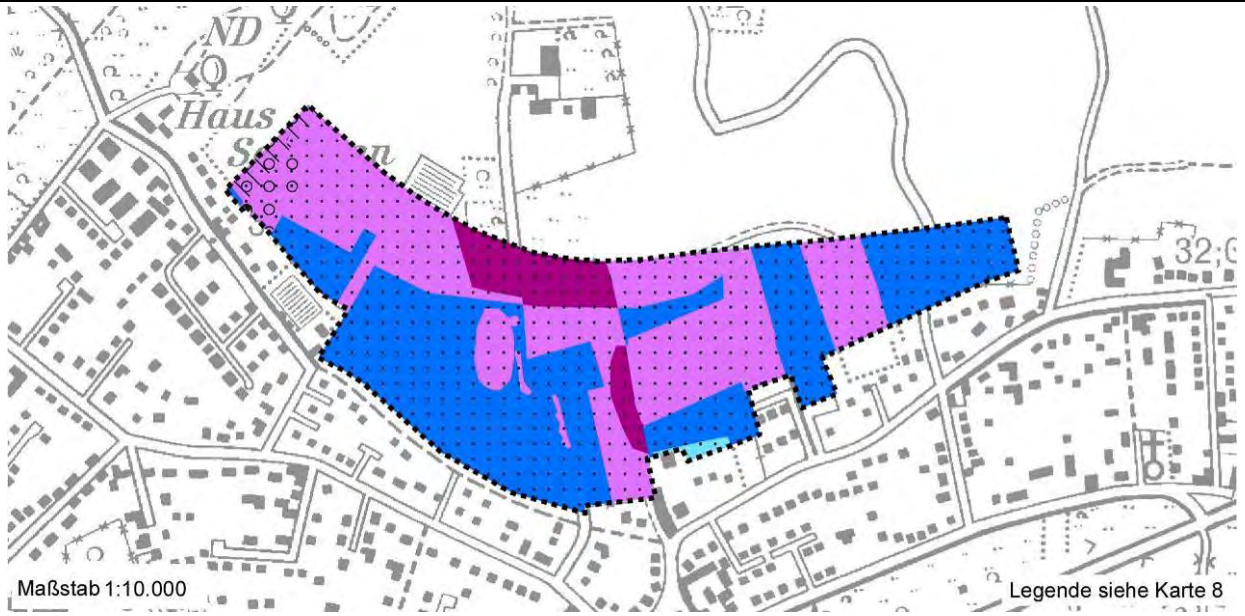
Verberg – Moerser Landstraße							D+§
III-11	0,6 ha Landwirtschaft => Wohnbaufläche	mittlere Wirkintensität		A1	hohe ökologische Empfindlichkeit	E4	
0,6 ha	Die FNP-Änderung führt aufgrund der Bedeutung für die abiotischen Schutzgüter zu intensiven Konflikten						
Mensch: 2	Tiere + Pfl.: 2 0,3 ha 3	Wasser: 2 0,1 ha 1	Boden: 1	Klima: 1	Landschaft: 2	Kultur: 3	
Schutzwürdigkeiten	Betroffene Schutzgebiete bzw. geschützte Biotope (gemäß BNatSchG, LG NRW, WHG und DSchG NRW): LSG Niepkuhlen, Östlich in 100 m Entfernung NSG Riethbenden						
	Vorgaben des Landschaftsplanes: 1.2 Anreicherung						
	Vorkommen planungsrelevanter Tierarten: Steinkauz: Ein Revier nördlich der Fläche am Papendyk (LOSKE 2006, BOSCH & PARTNER 2010); Nächster Rufnachweis rd. 100 m entfernt (LOSKE 2006)						
	Sonstige besondere Schutzwürdigkeiten bzw. Empfindlichkeiten: keine						
Vorbelastungen	Bodenbelastungen / Altlastenverdachtsflächen:						
	<ul style="list-style-type: none"> Keine Altlastenverdachtsflächen Keine Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV 						
	Lärmbelastungen:						
<ul style="list-style-type: none"> Gewerbelärm, Schienenverkehrslärm und Sportlärm nicht relevant. Straßenverkehrslärm: Die für allgemeine Wohngebiete (WA) anzusetzenden Orientierungswerte der DIN 18005 von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts werden bei freier Schallausbreitung auf der gesamten Fläche durch die Moerser Landstraße / L9 überschritten. 							
Luftschadstoffbelastung:							
<ul style="list-style-type: none"> Auf der Fläche werden die maßgeblichen Immissionswerte der 39.BImSchV für die untersuchten Luftschadstoffkomponenten PM₁₀-Schwebstaub, NO₂ und Benzol deutlich unterschritten. 							
Zusammenfassende Erläuterung der Konflikteinschätzung:							
Die Fläche erstreckt sich entlang der stark befahrenen Moerser Landstraße. Sie wird teils landwirtschaftlich, teils von einem Gartenbaubetrieb genutzt. Die hohe Empfindlichkeit der Fläche resultiert aus der Bedeutung für die abiotischen Umweltfaktoren Klima (Kaltluftstehungsgebiet), Boden sowie Wasser (z. T. sehr geringer Grundwasserflurabstand).							

Verberg – Moerser Landstraße		D+§
➔	<ul style="list-style-type: none">• Ca. 100 m östlich liegt das Naturschutzgebiet Riethbenden. Zwischen der Prüffläche und dem NSG liegt weitere Wohnbebauung. Auch wenn eine Beeinträchtigung des Schutzgebietes nicht erwartet wird, ist die hohe Empfindlichkeit in der verbindlichen Bauleitplanung zu berücksichtigen; mögliche Auswirkungen auf das Schutzgebiet sind zu vermeiden.• Berücksichtigung des geringen Grundwasserflurabstandes im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung.• Regelung ggf. erforderlicher Lärmschutzvorkehrungen gegen Verkehrslärm im Rahmen der Bebauungsplanung.	

Traar – Moerser Landstraße							C (E)+ §+S
III-14	1,1 ha Landwirtschaft => Gemischte Baufl. 3,4 ha Landwirtschaft => Wohnbaufläche 0,6 ha Forst => Wohnbaufläche	mittlere Wirkintensität		A1	mittlere ökologische Empfindlichkeit, teils sehr hohe Empfindlichkeit Schutzwürdigkeit aufgrund von Steinkauz-vorkommen		E3 (E5) S
	5,1 ha	Die FNP-Änderung führt zu mehreren, kleinflächig auch zu zahlreichen intensiven Konflikten					
Mensch: 2	Tiere + Pfl.: 3 0,6 ha 1	Wasser: 2	Boden: 1	Klima: 2	Landschaft: 2 1,7 ha 1	Kultur: 3	
Schutzwürdigkeiten	Betroffene Schutzgebiete bzw. geschützte Biotop (gemäß BNatSchG, LG NRW, WHG und DSchG NRW): LSG Niepkuhlen, im Südosten innerhalb der geplanten WSZ IIIB der Wassergewinnungsanlage Rumeln						
	Vorgaben des Landschaftsplanes: 1.1.1 Erhaltung						
	Vorkommen planungsrelevanter Tierarten: Steinkauz; mehrere Brutnachweise nördlich des Gebietes in der näheren und weiteren Umgebung. Die Freiflächen im Gebiet werden vorrausichtlich als Jagdhabitat genutzt (LOSKE 2006, BOSCH & PARTNER 2010). Die Freiflächen westlich von Traar beherbergen eines der Schwerpunktvorkommen des Steinkauzes im Krefelder Stadtgebiet. Sonstige besondere Schutzwürdigkeiten bzw. Empfindlichkeiten: keine						
Vorbelastungen	Bodenbelastungen / Altlastenverdachtsflächen:						
	<ul style="list-style-type: none"> keine Altlastenverdachtsflächen Teilflächig Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV durch Blei, Nickel und Zink 						
	Lärmbelastungen:						
<ul style="list-style-type: none"> Im Bereich der geplanten Wohnbauflächendarstellung treten keine relevanten Lärmbelastungen auf. Im Bereich der gemischten Baufläche sind Belastungen durch Gewerbelärm, Schienenverkehrslärm und Sportlärm nicht relevant. Straßenverkehrslärm im Bereich der gemischten Baufläche: Die für Mischgebiete anzusetzenden Orientierungswerte der DIN 18005 von 60 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts werden bei freier Schallausbreitung auf einem Großteil der Fläche aufgrund der Moerser Landstraße / L9 überschritten. 							
Luftschadstoffbelastung:							
<ul style="list-style-type: none"> Auf der Fläche werden die maßgeblichen Immissionswerte der 39.BImSchV für die untersuchten Luftschadstoffkomponenten PM₁₀-Schwebstaub, NO₂ und Benzol deutlich unterschritten. 							

Traar – Moerser Landstraße	C (E)+ §+S
<p>Zusammenfassende Erläuterung der Konflikteinschätzung: Die Fläche hat eine überwiegend allgemeine Bedeutung für die Schutzgüter. Hervorzuheben ist ein Feldgehölz am Buscher Holzweg mit Bedeutung für Pflanzen und Tiere sowie für das Landschaftsbild. Konflikte entstehen insbesondere durch den möglichen Verlust von zwei Steinkauzrevieren durch Verkleinerung der Jagdhabitats, durch heranrückende Bebauung sowie durch räumliche Isolierung.</p>	
<p>➡</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lage in geplantem Wasserschutzgebiet. • Regelung ggf. erforderlicher Lärmschutzvorkehrungen (Schallschutzfenster, Gebäudestellung) gegen Verkehrslärm im Rahmen der Bebauungsplanung. • Erhalt des Feldgehölzes am Buscher Holzweg im Westen empfohlen. • Artenschutzrechtliche Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung, ob die Planung mit Auswirkungen auf den Steinkauz (Verlust von Jagdhabitaten, Störung) verbunden ist.

Traar – Buscher Holzweg 2							C
III-15	3,9 ha Sportanlage => Wohnbaufläche	mittlere Wirkintensität		A1	mittlere ökologische Empfindlichkeit		E3
3,9 ha	Die FNP-Änderung führt zu mehreren Konflikten.						
Mensch: 1	Tiere + Pfl.: 3 0,5 ha 2	Wasser: 2 0,4 ha 3	Boden: 2	Klima: 1	Landschaft: 2	Kultur: 3	
Schutzwürdigkeiten	Betroffene Schutzgebiete bzw. geschützte Biotope (gemäß BNatSchG, LG NRW, WHG und DSchG NRW): WSZ IIIB geplant						
	Vorgaben des Landschaftsplanes: keine						
	Vorkommen planungsrelevanter Tierarten: keine Nachweise						
	Sonstige besondere Schutzwürdigkeiten bzw. Empfindlichkeiten: keine						
Vorbelastrungen	Bodenbelastungen / Altlastenverdachtsflächen:						
	<ul style="list-style-type: none"> Keine Altlastenverdachtsflächen Fläche in der digitalen Bodenbelastungskarte nicht untersucht. 						
	Lärmbelastungen:						
<ul style="list-style-type: none"> Schienenverkehrs- und Gewerbelärm sind nicht relevant. Straßenverkehrslärm: Die für allgemeine Wohngebiete (WA) anzusetzenden Orientierungswerte der DIN 18005 von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts werden eingehalten. Die für reine Wohngebiete (WR) anzusetzenden Orientierungswerte der DIN 18005 von 40 dB(A) nachts werden bei freier Schallausbreitung auf der gesamten Fläche überschritten. Sportlärm: Derzeit erhebliche Lärmbelastungen durch die Bezirkssportanlage Traar auf der Fläche. Diese wird vor Realisierung der geplanten Wohnbebauung verlagert, so dass dann keine maßgeblichen Lärmbelastungen mehr auftreten. 							
Luftschadstoffbelastung:							
<ul style="list-style-type: none"> Auf der Fläche werden die maßgeblichen Immissionswerte der 39.BImSchV für die untersuchten Luftschadstoffkomponenten PM₁₀-Schwebstaub, NO₂ und Benzol deutlich unterschritten. 							
Zusammenfassende Erläuterung der Konflikteinschätzung:							
Die Fläche liegt innerhalb des Siedlungsbereiches und wird derzeit als Sportanlage genutzt. Die Bedeutung für die verschiedenen Umweltschutzgüter ist überwiegend allgemein, teilweise gering.							
➔	<ul style="list-style-type: none"> Lage in der geplanten Wasserschutzzone IIIB des Gebietes Rumeln. Erhalt der randlichen Eingrünung empfohlen. 						

Verberg-Nord							C-D (E) +§+SS
III-17	10,5 ha Landwirtschaft => Wohnbaufläche (W)	mittlere Wirkintensität bzw. unveränderte Wirkintensität (W-Darstellung im best. FNP)	A1 Ax	mittlere bis hohe ökologische Empfindlichkeit Biotopkatasterfläche, schutzwürdige Böden (Biotopentwicklungspotential)	E3-E4 (E5)		
	13 ha Wohnbaufläche => Wohnbaufläche (W)				SS		
23,5 ha	Die FNP-Änderung führt zu mehreren bzw. zahlreichen Konflikten. Kleinfächig auch zu zahlreichen intensiven Konflikten im Bereich der Grünlandflächen. Prognose-Nullfall: Im Bereich bestehender Wohnbauflächendarstellungen im gültigen FNP würden die Auswirkungen auch ohne Durchführung der Planung auftreten.						
Mensch: 1-2	Tiere + Pfl.: 3 4,3 ha 1 5,5 ha 2	Wasser: 2 1,2 ha 1	Boden: 1 0,3 ha 2	Klima: 2 5,6 ha 1	Landschaft: 2 9,7 ha 3 3,2 ha 1	Kultur: 3	
 <p>Maßstab 1:10.000 Legende siehe Karte 8</p>							
Schutzwürdigkeiten	Betroffene Schutzgebiete bzw. geschützte Biotope (gemäß BNatSchG, LG NRW, WHG und DSchG NRW): WSZ IIIB, LSG Niepkuhlen, im Osten angrenzend LB (Grünland mit einzelnen Obstbäumen)						
	Vorgaben des Landschaftsplanes: 1.1.1 Erhaltung (kleinfächig im Westen), 1.2 Anreicherung, 1.5 Ausstattung der Landschaft zur Verbesserung des Klimas						
	Vorkommen planungsrelevanter Tierarten: Vorkommen des Steinkauzes im weiteren Umfeld (LOSKE 2006, BOSCH & PARTNER 2010).						
	Sonstige besondere Schutzwürdigkeiten bzw. Empfindlichkeiten: Tiere + Pfl.: Biotopkatasterfläche 'Haus Scheven' (BK-4605-0042) mit lokaler Bedeutung aufgrund seines parkartigen Baumbestandes, kleinfächig im Westen innerhalb der Fläche Boden: Im Westen kleinräumig schutzwürdige tiefgründige Sand- oder Schuttböden (Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte), im Osten schutzwürdige fruchtbare Böden (Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit)						
Vorbelastungen	Bodenbelastungen / Altlastenverdachtsflächen:						
	<ul style="list-style-type: none"> Altlastenverdachtsflächen: Altstandort Nr. 819 (Gärtnerei) im Westen angrenzend Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV durch Zink, Nickel, Cadmium sowie kleinfächig im Nordwesten durch Quecksilber, Chrom und Blei 						
Lärmbelastungen:							
<ul style="list-style-type: none"> Sport-, Gewerbe- und Schienenverkehrslärm nicht relevant. Straßenverkehrslärm: Die für allgemeine Wohngebiete (WA) anzusetzenden Orientierungswerte der DIN 18005 von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts werden bei freier Schallausbreitung im Südosten in einem Abstand von ca. 70 m bis 150 m zur Gatzestraße überschritten. 							

Verberg-Nord		C-D (E) +§+SS
	Luftschadstoffbelastung:	
	<ul style="list-style-type: none"> Auf der Fläche werden die maßgeblichen Immissionswerte der 39.BImSchV für die untersuchten Luftschadstoffkomponenten PM₁₀-Schwebstaub, NO₂ und Benzol deutlich unterschritten. 	
Zusammenfassende Erläuterung der Konflikteinschätzung:		
<p>Die geplante Wohnbebauung überplant großflächig den nördlichen Ortsrand von Verberg, mit heterogener Nutzungsstruktur und wechselnden ökologischen Empfindlichkeiten. Insgesamt geht aufgrund der Größe der Fläche in erheblichem Maße Freiraum verloren, mit Teils allgemeiner, Teils besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild und die wohnungsnaher Erholung. Der in Teilen strukturreiche Ortsrand wird überplant und vollständig neu gebildet.</p> <p>Eine besondere Bedeutung für das Schutzgut Pflanzen und Tiere haben die im Umfeld der Hofanlagen Haus Scheven (Baudenkmal, Bestandteil des Biotopkatasters) und Seydlitzhof liegenden strukturreichen und teils mageren Grünlandflächen mit ihrem älteren Gehölzbestand. Die Grünlandflächen (Magergrünland) weisen eine potenzielle Eignung für den Steinkauz auf, wenngleich keine Nachweise vorliegen.</p> <p>Das Schutzgut Boden hat überwiegend besondere Bedeutung. Kleinflächig treten im Westen schutzwürdige Sand- und Schluffböden mit besonderem Entwicklungspotenzial für Magervegetation auf. Im Osten stehen fruchtbare Böden an, die aufgrund ihrer Regelungs- und Pufferfunktion besonders schutzwürdig sind. Die Grundwasserstände der auf der Niederterrasse gelegenen Flächen liegen bei 4 bis 5 m unter Flur, kleinflächig auch darunter. Oberflächengewässer treten nicht auf. Die Freiflächen haben als Grünanlagen-Klimatop mit lokaler Ausgleichsfunktion überwiegend eine allgemeine Bedeutung, in Teilen eine besondere Bedeutung als Kaltluftentstehungsgebiet. Vorbelastungen ergeben sich durch Straßenverkehrslärm in Umfeld der Gattenstraße.</p> <p>In der Summe resultiert aus einer beabsichtigten großflächigen Inanspruchnahme der Fläche für Wohnbebauung ein erhöhtes Konfliktpotential.</p>		
➔	<ul style="list-style-type: none"> Neue Ortsrandgestaltung erforderlich Erhalt der Parkanlage im Umfeld von Haus Scheven (vgl. Biotopkatasterfläche) empfohlen Umgebungsschutz speziell in Bezug auf Haus Scheven (Baudenkmal) und den Seydlitzhof Lage in Wasserschutzzone IIIB. Lage im Landschaftsschutzgebiet Regelung ggf. erforderlicher Lärmschutzvorkehrungen gegen Verkehrslärm (Lärmschutzfenster, Gebäudestellung) im Rahmen der Bebauungsplanung. 	

6.4 Gebiet IV Schicksbaum / Gatherhof / Westumgehung Krefeld

Im Gebiet IV Schicksbaum / Gatherhof / Westumgehung Krefeld befinden sich zwei Prüfflächen (Lageplan siehe Abbildung 8)

Code	Name	Geplante Darstellung im FNP	Größe in ha
IV-2	Schicksbaum Nord (Südteil)	Wohnbaufläche (W)	1,7
IV-3	Schicksbaum Nord (Nordteil)	Wohnbaufläche (W)	7,2

6.4.1 Bestandsaufnahme und Bewertung

Schutzgut Mensch

Das aus zwei getrennten Teilen bestehende Gebiet am westlichen Stadtrand umfasst die neue Siedlung Schicksbaum und Bereiche mit Wohnnutzung in Gatherhof. Die Wohngebiete und die zahlreichen Grünflächen sind von besonderer Bedeutung für das Schutzgut. Große Teile des Gebietes sind als nahes bis sehr nahes Wohnumfeld von allgemeiner Bedeutung. Von geringer Bedeutung sind die Gewerbegebiete im Bereich Gatherhof und die über 500 m von der Wohnbebauung entfernten Freiflächen vor allem im Süden des Gebietes.

Derzeit sind vor allem die Straße Am Schicksbaum und die St. Töniser Straße / L475 in der Mitte sowie die Gladbacher Straße / B57 im Süden des Gebietes lärmrelevant. Geplante Straßen (B9n Westtangente, Nordumgehung Schicksbaum) werden künftig für eine Verlagerung der Lärmimmissionen im westlichen Teil des Gebietes sorgen. In der Mitte des Gebietes sind darüber hinaus Schienenverkehrslärm- sowie Gewerbelärmimmissionen von Bedeutung.

Schutzgüter Tiere und Pflanzen

Im Norden dominiert ein Mosaik aus strukturreichen Acker- und Grünlandflächen mit Gehölzen (beispielsweise Buchen-Ahornmischwald am Brunnengelände des Wasserschutzgebietes), Streuobstwiesen sowie ein Abtragungsgewässer mit Ufergehölzen. In der Mitte des Gebietes befinden sich einige Wohnbauflächen (Streu bebauung). Der südliche Bereich ist durch strukturarme Ackerflächen mit geringen Grünlandanteilen gekennzeichnet. Nur im äußersten Süden bzw. Südosten befindet sich ein kleinkammeriges Gebiet mit Gartenbrachen und Gartenbauflächen sowie vereinzelt Streuobstwiesen. Daran schließt sich das Waldgebiet des Forstwaldes (Buchenwald mit Edellaubhölzern) an.

Die Gehölzstrukturen im Norden und die Buchenwälder im Süden sind Biotop besonderer Bedeutung. Biotop allgemeiner Bedeutung sind überwiegend über das Gebiet verteilte Fettwiesen und -weiden.

Große Teile der landwirtschaftlich genutzten Freiflächen stehen unter Landschaftsschutz. Die alte Landwehr im nördlichen Teil des Gebietes (Nr. 2.4.1) sowie verschiedene Obstwiesen im Umfeld alter landwirtschaftlicher Hofanlagen an der Oberbenrader Straße sind als geschützte Landschaftsbestandteile gesichert. Verschiedene alte Einzelbäume meist im Umfeld der Hofanlagen sind als Naturdenkmal gesichert.

Die Kiesgrube bei Inrath (BK-4605-0015) und der im Süden gelegene Wald mit alter Landwehr nördlich der Anrather Straße (BK-4605-0013) sind Bestandteile des Biotopkatasters NRW (LANUV / Stadt Krefeld 2007).

Als Ergebnis einer aktuellen Steinkauzkartierung (BOSCH & PARTNER 2010) konnten im Gebiet IV zwei Reviere nachgewiesen werden. Ein Revier befindet sich im Süden des Gebietes an der Oberbenrader Straße im Umfeld des Rieckerhofes. Das andere Revier liegt im Norden am Klein Heyerhof.

Die Untersuchungen aus 2006 belegen gerade für die Freiflächen zwischen Inrath und Tönisvorst eine größere Steinkauzpopulation (ehemals 8 Reviere davon eins im Gebiet IV). Ein Hauptgrund für den Rückgang stellt laut BOSCH & PARTNER (2010) das Aufeinanderfolgen zweier strenger Winter dar. Von einer Wiederbesiedlung und intensiven Nutzung des Gebietes durch den Steinkauz kann demnach ausgegangen werden.

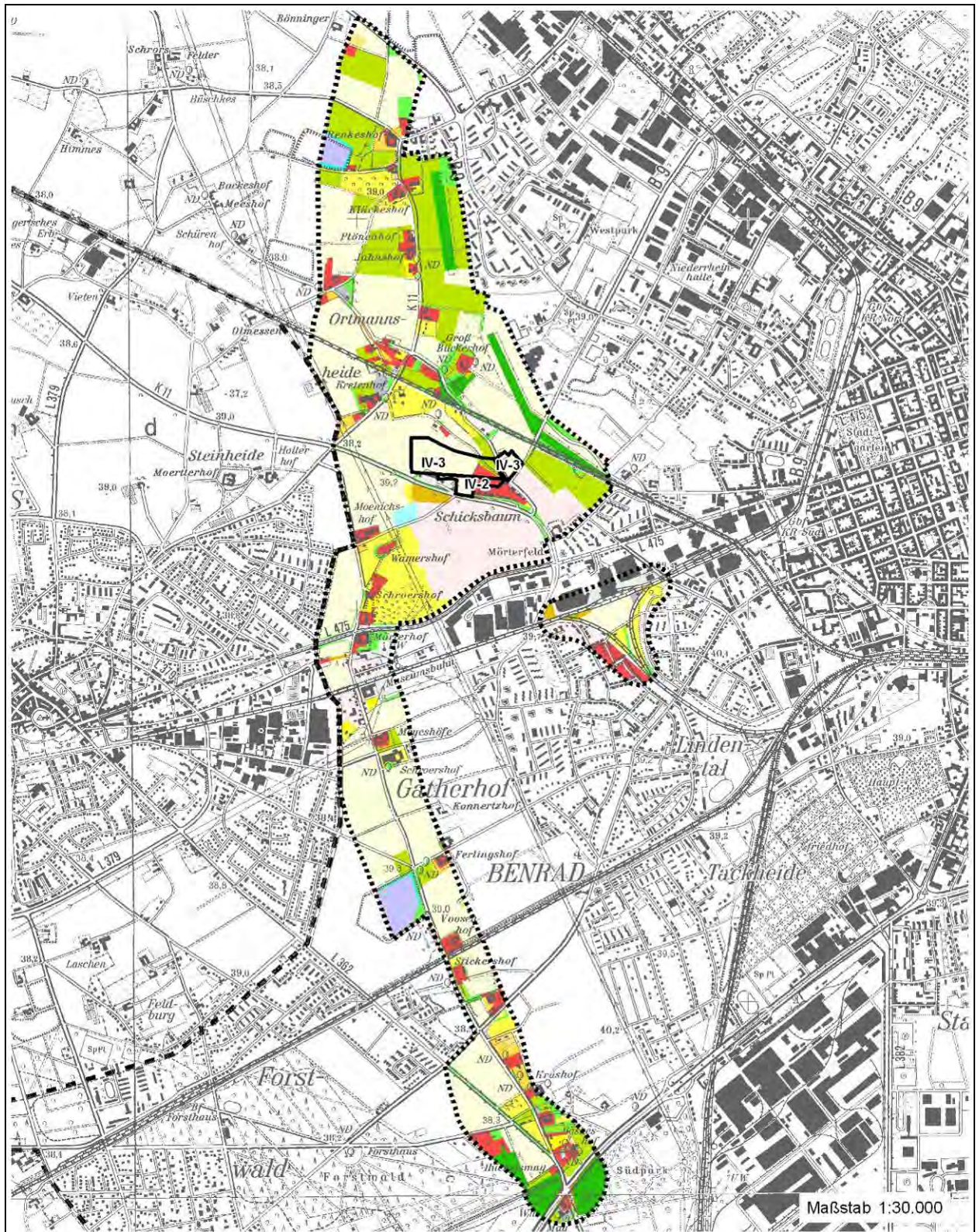


Abbildung 8: Gebiet IV Schicksbaum / Gatherhof / Westumgehung Krefeld – Biototypen und Lage der Prüfflächen

Quelle: Biototypen nach 'Studie Planungsgruppe' 2005 und der Aktualisierung durch die Stadt Krefeld (2011) und BKR (2012), Legende vgl. Abbildung 5, Seite 239)

In Zusammenhang mit dem Landschaftspflegerischen Begleitplan zur Straßenplanung 'Am Schicksbaum' (LIEBER PLANUNG / BKR 2004) konnten die Bodenbrüter Kiebitz (mit zwei Brutpaaren) und Feldlerche als Brutvögel im Bereich der Ackerflächen zwischen Schicksbaum und Bahnlinie (südlich des Feldweges, der von der Ortmannsheide abzweigt) nachgewiesen werden. Bei den Kartierungen von BOSCH & PARTNER (2010) konnte am Klein Heyerhof ein Kiebitzrevier nachgewiesen werden. Auf den Freiflächen zwischen Forstwald und Benrad im Süden des Gebietes IV hat der Kiebitz einen Verbreitungsschwerpunkt. In diesem Bereich wurden auch vermehrt Feldlerchen nachgewiesen. Der Kiebitz ist bundesweit stark gefährdet und gemäß BNatSchG streng geschützt. Die Feldlerche gilt landesweit als gefährdet.

Schutzgut Boden

Das Gebiet liegt auf der Mittelterrasse mit ihren ertragreichen Parabraunerden und Gley-Parabraunerden sowie – bei Ausbildung staunasser Bedingungen – Pseudogley-Gleyen. Die gemäß Stadtbodenkarte überwiegend naturnahen Bodenbildungen sind von besonderer Bedeutung für das Schutzgut. Die Parabraunerden und Gley-Parabraunerden sind darüber hinaus aufgrund ihrer hohen Ertragsfähigkeit schutzwürdig. Die meisten Böden des Gebietes reagieren empfindlich auf Verdichtung. Vereinzelt sind auch anthropogen gebildete Bodenentwicklungen allgemeiner bzw. geringer Bedeutung vorhanden (anthropogen geprägte Bodenbildung aus punktuell belasteten Substraten bei Ortmannsheide und anthropogen geprägte Bodenbildung aus überwiegend technogenen Substraten im Gewerbegebiet Krützpoort). Im Norden und Süden des Gebietes entstanden durch Bodenabbau zwei Baggerseen.

Schutzgut Wasser

Das Gebiet weist aufgrund großer Grundwasserflurabstände von 6-10 m überwiegend eine geringe Bedeutung für das Schutzgut auf. Landwirtschaftliche Flächen benötigen hier zum Teil Beregnung. An Oberflächengewässern sind zwei von Gehölzen umgebene Baggerseen sowie ein kleiner Teich am Bäskehof von besonderer Bedeutung, das Regenrückhaltebecken der neuen Siedlung Schicksbaum von allgemeiner Bedeutung. Fließgewässer kommen im Gebiet nicht vor.

Besondere Empfindlichkeiten sind nahezu flächendeckend aufgrund von Wasserschutzgebieten vorhanden: Der Norden des Gebietes ist Teil des Wasserschutzgebietes Horkesgath / Bückersfeld. Die Brunnengalerie (WSZ I) liegt in einem schmalen Waldstreifen, der noch Teil des Untersuchungsgebietes ist. Der südliche Teil gehört zu dem geplanten Wasserschutzgebiet Forstwald (Zone IIIA). Die Brunnen liegen außerhalb des Gebietes im südlichen Forstwald.

Schutzgut Klima

Die landwirtschaftlich genutzten Freiflächen üben vorwiegend Ausgleichsfunktionen von allgemeiner Bedeutung für das Schutzgut aus. Eine starke Ventilationsfunktion und demzufolge eine besondere Bedeutung besteht darüber hinaus bei den Flächen nordwestlich der neuen Siedlung Schicksbaum. Dort reichen Offenflächen keilförmig von Westen bis nah an den Stadtkern. Kaltluft, die auf den offenen Ackerflächen im Bereich Ortmannsheide entsteht, wird hier in den Siedlungsbereich transportiert. Es handelt sich um die bedeutendste Frischluftzufuhrbahn für den eng bebauten Innenstadtbereich. Die Wirkung wird verstärkt durch die Ausrichtung in West-Ost-Richtung. Eine ähnliche, wenn auch nicht ganz so starke Bedeutung hat der südliche Teil des Untersuchungsgebietes für die Ortsteile Gatherhof, Benrad und Tackheide. Da insgesamt eine recht gute Durchlüftung gegeben ist, werden auch die Stadtklimate des Bereiches nicht als Ungunstraum eingeschätzt. Die Freiflächen im Gleisdreieck (Acker, Kleingärten und Gehölze) in Gatherhof üben durch ihre Lage im Siedlungsbereich eine lokale Ausgleichsfunktion aus und sind daher ebenfalls von besonderer Bedeutung für das Schutzgut.

Schutzgut Luft

Das Gebiet ist im nordöstlichen Teil lufthygienisch wenig belastet. Der gesamte westliche Teil wird durch verkehrsbedingte Belastungen der das Gebiet längs durchschneidenden Oberbenderader Straße sowie der St. Töniser Straße und der Gladbacher Straße / B57 beaufschlagt. Dies führt im Nahbereich der Straßenzüge teilweise zu Überschreitungen der Immissionswerte der 39. BImSchV. Davon betroffene Kenngrößen sind insbesondere der NO₂-Jahresmittelwert sowie für PM₁₀-Schwebstaub die zulässige Anzahl der jährlichen Überschreitungen eines Tagesmittelwertes von 50 µg/m³.

Schutzgut Landschaft

Das Gebiet ist insgesamt stark zersiedelt und überwiegend von geringer bis allgemeiner Bedeutung für das Schutzgut. Von besonderer Bedeutung sind lediglich die Baggerseen, die bewaldete Kernzone des Wasserschutzgebietes, die Waldbereiche Hückelsmay und einige dörfliche Bereiche mit landschaftstypischen Höfen. Das Gebiet querende oder tangierende Hochspannungsleitungen, östlich des Gebietes liegende Hochhäuser sowie nordwestlich liegende Windräder stellen Vorbelastungen dar.

Kultur- und sonstige Sachgüter

Im Gebiet sind folgende Kulturgüter von besonderer Bedeutung:

- Die Krefelder Landwehr quert das Gebiet (vgl. auch Gebiet II); sie tritt an manchen Stellen deutlich sichtbar zu Tage und stellt oberirdisch ein Bodendenkmal dar. Im Süden des Gebietes existieren zudem gut erhaltene Reste der Landwehr Hückelsmay, die ebenfalls als Bodendenkmal geführt werden.
- Im Gebiet gibt es zahlreiche landschaftsprägende Höfe mit Innenhöfen im niederrheinischen Backsteinstil (z. B. Baudenkmale Renkeshof, Haus Hückelsmay, Krushof, Buekerhof).

Auf weitere Bodenfunde sollte bei Bauvorhaben geachtet werden.

6.4.2 Standortdossiers

Schicksbaum Nord (Südteil)							C-D+§
IV-2	1,5 ha Landwirtschaft => Wohnbaufläche 0,1 ha Wohnbaufläche => Wohnbaufläche 0,1 ha Dorfgebiet (MD) => Wohnbaufläche			mittlere Wirkintensität bzw. kleinflächig unveränderte Wirkintensität (W- und MI-Darstellung im best. FNP)	A1 Ax	mittlere bis hohe ökologische Empfindlichkeit	E3-E4
	1,7 ha			Die FNP-Änderung führt zu mehreren, teils intensiven Konflikten.			
Mensch: 2 0,2 ha 1 (MI- und W-Darstellung. im best. FNP)	Tiere + Pfl.: 3 0,1 ha 2	Wasser: 2 0,2 ha 3	Boden: 1 0,3 ha 3	Klima: 1 0,5 ha 3	Landschaft: 2 0,2 ha 3	Kultur: 3	
Schutzwürdigkeiten	Betroffene Schutzgebiete bzw. geschützte Biotope (gemäß BNatSchG, LG NRW, WHG und DSchG NRW): LSG, WSZ IIIA						
	Vorgaben des Landschaftsplanes: 1.2 Anreicherung, 1.5 Ausstattung der Landschaft zur Verbesserung des Klimas						
	Vorkommen planungsrelevanter Tierarten: keine Nachweise						
	Sonstige besondere Schutzwürdigkeiten bzw. Empfindlichkeiten: Boden: Besonders schutzwürdige fruchtbare Böden (Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit)						
Vorbelastungen	Bodenbelastungen / Altlastenverdachtsflächen:						
	<ul style="list-style-type: none"> Altstandort (Nr. 800, ehemalige Spedition) reicht randlich im Westen in die Fläche Kleinflächig im Süden Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV durch Blei und Zink 						
	Lärmbelastungen: <ul style="list-style-type: none"> Gewerbelärm, Schienenverkehrslärm sowie Sportlärm nicht relevant. Straßenverkehrslärm (unter der Annahme, dass die Nordumgehung Schicksbaum vor der Wohnbebauung realisiert ist): Die für allgemeine Wohngebiete (WA) anzusetzenden Orientierungswerte der DIN 18005 von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts werden bei freier Schallausbreitung auf der gesamten Fläche durch die Straße 'Am Schicksbaum' überschritten. 						
Luftschadstoffbelastung:							
<ul style="list-style-type: none"> Auf der Fläche werden die maßgeblichen Immissionswerte der 39.BImSchV für die untersuchten Luftschadstoffkomponenten PM₁₀-Schwebstaub, NO₂ und Benzol unterschritten. 							

Schicksbaum Nord (Südteil)	C-D+§
<p>Zusammenfassende Erläuterung der Konflikteinschätzung:</p> <p>Die Fläche hat eine besondere Bedeutung für das Klima durch die randliche Lage in einer Ventilationsbahn sowie aufgrund ihrer naturnahen Böden. Für die übrigen Schutzgüter besteht nur eine allgemeine bis geringe Bedeutung. Im westlichen Teil sind die Böden schutzwürdig aufgrund hoher Ertragsfähigkeit. Die gehölzreichen Gärten im Osten des Gebietes weisen eine Qualität für das Landschaftsbild (Ortsrandeingrünung) und als Lebensraum auf.</p> <p>Die geplante Wohnbebauung führt als kleinflächige Ortsrandarrondierung nur zu einer unwesentlichen Verkleinerung der klimawirksamen Freiflächen und bildet kein Hindernis in der Ventilationsbahn. Sie ist deshalb voraussichtlich nicht mit erheblichen Auswirkungen auf das Klima verbunden.</p>	
<p>➡</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Erhalt der straßenbegleitenden Bäume Am Schickbaum. • Regelung ggf. erforderlicher Lärmschutzvorkehrungen gegen Verkehrslärm im Rahmen der Bebauungsplanung.

Schicksbaum Nord (Nordteil)							C+§+S
IV-3	6,3 ha Landwirtschaft => Wohnbaufläche 0,7 ha Verkehrsfläche => Wohnbaufläche 0,2 ha Grünfläche / Kleingärten => Wohnbaufläche		mittlere Wirkintensität bzw. kleinflächig reduzierte Wirkintensität (Verkehrsflächendarstellung im best. FNP)		A1 P	mittlere ökologische Empfindlichkeit Schutzwürdigkeit aufgrund Ventilationsbahn	E3 S
	7,2 ha		Die FNP-Änderung führt zu wenigen intensiven Konflikten. Prognose-Nullfall: Im Bereich bestehender Verkehrsflächendarstellung im gültigen FNP würden ohne Durchführung der Planung höhere Wirkintensitäten auftreten.				
Mensch: 2 0,2 ha 1 (Kleingarten-Darstellung im best. FNP)	Tiere + Pfl.: 3 0,7 ha 2	Wasser: 3 1,1 ha 2	Boden: 1 0,2 ha 3	Klima: 1	Landschaft: 3 0,7 ha 2	Kultur: 3 kleinflächig 1	
Schutzwürdigkeiten	Betroffene Schutzgebiete bzw. geschützte Biotop (gemäß BNatSchG, LG NRW, WHG und DSchG NRW): LSG Benrad, WSZ IIIA, WSZ II im Osten direkt anschließend						
	Vorgaben des Landschaftsplanes: 1.2 Anreicherung, 1.5 Ausstattung der Landschaft zur Verbesserung des Klimas, 1.6.2 Temporäre Erhaltung von Freiflächen						
	Vorkommen planungsrelevanter Tierarten: 2004 zwei Brutnachweise des Kiebitz auf den Ackerflächen zwischen Schicksbaum und Bahnlinie (südlich des Feldweges, der von der Ortmannsheide abzweigt) (BKR / Lieber Planung 2004). In 2010 keine Nachweise (BOSCH & PARTNER)						
Vorbelastungen	Sonstige besondere Schutzwürdigkeiten bzw. Empfindlichkeiten:						
	Klima: Die Fläche ragt in den Bereich einer vermuteten Ventilationsbahn Boden: Besonders schutzwürdige fruchtbare Böden (Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit)						
	Bodenbelastungen / Altlastenverdachtsflächen: <ul style="list-style-type: none"> Keine Altlastenverdachtsflächen Keine Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV Lärmbelastungen: <ul style="list-style-type: none"> Gewerbelärm sowie Sportlärm nicht relevant. Schienerverkehrslärm: Die für allgemeine Wohngebiete anzusetzenden Orientierungswerte der DIN 18005 von 45 dB(A) nachts werden bei freier Schallausbreitung kleinflächig im Nordosten der Fläche überschritten. Straßenverkehrslärm (unter der Annahme, dass die Nordumgehung Schicksbaum vor der Wohnbebauung realisiert ist): Die für allgemeine Wohngebiete (WA) anzusetzenden Orientierungswerte der DIN 18005 von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts werden bei freier Schallausbreitung auf der gesamten Fläche überschritten. 						

Schicksbaum Nord (Nordteil)		C+§+S
	Luftschadstoffbelastung: <ul style="list-style-type: none"> Auf der Fläche werden die maßgeblichen Immissionswerte der 39.BImSchV für die untersuchten Luftschadstoffkomponenten PM₁₀-Schwebstaub, NO₂ und Benzol unterschritten. 	
Zusammenfassende Erläuterung der Konflikteinschätzung:		
<p>Die Fläche wird großflächig ackerbaulich, eine kleinere Teilfläche im Osten als Grünland genutzt. Auf den Ackerflächen konnten 2004 zwei Brutvorkommen des Kiebitzes nachgewiesen werden, aus 2010 bestehen keine Nachweise (BOSCH & PARTNER). Im westlichen Teil kommen Böden mit sehr hoher Ertragsfähigkeit vor. Die Flächen weisen als Erholungsraum eine allgemeine Bedeutung für den Menschen auf. Teilflächig kommt aufgrund des etwas höher anstehenden Grundwassers eine allgemeine Bedeutung für Wasser hinzu. Der Bereich hat als Teil eines Kaltluftproduktionsgebietes mit Ventilationsbahn zum Stadtzentrum eine besondere Bedeutung für das Klima. Durch das geplante Wohngebiet wird die Breite der Ventilationsbahn verringert. Ihre Funktion kann dadurch eingeschränkt werden. Die Krefelder Landwehr verläuft untertägig am westlichen Rand der östlichen Teilfläche. Durch Realisierung von Wohnbebauung entsteht hier ein neuer Ortsrand.</p>		
➔	<ul style="list-style-type: none"> Eingrünung zum Freiraum empfohlen. Berücksichtigung der Krefelder Landwehr im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung. Artenschutzprüfung in der verbindlichen Bauleitplanung; Verlust von Lebensräumen planungsrelevanter Feldvogelarten (Kiebitz) nicht auszuschließen Regelung ggf. erforderlicher Lärmschutzvorkehrungen gegen Verkehrslärm im Rahmen der Bebauungsplanung. Besonders schutzwürdige fruchtbare Böden (Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit) 	

6.5 Gebiet V Forstwald-Nord

Im Gebiet V Forstwald-Nord befinden sich zwei Prüfflächen und eine Alternativfläche (Lageplan siehe Abbildung 9)

Code	Name	Geplante Darstellung im FNP	Größe in ha
V-2	Oberbenrader Straße	Wohnbaufläche (W)	3,4
V-3	Ehemaliges Militärgelände Forstwald	Wohnbaufläche (W)	10,1
Alternativflächen			
V-4	Zw. Ginsterpfad und Forstwald (West)	Wohnbaufläche (W)	9,9

6.5.1 Bestandsaufnahme und Bewertung

Schutzgut Mensch

Das wenig belastete Wohngebiet Forstwald-Nord weist eine besondere Bedeutung für das Schutzgut auf. Sein Wohnumfeld ist wenig belastet und von allgemeiner Bedeutung. Im Westen befindet sich ein ehemaliges Militärgelände. Der Süden des Gebietes ist geprägt durch den Forstwald, ein bedeutendes Naherholungsgebiet (Bewertung im Zusammenhang mit dem Schutzgut Landschaft). Maßgebliche Lärmbelastungen treten im Wesentlichen durch die das Gebiet durchschneidende Bahntrasse auf. Randlich wirkt sich zudem im Osten die Oberbenrader Straße aus.

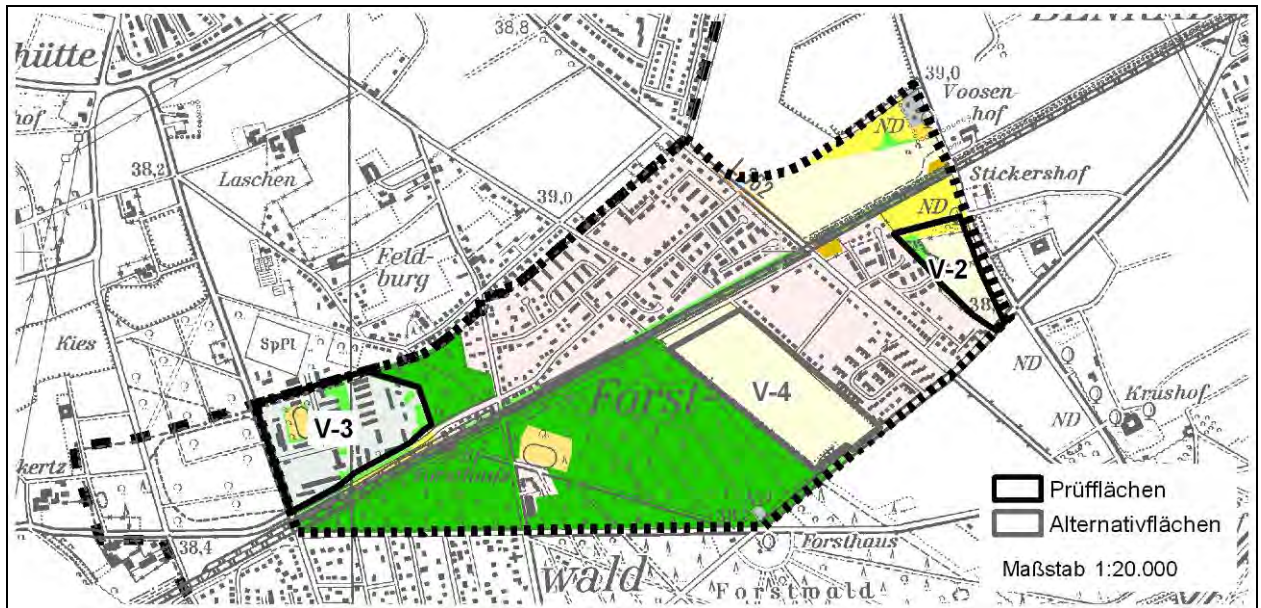


Abbildung 9: Gebiet V Forstwald-Nord – Biotoptypen und Lage der Prüfflächen

Quelle: Biotoptypen nach 'Studie Planungsgruppe' 2005 und der Aktualisierung durch die Stadt Krefeld (2011) und BKR (2012), Legende vgl. Abbildung 5, Seite 239)

Schutzgüter Tiere und Pflanzen

Die relativ großflächigen Buchen- und Buchenmischwälder des Forstwaldes sind von besonderer Bedeutung für das Schutzgut. Vereinzelt kleinflächige Gehölzbestände sind von allgemeiner Bedeutung; die Siedlungsbereiche und die im Osten liegenden Ackerflächen sind von geringer Bedeutung.

Der Forstwald und auch die landwirtschaftlich genutzten Freiflächen sind als Landschaftsschutzgebiet gesichert. Zwei alte Einzelgehölze westlich der Oberbenrader Straße sind als Naturdenkmal geschützt.

Am Rieckerhof an der Oberbenrader Straße ragt ein Brutrevier des Steinkauzes in das Untersuchungsgebiet V (BOSCH & PARTNER 2010). Für das Gebiet selbst liegen keine aktuellen Brutnachweise vor (LOSKE 2006, BOSCH & PARTNER 2010). Eine Nutzung der halboffenen Feldflur im Osten des Gebietes V als Nahrungshabitat des Steinkauzes ist anzunehmen. Aus früheren Beobachtungen ist ein Steinkauz-Brutvorkommen aus dem Forstwald bekannt⁵⁶. Der für die Art unübliche Brutstandort lag in ca. 100 bis 150 m Abstand zum Militärgelände.

Auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen östlich des Untersuchungsgebiets hat der Kiebitz einen Verbreitungsschwerpunkt im Krefelder Stadtgebiet.

⁵⁶ Gem. PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE: mündl. Mitteilung 06.2005, FB 67

Schutzgut Boden

Das Gebiet liegt auf der Mittelterrasse, auf der sich hier durch großflächige Ausbildung stau-nasser Bedingungen überwiegend Pseudogley-Gleye entwickelt haben. Die gemäß Stadtbo-denkarte überwiegend (mit Ausnahme des Militärgeländes) naturnahen Bodenbildungen aus natürlichen Substraten und demzufolge besonderer Bedeutung für das Schutzgut sind außer-halb der Siedlungen vielfach mit Wald bestockt. Die Bereiche in denen sich Gley-Parabraunerden ohne Staunässeinfluss entwickelt haben, sind aufgrund ihrer Ertragsfähigkeit schutzwürdig. Zum Teil sind die Böden verdichtungsempfindlich.

Schutzgut Wasser

Große Grundwasserflurabstände um 5 m bedingen die überwiegend geringe Bedeutung für das Schutzgut; nur kleinflächig ist eine allgemeine Bedeutung aufgrund geringerer Flurabstände zu verzeichnen. Oberflächengewässer kommen nicht vor. Eine besondere Bedeutung für das Schutzgut liegt an keiner Stelle vor. Besondere Empfindlichkeiten sind auf einem Großteil der Fläche aufgrund von zwei Wasserschutz-zonen vorhanden: die Schutzzone IIIB des WSG Hor-kesgath / Bückersfeld im nördlichen Teil und die Schutzzone IIIA des geplanten WSG Forstwald im südlichen Teil.

Schutzgut Klima

Das Gebiet wird geprägt durch die großen Waldgebiete des Forstwaldes, der – als zweitgrößtes Waldgebiet nach dem Hülser Berg – eine besondere Bedeutung für das Bioklima und die Luft-hygiene aufweist. Die Siedlungsbereiche sind daher nicht als Ungunstraum einzuschätzen und weisen eine allgemeine Bedeutung für das Schutzgut auf.

Schutzgut Luft

Das Gebiet ist größtenteils lufthygienisch wenig belastet. Die maßgeblichen Immissionswerte der 39.BImSchV für die untersuchten Luftschadstoffkomponenten PM₁₀-Schwebstaub, NO₂ und Benzol werden überall unterschritten. Lediglich die verkehrsbedingten Belastungen im Nahbe-reich der Oberbenrader Straße führen am östlichen Rand des Gebietes zu erhöhten Luftschad-stoffgehalten knapp unterhalb der Immissionswerte der 39.BImSchV. Dies betrifft den NO₂-Jahresmittelwert sowie für PM₁₀-Schwebstaub die zulässige Anzahl der jährlichen Überschrei-tungen eines Tagesmittelwertes von 50 µg/m³.

Schutzgut Landschaft

Der Forstwald ist von besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild und die Erholungsnut-zung. Der übrige Teil des Gebietes – geprägt durch die wenig strukturierten landwirtschaftlichen Flächen im Osten, die Wohngebiete und das ehemalige Militärgelände – ist überwiegend von geringer Bedeutung. Kleinflächig kommen im Osten Gartenbereiche und Gehölzstrukturen all-gemeiner Bedeutung vor. Sichtbeziehungen sind aufgrund des hohen Waldanteils selten; zu nennen ist aber das sternförmig auf das 'Forsthaus' zulaufende Wegenetz des Forstwaldes. Vorbelastungen bestehen durch die das Gebiet durchschneidende Bahnlinie.

Kultur- und sonstige Sachgüter

Der Forstwald ist als Kulturlandschaft von besonderer Bedeutung. Die zum Teil planmäßig angelegten Wege und Sichtachsen führen auf das knapp außerhalb des Gebietes gelegene Bau-
denkmal Forsthaus zu.

6.5.2 Standortdossiers

Oberbenrader Straße							B(D)+§+ S
V-2	3,4 ha Landwirtschaft => Wohnbaufläche	mittlere Wirkintensität	A1	überwiegend geringe, kleinflächig hohe ökologische Empfindlichkeit	E2 (E4)		
	3,4 ha	Die FNP-Änderung führt überwiegend zu wenigen, im Bereich des Feldgehölzes zu mehreren intensiven Konflikten					S
Mensch: 2	Tiere + Pfl.: 3 0,4 ha 1	Wasser: 3	Boden: 1	Klima: 2	Landschaft: 3 0,9 ha 2	Kultur: 3	
Schutzwürdigkeiten	Betroffene Schutzgebiete bzw. geschützte Biotope (gemäß BNatSchG, LG NRW, WHG und DSchG NRW): LSG, ein ND (Nr. 2.3.52 Stieleiche westlich Stickerhof), vollständig in der geplanten WSZ IIIA						
	Vorgaben des Landschaftsplanes: 1.2 Anreicherung, 1.5 Ausstattung der Landschaft zur Verbesserung des Klimas						
	Vorkommen planungsrelevanter Tierarten: • Steinkauz: Ein Steinkauzrevier ragt von Osten in die Prüffläche hinein. Die Offenflächen werden voraussichtlich als Jagdhabitat genutzt.						
	Sonstige besondere Schutzwürdigkeiten bzw. Empfindlichkeiten: Tiere + Pfl.: Feldgehölz und alte Stieleichen (ND)						

Oberbenrader Straße		B(D)+§+ S
Vorbelastrungen	<p>Bodenbelastungen / Altlastenverdachtsflächen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zwei Altablagerungen (Nr. 2052 und 2059) auf der Fläche • Kleinflächig Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV durch Blei und Zink 	
	<p>Lärmbelastungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gewerbelärm und Sportlärm nicht relevant. • Straßenverkehrslärm (unter der Annahme, dass die Umgehung B9n / Westtangente vor der Wohnbebauung realisiert ist) Die für allgemeine Wohngebiete (WA) anzusetzenden Orientierungswerte der DIN 18005 von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts werden bei freier Schallausbreitung auf der gesamten Fläche überschritten. Aussagen zur Situation ohne geplante Westtangente sind nur bedingt möglich, da die vorliegenden Lärmkarten die geplante Straße berücksichtigen. Eine Überschreitung der Orientierungswerte durch die verkehrliche Belastung der Oberbenrader Straße sowie der Forstwaldstraße ist sehr wahrscheinlich. • Schienenverkehrslärm: Die für allgemeine Wohngebiete anzusetzenden Orientierungswerte der DIN 18005 von 55 dB(A) tags werden bei freier Schallausbreitung auf der nördlichen Hälfte überschritten und die Orientierungswerte von 45 dB(A) nachts werden auf der gesamten Fläche überschritten. 	
	<p>Luftschadstoffbelastung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auf der Fläche werden die maßgeblichen Immissionswerte der 39.BImSchV für die untersuchten Luftschadstoffkomponenten PM₁₀-Schwebstaub, NO₂ und Benzol unterschritten. Nach Osten steigt das lufthygienische Belastungsniveau im Randbereich der Oberbenrader Straße hinsichtlich der Überschreitungshäufigkeit für PM₁₀-Schwebstaub sowie des NO₂-Jahresmittelwertes an. 	
<p>Zusammenfassende Erläuterung der Konflikteinschätzung:</p> <p>Die vorgesehene Wohnbebauung nimmt Flächen mit weitgehend geringer ökologischer Empfindlichkeit in Anspruch. Sie weisen als wohnungsnaher Erholungsraum und als klimatischer Ausgleichsraum eine allgemeine Bedeutung für Menschen und Klima auf. Im Westen der Fläche befindet sich ein wertvolles Feldgehölz, im Norden eine alte als Naturdenkmal geschützte Stieleiche deren Erhalt empfohlen wird. Auch bei Erhalt der Gehölze werden sie durch die Planung isoliert und verlieren an Bedeutung. Die Offenflächen werden als Jagdhabitat für den Steinkauz genutzt. Die Aufgabe des Reviers kann bei Durchführung der Planung nicht ausgeschlossen werden.</p>		
➡	<ul style="list-style-type: none"> • Erhalt der Stieleiche (ND) und des Feldgehölzes. Einbindung in die Planung. • Regelung ggf. erforderlicher Lärmschutzvorkehrungen gegen Straßen- und Schienenverkehrslärm im Rahmen der Bebauungsplanung. • Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände für den Steinkauz werden voraussichtlich berührt. Artenspezifische vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen werden erforderlich. 	

Ehemaliges Militärgelände Forstwald							A
V-3	10,1 ha Sonderbaufläche => Wohnbaufläche	mittlere Wirkintensität		A1	sehr geringe ökologische Empfindlichkeit		E1
10,1 ha	Die FNP-Änderung führt zu vereinzelt Konflikten						
Mensch: 2	Tiere + Pfl.: 3 1,2 ha 2	Wasser: 3	Boden: 3	Klima: 3	Landschaft: 3 0,2 ha 1	Kultur: 3	
Schutzwürdigkeiten	Betroffene Schutzgebiete bzw. geschützte Biotop (gemäß BNatSchG, LG NRW, WHG und DSchG NRW): WSZ IIIB						
	Vorgaben des Landschaftsplanes: außerhalb des Geltungsbereiches des Landschaftsplanes						
	Vorkommen planungsrelevanter Tierarten: Auf der Fläche befindet sich nach Angaben der Unteren Landschaftsbehörde ein brütender Steinkauz. Bei aktuellen faunistischen Untersuchungen (BOSCH & PARTNER 2010) wurde die Art nicht nachgewiesen.						
	Sonstige besondere Schutzwürdigkeiten: Tiere + Pfl.: Biotopkatasterfläche 'Eichen- und Buchenwald bei Feldburg' (BK-4604-0001) im Westen angrenzend						

Ehemaliges Militärgelände Forstwald		A
Vorbelastungen	<p>Bodenbelastungen / Altlastenverdachtsflächen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Altstandort Nr. 275 (Militärische Anlage / Kaserne) • Es fand eine orientierende Gefährdungsabschätzung statt. Im Ergebnis der Untersuchung besteht kein akuter Handlungsbedarf zur Sanierung der Kasernenfläche (Aquatechnik – Ges. f. Hydrogeologie und Umweltschutz mbH, 2013). Zum Umfang erforderlicher Sanierungsmaßnahmen für eine Wohnnutzung auf der Fläche enthält das Gutachten keine Aussagen. 	
	<p>Lärmbelastungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gewerbelärm nicht relevant. • Straßenverkehrslärm: Die für allgemeine Wohngebiete (WA) anzusetzenden Orientierungswerte der DIN 18005 von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts werden bei freier Schallausbreitung im Nahbereich des Stockweges und des Hochbendweges in einem Abstand von ca. 50 m bzw. 20 m überschritten. • Schienenverkehrslärm: Der für allgemeine Wohngebiete anzusetzende Orientierungswert der DIN 18005 von 55 dB(A) tags wird bei freier Schallausbreitung auf der südlichen Hälfte überschritten und der Orientierungswert von 45 dB(A) nachts wird auf der gesamten Fläche überschritten. • Sportlärm von dem östlich gelegenen Sportplatz: Die in allgemeinen Wohngebieten (WA) Sonn- und Feiertags innerhalb der Ruhezeit anzusetzenden Richtwerte von 50 dB(A) werden punktuell überschritten. 	
	<p>Luftschadstoffbelastung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auf der Fläche werden die maßgeblichen Immissionswerte der 39.BImSchV für die untersuchten Luftschadstoffkomponenten PM₁₀-Schwebstaub, NO₂ und Benzol deutlich unterschritten 	
<p>Zusammenfassende Erläuterung der Konflikteinschätzung:</p> <p>Die Nutzung eines aufgegebenen Militärgeländes als künftige Wohnbaufläche ist aus Umweltsicht zum einen als positiv (Reduzierung der Flächeninanspruchnahme / Flächenrecycling) und zum anderen durch die Lage inmitten eines Waldgebietes und den damit verbundenen Störungen hochwertiger Waldlebensräume mit teilweise naturnaher Laubholzbestockung (Biotopkatasterfläche BK-404-0001 'Eichen- und Buchenwald bei Feldburg' im Westen angrenzend) als nachteilig zu werten. Die Fläche weist für die anderen Umweltschutzgüter überwiegend eine geringe Bedeutung auf. Die Fläche hat aufgrund ihrer Lage eine gute Eignung für eine Waldarrondierung. Die auf dem Gelände derzeit vorhandenen Gehölzbestände⁵⁷ mit Funktionen für Pflanzen und Tiere, das Landschaftsbild, Klima und Lufthygiene (Filterfunktion) können – je nach Realisierung der Planung – verloren gehen.</p>		
➔	<ul style="list-style-type: none"> • Im Hinblick auf eine Wohnnutzung der Fläche wird empfohlen, Untersuchungen zu erforderlichen Bodensanierungsmaßnahmen durchzuführen. • Im Bebauungsplanverfahren sollte ein Erhalt der hochwertigen Gehölzbestände auf der Fläche sichergestellt werden. • Es sollte ein Mindestabstand der Bebauung zu den Waldflächen eingehalten werden (empfohlen mind. 35 m). • Regelung ggf. erforderlicher Lärmschutzvorkehrungen gegen Straßen- und Schienenverkehrslärm sowie Sportlärm im Rahmen der Bebauungsplanung. • Potenziell mögliches Steinkauzvorkommen in der verbindlichen Bauleitplanung prüfen. 	

⁵⁷ bei der flächenhaften Bewertung der 'Studie Planungsgruppe' wurde die gesamte Fläche pauschal als Siedlungsbereich erfasst; insofern sind die bestehenden Gehölzbestände nicht bewertet.

6.5.3 Standortdossiers Alternativflächen

Zwischen Ginsterpfad und Forstwald (West)							B+S
V-4	9,9 ha Landwirtschaft => Wohnbaufläche	mittlere Wirkintensität		A1	geringe ökologische Empfindlichkeit		E2
9,9 ha	Die FNP-Änderung führt zu wenigen Konflikten						
Mensch: 2	Tiere + Pfl.: 3	Wasser: 3 0,6 ha 2	Boden: 1	Klima: 2	Landschaft: 3	Kultur: 3	
Schutzwürdigkeiten	Betroffene Schutzgebiete bzw. geschützte Biotope (gemäß BNatSchG, LG NRW, WHG und DSchG NRW): LSG, WSZ IIIA geplant						
	Vorgaben des Landschaftsplanes: 1.2 Anreicherung						
	Vorkommen planungsrelevanter Tierarten: Keine Nachweise						
	Sonstige besondere Schutzwürdigkeiten: Boden: Besonders schutzwürdige fruchtbare Böden (Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit)						
Vorbelastungen	Bodenbelastungen / Altlastenverdachtsflächen:						
	<ul style="list-style-type: none"> • Keine Altlastenverdachtsflächen • Keine Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV 						
	Lärmbelastungen:						
<ul style="list-style-type: none"> • Gewerbelärm nicht relevant. • Straßenverkehrslärm: Die für allgemeine Wohngebiete (WA) anzusetzenden Orientierungswerte der DIN 18005 von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts werden bei freier Schallausbreitung im Südosten in einem Abstand von ca. 150 m zur Forstwaldstraße überschritten. • Schienenverkehrslärm: Die für allgemeine Wohngebiete anzusetzenden Orientierungswerte der DIN 18005 von 55 dB(A) tags werden bei freier Schallausbreitung auf der nördlichen Hälfte überschritten und die Orientierungswerte von 45 dB(A) nachts werden auf der gesamten Fläche überschritten. • Sportlärm von dem westlich gelegenen Sportplatz: Die in allgemeinen Wohngebieten (WA) anzusetzenden Richtwerte von 50 dB(A) werden eingehalten. Die in reinen Wohngebieten (WR) Sonn- und Feiertags innerhalb der Ruhezeit anzusetzenden Grenzwerte von 45 dB(A) werden im Nordwesten der Fläche überschritten. 							
Luftschadstoffbelastung							
<ul style="list-style-type: none"> • Auf der Fläche werden die maßgeblichen Immissionswerte der 39.BImSchV für die untersuchten Luftschadstoffkomponenten PM₁₀-Schwebstaub, NO₂ und Benzol deutlich unterschritten 							

Zwischen Ginsterpfad und Forstwald (West)		B+§
Zusammenfassende Erläuterung der Konflikteinschätzung:		
Die ackerbaulich genutzte Fläche weist eine meist geringe bis allgemeine Bedeutung für die Umweltschutzgüter auf. Die Böden sind teilflächig sehr ertragreich (schutzwürdig aufgrund ihrer Regelungs- und Pufferfunktion / natürlichen Bodenfruchtbarkeit). Die Fläche schließt auf der Südseite an Wald, auf der Nordseite an vorhandene Wohnbebauung an.		
➔	<ul style="list-style-type: none"> • Geplante WSZ IIIA berücksichtigen • Regelung ggf. erforderlicher Lärmschutzvorkehrungen gegen Straßen- und Schienenverkehrslärm sowie Sportlärm im Rahmen der Bebauungsplanung. • Es sollte ein Mindestabstand der Bebauung zu den Waldflächen eingehalten werden (empfohlen mind. 35 m). 	

6.6 Gebiet VI Krefeld-Süd / Fischeln-West

Im Gebiet VI Krefeld-Süd / Fischeln-West befindet sich eine Prüffläche und drei Alternativflächen (Lageplan siehe Abbildung 10). Die Überlagerung der Alternativflächen VI-11 und VI-10 ergibt sich aus Veränderungen der Flächenabgrenzung im Laufe des FNP-Verfahrens.

Code	Name	Geplante Darstellung im FNP	Größe in ha
VI-9	Fischeln-Südwest	Wohnbaufläche (W)	23,0
Alternativflächen			
VI-6	Fischeln – westlich Willicher Straße	Gewerbegebiet (GE)	12,0
VI-10	Fischeln – A44 (Ost)	Gewerbegebiet (GE)	11,5
		Industriegebiet (GI)	18,8
Gesamt			30,3
VI-11	Fischeln – nördlich A44	Gewerbegebiet (GE), Industriegebiet (GI)	59,4

6.6.1 Bestandsaufnahme und Bewertung

Schutzgut Mensch

Das Gebiet ist im Norden und Osten durch Wohnbebauung mit besonderer Bedeutung für das Schutzgut geprägt. Die Wohngebiete werden durch die Planung und begonnene Realisierung des neuen Stadtparks Fischeln aufgewertet. Ansonsten wird das Gebiet von überwiegend landwirtschaftlich genutzten wohnungsnahen Freiflächen allgemeiner Bedeutung eingenommen. Der gesamte westliche Teil des Gebietes ist aufgrund bestehender und geplanter Industrie- und Gewerbeflächen von geringer Bedeutung für das Schutzgut.

Das Gebiet ist großflächig durch Lärm belastet. Im Westen und Süden verlaufen verschiedene Straßen. Der Süden ist derzeit – mit Ausnahme der Nahbereiche zur A44 – gering beaufschlagt, wird jedoch nach Realisierung der Westumgehung Fischeln ebenfalls Verkehrslärmbelastungen aufweisen. Auch Gewerbe- bzw. Industrielärm des Edelstahlwerks und anderer vorhandener und geplanter Gebiete spielt in dem Gebiet großflächig eine Rolle.

Die im Süden außerhalb des Gebietes verlaufende A44 wirkt über Lärm- und Schadstoffmissionen ins Gebiet hinein. Eine Belastung geht auch von weiteren, zum Teil stark befahrenen Straßen im Untersuchungsgebiet bzw. in unmittelbarer Benachbarung (Kölner Straße) aus.

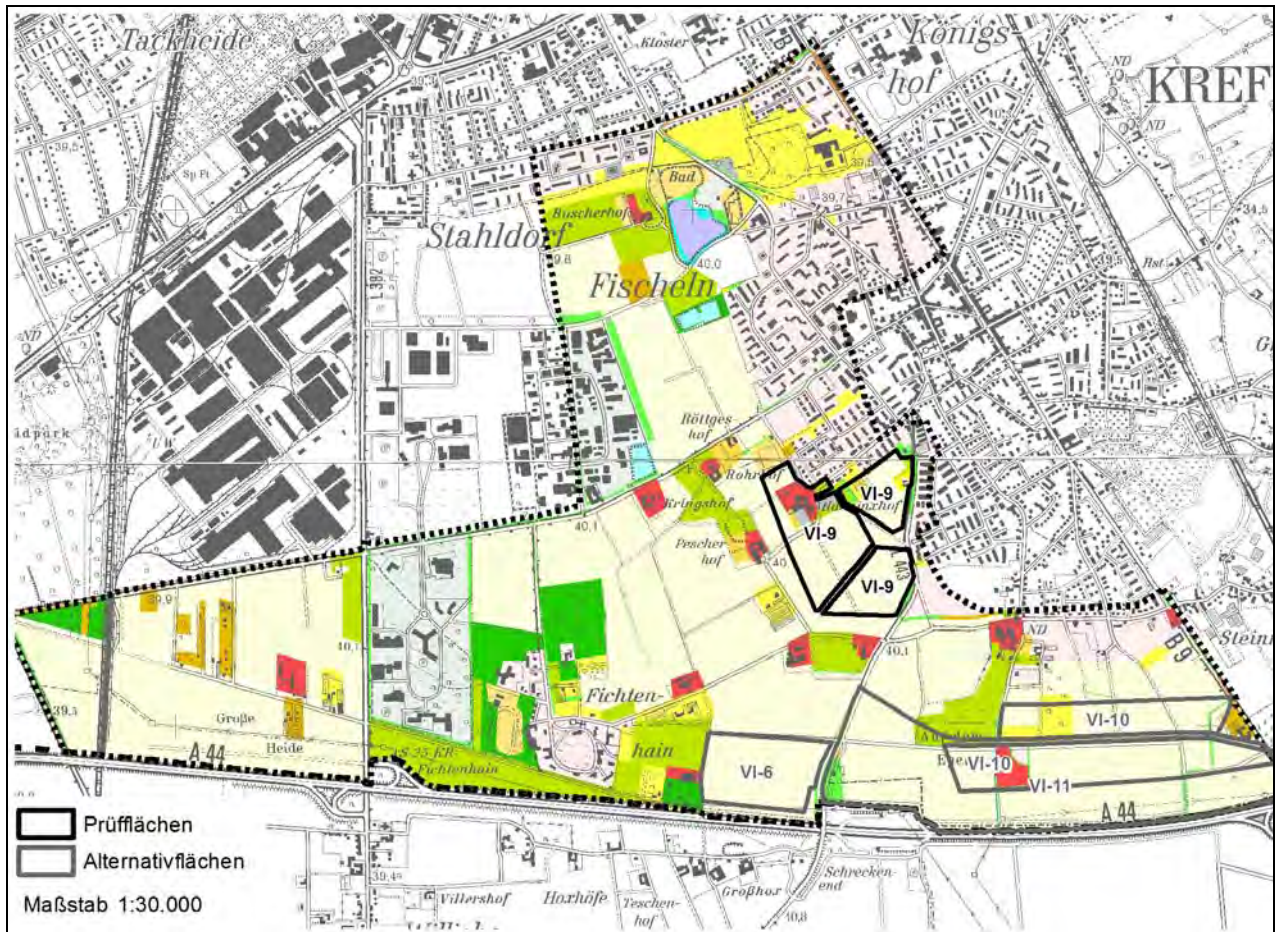


Abbildung 10: Gebiet VI Krefeld-Süd / Fischeln-West – Biotoptypen und Lage der Prüfflächen

Quelle: Biotoptypen nach 'Studie Planungsgruppe' 2005 und der Aktualisierung durch die Stadt Krefeld (2011) und BKR (2012), Legende vgl. Abbildung 5, Seite 239)

Schutzgüter Tiere und Pflanzen

Die Freiflächen des Gebietes werden überwiegend durch eine Ackerlandschaft mit kleinflächigen Fettweiden, Gärten und Hofanlagen geprägt. Der Nordosten wird von Wohnbauflächen eingenommen. Daran angrenzend sind eine Parkanlage, eine Kleingartenanlage, Baggerseen und Brachflächen zu finden. Im Westen liegen größere Gewerbegebiete (Europark Fichtenhain). Im Süden befinden sich ein 8 ha großes Wäldchen mit Buchen und Nadelhölzern, eine Aufforstung sowie die als Park gestalteten Freiflächen des ehemaligen Landesjugendheims Fichtenhain.

Von besonderer Bedeutung für das Schutzgut sind die Wäldchen im Süden des Gebietes. Von allgemeiner Bedeutung sind unter anderem über das Gebiet verteilte Fettwiesen und -weiden. Der Mischwald nördlich Fichtenhain, Teile der Freiflächen des Landesjugendheims, ein Bahndamm im Westen des Gebietes, die Lindenallee und Weißdornhecke an der Kölner Straße südlich Fischeln und die nördlich gelegenen Abtragungsgewässer sind Bestandteil des Biotopkatasters NRW (LANUV / Stadt Krefeld 2007).

Die landwirtschaftlich genutzten Freiflächen westlich und östlich von Fischeln stehen unter Landschaftsschutz. Das Gebiet weist mehrere meist hofnahe Obstwiesen auf, die als geschützter Landschaftsbestandteil gesichert sind (Nr. 2.4.84 bis 2.4.87).

In Rahmen der aktuellen Steinkauzerhebung (BOSCH & PARTNER 2010) wurden im Gebiet drei Steinkauzreviere nachgewiesen. Ein Brutpaar befindet sich im Umfeld des Rohrhofs / Pescherhofs / Hannixhofes südlich der Anrather Straße. Ein Brutpaar wurde am Kippeshof am Kütterweg nachgewiesen. Ein weiteres Brutpaar konnte an einem Hofplatz südöstlich von Fischeln kartiert werden. Die drei Steinkauzpaare nutzen den Raum seit mehreren Jahren und wurden bereits in früheren Untersuchungen nachgewiesen. Sie sind Teil einer größeren Population östlich und westlich von Fischeln die seit der letzten Kartierung (LOSKE 2006) allerdings Bestands- einbrüche verzeichnet hat.

Auch für die Ackerflächen liegen aktuelle faunistische Nachweise planungsrelevanter Feldvögel vor. 2010 (BOSCH & PARTNER) konnten die bodenbrütenden Offenlandarten Feldlerche und Kiebitz nachgewiesen werden.

Das landesweit stark gefährdete und streng geschützte Rebhuhn wurde 2006 mit 6 Brutpaaren im Süden von Fischeln dokumentiert (LOSKE 2006) Dieses Vorkommen war neben dem Vorkommen im Südwesten von Hüls ein Schwerpunkt vorkommen. Ein Rebhuhn-Nachweis aus 2010 besteht nicht mehr. Eine Wiederbesiedlung und zukünftige Nutzung der Flächen ist nicht auszuschließen.

Als Beibeobachtung wurde von LEDERER (2006) ein bereits bekanntes Brutvorkommen der Waldohreule (*Asio otus*) in dem zentral gelegenen Baumbestand östlich des Landesjugendheims bestätigt. Die Waldohreule gehört zu den streng geschützten Vogelarten und ist gilt laut der Roten Liste NRW als gefährdet.

Weiterhin liegen für das Gebiet verschiedene Daten aus älteren faunistischen Erhebungen vor:

- Für das Abgrabungsgewässer Fischeln im Norden des Gebietes existieren Vogelerhebungen der Krefelder Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft und des NABU 2001. Weitere Erhebungen wurden im Zusammenhang mit der Erstellung der UVS für den nördlichen Abschnitt der Südwestumgehung Fischeln durchgeführt. Demzufolge sind unter anderem die Rote Liste-Arten Eisvogel, Wiesenpieper, Rebhuhn, Feldsperling und Feldlerche als Brutvögel zu finden⁵⁸.
- Die im Westen liegende, stillgelegte Bahnlinie wird von verschiedenen Fledermausarten⁵⁹ als Jagdhabitat und Leitstruktur genutzt. Sie hat als Vernetzungsbiotop auch für weitere Arten eine Bedeutung (Reptilien, Schmetterlinge, Pflanzen trockener Standort) und ist Bestandteil des landesweiten Biotopkatasters (vgl. BK-4704-090).

Schutzgut Boden

Das Gebiet liegt auf der Mittelterrasse mit ihren ertragreichen Parabraunerden und Gley-Parabraunerden; im westlichen Teil haben sich bei Ausbildung staunasser Bedingungen überwiegend Pseudogley-Gleye entwickelt.

⁵⁸ Eine Gesamtartenliste des Fachbeitrages für die UVS befindet sich in HUISMAN-FIEGEN 'Faunistische Kartierung' in Krefeld-Fischeln, Teil 3: Avifauna (2003).

⁵⁹ Kleine / Große Bartfledermaus (*Myotis mystacinus / brandtii*), Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Neben naturnahen Bodenbildungen aus natürlichen Substraten (besondere Bedeutung) sind im Bereich der Wohn- und Gewerbegebiete evtl. leicht belastete Bodenbildungen aus natürlichen Substraten (allgemeine Bedeutung) sowie anthropogen geprägte Bodenbildungen (geringe Bedeutung) aus stark gestörten, natürlichen Substraten verbreitet. Die Parabraunerden und Gley-Parabraunerden, die überwiegend den östlichen Teil des Gebietes prägen, sind aufgrund ihrer Ertragsfähigkeit schutzwürdig. Die Böden sind empfindlich gegenüber Verdichtung. Zudem besteht bei einigen Flächen eine substratbedingte Trockenempfindlichkeit. Durch Bodenabbau entstanden drei Abtragungsgewässer im Norden des Gebietes.

Schutzgut Wasser

Die Grundwasserflurabstände sind in einem Großteil des Gebietes mit 5 m bis 9 m recht hoch, die Bedeutung für das Schutzgut demzufolge gering. Auf den landwirtschaftlichen Flächen (unter anderem Gemüsebau) sind Bewässerungsanlagen installiert. Im Süden und Südosten finden sich auf kleineren Flächenanteilen Bereiche mit geringeren Grundwasserflurabständen und allgemeiner Bedeutung. Zwei geplante Wasserschutzgebiete führen zu besonderen Empfindlichkeiten: die Schutzzone IIIA des WSG Forstwald ganz im Westen des Gebietes und die Schutzzone IIIB des WSG In der Elt im Südosten des Gebietes.

Das Gebiet ist arm an Oberflächengewässern. Im Westen von Fischeln befinden sich drei Baggerseen. Der mittlere und größte Baggersee ist von einem breiten Gehölzsaum umgeben. Der südliche Baggersee ist ebenfalls von einem Ufergehölz umgeben; zusätzlich führen sandige Uferbereiche zu einer hohen Strukturvielfalt. Diese beiden Gewässer sind von besonderer Bedeutung für das Schutzgut. Der nördlichste Baggersee wird als Freibad genutzt, ist dementsprechend relativ strukturarm und – ebenso wie das strukturarme Regenrückhaltebecken Fichtenhain – von allgemeiner Bedeutung für das Schutzgut.

Schutzgut Klima

Das Gebiet ist klimatisch vielgestaltig. Der in Nord-Süd-Richtung verlaufende Keil landwirtschaftlicher Flächen, der weit in die Bebauung hineinragt, ist als Kaltluftentstehungsgebiet mit wichtiger Ventilationsfunktion (KUTTLER et al. 2003: 47ff) von besonderer Bedeutung. Die Luftbewegung profitiert einerseits von S-/SW-Winden, die hier nicht selten sind. Andererseits kann auch Flurwind in Betracht kommen, der aus großen Temperaturunterschieden zum Stadtkern seine Kraft bezieht. Darüber hinaus kann ein Abfluss der östlich gebildeten Kaltluft (vgl. Gebiet VII) nach Südwesten um den Südrand von Fischeln herum⁶⁰ erfolgen, so dass auch diesen Flächen eine besondere Bedeutung zukommt.

⁶⁰ Diese Bewegung ist vor allem bei austauscharmen Wetterlagen mit leichten Nord-/Ostwinden von Bedeutung.

Die Flächen mit besonderer Bedeutung reagieren aus bioklimatischer wie lufthygienischer Sicht besonders sensibel auf Bebauung. Nach KUTTLER et al. (2003: 92ff) könnte sich auch eine Verkleinerung der landwirtschaftlichen Flächen durch eine langgezogene Bebauung im Quellgebiet der Luftzufuhr (zwischen der Ventilationsbahn und der Autobahn) negativ auswirken. Die übrigen Freilandflächen des Gebietes haben als Ausgleichsräume eine allgemeine Bedeutung. Die Wohngebiete im Norden von Fischeln sind als Ungunsträume einzustufen. Hier übt der Grünstreifen Fischeln eine wichtige lokale Ausgleichsfunktion (besondere Bedeutung) aus, zumal durch ihn eine Verbindung zwischen Flächen westlich und östlich von Fischeln hergestellt wird.

Ein klimatischer Ungunstraum (rund um den 'Industriepark Stahldorf' (Edelstahlwerkgelände)) grenzt laut Planungshinweiskarte der Klimaanalyse im Westen direkt an das Gebiet an bzw. ragt im Bereich östlich Oberschlesienstraße (Europark Fichtenhain A) und im Bereich östlich Breuershofstraße (Gewerbegebiet Fichtenhain) in das Gebiet VI hinein.

Schutzgut Luft

Das Gebiet ist hinsichtlich der lufthygienischen Belastungen zweigeteilt: der südöstliche Teil ist lufthygienisch wenig belastet. Nur die A44 und die geplante Südwestumgehung Fischeln stellen hier Belastungsquellen dar. Im übrigen Teil wirken sich die Emissionen des nordwestlich gelegenen Edelstahlwerks aus. Diese führen zu merklich erhöhten Werten, jedoch nicht zu Überschreitungen der maßgeblichen Immissionswerte der 39.BImSchV für die untersuchten Luftschadstoffkomponenten PM₁₀-Schwebstaub, NO₂ und Benzol.

Immissionswert-Überschreitungen finden sich im Gebiet lediglich verkehrsbedingt und kleinflächig am Rand im Nahbereich der Kölner Straße sowie entlang der Autobahn. Darüber hinaus sind im Nahbereich der Oberschlesienstraße Luftschadstoffgehalte in der Nähe der Immissionsgrenzwerte zu erwarten.

Relevant sind im Hinblick auf die Kenngrößen der 39.BImSchV jeweils der NO₂-Jahresmittelwert sowie für PM₁₀-Schwebstaub die zulässige Anzahl der jährlichen Überschreitungen eines Tagesmittelwertes von 50 µg/m³.

Schutzgut Landschaft

Insgesamt handelt es sich um einen offenen und wenig strukturierten Bereich von überwiegend geringer Bedeutung für das Schutzgut. Die vereinzelt dörflichen Hofflächen von allgemeiner Bedeutung lockern dieses Bild zwar auf, ändern aber nicht den Grundcharakter der Landschaft. Von besonderer Bedeutung sind unter anderem die Baggerseen Fischeln, die Waldbereiche Fichtenhain und einige dörflich geprägte Bereiche. Fast im gesamten Gebiet können die angrenzenden Industrieflächen, Hochhäuser, Hochspannungsleitungen und die Autobahn als landschaftsuntypische Elemente wahrgenommen werden.

Kultur- und sonstige Sachgüter

Im Gebiet sind folgende Kulturgüter von besonderer Bedeutung:

- Diverse Baudenkmale am Campus Fichtenhain
- Am Nordrand von Fischeln befindet sich noch der Stumpf einer ehemaligen Windmühle (Baudenkmal), der heute als Wohnhaus genutzt wird.

- Östlich von Fichtenhain liegt die Burgwüstung Am Junkers (im Gelände nicht sichtbar).
- In der Mitte des Gebietes finden sich einige landschaftstypische Höfe, allerdings nicht so ausgeprägt wie im Süden des Gebietes IV.

Im mittleren Bereich des Untersuchungsgebietes sind darüber hinaus zahlreiche Siedlungsreste allgemeiner Bedeutung aus der römischen Zeit bzw. dem Mittelalter nachgewiesen. Diese stehen evtl. im Zusammenhang mit der römischen Militärstraße Gellep – Tongeren (vgl. auch Gebiet VII und VIII), die durch Fischeln führte und vermutlich bis ins Mittelalter genutzt wurde. Möglicherweise befand sich bei Fischeln ein römisches Landgut (Reichmann 2003 brfl.).

6.6.2 Standortdossiers

Fischeln-Südwest							B-C+ §+SSS
VI-9	14,6 ha Wohnbaufläche => Wohnbaufläche 7,6 ha Grünfläche => Wohnbaufläche 0,8 ha Gemeinbedarf => Wohnbaufläche		mittlere Wirkintensität bzw. unveränderte Wirkintensität (W und Gemeinbedarfs-Darstellung im best. FNP)		A1, Ax	geringe bis mittlere ökologische Empfindlichkeit Schutzwürdigkeit aufgrund Steinkauzvorwissen, nachgewiesene Ventilationsbahn, römische Siedlung	E2-E3 SSS
	23,0 ha		Die FNP-Änderung führt im Osten zu wenigen, im Westen zu mehreren z. T. intensiven Konflikten Prognose-Nullfall: Im Bereich der bestehenden Bauflächendarstellungen würden die beschriebenen Auswirkungen auch bei Nichtdurchführung der Planung auftreten.				
Mensch: 1 (aufgrund Grünfl. und W-Darstellung im best. FNP)	Tiere + Pfl.: 3 1,9 ha 2	Wasser: 3	Boden: 1 1,9 ha 2	Klima: 1-2	Landschaft: 3 3,8 ha 2	Kultur: 3 1 ha 1 0,5 ha 2	
Schutzwürdigkeit	Betroffene Schutzgebiete bzw. geschützte Biotope (gemäß BNatSchG, LG NRW, WHG und DSchG NRW): LSG südlich und westlich Fischeln (Teilflächen)						
	Vorgaben des Landschaftsplanes: 1.3.1 Wiederherstellung (Westen), 1.6.1 + 1.6.2 Temporäre Erhaltung (Ost)						

Fischeln-Südwest		B-C+ §+SSS
Vorbelastungen	<p>Vorkommen planungsrelevanter Tierarten: Steinkauz: 2 Brutreviere im Umfeld der Fläche. Die beiden Brutpaare befinden sich im Umfeld des Rohrhofs südlich der Anrather Straße sowie südlich der Prüffläche. Die Steinkauzpaare nutzen den Raum seit mehreren Jahren und wurden bereits in früheren Untersuchungen nachgewiesen. Sie sind Teil einer größeren Population östlich und westlich von Fischeln.</p>	
	<p>Sonstige besondere Schutzwürdigkeiten bzw. Empfindlichkeiten: Klima: Westlicher Teil ragt in eine nachgewiesene Ventilationsbahn; zudem bioklimatisch sensibler Bereich Tiere + Pfl.: Obstwiesen und hofnahes Grünland als Lebensraum des Steinkauzes Kultur: Bodenfunde einer denkmalgeschützten römischen Siedlung (Stadt Krefeld 2011). Boden: Besonders schutzwürdige fruchtbare Böden (Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit)</p>	
	<p>Bodenbelastungen / Altlastenverdachtsflächen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Im Norden ragt Altablagerung Nr. 2128 in die Fläche • Keine Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV 	
	<p>Lärmbelastungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Straßenverkehrslärm: Die für allgemeine Wohngebiete (WA) anzusetzenden Orientierungswerte der DIN 18005 von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts werden bei freier Schallausbreitung im Nordosten im Nahbereich der Willicher Straße / L443 sowie großflächig im Westen durch eine geplante Straße überschritten. • Im Nordwesten Sportlärm von angrenzenden Tennisplätzen: Die in allgemeinen Wohngebieten (WA) Sonn- und Feiertags innerhalb der Ruhezeit anzusetzenden Richtwerte von 50 dB(A) sowie die in reinen Wohngebieten (WR) anzusetzenden Richtwerte von 45 dB(A) werden kleinflächig überschritten. • Gewerbelärm durch bestehendes Gewerbe-/Industriegebiet im Westen sowie geplante Gewerbegebiete im Süden: Die in allgemeinen Wohngebieten (WA) anzusetzenden Orientierungswerte von 55 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts werden eingehalten. <p>Luftschadstoffbelastung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auf der Fläche werden die maßgeblichen Immissionswerte der 39.BImSchV für die untersuchten Luftschadstoffkomponenten PM₁₀-Schwebstaub, NO₂ und Benzol unterschritten. 	
<p>Zusammenfassende Erläuterung der Konflikteinschätzung:</p> <p>Durch die Bebauung werden Ackerflächen mit weitgehend geringer ökologischer Empfindlichkeit, aber auch hofnahe Grünlandflächen und Obstwiesen im Umfeld des Hannixhofes mit hoher Bedeutung für das Landschaftsbild sowie für den Arten- und Biotopschutz in Anspruch genommen. Die Böden weisen eine sehr hohe Ertragsfähigkeit auf. Auf der Fläche befinden sich die alte Hoflage Hannixhof mit kulturhistorischer Bedeutung sowie Bodenfunde einer römischen Siedlung, die nach neuesten Erkenntnissen denkmalgeschützig ist (Stadt Krefeld 2011).</p> <p>Zwei Steinkauzreviere befinden sich in der Umgebung zur Fläche. Ein Revier ragt dabei von Süden in die Fläche hinein und wird bei einer Bebauung voraussichtlich aufgegeben. In diesem Zusammenhang sind die hofnahen Obstwiesen sowie das Grünland als besonders schutzwürdig zu bewerten.</p> <p>Eine Realisierung der Bebauung stellt ein Hindernis für Luftbewegungen dar und würde die hier verlaufende Ventilationsbahn um ca. 1/3 verkleinern. Dies kann eine Beeinträchtigung ihrer Funktion bewirken.</p> <p>Die geplante Bebauung arrondiert nicht den bestehenden Siedlungsrand, sondern ragt um ca. 130 m weiter in den Freiraum hinein. Dies ist aus Gründen des Freiraumschutzes (Landschaftsbild, Erholung, Klima) ungünstig zu beurteilen.</p> <p>Die Planung führt somit teilflächig zu intensiven Konflikten und beeinträchtigt mehrere Schutzwürdigkeiten.</p>		
➔	<ul style="list-style-type: none"> • Die Durchführung der Planung ist voraussichtlich mit der Aufgabe eines Reviers der streng geschützten Art Steinkauz verbunden, ein zweites Revier wird beeinträchtigt. Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände für den Steinkauz werden somit voraussichtlich berührt. Artenspezifische vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen werden erforderlich. • Prospektion des denkmalwürdigen Bereichs und Berücksichtigung im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung. • Regelung ggf. erforderlicher Lärmschutzvorkehrungen gegen Verkehrslärm, Sport- und Gewerbelärm im Rahmen der Bebauungsplanung. • Westlicher Teil ragt in eine nachgewiesene Ventilationsbahn; zudem bioklimatisch sensibler Bereich • Besonders schutzwürdige fruchtbare Böden (Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit) 	

6.6.3 Standortdossiers Alternativflächen

Fischeln – westlich Willicher Straße							D+§+S
VI-6	11,9 ha Landwirtschaft => Gewerbegebiet 0,1 ha Verkehrsfläche => Gewerbegebiet		Hohe Wirkintensität	A2	mittlere ökologische Empfindlichkeit archäologische Fundstelle	E3 S	
	12 ha	Die FNP-Änderung führt aufgrund der hohen Wirkintensität zu mehreren intensiven Konflikten Prognose-Nullfall: Im Bereich bestehender Verkehrsflächendarstellungen im gültigen FNP würden vergleichbare Auswirkungen auch ohne Durchführung der Planung auftreten.					
Mensch: 3	Tiere + Pfl.: 3	Wasser: 2 3 ha 3	Boden: 1	Klima: 2 1,2 ha 1	Landschaft: 3	Kultur: 3 teils 1 (s. unten)	
<p>Maßstab 1:5.000</p> <p>Legende siehe Karte 8</p>							
Schutzwürdigkeiten	Betroffene Schutzgebiete bzw. geschützte Biotope (gemäß BNatSchG, LG NRW, WHG und DSchG NRW): LSG südlich und westlich Fischeln, nach Angaben der STADT KREFELD (2012) ist die Neuausweisung eines Bodendenkmals (eisenzeitliche Siedlungsstelle) wahrscheinlich						
	Vorgaben des Landschaftsplanes: 1.3.1 Wiederherstellung						
	Vorkommen planungsrelevanter Tierarten: <ul style="list-style-type: none"> Steinkauz: Nördlich der Prüffläche wurde ein Steinkauzrevier nachgewiesen. Die Nutzung der Fläche als Nahrungshabitat ist dadurch nicht auszuschließen. Sonstige besondere Schutzwürdigkeiten bzw. Empfindlichkeiten: Klima: Nördlicher Randbereich erreicht einen bioklimatisch sensiblen Bereich Boden: Besonders schutzwürdige fruchtbare Böden (Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit) Kultur: Archäologische Fundstelle (Siedlung der mittleren Eisenzeit inkl. mutmaßlicher Hausplatz) auf der Fläche. Die Ausweisung als Bodendenkmal wird geprüft.						
Vorbelastungen	Bodenbelastungen / Altlastenverdachtsflächen:						
	<ul style="list-style-type: none"> Keine Altlastenverdachtsflächen Randlich Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV durch Blei, Cadmium und Zink Lärmbelastungen: <ul style="list-style-type: none"> Durch die Nähe zur A44 sehr hohe Vorbelastung durch Verkehrslärm tags >65 dB(A), nachts >60 dB(A). Die im Umfeld liegenden Höfe werden nach Realisierung der gewerblichen Bebauung durch Gewerbelärmimmissionen >55 dB(A) beaufschlagt. Das Entstehen eines Immissionskonfliktes ist nicht auszuschließen. 						

Fischeln – westlich Willicher Straße		D+§+S
	<p>Luftschadstoffbelastung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auf der Fläche werden die maßgeblichen Immissionswerte der 39.BImSchV für die untersuchten Luftschadstoffkomponenten PM₁₀-Schwebstaub, NO₂ und Benzol unterschritten. 	
<p>Zusammenfassende Erläuterung der Konflikteinschätzung:</p> <p>Es handelt sich um Ackerflächen nördlich der A44 mit weitgehend mittlerer ökologischer Empfindlichkeit. Intensive Konflikte ergeben sich aufgrund der hohen Wirkintensität der geplanten Nutzung. Teilweise kommen Böden mit sehr hoher Ertragsfähigkeit vor (Besonders schutzwürdig aufgrund ihrer Regelungs- und Pufferfunktion / natürlichen Bodenfruchtbarkeit). Die Nutzung der Fläche als Teilhabitat für den Steinkauz ist aufgrund räumlich benachbarter Brutnachweise nicht auszuschließen. Auf der Fläche befindet sich eine archäologische Fundstelle (Siedlung der Mittleren Eisenzeit inkl. mutmaßlicher Hausplatz), die nach neuesten Erkenntnissen als Bodendenkmal ausgewiesen werden soll. Nördlich schließt sich ein bioklimatisch sensibler Bereich mit einer vermuteten, auf das Stadtzentrum gerichteten Ventilationsbahn an. Gewerbliche Nutzung kann zu erhöhten lufthygienischen Belastungen beitragen. Allerdings kann hier von einer bestehenden Vorbelastung aufgrund des Edelstahlwerks ausgegangen werden.</p>		
➡	<ul style="list-style-type: none"> • Regelung ggf. erforderlicher Lärmschutzvorkehrungen für umgebende Nutzungen im Rahmen der Bebauungsplanung • Randliche Eingrünung empfohlen. • Berücksichtigung der archäologischen Fundstellen. Genauere Untersuchungen sowie Bewertung der archäologischen Bedeutung zwingend erforderlich. Unterschutzstellung als Bodendenkmal möglich. 	

Fischeln – A44 (Ost)							D-E+§+SS
VI-10	5,6 ha Landwirtschaft => Gewerbegebiet 4,5 ha Grünfläche=> Gewerbegebiet. 1,4 ha Verkehrsfläche => Gewerbegebiet 18,8 ha Landwirtschaft => Industriegebiet			Hohe Wirkintensität	A2	ökologische Empfindlichkeit: gering bis mittel im Westen hoch im Osten Schutzwürdigkeit aufgrund Feldvogelvorkommen sowie Ventilationsbahn	E2-E3 E4 SS
	30,3 ha			Die FNP-Änderung führt aufgrund der hohen Wirkintensität in Verbindung mit der teilflächig hohen Empfindlichkeit zu mehreren bis zahlreichen, zum Teil intensiven Konflikten			
Mensch: 3 11,4 ha 2	Tiere + Pfl.: 3 1 ha 2	Wasser: 2 2 ha 3	Boden: 1	Klima: 1-2	Landschaft: 2-3	Kultur: 3	
Schutzwürdigkeiten	Betroffene Schutzgebiete bzw. geschützte Biotope (gemäß BNatSchG, LG NRW, WHG und DSchG NRW): überwiegend LSG, überwiegend geplante WSZ IIIB der Wassergewinnungsanlage 'In der Elt'						
	Vorgaben des Landschaftsplanes: 1.2 Anreicherung, 1.3.1 Wiederherstellung, 1.5 Ausstattung der Landschaft zur Verbesserung des Klimas						
	Vorkommen planungsrelevanter Tierarten: Das landesweit stark gefährdete und streng geschützte Rebhuhn wurde 2006 mit 6 Brutpaaren auf der Fläche nachgewiesen. Gemessen an der Gesamtpopulation im Stadtgebiet stellte dies einen Vorkommensschwerpunkt vom Rebhuhn dar mit einer besonderen Bedeutung für den Erhaltungszustand der Population im Stadtgebiet (LEDERER 2006). Eine Wiederbesiedelung ist nicht auszuschließen.						
	Nördlich der Fläche am Kippeshof befindet sich ein Steinkauzrevier (BOSCH & PARTNER 2010). Eine Beeinträchtigung in Kombination mit der neu realisierten Wohnbaufäche südlich Fischeln ist nicht auszuschließen.						
	Sonstige besondere Schutzwürdigkeiten bzw. Empfindlichkeiten: Tiere+Pfl.: Im Nordosten Biotopkatasterfläche BK-4705-006 'Lindenallee und Weißdornhecke südlich Krefeld-Fischeln' angrenzend. Klima: Nordwestlicher Randbereich ragt in einen bioklimatisch sensiblen Bereich mit nachgewiesener Ventilationsbahn Boden: Besonders schutzwürdige fruchtbare Böden (Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit)						

Fischeln – A44 (Ost)		D-E+§+SS
Vorbelastungen	Bodenbelastungen / Altlastenverdachtsflächen: <ul style="list-style-type: none"> Keine Altlastenverdachtsflächen Keine Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV 	
	Lärmbelastungen: <ul style="list-style-type: none"> Die Fläche ist erheblich durch Verkehrslärm (Autobahn und geplante Straße) vorbelastet. Die im Norden und Osten liegenden Höfe sowie die realisierte Wohnbebauung südlich Fischeln werden nach Realisierung der gewerblichen Bebauung durch Gewerbelärmimmissionen >55 dB(A) bzw. > 60 dB(A) beaufschlagt. Das Entstehen eines Immissionskonfliktes ist nicht auszuschließen. 	
	Luftschadstoffbelastung: <ul style="list-style-type: none"> Auf der Fläche werden die maßgeblichen Immissionswerte der 39.BImSchV für die untersuchten Luftschadstoffkomponenten PM₁₀-Schwebstaub, NO₂ und Benzol z. T. knapp (Überschreitungshäufigkeit PM₁₀) unterschritten. 	
<p>Zusammenfassende Erläuterung der Konflikteinschätzung:</p> <p>Die Fläche nördlich der A44 wird überwiegend ackerbaulich genutzt und hat im westlichen Teil eine meist geringe bis mittlere Bedeutung für die Schutzgüter. Die Ackerflächen haben jedoch eine zentrale Bedeutung als Bruthabitat für Feldvogelarten unter anderem auch für das Rebhuhn. Die Freiflächen südlich von Fischeln gelten als Schwerpunkttraum des Rebhuhns im Stadtgebiet. Durch die Planung werden die Lebensräume dieser Arten erheblich verkleinert. Die Böden weisen überwiegend eine sehr hohe Ertragsfähigkeit auf (Besonders schutzwürdig aufgrund ihrer Regelungs- und Pufferfunktion / natürlichen Bodenfruchtbarkeit). Im östlichen Teil ist für Wasser und Landschaft eine allgemeine, für das Klima eine besondere Bedeutung vorhanden. Hier befindet sich ein bioklimatisch sensibler Bereich mit einer Ventilationsbahn. Gewerbliche Nutzung kann zu erhöhten lufthygienischen Belastungen beitragen und dadurch die Funktion der Fläche einschränken. Die gesamte Fläche liegt in der geplanten WSZ IIIB der Wassergewinnungsanlage 'In der Elt'.</p> <p>Durch die nördlich realisierte Wohnbebauung in rd. 150 m Entfernung sind Immissionskonflikte nicht auszuschließen. Zudem sind die Regelungen gemäß NRW-Abstandserlasses hinsichtlich der Nutzungen zu beachten.</p>		
➔	<ul style="list-style-type: none"> Regelung ggf. erforderlicher Lärmschutzvorkehrungen für umgebende Nutzungen im Rahmen der Bebauungsplanung. Die Planung ist mit Auswirkungen auf streng geschützte und gefährdete Feldvogelarten (insbesondere Rebhuhn) und den Steinkauz verbunden. Aufgrund der im Stadtbereich nur begrenzt zur Verfügung stehenden Räume für artenspezifische Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) für Offenlandarten kann nicht mit Sicherheit prognostiziert werden, dass die Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erhalten werden kann. Ggf. ist die artenschutzrechtliche Verträglichkeit des Vorhabens in einem Ausnahmeverfahren gem. § 45 (7) BNatSchG zu prüfen (vgl. BOSCH & PARTNER 2010). Lage innerhalb der geplanten WSZ IIIB; die Errichtung gewerblicher Anlagen ist ggf. ohne wasserrechtliche Genehmigung nicht zulässig. Besonders schutzwürdige fruchtbare Böden (Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit) Nordwestlicher Randbereich ragt in einen bioklimatisch sensiblen Bereich mit nachgewiesener Ventilationsbahn 	

Fischeln – nördlich A44						C-E+§+SS
VI-11	57,3 ha Landwirtschaft => Gewerbe- / Industriegebiet 2,1 ha Verkehrsfläche => Gewerbe- / Industriegebiet		Hohe Wirkintensität	A2	ökologische Empfindlichkeit: gering bis mittel im Westen hoch im Osten Schutzwürdigkeit aufgrund Feldvogelarten und Ventilationsbahn	E2-E3 E4 SS
	59,4 ha		Die FNP-Änderung führt aufgrund der hohen Wirkintensität in Verbindung mit der teilflächig hohen Empfindlichkeit zu mehreren bis zahlreichen, zum Teil intensiven Konflikten			
Mensch: 3 6,4 ha 2	Tiere + Pfl.: 3 4,4 ha 2	Wasser: 2 21 ha 3	Boden: 1	Klima: 2 20,1 ha 1	Landschaft: 3 16,8 ha 2	Kultur: 3 0,2 ha 2
Schutzwürdigkeiten	Betroffene Schutzgebiete bzw. geschützte Biotope (gemäß BNatSchG, LG NRW, WHG und DSchG NRW): überwiegend LSG, überwiegend geplante WSZ IIIB der Wassergewinnungsanlage 'In der Eit'					
	Vorgaben des Landschaftsplanes: 1.2 Anreicherung, 1.3.1 Wiederherstellung, 1.5 Ausstattung der Landschaft zur Verbesserung des Klimas (nur Westen)					
	Vorkommen planungsrelevanter Tierarten: Nachweise verschiedener planungsrelevanter Feldvogelarten (Feldlerche, Kiebitz) auf der Fläche (BOSCH & PARTNER 2010). Das landesweit stark gefährdete und streng geschützte Rebhuhn wurde nur 2006 mit 6 Brutpaaren auf der Fläche nachgewiesen. Gemessen an der Gesamtpopulation im Stadtgebiet stellte dies einen Vorkommensschwerpunkt vom Rebhuhn dar mit einer besondere Bedeutung für den Erhaltungszustand der Population im Stadtgebiet (LEDERER 2006). Eine Wiederbesiedelung ist nicht auszuschließen. Nördlich der Fläche am Kippeshof befindet sich ein Steinkauzrevier (BOSCH & PARTNER 2010), welches durch die Planung aber voraussichtlich nicht erheblich beeinträchtigt wird.					
	Sonstige besondere Schutzwürdigkeiten bzw. Empfindlichkeiten: Klima: Nordwestlicher Randbereich ragt in einen bioklimatisch sensiblen Bereich mit nachgewiesener Ventilationsbahn Boden: Besonders schutzwürdige fruchtbare Böden (Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit)					

Fischeln – nördlich A44		C-E+§+SS
Vorbelastungen	Bodenbelastungen / Altlastenverdachtsflächen: <ul style="list-style-type: none"> • Keine Altlastenverdachtsflächen • Randlich Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV durch Blei und Zink 	
	Lärmbelastungen: <ul style="list-style-type: none"> • Die Fläche ist erheblich durch Verkehrslärm (Autobahn und geplante Straße) vorbelastet. • Die im Norden und Osten liegenden Höfe sowie die südlich Fischeln realisierte Wohnbaufläche werden nach Realisierung der gewerblichen Bebauung durch Gewerbelärmimmissionen >55 dB(A) bzw. > 60 dB(A) beaufschlagt. Das Entstehen eines Immissionskonfliktes ist nicht auszuschließen. 	
	Luftschadstoffbelastung: <ul style="list-style-type: none"> • Auf der Fläche werden die maßgeblichen Immissionswerte der 39.BImSchV für die untersuchten Luftschadstoffkomponenten PM₁₀-Schwebstaub, NO₂ und Benzol z. T. knapp (Überschreitungshäufigkeit PM₁₀) unterschritten. 	
<p>Zusammenfassende Erläuterung der Konflikteinschätzung:</p> <p>Die Fläche nördlich der A44 wird überwiegend ackerbaulich genutzt und hat im westlichen Teil eine meist geringe bis mittlere Bedeutung für die Schutzgüter. Die Ackerflächen haben jedoch eine zentrale Bedeutung als Bruthabitat für Feldvogelarten unter anderem auch für das Rebhuhn. Die Freiflächen südlich von Fischeln galten als Schwerpunkttraum des Rebhuhns im Stadtgebiet. Durch die Planung werden die Lebensräume dieser Arten erheblich verkleinert. Die Böden weisen überwiegend eine sehr hohe Ertragsfähigkeit auf (Besonders schutzwürdig aufgrund ihrer Regelungs- und Pufferfunktion / natürlichen Bodenfruchtbarkeit). Im östlichen Teil ist für Wasser und Landschaft eine allgemeine, für das Klima eine besondere Bedeutung vorhanden. Hier befindet sich ein bioklimatisch sensibler Bereich mit einer Ventilationsbahn. Gewerbliche Nutzung kann zu erhöhten lufthygienischen Belastungen beitragen und dadurch die Funktion der Fläche einschränken. Der überwiegende Teil der Fläche liegt in der geplanten WSZ IIIB der Wassergewinnungsanlage 'In der Elt'.</p> <p>Im Zusammenwirken mit der Prüffläche VI-6 würde entlang der Autobahn ein großflächiges neues Gewerbe-/ Industriegebiet im Freiraum mit störender Wirkung insbesondere auf das Landschaftsbild entstehen.</p>		
➔	<ul style="list-style-type: none"> • Regelung ggf. erforderlicher Lärmschutzvorkehrungen für umgebende Nutzungen im Rahmen der Bebauungsplanung • Die Planung ist mit Auswirkungen auf streng geschützte und gefährdete Feldvogelarten (insbesondere Rebhuhn) verbunden. Aufgrund der im Stadtbereich nur begrenzt zur Verfügung stehender Räume für artenspezifische Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) kann nicht mit Sicherheit prognostiziert werden, dass die Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erhalten werden kann. Ggf. ist die artenschutzrechtliche Verträglichkeit des Vorhabens in einem Ausnahmeverfahren gem. § 45 (7) BNatSchG zu prüfen (vgl. BOSCH & PARTNER 2010). • Überwiegend Lage innerhalb der geplanten WSZ IIIB; die Errichtung gewerblicher Anlagen ist ggf. ohne wasserrechtliche Genehmigung nicht zulässig. • Teilflächig (nordwestlicher Randbereich) Lage innerhalb eines bioklimatisch sensiblen Bereichs mit nachgewiesener Ventilationsbahn. 	

6.7 Gebiet VII Fischeln-Ost

Im Gebiet VII Fischeln-Ost befinden sich fünf Prüfflächen und zwei Alternativflächen (Lageplan siehe Abbildung 11)

Code	Name	Geplante Darstellung im FNP	Größe in ha
VII-2	Fischeln – Im Witschen	Wohnbaufläche (W)	5,6
		Grünfläche / Parkanlage	7,4
		Gesamt	13
VII-5	Fischeln – Illerstraße	Wohnbaufläche (W)	3,2
VII-6	Fischeln – Von-Ketteler-Straße	Grünfläche / Kleingärten	1,7
VII-7	Friedhof Fischeln	Wohnbaufläche (W)	11,1
VII-9	Fischeln-Ost (Var. II)	Wohnbaufläche (W)	18,1
Alternativflächen			
VII-4	Fischeln-Ost	Wohnbaufläche (W)	36,3
VII-8	Fischeln – Steinrath	Wohnbaufläche (W)	8,7

6.7.1 Bestandsaufnahme und Bewertung

Schutzgut Mensch

Die Wohngebiete am Ostrand von Fischeln und die daran anschließenden Grünflächen weisen eine besondere Bedeutung für das Schutzgut auf. Die Streusiedlungen im Freiraum und die weitgehend ungestörten Naherholungsbereiche sind von allgemeiner Bedeutung. Die Streubebauungen im Bereich Grundend und Steinrath sind im FNP nicht als Wohngebiete dargestellt.

Das Gebiet ist in seinem nördlichen Teil durch den Lärm der B57 und der Hafelstraße / L443 beeinträchtigt. Am nördlichen Rand sind zudem Gewerbe- und Industrielärm vorhandener Gebiete von Bedeutung.

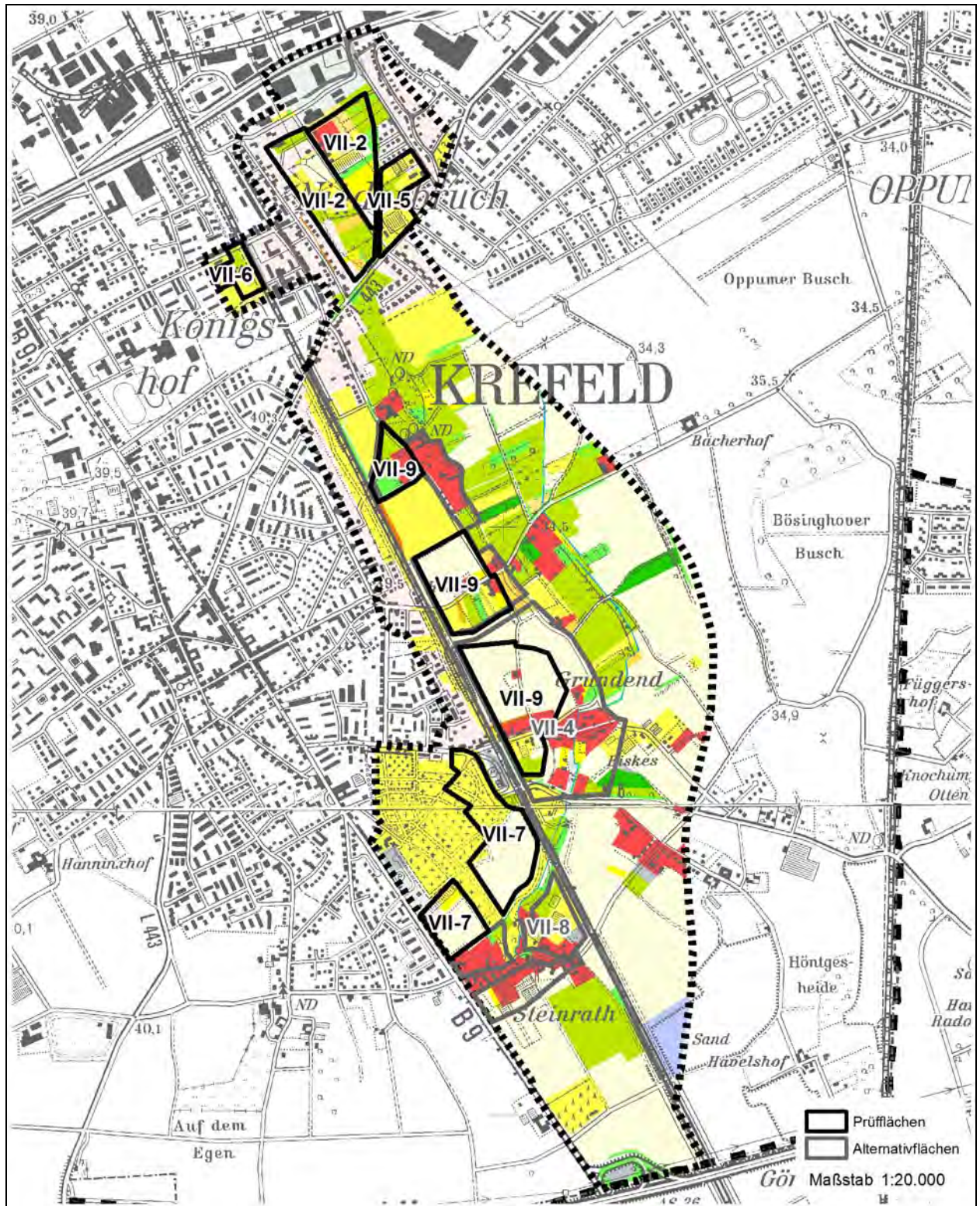


Abbildung 11: Gebiet VII Fischeln-Ost – Biotoptypen und Lage der Prüfflächen

Quelle: Biotoptypen nach 'Studie Planungsgruppe' 2005 und der Aktualisierung durch die Stadt Krefeld (2011) und BKR (2012), Legende vgl. Abbildung 5, Seite 239

Schutzgüter Tiere und Pflanzen

Große Bereiche des Gebietes sind von Ackernutzungen mit geringer Bedeutung für das Schutzgut geprägt. Daneben treten – insbesondere im Umfeld dörflicher Siedlungsstrukturen und im nördlichen Bereich des Gebietes – vermehrt Fettweiden und –wiesen, Ackerbrachen, unterschiedlich strukturierte Gärten sowie die Baum- und Gebüschstrukturen des Friedhofs Fischeln allgemeiner Bedeutung auf. Eine besondere Bedeutung weisen die wenigen Feldgehölze auf, die im nördlichen Bereich des Gebietes vorkommen. Am westlichen Rand des Gebietes befindet sich ein schmales Band von Wohnbauflächen.

Der Außenbereich östlich von Fischeln unterliegt dem Landschaftsschutz. Zwei Obstwiesen an der Oberbruchstraße sind als geschützter Landschaftsbestandteil gesichert (Nr. 2.4.89, 2.4.90). Östlich der Niederbruchstraße, im Norden des Gebietes sind verschiedene Einzelbäume als Naturdenkmal geschützt.

Die Lindenallee südlich von Fischeln (BK-4705-0001), der Friedhof Fischeln (BK-4605-0001) und das Feuchtgrünland östlich der Niederbruchstrasse (BK-4605-0007) sind Teil des Biotopkatasters NRW (LANUV / Stadt Krefeld 2007).

Im Gebiet wurden insbesondere im Umfeld der Grünlandflächen entlang des Fischelner Dorfgrabens 2006 vier Steinkauzreviere erhoben (LOSKE 2006). Bei der nachfolgenden Untersuchung von BOSCH & PARTNER (2010) konnten noch zwei Reviere nachgewiesen werden. Zusammen mit den Revieren westlich von Fischeln ergibt sich hier dennoch ein Verbreitungsschwerpunkt des Steinkauz im Krefelder Stadtgebiet.

Auch für die Ackerflächen liegen Nachweise planungsrelevanter Feldvogelarten vor. Im Gebiet Fischeln Ost wurden drei Brutvorkommen des Rebhuhns und eines der Feldlerche nachgewiesen (LEDERER 2006). BOSCH & PARTNER (2010) weisen für die Fläche nur verschiedene Vorkommen der Feldlerche auf. Das landesweit stark gefährdete und streng geschützte Rebhuhn wurde 2006 mit insgesamt neun Brutpaaren im Süden von Fischeln dokumentiert (LOSKE 2006). Dieses Vorkommen war neben dem Vorkommen im Südwesten von Hüls ein Schwerpunktvorkommen. Eine Wiederbesiedlung und zukünftige Nutzung der Flächen im Gebiet VII durch das Rebhuhn ist nicht auszuschließen.

Als Beibeobachtung wurde von LEDERER (2006) ein Brutvorkommen der Waldohreule (*Asio otus*) am Fischelner Dorfgraben südlich der Bacherstraße nachgewiesen. Die Waldohreule gehört zu den streng geschützten Vogelarten und gilt laut der Roten Liste landesweit als gefährdete Art. Am Baggersee östlich der Bahnlinie brütet eine Uferschwalbenkolonie⁶¹.

⁶¹ Mitteilung FB 67, 23.05.2007

Für Teile des Untersuchungsgebietes wurde 2006 eine Amphibienuntersuchung durchgeführt (HENF 2006). Im Gebiet selbst wurden keine Reproduktionsgewässer nachgewiesen. Eine sehr artenreiche Amphibienpopulation, mit 5 verschiedenen Arten, konnte in einem Komplex aus zwei Gewässern, die aus Artenschutzgründen angelegt wurden, nachgewiesen werden. Das Gewässer liegt in einem Abstand von ca. 300 m östlich des Gebietes am Bösinghover Buschgraben. Besonders herauszustellen ist der Nachweis des Kleinen Wasserfroschs (*Rana lessonae*), der im Anhang IV der FFH-RL geführt wird, und der Nachweis des Fadenmolchs (*Triturus helveticus*) der im Naturraum I (Niederrheinische Tiefland) relativ selten ist.

Schutzgut Boden

Das Gebiet liegt an der Terrassenkante der Mittel- zur Niederterrasse, die hier zum Teil morphologisch deutlich ausgeprägt ist (zwischen Niederbruchstraße und Oberbruchstraße). Entsprechend ist ein ausgeprägtes Mosaik unterschiedlicher Böden und Standortverhältnisse – von ertragreichen Parabraunerden im Südwesten, über trockene Braunerden der Terrassenkante bis hin zu grundwasserbeeinflussten Gleyböden der tiefer gelegenen Niederterrasse ausgebildet. Die nährstoffarmen, trockenen sandigen Braunerden der Terrassenkante sind aufgrund ihres Biotopentwicklungspotenzials schutzwürdig. Darüber hinaus sind die Parabraunerden im Südwesten aufgrund ihrer Ertragsfähigkeit schutzwürdig.

In den meisten Fällen handelt es sich lt. Stadtbodenkarte um naturnahe Bodenbildungen aus natürlichen Substraten und demzufolge besonderer Bedeutung für das Schutzgut. Ein Teil der Böden reagiert verdichtungsempfindlich. Am Rande des Gebietes südlich von Grundend befindet sich ein ehemaliger Bodenabbau (wegen des hohen Grundwassers ehemals Nassabbau). Nach Beendigung des Abbaus stehen nur noch Rekultivierungsmaßnahmen an. Ein Großteil der Wasserfläche soll verbleiben.

Schutzgut Wasser

Das Gebiet ist durch die Lage an der Terrassenkante der Mittel- zur Niederterrasse deutlich zweigeteilt. Der Grundwasserflurabstand ist im östlichen Teil des Gebietes – also unterhalb der vor allem im Norden des Gebietes deutlich ausgeprägten Böschung – eher gering. Dies bedingt eine besondere bis allgemeine Bedeutung für das Schutzgut. Im westlichen Teil, oberhalb der Terrassenkante ist die Bedeutung bei deutlich größerem Grundwasserflurabstand gering. Während der Flurabstand in Grundend gut einen Meter beträgt, steigt er am Nordostrand von Fischeln auf mehr als 9 m unter Flur.

Die Oberflächengewässer des Gebietes sind von allgemeiner Bedeutung für das Schutzgut. Es handelt sich um einen Baggersee sowie um den unterhalb der Terrassenkante verlaufenden, strukturarm ausgeprägten Fischelner Dorfgraben, der im Bereich Steinrath entspringt.

Fast das gesamte Gebiet (außer im Norden im Bereich Niederbruch) weist aufgrund der Lage im geplanten Wasserschutzgebiet 'In der Elt' eine besondere Empfindlichkeit auf. Eine genaue Abgrenzung und Festlegung der Schutzzonen steht noch aus.

Schutzgut Klima

Die klimatisch gesehen recht komplexe Struktur dieses Gebietes an der Niederterrassenkante führt zu einer verhältnismäßig kleinstrukturierten Bewertung.

Ein Großteil der landwirtschaftlichen Flächen ist Kalt- bzw. Frischluftentstehungsgebiet. Vor allem am Fuß der Terrassenkante kann sich die Kaltluft sammeln. Ein Abfluss erfolgt einerseits nach Norden in den Siedlungsbereich hinein (bis in das westliche Stadtzentrum von Krefeld; EMONDS 1981 in KUTTLER et al. 2003: 91), zum anderen nach Südwesten um den Südrand von Fischeln herum⁶² (vgl. auch Gebiet VI). Nach Fischeln dringt Kaltluft aus diesem Bereich nur in extremen Wetterlagen vor (KUTTLER et al. 2003: 47).

Diese tiefer liegenden Bereiche der Niederterrasse um den Fischelner Dorfgraben, aber auch die etwas höher gelegenen Bereiche südlich von Steinrath sind von besonderer Bedeutung für das Schutzgut. Wegen der komplexen Strömungsverhältnisse ist von einer sehr sensiblen Situation auszugehen. Die Ortsteile Steinrath und Grundend werden dabei von KUTTLER ET AL. (2003) als Strömungshindernisse angesehen, so dass eine weitere Verdichtung in diesen Bereich sehr kritisch ist. Eine Bebauung in Richtung der Strömungsverhältnisse ist aus klimatischer Sicht nicht grundsätzlich abzulehnen, da die klimatische Bedeutung des Gebietes für den Ortskern Fischeln sehr gering ist (KUTTLER ET AL. 2003: 91f). Die Flächen im Bereich Niederbruch sind z. T. aufgrund der vermuteten Ventilationsbahn von besonderer Bedeutung, gleichzeitig bioklimatisch / lufthygienisch ein sensibler Bereich.

Die höher gelegenen Bereiche auf der Mittelterrasse weisen überwiegend eine allgemeine Bedeutung als Ausgleichsraum auf.

Schutzgut Luft

Die lufthygienische Belastung des Gebietes ist größtenteils gering: im Süden grenzt das Gebiet an die A 44, südwestlich begrenzt die B9 das Gebiet. Hier sind insbesondere an der Anschlussstelle Osterath leicht erhöhte Werte vorhanden.

Der nördlichste Teil des Gebietes wird von Norden her durch verkehrsbedingte Emissionen der Untergath / B57, von Südosten her durch Emissionen der Hafelsstraße / L443 beaufschlagt. Dies führt zu einem merklich erhöhten Belastungsniveau jedoch überwiegend nicht zu Überschreitungen von Immissionswerten der 39.BImSchV. Lediglich im direkten Nahbereich der B57 und der Hafelsstraße / L443 sind kleinflächig Werte zu erwarten, die in der Nähe der maßgeblichen Immissionswerte der 39.BImSchV liegen. Dies betrifft den NO₂-Jahresmittelwert sowie für PM₁₀-Schwebstaub die zulässige Anzahl der jährlichen Überschreitungen eines Tagesmittelwertes von 50 µg/m³.

⁶² Diese Bewegung ist vor allem bei austauscharmen Wetterlagen mit leichten Nord-/Ostwinden von Bedeutung.

Schutzgut Landschaft

Die Landschaft im Osten von Fischeln ist überwiegend reich strukturiert und von zumindest allgemeiner Bedeutung für das Schutzgut. Die kleine Ortschaft Steinrath ist dörflich geprägt; Grundend ist weitläufig angelegt mit landwirtschaftlichen Flächen zwischen der Bebauung. Am Rand von Grundend liegen Wiesen, Hecken und kleine Wäldchen mit besonderer Bedeutung für das Schutzgut. Im Süden beginnt die weniger strukturierte Niederterrassenlandschaft geringer Bedeutung mit ausgedehnten Ackerflächen. Von der Niederterrassenkante aus bieten sich vor allem im Norden des Gebietes Blicke in die Landschaft. Vorbelastungen bestehen durch die Autobahn und die Hochspannungsleitung entlang des Gebietes im Süden und im Bereich der Vorhabensfläche VII-2 im Norden.

Kultur- und sonstige Sachgüter

Im Gegensatz zu anderen Gebieten im Bereich der Mittelterrasse, die durch Einzelhöfe geprägt sind, existieren im Gebiet VII mehrere ländliche Streusiedlungen besonderer Bedeutung für das Schutzgut. Den dörflichsten Charakter hat hierbei Steinrath südlich von Fischeln. Auch die Höfe zwischen Niederbruch- und Oberbruchstraße an der deutlich ausgeprägten Terrassenkante sind sehr ländlich geprägt.

Von allgemeiner Bedeutung sind Siedlungsfunde aus allen wichtigen Epochen (Steinzeit, Bronzezeit, frühe Eisenzeit, Römerzeit, Mittelalter), die auf eine lange Siedlungstradition entlang der Terrassenkante schließen lassen. Das Gebiet wird von der römischen Militärstraße Gellep – Tongeren (vgl. auch Gebiet VI und VIII) gequert.

6.7.2 Standortdossiers

Fischeln – Im Wittschen							C-D+S
VII-2	2,4 ha Wohnbaufl. => Grünfl. / Parkanlage 4,7 ha Landwirtsch. => Grünfl. / Parkanl. 0,3 ha Verkehrsfl. => Grünfl. / Parkanl. 5,6 ha Landwirtschaft => Wohnbaufläche		geringe Wirkintensität (Grünfl.)	A0	hohe ökologische Empfindlichkeit		E4
			mittlere Wirkintensität (Wohnbaufl.)	A1			
13 ha			reduzierte Wirkintensität (bestehende Wohnbauflächen-Darstellung geplante Grünflächendarstellung)	P			
Die FNP-Änderung führt zu wenigen intensiven, im Bereich der Wohnbauflächen zu mehreren intensiven Konflikten Prognose-Nullfall: Im Bereich der Wohnbauflächendarstellung im bestehenden FNP und geplante Grünflächendarstellung im neuen FNP sind die Auswirkungen bei Nichtdurchführung der Planung in erhöhtem Ausmaß zu erwarten. Im Bereich der Verkehrsflächendarstellung sind Auswirkungen mit geringeren Auswirkungen zu erwarten.							
Mensch: 2 2,4 ha 1 (W-Darstellung im best. FNP)	Tiere + Pfl.: 3 5,6 ha 2	Wasser: 2	Boden: 1	Klima: 1 0,7 ha 2	Landschaft: 2 1,7 ha 3 0,2 ha 1	Kultur: 3	
Schutzwürdigkeiten	Betroffene Schutzgebiete bzw. geschützte Biotope (gemäß BNatSchG, LG NRW, WHG und DSchG NRW): LSG Oberbruch / Grundend						
	Vorgaben des Landschaftsplanes: 1.6.1 Temporäre Erhaltung (Westen), 1.5 Ausstattung der Landschaft zur Verbesserung des Klimas						
	Vorkommen planungsrelevanter Tierarten: keine Nachweise						
	Sonstige besondere Schutzwürdigkeiten bzw. Empfindlichkeiten: Klima: bioklimatisch sensibler Bereich / vermutete Ventilationsbahn (voraussichtlich aufgrund Grünflächendarstellung nicht wesentlich beeinträchtigt)						

Fischeln – Im Wittschen		C-D+§
Vorbelastungen	<p>Bodenbelastungen / Altlastenverdachtsflächen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zwei Altstandorte (Nr. 403 / ehemalige Kfz-Werkstatt sowie Nr. 588 / ehemalige Fischräucherei) auf der Fläche • Flächenhaft Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV durch Cadmium, Nickel und Zink 	
	<p>Lärmbelastungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schienenverkehrslärm und Sportlärm nicht relevant. • Straßenverkehrslärm: Aussagen zur jetzigen Situation sind nur bedingt möglich, da die vorliegenden Lärmkarten eine geplante Straße berücksichtigen, die nicht mehr realisiert werden soll. Eine Überschreitung der für allgemeine Wohngebiete (WA) anzusetzenden Orientierungswerte der DIN 18005 von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts ist im Süden des Gebiets aufgrund der Hafelsstraße / L443 jedoch nicht auszuschließen. • Gewerbelärm im Norden von nördlich gelegenen Gewerbebetrieben: Die in allgemeinen Wohngebieten (WA) anzusetzenden Orientierungswerte von 55 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts werden kleinflächig im Norden überschritten. 	
	<p>Luftschadstoffbelastung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Fläche weist insgesamt ein erhöhtes Belastungsniveau insbesondere durch PM₁₀-Schwebstaub auf. Die maßgeblichen Immissionswerte der 39.BImSchV für die untersuchten Luftschadstoffkomponenten PM₁₀-Schwebstaub, NO₂ und Benzol werden jedoch unterschritten. 	
<p>Zusammenfassende Erläuterung der Konflikteinschätzung:</p> <p>Die Fläche ist gekennzeichnet durch einen kleinräumigen Wechsel aus bereits bebauten Flächen, Gartenbaubetrieben, Gärten, Kleingehölzen und Grünland auf der Niederterrasse an der Grenze zur Mittelterrasse. Die Umgebung ist überwiegend baulich genutzt. Die Fläche ist von allgemeiner Bedeutung für das Landschaftsbild und den Menschen sowie teilweise für Pflanzen und Tiere. Durch die Lage in einer Ventilationsbahn hat sie zudem eine besondere Bedeutung für das Klima. Die geplante Grünfläche im Westen wird die Ventilationsfunktion aufgrund ihrer Breite von ca. 140 m bei entsprechender Gestaltung voraussichtlich weiterhin – in etwas reduziertem Maße – wahrnehmen können. Insofern sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Klima zu erwarten.</p>		
➔	<ul style="list-style-type: none"> • Regelung ggf. erforderlicher Lärmschutzvorkehrungen gegen Verkehrslärm (Schallschutzfenster, Gebäudelage) und Gewerbelärm im Rahmen der Bebauungsplanung. • Ggf. lokalklimatisches Gutachten und Berücksichtigung der Ventilationsbahn in der verbindlichen Bauleitplanung. Keine riegelartig quer zur Ventilationsbahn angeordneten Vegetationsbestände in der geplanten Grünfläche. 	

Fischeln – Illerstraße							C-D+§
VII-5	3,2 ha Landwirtschaft => Wohnbaufläche	mittlere Wirkintensität		A1	mittlere bis hohe ökologische Empfindlichkeit		E3-E4
3,2 ha	Die FNP-Änderung führt in der Summe aller Schutzgüter zu mehreren, teils intensiven Konflikten						
Mensch: 2	Tiere + Pfl.: 3 0,9 ha 2	Wasser: 2	Boden: 1	Klima: 1 1,2 ha 2	Landschaft: 2 1,2 ha 3	Kultur: 3	
Schutzwürdigkeiten	Betroffene Schutzgebiete bzw. geschützte Biotope (gemäß BNatSchG, LG NRW, WHG und DSchG NRW): LSG Oberbruch / Grundend						
	Vorgaben des Landschaftsplanes: 1.5 Ausstattung der Landschaft zur Verbesserung des Klimas						
	Vorkommen planungsrelevanter Tierarten: keine Nachweise						
	Sonstige besondere Schutzwürdigkeiten bzw. Empfindlichkeiten: Klima: Westliche Teilfläche liegt in bioklimatisch sensiblem Bereich / Vermutete Ventilationsbahn. Bei Grünflächendarstellung (vgl. Prüffläche VII-2) voraussichtlich nicht wesentlich beeinträchtigt.						
Vorbelastungen	Bodenbelastungen / Altlastenverdachtsflächen:						
	<ul style="list-style-type: none"> Altstandort Nr. 1466 (Schrotthandel) auf der Fläche Kleinfächig Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV durch Cadmium, Nickel und Zink 						
	Lärmbelastungen:						
<ul style="list-style-type: none"> Schienenverkehrslärm und Sportlärm nicht relevant. Straßenverkehrslärm: Aussagen zur jetzigen Situation sind nur bedingt möglich, da die vorliegenden Lärmkarten eine geplante Straße berücksichtigen, die nicht mehr realisiert werden soll. Eine Überschreitung der für allgemeine Wohngebiete (WA) anzusetzenden Orientierungswerte der DIN 18005 von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts ist im Süden des Gebiets aufgrund der Hafelsstraße / L443 jedoch wahrscheinlich. Gewerbelärm: Die in allgemeinen Wohngebieten (WA) anzusetzenden Orientierungswerte von 55 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts werden eingehalten. 							
Luftschadstoffbelastung:							
<ul style="list-style-type: none"> Die Fläche weist insgesamt ein erhöhtes Belastungsniveau insbesondere durch PM₁₀-Schwebstaub auf. Die maßgeblichen Immissionswerte der 39.BImSchV für die untersuchten Luftschadstoffkomponenten PM₁₀-Schwebstaub, NO₂ und Benzol werden jedoch unterschritten. 							

Fischeln – Illerstraße	C-D+§
<p>Zusammenfassende Erläuterung der Konflikteinschätzung:</p> <p>Die Fläche ist gekennzeichnet durch einen Wechsel aus bebauten Flächen, Gartenbauflächen, Gärten, Kleingehölzen und Grünland auf der Niederterrasse an der Grenze zur Mittelterrasse. Die Umgebung ist überwiegend baulich genutzt. Die Fläche ist von allgemeiner Bedeutung für das Landschaftsbild und den Menschen. Sie wird am westlichen Rand von einer 110-kV-Hochspannungsfreileitung überspannt. Durch die Lage in einer Ventilationsbahn hat sie zudem eine besondere Bedeutung für das Klima. Die geplante Grünfläche im Westen (vgl. Prüffläche VII 2) wird bei entsprechender Gestaltung die Ventilationsfunktion voraussichtlich weiterhin wahrnehmen können. Insofern sind keine relevanten Auswirkungen auf das Klima zu erwarten.</p>	
<p>➔</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Regelung ggf. erforderlicher Lärmschutzvorkehrungen gegen Verkehrslärm im Rahmen der Bebauungsplanung. • Ggf. lokalklimatisches Gutachten und Berücksichtigung der Ventilationsbahn (Gebäudeanordnung, Gebäudehöhe) in der verbindlichen Bauleitplanung.

Fischeln – Von-Ketteler-Straße							A
VII-6	1,4 ha Grünfläche / Kleingärten => Grünfläche / Kleingärten 0,2 ha Wohnbebauung => Grünfläche / Kleingärten 0,14 ha Gemeinbedarf => Grünfläche / Kleingärten			unveränderte Wirkintensität (Grünflächen-Darstellung im best. FNP) bzw. reduzierte Wirkintensität (W- und Gemeinbedarf-Darstellung bestehenden FNP)	Ax P	geringe bis mittlere ökologische Empfindlichkeit	E2-E3
	1,7 ha	Die FNP-Änderung führt zu vereinzelt Konflikten Prognose-Nullfall: Aufgrund von bestehender Grünflächendarstellung im rechtskräftigen FNP sind die Auswirkungen auch bei Nichtdurchführung der Planung in gleichem Maße zu erwarten.					
Mensch: 1	Tiere + Pfl.: 2 0,3 ha 3	Wasser: 3	Boden: 2	Klima: 2 0,1 ha 3	Landschaft: 2	Kultur: 3	
<p>Maßstab 1:2.500 Legende siehe Karte 8</p>							
Schutzwürdigkeiten	Betroffene Schutzgebiete bzw. geschützte Biotop (gemäß BNatSchG, LG NRW, WHG und DSchG NRW): keine						
	Vorgaben des Landschaftsplanes: keine						
	Vorkommen planungsrelevanter Tierarten: keine Nachweise						
	Sonstige besondere Schutzwürdigkeiten bzw. Empfindlichkeiten: Boden: Trockene nährstoffarme Braunerden, als Sandböden schutzwürdig aufgrund des Biotopentwicklungspotenzials. Aufgrund der innerörtlichen Lage, einer ehemaligen Kiesgrube (vgl. Altlast) sowie der Garten- und Grünflächennutzung sind die Böden bereits heute anthropogen überprägt.						
Vorbelastungen	Bodenbelastungen / Altlastenverdachtsflächen:						
	<ul style="list-style-type: none"> • Altablagerung (Nr. 87 / ehemalige Kiesgrube) • Fläche in der digitalen Bodenbelastungskarte nicht untersucht 						
Vorbelastungen	Lärmbelastungen:						
	<ul style="list-style-type: none"> • Schienenverkehrslärm: Im Osten Lärmbelastung durch die angrenzende Schnellbahntrasse. Die nutzungsbezogenen Orientierungswerte von 55dB(A) werden nicht überschritten. • Gewerbelärm nicht relevant. • Straßenverkehrslärm: Ohne entsprechende Lärmschutzmaßnahmen werden kleinflächig im Norden im Nahbereich der Von-Ketteler-Straße die nutzungsbezogenen schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für Kleingärten von 55 dB(A) tagsüber überschritten. • Sportlärm: Im Süden kleinflächig Lärmbelastung durch den angrenzenden Sportplatz, Überschreitung der nutzungsbezogenen schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für Kleingärten von 55 dB(A) 						

Fischeln – Von-Ketteler-Straße		A
	<p>Luftschadstoffbelastung:</p> <ul style="list-style-type: none"> Auf der Fläche werden die maßgeblichen Immissionswerte der 39.BImSchV für die untersuchten Luftschadstoffkomponenten PM₁₀-Schwebstaub, NO₂ und Benzol unterschritten. 	
	<p>Zusammenfassende Erläuterung der Konflikteinschätzung:</p> <p>Die Fläche ist durch eine Nutzung als Kleingärten sowie als Grünfläche geprägt und weist eine allgemeine Bedeutung für Tiere und Pflanzen, den Boden, das Klima und die Landschaft auf. Für die Schutzgüter Wasser sowie Kultur- und Sachgüter liegt nur eine geringe Bedeutung vor. Die ehemals anstehenden sandigen Braunerden sind durch verschiedene anthropogene Einflüsse überprägt, so dass die Schutzwürdigkeit als stark eingeschränkt angesehen werden kann. Insofern ist insgesamt von geringen Konflikten auszugehen.</p>	
➡	<ul style="list-style-type: none"> keine besonderen Hinweise 	

Friedhof Fischeln							C-D
VII-7	8 ha Grünfläche (Friedhof) => Wohnbaufll. 1,8 ha Landwirtschaft => Wohnbaufll. 0,3 ha Verkehrsfläche => Wohnbaufll.			mittlere Wirkintensität	A1	Im Norden hohe ökologische Empfindlichkeit Im Süden und Ostenge- ringe bis mittlere ökolo- gische Empfindlichkeit	E3-E4 E2-E3
	11,1 ha			Die FNP-Änderung führt zu mehreren bzw. mehreren intensiven Konflikten.			
Mensch: 1 2,1 ha 2	Tiere + Pfl.: 3 3,4 ha 2	Wasser: 3	Boden: 1 0,03 ha 2	Klima: 1 3,2 ha 2	Landschaft: 2 1 ha 3	Kultur: 3 ca. 1 ha 2	
Schutzwürdigkeiten	Betroffene Schutzgebiete bzw. geschützte Biotope (gemäß BNatSchG, LG NRW, WHG und DSchG NRW): geplante WSZ IIIB						
	Vorgaben des Landschaftsplanes: 1.1.2 Erhaltung als Grünfläche ,1.6.2 Temporäre Erhaltung, teilweise außerhalb des Geltungsbereichs						
	Vorkommen planungsrelevanter Tierarten: Steinkauz: 2006 (LOSKE) nachgewiesenes Revier im weiteren Umfeld.						
	Sonstige besondere Schutzwürdigkeiten bzw. Empfindlichkeiten: Tiere + Pfl.: Die Biotopkatasterfläche mit lokaler Bedeutung 'Lindenallee südlich Krefeld-Fischeln (BK-4705-0001)' im Südwesten angrenzend Wasser: Kleinflächig 50m-Umgebungsschutz für den strukturarmen Fischelner Dorfgraben Klima: Nachgewiesene Luftleitbahn im Osten angrenzend. Keine Beeinträchtigung durch die Prüffläche. Boden: Besonders schutzwürdige fruchtbare Böden (Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit)						
Vorbelastungen	Bodenbelastungen / Altlastenverdachtsflächen: <ul style="list-style-type: none"> Entlang des Gleisbereichs im Nordosten Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV durch Blei, Cadmium, Quecksilber und Zink Altablagerung (Nr. 624 / Gärtnerei) 						
	Lärmbelastungen: <ul style="list-style-type: none"> Sportlärm nicht relevant Schienerverkehrslärm: Die für allgemeine Wohngebiete anzusetzenden Orientierungswerte der DIN 18005 von 45 dB(A) nachts werden bei freier Schallausbreitung im Osten im Nahbereich der Bahnlinie überschritten. Straßenverkehrslärm: Aussagen zur jetzigen Situation sind nur bedingt möglich, da die vorliegenden Lärmkarten eine geplante Straße berücksichtigen, die nicht mehr realisiert werden soll. Die für allgemeine Wohngebiete (WA) anzusetzenden Orientierungswerte der DIN 18005 von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts werden bei freier Schallausbreitung jedoch aktuell im Südwesten des Gebiets im Nahbereich der Kölner Straße / B9 überschritten. Gewerbelärm: Die in allgemeinen Wohngebieten (WA) anzusetzenden Orientierungswerte von 55 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts werden kleinflächig im Südwesten der Fläche überschritten. 						

Friedhof Fischeln		C-D
	<p>Luftschadstoffbelastung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auf der Fläche werden die maßgeblichen Immissionswerte der 39.BImSchV für die untersuchten Luftschadstoffkomponenten PM₁₀-Schwebstaub, NO₂ und Benzol deutlich unterschritten. 	
<p>Zusammenfassende Erläuterung der Konflikteinschätzung:</p> <p>Die am Rand der Mittelterrasse gelegene Prüffläche umfasst Teile der Erweiterungsfläche des Friedhofs Fischeln sowie angrenzende landwirtschaftlich genutzte Flächen am südlichen Ortsrand. Kleine Teile der Fläche sind bereits bebaut.</p> <p>Die Friedhofserweiterungsflächen hat als Grünanlagen-Klimatop eine besondere lokale Ausgleichsfunktion und Funktion für die wohnungsnaher Erholung für den Menschen. Sie hat aufgrund ihrer Gehölze eine allgemeine Bedeutung als Lebensraum und für das Ortsbild. Die anstehenden Böden sind aufgrund ihrer Regelungs- und Pufferfunktion / natürlichen Bodenfruchtbarkeit als besonders schutzwürdig eingestuft. Die übrigen Schutzgüter haben eine überwiegend geringe bzw. allgemeine Bedeutung.</p> <p>Schutzwürdigkeiten im näheren Umfeld bestehen durch den im Süden anschließenden Fischelner Dorfgraben (Umgebungsschutz), der angrenzenden Biotopkatasterfläche 'Lindenallee südlich Krefeld-Fischeln' und der angrenzenden Luftleitbahn.</p> <p>Im Falle einer Inanspruchnahme der Baufläche würde die lokale Ausgleichsfunktion der Fläche verloren gehen und der verbleibende Friedhof eine Insellage einnehmen. Dessen Funktion als Klimaausgleichsraum und als wohnungsnaher Grünfläche bleibt bestehen.</p>		
➔	<ul style="list-style-type: none"> • Berücksichtigung der Schutzwürdigkeiten (Lindenallee und Fischelner Dorfgraben) im Umfeld; Einhaltung eines ausreichenden Abstandes der zukünftigen Bauflächen; ggf. Aufwertung des Dorfgrabens als mögliche Kompensation. • Schutzwürdige fruchtbare Böden (Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit). • Regelung ggf. erforderlicher Lärmschutzvorkehrungen gegen Verkehrslärm im Rahmen der Bebauungsplanung • Geplante Wasserschutzzone IIIB • Ggf. Untersuchungen hinsichtlich der erhöhten Stoffgehalte im Boden (Blei, Cadmium, Quecksilber und Zink). 	

Fischeln-Ost (Var. II)							B-D+§ +SSS
VII-9	4,3 ha Grünfl. Kleingärten => Wohnbaufl. 13,2 ha Landwirtschaft => Wohnbaufläche 0,6 ha Verkehrsfläche => Wohnbaufläche			mittlere Wirkintensität	A1	Westen geringe bis mittlere, im Norden und Südosten hohe ökologische Empfindlichkeit	E2-E4
				Schutzwürdigkeit aufgrund von Böden mit Biotopentwicklungspotenzial, Ventilationsbahn und Steinkauzvorkommen			
18,1 ha	Die FNP-Änderung führt zu mehreren teilflächig zu intensiven Konflikten Prognose-Nullfall: Im Bereich bestehender Grünflächen- bzw. Verkehrsflächendarstellung im rechtskräftigen FNP sind Auswirkungen teilflächig auch bei Nichtdurchführung der Planung zu erwarten.						
Mensch: 2 4,3 ha 1 (Kleingarten-Darstellung im best. FNP)	Tiere + Pfl.:3 2,6 ha 2	Wasser: 2 1,5 ha 3	Boden: 1 6,1 ha 3	Klima: 2- 3,6 ha 1	Landschaft: 2 2,0 ha 1	Kultur: 3 1,7 ha 1 0,8 ha 2	
Schutzwürdigkeiten	Betroffene Schutzgebiete bzw. geschützte Biotop (gemäß BNatSchG, LG NRW, WHG und DSchG NRW): LSG (im Süden), 1 geschützter Landschaftsbestandteile (Nr. 2.4.89; Obstwiese), geplante WSZ IIIB						
	Vorgaben des Landschaftsplanes: 1.2 Anreicherung / 1.6.2 Temporäre Erhaltung / 1.1.2 Erhaltung						
	Vorkommen planungsrelevanter Tierarten: Steinkauz: Bei den Kartierungen von LOSKE (2006) konnten 9 Reviere westlich und östlich von Fischeln nachgewiesen werden. BOSCH & PARTNER (2010) wiesen noch 5 Reviere nach. Davon reicht ein Revier von Osten in die Prüffläche hinein, denen in Hinblick auf eine Wiederausbreitung der Art in diesem Raum eine besondere Bedeutung zukommt. Der Verlust dieses Reviers kann nicht ausgeschlossen werden.						
Vorbereitungen	Sonstige besondere Schutzwürdigkeiten bzw. Empfindlichkeiten:						
	Boden: Im östlichen Teil schutzwürdige Sand und Schuttböden mit hohem Biotopentwicklungspotenzial Klima: im Südosten Teilfläche bioklimatisch sensibler Bereich / vermutete bzw. nachgewiesene Ventilationsbahn, bestehende Bebauung wirkt hier bereits als Strömungshindernis						
Vorbereitungen	Bodenbelastungen / Altlastenverdachtsflächen:						
	<ul style="list-style-type: none"> Ein Altstandort (Nr. 1429 / Mineralölgroßhandel) innerhalb der Fläche Großflächige Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV durch Blei, Cadmium, Quecksilber und Zink 						

Fischeln-Ost (Var. II)		B-D+§ +SSS
	<p>Lärmbelastungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gewerbelärm und Sportlärm nicht relevant. • Schienenverkehrslärm: Die für allgemeine Wohngebiete anzusetzenden Orientierungswerte der DIN 18005 von 45 dB(A) nachts werden bei freier Schallausbreitung im Westen der Fläche im Nahbereich der Bahnlinie kleinflächig überschritten. • Straßenverkehrslärm: Die für allgemeine Wohngebiete (WA) anzusetzenden Orientierungswerte der DIN 18005 von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts werden bei freier Schallausbreitung kleinflächig entlang der Oberbruchstr. / Bacherstr. überschritten. Weitere Aussagen zur jetzigen Situation (speziell im Süden der Fläche) sind nur bedingt möglich, da die vorliegenden Lärmkarten eine geplante Straße berücksichtigen, die nicht mehr realisiert werden soll. 	
	<p>Luftschadstoffbelastung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auf der Fläche werden die maßgeblichen Immissionswerte der 39.BImSchV für die untersuchten Luftschadstoffkomponenten PM₁₀-Schwebstaub, NO₂ und Benzol deutlich unterschritten. 	
	<p>Zusammenfassende Erläuterung der Konflikteinschätzung:</p> <p>Auch nach Verkleinerung handelt es sich bei der Fläche im Osten von Fischeln um eine der größten geplanten Wohnbauflächen-erweiterungen. Die Fläche hat heute eine heterogene Biotop- und Nutzungsstruktur und weist besondere im Norden und Südosten eine besondere Bedeutung für verschiedene Schutzgüter auf.</p> <p>Wertbestimmend für das Schutzgut Pflanzen und Tiere sowie die Landschaft sind Gehölzbestände, Obstgehölze und Einzelbäume und Grünland im Umfeld der dörflichen Bebauung und in den (Klein)-Gärten im siedlungsnahen Umfeld.</p> <p>Die Grünlandbereiche stellen einen Teillebensraum für ein im Umfeld nachgewiesenes Steinkauzbrutpaar dar.</p> <p>Weiterhin von Bedeutung sind eine im Osten angrenzende Ventilationsbahn. Die Fläche befindet sich an der Terrassenkante der Mittel- zur Niederterrasse mit ihren Blickbeziehungen und ihren standörtlichen Besonderheiten. Der Wegeverlauf von Grundend und Bacherstraße geht auf historische Wegeführungen zurück. Eine mittelalterliche Wüstungen und zwei eisenzeitliche Siedlungsstellen weisen auf die lange Zeit der Besiedlung dieses Bereiches hin. Die Siedlung ‚Grundend‘ hat als ländlicher Siedlungsbereich eine kulturhistorischer Bedeutung.</p> <p>Auch für das Schutzgutes Mensch hat die Fläche eine besondere Bedeutung mit vielfältig strukturierten Wohnumfeldbereichen für die Fischelner Bevölkerung.</p> <p>Insgesamt sind bei einer Bebauung der Fläche die verschiedenen Empfindlichkeiten (Klima, Grundwasser, Biotopschutz) durch Maßnahmen zur Verminderung und zur Vermeidung (s.u.) in der verbindlichen Bauleitplanung zu berücksichtigen.</p>	
➔	<ul style="list-style-type: none"> • Berücksichtigung geringer Grundwasserflurabstände im Süden der Prüffläche in der verbindlichen Bauleitplanung. • Berücksichtigung der im Osten verlaufenden Ventilationsbahn in der in der verbindlichen Bauleitplanung (Gebäudeanordnung und Höhen). • Regelung ggf. erforderlicher Lärmschutzvorkehrungen gegen Verkehrslärm in der verbindlichen Bauleitplanung. • Erhalt der historisch begründeten Wegeführungen. • Es wird empfohlen wertvolle Biotopstrukturen (Gehölze, alten Einzelbäume) zu erhalten und in die Planung zu integrieren. • Die Durchführung der Planung kann mit dem Verlust von geeigneten Jagdhabitaten (Grünland, Obstwiesen) für den Steinkauz und damit mit einer Beeinträchtigung von einem Steinkauzpaar verbunden sein. Der Aufgabe des Reviers kann nicht ausgeschlossen werden. Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände für den Steinkauz können somit berührt werden. Artenspezifische vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen werden erforderlich. Hierbei empfiehlt es sich, die möglichen Auswirkungen auf die Steinkauzpopulation im Umfeld von Fischeln im Zusammenwirken zu betrachten. 	

6.7.3 Standortdossiers Alternativflächen

Fischeln – Steinrath							C+§+SS
VII-8	8,5 ha Landwirtschaft => Wohnbaufläche 0,2 ha Gemeinbedarf => Wohnbaufläche		mittlere Wirkintensität bzw. unveränderte Wirkintensität (Gemeinbedarfs-Darstellung im bestehenden FNP)		A1 Ax	mittlere ökologische Empfindlichkeit Schutzwürdigkeit aufgrund nachgewiesener Ventilationsbahn und Umgebungsschutz des Dorfgrabens	E3 SS
	8,7 ha		Die FNP-Änderung führt zu mehreren Konflikten.				
Mensch: 2 0,2 ha 1	Tiere + Pfl.: 3 1,1 ha 2	Wasser: 2 0,6 ha 3	Boden: 1 3,8 ha 2	Klima: 1 2,1 ha 2	Landschaft: 2 0,6 ha 3	Kultur: 3 3,6 ha 1	
<p>Maßstab 1:10.000 Legende siehe Karte 8</p>							
Schutzwürdigkeiten	Betroffene Schutzgebiete bzw. geschützte Biotope (gemäß BNatSchG, LG NRW, WHG und DSchG NRW): LSG Oberbruch/Grundend, geplante WSZ IIIB						
	Vorgaben des Landschaftsplanes: 1.2 Anreicherung, 1.6.1 Temporäre Erhaltung (kleinflächig)						
	Vorkommen planungsrelevanter Tierarten: Steinkauz: 2006 nachgewiesenes Revier im Umfeld. Eine Wiederbesiedelung ist nicht auszuschließen Feldlerche: Zwei Nachweise auf den südöstlich der Fläche gelegenen Ackerflächen Rebhuhn: 2006 nachgewiesenes Brutvorkommen des Rebhuhns auf den südöstlich der Prüffläche gelegenen Ackerflächen. Eine Wiederbesiedelung ist nicht auszuschließen						
	Sonstige besondere Schutzwürdigkeiten bzw. Empfindlichkeiten:						
	Tiere + Pfl.: Die Biotopkatasterfläche mit lokaler Bedeutung 'Lindenallee südlich Krefeld-Fischeln (BK-4705-0001) im Westen angrenzend Wasser: 50m-Umgebungsschutz für den strukturarmen Fischelner Dorfgraben Klima: Lage innerhalb einer nachgewiesenen Ventilationsbahn, bioklimatisch sensibler Bereich Boden: Besonders schutzwürdige fruchtbare Böden (Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit)						

Fischeln – Steinrath		C+§+SS
Vorbelastungen	<p>Bodenbelastungen / Altlastenverdachtsflächen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kleinflächige Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV durch Cadmium, Quecksilber und Zink • Eine Altablagerung (Verfüllung, Nr. 2191) und zwei Altstandorte (Nr. 2525 / EV-Tankstelle; Nr. 2488 / Gärtnerei) 	
	<p>Lärmbelastungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sportlärm nicht relevant • Straßenverkehrslärm: Aussagen zur jetzigen Situation sind nur bedingt möglich, da die vorliegenden Lärmkarten eine geplante Straße berücksichtigen, die nicht mehr realisiert werden soll. Eine Überschreitung der für allgemeine Wohngebiete (WA) anzusetzenden Orientierungswerte der DIN 18005 von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts ist im Südwesten des Gebiets aufgrund der Kölner Straße / B9 jedoch wahrscheinlich. • Schienenverkehrslärm: Die für allgemeine Wohngebiete anzusetzenden Orientierungswerte der DIN 18005 von 45 dB(A) nachts werden bei freier Schallausbreitung im Nordosten im Nahbereich der Bahnlinie überschritten. • Gewerbelärm: Die in allgemeinen Wohngebieten (WA) anzusetzenden Orientierungswerte von 55 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts werden kleinflächig im Südwesten der Fläche überschritten.. 	
	<p>Luftschadstoffbelastung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auf der Fläche werden die maßgeblichen Immissionswerte der 39.BImSchV für die untersuchten Luftschadstoffkomponenten PM₁₀-Schwebstaub, NO₂ und Benzol unterschritten. 	
<p>Zusammenfassende Erläuterung der Konflikteinschätzung:</p> <p>Die aus drei Teilflächen bestehende Prüffläche ist gekennzeichnet durch einen Wechsel aus bebauten Flächen, Gartenbauflächen, Gärten, Kleingehölzen und Grünland der dörflichen Streusiedlung Steinrath. Der strukturarme Fischelner Dorfgraben durchtrennt die Teilflächen. Im Nordwesten schließt sich die Ortslage Fischeln und im Südosten schließen sich offene Ackerflächen an. Die Fläche ist als ländlich geprägte Siedlung in Ortsrandlage von allgemeiner Bedeutung für das Landschaftsbild und den Menschen. Die Grünlandflächen im Umfeld der Hofanlagen stellen potenzielle Jagdhabitats für den Steinkauz dar.</p> <p>Durch das Tächen des Fischelner Dorfgrabens verläuft eine Ventilationsbahn mit besonderer Bedeutung für das Klima, die an dieser Stelle die Terrassenkante durchbricht. Die bestehende Bebauung wirkt hier bereits als Strömungshindernis. Die Klimaaanalyse empfiehlt das Freihalten des Bachtals von Bebauung und Emittenten. Aus klimatischer Sicht ist eine Bebauung nur nordwestlich des Fischelner Dorfgrabens zu empfehlen.</p> <p>Die anstehenden Böden sind aufgrund ihrer Regelungs- und Pufferfunktion / natürlichen Bodenfruchtbarkeit als besonders schutzwürdig eingestuft. Der südliche Ortsrand zeigt durch den Fischelner Dorfgraben und die dörfliche Streusiedlung bisher einen harmonischen Übergang zu freier Landschaft, der von der zukünftig in den Freiraum hinaus springenden Bebauung überplant wird. Aus Gründen des Klima-, Landschafts- und Freiraumschutzes wäre eine Rücknahme der südlichen Teilflächen zu empfehlen.</p>		
➔	<ul style="list-style-type: none"> • Bei Beibehaltung der Planung Berücksichtigung der Ventilationsbahn, ggf. lokalklimatische Untersuchung erforderlich • Erhalt und ökologische Aufwertung des Fischelner Dorfgrabens; Einhaltung eines ausreichenden Abstandes • Regelung ggf. erforderlicher Lärmschutzvorkehrungen gegen Verkehrslärm im Rahmen der Bebauungsplanung. • Die Durchführung der Planung ist mit dem Verlust von potenziell geeigneten Jagdhabitats (Grünland, Obstwiesen) für den Steinkauz und potenziellen Lebensräumen des Rebhuhns verbunden. • Ggf. Untersuchungen hinsichtlich der Altlastenverdachtsflächen • Neugestaltung Ortsrand • Geplante Wasserschutzzone IIIB • Lage im Landschaftsschutzgebiet 	

Fischeln-Ost							B-D+§ +SSSS
VII-4	4,5 ha Grünfl. Kleingärten => Wohnbaufl. 31,1 ha Landwirtschaft => Wohnbaufläche 0,7 ha Verkehrsfläche => Wohnbaufläche		mittlere Wirkintensität	A1	im Westen geringe bis mittlere, im Osten hohe ökologische Empfindlichkeit	E2-E4	SSSS
	36,3 ha		Die FNP-Änderung führt zu mehreren intensiven Konflikten Prognose-Nullfall: Im Bereich bestehender Grünflächen- bzw. Verkehrsflächendarstellung im rechtskräftigen FNP sind Auswirkungen teilsflächig auch bei Nichtdurchführung der Planung zu erwarten.				
Mensch: 2 4,5 ha 1 (Kleingarten-Darstellung im best. FNP)	Tiere + Pfl.:3 5,9 ha 2 0,1 ha 1	Wasser: 2-3 0,4 ha 1	Boden: 1 0,3 ha 2 7,5 ha 3	Klima: 1-2	Landschaft: 2 3,5 ha 1	Kultur: 3 9,3 ha 1 1,4 ha 2	
Schutzwürdigkeiten	Betroffene Schutzgebiete bzw. geschützte Biotope (gemäß BNatSchG, LG NRW, WHG und DSchG NRW): LSG (im Süden), 2 geschützte Landschaftsbestandteile (Nr. 2.4.89, 2.4.90; zwei Obstwiesen), 1 Naturdenkmal (Nr. 2.3.66; zehn Stieleichen südlich Kleingartengelände Röck-Stöck), geplante WSZ IIIB						
	Vorgaben des Landschaftsplanes: 1.2 Anreicherung / 1.6.2 Temporäre Erhaltung / 1.1.2 Erhaltung						
	Vorkommen planungsrelevanter Tierarten: Steinkauz: Bei den Kartierungen von LOSKE (2006) konnten 9 Reviere westlich und östlich von Fischeln nachgewiesen werden. BOSCH & PARTNER (2010) wiesen noch 5 Reviere nach. Davon reichen zwei Reviere von Osten in die Prüffläche hinein, denen in Hinblick auf eine Wiederausbreitung der Art in diesem Raum eine besondere Bedeutung zukommt. Der Verlust dieser Reviere kann nicht ausgeschlossen werden.						
	Sonstige besondere Schutzwürdigkeiten bzw. Empfindlichkeiten: Tiere+Pfl.: Biotopkatasterfläche Grünland östlich der Niederbruchstraße (BK-4605-0007) schließt nördlich an Boden: Im östlichen Teil großräumig schutzwürdige Sand und Schuttböden mit hohem Biotopentwicklungspotenzial Wasser: 50m-Umgebungsschutz für den strukturarmen Fischelner Dorfgraben, nordöstlicher Randbereich ragt in einen Bereich mit sehr geringen Grundwasserflurabständen (< 1 m) Klima: östliche Teilfläche bioklimatisch sensibler Bereich / vermutete bzw. nachgewiesene Ventilationsbahn, bestehende Bebauung wirkt hier bereits als Strömungshindernis						

Fischeln-Ost		B-D+§ +SSSS
Vorbelastungen	<p>Bodenbelastungen / Altlastenverdachtsflächen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Drei Altablagerungen (Nr. 108, 2258 und 2259) sowie zwei Altstandorte (Nr. 1429 / Mineralölgroßhandel sowie Nr. 1297 / Schlosserei und Tankstelle) auf der Fläche • Großflächige Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV durch Blei, Cadmium, Chrom, Quecksilber, Nickel und Zink 	
	<p>Lärmbelastungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gewerbelärm und Sportlärm nicht relevant. • Schienenverkehrslärm: Die für allgemeine Wohngebiete anzusetzenden Orientierungswerte der DIN 18005 von 45 dB(A) nachts werden bei freier Schallausbreitung im Westen der Fläche im Nahbereich der Bahnlinie überschritten. • Straßenverkehrslärm: Die für allgemeine Wohngebiete (WA) anzusetzenden Orientierungswerte der DIN 18005 von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts werden bei freier Schallausbreitung in der mittleren und nördlichen Teilfläche entlang der Oberbruchstr. / Bacherstr. überschritten. Weitere Aussagen zur jetzigen Situation (speziell im Süden der Fläche) sind nur bedingt möglich, da die vorliegenden Lärmkarten eine geplante Straße berücksichtigen, die nicht mehr realisiert werden soll. 	
	<p>Luftschadstoffbelastung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auf der Fläche werden die maßgeblichen Immissionswerte der 39.BImSchV für die untersuchten Luftschadstoffkomponenten PM₁₀-Schwebstaub, NO₂ und Benzol deutlich unterschritten. 	
<p>Zusammenfassende Erläuterung der Konflikteinschätzung:</p> <p>Bei dieser Fläche im Osten von Fischeln handelt es sich um eine der größten geplanten Siedlungserweiterungen. Die Fläche hat eine heterogene Biotop- und Nutzungsstruktur und weist teilflächig insbesondere im Osten eine besondere Bedeutung für alle Schutzgüter auf.</p> <p>Wertbestimmend für das Schutzgut Pflanzen und Tiere sowie die Landschaft sind ein Feldgehölz, alte Einzelbäume (zum Teil ND), Obstwiesen, Grünland und Gärten im siedlungsnahen Umfeld. Die Grünlandbereiche stellen einen Teillebensraum für hier nachgewiesene Steinkauzbrutpaare dar.</p> <p>Weiterhin von Bedeutung sind zudem der die Fläche querende Fischelner Dorfgraben und die angrenzende Ventilationsbahn. Die Fläche befindet sich an der Terrassenkante der Mittel- zur Niederterrasse mit ihren Blickbeziehungen und ihren standörtlichen Besonderheiten. Der Wegeverlauf von Grundend und Bacherstraße geht auf historische Wegeführungen zurück. Zwei mittelalterliche Wüstungen und zwei eisenzeitliche Siedlungsstellen weisen auf die lange Zeit der Besiedlung dieses Bereiches hin. Es befinden sich zwei ländliche Siedlungsbereiche mit kulturhistorischer Bedeutung auf der Fläche.</p> <p>Auch hinsichtlich des Schutzgutes Mensch hat die Fläche eine besondere Bedeutung mit vielfältig strukturierten Wohnumfeldbereichen für die Fischelner Bevölkerung.</p> <p>Insgesamt ist eine Bebauung der Fläche aus Umweltsicht nicht zu empfehlen. Eine Bebauung südlich Grundend ist vor allem unter klimatischen Gesichtspunkten problematisch, da es sich um eine nachgewiesene Ventilationsbahn handelt und hier zudem der Fischelner Dorfgraben verläuft.</p>		
➔	<ul style="list-style-type: none"> • Erhalt und ökologische Aufwertung des Fischelner Dorfgrabens; Einhaltung eines ausreichenden Abstandes, Berücksichtigung geringer Grundwasserflurabstände. • Prüfung, ob und wie sich eine Bebauung innerhalb der Ventilationsbahn auf das lufthygienisch belastete Zentrum von Fischeln auswirkt. • Regelung ggf. erforderlicher Lärmschutzvorkehrungen gegen Verkehrslärm im Rahmen der Bebauungsplanung. • Erhalt der historisch begründeten Wegeführungen. • Es wird empfohlen wertvolle Biotopstrukturen (Feldgehölze, Obstweisen, alten Einzelbäume) zu erhalten und in die Planung zu integrieren. • Die Durchführung der Planung ist mit dem Verlust von geeigneten Jagdhabitaten (Grünland, Obstwiesen) für den Steinkauz und damit mit einer Beeinträchtigung von zwei Steinkauzpaaren, die das Gebiet voraussichtlich nutzen, verbunden. Der Verlust von diesen Revieren kann nicht ausgeschlossen werden. Im Zusammenwirken mit weiteren Prüfflächen in den Gebieten Fischeln Ost und West kann nicht mit Sicherheit prognostiziert werden, dass die Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten für den Steinkauz im räumlichen Zusammenhang weiterhin erhalten werden kann. Ggf. ist die artenschutzrechtliche Verträglichkeit der Vorhabens in einem ein Ausnahmeverfahren gem. § 45 (7) BNatSchG zu prüfen (vgl. BOSCH & PARTNER 2010). 	

6.8 Gebiet IX Traar-Nord

Im Gebiet IX Traar-Nord befinden sich eine Prüfflächen sowie eine Alternativfläche (Lageplan siehe Abbildung 12.)

Code	Name	Geplante Darstellung im FNP	Größe in ha
IX-1	Traar – nördlich Festplatz	Sonstiges Sondergebiet Nahversorgung	0,6
Alternativflächen			
IX-2	Landstraße / Winkelsweg	Wohnbaufläche (W)	8,5

6.8.1 Bestandsaufnahme und Bewertung

Schutzgut Mensch

Das Wohngebiet Traar-Nord besitzt einige Gemeinbedarfsflächen und zahlreiche Grünflächen. Dieser Bereich ist ebenso wie der Golfplatz im Osten des Gebietes von besonderer Bedeutung für das Schutzgut. Der siedlungsnaher Erholungsbereich allgemeiner Bedeutung ist weitgehend ungestört. Das Gebiet ist großflächig durch Lärm von der A57 und der Moerser Landstraße / L9 beeinträchtigt.

Schutzgüter Tiere und Pflanzen

Das Gebiet ist durch dörfliche Siedlungsstrukturen und Ackerflächen geringer Bedeutung für das Schutzgut geprägt. Am nordwestlich verlaufenden Achterrathsheidegraben treten Gehölze und Grünlandbrachen allgemeiner Bedeutung z. T. mit Röhrichtbestand auf. Am östlichen Rand befinden sich gering versiegelte Sport- und Erholungsanlagen (Golfplatz) sowie ein strukturreicher Stadtpark mit umfangreichem Grabensystem. Von besonderer Bedeutung sind die über das Gebiet verteilten Gehölzstrukturen sowie die Buchenwaldbereiche im Süden.

Im Gebiet sind drei Obstwiesen (LB 2.4.57, 2.4.59, 2.4.60) und eine ehemalige Eisenbahntrasse (2.4.91) als geschützter Landschaftsbestandteil gesichert. Verschiedene Einzelbäume, Bauweisen und Baumgruppen im Umfeld von Haus Traar sind als Naturdenkmal geschützt. Große Teile der Freiflächen stehen unter Landschaftsschutz. Die Linden-Allee bei Haus Traar (Naturdenkmal, BK-4605-0028) und der Friedhof Traar (BK-4605-0023) sind im landesweiten Biotopkataster enthalten (LANUV / Stadt Krefeld 2007).

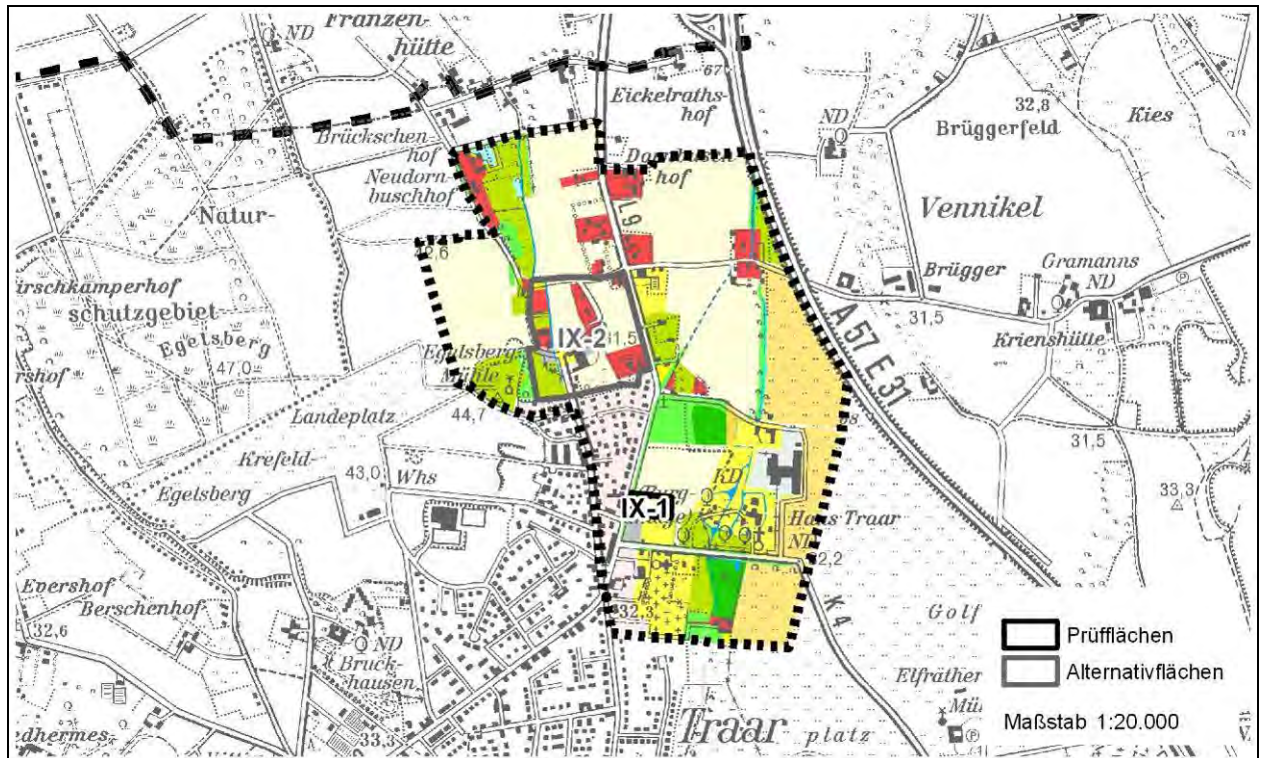


Abbildung 12: Gebiet IX Traar-Nord – Biotoptypen und Lage der Prüfflächen

Quelle: Biotoptypen nach 'Studie Planungsgruppe' 2005 und der Aktualisierung durch die Stadt Krefeld (2011) und BKR (2012), Legende vgl. Abbildung 5, Seite 239

300 m westlich des Gebietes IX liegt das Naturschutz- und FFH-Gebiet Egelsberg. Das FFH-Gebiet hat vor allem Bedeutung für magere Grünlandgesellschaften und Heiden und ist von hoher Bedeutung für das Schwimmende Froschkraut (*Luronium natans*).

Für das Gebiet IX liegen aktuelle Steinkauzkartierungen vor (LOSKE 2006, BOSCH & PARTNER 2010). Ein Steinkauzrevier wurde 2006 im Norden des Gebietes am Neudornbuschweg nachgewiesen. Vier Reviere wurden 2006 westlich und östlich des Gebietes nachgewiesen und im Zuge der Kartierungen 2010 bestätigt. Die Grünlandflächen entlang des Achterrathsheidegrabens sind als Jagdhabitat von Bedeutung. Die Reviere in der Umgebung sind Teil einer großen Steinkauzpopulation in Traar-West mit vier (2010) bzw. neun (2006) Brutpaaren. Da der Bestandseinbruch unter anderem durch die extremen Winter begründet wird, ist ein Wideranstieg der Populationsdichte in den nächsten Jahren wahrscheinlich.

Die Feldvogelfauna wurde von BOSCH & PARTNER (2010) ebenfalls untersucht. Östlich des Gebietes konnten mehrere Brutreviere des Kiebitz sowie östlich und westlich des Gebiets mehrere Brutpaare der Feldlerche nachgewiesen werden. Auf den Ackerflächen innerhalb des Gebietes wurde keine planungsrelevanten Feldvogelarten kartiert.

Das Grabensystem von Haus Traar und 'An der Elfräther Mühle' ist ein Laichhabitat für diverse Amphibien, unter anderem der Erdkröte⁶³.

⁶³ Gem. PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE: Mitteilung 06.2005, FB 67

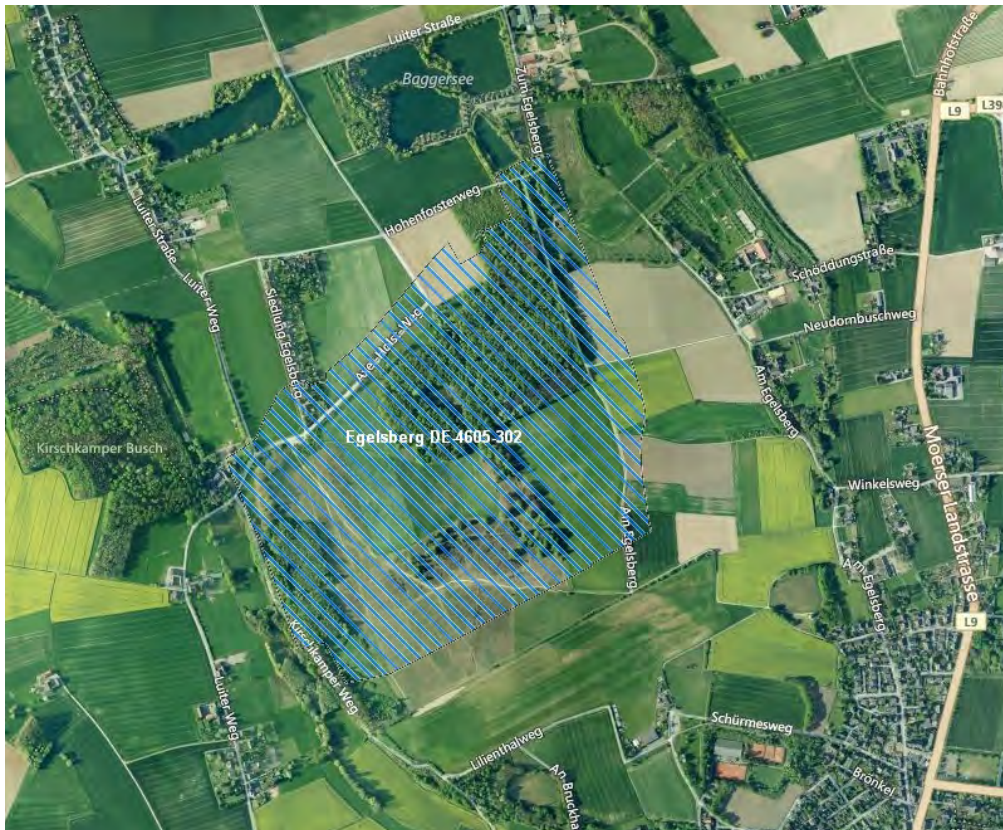


Abbildung 13: FFH-Gebiet 'Egelsberg' (DE-4605-302)

Quelle: <http://natura2000.eea.europa.eu>, Download 27.03.2012

Schutzgut Boden

Das Gebiet liegt auf der Niederterrasse. Hier haben sich, abhängig vom Grundwassereinfluss, Parabraunerden oder Gleyböden gebildet. Im Westen ragt der Höhenzug des Egelsberges in das Gebiet, auf dem sich bei sandigem Ausgangssubstrat Braunerden entwickelt haben. Die hohe Ertragsfähigkeit der Parabraunerden im Osten des Gebietes bedingt ihre Schutzwürdigkeit. Die sandigen Böden des Egelsberges weisen bei Ausprägung besonders trockener und nährstoffarmer Standortbedingungen ein hohes Biotopentwicklungspotenzial auf und sind ebenfalls schutzwürdig. Dies betrifft innerhalb des Gebietes jedoch nur einen sehr kleinen Flächenanteil im äußersten Nordwesten.

Die meisten Böden des Gebietes sind gemäß Stadtbodenkarte naturnahe Bodenbildungen aus natürlichen Substraten und demzufolge besonderer Bedeutung für das Schutzgut; im Bereich des Golfplatzes sind die Böden aufgrund potenzieller leichter Belastung von allgemeiner Bedeutung. Vereinzelt kommen auch anthropogen geprägte Bodenbildungen geringer Bedeutung aus stark gestörten, natürlichen Substraten vor. Besondere Empfindlichkeiten bestehen im mittleren Bereich gegen Verdichtung, auf dem Egelsberg gegen Veränderungen im Wasser- und Nährstoffhaushalt sowie entlang des Moerskanals gegen Trockenheit.

Schutzgut Wasser

Überwiegend mittlere Grundwasserflurabstände – am Ortsrand von Traar knapp 3 m – bewirken eine allgemeine Bedeutung für das Schutzgut. Ausnahme ist der Egelsberg am Westrand des Gebietes. Hier ist mit mehr als 17 m Grundwasserflurabstand eine geringe Bedeutung ausgewiesen.

Für das Gebietes besteht aufgrund der Lage in der Wasserschutzzone IIIB des festgesetzten und geplanten Wasserschutzgebietes Rumeln eine besondere Empfindlichkeit.

Zwei überwiegend strukturarme Fließgewässer allgemeiner Bedeutung durchziehen das Gebiet in Süd-Nord-Richtung: der Achterrathsheidegraben am Fuße des Egelsberg und der Moersbach im Ostteil des Gebietes. Einige Freiflächen im Umfeld dieser Fließgewässer gehören zum festgesetzten Überschwemmungsgebiet des Moersbachs (BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF 2012). Im Bereich des Hauses Traar wird der Moerskanal durch ein verzweigtes Grabensystem geleitet. Eine besondere Bedeutung hat lediglich ein Grabenabschnitt im Ortsbereich von Traar.

Schutzgut Klima

Das überwiegend landwirtschaftlich genutzte Gebiet fungiert als Ausgleichsraum allgemeiner Bedeutung für das Schutzgut. Von besonderer Bedeutung ist der Kaltluftabfluss von den Hängen des Egelsberges in östliche Richtung. Nur äußerst kleinflächig gibt es Flächen im Gebiet, die als Kaltluftentstehungs- oder -sammelgebiete einzuschätzen sind. Die randlich in das Gebiet hineinragenden Siedlungsbereiche gehören zu den Gartenstadt-/Dorf-Klimatopen und sind nicht als Ungunstraum einzustufen. Eine besondere Bedeutung für das Schutzgut tritt kleinflächig im Bereich von Waldbereichen und Gärten auf.

Schutzgut Luft

Die lufthygienische Belastung des Gebietes ist größtenteils gering. Lediglich der östliche Rand wird durch verkehrliche Emissionen der Autobahn A57 beaufschlagt. Dies führt hier zu Werten, die in der Nähe der Immissionsgrenzwerte der 39.BImSchV liegen bzw. diese erreichen. Betroffen hiervon sind für NO₂ der Jahresmittelwert und die zulässige Anzahl der jährlichen Überschreitungen eines Stundenmittelwertes von 200 µg/m³, sowie für PM₁₀-Schwebstaub die zulässige Anzahl der jährlichen Überschreitungen eines Tagesmittelwertes von 50 µg/m³.

Schutzgut Landschaft

Das Gebiet ist von Streubebauung mit daran anschließenden mehr oder weniger stark gegliederten Ackerlandschaften geprägt und vorwiegend von allgemeiner Bedeutung für das Schutzgut. Lediglich einzelne wenig strukturierte Ackerbereiche sind von geringer Bedeutung. Der Egelsberg mit der Windmühle hebt sich deutlich in der Landschaft ab. Hier ergeben sich sowohl in Richtung Windmühle als auch von der Windmühle nach Nordwesten harmonische Blickbeziehungen. Die Windmühle sowie einige bewaldete Flächen weisen eine besondere Bedeutung auf. Die Flächen des Golfplatzes im Osten sind reich strukturiert, aber – abgesehen von einer Straße – nicht öffentlich zugänglich.

Kultur- und sonstige Sachgüter

Im Gebiet sind folgende Kulturgüter von besonderer Bedeutung:

- Die Windmühle (Baudenkmal) auf dem Egelsberg und das ebenfalls als Baudenkmal geschützte ehemalige Müllerhaus bilden ein schönes Ensemble.
- Am Nordostrand von Traar liegt das Herrenhaus 'Haus Traar', das mit dem ehemaligen Wirtschaftsgut und seinem parkartigen Garten als Baudenkmal ausgewiesen ist. Ebenfalls als Denkmal geschützt ist die Kapelle des Hauses Traar. Der Bereich Haus Traar ist zudem als Bodendenkmal geschützt.
- Weitere Baudenkmale stellen der Dornbuschhof, das Rathaus von Traar, die Josefkirche und ein Ehrenmal dar.
- Ein weiteres Bodendenkmal (Scherbenstreuung) befindet sich im Norden des Gebietes.

Darüber hinaus sind vereinzelt weitere, nicht als Bodendenkmal geschützte steinzeitliche, römische und mittelalterliche Siedlungsfunde allgemeiner Bedeutung bekannt.

6.8.2 Standortdossiers

Traar – nördlich Festplatz							D+S
IX-1	0,6 ha Landwirtschaft => Sonstiges Sondergebiet Nahversorgung			hohe Wirkintensität	A2	mittlere ökologische Empfindlichkeit	E3
0,6 ha	Die FNP-Änderung führt aufgrund der hohen Wirkintensität zu mehreren intensiven Konflikten						
Mensch: 2	Tiere + Pfl.: 3 0,1 ha 2	Wasser: 2	Boden: 1	Klima: 2	Landschaft: 2	Kultur: 3	
Schutzwürdigkeiten	Betroffene Schutzgebiete bzw. geschützte Biotope (gemäß BNatSchG, LG NRW, WHG und DSchG NRW): LSG, WSZ III B geplant						
	Vorgaben des Landschaftsplanes: 1.2 Anreicherung						
	Vorkommen planungsrelevanter Tierarten: keine Nachweise						
	Sonstige besondere Schutzwürdigkeiten: keine						

Traar – nördlich Festplatz		D+S
Vorbelastungen	<p>Bodenbelastungen / Altlastenverdachtsflächen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Keine Altlastenverdachtsflächen • Keine Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV 	
	<p>Lärmbelastungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schienenverkehrslärm und Sportlärm nicht relevant. • Hohe Vorbelastung durch die angrenzende Moerser Landstraße. • Gewerbelärm: Die im Umfeld liegenden Wohn- und Mischbauflächen werden zukünftig zusätzlich durch Gewerbelärm beaufschlagt. Immissionskonflikte sind nicht auszuschließen. 	
	<p>Luftschadstoffbelastung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auf der Fläche werden die maßgeblichen Immissionswerte der 39.BImSchV für die untersuchten Luftschadstoffkomponenten PM₁₀-Schwebstaub, NO₂ und Benzol im Hinblick auf die Überschreitungshäufigkeit für PM₁₀-Schwebstaub sowie die NO₂-Jahresmittel nur vergleichsweise knapp unterschritten. 	
<p>Zusammenfassende Erläuterung der Konflikteinschätzung:</p> <p>Die Fläche hat als Teil des siedlungsnahen Freiraums eine allgemeine Bedeutung für den Menschen und das Landschaftsbild. Das Gebiet weist einen mittleren Grundwasserstand auf und stellt einen klimatischen Ausgleichsraum dar.</p> <p>Die Fläche selbst ist strukturarm und ackerbaulich genutzt. Sie ist jedoch umgeben von den strukturreichen, landschaftlich wertvollen Parkanlagen um Haus Traar. Durch eine Bebauung der Fläche werden Blickbeziehungen von Westen auf die Parkanlagen von Haus Traar und die Naturdenkmale teilweise unterbunden. Je nach geplanter Nutzung sind Immissionskonflikte mit der umgebenden Wohn- und Mischbebauung nicht auszuschließen. Aufgrund der hohen Wirkintensität entstehen mehrere intensive Konflikte.</p>		
➔	<ul style="list-style-type: none"> • Lage im Landschaftsschutzgebiet • Ggf. eingeschränkte Zulässigkeiten bzw. Auflagen aufgrund der Lage in einer geplanten WSZ • Erhalt der Gehölzstrukturen am südlichen Rand empfohlen 	

6.8.3 Standortdossiers Alternativflächen

Landstraße / Winkelsweg						B-C(D-E)+§+S	
IX-2	8,2 ha Landwirtschaft => Wohnbaufläche 0,3 ha Forst => Wohnbaufläche		mittlere Wirkintensität	A1	ökologische Empfindlichkeit: überwiegend gering- bis mittel kleinflächig hoch bis sehr hoch	E2-E3 E4-E5	S
	8,5 ha		Die FNP-Änderung führt überwiegend zu wenigen bzw. mehreren, kleinflächig zu zahlreichen tlw. intensiven Konflikten				
Mensch: 2 0,3 ha 1	Tiere + Pfl.: 3 1,7 ha 2 0,6 ha 1	Wasser: 2 0,8 ha 3	Boden: 1 2,6 ha 3	Klima: 2	Landschaft: 2 0,4 ha 3 0,1 ha 1	Kultur: 3	
Schutzwürdigkeiten	Betroffene Schutzgebiete bzw. geschützte Biotope (gemäß BNatSchG, LG NRW, WHG und DSchG NRW): LSG, LB (2.4.57 Obstwiese), Überschwemmungsgebiet, WSZ IIIB der WGA Rumeln						
	Vorgaben des Landschaftsplanes: 1.2 Anreicherung						
	Vorkommen planungsrelevanter Tierarten: Auf der Fläche und im näheren Umfeld erfolgte kein Steinkauznachweis. Das Umfeld westlich von Traar bildet mit fünf Brutpaaren 2010 (9 Brutpaare in 2006) einen Schwerpunktraum für den Steinkauz. Eine potenzielle Nutzung der Fläche als Jagdhabitat ist nicht auszuschließen.						
	Sonstige besondere Schutzwürdigkeiten: Wasser: Achterrathsheidegraben mit festgesetztem Überschwemmungsgebiet und mit 50 m- bzw. aufgrund strukturreichen Bereichs 100 m-Puffer durchquert die Alternativfläche Klima: Senke mit möglicher Kaltluft sammelfunktion Tiere+Pfl.: Obstwiese mit 40 Hochstämmen (LB 2.4.57) im Süden der Fläche						

Landstraße / Winkelsweg		B-C(D-E)+§+S
Vorbelastrungen	Bodenbelastungen / Altlastenverdachtsflächen: <ul style="list-style-type: none"> • Altstandort Nr. 226 (Ziegelei) auf der Fläche • Teilflächig Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV durch Blei, Cadmium, Nickel, Quecksilber und Zink 	
	Lärmbelastungen <ul style="list-style-type: none"> • Schienenverkehrslärm, Sportlärm und Gewerbelärm nicht relevant. • Straßenverkehrslärm: Die für allgemeine Wohngebiete anzusetzenden Orientierungswerte der DIN 18005 von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts werden bei freier Schallausbreitung auf nahezu der gesamten Fläche aufgrund der Moerser Landstraße überschritten. 	
	Luftschadstoffbelastung Auf der Fläche werden die maßgeblichen Immissionswerte der 39.BImSchV für die untersuchten Luftschadstoffkomponenten PM ₁₀ -Schwebstaub, NO ₂ und Benzol im Hinblick auf die Überschreitungshäufigkeit für PM ₁₀ -Schwebstaub sowie die NO ₂ -Jahresmittel nur vergleichsweise knapp unterschritten.	
<p>Zusammenfassende Erläuterung der Konflikteinschätzung:</p> <p>Die Fläche liegt am Fuß der Sanderflächen des Egelsberges in einer Senke mit möglicher Kaltluftsammlfunktion. Die Fläche ist kleinteilig strukturiert mit Hofflächen, hofnahen Gehölzen, Grünland und Obstwiesen (LB). Besonders hervorzuheben ist der Achterrathsheidegraben, der innerhalb der Fläche teils strukturreich ausgebildet ist. Die Freiflächen im Gewässernahbereich gehören zum festgesetzten Überschwemmungsgebiet.</p> <p>Eine Bebauung ist für die landwirtschaftlichen Flächen zwischen den vorhandenen, verstreut liegenden dörflichen Strukturen bzw. Höfen vorgesehen. Die Flächen haben eine überwiegend geringe bis mittlere ökologische Empfindlichkeit. Sie weisen als siedlungsnaher, strukturreicher Freiraum eine allgemeine Bedeutung für den Menschen und das Landschaftsbild auf. Das Gebiet liegt in der Wasserschutzzone IIIB und weist einen mittleren Grundwasserflurabstand auf. Zudem stellt der Bereich einen klimatischen Ausgleichsraum dar. Ca. die Hälfte der Fläche weist geringwertige Böden (anthropogen geprägter Bodenbildung) auf. Die Flächen eignen sich aufgrund ihrer Struktur – auch in ihrer Lagebeziehung in der Nähe eines Schwerpunktraumes für den Steinkauz – als Jagdhabitat für die Art.</p> <p>Auch wenn die wertvollen dörflichen Strukturen selbst nicht in Anspruch genommen werden führt eine Realisierung von Wohnbebauung auf der Fläche zum Verlust wichtiger Funktionen für das Landschaftsbild und die Fauna. Prägende Strukturen am Ortsrand sind künftig als Inseln innerhalb bebauter Flächen isoliert. Die Wohnbebauung reicht zudem an den Achterrathsheidegraben heran. Dies kann ebenfalls zu Konflikten führen. Aus den oben genannten Grund wird empfohlen, dass festgesetzte Überschwemmungsgebiet und ein ausreichendes Gewässerumfeld (mindestens 20 m) zum Achterrathsheidegraben einzuhalten sowie die Obstwiese (LB) und ältere Gehölze zu erhalten.</p>		
➔	<ul style="list-style-type: none"> • Ein ausreichender Abstand zum Achterrathsheidegraben sollte eingehalten werden (Gewässerschutz, Überschwemmungsgebiet) • Erhalt der Obstwiese (LB) und weiterer älterer Gehölze empfohlen • Lage im Landschaftsschutzgebiet • Lage in der WSZ IIIB des Gebietes Rumeln 	

6.9 Gebiet XI Lindental

Im Gebiet XI Lindental befindet sich eine Prüffläche (Lageplan siehe Abbildung 14)

Code	Name	Geplante Darstellung im FNP	Größe in ha
XI-2	Gatherhofstraße	Wohnbaufläche (W)	2,1

6.9.1 Bestandsaufnahme und Bewertung

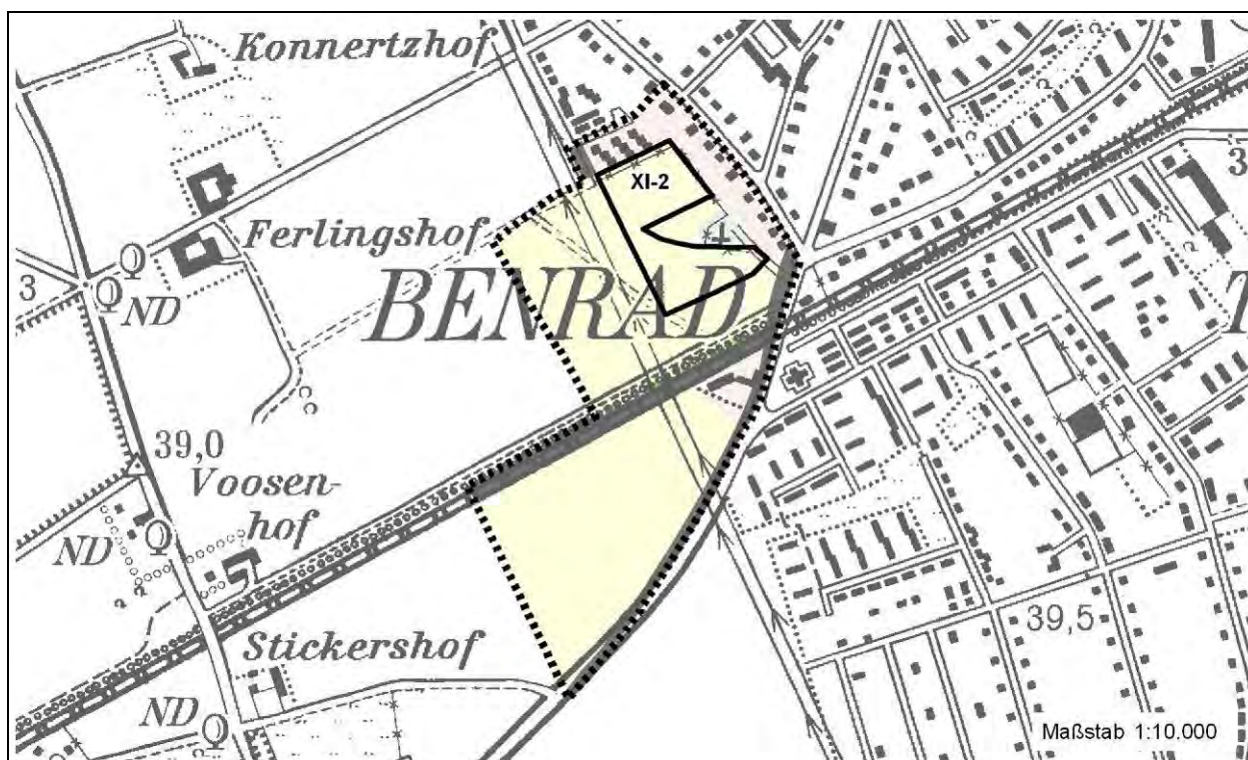


Abbildung 14: Gebiet XI Lindental – Biotoptypen und Lage der Prüffläche

Quelle: Biotoptypen nach 'Studie Planungsgruppe' 2005 und der Aktualisierung durch die Stadt Krefeld (2011) und BKR (2012), Legende vgl. Abbildung 5, Seite 239

Schutzgut Mensch

Am Ortsrand von Lindental gelegen, bildet dieses Gebiet den Übergang zur freien Landschaft. Durch die Bahnstrecke 'Eiserner Rhein' wird es zentral durchschnitten. Die Bahnstrecke und die Forstwaldstraße sind maßgebliche Quellen der Lärmbelastung. Die Wohnbereiche und Gemeinbedarfsflächen sind von besonderer, die angrenzenden Ackerflächen aufgrund ihrer Nähe zur Wohnbebauung von allgemeiner Bedeutung für das Schutzgut.

Schutzgüter Tiere und Pflanzen

Das Gebiet wird begrenzt von der Forstwaldstraße im Süden und Osten. Eine Wohnsiedlung und eine Kirche rahmen das Gebiet im Norden ein. Der überwiegende Teil der Fläche ist mit ausgeräumten Feldfluren stark ackerbaulich geprägt. Der östliche Teil der Ackerflächen ist Bestandteil des Landschaftsschutzgebietes Oberbenrad/Forstwald.

Die Ackerflächen und Siedlungsbereiche sind von geringer Bedeutung. Lediglich sehr kleinflächig kommen Biotoptypen allgemeiner Bedeutung in Form von Gebüschstreifen entlang der Bahntrasse vor.

Als Ergebnis der vorhandenen Steinkauzkartierungen (LOSKE 2006, BOSCH & PARTNER 2010) konnten 2006 zwei Reviere westlich des Gebietes an der Oberbenrader Straße im Umfeld der Hofanlagen Krüshof und Ferlingshof und 2010 ein Revier am Rieckerhof nachgewiesen werden. Die Reviere haben einen Abstand von mehr als 300 m zum Gebietsrand.

Hinsichtlich der Feldvögel konnten von BOSCH & PARTNER (2010) Brutvorkommen des Kiebitz und der Feldlerche auf den Ackerflächen westlich der Prüffläche dokumentiert werden. Diese Vorkommen haben einen Abstand von mindestens 150 m zum Gebietsrand.

Schutzgut Boden

Das Gebiet ist Teil der Mittelterrasse und weist Parabraunerden mit Übergängen zu Gley-Parabraunerden auf. Die meist naturnah gebildeten Böden sind von besonderer Bedeutung für das Schutzgut. Sie sind aufgrund hoher Ertragsfähigkeit schutzwürdig und neigen zu Verdichtung.

Schutzgut Wasser

Das Gebiet ist aufgrund großer Grundwasserflurabstände von geringer Bedeutung für das Schutzgut. Oberflächengewässer kommen nicht vor.

Schutzgut Klima

Das Gebiet ist mit seinen Wohngebieten (klimatische Übergangsräume) und den angrenzenden Ackerflächen (Ausgleichsräume) von überwiegend allgemeiner Bedeutung; der Südwesten ist aufgrund der Kaltluftproduktion von besonderer Bedeutung für das Schutzgut.

Schutzgut Luft

Das Gebiet ist lufthygienisch durch ein mittleres Belastungsniveau gekennzeichnet. Bedeutsame Emittenten sind nicht vorhanden. Die Immissionswerte der 39.BImSchV werden deutlich unterschritten.

Schutzgut Landschaft

Ungegliederte von Hochspannungsleitungen durchzogene Ackerfluren geringer Bedeutung dominieren das Landschaftsbild. Zusätzlich zerschneidet die Bahntrasse das Gebiet und ein südöstlich des Gebietes liegendes achtstöckiges Hochhaus wirkt auf das Landschaftsbild ein. Die westlich des Gebietes gelegenen sechs Höfe, die einen ländlichen Eindruck vermitteln könnten, liegen in größerer Entfernung. Nur die an der Bahntrasse entlang laufenden Buschstreifen untergliedern die ansonsten ausgeräumte Landschaft..

Kultur- und sonstige Sachgüter

Die neuapostolische Kirche weist als religiöses Zeugnis eine punktuelle kulturhistorische Bedeutung auf.

6.9.2 Standortdossiers

Gatherhofstraße							B
XI-2	1,0 ha Gemeinbedarf => Wohnbaufläche 0,7 ha Wohnbaufläche => Wohnbaufläche 0,4 ha Verkehrsfläche => Wohnbaufläche	je nach geplanter Darstellung und Darstellung im bestehenden FNP mittlere, unveränderte oder reduzierte Wirksamkeit		A1, Ax oder P	geringe ökologische Empfindlichkeit	E2	
2,1 ha	FNP-Änderung führt zu wenigen Konflikten. Prognose-Nullfall: je nach Darstellung im bestehenden FNP würden die Auswirkungen teilsflächig auch bei Nichtdurchführung der Planung, teilweise auch in verstärktem Maße auftreten.						
Mensch: 1 (Gemeinbedarf und W-Darstellung im best. FNP) 0,4 ha 2	Tiere + Pfl.: 3	Wasser: 3	Boden: 1	Klima: 2	Landschaft: 3	Kultur: 3	
<p>Maßstab 1:5.000</p> <p>Legende siehe Karte 8</p>							
Schutzwürdigkeiten	Betroffene Schutzgebiete bzw. geschützte Biotope (gemäß BNatSchG, LG NRW, WHG und DSchG NRW): keine						
	Vorgaben des Landschaftsplanes: außerhalb des Geltungsbereichs						
	Vorkommen planungsrelevanter Tierarten: keine Nachweise (Steinkauzrevier in mehr als 300 m Entfernung), Feldlerche in mehr als 150 m Entfernung						
	Sonstige besondere Schutzwürdigkeiten bzw. Empfindlichkeiten: Boden: Besonders schutzwürdige fruchtbare Böden (Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit)						

Gatherhofstraße		B
Vorbelastungen	<p>Bodenbelastungen / Altlastenverdachtsflächen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Keine Altlastenverdachtsflächen • Keine Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV 	
	<p>Lärmbelastungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gewerbelärm und Sportlärm nicht relevant. • Straßenverkehrslärm: Die für allgemeine Wohngebiete anzusetzenden Orientierungswerte der DIN 18005 von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts werden bei freier Schallausbreitung auf der gesamten Fläche aufgrund des bestehenden und geplanten Straßennetzes überschritten. • Schienenverkehrslärm: Die für allgemeine Wohngebiete anzusetzenden Orientierungswerte der DIN 18005 von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts werden bei freier Schallausbreitung auf der gesamten Fläche aufgrund der Bahnlinie überschritten.. 	
	<p>Luftschadstoffbelastung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auf der Fläche werden die maßgeblichen Immissionswerte der 39.BImSchV für die untersuchten Luftschadstoffkomponenten PM₁₀-Schwebstaub, NO₂ und Benzol unterschritten. 	
<p>Zusammenfassende Erläuterung der Konflikteinschätzung:</p> <p>Die Fläche hat mit Ausnahme naturnaher ertragreicher Böden (Besonders schutzwürdige fruchtbare Böden aufgrund der Regulations- und Pufferfunktion / natürlichen Bodenfruchtbarkeit) eine überwiegend geringe Bedeutung und Empfindlichkeit für die Umweltschutzgüter.</p>		
➔	<ul style="list-style-type: none"> • Regelung ggf. erforderlicher Lärmschutzvorkehrungen gegen Straßen- und Schienenverkehrslärm im Rahmen der Bebauungsplanung. • Landschaftsgerechte Eingrünung des neuen Ortsrandes empfohlen. • Besonders schutzwürdige fruchtbare Böden (Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit) 	

6.10 Gebiet XII Gellep-Stratum

Im Gebiet XII Gellep-Stratum befindet sich eine Alternativfläche (Lageplan siehe Abbildung 16)

Code	Name	Geplante Darstellung im FNP	Größe in ha
XII-1	Bezirkssportanlage Gellep	Wohnbaufläche (W)	2,6

6.10.1 Bestandsaufnahme und Bewertung

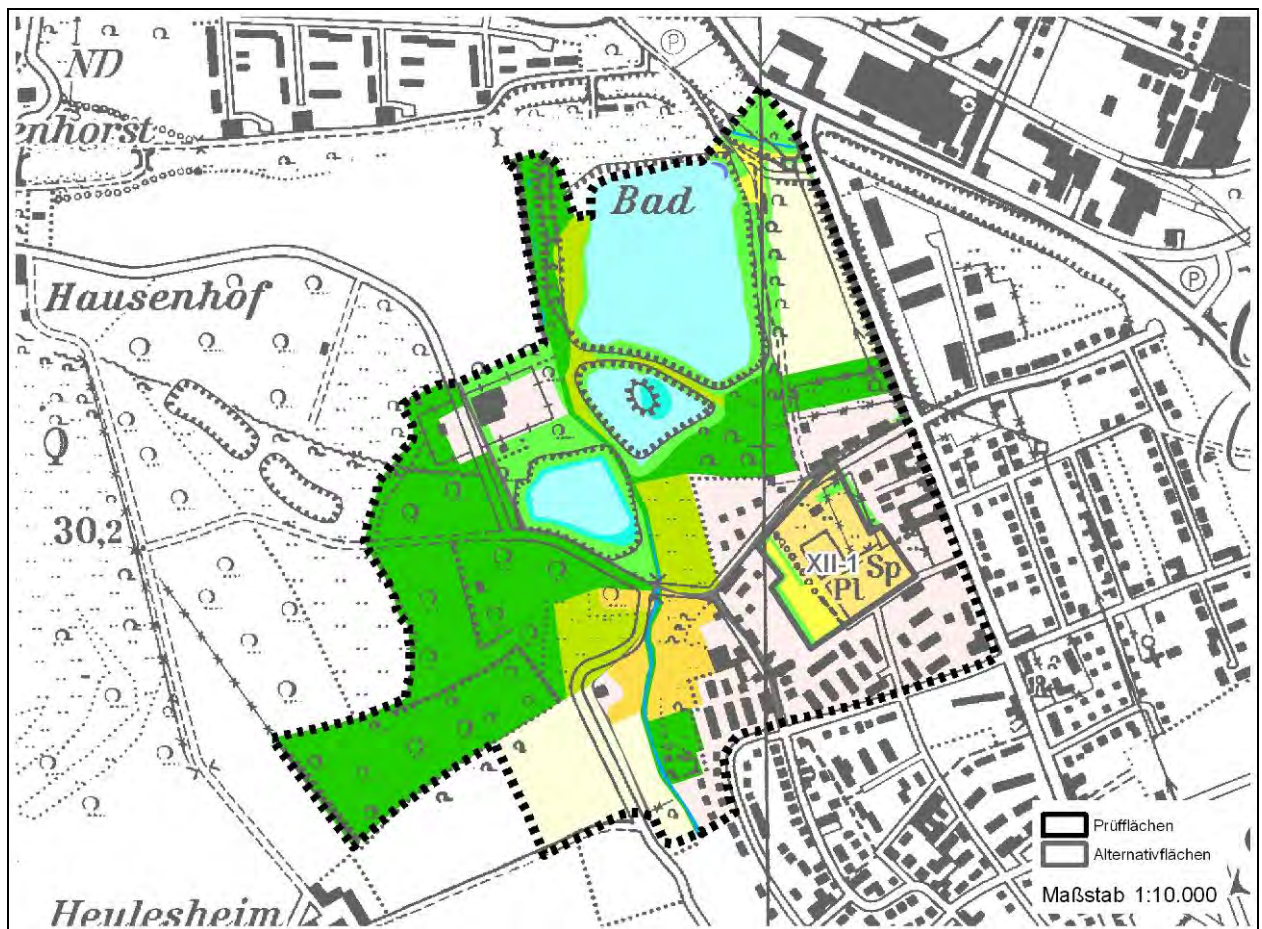


Abbildung 15: Gebiet XII Gellep-Stratum – Biototypen und Lage der Prüffläche

Quelle: Quelle: Biototypen nach 'Studie Planungsgruppe' 2005 und der Aktualisierung durch die Stadt Krefeld (2011) und BKR (2012), Legende vgl. Abbildung 5, Seite 239

Schutzgut Mensch

Das Gebiet liegt nordwestlich von Gellep-Stratum in einer reizvollen Landschaft. Im Norden grenzen die Waldflächen des Wasserwerkes 'In der Elt' an, die jedoch nicht zugänglich sind. Das weitere Wohnumfeld ist mit dem Golfplatz einerseits sowie den naturbetonten Flächen des südlich angrenzenden Latumer Bruches andererseits für die Tageserholung attraktiv. Die Wohnbebauung von Gellep-Stratum ist für das Schutzgut von besonderer Bedeutung, die umgebenden wohnungsnahen Freiräume von allgemeiner Bedeutung. Der Nordosten ist durch Lärm des angrenzenden Gewerbe-/Industriegebietes und der Düsseldorfer Straße belastet. Das übrige Gebiet weist überwiegend geringe Lärmbelastungen auf.

Schutzgüter Tiere und Pflanzen

Das Gebiet liegt nördlich des Latumer Bruches und gehört in seinem westlichen Teil zum FFH-Gebiet 'Latumer Bruch mit Buersbach, Stadtgräben und Wasserwerk' (DE-4605-301). Ein großer Teil der Fläche liegt auf dem Areal des Wasserwerks 'In der Elt' mit Brunnenanlagen und Anreicherungsbecken und ist somit nicht zugänglich. Die Freiflächen des Gebietes (Wasserwerksgelände und Ackerflächen im Süden, insgesamt 39,3 ha) sind überwiegend Bestandteil des Landschaftsschutzgebietes Elt. Die Obstwiesen 'An der Puppenburg' sind im Landschaftsplan der STADT KREFELD (1992) als geschützter Landschaftsbestandteil (Nr. 2.4.35) ausgewiesen.

Das Wasserwerk Linn (BK-4605-029) wurde im landesweiten Biotopkataster (LANUV / Stadt Krefeld 2007) als Lebensraum für den landesweit stark gefährdeten Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche nausithous*) und für den landesweit gefährdeten Kammolch (*Triturus cristatus*) als Fläche mit einer internationalen Bedeutung erfasst.

Von lokaler Bedeutung sind die ebenfalls im landesweiten Biotopkataster enthaltenen Grünlandflächen Am Heiligenkamp (BK-4606-0014) und ein Feldgehölz südöstlich des Römersees (BK-4605-0073).

Das Gelände des Wasserwerkes ist überwiegend durch Biotoptypen besonderer Bedeutung – großflächige gemischte Buchenwälder und Laubmischforste – sowie durch drei Wasserflächen mit allgemeiner Bedeutung für das Schutzgut geprägt. Der größte der Seen, der Römersee weist – im Gegensatz zu den kleineren Anreicherungsbecken 1 und 2 – aufgrund seiner steilen Uferkante und seiner Größe ganzjährig kaum Wasserstandsschwankungen auf. Weitere Biotoptypen allgemeiner Bedeutung sind Obstwiesen und eine Aufforstung im Süden.

Der Oelvecbach, der das Gebiet in Nord-Südrichtung quert weist teilweise einen recht gut ausgeprägten bachbegleitenden Erlenwald von ebenfalls besonderer Bedeutung auf. Die Siedlungsbereiche, die darin liegende große, weitgehend versiegelte Sportanlage und die Ackerflächen im Osten und Süden des Gebietes haben eine geringe Bedeutung für das Schutzgut.

Die beiden Anreicherungsbecken mit ihren flachen Uferkanten sind Laichhabitate des Kammolches (Art des Anhangs II der FFH-RL) und beherbergen mittlere und große Populationen der Art (ORTMANN – MUSEUM KOENIG 2004 – 2007). Ebenso beherbergen die Becken diverse Wasservögel. Unter anderem hat der in Nordrhein-Westfalen gefährdete Zwergtaucher dort bereits erfolgreiche Aufzuchten getätigt (NABU/SCHRAETZ 2002, zitiert nach 'Studie Planungsgruppe').

Weitere aktuelle avifaunistische Untersuchungen liegen in Form einer Steinkauzkartierung sowie einer Feldvogelkartierung vor (LOSKE 2006, LEDERER 2006, BOSCH & PARTNER 2010). Steinkauzreviere wurden, obwohl geeignete Habitate (Grünland, Obstwiesen) vorhanden sind, für das Gebiet nicht nachgewiesen. Ursache könnte das benachbarte Vorkommen des Waldkauzes sein, der als Nahrungskonkurrent und Fressfeind des Steinkauzes fungiert, weshalb sich die Vorkommen beider Arten weitgehend ausschließen. Brutvorkommen der Feldlerche konnten südlich außerhalb des Gebietes nachgewiesen werden. Der Abstand zur Gebietsgrenze beträgt mindestens 250 m.

Nach Angaben des NABU (1998) nutzen Wasserfledermäuse den Römersee als Jagdrevier.

Schutzgut Boden

Die in den Osten des Gebietes hineinragende Bebauung von Gellep-Stratum befindet sich auf einer Niederterrasseninsel innerhalb der Rheinaue. Im Osten und Süden des Gebietes stehen ertragreiche Parabraunerden an, während der Nordwesten und die Rinne des Oelvbaches durch grundwasserbeeinflusste Gleyböden geprägt ist. Unter den bewaldeten und landwirtschaftlich genutzten Bereichen liegen naturnahe Bodenbildungen besonderer Bedeutung vor. In den besiedelten Bereichen sowie im Umfeld des Römersees sind die Böden anthropogen überprägt bzw. evtl. belastet und insofern von allgemeiner Bedeutung für das Schutzgut. Die Böden des Gebietes neigen zu Verdichtung.

Schutzgut Wasser

Ein Großteil des Gebietes ist als geplante Wasserschutzzone I bzw. II für die Wassergewinnung des Wasserwerkes 'In der Elt' von besonderer Bedeutung für das Schutzgut. Hier befinden sich auch zwei strukturreiche Stillgewässer. Ein weiterer Teil befindet sich in der Zone III A mit einer hohen Empfindlichkeit für das Schutzgut. Von Norden nach Süden wird das Gebiet vom strukturreichen Oelvbach gequert, der ebenfalls eine besondere Bedeutung für das Schutzgut aufweist. Der weniger strukturreiche Römersee ist von allgemeiner Bedeutung. Im Bereich der Seen ist die Grundwasseroberfläche angeschnitten. Die Grundwasserflurabstände liegen überwiegend bei mehr als 5 m im Südwesten bei 4-5 bzw. 3-4 m. Insofern sind die übrigen Teile des Gebietes von geringer Bedeutung für das Schutzgut.

Schutzgut Klima

Das Gebiet ist mit seinen Waldflächen, Wasserflächen und gehölzreichen Grünflächen überwiegend von besonderer Bedeutung für das Schutzgut. Es fungiert darüber hinaus in seinem westlichen Teil als Kaltluftsammlgebiet, teilflächig auch als Frischluftgebiet. Die Siedlungsklimatope im Südosten sind als Übergangsräume allgemeiner Bedeutung bzw. Ungunsträume geringer Bedeutung anzusprechen. Die offene Grünfläche der Bezirkssportanlage Gellep übernimmt lokale Ausgleichsfunktion innerhalb der umgebenden lockeren Bebauung.

Schutzgut Luft

Das Gebiet ist durch Immissionen des nördlich angrenzenden Gewerbegebietes beaufschlagt. Insofern nehmen die Luftschadstoffgehalte von Südwesten nach Nordosten deutlich zu. Im Nahbereich des Gewerbegebietes werden die Immissionswerte der 39.BImSchV erreicht bzw. überschritten. Dies betrifft den Jahresmittelwert für PM₁₀-Schwebstaub von 40 µg/m³ sowie die zulässige Anzahl der jährlichen Überschreitungen eines Tagesmittelwertes von 50 µg/m³.

Schutzgut Landschaft

Die unbebauten Bereiche des Gebietes sind mit ihren Wald- und Gehölzbeständen, dem strukturreichen Oelvecbach, den Wasserflächen sowie dörflich geprägten Bereichen mit Streuobstwiesen im Bereich 'Im Onnertz' landschaftlich abwechslungsreich und reizvoll ausgeprägt und insofern insgesamt von besonderer Bedeutung für das Schutzgut.

Ein Großteil der Fläche ist als Eigentum des Wasserwerkes 'In der Elt' für die Öffentlichkeit nicht zugänglich. Durch den Fahrradweg 'In der Elt' sowie durch einen Spazierweg östlich der Fläche werden jedoch gute Einblicke auf die Anreicherungsbecken, den Römersee und die Waldflächen gewährt. Zusätzlich erläutern Schautafeln für Besucher die Arbeit des Wasserwerkes und die natürlichen Wasserkreisläufe entlang der Wege. Die Siedlungsbereiche von Gellep-Stratum und die Ackerflächen im Bereich 'An der Puppenburg' im Süden des Gebietes sind von geringer Bedeutung.

Kultur- und sonstige Sachgüter

Im Gebiet sind folgende Kulturgüter von besonderer Bedeutung:

- Ein Baudenkmal an der Kaiserswerther Straße.
- Im Süden am Oelvecbach ist ein Bodendenkmal ausgewiesen. Es handelt sich um die Motte Puppenburg, eine abgegangene Burganlage des 11. bis 13. Jahrhunderts.

Von allgemeiner Bedeutung sind darüber hinaus verschiedene Bodenfunde und die im Süden des Gebietes verlaufende Trassierung einer römischen Straße, die heute noch an dem Straßennamen 'Legionstraße' ablesbar ist.

6.10.2 Standortdossiers Alternativflächen

Bezirkssportanlage Gellep					B	
XII-1	2,6 ha Grünfläche (Sportanlage) => Wohnbaufläche		mittlere Wirkintensität	A1	Geringe ökologische Empfindlichkeit	E2
2,6 ha	Die FNP-Änderung führt zu wenigen Konflikten.					
Mensch: 1	Tiere + Pfl.: 3 0,7 ha 2 0,1 ha 1	Wasser: 3	Boden: 2	Klima: 1	Landschaft: 3	Kultur: 3
Schutzwürdigkeiten	Betroffene Schutzgebiete bzw. geschützte Biotope (gemäß BNatSchG, LG NRW, WHG und DSchG NRW): geplante WSZ IIIA der Wassergewinnungsanlage 'In der Elt'; WSZ II direkt anschließend in 50 m Entfernung; FFH: Gebiet DE-4605-301 'Latumer Bruch mit Buersbach, Stadtgräben und Wasserwerk'					
	Vorgaben des Landschaftsplanes: außerhalb des Geltungsbereichs					
	Vorkommen planungsrelevanter Tierarten: keine Nachweise					
	Sonstige besondere Schutzwürdigkeiten bzw. Empfindlichkeiten: Boden: Schutzwürdige fruchtbare Böden (Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit)					
Vorbelastungen	Bodenbelastungen / Altlastenverdachtsflächen:					
	<ul style="list-style-type: none"> Keine Altlastenverdachtsflächen Fläche in der digitalen Bodenbelastungskarte nicht untersucht 					
	Lärmbelastungen:					
<ul style="list-style-type: none"> Straßen- und Schienenverkehrslärm nicht relevant. Gewerbelärm: die in allgemeinen Wohngebieten (WA) anzusetzenden Orientierungswerte von 40 dB(A) nachts werden auf der gesamten Fläche aufgrund der Hafenanlagen überschritten. Sportlärm: die derzeit vorhandenen Lärmbelastungen durch die Bezirkssportanlage Gellep entfallen bei Aufgabe der Sportanlage und Realisierung von Wohnbebauung. 						
Luftschadstoffbelastung:						
<ul style="list-style-type: none"> Auf der Fläche werden die maßgeblichen Immissionswerte der 39. BImSchV für die untersuchten Luftschadstoffkomponenten PM₁₀-Schwebstaub, NO₂ und Benzol unterschritten. Die nördlich angrenzenden gewerblichen Nutzungen sorgen jedoch für ein erhöhtes lufthygienisches Belastungsniveau durch PM₁₀-Schwebstaub. 						
Zusammenfassende Erläuterung der Konflikteinschätzung:						
Die Fläche liegt innerhalb des Siedlungsbereiches von Gellep und ist durch die bestehende Bezirkssportanlage geprägt. Die Fläche ist von geringer bis allgemeiner Bedeutung für die verschiedenen Schutzgüter und weist keine besonderen Empfindlichkeiten oder Schutzwürdigkeiten auf.						

Bezirkssportanlage Gellep

B



- Das Gebiet liegt innerhalb der 300-m-Pufferzone des FFH-Gebietes DE-4605-301 'Latumer Bruch mit Buersbach, Stadtgräben und Wasserwerk'; FFH-Vorprüfung erforderlich.
- Schutzwürdige fruchtbare Böden (Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit)

6.11 Gebiet XV Bockum

Im Gebiet XV Bockum befinden sich zwei Prüfflächen (Lageplan siehe Abbildung 16)

Code	Name	Geplante Darstellung im FNP	Größe in ha
XV-1	Bockum – Bethelstraße	Wohnbaufläche (W)	2,4
XV-2	Westlich Friedhof Bockum	Wohnbaufläche (W)	0,5
		Parkplatz (P)	0,2
		Gesamt	0,7

6.11.1 Bestandsaufnahme und Bewertung

Schutzgut Mensch

Wegen der Lage am Friedhof Bockum ist das Gebiet gut mit öffentlich zugänglichen Grünanlagen ausgestattet. Die vorhandene Wohnbebauung am südlichen Rand hat eine besondere Bedeutung. Der Norden wird von Gewerbeflächen geringer Bedeutung für das Schutzgut eingenommen. Erhebliche Belastungen durch Straßen- und Schienenverkehrslärm sowie Gewerbe- und Sportlärm mindern die Wohn- bzw. Wohnumfeldqualität.

Schutzgüter Tiere und Pflanzen

Der alte Friedhof Bockum hat eine besondere Bedeutung, ein kleines Gebüsch im Osten hat eine allgemeine Bedeutung für das Schutzgut. Die restlichen Biotoptypen des Gebietes – Siedlungsbereiche, Gewerbeflächen, Gewerbebrachen und Ackerfläche (Vorhabensfläche; geplante Wohnbebauung) – sind von geringer Wertigkeit. Es liegen keine Informationen zum Vorkommen besonders oder streng geschützter Tierarten innerhalb des Gebietes vor.

Das Gebiet enthält keine Schutzgebiete gemäß § 22 BNatSchG.

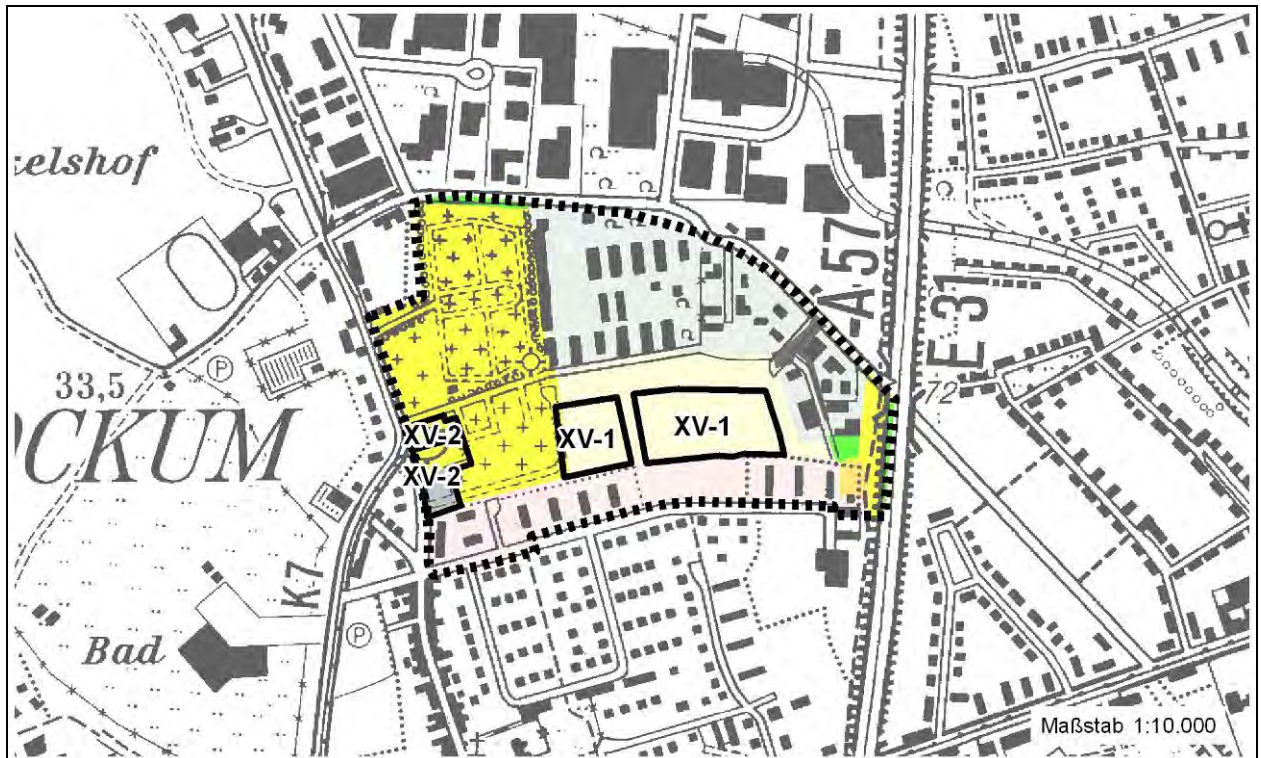


Abbildung 16: Gebiet XV Bockum – Biotoptypen und Lage der Prüfflächen

Quelle: Biotoptypen nach 'Studie Planungsgruppe' 2005 und der Aktualisierung durch die Stadt Krefeld (2011) und BKR (2012), Legende vgl. Abbildung 5, Seite 239

Schutzgut Boden

Die Parabraunerden der Niederterrasse sind in der Stadtbodenkarte als naturnahe Bodenbildungen ausgewiesen und daher von besonderer Bedeutung für das Schutzgut. Die Böden sind aufgrund hoher Ertragsfähigkeit schutzwürdig. Daneben kommen evtl. leicht belastete Bodenbildungen allgemeiner Bedeutung auf dem Friedhof sowie anthropogen geprägte Bodenbildungen geringer Bedeutung im Bereich der Gewerbeflächen vor.

Schutzgut Wasser

Das Gebiet ist aufgrund großer Grundwasserflurabstände von geringer Bedeutung für das Schutzgut. Die Lage im Einzugsgebiet einer Wasserentnahme sowie in der WSZ IIIA der Anlage Uerdingen/Bruchweg führt zu einer besonderen Empfindlichkeit. Oberflächengewässer kommen nicht vor.

Schutzgut Klima

Der Friedhof und die Ackerflächen übernehmen lokale Ausgleichsfunktion besonderer Bedeutung für das Schutzgut. Die Wohnbauflächen am südlichen Rand sind als Übergangsraum von allgemeiner, die Gewerbeflächen als Ungunstraum von geringer Bedeutung.

Schutzgut Luft

Das Gebiet ist durch verkehrliche Immissionen der Autobahn A57 im Osten beaufschlagt. Insofern nehmen die Luftschadstoffgehalte von Westen nach Osten zu. Im Nahbereich der Autobahn werden die Immissionswerte der 39. BImSchV erreicht bzw. überschritten. Dies betrifft den NO₂-Jahresmittelwert sowie für PM₁₀-Schwebstaub die zulässige Anzahl der jährlichen Überschreitungen eines Tagesmittelwertes von 50 µg/m³.

Im Rahmen des Feinscreening wurde das Untersuchungsgebiet im Süden randlich erfasst. Entlang der Autobahntrasse wurden die Grenzwerte für alle untersuchten Luftschadstoffe bis auf Benzol überschritten. Die Konzentrationen nehmen unmittelbar neben der Trasse ab, so dass dort keine Grenzwertüberschreitungen festgestellt wurden (s.a. IMA cologne GmbH 2009).

Schutzgut Landschaft

Trotz der autobahnnahen Lage des Gebietes wirkt die BAB 57 aufgrund der Lärmschutzwände und Schutzpflanzungen hier nicht prägend für den Landschaftseindruck. Die ackerbaulich genutzte Vorhabensfläche befindet sich in einer 'Insellage' zwischen Wohnbausiedlungen im Süden und den Gewerbeflächen (teilweise Gewerbebrachen) im Norden. Letztere sind im Gebiet durch kleinere Dienstleistungsfirmen geprägt und hinterlässt im Gebiet keinen negativen Eindruck. Der Übergang zu der angrenzenden Ackerfläche und der sich im Süden anschließenden Wohnbebauung ist harmonisch. Erst im Norden außerhalb des Gebietes setzt sich das Gewerbegebiet mit größeren Gewerbeflächen fort. Besondere Blickbeziehungen bestehen nicht. Bis auf den Friedhof mit einer allgemeinen Bedeutung für das Schutzgut sind alle übrigen Flächen von geringer Bedeutung.

Kultur- und sonstige Sachgüter

Es sind keine relevanten Kulturgüter mit bekannt.

6.11.2 Standortdossiers

Bockum – Bethelstraße							C
XV-1	2,1 ha Wohnbaufläche => Wohnbaufläche 0,3 ha Grünfl. Parkanl. => Wohnbaufläche		mittlere Wirkintensität bzw. unveränderte Wirkintensität im Bereich von Wohnbauflächendarstellungen im best. FNP		A1 Ax	mittlere ökologische Empfindlichkeit	E3
	2,4 ha		FNP-Änderung führt unter Zugrundelegen der Realnutzungssituation zu mehreren bzw. zu wenigen intensiven Konflikten Prognose-Nullfall: Im Bereich bestehender Wohnbauflächendarstellungen im gültigen FNP würden die Auswirkungen auch ohne Durchführung der Planung auftreten.				
Mensch: 1 (Grünflächen- und W-Darstellung im best. FNP)	Tiere + Pfl.: 3	Wasser: 3	Boden: 1	Klima: 1	Landschaft: 3 0,1 ha 2	Kultur: 3	
<p>Maßstab 1:2.500 Legende siehe Karte 8</p>							
Schutzwürdigkeiten	Betroffene Schutzgebiete bzw. geschützte Biotope (gemäß BNatSchG, LG NRW, WHG und DSchG NRW): WSZ IIIA						
	Vorgaben des Landschaftsplanes: außerhalb des Geltungsbereichs						
	Vorkommen planungsrelevanter Tierarten: keine Nachweise						
	Sonstige besondere Schutzwürdigkeiten bzw. Empfindlichkeiten: Tiere + Pfl.: Alter Friedhof mit besonderer Bedeutung angrenzend Boden: Schutzwürdige fruchtbare Böden (Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit)						
Vorbelastungen	Bodenbelastungen / Altlastenverdachtsflächen:						
	<ul style="list-style-type: none"> • Keine Altlastenverdachtsflächen • Keine Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV Lärmbelastungen: <ul style="list-style-type: none"> • Schienenverkehrslärm und Sportlärm nicht relevant. • Straßenverkehrslärm: Die für allgemeine Wohngebiete anzusetzenden Orientierungswerte der DIN 18005 von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts werden bei freier Schallausbreitung auf der gesamten Fläche aufgrund der nahe gelegenen A57 überschritten. • Gewerbelärm: die für allgemeine Wohngebiete anzusetzenden Orientierungswerte von 55 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts werden auf der gesamten Fläche überschritten. 						

Bockum – Bethelstraße		C
	<p>Luftschadstoffbelastung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Fläche weist aufgrund der Nähe zur A57 ein erhöhtes Belastungsniveau durch PM₁₀-Schwebstaub und NO₂ auf. Die maßgeblichen Immissionswerte der 39.BImSchV für die untersuchten Luftschadstoffkomponenten PM₁₀-Schwebstaub, NO₂ und Benzol werden jedoch unterschritten. 	
<p>Zusammenfassende Erläuterung der Konflikteinschätzung:</p> <p>Die Prüffläche liegt im Stadtteil Bockum innerhalb des Siedlungsbereiches östlich des Friedhofs Bockum und benachbart zur A57 (Lärmbelastung). Die Fläche ist von besonderer Bedeutung für den Boden (naturnahe ertragreiche Böden) und das Klima (Grünanlagen-Klimatop mit lokaler Ausgleichsfunktion) und hat insgesamt eine mittlere ökologische Empfindlichkeit.</p> <p>Durch die Prüfflächen im Zusammenwirken mit der Fläche XV-2, wird das Klimatop verkleinert. Soweit eine ausreichende Durchgrünung der geplanten Wohnbebauung erfolgt, sind insgesamt keine erheblichen Auswirkungen auf das Stadtklima zu erwarten.</p> <p>Die besondere Bedeutung für den Menschen ergibt sich nur aus den bestehenden Darstellungen im FNP und führt insofern nicht zu Konflikten.</p>		
➡	<ul style="list-style-type: none"> • Regelung ggf. erforderlicher Lärmschutzvorkehrungen gegen Verkehrslärm und Gewerbelärm im Rahmen der Bebauungsplanung. • Erschütterungsschutz (LKW-Verkehr, Gewerbegebiet) gem. § 26 BImSchG prüfen. • Schutzwürdige fruchtbare Böden (Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit) 	

Westlich Friedhof Bockum							C	
XV-2	0,3 ha Wohnbaufläche => Wohnbaufläche 0,2 ha Grünfläche => Wohnbaufläche 0,2 ha Grünfläche => Parkplatz (P)		mittlere Wirkintensität bzw. unveränderte Wirkintensität im Bereich von Wohnbauflächendarstellungen im best. FNP		A1 Ax	mittlere ökologische Empfindlichkeit		E3
	0,7 ha		FNP-Änderung führt zu mehreren bzw. zu wenigen intensiven Konflikten Prognose-Nullfall: Im Bereich bestehender Wohnbauflächendarstellungen im gültigen FNP würden die Auswirkungen auch ohne Durchführung der Planung auftreten.					
Mensch: 1 (Grünflächen- und W-Darstellung im best. FNP)		Tiere + Pfl.: 2 0,2 ha 3	Wasser: 3	Boden: 2	Klima: 1	Landschaft: 2	Kultur: 3	
<p>Maßstab 1:2.500</p> <p>Legende siehe Karte 8</p>								
Schutzwürdigkeiten	Betroffene Schutzgebiete bzw. geschützte Biotope (gemäß BNatSchG, LG NRW, WHG und DSchG NRW): WSZ IIIA							
	Vorgaben des Landschaftsplanes: außerhalb des Geltungsbereichs							
	Vorkommen planungsrelevanter Tierarten: keine Nachweise							
	Sonstige besondere Schutzwürdigkeiten bzw. Empfindlichkeiten: Tiere + Pfl.: Alter Friedhof mit besonderer Bedeutung angrenzend Boden: Schutzwürdige fruchtbare Böden (Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit), die aufgrund der vorhandenen Versiegelung und der Lage in Siedlungsbereich strukturell überprägt sind.							

Westlich Friedhof Bockum		C
Vorbelastungen	Bodenbelastungen / Altlastenverdachtsflächen: <ul style="list-style-type: none"> • Keine Altlastenverdachtsflächen • Fläche in der digitalen Bodenbelastungskarte nicht untersucht 	
	Lärmbelastungen: <ul style="list-style-type: none"> • Sportlärm: Die in allgemeinen Wohngebieten (WA) Sonn- und Feiertags innerhalb der Ruhezeit anzusetzenden Richtwerte von 50 dB(A) sowie die in reinen Wohngebieten (WR) anzusetzenden Richtwerte von 45 dB(A) werden auf der gesamten Fläche überschritten. • Straßenverkehrslärm: Die für allgemeine Wohngebiete anzusetzenden Orientierungswerte der DIN 18005 von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts werden bei freier Schallausbreitung auf der gesamten Fläche aufgrund der Straße 'Am Badezentrum' überschritten. • Schienenverkehrslärm: Die für allgemeine Wohngebiete anzusetzenden Orientierungswerte der DIN 18005 von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts werden bei freier Schallausbreitung im Nordwesten der Wohnbaufläche überschritten. • Gewerbelärm: Die für allgemeine Wohngebiete anzusetzenden Orientierungswerte von 55 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts werden kleinstflächig im Nordosten überschritten. 	
	Luftschadstoffbelastung: <ul style="list-style-type: none"> • Auf der Fläche werden die maßgeblichen Immissionswerte der 39.BImSchV für die untersuchten Luftschadstoffkomponenten PM₁₀-Schwebstaub, NO₂ und Benzol unterschritten. 	
<p>Zusammenfassende Erläuterung der Konflikteinschätzung:</p> <p>Die Prüffläche liegt im Stadtteil Bockum innerhalb des Siedlungsbereichs südwestlich des Friedhofs Bockum in unmittelbarer Nähe zur Straße 'Am Badezentrum'. Auf dieser Straße verkehrt zudem eine Straßenbahn (Lärmbelastung). Weitere Lärmquellen bestehen durch das nördlich liegende Gewerbegebiet und das westlich liegende Freibad. Die Prüffläche wird in Teilen als versiegelter Parkplatz in Teilen als Wendeschleife für Bus- und Straßenbahn mit individuellem Gehölzbewuchs genutzt.</p> <p>Die Prüffläche selbst und die angrenzenden Freiflächen (Friedhof Bockum, landwirtschaftliche Flächen) sind als Grünanlagen-Klimatop mit lokaler Ausgleichsfunktion von Bedeutung für das Klima und haben insgesamt eine mittlere ökologische Empfindlichkeit. Im Zusammenwirken mit der Prüffläche XV-1, wird das Klimatop verkleinert. Soweit eine ausreichende Durchgrünung der geplanten Wohnbebauung erfolgt, sind insgesamt keine erheblichen Auswirkungen auf das Stadtklima zu erwarten.</p> <p>Die besondere Bedeutung für den Menschen ergibt sich nur aus den bestehenden Darstellungen im FNP und führt insofern nicht zu Konflikten.</p>		
➔	<ul style="list-style-type: none"> • Regelung ggf. erforderlicher Lärmschutzvorkehrungen gegen Verkehrslärm, Gewerbelärm und Sportlärm im Rahmen der Bebauungsplanung. 	

6.12 Gebiet XVI Gartenstadt

Im Gebiet XVI Gartenstadt befindet sich eine Prüf- und eine Alternativfläche (Lageplan siehe Abbildung 17).

Code	Name	Geplante Darstellung im FNP	Größe in ha
XVI-2	Elfrather See (Var. II)	Gewerbegebiet (GE)	19,9
Alternativflächen			
XVI-1	Elfrather See	Gewerbegebiet (GE)	32,9

6.12.1 Bestandsaufnahme und Bewertung

Schutzgut Mensch

Das Gebiet verfügt über ein wohnungsnahes und zugängliches Wohnumfeld allgemeiner Bedeutung, das jedoch – aufgrund der angrenzenden Verkehrswege (Autobahnanschlussstelle Gartenstadt, A 57 und L 473 / Charlattering) durch Verkehrslärm vorbelastet ist. Der nördliche Teil ist durch die L 473 / Charlattering vom südlichen Teil getrennt. Neben einer Hofstelle befinden sich hier der Betriebshof eines Gartenbaubetriebs sowie ein Hundedressurplatz. Der Rest der Fläche wird überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Im Südwesten befinden sich durchgrünte Siedlungsbereiche.

Die Lärmbelastungen bewegen sich auf der gesamten Fläche oberhalb 51 dB(A) in der Nacht und 61 dB(A) am Tag. In unmittelbarer Nähe der A57 und der L 473/ B509 werden Werte oberhalb 71 dB (A) in der Nacht und 76 dB (A) am Tag erreicht (vgl. ADU cologne GmbH 2006). Aufgrund der geplanten Ausweisung als Gewerbegebiet wird dieser Konflikt als mittel bewertet.

Schutzgüter Tiere und Pflanzen

Das Gebiet befindet sich südlich des Elfrather Sees und grenzt an Gewerbe- bzw. Wohnbauflächen. Biotoptypen besonderer Bedeutung stellen verschiedene Gehölzstreifen z.B. entlang des Aubruchkanals, eine trockene Hochstaudenflur, die Kopfbaumreihe am Löhkenweg und zwei Feldgehölze dar. Allgemeine Bedeutung haben die Fettwiesen und Brachen sowie die Baumgruppen, Baumreihen und die jüngeren Gehölze. Geringe Bedeutung haben die Ackerflächen und die südöstlich gelegene Wohnbebauung.

Das Gebiet ist mit Ausnahme der südöstlichen Wohnbaufläche Landschaftsschutzgebiet. Ein Feldgehölz am Aubruchkanal ist als Geschützter Landschaftsbestandteil (Nr. 2.4.95) festgesetzt.

Die nordöstlichen Ackerflächen stellen ein Bruthabitat mit mehreren Brutpaaren des Kiebitz dar (BOSCH & PARTNER 2010). Im Rahmen der vorliegenden Steinkauzkartierungen konnte ein Revier nördlich des Gebietes nachgewiesen werden (LOSKE 2006, BOSCH & PARTNER 2010). Eine Nutzung der nördlichen Flächen als Nahrungshabitat ist daher nicht auszuschließen.



Abbildung 17: Gebiet XVI Gartenstadt – Biotypen und Lage der Prüffläche

Quelle: Biotypen nach 'Studie Planungsgruppe' 2005 und der Aktualisierung durch die Stadt Krefeld (2011) und BKR (2012), Legende vgl. Abbildung 5, Seite 239

Schutzgut Boden

Die Gleyböden der Niederterrasse sind in der Stadtbodenkarte als naturnahe Bodenbildung ausgewiesen und daher in den noch nicht bebauten Bereichen von besonderer Bedeutung für das Schutzgut. Sie weisen mittlere Ertragsfähigkeiten auf. Kleinflächig treten im Nordwesten auch schutzwürdige Sand- oder Schuttböden mit hohem Biotopentwicklungspotenzial (Trockenstandorte) auf. Zwei teilweise bebaute Bereiche sind mit anthropogen geprägten Bodenbildungen auf stark gestörten, natürlichen Substraten von geringer Bedeutung. Die Böden neigen zu Verdichtung.

Schutzgut Wasser

Das Gebiet hat insbesondere im Norden aufgrund Grundwasserflurabstände von weniger als 2 m unter Flur teilflächig eine besondere Bedeutung für den Grundwasserschutz. Die Lage in der WSG Zone IIIA der Wassergewinnungsanlage Uerdingen/Bruchweg im südlichen Teil und in der geplanten Zone IIIB der Wassergewinnungsanlage Rumeln im nordwestlichen Teil führt zu einer besonderen Empfindlichkeit.

Der temporär wasserführende Aubruchkanal im Norden des Gebietes ist als strukturarmer Graben von allgemeiner, im südlichen Abschnitt bei erhöhtem Strukturreichtum von besonderer Bedeutung.

Schutzgut Klima

Die Wohnbebauung ist als Übergangsraum von geringer Bedeutung. Die Freiflächen im Südwesten und Norden des Gebietes sind allg. Ausgleichsräume. Im Westen wird eine Ventilationsbahn vermutet, die in südlicher Richtung in den Siedlungsbereich führt und daher von besonderer Bedeutung für das Schutzgut ist. Im Norden des Gebietes befindet sich ein Kaltluftproduktions- und Sammelgebiet, dass durch die Nähe zur A 57 und L 473 / Charlottering lufthygienisch belastet ist. Das Kaltluftsammlgebiet erstreckt sich im Süden bis zum Sportpark Uerdingen.

Schutzgut Luft

Das Gebiet ist durch verkehrliche Immissionen der L 473 / Charlottering sowie der BAB 57 im Westen beaufschlagt. Im Nahbereich der Autobahn werden die Immissionswerte der 39.BImSchV erreicht bzw. überschritten. Dies betrifft den NO₂-Jahresmittelwert sowie für PM₁₀-Schwebstaub die zulässige Anzahl der jährlichen Überschreitungen eines Tagesmittelwertes von 50 µg/m³.

Schutzgut Landschaft

Ein großer Teil des Gebietes wird durch Siedlungs- und Ackerflächen geringer Wertigkeit für das Landschaftsbild geprägt.

Die Feldgehölze am Aubruchkanal (teilweise als LB geschützt) haben eine besondere Bedeutung für das Schutzgut. Darüber hinaus sind die Kopfbauereihen entlang des Aubruchkanals und am Löhkenweg als typisches Element der Niederungslandschaft von besonderer Bedeutung. Im südlichen Teil bekommt eine Grünlandfläche eine allgemeine Bedeutung; eine Aufforstungsfläche und eine ruderale Hochstaudenflur weisen eine besondere Bedeutung auf.

Die Lage des Gebietes an der Autobahnanschlussstelle Gartenstadt und die das Gebiet randlich tangierende Autobahn prägen den Landschaftseindruck maßgeblich. Die Hochhaussiedlung Mauritzstraße ist, trotz Eingrünung, als störendes Landschaftselement weit sichtbar. Die Übergänge zwischen Siedlungsbereichen und Ackerflächen sowie die unmittelbare Nähe zur Autobahn hinterlassen insgesamt einen unharmonischen Landschaftseindruck.

Kultur- und sonstige Sachgüter

Es sind keine Kulturgüter bekannt.

6.12.2 Standortdossiers

Elfrather See (Var. II)							(C)D-E+ §+SSSS
XVI-2	19,9 ha Landwirt. => Gewerbegebiet (GE)	Hohe Wirkintensität		A2	Im Osten überw. mittlere bis geringe ökologische Empfindlichkeit Im Westen und Süden (Aubruchkanal) überw. hohe kleinfl. sehr hohe ökologische Empfindlichkeit (Feldgehölze, Kopfbäume) Schutzwürdigkeit aufgrund Vorkommen vom Kiebitz und Böden mit Biotopentwicklungspotenzial im Osten sowie Abruchkanal im Westen, vermutete Ventilationsbahn	E2-E3 E4-E5 SSSS	
19,9 ha	Die Planung führt aufgrund der insgesamt hohen Wirkintensität zu mehreren, teilflächig zu zahlreichen intensiven Konflikten						
Mensch: 2 0,9 ha 1	Tiere + Pfl.: 3 0,8 ha 2 0,1 ha 1	Wasser: 2 3,4 ha 1	Boden: 1 5,1 ha 2 2,0 ha 3	Klima: 1	Landschaft: 3 0,1 ha 1	Kultur: 3	

Elfrather See (Var. II)		(C)D-E+ §+SSSS
Schutzwürdigkeiten	Betroffene Schutzgebiete bzw. geschützte Biotope (gemäß BNatSchG, LG NRW, WHG und DSchG NRW): geplante WSZ IIIB 'Rumeln' im Nordwesten, LSG	
	Vorgaben des Landschaftsplanes: 1.2 Anreicherung, 1.5 Ausstattung der Landschaft zur Verbesserung des Klimas, 1.6.2 Temporäre Erhaltung	
	Vorkommen planungsrelevanter Tierarten: Kiebitz: fünf Brutnachweise auf den Ackerflächen im Nordosten. Steinkauz: Ein Revier nördlich des Gebiets. Eine Nutzung der Fläche als Nahrungshabitat kann nicht ausgeschlossen werden.	
	Sonstige besondere Schutzwürdigkeiten bzw. Empfindlichkeiten: Klima: Lage innerhalb einer vermuteten Ventilationsbahn für den lokalen Luftaustausch Wasser: 50 m bzw. 100 m Umgebungsschutz des Aubruchkanals im Westen Boden: schutzwürdige Sand- oder Schuttböden mit Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte	
Vorbelastungen	Bodenbelastungen / Altlastenverdachtsflächen: <ul style="list-style-type: none"> Eine Altablagerung im Nordosten der Fläche (Nr. 20 / Verfüllung, Kiesgrube) Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV durch Blei, Cadmium, Chrom, Quecksilber, Nickel und Zink. 	
	Lärmbelastungen: <ul style="list-style-type: none"> Schienenverkehrslärm, Gewerbelärm und Sportlärm nicht relevant Hohe Vorbelastung durch Straßenverkehrslärm (BAB 57, L 473) Gewerbelärm: Die im Umfeld liegenden Nutzungen werden nach Realisierung der gewerblichen Bebauung durch Gewerbelärmimmissionen >55 dB(A) beaufschlagt. Das Entstehen eines Immissionskonfliktes ist nicht auszuschließen 	
	Luftschadstoffbelastung: <ul style="list-style-type: none"> Auf der Fläche werden die maßgeblichen Immissionswerte der 39.BImSchV für NO₂ im Umfeld der Autobahn und der L473 überschritten 	
Zusammenfassende Erläuterung der Konflikteinschätzung:		
<p>Die in der Rheinaue am Rande der Niederterrasse gelegende Prüffläche zeichnet sich überwiegend durch eine ackerbauliche Nutzung, kleinflächig durch einen Gartenbaubetrieb aus. Sie wird im Westen von einer Altrheinrinne mit hohen Grundwasserständen in einer geplanten Wasserschutzzone durchzogen. Im Westen anschließend verläuft der in Teilabschnitten strukturreiche Aubruchkanal (Umgebungsschutz) mit besonderer Bedeutung für das Schutzgut Wasser.</p> <p>Für die Ackerflächen im östlichen Teil bestehen Brutnachweise des planungsrelevanten Kiebitz (BOSCH & PARTNER 2010), die bei Realisierung verloren gehen. Die im Süden angrenzenden Kopfbaumreihen haben eine besondere Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere und für das Landschaftsbild. Sie erfahren ggf. eine Beeinträchtigung durch ein Heranrücken von gewerblichen Bauflächen. Aufgrund einer vermuteten Ventilationsbahn und dem Vorkommen von schutzwürdigen Böden mit hohem Biotopentwicklungspotential treten besondere Funktionen für die Schutzgüter Boden und Klima hinzu.</p> <p>Die Fläche weist für mehrere Schutzgüter eine hohe bis sehr hohe Empfindlichkeit auf. Verbunden mit der hohen Wirkintensität der geplanten Gewerbeflächen würde eine Realisierung insgesamt zu zahlreichen intensiven Konflikten führen und ist aus Umweltsicht nicht zu empfehlen.</p>		
➔	<ul style="list-style-type: none"> Realisierung aus Umweltsicht nicht zu empfehlen Berücksichtigung der Ventilationsbahn Verbotstatbestände für den Kiebitz werden voraussichtlich berührt; artspezifische vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich Aubruchkanal angrenzend; Umgebungsschutz Berücksichtigung von möglichen Immissionskonflikten (Gewerbelärm) mit vorhandener Bebauung (Einzelhöfe, Wohnbebauung im Süden). Mögliche Nutzungskonflikt durch die geplante Wasserschutzzone IIIB Geringer Grundwasserflurabstandes verbunden mit dem Risiko des Schadstoffeintrags Schutzwürdige Böden (Biotopentwicklungspotenzial) 	

6.12.3 Standortdossiers Alternativflächen

Elfrather See							(C)D-E+ §+SSSS
XVI-1	32 ha Landwirt. => Gewerbegebiet (GE) 0,9 ha Forst => Gewerbegebiet (GE)		Hohe Wirkintensität	A2	Im Osten und Westen überw. geringe bis mittlere ökologische Empfindlichkeit	E2-E3	E4-E5 SSSS
					Umfeld Aubruchkanal überw. hohe bis sehr hohe ökologische Empfindlichkeit (Feldgehölze, Kopfbäume) Schutzwürdigkeit aufgrund Vorkommen vom Kiebitz und Böden mit Biotopentwicklungspotenzial im Osten sowie Aubruchkanal im Westen, vermutete Ventilationsbahn		
32,9 ha			Die Planung führt aufgrund der insgesamt hohen Wirkintensität zu mehreren, teillächlich zu zahlreichen intensiven Konflikten				
Mensch: 2 0,9 ha 1	Tiere + Pfl.: 3 2,5 ha 2 1,6 ha 1	Wasser: 2 8,9 ha 1 4 ha 3	Boden: 1 12,9 ha 2 2,9 ha 3	Klima: 1	Landschaft: 3 2,5 ha 1 0,1 ha 2	Kultur: 3	

Elfrather See		(C)D-E+ §+SSSS
Schutzwürdigkeiten	Betroffene Schutzgebiete bzw. geschützte Biotope (gemäß BNatSchG, LG NRW, WHG und DSchG NRW): geplante WSZ IIIB 'Rumeln' im Nordwesten, LSG, LB (Feldgehölz, Nr. 2.4.95)	
	Vorgaben des Landschaftsplanes: 1.2 Anreicherung, 1.5 Ausstattung der Landschaft zur Verbesserung des Klimas, 1.6.2 Temporäre Erhaltung	
	Vorkommen planungsrelevanter Tierarten: Kiebitz: fünf Brutnachweise auf den Ackerflächen im Nordosten. Steinkauz: Ein Revier nördlich des Gebiets. Eine Nutzung der Fläche als Nahrungshabitat kann nicht ausgeschlossen werden.	
	Sonstige besondere Schutzwürdigkeiten bzw. Empfindlichkeiten: Klima: Lage innerhalb einer vermuteten Ventilationsbahn für den lokalen Luftaustausch Wasser: 50 m bzw. 100 m Umgebungsschutz des Aubruchkanals im Westen Boden: schutzwürdige Sand- oder Schuttböden mit Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte; schutzwürdige fruchtbare Böden (Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit)	
Vorbelastungen	Bodenbelastungen / Altlastenverdachtsflächen: <ul style="list-style-type: none"> • Eine Altablagerung im Nordosten der Fläche (Nr. 20 / Verfüllung, Kiesgrube) • Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV durch Blei, Cadmium, Chrom, Quecksilber, Nickel und Zink. 	
	Lärmbelastungen: <ul style="list-style-type: none"> • Schienenverkehrslärm, Gewerbelärm und Sportlärm nicht relevant • Hohe Vorbelastung durch Straßenverkehrslärm (BAB 57, L 473) • Gewerbelärm: Die im Umfeld liegenden Nutzungen werden nach Realisierung der gewerblichen Bebauung durch Gewerbelärmimmissionen >55 dB(A) beaufschlagt. Das Entstehen eines Immissionskonfliktes ist nicht auszuschließen 	
	Luftschadstoffbelastung: <ul style="list-style-type: none"> • Auf der Fläche werden die maßgeblichen Immissionswerte der 39.BImSchV für die untersuchten Luftschadstoffkomponenten PM₁₀-Schwebstaub und NO₂ im Nahbereich der Autobahn überschritten. 	
Zusammenfassende Erläuterung der Konflikteinschätzung:		
<p>Die in der Rheinaue am Rande der Niederterrasse gelegende Prüffläche zeichnet sich durch einen Wechsel von Acker-, Grünlandflächen und Gehölzstrukturen aus. Sie wird im Westen von einer Altrheinrinne mit hohen Grundwasserständen in einer geplanten Wasserschutzzone sowie dem in Teilabschnitten strukturreicheren Aubruchkanal (Umgebungsschutz) durchzogen und hat hier besondere Bedeutung für das Schutzgut Wasser. Die Feldgehölze (LB) und (Kopf)-Baumreihen am Aubruchkanal und in der Feldflur haben eine besondere Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere und für das Landschaftsbild. Durch Beseitigung der Kopfbaumreihe sowie des südlichen Feldgehölzes wird die Lebensraumfunktion für Pflanzen und Tiere erheblich beeinträchtigt. Für die Ackerflächen im östlichen Teil bestehen Brutnachweise des planungsrelevanten Kiebitz (BOSCH & PARTNER 2010), die bei Realisierung verloren gehen. Aufgrund einer vermuteten Ventilationsbahn und dem Vorkommen von schutzwürdigen Böden mit hohem Biotopentwicklungspotential treten besondere Funktionen für die Schutzgüter Boden und Klima hinzu.</p> <p>Die Fläche weist für mehrere Schutzgüter eine hohe bis sehr hohe Empfindlichkeit auf. Verbunden mit der hohen Wirkintensität der geplanten Gewerbeflächen würde eine Realisierung insgesamt zu zahlreichen intensiven Konflikten führen und ist aus Umweltsicht nicht zu empfehlen.</p>		
➔	<ul style="list-style-type: none"> • Realisierung aus Umweltsicht nicht zu empfehlen • Erhalt der alten Feldgehölze (teilweise LB) und der Kopfbaumreihe empfohlen • Berücksichtigung der Ventilationsbahn • Verbotstatbestände für den Kiebitz werden voraussichtlich berührt; artspezifische vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich • Aubruchkanal mit Umgebungsschutz • Berücksichtigung von möglichen Immissionskonflikten (Gewerbelärm) mit vorhandener Bebauung (Einzelhöfe, Wohnbebauung im Süden). • Mögliche Nutzungskonflikt durch die geplante Wasserschutzzone IIIB • Geringer Grundwasserflurabstandes verbunden mit dem Risiko des Schadstoffeintrags • Schutzwürdige Böden (Biotopentwicklungspotenzial, Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit) 	

6.13 Gebiet XVII Oppum-Süd

Im Gebiet XVII Oppum-Süd befindet sich eine Prüf- und eine Alternativfläche (Lageplan siehe Abbildung 18)

Code	Name	Geplante Darstellung im FNP	Größe in ha
Prüffläche			
XVII-2	Bacherhofstraße	Grünfläche / Kleingärten	1,6
Alternativfläche			
XVII-1	Südlich Bromeledonk	Grünfläche / Kleingärten	5,3

6.13.1 Bestandsaufnahme und Bewertung

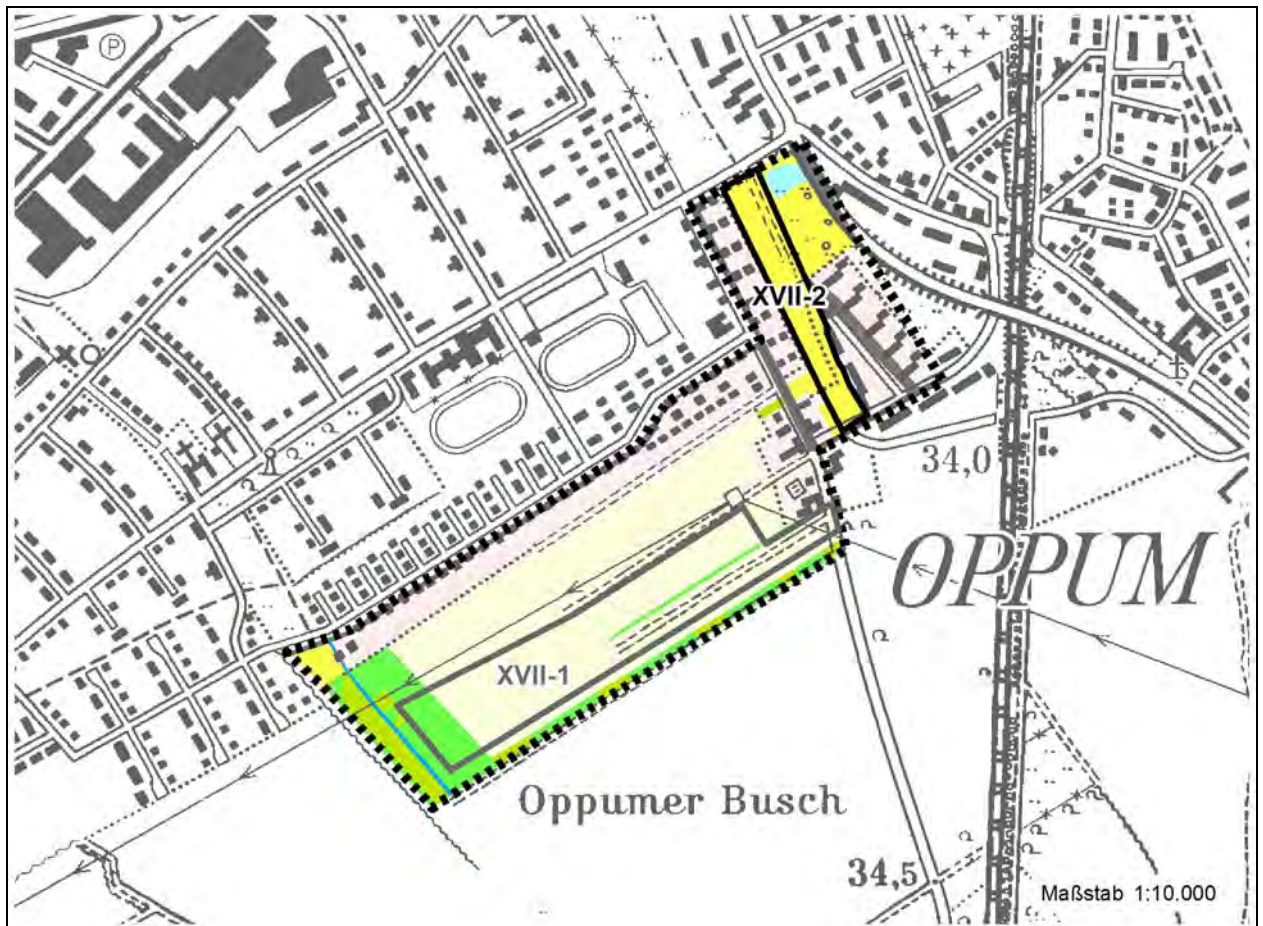


Abbildung 18: Gebiet XVII Oppum-Süd – Biotoptypen und Lage der Prüfflächen

Quelle: Biotoptypen nach 'Studie Planungsgruppe' 2005 und der Aktualisierung durch die Stadt Krefeld (2011) und BKR (2012), Legende vgl. Abbildung 5, Seite 239

Schutzgut Mensch

Das Gebiet liegt am südlichen Ortsrand von Oppum. Die Wohngebiete und die daran anschließenden Grünflächen weisen eine besondere Bedeutung für das Schutzgut auf. Ebenso sind die im bestehenden FNP als Grünflächen (Kleingärten) dargestellten Ackerflächen im Übergang zur freien Landschaft bewertet. Das Gebiet ist in seinem nördlichen Teil durch den Lärm der Straße Fungendonk und der Hauptstraße / L386, am östlichen Rand durch Schienenverkehrslärm beeinträchtigt. Auch Sportlärm ist hier von Bedeutung.

Schutzgüter Tiere und Pflanzen

Das Gebiet am Siedlungsrand von Oppum weist mit strukturarmen Ackerflächen und Siedlungsflächen überwiegend Biotoptypen von geringer Bedeutung auf. Von besonderer Bedeutung sind Gebüsche und ältere Eichen entlang einer Geländekante der Niederterrassenrinne sowie der mit verschiedenen zum Teil regional gefährdeten oder im Rückgang befindlichen Bachröhrichtarten (*Iris pseudacorus*, *Sanguisorba officinalis* RL*/3, *Filipendula ulmaria*, *Glyceria maxima*, *Carex cf. acutiformis*) bewachsene Graben im Westen des Gebietes.

Biotoptypen von allgemeiner Bedeutung wie Grünlandflächen entlang des Grabens, jüngere Gehölzanpflanzungen und Gebüsche sowie Gärten und Grünflächen treten zudem im Westen und im Osten des Gebietes auf.

Teile des Gebietes stehen unter Landschaftsschutz. Die Grünfläche und Teile des Grabens im Westen sind im landesweiten Biotopkataster erfasst (BK-4605-0004 'Bösinghovener Buschgraben') und haben eine lokale Bedeutung.

Die Fläche wurde anteilig im Rahmen von aktuellen avifaunistischen Kartierungen untersucht. Planungsrelevante Tierarten konnten innerhalb des Untersuchungsgebiets nicht nachgewiesen werden. Etwa 250 m entfernt befindet sich ein Brutvorkommen der Feldlerche (BOSCH & PARTNER 2010) und im weiteren Umfeld zwei Steinkauzreviere (Loske 2006), die allerdings in den darauffolgenden Untersuchungen (2010) nicht mehr bestätigt werden konnten. Eine Wiederbesiedelung dieser Reviere ist bei einem Anstieg der Population wahrscheinlich.

Aufgrund des Vorkommens des Großen Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) entlang des Grabens ist eine Bedeutung als Lebensraum für den im FFH-Gebiet Latumer Bruch vorkommenden Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) nicht auszuschließen.

Schutzgut Boden

Das Gebiet liegt auf der Niederterrasse und wird im östlichen Teil von einer Niederterrassenrinne tangiert. Hier stehen überwiegend Gleyböden aus Hochflutlehm, im Norden teilflächig aus Flugsand mit abgesenkten Grundwasserständen in 8-13 dm unter Flur an. In den unbebauten Bereichen handelt es sich lt. Stadtbodenkarte um naturnahe Bodenbildungen aus natürlichen Substraten und demzufolge besonderer Bedeutung für das Schutzgut. In den bebauten Bereichen liegt eine allgemeine bis geringe Bedeutung vor. Die Böden reagieren überwiegend verdichtungsempfindlich.

Im Norden finden sich in der Niederterrassenrinne kleinflächig Niedermoorböden die in natur-nahem Zustand als schutzwürdig aufgrund ihres Biotopentwicklungspotenzials einzustufen sind. Diese Böden stehen hier im bebauten Bereich an, so dass die natürlichen Bodenfunktionen bereits erheblich beeinträchtigt sind. Sie sind insofern hier nur von geringer Bedeutung für das Schutzgut.

Schutzgut Wasser

Das Gebiet weist mit Grundwasserflurabständen von 2-3 m, einem strukturarmen Graben am südwestlichen sowie einem strukturarmen Teich am nördlichen Rand insgesamt eine allgemei-ne Bedeutung für das Schutzgut auf. Das Gebiet liegt vollständig in der geplanten Wasserschutzzone IIIB der Wassergewinnungsanlage 'In der Elt'.

Schutzgut Klima

Das Gebiet liegt am Rand eines großflächigen freilandklimatisch geprägten Kaltluftproduktions-raums und ist überwiegend von besonderer Bedeutung für das Schutzgut. Die Grünflächen sind mit ihrer lokalen Ausgleichsfunktion ebenfalls von besonderer Bedeutung. Die Siedlungsberei-che sind als Übergangs- bzw. Ungunsträume von allgemeiner bzw. geringer Bedeutung. Ein Frischlufttransport von den südlich gelegenen Freiflächen über den zusammenhängenden Grünzug im Bereich der Niederterrassenrinne ist nicht auszuschließen, jedoch in der Klimaana-lyse nicht explizit vermerkt.

Schutzgut Luft

Die lufthygienische Belastung des Gebietes ist insgesamt vergleichsweise gering. Von Süden nach Norden ist mit zunehmender Nähe zum Siedlungsbereich und zu stark befahrenen Ver-kehrswegen eine leichte Zunahme des Belastungsniveaus zu erkennen. Überschreitungen von Immissionswerten der 39.BImSchV treten jedoch nicht auf.

Schutzgut Landschaft

Die Freiflächen südlich von Oppum sind mit ausgeräumten Ackerflächen und jungen Gehölz-pflanzungen insgesamt wenig strukturreich und insofern, ebenso wie die angrenzenden bebau-ten Bereiche, nur von geringer Bedeutung für das Schutzgut. Eine zusätzliche Beeinträchtigung stellen hier die parallel zum Ortsrand verlaufenden Hochspannungsleitungen dar.

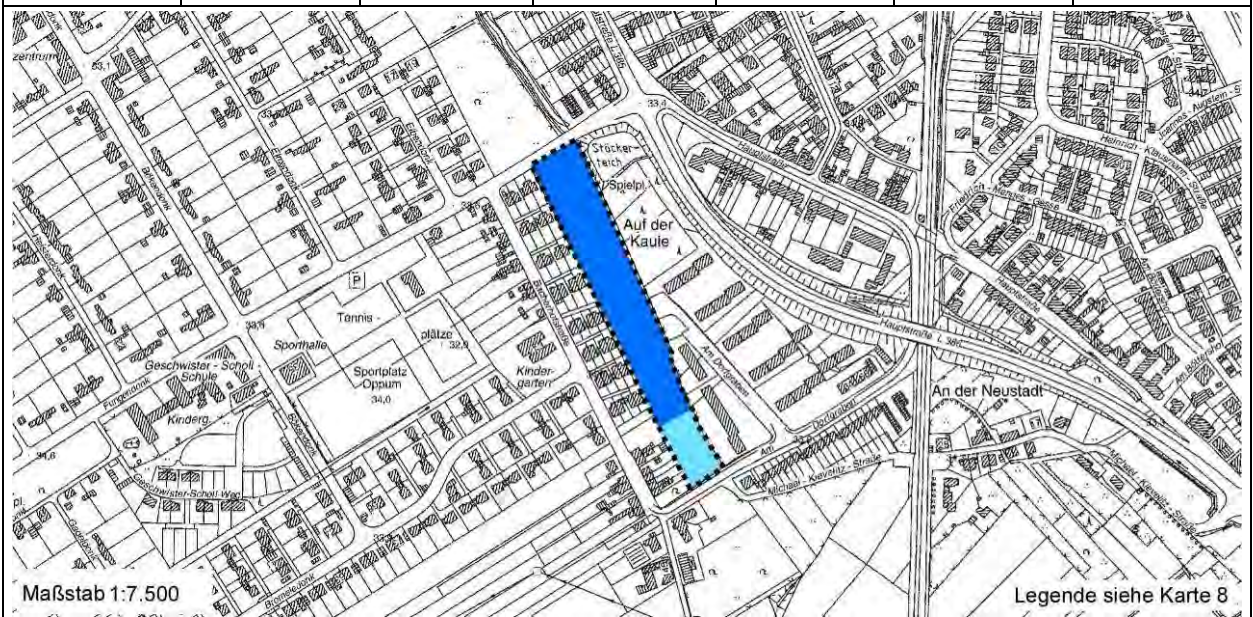
Von besonderer Bedeutung im Gebiet sind kleinflächig am südwestlichen Rand vorkommende, vom Bösinghofer Buschgraben durchzogene strukturreiche Grünlandflächen entlang einer Hangkante. Die Grünlandflächen bilden die Verlängerung eines Grünzugs, der sich in den Sied-lungsbereich hineinzieht und unter Landschaftsschutz steht. Flächen mit allgemeiner Bedeu-tung für das Schutzgut sind die strukturarmen Parkflächen im nördlichen Teil.

Kultur- und sonstige Sachgüter

Es sind keine Kulturgüter bekannt.

6.13.2 Standortdossiers

Bacherhofstraße					B-C+§
XVII-2	1,6 ha Grünfläche / Kleingärten => Grünfläche / Kleingärten	unveränderte Wirkintensität (Grünflächen-Darstellung im best. FNP)	Ax	überwiegend mittlere bis hohe ökologische Empfindlichkeit	E3-E4
1,6 ha	Die FNP-Änderung führt zu wenigen bzw. mehreren Konflikten Prognose-Nullfall: Aufgrund von bestehender Grünflächendarstellung im rechtskräftigen FNP sind die Auswirkungen auch bei Nichtdurchführung der Planung in vergleichbarem Maße zu erwarten.				
Mensch: 1	Tiere + Pfl.: 2	Wasser: 2	Boden: 2 0,5 ha 1	Klima: 1 0,2 ha 3	Landschaft: 2 Kultur: 3



Schutzwürdigkeiten	Betroffene Schutzgebiete bzw. geschützte Biotope (gemäß BNatSchG, LG NRW, WHG und DSchG NRW): Das Gebiet liegt vollständig im LSG Oberbruch / Grundend, geplante WSZ IIIB der Wassergewinnungsanlage 'In der Elt'
	Vorgaben des Landschaftsplanes: 1.5 Ausstattung der Landschaft zur Verbesserung des Klimas
	Vorkommen planungsrelevanter Tierarten: keine Nachweise
Vorbelastungen	Sonstige besondere Schutzwürdigkeiten bzw. Empfindlichkeiten: Wasser: Im Norden Umgebungsschutz für den Stöckerteich am Fungendonk bzw. den von hier aus nördlich der Straße Fungendonk angrenzenden Oppumer Dorfgraben Boden: Sehr schutzwürdige Moorböden (Biotopentwicklungspotenzial) im Nordosten angrenzend und sehr kleinräumig in die Fläche hineinragend
	Bodenbelastungen / Altlastenverdachtsflächen: <ul style="list-style-type: none"> Keine Altlastenverdachtsflächen Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV durch Cadmium, Quecksilber und Zink.
	Lärmbelastungen: <ul style="list-style-type: none"> Schienenverkehrslärm und Gewerbelärm nicht relevant. Straßenverkehrslärm: Ohne entsprechende Lärmschutzmaßnahmen werden im Norden der Fläche die nutzungsbezogenen schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für Kleingärten von 55 dB(A) tagsüber überschritten. Sportlärm: Im Norden teilflächig Lärmbelastung durch den angrenzenden Spielplatz, Überschreitung der nutzungsbezogenen schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für Kleingärten von 55 dB(A)
	Luftschadstoffbelastung: <ul style="list-style-type: none"> Auf der Fläche werden die maßgeblichen Immissionswerte der 39.BImSchV für die untersuchten Luftschadstoffkomponenten PM₁₀-Schwebstaub, NO₂ und Benzol unterschritten.

Bacherhofstraße	B-C+§
<p>Zusammenfassende Erläuterung der Konflikteinschätzung:</p> <p>Die Fläche weist eine überwiegend mittlere Bedeutung für die Schutzgüter auf. Nur für das Schutzgut Klima besteht aufgrund der lokalen Ausgleichsfunktion innerörtlicher Grünflächen eine hohe Bedeutung. Diese Funktion wird durch die Realisierung einer Kleingartenanlage nicht merklich beeinträchtigt. Insgesamt ist insofern von geringen Umweltauswirkungen auszugehen.</p>	
<p>➔</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lage im Landschaftsschutzgebiet • Ggf. sind Untersuchungen hinsichtlich der erhöhten Stoffgehalte im Boden (Cadmium, Quecksilber und Zink) zu empfehlen, um die Eignung für Gartenflächen sicherzustellen.

6.13.3 Standortdossiers Alternativflächen

Südlich Bromeledonk					B+§	
XVII-1	4,6 ha Grünfläche / Kleingärten => Grünfläche / Kleingärten 0,5 ha Forst => Grünfläche / Kleingärten 0,2 ha Landwirt. => Grünfläche / Kleingärten		geringe Wirkintensität	A0	überwiegend mittlere ökologische Empfindlichkeit	E3
	5,3 ha		bzw. unveränderte Wirkintensität (Grünflächendarstellung im best. FNP)	Ax		
Die FNP-Änderung führt insgesamt zu wenigen Konflikten Prognose-Nullfall: Aufgrund von bestehender Grünflächendarstellung im rechtskräftigen FNP sind die Auswirkungen auch bei Nichtdurchführung der Planung in vergleichbarem Maße zu erwarten.						
Mensch: 1 0,2 ha 2	Tiere + Pfl.: 3 0,6 ha 2	Wasser: 2	Boden: 1	Klima: 1	Landschaft: 3	Kultur: 3

Südlich Bromeledonk		B+§
Schutzwürdigkeiten	Betroffene Schutzgebiete bzw. geschützte Biotope (gemäß BNatSchG, LG NRW, WHG und DSchG NRW): Das Gebiet ragt randlich teilflächig in das LSG Oberbruch / Grundend, vollständig innerhalb der geplanten WSZ IIIB der Wassergewinnungsanlage 'In der Elt'	
	Vorgaben des Landschaftsplanes: 1.6.2 Temporäre Erhaltung, 1.2 Anreicherung	
	Vorkommen planungsrelevanter Tierarten: Brutvorkommen der Feldlerche (BOSCH & PARTNER 2010) sowie zwei Steinkauzreviere (LOSKE 2006) im Umfeld. Es werden keine Konflikte erwartet.	
	Sonstige besondere Schutzwürdigkeiten bzw. Empfindlichkeiten: Tiere + Pfl: Im Westen angrenzend röhrichtbestandener Graben und Biotopkatasterfläche BK-4605-514 'Grünland und Grünanlage zwischen Buschdonk und Bromeledonk' Wasser: 50 m -Umgebungsschutz des Bösinghovener Buschgrabens kleinflächig am westlichen Rand	
Vorbelastungen	Bodenbelastungen / Altlastenverdachtsflächen: <ul style="list-style-type: none"> • Keine Altlastenverdachtsflächen • Keine Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV 	
	Lärmbelastungen: <ul style="list-style-type: none"> • Keine relevanten Lärmbelastungen. 	
	Luftschadstoffbelastung: <ul style="list-style-type: none"> • Auf der Fläche werden die maßgeblichen Immissionswerte der 39.BImSchV für die untersuchten Luftschadstoffkomponenten PM₁₀-Schwebstaub, NO₂ und Benzol unterschritten. 	
Zusammenfassende Erläuterung der Konflikteinschätzung:		
Die Fläche weist überwiegend eine geringe bis mittlere Bedeutung für die Schutzgüter auf. Die besondere Bedeutung für das Klima beruht auf der freilandklimatischen Funktion am Rand eines großen Kaltluftproduktionsgebietes. Diese Funktion wird durch Realisierung einer Kleingartenanlage nicht merklich beeinträchtigt. Auch der im Westen angrenzende röhrichtbestandene Graben erfährt soweit in der verbindlichen Bauleitplanung berücksichtigt voraussichtlich keine Beeinträchtigung. Insgesamt ist insofern von geringen Umweltauswirkungen auszugehen		
➔	<ul style="list-style-type: none"> • Berücksichtigung der Vorgaben des Landschaftsplans (kleinflächig LSG im Westen) • Berücksichtigung eines Schutzabstands für den Bösinghovener Buschgraben 	

6.14 Gebiet XVIII Inrath-Nordost

Im Gebiet XVIII Inrath-Nordost befindet sich eine Prüffläche (Lageplan siehe Abbildung 19)

Code	Name	Geplante Darstellung im FNP	Größe in ha
XVIII-1	Inrath-Nordost	Grünfläche / Kleingärten	2,5

6.14.1 Bestandsaufnahme und Bewertung

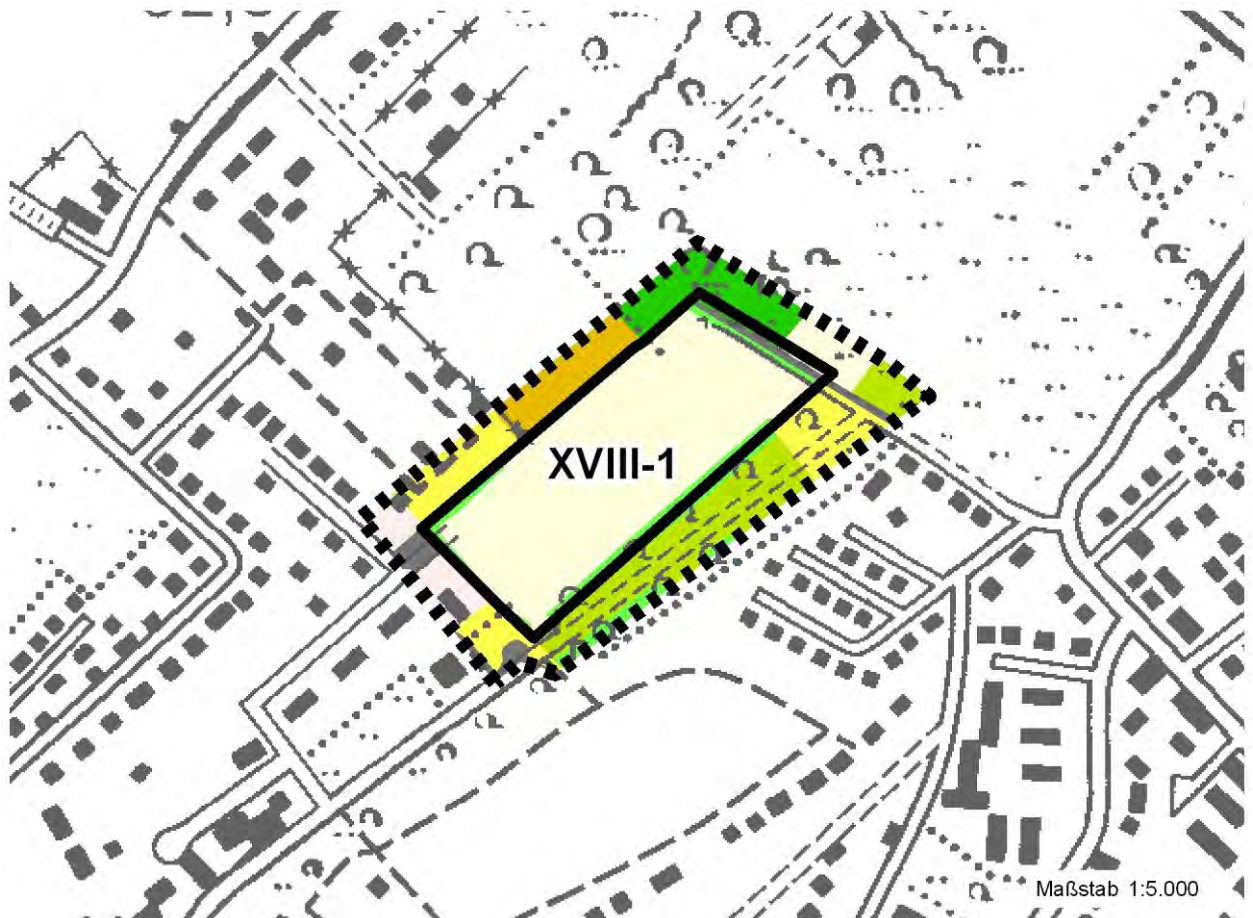


Abbildung 19: Gebiet XVIII Inrath-Nordost – Biotoptypen und Lage der Prüffläche

Quelle: Biotoptypen nach 'Studie Planungsgruppe' 2005 und der Aktualisierung durch die Stadt Krefeld (2011) und BKR (2012), Legende vgl. Abbildung 5, Seite 239

Schutzgut Mensch

Das Gebiet liegt am nördlichen Ortsrand von Inrath. Die Wohngebiete und die daran anschließenden im FNP als Grünflächen (Kleingärten) dargestellten Freiflächen weisen eine besondere Bedeutung für das Schutzgut auf. Die angrenzenden landwirtschaftlich bzw. als Wald genutzten Flächen weisen als wohnungsnahe Freiflächen eine allgemeine Bedeutung für das Schutzgut auf. Das Gebiet ist trotz seiner zentralen Lage nur vergleichsweise geringen Lärmbelastungen ausgesetzt.

Schutzgüter Tiere und Pflanzen

An der nördlichen Ortsrandlage von Inrath liegen strukturreiche Flächen mit einem Wechsel aus Ackerflächen, nitrophilen Brachen, Gärten, vorhandenen Kleingartenanlagen, Schlagfluren, Aufforstungen und Vorwäldern.

Es handelt sich überwiegend um Lebensräume von allgemeiner oder geringer Bedeutung. Von besonderer Bedeutung sind ein mit alten Kopfweiden und Schilf bestandener Graben, ein Vorwald aus verschiedenen spontan aufgewachsenen Gehölzarten sowie ältere Einzelbäume am Rand der Kleingartenanlage.

Teile des Gebietes stehen unter Landschaftsschutz. Kleine Teile der Flächen (Schlagflur, Vorwald) gehören zur Biotopkatasterfläche BK-4605-0029 'Wald-Grünland-Komplex am Langendyk' als Teil vom Hülser Bruch. Der Hülser Bruch besitzt aufgrund seiner wertvollen bodenfeuchten Grünland- und Waldgesellschaften eine regionale Bedeutung auch für gefährdete Arten.

Hinweise zum Vorkommen von planungsrelevanten Arten liegen für das Gebiet nicht vor.

Schutzgut Boden

Das Gebiet liegt auf der Niederterrasse. Hier stehen Gleyböden aus Hochflutlehm der Grundwasserstufe 2 kleinflächig 3 (Grundwasserstände 4-8 dm bzw. 8-13 dm unter Flur) an. Es handelt sich lt. Stadtbodenkarte um naturnahe Bodenbildungen aus natürlichen Substraten und demzufolge besonderer Bedeutung für das Schutzgut. Die Böden reagieren teilweise verdichtungsempfindlich bzw. neigen substratbedingt zu Trockenheit.

Schutzgut Wasser

Das Gebiet weist mit Grundwasserflurabständen von 1-2 m eine besondere Bedeutung für das Schutzgut auf. Das Gebiet liegt vollständig in der Wasserschutzzone IIIB der Wassergewinnungsanlage Uerdingen / Bruchweg'. Oberflächengewässer sind nicht vorhanden.

Schutzgut Klima

Das Gebiet wird überwiegend von freilandklimatisch geprägten Flächen allgemeiner Bedeutung für das Schutzgebiet geprägt; kleinflächig kommen Waldflächen sowie Kleingartenflächen besonderer Bedeutung sowie am südlichen Rand Siedlungsbereiche geringer Bedeutung für das Schutzgut vor.

Besondere klimaausgleichende Funktionen finden sich hier aufgrund einer vermuteten Ventilationsbahn, die von dem nördlich angrenzenden großflächigen Frischluftproduktionsgebiet über das Untersuchungsgebiet und die südlich angrenzenden Kleingartenflächen in den bebauten Bereich hineinführt.

Schutzgut Luft

Das Gebiet ist lufthygienisch wenig belastet. Die maßgeblichen Immissionswerte der 39.BImSchV für die untersuchten Luftschadstoffkomponenten PM₁₀-Schwebstaub, NO₂ und Benzol werden überall deutlich unterschritten.

Schutzgut Landschaft

Die Fläche ist als strukturreiche Ackerlandschaft mit prägenden Gehölzstrukturen (Kopfbäume, Baumreihen) und Grünlandflächen von allgemeiner Bedeutung für das Schutzgut. Von besonderer Bedeutung im Gebiet sind kleinflächig am nordwestlichen Rand vorkommende Waldbereiche, von geringer Bedeutung die südlich angrenzenden Siedlungsbereiche.

Kultur- und sonstige Sachgüter

Es sind keine Kulturgüter bekannt.

6.14.2 Standortdossiers

Inrath-Nordost					C+S
XVIII-1	2,4 ha Grünfläche / Kleingärten => Grünfläche / Kleingärten	geringe Wirkintensität bzw. unveränderte Wirkintensität (Grünflächendarstellung im best. FNP)	A0	Hohe ökologische Empfindlichkeit Schutzwürdigkeit aufgrund vermuteter Ventilationsbahn	E4
	0,1 ha Landwirt. => Grünfläche / Kleingärten		Ax		S
2,5 ha	Die FNP-Änderung führt insgesamt zu mehreren oder wenigen intensiven Konflikten Prognose-Nullfall: Aufgrund von bestehender Grünflächendarstellung im rechtskräftigen FNP sind die Auswirkungen auch bei Nichtdurchführung der Planung in gleichem Maße zu erwarten.				
Mensch: 1 0,1 ha 2	Tiere + Pfl.: 3 0,1 ha 1 0,1 ha 2	Wasser: 1	Boden: 1	Klima: 2	Landschaft: 2 Kultur: 3

Innrath-Nordost		C+S
Schutzwürdigkeiten	Betroffene Schutzgebiete bzw. geschützte Biotope (gemäß BNatSchG, LG NRW, WHG und DSchG NRW): Angrenzend LSG 2.2.2 Hülser Berg / Hülser Bruch, WSZ IIIB 'Bruchweg'	
	Vorgaben des Landschaftsplanes: 1.6.2 Temporäre Erhaltung	
	Vorkommen planungsrelevanter Tierarten: keine Nachweise	
	Sonstige besondere Schutzwürdigkeiten bzw. Empfindlichkeiten: Pfl.+T.: nordwestlich angrenzend Biotopkatasterfläche BK-4605-0029 'Wald-Grünland-Komplex am Langendyk' Klima: vermutete Ventilationsbahn	
Vorbelastungen	Bodenbelastungen / Altlastenverdachtsflächen:	
	<ul style="list-style-type: none"> • Keine Altlastenverdachtsflächen • Keine Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV 	
	Lärmbelastungen: <ul style="list-style-type: none"> • Keine relevanten Lärmbelastungen. Luftschadstoffbelastung: <ul style="list-style-type: none"> • Auf der Fläche werden die maßgeblichen Immissionswerte der 39.BImSchV für die untersuchten Luftschadstoffkomponenten PM₁₀-Schwebstaub, NO₂ und Benzol deutlich unterschritten. 	
Zusammenfassende Erläuterung der Konflikteinschätzung:		
Die Fläche weist insgesamt eine hohe Bedeutung für die Schutzgüter Boden und Wasser sowie – im Bereich der randlichen Gehölzbestände und der Kopfbaumreihe – für Pflanzen und Tiere auf. Eine besondere Schutzwürdigkeit für das stadtklimatische Wirkungsgefüge resultiert aus einer vermuteten Ventilationsbahn; diese Funktion wird durch Realisierung einer Kleingartenanlage nicht merklich beeinträchtigt.		
➔	<ul style="list-style-type: none"> • Erhalt und ausreichende Abstände zu dem mit alten Kopfbäumen bestandenen Graben; Erhalt der randlichen Gehölzbestände im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung 	

6.15 Gebiet XIX Stadtmitte

Im Gebiet XIX Stadtmitte befindet sich eine Prüffläche (Lageplan siehe Abbildung 20)

Code	Name	Geplante Darstellung im FNP	Größe in ha
XIX-1	Dahlerdyk	Grünfläche / Kleingärten	1,7

6.15.1 Bestandsaufnahme und Bewertung

Schutzgut Mensch

Das innerhalb des Siedlungsbereiches liegende Gebiet umfasst eine Grünanlage, Gartenflächen und Gartenbrachen sowie angrenzende Wohnbebauung und hat insofern eine besondere Bedeutung für das Schutzgut. Die im weiteren Umfeld liegenden stark befahrenen Straßen (B509 Nassauerring, L475 Moerser Straße und Breiten Dyk) sorgen für eine gleichmäßige Verlärmung.



Abbildung 20: Gebiet XIX Stadtmitte – Biotoptypen und Lage der Prüffläche

Quelle: Biotoptypen nach 'Studie Planungsgruppe' 2005 und der Aktualisierung durch die Stadt Krefeld (2011) und BKR (2012), Legende vgl. Abbildung 5, Seite 239

Schutzgüter Tiere und Pflanzen

Von Gärten, Brachen und Grünflächen geprägte Freiflächen im Siedlungsbereich, die aufgrund ihrer alten Gehölze und der damit verbundenen hohen Strukturvielfalt überwiegend eine besondere, im Norden eine allgemeine Bedeutung für das Schutzgut aufweisen.

Die Gärten sind vergleichsweise groß, Teilbereiche werden nur extensiv genutzt. Der Anteil an hochstämmigen Obstbäumen ist hoch, neben Gemüse- und Staudenbeeten sind extensiv genutzte Weiden vorhanden.

Hinweise zum Vorkommen von planungsrelevanten Arten liegen für das Gebiet nicht vor.

Schutzgut Boden

Das Gebiet liegt auf der Niederterrasse. Hier stehen Gleyböden aus Hochflutlehm mit abgesenkten Grundwasserständen in 13-20 dm unter Flur an. Es handelt sich lt. Stadtbodenkarte um naturnahe Bodenbildungen aus natürlichen Substraten und demzufolge besonderer Bedeutung für das Schutzgut.

Schutzgut Wasser

Das Gebiet weist mit Grundwasserflurabständen von 1-2 m eine besondere Bedeutung für das Schutzgut auf. Das Gebiet liegt in der geplanten Verschiebung einer Wasserschutzzone der Wassergewinnungsanlage 'Uerdingen/Bruchweg'. Oberflächengewässer sind nicht vorhanden.

Schutzgut Klima

Das Gebiet weist als Grünanlagenklimatop mit lokaler Ausgleichsfunktion eine besondere Bedeutung für das Schutzgut auf. Die zahlreichen Gehölzbestände weisen lokal wirkende klimaökologische und lufthygienische Ausgleichsfunktionen für die angrenzenden Siedlungsbereiche auf, die nur eine geringe Bedeutung für das Schutzgut haben.

Schutzgut Luft

Das Gebiet ist lufthygienisch wenig belastet. Die maßgeblichen Immissionswerte der 39.BImSchV für die untersuchten Luftschadstoffkomponenten PM₁₀-Schwebstaub, NO₂ und Benzol werden überall deutlich unterschritten.

Schutzgut Landschaft

Das durch eine städtische Grünanlage sowie gehölzreiche Gärten und Kleingärten geprägte Gebiet hat eine allgemeine Bedeutung für das Schutzgut. Die Gartenbrachen sind derzeit nur eingeschränkt zugänglich.

Kultur- und sonstige Sachgüter

Es sind keine Kulturgüter bekannt.

6.15.2 Standortdossiers

Dahlerdyk							D
XIX-1	1,7 ha Grünfläche / Kleingärten => Grünfläche / Kleingärten		geringe Wirkintensität bzw. unveränderte Wirkintensität (Grünflächen-Darstellung im best. FNP)		A0 Ax	Sehr hohe ökologische Empfindlichkeit	E5
	1,7 ha		Die FNP-Änderung führt insgesamt zu zahlreichen oder mehreren intensiven Konflikten Prognose-Nullfall: Aufgrund von bestehender Grünflächendarstellung im rechtskräftigen FNP sind die Auswirkungen auch bei Nichtdurchführung der Planung in gleichem Maße zu erwarten.				
Mensch: 1	Tiere + Pfl.: 1 0,8 ha 2	Wasser: 1	Boden: 1	Klima: 1	Landschaft: 2	Kultur: 3	

Dahlerdyk		D
Schutzwürdigkeiten	Betroffene Schutzgebiete bzw. geschützte Biotope (gemäß BNatSchG, LG NRW, WHG und DSchG NRW): geplante Erweiterung einer WSZ	
	Vorgaben des Landschaftsplanes: außerhalb des Geltungsbereichs	
	Vorkommen planungsrelevanter Tierarten: keine Nachweise	
	Sonstige besondere Schutzwürdigkeiten bzw. Empfindlichkeiten: keine	
Vorbelastungen	Bodenbelastungen / Altlastenverdachtsflächen: <ul style="list-style-type: none"> • Keine Altlastenverdachtsflächen • Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV durch Blei, Nickel und Zink. 	
	Lärmbelastungen: <ul style="list-style-type: none"> • Schienenverkehrslärm, Gewerbelärm und Sportlärm nicht relevant. • Straßenverkehrslärm: Ohne entsprechende Lärmschutzmaßnahmen werden auf der gesamten Fläche die nutzungsbezogenen schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für Kleingärten von 55 dB(A) tagsüber überschritten. 	
	Luftschadstoffbelastung: <ul style="list-style-type: none"> • Auf der Fläche werden die maßgeblichen Immissionswerte der 39.BImSchV für die untersuchten Luftschadstoffkomponenten PM₁₀-Schwebstaub, NO₂ und Benzol deutlich unterschritten. 	
<p>Zusammenfassende Erläuterung der Konflikteinschätzung:</p> <p>Die Fläche weist eine hohe Bedeutung für die Schutzgüter Pflanzen, Tiere, Boden, Wasser und Klima sowie eine mittlere Bedeutung für das Landschaftsbild auf. Durch die Realisierung einer Kleingartenanlage werden die Funktionen für den Boden, das Klima und den Wasserhaushalt nur unwesentlich beeinträchtigt. Durch Beseitigung von Obstbäumen, alten Gehölzen sowie intensive und extensiv genutzten Gärten wird die Lebensraumfunktion für Pflanzen und Tiere erheblich beeinträchtigt.</p>		
➔	<ul style="list-style-type: none"> • Es wird empfohlen einen Teil der besonders alten bzw. wertvollen Gehölzbestände zu erhalten • Ggf. sind Untersuchungen hinsichtlich der erhöhten Stoffgehalte im Boden (Blei, Nickel und Zink) zu empfehlen, um die Eignung für Gartenflächen sicherzustellen. 	

6.16 Gebiet XX Hafen

Im Gebiet XX Hafen befindet sich eine Prüffläche (Lageplan siehe Abbildung 23)

Code	Name	Geplante Darstellung im FNP	Größe in ha
XX-1	Südwertf	Sondergebiet - Hafen	4,1

6.16.1 Bestandsaufnahme und Bewertung

Schutzgut Mensch

Der Krefelder Hafen ist geprägt von gewerblichen und industriellen Nutzungen sowie deren verkehrlicher Erschließung durch Straßen- und Schienentrassen und hat insgesamt eine geringe Bedeutung für das Schutzgut Mensch. Entlang des Rheinufer schließen sich vereinzelt Grünflächen an, die aufgrund wohnungsferner Lage, Lärmbelastung und mangelnder Wegeerschließung für die Erholung nur wenig nutzbar sind und insgesamt eine allgemeine Bedeutung für das Schutzgut Mensch aufweisen.

Im Osten des Gebietes befinden sich das Vereinsgebäude und die Freiflächen des KANU WANDER CLUB Krefeld e.V. Die Wohnbebauung mit großen Gartenflächen an der Hentrichstraße ist derzeit unbewohnt. Die nächsten Wohngebiete der Stadtteile Gellep-Stratum, Linn und Uerdingen auf Krefelder Stadtgebiet sowie Mündelheim auf Duisburger Stadtgebiet liegen in ca. 1 Kilometer Entfernung.

Das gesamte Gebiet und sein Umfeld weisen eine erhebliche Lärmbelastung auf. Maßgebliche Lärmquellen sind die gewerblichen und industriellen Nutzungen des Hafens, die Schienenverkehrserschließung des Hafens, die im Süden verlaufende Hentrichstraße / Bataverstraße mit Funktion für die Hafenerschließung sowie der Rhein mit seinem Schiffsverkehr. Darüber hinaus treten geruchliche Belastungen durch die angrenzenden Industriebetriebe auf.

Schutzgüter Tiere und Pflanzen

Das Gebiet verläuft parallel zum Rhein und erstreckt sich vom Fluss mit seinem Überschwemmungsbereich – hier mit dem Deich vorgelagerten Sand- und Kiesstreifen und noch vorhandenen Resten von Auwaldvegetation (Weiden, Pappeln) – über die mit teils artenreichem Grünland bewachsenen Böschungsbereiche des Deichs bis hin zu verschiedenen Brachflächen oberhalb einer Kaimauer. Die Vegetation der Brachflächen besteht aus einem Mosaik von Reitgrasfluren und verschiedenen, relativ mageren, wiesenähnlichen Brachen bzw. Staudenfluren, die mit Brombeergestrüpp und im Westen mit Bäumen und Sträuchern durchsetzt sind. Die befestigten Böschungen (Steinschüttungen, Treppen und Ufermauern) sind mit Flechten und Farne (Tüpfelfarn, Brauner Streifenfarn) bewachsen.

Auf dem Deich verläuft die Bataverstraße bzw. die Hafenbahn. Weiterhin befinden sich strukturarmer Gärten des KANU WANDER CLUB Krefeld e.V sowie strukturreiche, brachliegende Gärten der ehemaligen Wohnbebauung an der Hentrichstraße im Gebiet (vgl. Abbildung 23 und Anhang 6)

Zu den Biotoptypen mit besonderer Bedeutung gehören der Rhein mit noch vorhandenen Auwaldfragmenten, die im Überschwemmungsbereich liegen sowie eine Baumgruppe aus alten Hybridpappeln (ebenfalls Auwaldfragment, aber hinter dem Deich gelegen).

Biotope allgemeiner Bedeutung sind die Brachen und mageren Grünlandbestände auf Deichböschungen, Aufschüttungen und entlang der Gleise der Hafenbahn sowie die strukturreichen Gartenbrachen. Von geringer Bedeutung sind die strukturarmen Gärten und die versiegelten und teilversiegelten Verkehrsflächen (Gleiskörper, Straßen).



Abbildung 21: Mauervegetation mit Strauchflechten und Braunem Streifenfarn (li); Hybridpappeln als Reste der Auwaldvegetation und strukturreiche brachliegende Gärten (re)



Abbildung 22: Auwaldfragmente aus Weiden und Pappeln, die im Dezember 2012 überflutet sind (li); artenreiche Brachfläche mit Staudenfluren, Brombeeren und Gebüsch auf einer Aufschüttung oberhalb der Kaimauer (re)

Ein Teil des Gebiets und nahezu die gesamte Prüffläche XX-1 sind im landesweiten Biotopkataster des LANUV erfasst (BK-4606-0066, Brachfläche und Rheinufer nördlich der Bataverstraße) und haben eine regionale Bedeutung. Die Auwaldfragmente innerhalb der Prüffläche sind als gesetzlich geschütztes Biotop gem. § 30 BNatSchG (GB-4606-0058) geschützt. Es handelt sich um Weichholzauenwälder mit alten und jungen Pappeln und Weiden (Hohe Weide [*S. alba x fragilis*], Silber-Weide [*Salix alba*], Schwarz-Pappel-Hybride [*Populus nigra*-Hybride]), die im Überschwemmungsbereich des Rheins dem Deich vorgelagert wachsen und periodisch überflutet werden. Wertbestimmend sind weiterhin die mageren Grünland- und Brachflächen zum Teil mit gefährdeten Pflanzenarten (*Thymus pulegioides*) sowie die Bedeutung des Gebietes für den Vogelschutz (wertvoll für Wasservögel wie Flussuferläufer, Wiesenvögel und als Zugvogelrastgebiet). Die Auwaldfragmente, Grünlandbereich und Brachen bilden auch in Verbindung mit den östlich angrenzenden Rheinufer-Abschnitten ein wichtiges Vernetzungselement im landesweiten Verbundsystem naturnaher Rheinuferzonen und Deichvorländer ("Rheinkorridor").

Mit Ausnahme der Gartenflächen an der Hentrichstraße steht das gesamte Gebiet unter Landschaftsschutz (LSG Nr. 2.2.12).

Zur Lebensraumbedeutung des Gebietes für die Tierwelt liegen ältere Hinweise aus der Biotopkartierung aus 2007 vor.

Ein Exemplar des in NRW als Brutvogel ausgestorbenen Flussuferläufers⁶⁴ (*Actitis hypoleucos*, RL08 NRW 0) wurde im Gebiet im Juli 2007 bei der Nahrungssuche gesichtet. In Nordrhein-Westfalen tritt der planungsrelevante Flussuferläufer als regelmäßiger Durchzügler sowie als seltener Wintergast auf und befindet sich in einem günstigen Erhaltungszustand. Bedeutende Rastvorkommen befinden sich beispielsweise im Vogelschutzgebiet ‚Unterer Niederrhein‘. Als Brutvogel ist er in NRW seit 1986 ausgestorben. Geeignete Nahrungsflächen sind nahrungsreiche, flache Ufer von Flüssen, Altwässern, Bagger- und Stauseen sowie Kläranlagen.

⁶⁴ Ein Exemplar, Funddatum 24.07.2007 vgl. BK-4606-0066 und <http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/voegel/kurzbeschreibung/103124>

Ein möglicher Brutnachweis besteht für den Grünspecht⁶⁵ (*Picus viridis*, RL08 NRW *) in den ufernahen Weiden. Der Grünspecht nutzt hierbei sicherlich auch die benachbarten Brachflächen als Nahrungshabitat.

Für die Bedeutung des Gebietes für Wasservögel und als Rastgebiet spielt die Lage am Rhein eine Rolle. Relevante Habitatstrukturen sind die unbewachsenen Kiesufer des Rheins, die Höhlenbäume in den Auwaldfragmenten sowie die Stauden und Gebüschbrachen als Nahrungshabitat.

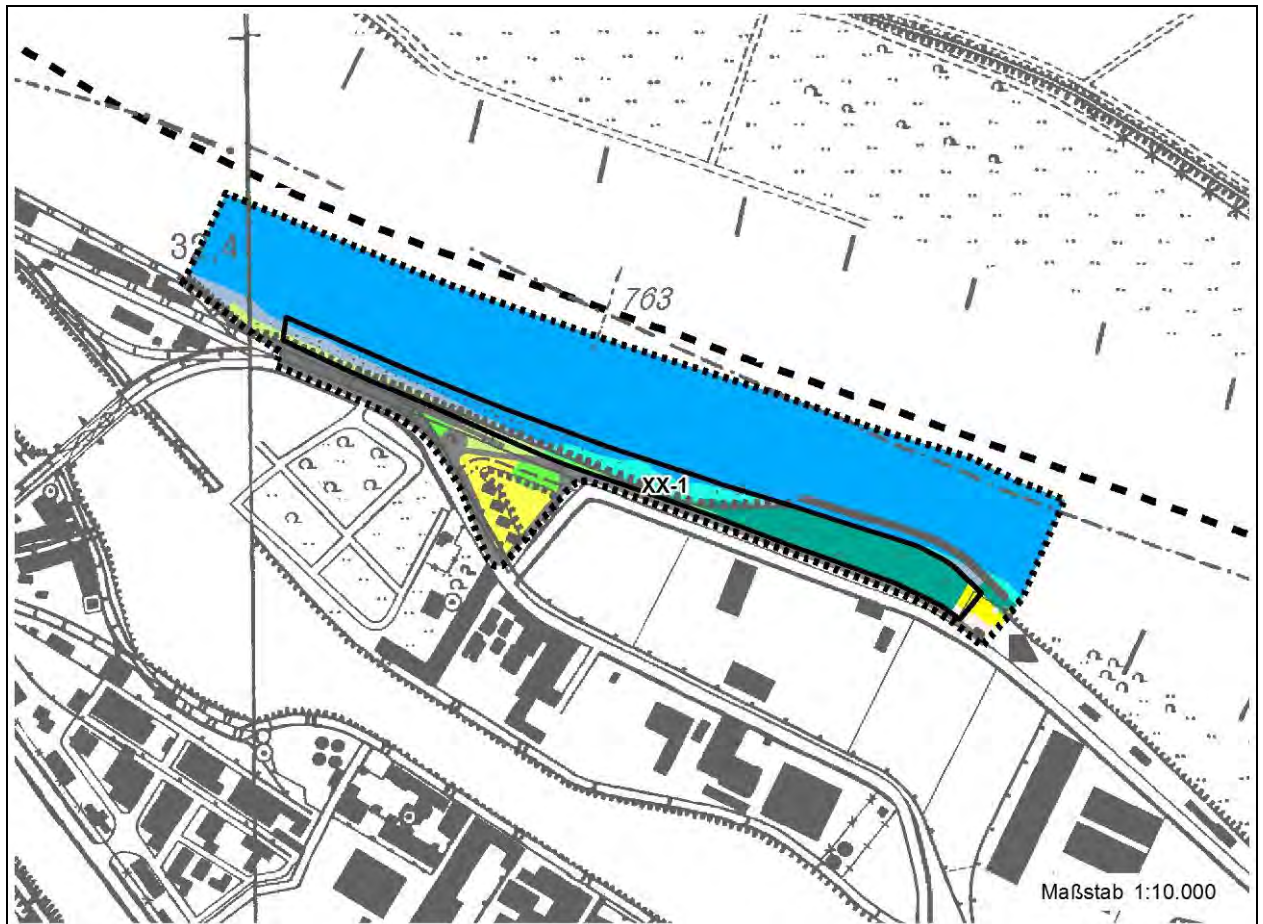


Abbildung 23: Gebiet XX Hafen – Biotoptypen und Lage der Prüffläche

Quelle: Biotoptypen nach BKR (2012), Legende vgl. Abbildung 5 auf Seite 239

Schutzgut Boden

Das Gebiet XX ‚Hafen‘ befindet sich in der Rheinaue, wo sich entlang des Rheins aus jüngeren Auenablagerungen (karbonathaltige Kiese oder auch Sande des Holozän) ‚Auencarbonatrohboden‘, stellenweise ‚Typischer Brauner Auenboden‘, stellenweise ‚Auenregosol‘ gebildet haben. Im Osten des Gebietes schließen sich Auengleye mit Übergängen zu Braunen Auenböden aus schluffig-lehmigen Sanden an.

⁶⁵ Häufigkeit: A2, Status: möglicherweise brütend, Funddatum: 24.08.2007 vgl. GB-4606-0058

Auencarbonatrohoboden weisen in NRW als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte eine besondere Schutzwürdigkeit (sw3)⁶⁶. In vielen Auenböden lassen sich Information über die Siedlungsgeschichte ablesen, Carbonatauenböden sind in NRW zusätzlich sehr selten. Böden mit besonderer Funktionserfüllung als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sind als Zeitzeugen früherer Entwicklungsprozesse bedeutsam und bei Verlust nicht wiederherstellbar.

In der Stadtbodenkarte Krefeld sind die Böden ohne besondere Bedeutung ausgewiesen, so dass sie insgesamt geringe Bedeutung für das Schutzgut aufweisen.

Gem. Altlastenverdachtsflächenkataster der Stadt Krefeld wird das Gebiet mit Ausnahme der westlichen Uferbereiche von Altablagerungen mit unterschiedlicher Mächtigkeit überdeckt. Im Osten (außerhalb der Prüffläche XX-1) befindet sich der Altstandort einer Lagerhalle mit Tankstelle, im Westen ein ehemaliges Stahlwerk. Eine vertiefende Betrachtung der bisherigen Gebietsnutzung wurde für zwei Flurstücke in der Historischen Nutzungsrecherche (SaReEn 2010a, SaReEn 2010b) durchgeführt.

Aufgrund der im Gebiet dargestellten Altablagerungen ist zu überprüfen, in wieweit die schutzwürdigen Böden real noch vorhanden sind. Die historische Nutzungsrecherche (SaReEn 2012b) beschreibt, dass entlang des Rheines in Teilen noch natürliche Ufer mit Sand- und Kiesstreifen bestehen.

Schutzgut Wasser

Das Gebiet umfasst den Rhein (Fluss km 762,3 - km 763,5), seine Uferbereiche mit Sand- und Kiesbänken sowie Auwaldfragmenten, den im Bereich der Bataverstraße verlaufenden Deich und die eingedeichten, baulich genutzten Bereiche des angrenzenden Hafens. Die Geländehöhen zwischen dem Rheinufer und den aufgeschütteten und eingedeichten Flächen an der Hentrichstraße schwanken zwischen ca. 28 m NHN und 32,5 m NHN. Die dem Deich vorgelagerten Flächen werden regelmäßig überflutet. Der Rhein und seine Uferbereiche haben als typische Fließgewässerelemente eine besondere Bedeutung.

Der Grundwasserstand des Gebietes ist maßgeblich durch den Fluss beeinflusst, steht in direkter hydraulischer Verbindung zum Rhein und weist eine große Schwankungsamplitude auf. An der Messstelle Dreiring-Werk P3 (Lage im Gebiet XX und innerhalb der Prüffläche XX-1) mit einer Geländehöhe von 28,28 m NHN wurden zwischen 1953 und 2012 Grundwasserstände zwischen 16,18 m NHN (Minimum) und 27,98 m NHN (Maximum) gemessen. Hieraus ergeben sich an der Messstelle Grundwasserflurabstände zwischen 0,30 m und 12,10 m. Die durchschnittlichen Flurabstände bewegen sich an der Messstelle zwischen 3,12 m und 8,76 m bei durchschnittlichen Grundwasserständen zwischen 25,16 m NHN und 19,52 m NHN⁶⁷.

⁶⁶ sw3 Böden mit Archivfunktion gem. Informationssystem Schutzwürdige Böden des Geologischen Dienstes NRW, erstellt auf Basis der BK 25 (Stand 2005).

⁶⁷ Quelle: MKULNV / LANUV Grundwassermessnetz des Landes ELWAS-IMS unter: <http://sb1-itp-286.it.nrw.de/elwas-hygrisc/src/gwmessstelle.php?mstnr=086560608> (Download 18.12.2012)

Das vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiet entlang des Rheins reicht in das Gebiet hinein. Für das Überschwemmungsgebiet gelten die Schutzbestimmungen gem. § 78 WHG und § 113 LWG. Die Ausweisung von neuen Baugebieten in Bauleitplänen oder sonstigen Satzungen nach dem Baugesetzbuch ist untersagt. Ausgenommen sind Bauleitpläne für Häfen und Werften.

	NNW 2003	MNW 2001-2010	MW 2001-2010	MHW 2001-2010	HW 1995	HHW 1926
Wasserstand [cm] Pegel Düsseldorf, km 744,2	40	106	284	730	1032	1110
Wasserspiegellage [m ü. N.N.] km 762,0	21,08	21,73	23,45	28,10	31,25	31,93

Tabelle 35: Wasserspiegellagen der kennzeichnenden Wasserstände (Jahresreihe 2001-2010) am Rhein bei km 762,0⁶⁸

Insgesamt kann das Gebiet in seiner Bedeutung für das Schutzgut Wasser in zwei Teile gegliedert werden: Die tiefer liegenden Bereiche mit Auwaldfragmenten im Überschwemmungsgebiet des Rhein haben eine besondere Bedeutung. Die durch Deichbau und Bau der Kaimauer aufgeschütteten, höher liegenden Bereiche haben aufgrund ihrer zeitweise hohen Grundwasserstände und der Nähe zum Rhein immer noch eine allgemeine Bedeutung für das Schutzgut.

Schutzgut Klima

Das Gebiet hat als Grünanlagen bzw. Freilandklimatop eine allgemeine Bedeutung als Ausgleichsraum für die Frisch- und Kaltluftbildung. Der südlich anschließende Hafen weist als Gewerbe- und Industrieklimatop und klimatischer Ungunstraum eine größere Konzentration industrieller Emittenten auf.

Der Rhein selbst hat eine klimatische Funktion als vermutete Ventilationsbahn mit besonderer Bedeutung für das Schutzgut.

Schutzgut Luft

Das Gebiet ist durch Immissionen von südlich liegenden Gewerbebetrieben beaufschlagt. Die maßgeblichen Immissionswerte der 39.BImSchV für die untersuchten Luftschadstoffkomponenten PM₁₀-Schwebstaub, NO₂ und Benzol werden eingehalten⁶⁹.

⁶⁸ Quelle: Wasser- und Schifffahrtsamt Duisburg-Rhein Königstr. 84 47198 Duisburg www.wsv.de
Abkürzungen: NNW: niedrigster Wasserstand, MNW: mittleres Niedrigwasser, MW : mittlerer Wasserstand, MHW: mittleres Hochwasser, HW : einzelnes Hochwasserereignis 1995, HHW: höchstes Hochwasser 1926

⁶⁹ Angaben gem. IMA Cologne GmbH 2006

Schutzgut Landschaft

Die Landschaft des Gebietes wird im Norden durch den Rhein mit einem charakteristischen und gewässertypischen Erscheinungsbild geprägt. Der Rhein weist hier vereinzelt typische landschaftsbildprägende Elemente der Weich- und Hartholzau (Auwaldfragmente, Kiesuferbereiche, Deichböschungen) auf und hat insgesamt eine besondere Bedeutung für das Landschaftsbild. Zum Erhalt der Auenvegetation sowie aufgrund seiner Eigenart und Schönheit stehen die Flächen unter Landschaftsschutz.

Die im Gebiet anschließenden, strukturreichen Gärten mit älteren Gehölzen sowie die Gleiskörper mit ihren Brachen an der Bataverstraße haben eine allgemeine Bedeutung für das Landschaftsbild.

Vorbelastungen bestehen durch die außerhalb des Gebietes liegenden und von der Bataverstraße sichtbaren industriellen Gebäuden, Lagerhallen, Schornsteinen und Halden des Hafens.



Abbildung 24: *Industriekulisse des Hafens (li);
Rhein bei Hochwasser mit Auwaldfragmenten (re)*

Kultur- und sonstige Sachgüter

Innerhalb des Gebietes sind keine relevanten Kulturgüter bekannt, so dass insgesamt eine geringe Bedeutung besteht. In vielen Auenböden lassen sich jedoch Information über die Siedlungsgeschichte ablesen (vgl. Archivfunktion unter Schutzgut Boden).

Südwestlich liegt die als Baudenkmal ausgewiesene Hafendrehbrücke (Nr. 613), die 1905 bei der Anlage des Rheinhafens Linn im Jugendstil erbaut wurde. Weitere Baudenkmale (Nr. 810 Lagerhaus, Nr. 16 Lagerhaus, Nr. 809 Kranbahn) befinden sich westlich des Gebietes am Hafenkopf.

6.16.2 Standortdossier

Südwerft					D-E+ §+SSS	
XX-1	4,1 ha Grünfläche / Parkanlage => Sondergebiet Hafen		hohe Wirkintensität	A2	überw. hohe, teils mittlere ökologische Empfindlichkeit Umgebungsschutz Rhein, Schutzwürdigkeit der Böden (Archivfunktion), Biotopkataster	E3-E4 SSS
	4,1 ha		Die FNP-Darstellung führt zu zahlreichen, teils intensive Konflikten.			
Mensch: 2	Tiere + Pfl.: 2 1,4 ha 1	Wasser: 1 1,8 ha 2	Boden: 3	Klima: 2	Landschaft: 1	Kultur: 3
Schutzwürdigkeiten	Betroffene Schutzgebiete bzw. geschützte Biotope (gemäß BNatSchG, LG NRW, WHG und DSchG NRW) LSG (Nr. 2.2.12 Landschaftsschutzgebiet Rheinuferbereich), in Teilen gesetzlich geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG (GB-4606-0058, Auwald) und vorläufig gesichertes Überschwemmungsgebiet FFH-Gebiet DE-4405-301 ‚Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef‘ östlich in ca. 700 m Entfernung					
	Vorgaben des Landschaftsplanes: 1.1.2 Erhaltung der in der Bauleitplanung vorgesehenen Funktion als Grünfläche					
	Vorkommen planungsrelevanter Tierarten: Planungsrelevanter Flussuferläufer (<i>Actitis hypoleucos</i>) als Rastvogel (1 Exemplar, Funddatum 24.07.2007, vgl. BK-4606-0066). Das Gebiet hat aufgrund der Nähe zum Rhein Bedeutung als Rastgebiet für Wasservögel. Relevante Habitatstrukturen sind die unbewachsenen Kiesufer des Rheins mit potenzieller Bedeutung für Wasservögel oder Bodenbrüter (z.B. Flussregenpfeifer), die Höhlenbäume in den Auwaldfragmenten mit potenzieller Bedeutung für Höhlenbrüter und als Fledermausquartier sowie die Stauden und Gebüschbrachen als Nahrungshabitate für Vogelarten sowie für Reptilien (z.B. Zauneidechse).					
	Sonstige besondere Schutzwürdigkeiten bzw. Empfindlichkeiten: Tiere + Pfl.: Biotopkatasterfläche BK-4606-0066 ‚Brachfläche und Rheinufer nördlich der Bataverstraße‘ Wasser: Vorläufig gesichertes Überschwemmungsgebiet entlang des Rheins reicht in die Prüffläche hinein. Rheinufer und 100m-Umgebungsschutz für den Rhein Boden: Teilflächig im Nordwesten besonders schutzwürdige Böden (Sw3 - Archivfunktion)					

Südwerft		D-E+ §+SSS
Vorbela- stungen	<p>Bodenbelastungen / Altlastenverdachtsflächen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Der südliche und östliche Teil der Prüffläche sind im Altlastenverdachtsflächenkataster erfasst (Aufschüttung mit 1-<3m Mächtigkeit). Im Rahmen einer Historischen Nutzungsrecherche (SaReEn 2010b) konnten für den westlichen Teil im Zeitraum von 1956 bis 2010 keine Veränderungen durch gewerbliche und sonstige Nutzungen nachgewiesen werden. Das natürliche Ufer ist noch erhalten. Südlich anschließend steigt das Ufer an, sodass angenommen werden kann, dass hier ältere Bodenauffüllungen vorgenommen wurden, deren Zusammensetzung derzeit nicht bekannt ist. Der östliche Teil (Sa-ReEn 2010a) wird hingegen bereits seit 1916 industriell genutzt. Mit dem Bau einer Kaimauer erfolgte eine Auffüllung auf ca. 10 m über Flusswasserspiegel, danach war das Grundstück zuerst Teil der industriellen Stahlproduktion und wurde danach zur Schlackenlagerung genutzt. Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV von allen untersuchten Parametern (Überschwemmungsbereich) 	
	<p>Lärmbelastungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Gewerbelärm: Lärmvorbela- stung durch den Hafen von 60-65 dB(A) tags; im Süden bis 70 dB(A) tags Straßenverkehrslärm: Lärmvorbela- stungen durch Hafenstraße / Hentrichstraße / Bataverstraße von 45 bis 60 dB(A) tags im Gebiet. Sportlärm und Schienenverkehrslärm⁷⁰ nicht relevant. 	
	<p>Luftschadstoffbelastung:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Fläche weist ein erhöhtes Belastungsniveau auf (Gewerbetriebe im Umfeld). Die maßgeblichen Immissionswerte der 39.BImSchV für die untersuchten Luftschadstoffkomponenten PM₁₀-Schwebstaub, NO₂ und Benzol werden jedoch unterschritten. 	
<p>Zusammenfassende Erläuterung der Konflikteinschätzung</p> <p>Aufgrund der Lage am Rhein (Umgebungsschutz) weist die derzeit als Grünfläche dargestellte Prüffläche, wie andere nicht bauliche genutzte rheinnahe Standorte, eine hohe ökologische Bedeutung bzw. Empfindlichkeit gegenüber Flächenverlust und Schadstoffeintrag, besonders für die Schutzgüter Pflanzen, Tiere, Wasser, Boden und für die Landschaft auf. Mit Auwaldfragmenten sowie Kies- und Sandbänken sind gewässertypische, gem. § 30 BNatSchG geschützte Vegetationselemente im gesicherten Überschwemmungsbereich des Rheins vorhanden, die insbesondere auch in Verbindung mit benachbarten Auenflächen eine hohe Bedeutung für den Habitatschutz, z.B. als Rasthabitat für Vögel besitzen. Die Fläche steht unter Landschaftsschutz. Hinzu treten die an dieser Stelle anstehenden Auencarbonatrohboden auf, die, soweit noch intakt, eine hohe Funktionserfüllung als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte aufweisen.</p> <p>Darüber hinaus bestehen lufthygienische, optische und Lärmvorbela- stungen durch den angrenzenden gewerblich und industriell genutzten Hafen.</p>		
➔	<ul style="list-style-type: none"> Vorgaben des § 30 BNatSchG respektive § 62 LG NRW sind zu beachten Lage im Landschaftsschutzgebiet Artenschutzprüfung in der verbindlichen Bauleitplanung Die Ausweisung von neuen Baugebieten in festgesetzten Überschwemmungsgebieten ist gem. § 78 WHG und § 113 LWG untersagt. Ausgenommen sind Bauleitpläne für Häfen und Werften. Weitere Untersuchungen zum Altlastenverdacht und ggf. zur Schutzwürdigkeit der Böden (Archivfunktion) in der verbindlichen Bauleitplanung. 	

⁷⁰ Die der Hafenerschließung zugehörigen Schienentrassen werden als Gewerbelärm eingeordnet.

7 Umweltprüfung für Prüfflächen der 2. Offenlage

Neben den in Kapitel 6 beschriebenen und bewerteten Prüfflächen wurden weitere Bereiche überwiegend im baulichen Innenbereich einer Umweltprüfung unterzogen. Aus den ca. 800 Darstellungsänderungen (vgl. Anhang 7) ergaben sich 35 als prüfrelevant festgelegte Flächen (vgl. Tabelle 2 und Karte 2) mit einer Gesamtfläche von rd. 143 ha ,

- die im alten rechtswirksamen FNP dargestellt, jedoch bislang noch nicht als Baufläche in Anspruch genommen wurden und für die kein rechtskräftiger Bebauungsplan vorliegt,
- die gegenüber der rechtswirksamen Fassung des FNP eine Darstellungsänderung erfahren haben, durch die erhebliche negative Umweltauswirkungen nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden können.

Es handelt sich im Einzelnen um sieben Wohnbauflächen, eine Gemeinbedarfsfläche, eine gemischte Baufläche, vier Gewerbliche Bauflächen, eine Sonderbaufläche, drei Ver- oder Entsorgungsflächen sowie 12 Grünflächen. Darüber hinaus werden sechs zusammenhängende Flächen geprüft, die mehr als eine Nutzung umfassen (bspw. Bauflächen in Kombination mit Grünflächen).

Die Beschreibung und Bewertung der 33 Prüf- und zwei Alternativflächen erfolgt gem. Schutzgüterkatalog des § 1 Abs. 5 Nr. 7 a), c), d) und i) BauGB in Form tabellarischer ‚Standortdossiers‘.

- Für jedes Schutzgut (Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, Kulturgüter und sonstige Sachgüter, Mensch, seine Gesundheit und die Bevölkerung insgesamt) werden die potenziellen nachteiligen Auswirkungen der Planung den wertbestimmenden Elementen der Umwelt-Ist-Situation tabellarisch gegenübergestellt und in vier Stufen – geringfügig, bedingt erheblich, erheblich, sehr erheblich – bewertet. Darüber hinaus werden auch mögliche positive Umweltauswirkungen berücksichtigt. Eine wesentliche Rolle für die Bewertung spielt neben Art, Dauer und Ausmaß der Wirkung bzw. der Beeinträchtigung die Bedeutung bzw. Empfindlichkeit der jeweils betroffenen Wert- und Funktionselemente von Natur und Landschaft sowie der Grad der Vorbelastung im Gebiet..
- Für die Prüfflächen wird darüber hinaus eine artenschutzrechtliche Betrachtung durchgeführt.
- Bei unzureichender Datenlage, die eine abschließende Bewertung auf der Ebene der Flächennutzungsplanung nicht zulässt, wird in den Standortdossiers auf ein weiteres Prüfungserfordernis verwiesen.
- Eine Gesamtbeurteilung der möglichen zu erwartenden Umweltauswirkungen erfolgt in den Standortdossiers in zwei Schritten. Schritt 1: schutzgutbezogene Beurteilung, ergänzt durch Empfehlungen zur Vermeidung bzw. Minderung wesentlicher Umweltauswirkungen. Die voraussichtlichen Umweltauswirkungen werden dabei in der Regel in den Dossiers zunächst ohne Berücksichtigung möglicher Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen abgeschätzt, da diese auf dieser Planungsstufe weder im Generellen noch im Detail bekannt sind⁷¹.

⁷¹ So wird beispielsweise beim Vorkommen älterer Gehölze in einem Plangebiet – im Sinne einer worst-case-Annahme – von deren vollständiger Beseitigung bei Realisierung der Planung ausgegangen. Die Berücksichtigung von konkreten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen erfolgt bei der Umweltprüfung auf der Ebene des Bebauungsplans.

- Schritt 2: Die schutzgutbezogenen Fazits fließen jeweils in ein medienübergreifendes Fazit der Umwelterheblichkeit jeder geprüften FNP-Darstellung ein.
- Die Umweltprüfung beinhaltet auch den so genannten Prognose-Nullfall, der die zu erwartende Umweltentwicklung ohne die im Rahmen der Neuaufstellung des Flächennutzungsplans geplanten Darstellungsänderungen in die Bewertung einbezieht. Für die Abschätzung der Umweltentwicklung ohne Neuaufstellung wird der rechtswirksame Flächennutzungsplan zu Grunde gelegt.

7.1 Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Die naturschutzfachliche Bewertung von Flächen als Lebensraum für Pflanzen und Tiere erfolgt in fünf Stufen: sehr hoch, hoch, mittel, gering und sehr gering bzw. ohne Bedeutung. Die Bewertung der Biotoptypen orientiert sich hierbei am Verfahren ARGE EINGRIFF AUSGLEICH NRW (1994) bzw. MWMTV & MURL (1999) (vgl. Anhang 1). Für die Bewertung der Biotope werden insbesondere die Kriterien Natürlichkeit, Gefährdung und Seltenheit, Vollkommenheit sowie Ersetzbarkeit und Wiederherstellbarkeit herangezogen. Nach Überlagerung der Einzelaspekte ergeben sich die folgenden Bewertungsklassen:

Biotopwert	0-3	4-5	6-7	8-10
Bedeutung	Gering	Mittel	Hoch	Sehr hoch

Darüber hinaus werden bestehende naturschutzfachliche Schutzkategorien (FFH-Gebiet, NSG, LB, ND und gesetzlich geschützte Biotope) sowie die Aufführung im landesweiten Biotopkataster des LANUV als Nachweis für den ökologischen Wert berücksichtigt.

Die Bewertung des Schutzgutes wird anhand der nachfolgenden Matrix vollzogen:

sehr hoch	<ul style="list-style-type: none"> • FFH-Gebiete, Naturschutzgebiete • Naturdenkmale, geschützte Landschaftsbestandteile • Biotoptypen, die gem. § 30 BNatSchG unter Schutz stehen • Biotopkatasterflächen mit sehr hoher Bedeutung (in der Regel mit Vorkommen von gefährdeten Arten oder Lebensräumen) • Flächen mit einem überwiegenden Anteil an Biotoptypen mit sehr hoher Bedeutung für Pflanzen und Tiere • Nachgewiesene essenzielle Habitate von verfahrenskritischen Tierarten (Arten in einem ungünstigen Erhaltungszustand oder bedeutsame Vorkommen planungsrelevanter Arten) • Schwerpunkträume für den Steinkauz
hoch	<ul style="list-style-type: none"> • Flächen mit einem überwiegenden Anteil an Biotoptypen mit hoher Bedeutung für Pflanzen und Tiere • Biotopkatasterflächen mit hoher Bedeutung • Isoliertere Steinkauzvorkommen • Nachweise nicht verfahrenskritischer seltener oder gefährdeter Arten

mittel	<ul style="list-style-type: none"> • Biotopkatasterflächen mit lokaler Bedeutung • Flächen mit einem überwiegendem Anteil an Biotoptypen mit mittlerer Bedeutung für Pflanzen und Tiere
gering	<ul style="list-style-type: none"> • Flächen mit einem überwiegendem Anteil an Biotoptypen mit geringer Bedeutung für Pflanzen und Tiere • Versiegelte und teilversiegelte Flächen ohne nennenswerte Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere oder mit schädlichem Einfluss auf diese

7.1.1 Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Bei der Bewertung der Prüfflächen wird das nachfolgende Bewertungssystem zugrunde gelegt.

sehr erheblich	<ul style="list-style-type: none"> • Inanspruchnahme oder erhebliche Beeinträchtigung von Lebensräumen mit überwiegend sehr hoher Bedeutung • Verlust von Biotopkatasterflächen mit sehr hoher Bedeutung • Verlust von essenziellen Lebensräumen von verfahrenskritischen Tierarten (Arten in einem ungünstigen Erhaltungszustand oder bedeutsame Vorkommen planungsrelevanter Arten)
erheblich	<ul style="list-style-type: none"> • Inanspruchnahme oder erhebliche Beeinträchtigung von Lebensräumen mit überwiegend hoher Bedeutung • Verlust von essenziellen Lebensräumen anderer, nicht verfahrenskritischer planungsrelevanter Arten (i.d.R. in günstigem Erhaltungszustand) • (Teil)Verlust von Biotopkatasterflächen mit hoher Bedeutung • Kleinflächige Inanspruchnahme oder Beeinträchtigung von Lebensräumen mit überwiegend sehr hoher Bedeutung.
bedingt erheblich	<ul style="list-style-type: none"> • Inanspruchnahme von Lebensräumen mit überwiegend mittlerer Bedeutung • (Teil)Verlust von Biotopkatasterflächen mit lokaler Bedeutung • Kleinflächige Inanspruchnahme oder Beeinträchtigung von Lebensräumen mit überwiegend hoher Bedeutung. • Heranrücken von Bauflächen an Lebensräume mit hoher Bedeutung mit dem Risiko der Störung dieser Lebensräume
geringfügig	<ul style="list-style-type: none"> • Inanspruchnahme von Lebensräumen mit überwiegend geringer Bedeutung • Kleinflächige Inanspruchnahme oder Beeinträchtigung von Lebensräumen mit überwiegend mittlerer Bedeutung.

7.1.2 Ergebnis der Umweltprüfung

Die Prüfung der im FNP vorgesehenen Neudarstellung bzw. Bestätigung von 33 Flächen kommt für die Schutzgüter Pflanzen und Tiere, bezogen auf den Aspekt Biotop- und Nutzungsstrukturen, zu folgendem Ergebnis:

- Keine Prüffläche ist mit **sehr erheblichen** Auswirkungen verbunden.
- 5 Prüfflächen sind mit **erheblichen** Auswirkungen verbunden.
- 15 Prüfflächen sind mit **bedingt erheblichen** Auswirkungen verbunden.
- Die Auswirkungen von 13 Prüfflächen werden als **geringfügig** bewertet.

7.2 Schutzgut Landschaft

Für die Bewertung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft sind zum einen die ästhetisch wirkenden Landschaftselemente, zum anderen die relevanten Störungen und Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes von Bedeutung. Darüber hinaus fließen auch Aspekte des Freiraumschutzes in die Bewertung ein (Erhalt von Freiraumverbindungen und Freiraumzäsuren zwischen Siedlungsbereichen).

sehr hoch	<ul style="list-style-type: none"> • wenig gestörter Freiraum mit sehr hoher Ausstattung an ästhetisch wirkenden Elementen • naturnaher Laubwald • raumprägende, sehr wertvolle Gehölzstruktur • wichtige Blickbeziehung • historischer Garten oder Parkanlage mit älteren Gehölzstrukturen • identitätsstiftendes Ortsbild
hoch	<ul style="list-style-type: none"> • mäßig gestörter Freiraum mit hoher Ausstattung an ästhetisch wirkenden Elementen • gut eingegrünter Ortsrand • Freiraum mit Bedeutung als Zäsur zum Siedlungsbereich • monotoner (Wirtschafts-)Wald • Gehölzstrukturen sowie mit Gehölzen bewachsene Brachen • wertvoller Garten oder Parkanlage • prägnantes, harmonisches Ortsbild
mittel	<ul style="list-style-type: none"> • Freiraum mit mittlerer Ausstattung an ästhetisch wirkenden Elementen • gestörter und zerschnittener Landschaftsraum • Nähe zu wertvollerem Landschaftsraum • Brache, teilweise mit Gehölzen bewachsen • Garten oder Parkanlage ohne gestalterische Qualität • Ortsbild mit einheitlicher Struktur
gering	<ul style="list-style-type: none"> • strukturarme Landschaft ohne weitere Elemente • stark gestörter Landschaftsraum • Bereiche ohne Blickbeziehungen • Brache mit wenig Bewuchs oder versiegelte, vegetationsfreie Brache • heterogener Siedlungsbereich ohne gestalterische Qualität, mit störenden Elementen

7.2.1 Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Bei der Bewertung der Prüfflächen wird das nachfolgende Bewertungssystem zugrunde gelegt.

sehr erheblich	<ul style="list-style-type: none"> • irreversible Zerstörung ästhetisch sehr hochwertiger Landschaftsräume • starke Beeinträchtigung ästhetisch sehr hochwertiger Landschaftsräume • Verlust von Wald mit sehr hoher Bedeutung • Errichtung weithin sichtbarer, störender Strukturen in sehr hochwertigen Landschaftsräumen • Ansiedlung geräuschintensiver Nutzungen in sehr hochwertigen Landschaftsräumen • Zerstörung/starke Beeinträchtigung eines identitätsstiftenden Ortsbildes
erheblich	<ul style="list-style-type: none"> • Inanspruchnahme von LSG durch Bauflächen • Beeinträchtigung ästhetisch sehr hochwertiger Landschaftsräume • teilweise Zerstörung ästhetisch hochwertiger Landschaftsräume • Zerstörung strukturreicher Ortsränder oder landschaftsprägender Gehölzstrukturen • Verlust von Wald, Garten oder Parkanlage mit hoher Bedeutung • Ansiedlung geräuschintensiver Nutzungen in hochwertigen Landschaftsräumen • potenzielle Beeinträchtigung bedeutsamer Blickbeziehungen • Errichtung weithin sichtbarer, störender Strukturen in hochwertigen Landschaftsräumen • Zerstörung oder starke Beeinträchtigung eines intakten Ortsbildes
bedingt erheblich	<ul style="list-style-type: none"> • Zerstörung mäßig ausgeprägter Ortsränder / Verlust von Gehölzstrukturen • Unterbrechung/Beeinträchtigung sonstiger Blickbeziehungen • Wiedernutzung strukturreicher Brachflächen • potenzielle Beeinträchtigung von Blickbeziehungen • Beeinträchtigung eines einheitlichen Ortsbildes
geringfügig	<ul style="list-style-type: none"> • bauliche Inanspruchnahme strukturarmer Landschaftsräume • kleinräumige Veränderung des Orts- und Landschaftsbildes • Wiedernutzung strukturarmer Brachflächen

7.2.2 Ergebnis der Umweltprüfung

Die Prüfung der im FNP vorgesehenen Neudarstellung bzw. Bestätigung von 33 Prüfflächen kommt für das Schutzgut Landschaft zu folgendem Ergebnis:

- Keine Prüffläche ist mit **sehr erheblichen** Auswirkungen auf das Schutzgut verbunden.
- 3 Prüfflächen sind mit **erheblichen** Auswirkungen auf das Schutzgut verbunden.
- 10 Prüfflächen sind mit **bedingt erheblichen** Auswirkungen auf das Schutzgut verbunden.
- 12 Prüfflächen sind nur mit **geringfügigen**, 8 mit **nicht relevanten** Auswirkungen auf das Schutzgut verbunden.

7.3 Schutzgut Boden

Zur Bewertung von Prüfflächen wird auf das landesweite Informationssystem Bodenkarte, BK 50 Basismodul inklusive Modul Schutzwürdige Böden des Geologischen Dienstes NRW (2008) zurückgegriffen.

Zur Bewertung struktureller und stofflicher Vorbelastungen werden das Altlasterverdachtsflächenkataster der Stadt Krefeld (2006) und die Digitale Bodenbelastungskarte für den Außenbereich der Stadt Krefeld (IFUA 2006) ausgewertet.

sehr hoch	<ul style="list-style-type: none"> Naturbelassene oder strukturell gering überprägte Böden, die aufgrund ihrer Archivfunktion oder ihres Biotopentwicklungspotenzials landesweit als besonders schutzwürdig (sw3) eingestuft werden (GD NRW 2008).
hoch	<ul style="list-style-type: none"> Naturbelassene oder strukturell gering überprägte Böden, die aufgrund ihrer Bodenfruchtbarkeit landesweit als besonders schutzwürdig (sw3) eingestuft werden (GD NRW 2008). Naturbelassene oder strukturell gering überprägte Böden, die aufgrund ihrer Archivfunktion oder ihres Biotopentwicklungspotenzials landesweit als sehr schutzwürdig (sw2) eingestuft werden (GD NRW 2008).
mittel	<ul style="list-style-type: none"> Naturbelassene oder strukturell gering überprägte Böden, die aufgrund ihrer Bodenfruchtbarkeit landesweit als sehr schutzwürdig (sw2) eingestuft werden (GD NRW 2008). Naturbelassene oder strukturell gering überprägte Böden, die landesweit als schutzwürdig (SW1) gem. GD NRW 2008 eingestuft werden. landesweit besonders (sw3) und sehr schutzwürdige Böden (sw2) (GD NRW 2008), soweit sie mäßig anthropogen überprägt sind (z.B. Gärten, Freiflächen im Siedlungsbereich). Alle naturbelassenen oder strukturell gering überprägten Böden, die bisher nicht baulich oder durch sonstige bodenzerstörende Nutzungen (Abgrabungen, Aufschüttungen) in Anspruch genommenen wurden. Dies trägt der Tatsache Rechnung, dass ein einmal zerstörter Boden innerhalb überschaubarer Zeiträume nicht wiederherstellbar ist und daher unabhängig von der Leistungsfähigkeit als Träger natürlicher Bodenfunktionen erhaltungswürdig ist
gering	<ul style="list-style-type: none"> Stofflich oder strukturell stark bis sehr vorbelastete Böden (anthropogene Böden, Aufschüttungen, Abgrabungen, versiegelte Flächen, Flächen mit Schadstoffbelastungen bzw. Verdacht auf Schadstoffbelastungen)

7.3.1 Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Der Bewertung der Bauflächen wird das nachfolgende Bewertungssystem zugrunde gelegt.

sehr erheblich	<ul style="list-style-type: none"> Inanspruchnahme (Bebauung, Versiegelung) oder erhebliche Beeinträchtigung von Böden mit sehr hoher Bedeutung
----------------	--

erheblich	<ul style="list-style-type: none"> • Inanspruchnahme (Bebauung und Versiegelung) oder erhebliche Beeinträchtigung von Böden mit hoher Bedeutung • Beeinträchtigung oder kleinflächige direkte Inanspruchnahme von Böden mit sehr hoher Bedeutung
bedingt erheblich	<ul style="list-style-type: none"> • Inanspruchnahme (Bebauung und Versiegelung) oder erhebliche Beeinträchtigung von Böden mit mittlerer Bedeutung • Beeinträchtigung oder kleinflächige direkte Inanspruchnahme von Böden mit hoher Bedeutung
geringfügig	<ul style="list-style-type: none"> • Inanspruchnahme (Bebauung und Versiegelung) von anthropogen überprägten Böden (strukturelle Vorbelastung, Aufschüttungen, Abgrabungen) • Beeinträchtigung oder kleinflächige direkte Inanspruchnahme von Böden mit mittlerer Bedeutung • Inanspruchnahme (Bebauung und Versiegelung) von anthropogen sehr stark überprägten Böden (versiegelte Flächen, Flächen mit Schadstoffbelastungen bzw. Verdacht auf Schadstoffbelastungen)

7.3.2 Ergebnis der Umweltprüfung

Die Prüfung der im FNP vorgesehenen Neudarstellung bzw. Bestätigung von 33 Flächen kommt für das Schutzgut Boden, bezogen auf den Teilaspekt Boden und Bodenschutz, zu folgendem Ergebnis:

- Keine Prüffläche ist mit **sehr erheblichen** Auswirkungen auf das Schutzgut verbunden.
- Eine Prüffläche ist mit **erheblichen** Auswirkungen auf das Schutzgut verbunden.
- 14 Prüfflächen sind mit **bedingt erheblichen** Auswirkungen auf das Schutzgut verbunden.
- Die übrigen 18 Prüfflächen sind nur mit **geringfügigen** Auswirkungen auf das Schutzgut verbunden.

Bei einigen Prüfflächen ergeben sich durch die teilflächige Inanspruchnahme anthropogen überprägter Böden auch positive Aspekte für das Schutzgut.

Bezogen auf den Teilaspekt Altlasten / Schadstoffbelastung ergibt sich das folgende Ergebnis:

- Insgesamt 14 Prüfflächen sind von innerhalb oder angrenzend liegenden Altlastenverdachtsflächen (Altablagerungen, Altstandorte) betroffen, deren Gefährdungspotenzial nicht bekannt ist bzw. lassen aufgrund der Vornutzung eine stoffliche Vorbelastung nicht unwahrscheinlich erscheinen. Diese möglichen stofflichen Belastungen sind im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung zu berücksichtigen.
- Bei den geplanten Gewerbeflächen sowie bei der Sonderbaufläche ist darüber hinaus zu berücksichtigen, dass künftig zusätzliche Schadstoffeinträge in den Boden möglich sind, die in Abhängigkeit von der Art der gewerblichen Nutzung geringfügige bis bedingt erhebliche Auswirkungen nach sich ziehen können.
- Bei 11 Prüfflächen bestehen zudem Anhaltspunkt für eine Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV für eine oder mehrere Stoffe.

7.4 Schutzgut Wasser

Die naturschutzfachliche Bewertung der Schutzwürdigkeit und Empfindlichkeit des Schutzgutes Wasser in der Umweltprüfung erfolgt gem. der nachfolgenden Übersicht.

sehr hoch	<ul style="list-style-type: none"> • Grundwasserflurabstand kleiner 2 m • Naturnahe bis mäßig beeinträchtigte Fließgewässer inklusive Gewässerrandstreifen und Aue • Stillgewässer mit gewässertypischen Strukturen • Sehr geringe Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung (sehr hohes Risiko der Grundwasserverschmutzung)
hoch	<ul style="list-style-type: none"> • Grundwasserflurabstand 2 m bis 3 m • Beeinträchtigte Fließgewässer inklusive Gewässerrandstreifen und Aue • Bedingt naturnahe Stillgewässer • Geringe Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung (hohes Risiko der Grundwasserverschmutzung)
mittel	<ul style="list-style-type: none"> • Grundwasserflurabstand 3 m bis 5 m mittlere Empfindlichkeit • Anthropogen veränderte Fließgewässer inklusive Gewässerrandstreifen • Technische bzw. naturfremde Stillgewässer • Mittlere Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung (mittleres Risiko der Grundwasserverschmutzung)
gering	<ul style="list-style-type: none"> • Grundwasserflurabstand > 5m geringe Empfindlichkeit • Technische Gerinne und verrohrte Bauabschnitte

7.4.1 Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Der Bewertung der Bauflächen wird das nachfolgende Bewertungssystem zugrunde gelegt.

sehr erheblich	<ul style="list-style-type: none"> • Gewerbliche, gemischte oder Bauflächen im Bereich sehr geringer Grundwasserflurabstände (< 2 m unter Flur) • Überplanung bisher im Freiraum liegender naturnaher bis mäßig beeinträchtigter Fließgewässer
erheblich	<ul style="list-style-type: none"> • Wohnbauflächen im Bereich sehr geringer Grundwasserflurabstände (< 2 m unter Flur) • Gewerbliche, gemischte oder Wohnbauflächen im Bereich geringen Grundwasserflurabstände (2 m bis 3 m unter Flur) • Heranrücken an bisher im Freiraum liegender naturnaher bis mäßig beeinträchtigter Fließgewässer

bedingt erheblich	<ul style="list-style-type: none"> • Gewerbliche, gemischte oder Wohnbauflächen im Bereich geringen Grundwasserflurabstände (3 m bis 5 m unter Flur) • Heranrücken an naturferne Fließgewässer bzw. an sehr kurze Abschnitte eines Fließgewässers
geringfügig	<ul style="list-style-type: none"> • Grundwasserflurabstände von mehr als > 5 m unter Flur

7.4.2 Ergebnis der Umweltprüfung

Die Prüfung der im FNP vorgesehenen Neudarstellung bzw. Bestätigung von 33 Flächen kommt für das Schutzgut Wasser, bezogen auf Oberflächengewässer, zu folgendem Ergebnis:

- Keine Prüffläche ist mit **sehr erheblichen** Auswirkungen auf Oberflächengewässer verbunden.
- Eine Prüffläche ist mit **erheblichen** Auswirkungen auf Oberflächengewässer verbunden.
- 4 Prüfflächen sind mit **bedingt erheblichen** Auswirkungen auf Oberflächengewässer verbunden.
- Die übrigen 28 Prüfflächen sind nur mit **nicht relevanten** Auswirkungen auf Oberflächengewässer verbunden.

Bezogen auf das Schutzgut Grundwasser ergibt sich das folgende Bild:

- Keine Prüffläche ist mit **sehr erheblichen** Auswirkungen auf das Grundwasser verbunden.
- 3 Prüfflächen sind mit **erheblichen** Auswirkungen auf das Grundwasser verbunden.
- 14 Prüfflächen sind mit **bedingt erheblichen** Auswirkungen auf das Grundwasser verbunden.
- 7 Prüfflächen sind nur mit **geringfügigen**, 9 mit **nicht relevanten** Auswirkungen auf das Grundwasser verbunden.

7.5 Schutzgut Klima

Die Erfassung der stadtklimatischen Bedeutung der einzelnen Bauflächen erfolgt auf Basis der gesamtstädtischen Klimaanalyse Krefeld (UNIVERSITÄT ESSEN 2003). Der Bewertung basiert auf den nachfolgend aufgeführten Kriterien:

sehr hoch	<ul style="list-style-type: none"> • Waldklimatop • Grünanlagenklimatop > 5 ha • Kaltluftproduktionsgebiet, weniger windanfälliger Typ • Nachgewiesene Ventilationsbahn
hoch	<ul style="list-style-type: none"> • Freilandklimatop • Grünanlagenklimatop < 5 ha • Kaltluftproduktionsgebiet, windanfälliger Typ • Vermutete Ventilationsbahn
mittel	<ul style="list-style-type: none"> • Gartenstadt / Dorf-Klimatop

gering	<ul style="list-style-type: none"> • Stadt-Klimatop • Gewerbe- / Industrie-Klimatop
--------	---

7.5.1 Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Bei der Bewertung der Prüfflächen wird das nachfolgende Bewertungssystem zugrunde gelegt.

sehr erheblich	<ul style="list-style-type: none"> • Inanspruchnahme von Flächen mit Waldklima • Bauliche Inanspruchnahme von Kaltluftproduktionsgebieten, weniger windanfälliger Typ • Beeinträchtigungen von nachgewiesenen Ventilationsbahnen durch bauliche Anlagen
----------------	--

erheblich	<ul style="list-style-type: none"> • Großflächige Inanspruchnahme von Flächen mit Freilandklima • Großflächige Inanspruchnahme von Flächen mit Grünanlagenklima • Bauliche Inanspruchnahme von Kaltluftproduktionsgebieten, windanfälliger Typ • Beeinträchtigungen von vermuteten Ventilationsbahnen durch bauliche Anlagen
-----------	--

bedingt erheblich	<ul style="list-style-type: none"> • Beeinträchtigung der Funktion von Ventilationsbahnen durch Erhöhung der Oberflächenrauigkeit (bspw. Gehölze als Strömungshindernisse) • Kleinflächige Inanspruchnahme von Flächen mit Grünanlagenklima • Kleinflächige Inanspruchnahme von Flächen mit Freilandklima • Bauliche Verdichtungen in Bereichen mit Gartenstadt / Dorf-Klimatop
-------------------	---

geringfügig	<ul style="list-style-type: none"> • Bauliche Verdichtungen in Bereichen mit Stadt-Klimatop • Bauliche Verdichtungen in Bereichen mit Gewerbe- / Industrie-Klimatop
-------------	---

7.5.2 Ergebnis der Umweltprüfung

Die Prüfung der im Flächennutzungsplan vorgesehenen Neudarstellung bzw. Bestätigung von 33 Flächen kommt für das Schutzgut Klima zu folgendem Ergebnis:

- Keine Prüffläche ist mit **sehr erheblichen** Auswirkungen auf das Schutzgut verbunden.
- 4 Prüfflächen sind mit **erheblichen** Auswirkungen auf das Schutzgut verbunden.
- 15 Prüfflächen sind mit **bedingt erheblichen** Auswirkungen auf das Schutzgut verbunden.
- 6 Prüfflächen sind nur mit **geringfügigen**, 8 mit **nicht relevanten** Auswirkungen auf das Schutzgut verbunden.

7.6 Schutzgut Luft

Die Bestandsanalyse und –bewertung der jeweiligen Flächen wird auf Basis eines vorliegenden Grob screenings (iMA Cologne 2007) durchgeführt. Zur Bewertung der einzelnen Flächen werden die nachfolgenden Kriterien herangezogen.

sehr hoch	<ul style="list-style-type: none"> • bioklimatisch sensible Bereiche • Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 39. BImSchV
hoch	<ul style="list-style-type: none"> • Kaltluftsammlgebiet
mittel	---
gering	<ul style="list-style-type: none"> • Immissionsgrenzwerte der 39. BImSchV werden eingehalten

7.6.1 Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Bei der Bewertung der Prüfflächen wird das nachfolgende Bewertungssystem zugrunde gelegt.

sehr erheblich	<ul style="list-style-type: none"> • Inanspruchnahme von bioklimatisch sensiblen Bereichen durch gewerbliche / industrielle Bebauung • Lage in Bereichen mit Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 39. BImSchV
erheblich	<ul style="list-style-type: none"> • Lage von Flächen in Kaltluftsammlgebieten
bedingt erheblich	---
geringfügig	<ul style="list-style-type: none"> • Lage in Bereichen, in denen die Immissionsgrenzwerte der 39. BImSchV eingehalten werden

7.6.2 Ergebnis der Umweltprüfung

Die Prüfung der im Flächennutzungsplan vorgesehenen Neudarstellung bzw. Bestätigung von 33 Flächen kommt für das Schutzgut Luft zu folgendem Ergebnis:

- 1 Prüffläche ist mit **erheblichen** Auswirkungen auf das Schutzgut verbunden.
- 23 Prüfflächen sind nur mit **nicht relevanten** Auswirkungen auf das Schutzgut verbunden.
- 9 Prüfflächen müssen im nachfolgenden Verfahren geprüft werden.

7.7 Schutzgut Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt

In die Bestandsaufnahme und –bewertung des Schutzgutes werden mehrere Kriterien einbezogen:

- die Erholungseignung der Fläche
- die Lärmvorbelastung der Fläche
- eine Beurteilung der Immissionsempfindlichkeit der Nutzungen auf und im direkten Umfeld der Fläche

Die Bewertung erfolgt anhand der nachfolgend aufgeführten Kriterien.

sehr hoch	<ul style="list-style-type: none"> • Wohngebiete • Flächen für den Gemeinbedarf • Kurgebiete • Wenig gestörte, ruhige Freiräume mit sehr hoher Eignung für die extensive Erholung • Parkanlagen mit Einrichtungen der Freizeitinfrastruktur • Ruhezonen; Freiräume mit Lärmvorbelastungen von weniger als 40 dB(A) tags • Erholungswald (gem. Waldfunktionskarte) • Erholungsraum mit überregionaler Bedeutung • Rad- und Wanderwege mit überregionaler Bedeutung
hoch	<ul style="list-style-type: none"> • Mischgebiete • Grünflächen im direkten Wohnumfeld (250 m Abstand zum Wohngebiet) • Attraktive, strukturreiche Freiräume mit hoher Erholungseignung mit stadtteilbezogener Bedeutung • Ruhezonen; Freiräume mit Lärmvorbelastungen von weniger als 50 dB(A) tags • Erholungsraum mit lokaler Bedeutung • Rad- und Wanderwege mit regionaler oder städtischer Bedeutung (z.B. Rundwanderwege)
mittel	<ul style="list-style-type: none"> • wohnungsnahe Grünflächen (500 m Abstand zum Wohngebiet) • Erholungsraum mit wohnungsnaher Bedeutung • Wegenetz mit lokaler Bedeutung • Strukturarmer Freiraum
gering	<ul style="list-style-type: none"> • wohnungsferne Grün- und Freiflächen (> 500 m Abstand zum Wohngebiet) • Stark gestörte Freiräume • Gewerbeflächen (in ihrer Bedeutung als Arbeitsstätte) • Flächen mit eingeschränkter Erholungsfunktion • keine Erholungsfunktion • nicht zugänglicher Bereich

7.7.1 Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Bei der Bewertung der Prüfflächen wird das nachfolgende Bewertungssystem zugrunde gelegt.

<p>sehr erheblich</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zerstörung oder starke Beeinträchtigung von hochwertigen Freiräumen mit sehr hoher Erholungseignung • großflächige Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005 um 10 dB(A) • Inanspruchnahme von Ruhegebieten (unter 40 dB(A) tags) • Belastung angrenzender empfindlicher Nutzungen
<p>erheblich</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verkleinerung oder Einschränkung hochwertiger Freiräume oder Zerstörung wertvoller Freiräume bzw. Flächen mit Entwicklungspotenzial • Ansiedlung geräuschintensiver Nutzungen in Bereichen mit hoher Bedeutung für die Erholungsnutzung • großflächige Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005 um 5 dB(A) • Inanspruchnahme von Ruhegebieten (unter 50 dB(A) tags) • Inanspruchnahme klimatischer Ungunstbereiche (Kaltluftstau, ungünstiger Luftaustausch) • hohe Beeinträchtigung angrenzender empfindlicher Nutzungen
<p>bedingt erheblich</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust wohnungsnaher öffentlicher Freiflächen mit geringer bis mittlerer Erholungsfunktion • Inanspruchnahme halböffentlicher Freiräume im Wohnumfeld • Einengung wertvoller Freiräume sowie die Zerschneidung von Wegebeziehungen • großflächige Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005 um weniger als 5 dB(A) • Inanspruchnahme von Flächen mit lufthygienischer Belastung • Beeinträchtigung angrenzender empfindlicher Nutzungen
<p>geringfügig</p>	<ul style="list-style-type: none"> • bauliche Inanspruchnahme von Flächen ohne nennenswerte Bedeutung für die Erholungsnutzung und das Wohnumfeld • Verlust von Wegen mit lokaler Bedeutung • Beeinträchtigung angrenzender Nutzungen • bauliche Inanspruchnahme von bereits stark vorbelasteten Flächen

7.7.2 Ergebnis der Umweltprüfung

Die Prüfung der im FNP vorgesehenen Neudarstellung bzw. Bestätigung von 33 Flächen kommt für das Schutzgut Bevölkerung und Gesundheit des Menschen bezüglich der Erholungs- und Wohnumfeldfunktionen zu folgendem Ergebnis:

- Keine Prüffläche ist mit **sehr erheblichen** Auswirkungen auf das Schutzgut verbunden.
- Keine Prüffläche ist mit **erheblichen** Auswirkungen auf das Schutzgut verbunden.
- 9 Prüfflächen sind mit **bedingt erheblichen** Auswirkungen auf das Schutzgut verbunden.
- 7 Prüfflächen sind nur mit **geringfügigen** und 14 mit **nicht relevanten Auswirkungen** auf das Schutzgut verbunden.

- 3 Prüfflächen müssen **im nachfolgenden Verfahren geprüft werden**.

Bezogen auf das Lärmemissionen ergibt sich das folgende Bild:

- 2 Prüfflächen sind mit **sehr erheblichen** Auswirkungen auf das Schutzgut verbunden.
- 12 Prüfflächen sind mit **erheblichen** Auswirkungen auf das Schutzgut verbunden.
- 7 Prüfflächen sind mit **bedingt erheblichen** Auswirkungen auf das Schutzgut verbunden.
- 1 Prüfflächen sind nur mit **geringfügigen** und 9 mit **nicht relevanten** Auswirkungen auf das Schutzgut verbunden.
- 2 Prüfflächen müssen **im nachfolgenden Verfahren geprüft werden**.

7.8 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Zur Bestandsaufnahme und –bewertung des Schutzgutes werden die Denkmallisten der Stadt Krefeld herangezogen. Darüber hinaus erfolgt eine Einschätzung zum Vorkommen und zur Bedeutung vorhandener Sachgüter auf der jeweiligen Fläche. Die Bewertung erfolgt anhand der nachfolgend aufgeführten Kriterien.

sehr hoch	<ul style="list-style-type: none"> • raumwirksames Baudenkmal (z.B. Hofanlage) • Bodendenkmal • Denkmalbereich • Gartendenkmal
hoch	<ul style="list-style-type: none"> • sonstiges Baudenkmal (z.B. Wegekreuz, Teilschutz eines Gebäudes) • denkmalwerte Kulturgüter (bspw. historische Gebäude, Kirchen, historische Straßen und Wege, bekannte Fundstellen) • Umfeld raumwirksamer Baudenkmal und Denkmalbereiche • landesbedeutsamer Kulturlandschaftsbereich
mittel	<ul style="list-style-type: none"> • potenzielle Fundstellen ehemaliger Siedlungsbereiche mit hoher Fundwahrscheinlichkeit • raumwirksame Sachgüter (bspw. architektonisch wertvolle Gebäude und bauliche Anlagen) • Umfeld von Gartendenkmalbereichen • bedeutsamer Kulturlandschaftsbereich
gering	<ul style="list-style-type: none"> • Sachgüter (sonstige Gebäude und bauliche Anlagen) • potenzielle Fundstellen • Sachgüter von sehr geringer Bedeutung

7.8.1 Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Bei der Bewertung der Prüfflächen wird das nachfolgende Bewertungssystem zugrunde gelegt.

sehr erheblich	<ul style="list-style-type: none"> • irreversible oder teilweise Zerstörung eines raumwirksamen Denkmals • starke Beeinträchtigung eines Denkmalsbereichs • Beeinträchtigung im direkten Umfeld eines raumwirksamen Denkmals
erheblich	<ul style="list-style-type: none"> • raumwirksame Beeinträchtigung und funktionale Veränderungen im Umfeld eines Baudenkmals • raumwirksame Beeinträchtigung und funktionale Veränderungen im direkten Umfeld einer historisch bedeutsamen Anlage oder Ensembles • Eingriffe in ein Bodendenkmal • potenzielle Beeinträchtigung sonstiger Denkmale (z.B. Wegekreuz)
bedingt erheblich	<ul style="list-style-type: none"> • Veränderungen im weiteren Umfeld eines Denkmals • raumwirksame Beeinträchtigung und Veränderungen im weiteren Umfeld einer historisch bedeutsamen Anlage oder eines Ensembles • potenzielle Beeinträchtigung von Blickbeziehungen zu raumwirksamen Denkmälern • Veränderungen im direkten Umfeld eines Bodendenkmals • Zerstörung eines Sachgutes
geringfügig	<ul style="list-style-type: none"> • Veränderungen im weiteren Umfeld eines Bodendenkmals • Veränderungen im Umfeld eines Sachgutes mittlerer Bedeutung

7.8.2 Ergebnis der Umweltprüfung

Die Prüfung der im FNP vorgesehenen Neudarstellung bzw. Bestätigung von 33 Flächen kommt für Kultur- und Sachgüter zu folgendem Ergebnis:

- 2 Prüfflächen sind mit **sehr erheblichen** Auswirkungen auf das Schutzgut verbunden.
- 4 Prüfflächen sind mit **erheblichen** Auswirkungen auf das Schutzgut verbunden.
- 7 Prüfflächen sind mit **bedingt erheblichen** Auswirkungen auf das Schutzgut verbunden.
- 2 Prüfflächen sind nur mit **geringfügigen** und 18 mit **nicht relevanten** Auswirkungen auf das Schutzgut verbunden.

0201 – Hüls - Krüserstraße

Fläche **36735 m²**

Regionalplan

ASB, überlagert mit Freiraumf.
Grundw.- und Gew.-schutz

Geplante Darstellung im FNP

Gewerbe

Rechtswirksamer FNP

Gewerbe, Grünfläche

Landschaftsplan / Schutzgebiete

1.6.1 Temporäre Erhaltung von
Freifl. bis zur Realis. von Bau- und
Verkehrsfl. durch die
Bauleitplanung oder andere
Planungsverf.;
Teilw. III A2 WSG.



Derzeitiger und prognostizierter Umweltzustand bei Durchführung der Planung

1 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
<p>Biotope / Nutzungen: Überwiegend Acker, im Südwesten Intensivgrünland und Einzelhausbebauung, angrenzend weitere Ackerflächen, Hofstelle mit Obstwiesen sowie Versorgungseinrichtung mit umgebendem Gehölzbestand.</p>	<p>Überwiegend Inanspruchnahme einer Ackerfläche mit geringer Bedeutung.</p>	<p>Geringfügig</p>
<p>Schutzgebiete: Im Osten wird das LSG 2.2.6 Benrad sehr kleinflächig tangiert.</p>	<p>Die Planung widerspricht sehr kleinflächig den Festsetzungen des Landschaftsplans.</p>	<p>Bedingt erheblich</p>
<p>Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung</p>		

Fazit

Die Planung ist mit geringen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt verbunden.

0201 – Hüls - Krüserstraße

2 Artenschutzrecht

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
<p>Vorkommen, Potenzialabschätzung: Gem. Bosch & Partner 2010 liegt die Fläche im Maßnahmenraum Hüls und randlich im Konfliktraum Hüls-S/Inrath-NW für Feldvögel und Steinkauz. Fundpunkte für Feldvögel liegen 30 m (Rebhuhn), 160 m (Feldlerche) und 350 m (Kiebitz) entfernt, weitere Fundpunkte befinden sich im weiteren Umfeld. Auf der Fläche selbst liegen diesbezüglich Habitatpotenziale vor, wobei weite Bereich durch Kulissenwirkung nicht optimal erscheinen. Quartiere des Steinkauz wurden im Umfeld nicht aufgefunden, Habitatpotenziale für diese Art liegen auf der Fläche grundsätzlich vor. Weiterhin liegen allgemeine Habitatpotenziale für weitere europäische Vogelarten und Fledermäuse vor.</p>	<p>Verlust von Flächen mit Habitatpotenzialen für Feldvögel, Steinkauz und weitere europäische Vogelarten sowie für Fledermäuse. Verlust von nachgewiesenen Feldvogelbrutplätzen im Umfeld durch das Entstehen neuer Kulissen möglich. Im Zusammenhang mit weiteren geplanten Gewerbeflächen nordwestlich der Fläche gehen hier vglw. großflächig Habitatpotenziale verloren.</p>	<p>Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung</p>

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Aktualisierung der Brutvogelkartierung im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung zur Klärung der artenschutzrechtlichen Relevanz der Fläche unter Berücksichtigung von Summierungseffekten durch geplante Nutzungsänderungen im Umfeld; Konzeption von Vermeidungs- bzw. vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen.

Fazit

Inbesondere aufgrund von Feldvogelvorkommen im Umfeld und entsprechenden Habitatpotenzialen der Fläche ist mit einer artenschutzrechtlichen Relevanz zu rechnen. Bei Durchführung von voraussichtlich erforderlichen umfangreichen Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen ist eine artenschutzkonforme Lösung zu erwarten (vgl. auch Bosch & Partner 2010).

3 Landschaft

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
<p>Landschaftsbild: Großflächig ackerbaulich genutzter Bereich ohne gliedernde Strukturen, weite Sichtbeziehungen über die weitgehend ebene Mittelterrasse. Gliedernde Strukturen im Umfeld (Gehölz, Hofstelle mit Obstwiese).</p>	<p>In Zusammenhang mit der im Umfeld geplanten gewerblichen Entwicklung großflächige Inanspruchnahme und Überprägung eines strukturarmen Landschaftsraums. Beeinträchtigungen von Sichtbeziehungen.</p>	<p>Bedingt erheblich</p>
<p>Schutzgebiete: Im Osten wird das LSG 2.2.6 Benrad sehr kleinflächig tangiert.</p>	<p>Die Planung widerspricht sehr kleinflächig den Festsetzungen des Landschaftsplans. Gewerblich Bauflächen rücken an das Landschaftsschutzgebiet heran.</p>	<p>Bedingt erheblich</p>

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Landschaftsbild verbunden.

4 Boden

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
<p>Altlasten: Zwei Alt-Ablagerungen im Westen bzw. Südosten (Verfüllungen).</p>	<p>Aufgrund der geringen Empfindlichkeit der geplanten gewerblichen Nutzung sind keine Nutzungskonflikte zu erwarten.</p>	<p>Geringfügig</p>

0201 – Hüls - Krüserstraße

4 Boden

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Bodenbelastungen: Im Süden teilflächig Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV durch bis zu zwei Parameter (Cadmium, Zink).	Kein Konflikt mit der geplanten Art der Nutzung. Je nach Art der geplanten gewerblichen Nutzung sind zukünftige Stoffeinträge nicht gänzlich auszuschließen.	Bedingt erheblich
Bodenschutz: Standort der Mittelterasse, überwiegend sehr frische sandig-lehmige Parabraunerde aus Löss, im Norden und Süden stellenweise tonig-schluffige Gley-Parabraunerde. Mittlere Filterwirkung, hohe Durchlässigkeit. Besondere Schutzwürdigkeit aufgrund der Bodenfruchtbarkeit. Überwiegend nur geringe anthropogene Überprägung (bis auf Verfüllungsbereiche s. u.).	Großflächige Funktionsbeeinträchtigung von Böden mit besonderer Schutzwürdigkeit aufgrund der Bodenfruchtbarkeit durch Versiegelungen und Bebauung.	Erheblich

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist mit erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden verbunden.

5 Wasser

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Grundwasser: Grundwasserflurabstand überwiegend 3-4 m, bereichsweise 4-5 m.	Vglw. geringer Verlust von Versickerungsflächen. Durch gewerbliche Nutzung besteht ein erhöhtes Risiko von Einträgen in das Grundwasser.	Bedingt erheblich
Oberflächengewässer: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Schutzgebiete: Überwiegend Schutzzone III A2 WSG Hüls gem. vorläufiger Anordnung.	Bestimmte gewerbliche Nutzungen sind in der WSZ III A2 verboten, bzw. ohne wasserrechtliche Genehmigung nicht zulässig.	Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Es sind die Bestimmungen der vorläufigen Anordnung zum WSG Hüls zu beachten.

Fazit

Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser verbunden. Bestimmte gewerbliche Nutzungen sind in der WSZ III A2 verboten oder erfordern eine wasserrechtliche Genehmigung.

6 Klima

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Allgemeiner klimatischer Ausgleichsraum: Freiland-Klimatop mit mittlerer bis geringer Relevanz zur Frisch- oder Kaltluftbildung.	Großflächige Inanspruchnahme von Flächen mit Freiland-Klimatop. Ausbildung eines Bereichs mit Gewerbe- / Industrie-Klimatop.	Erheblich

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Durchgrünung des Gewerbestandortes, Festsetzung von Gebäudebegrünungen.

Fazit

Die Planung ist mit erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima verbunden.

0201 – Hüls - Krüserstraße

7 Luft

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Lufthygienische Belastung: Jahresmittelwerte für Schwebstaub und Benzol werden eingehalten, die für NO ₂ unterschritten. Zugelassene Überschreitungen des Tagesmittels pro Jahr für Schwebstaub und NO _x werden eingehalten.	Je nach Art und Intensität der geplanten gewerblichen Entwicklung ist eine Zunahme der lufthygienischen Belastung möglich.	Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung
Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung.		
Fazit Auswirkungen auf das Schutzgut Luft zzt. Nicht abschätzbar.		

8 Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Erholungsfunktion: Das querende landwirtschaftliche Wegenetz bietet Möglichkeiten für die siedlungsnahe Naherholung.	Inanspruchnahme einer Fläche ohne nennenswerte Erholungsfunktion.	Geringfügig
Immissionsempfindliche Nutzungen: Wohnhaus innerhalb der Fläche, landwirtschaftliche Hofstelle im Osten angrenzend.	Auswirkung der geplanten Nutzung: Zunahme der Lärmemissionen in Abhängigkeit von Art und Intensität der gewerblichen Nutzung. Beeinträchtigungen der empfindlichen Nutzung innerhalb und angrenzend an das Gebiet durch Gewerbelärm können nicht ausgeschlossen werden.	Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung
Vorbelastung Lärm: Straßenverkehr tags zentral 50-55 dB(A), nach Osten und Westen auf bis > 65 dB(A) zunehmend, nachts von 45-50 bis auf > 55 dB(A). Schienenverkehr tags und nachts < 35 dB(A). Für Gewerbelärm keine Daten erfasst. Sport- und Freizeitlärm sonntags 35-40 dB(A), wochentags < 35 dB(A).	Einwirkung auf die Fläche: Großflächige Überschreitung der Orientierungswerte für Straßenverkehrslärm tags um > 5 dB(A).	Erheblich
Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung Die Vorbelastung durch Straßenverkehrslärm ist bei der nachfolgenden Bebauungsplanung durch entsprechende Schutzvorkehrungen minderbar.		
Fazit Die Planung ist durch Immissionseinwirkung auf die Fläche mit erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt verbunden.		

9 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Denkmalschutz / Schutzgebiete: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Kultur- und Sachgüter: Einzelgebäude in der Fläche.	Verlust eines Sachgutes.	Bedingt erheblich

0201 – Hüls - Krüserstraße

9 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
------------------	---------------------------------------	-----------

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter verbunden.

Zusammenfassung der Umweltauswirkungen

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung sind vergleichbare Auswirkungen auf die Umwelt wie mit der geplanten Darstellung zu erwarten.

Prognose bei Durchführung der Planung

Die Planung ist mit erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter des Naturhaushalts Boden und Klima verbunden und widerspricht den Festsetzungen des Landschaftsplans. Es wird empfohlen, die Fläche auf die Abgrenzung des LSG zurückzunehmen.

Im Zuge der in der verbindlichen Bauleitplanung zu erstellenden ASP ist voraussichtlich die Konzeption von (ggf. auch umfangreichen) vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

In Bezug auf das Schutzgut Mensch bestehende erhebliche Einwirkungen durch Lärm auf die Fläche sind voraussichtlich durch entsprechende Maßnahmen minderbar, lärmtechnische Auswirkungen der Planung auf umgebende Nutzungen sind in der verbindlichen Bauleitplanung zu untersuchen und auf ein verträgliches Maß zu mindern.

0210 – Hüls - Lüngerweg

Fläche **32980 m²**

Regionalplan

ASB, randlich überlagert mit Freiraumfunktion Grundwasser- und Gewässerschutz

Gepante Darstellung im FNP

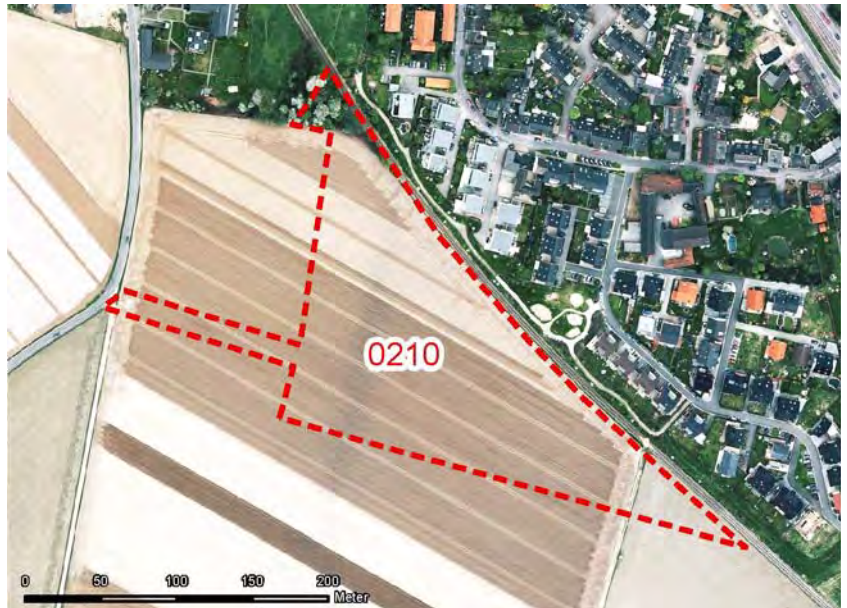
Grünfläche Park

Rechtswirksamer FNP

Wohnen

Landschaftsplan / Schutzgebiete

1.6.1 Temporäre Erhaltung von Freiflächen bis zur Realisierung von Bau- und Verkehrsflächen durch die Bauleitplanung oder andere Planungsverfahren. III A2 WSG.



Derzeitiger und prognostizierter Umweltzustand bei Durchführung der Planung

1 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Biotope / Nutzungen: Acker, kleinerer nördlicher Teilbereich Gebüsch; angrenzend im Nordosten Siedlungsbereich, im Süden und Westen Ackerflächen.	Inanspruchnahme einer Ackerfläche mit geringer Bedeutung, je nach Gestaltung der Grünfläche auch positive Effekte möglich.	Geringfügig
Schutzgebiet: Im Süden angrenzend LSG 2.2.6 Benrad.	Keine Auswirkungen	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Bei der Gestaltung der Grünfläche ist der Strukturreichtum zu erhöhen.

Fazit

Die Planung ist mit geringfügigen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt verbunden.

2 Artenschutzrecht

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Vorkommen, Potenzialabschätzung: Gem. Lederer (2006) und Froelich & Sporbeck (2009/2010) liegen am Rand der Fläche Fundpunkte für die Feldvogelarten Kiebitz und Feldlerche. Weitere Reviere liegen im direkten Umfeld. Die Fläche liegt am Rand des Konfliktraums Hüls-Süd/Inraht-Nordwest sowie des Maßnahmenraums Hüls für Feldvogelarten und den Steinkauz. Weiterhin liegen allgemeine Habitatpotenziale für weitere europäische Vogelarten und Fledermäuse vor.	Bei einer ungünstigen Parkgestaltung mit starker Kulissenwirkung sind negative Auswirkungen auf die Feldvogelreviere möglich. Bei günstiger Parkgestaltung lassen sich die Potenziale des Maßnahmenraums Hüls umsetzen.	Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung

0210 – Hüls - Lüngerweg

2 Artenschutzrecht

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
------------------	---------------------------------------	-----------

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Berücksichtigung der Potenziale des Maßnahmenraums Hüls für Feldvögel und Steinkauz bei der Parkplanung.

Fazit

Je nach Gestaltung der geplanten Grünflächen sind Störeffekte, aber auch positive Auswirkungen auf die hier relevanten Tierarten möglich. Bei Berücksichtigung der Habitatfunktionen und Potenziale der Fläche ist eine artenschutzkonforme Lösung zu erwarten.

3 Landschaft

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
------------------	---------------------------------------	-----------

Landschaftsbild: Großflächig ackerbaulich genutzter Bereich ohne gliedernde Strukturen, Lage an einem nicht eingegrüntem Ortsrandbereich, weite Sichtbeziehungen über die weitgehend ebene Mittelterrasse.

Inanspruchnahme eines strukturarmen Landschaftsraums. Die Gestaltung als Grünfläche lässt eine Anreicherung des Landschaftsbildes erwarten.

Nicht relevant

Schutzgebiet: Im Süden angrenzend LSG 2.2.6 Benrad.

Keine Auswirkungen

Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist nicht mit relevanten negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft verbunden. Die Umsetzung der Grünfläche lässt vielmehr positive Auswirkungen auf das Schutzgut erwarten.

4 Boden

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
------------------	---------------------------------------	-----------

Altlasten: Im Nordosten angrenzend Alt-Standorte Kohlenhandel sowie EV-Tankstelle sowie Alt-Ablagerung (Verfüllung).

Keine Auswirkungen

Nicht relevant

Bodenbelastungen: Im Norden teilflächig Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV durch bis zu zwei Parameter (Blei, Zink).

Konflikt mit der geplanten Grünflächennutzung nicht auszuschließen.

Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung

Bodenschutz: Standort der Mittelterrasse, überwiegend sehr frische sandig-lehmige Parabraunerde aus Löss, im Westen stellenweise tonig-schluffige Gley-Parabraunerde. Mittlere Filterwirkung, hohe Durchlässigkeit. Besondere Schutzwürdigkeit aufgrund der Bodenfruchtbarkeit. Nur geringe anthropogene Überprägung.

Grundsätzlich ist bei Realisierung der Grünfläche von einer Extensivierung der Bodennutzung auszugehen. Kleinflächige Funktionsbeeinträchtigung von Böden mit besonderer Schutzwürdigkeit aufgrund der Bodenfruchtbarkeit durch Versiegelungen in der geplanten Grünfläche.

Geringfügig

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Detaillierte Prüfung der Bodenbelastungen (Blei, Zink) in der nachfolgenden Planung.

Fazit

Die Planung ist mit geringfügigen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden verbunden.

0210 – Hüls - Lüngerweg

5 Wasser

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Grundwasser: Grundwasserflurabstand überwiegend 4-5 m, bereichsweise 3-4 m.	Keine negativen Auswirkungen.	Nicht relevant
Oberflächengewässer: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Schutzgebiete: Schutzzone III A2 WSG Hüls gem. vorläufiger Anordnung.	Voraussichtlich Extensivierung der Nutzung, keine nachteiligen Auswirkungen zu erwarten.	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist nicht mit relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser verbunden.

6 Klima

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Allgemeiner klimatischer Ausgleichsraum: Freiland-Klimatop mit mittlerer bis geringer Relevanz zur Frisch- oder Kaltluftbildung, teilweise entlang von Bahnstrecken.	Entstehung eines Grünanlagen-Klimatop mit lokaler Ausgleichsfunktion.	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist nicht mit relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Klima verbunden. Die Umsetzung der Grünfläche lässt vielmehr positive Auswirkungen auf das Schutzgut erwarten.

7 Luft

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Lufthygienische Belastung: Jahresmittelwerte für Schwebstaub und Benzol werden eingehalten, die für NO ₂ unterschritten. Zugelassene Überschreitungen des Tagesmittels pro Jahr für Schwebstaub und Nox werden eingehalten.	Keine relevanten Auswirkungen.	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist nicht mit relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Luft verbunden.

8 Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Erholungsfunktion: Das querende landwirtschaftliche Wegenetz bietet Möglichkeiten für die siedlungsnaher Naherholung.	Erweiterung des Naherholungs- und Freizeitangebotes in direkter Nähe zum Wohnort.	Nicht relevant
immissionsempfindliche Nutzungen: Keine empfindlichen Nutzungen auf der Fläche. Angrenzende Wohngebiete.	Auswirkung der geplanten Nutzung: Keine relevanten Auswirkungen	Nicht relevant

0210 – Hüls - Lüngerweg

8 Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
<p>Vorbelastung Lärm: Straßenverkehr tags überwiegend 50-55 dB(A), in Richtung Ost auf > 55 dB(A), nach Westen auf bis > 70 dB(A) ansteigend, nachts zentral 40-45 dB(A), zu den Rändern auf bis zu 50 dB(A) bzw. 60 dB(A) ansteigend.</p> <p>Schienerverkehr tags von West nach Ost von 35-40 dB(A) auf > 55 dB(A) ansteigend, nachts von < 35 dB(A) auf > 45 dB(A). Gewerbelärm tags 50-55 dB(A), nachts 35-40 dB(A). Sport- und Freizeitlärm sonntags überwiegend 35-40 dB(A), wochentags <35 dB(A).</p>	<p>Einwirkung auf die Fläche: Großflächige Überschreitung der Orientierungswerte für Straßenverkehrslärm tags um bis zu 5 dB(A).</p>	<p>Bedingt erheblich</p>

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Lärmgutachten in der verbindlichen Bauleitplanung

Fazit

Die Planung ist durch Immissionseinwirkung auf die Fläche mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt verbunden.

9 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
<p>Denkmalschutz / Schutzgebiete: Im Norden angrenzend Baudenkmal Botzweg 22 / Botzhof.</p>	<p>Keine Auswirkungen</p>	<p>Nicht relevant</p>
<p>Kultur- und Sachgüter: keine</p>	<p>Keine Auswirkungen</p>	<p>Nicht relevant</p>

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist nicht mit relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter verbunden.

Zusammenfassung der Umweltauswirkungen

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung wäre eine Umsetzung der Wohnbaufläche wahrscheinlich und insgesamt zu höheren nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt führen.

Prognose bei Durchführung der Planung

Die Planung ist nicht mit erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter verbunden.

0216 – Plankerdyk

Fläche **4376 m²**

Regionalplan

überwiegend ASB, randlich kleinflächig Allgemeine Freiraum- und Agrarbereiche, überlagert mit Freiraumfunktion Regionaler Grünzug und Schutz der Natur

Geplante Darstellung im FNP

Versorgung RW

Rechtswirksamer FNP

Landwirtschaft

Landschaftsplan / Schutzgebiete

1.5 Ausstattung der Landschaft zur Verbesserung des Klimas;
LSG 2.2.2 Hülser Berg/Hülser Bruch



Derzeitiger und prognostizierter Umweltzustand bei Durchführung der Planung

1 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
<p>Biotope / Nutzungen: Fläche ist Bestandteil der Biotopkatasterfläche BK-4605-0027 'Grünlandkomplex östlich von Krefeld-Hüls'. Fettweide, angrenzend im Süden und Norden weitere Grünlandbestände, im Osten Hofstelle, im Westen Siedlungsbereich.</p>	<p>Inanspruchnahme einer Grünlandfläche mit mittlerer Bedeutung. Inanspruchnahme eines Teils einer Biotopkatasterfläche mit lokaler Bedeutung.</p>	<p>Bedingt erheblich</p>
<p>Schutzgebiete: Die Fläche liegt im LSG 2.2.2 Hülser Berg/Hülser Bruch, im Osten Naturschutzgebiet KR-010 Flöthbach in rund 110 m Entfernung.</p>	<p>Keine Auswirkungen auf das NSG zu erwarten. Die Darstellung widerspricht den Festsetzungen des Landschaftsplans bzgl. LSG.</p>	<p>Erheblich</p>

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Reduzierung des Versiegelungsgrades auf das unbedingt erforderliche Maß, entsprechende Festsetzung in der verbindlichen Bauleitplanung. Ausnahmegenehmigung, Befreiung oder Rücknahme des LSG erforderlich.

Fazit

Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt verbunden. Die Darstellung widerspricht den Festsetzungen des Landschaftsplans.

2 Artenschutzrecht

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
<p>Vorkommen, Potenzialabschätzung: Sowohl Bosch & Partner als auch Loske konnten im Umfeld der angrenzenden Hofstelle das Vorkommen des Steinkauzes nachweisen, das Revier ragt in die Fläche hinein. Weiterhin potenzielles Nahrungs-/Jagdhabitat für verschiedene andere europäische Vogelarten und Fledermäuse.</p>	<p>Habitatverlust am Randbereich eines "Papierreviers" des Steinkauz mit mglw. essenzieller Habitatfunktion (gem. LANUV zählen bei Steinkäuzen Nahrungshabitate zu den Fortpflanzungsstätten).</p>	<p>Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung</p>

0216 – Plankerdyk

2 Artenschutzrecht

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
------------------	---------------------------------------	-----------

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Erstellung eines Artenschutzgutachtens zum Umgang mit dem benachbarten Steinkauzvorkommen im nachfolgenden Planungsverfahren. Darin sind Vermeidungs- / Kompensationsmaßnahmen für den Steinkauz vorzusehen (z.B. eine grünlandartige Gestaltung der Regenwasserbehandlungsanlage, Herrichtung der Fläche in der Ruhephase der Art, etc.).

Fazit

Aufgrund der Nähe zu einem Steinkauzbrutplatz und möglichem Verlust essenzieller Habitatfunktionen liegt eine artenschutzrechtliche Relevanz vor. Bei Durchführung von voraussichtlich erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen ist eine artenschutzkonforme Lösung zu erwarten.

3 Landschaft

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
------------------	---------------------------------------	-----------

Landschaftsbild: Ungegliederter Grünlandbereich in Ortsrandlage, Teil einer größeren zusammenhängenden landwirtschaftlichen Fläche, Ortsrand landschaftlich nicht eingebunden.

Überprägung des offenen Grünlandcharakters durch bauliche Anlage in einer mäßig ausgeprägten Ortsrandlage.

Bedingt erheblich

Schutzgebiet: Fläche liegt im LSG 2.2.2 Hülser Berg/Hülser Bruch.

Die Planung widerspricht den Festsetzungen des Landschaftsplans.

Erheblich

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Ausnahmegenehmigung, Befreiung oder Rücknahme des LSG erforderlich.

Fazit

Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Landschaftsbild verbunden. Die Darstellung widerspricht den Festsetzungen des Landschaftsplans.

4 Boden

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
------------------	---------------------------------------	-----------

Altlasten: keine

Keine Auswirkungen

Nicht relevant

Bodenbelastungen: Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV durch im Westen bis zu drei (Cadmium, Nickel, Zink), im Osten bis zu vier Parameter (Blei, Cadmium, Quecksilber, Zink).

Kein Konflikt mit der geplanten Nutzung.

Nicht relevant

Bodenschutz: Standort der Niederterasse. Feuchter bis grundfeuchter lehmig-sandiger Gley aus Flugsand, im Westen tonig-schluffiger Gley aus Hochflutablagerungen. Mittlere bis hohe Filterwirkung, mittlere bis hohe Durchlässigkeit. Keine Schutzwürdigkeit. Nur geringe anthropogene Überprägung.

Inanspruchnahme eines strukturell nur gering überprägten Bodens.

Bedingt erheblich

0216 – Plankerdyk

4 Boden

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
------------------	---------------------------------------	-----------

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Reduzierung des Versiegelungsgrades auf das unbedingt erforderliche Maß, entsprechende Festsetzung in der verbindlichen Bauleitplanung.

Fazit

Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden verbunden.

5 Wasser

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
------------------	---------------------------------------	-----------

Grundwasser: Grundwasserflurabstand 0-2 m.	Durch die sehr geringen Grundwasserflurabstände besteht ein sehr hohes Risiko für Schadstoffeinträge.	Erheblich
--	---	-----------

Oberflächengewässer: Steeger-Dyk-Graben im Westen angrenzend.	Die Planung rückt an ein naturfernes Gewässer heran.	Bedingt erheblich
---	--	-------------------

Schutzgebiete: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
----------------------	--------------------	----------------

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Berücksichtigung der besonderen Empfindlichkeit des Grundwassers und Ergreifen besonderer Maßnahmen zur Vermeidung von Verschmutzungen.

Fazit

Die Planung kann mit erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser verbunden sein.

6 Klima

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
------------------	---------------------------------------	-----------

Klimatischer Ausgleichraum: Freiland-Klimatop, Kaltluftsammlgebiet. Grenzt an Gartenstadt- / Dorf-Klimatop im Südwesten an.	Kleinflächige Inanspruchnahme eines Bereichs mit Freiland-Klimatop.	Geringfügig
---	---	-------------

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist mit geringfügigen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima verbunden.

7 Luft

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
------------------	---------------------------------------	-----------

Bioklimatisch / lufthygienisch sensibler Bereich (Kaltluftsammlung). Lufthygienische Belastung: Jahresmittelwerte für Schwebstaub und Benzol werden eingehalten, die für NO ₂ unterschritten. Zugelassene Überschreitungen des Tagesmittels pro Jahr für Schwebstaub und Nox werden eingehalten.	Keine relevanten Auswirkungen.	Nicht relevant
---	--------------------------------	----------------

0216 – Plankerdyk

7 Luft

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
------------------	---------------------------------------	-----------

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist nicht mit relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Luft verbunden.

8 Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
------------------	---------------------------------------	-----------

Erholungsfunktion: Fläche wird von einem Weg tangiert, insgesamt aber keine nennenswerte Erholungsfunktion.

Inanspruchnahme einer Fläche ohne nennenswerte Erholungsfunktion.

Geringfügig

immissionsempfindliche Nutzungen: Keine empfindlichen Nutzungen auf der Fläche. Angrenzend Wohngebiete.

Auswirkung der geplanten Nutzung: Keine relevanten Auswirkungen.

Nicht relevant

Vorbelastung Lärm: Straßenverkehr tags 45-50, nachts 35-40 dB(A). Schienenverkehr tags und nachts < 35 dB(A). Gewerbelärm tags 45-50, nachts < 35 dB(A). Sport- und Freizeitlärm sonntags überwiegend 35-40, wochentags < 35 dB(A).

Einwirkung auf die Fläche: Keine relevanten Einwirkungen.

Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Eingrünung der Versorgungsanlage.

Fazit

Die Planung ist mit geringfügigen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt verbunden.

9 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
------------------	---------------------------------------	-----------

Denkmalschutz / Schutzgebiete: Im Osten angrenzend Plankerdyk Grenzstein von 1726.

Keine Auswirkungen

Nicht relevant

Kultur- und Sachgüter: keine

Keine Auswirkungen

Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist nicht mit relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter verbunden.

0216 – Plankerdyk

Zusammenfassung der Umweltauswirkungen

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung sind keine nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt zu erwarten.

Prognose bei Durchführung der Planung

Die Planung kann mit erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser verbunden sein (durch entsprechende Maßnahmen minderbar). Die Darstellung widerspricht den Festsetzungen des Landschaftsplans und erfordert eine Ausnahmegenehmigung, Befreiung oder Rücknahme des LSG.

Im Zuge der in der verbindlichen Bauleitplanung erforderlichen ASP sind ggf. Maßnahmen zur Berücksichtigung eines benachbarten Steinkauzvorkommens erforderlich.

0624 – Fischeln - Kimplerstraße

Fläche 103027 m²

Regionalplan

AFAB., überlagert mit Freiraumfunktion Reg. Grünzug und Schutz der Landschaft + landschaftsor. Erholung

Geplante Darstellung im FNP

Grünfläche Park, Wasserfläche

Rechtswirksamer FNP

Landwirtschaft, Straße

Landschaftsplan / Schutzgebiete

1.3.1 / 1.5 Wiederherstellung einer ökol. stabilen, vielfältigen + leistungsf. Landschaft / Ausstattung der Landschaft zur Verb. Des Klimas; LSG 2.2.8 südl. + westl. Fischeln



Derzeitiger und prognostizierter Umweltzustand bei Durchführung der Planung

1 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
<p>Biotope / Nutzungen: Fläche ragt im Norden in die Biotopkatasterfläche BK-4605-0012 'Biotopkomplex südlich der Kimplerstraße' hinein. Acker, nördliche Teilfläche mit naturfernem Stillgewässer mit durchgehendem Gehölzsaum im Uferbereich; angrenzend östlich und westlich Ackerflächen, im Norden Grünland, im Süden Straße und landwirtschaftliche Hofstelle (inkl. Obstwiese).</p>	<p>Überwiegend Inanspruchnahme einer Ackerfläche mit geringer Bedeutung und eines Teils einer Biotopkatasterfläche mit lokaler Bedeutung.</p>	<p>Bedingt erheblich</p>
<p>Schutzgebiete: Die Fläche liegt im LSG 2.2.8 südlich und westlich Fischeln, im Süden angrenzend LB 2.4.85 sowie LB 2.4.86 (Obstwiesen).</p>	<p>Die Planung widerspricht den Festsetzungen des Landschaftsplans.</p>	<p>Erheblich</p>

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Bei der Gestaltung der Grünfläche ist der Strukturreichtum zu erhöhen. Je nach Parkgestaltung sind auch positive Effekte möglich. Ausnahmegenehmigung, Befreiung oder Rücknahme des LSG erforderlich.

Fazit

Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt verbunden. Die Planung widerspricht den Festsetzungen des Landschaftsplans.

0624 – Fischeln - Kimplerstraße

2 Artenschutzrecht

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
<p>Vorkommen, Potenzialabschätzung: Gem. Lederer (2006) liegt die Fläche am Rande eines Steinkauzreviers (Brutplatz in rd. 75 m Entfernung). Am Nordrand der Fläche befindet sich ein Fundpunkt des LANUV für die Kreuzkröte. Im Bereich des Gewässers liegen Habitatpotenziale für weitere Amphibienarten vor. Weiterhin weist die Fläche allgemeine Habitatqualitäten für weitere europäische Vogelarten und Fledermäuse auf.</p>	<p>Bei einer ungünstigen Parkgestaltung sind negative Auswirkungen auf die vorkommenden Tierarten möglich. Bei günstiger Parkgestaltung lassen sich hier die Habitatpotenziale des Raums, insbesondere für Steinkauz und Amphibien, weiter ausbauen.</p>	<p>Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung</p>
<p>Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung</p> <p>Berücksichtigung der Potenziale der Fläche, insbesondere für Steinkauz und Amphibien, bei der Parkplanung.</p>		

Fazit

Je nach Gestaltung der geplanten Grünflächen sind Störeffekte, aber auch positive Wirkungen auf die hier relevanten Tierarten, möglich. Bei Berücksichtigung der Habitatfunktionen und Potenziale der Fläche ist eine artenschutzkonforme Lösung zu erwarten.

3 Landschaft

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
<p>Landschaftsbild: Strukturarme Ackerfläche, wichtige gliedernde Funktion (Trennung Wohnbau- und Gewerbefläche), Stillgewässer mit umgebenden Gehölzen weist einen größeren Strukturreichtum auf.</p>	<p>Inanspruchnahme eines weitgehend strukturarmen Landschaftsraums. Die Gestaltung als Grünfläche lässt eine Anreicherung des Landschaftsbildes erwarten. Mit der Gestaltung als Grünfläche wird die siedlungsgliedernde Funktion gestärkt.</p>	<p>Nicht relevant</p>
<p>Schutzgebiet: Fläche liegt im LSG 2.2.8 südlich und westlich Fischeln.</p>	<p>Die Planung widerspricht den Festsetzungen des Landschaftsplans.</p>	<p>Erheblich</p>

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Ausnahmegenehmigung, Befreiung oder Rücknahme des LSG erforderlich.

Fazit

Die Planung ist nicht mit relevanten Auswirkungen auf das Landschaftsbild verbunden. Die Umsetzung der Grünfläche lässt positive Auswirkungen auf das Landschaftsbild erwarten. Die Darstellung widerspricht den Festsetzungen des Landschaftsplans.

4 Boden

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
<p>Altlasten: Alt-Ablagerung, Verfüllung mit 1- <3 m Mächtigkeit. Nördlich angrenzend Alt-Ablagerung Bauschuttdeponie, westlich mehrere Altstandorte.</p>	<p>Berücksichtigung möglicher stofflicher Belastungen (Altlasten) in der verbindlichen Bauleitplanung.</p>	<p>Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung</p>
<p>Bodenbelastungen: Keine Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV (geschätzte Gehalte).</p>	<p>Keine Auswirkungen</p>	<p>Nicht relevant</p>

0624 – Fischeln - Kimplerstraße

4 Boden

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Bodenschutz: Standort der Mittelterasse. Überwiegend sehr frische tonig-schluffige Parabraunerde aus Löss, im Süden randlich Übergänge zur Gley-Parabraunerde. Mittlere Filterwirkung, hohe Durchlässigkeit. Besondere Schutzwürdigkeit aufgrund der Bodenfruchtbarkeit. Nur geringe anthropogene Überprägung, in kleineren Teilbereichen Verfüllung mit stärkerer Überprägung.	Grundsätzlich ist bei Realisierung der Grünfläche von einer Extensivierung der Bodennutzung auszugehen. Kleinflächige Funktionsbeeinträchtigung von Böden mit besonderer Schutzwürdigkeit aufgrund der Bodenfruchtbarkeit durch Versiegelungen in der geplanten Grünfläche.	Geringfügig
Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung		
Minimierung des Versiegelungsgrades innerhalb der Grünfläche auf das unbedingt erforderliche Maß.		

Fazit

Die Planung ist mit geringfügigen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden verbunden.

5 Wasser

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Grundwasser: Grundwasserflurabstand überwiegend 4-5 m, im Norden offene Wasserfläche mit Grundwasseranschluss.	Keine relevanten Auswirkungen.	Nicht relevant
Oberflächengewässer: Stillgewässer mit besonderer Bedeutung im Norden. Im Südwesten in ca. 160 m Entfernung Stillgewässer mit allgemeiner Bedeutung.	Die geplante Grünflächen rückt an ein Stillgewässer heran.	Bedingt erheblich
Schutzgebiete: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung		

Fazit

Die Planung ist nicht mit relevanten negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser verbunden.

6 Klima

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Klimatischer Ausgleichsraum: Freiland-Klimatop mit vermuteter Ventilationsfunktion. Kaltluftproduktionsgebiet, windanfälliger Typ (starke Durchmischung, mäßige Abkühlung der bodennahen Atmosphäre). Angrenzend Ungunsträume (Gewerbe- / Industrieklimatop im Westen).	Entstehung eines Grünanlagen-Klimatop mit lokaler Ausgleichsfunktion, mögliche Beeinträchtigungen der Ventilationsfunktion durch Erhöhung der Oberflächenrauigkeit.	Bedingt erheblich
Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung		
Berücksichtigung der Ventilationsfunktion bei der Gestaltung der Grünfläche, insbesondere bei der Standortwahl geschlossener Gehölzbereiche.		

Fazit

Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima verbunden.

0624 – Fischeln - Kimplerstraße

7 Luft

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Bioklimatisch sensibler Bereich. Lufthygienische Belastung: Jahresmittelwerte für Schwebstaub und Benzol werden eingehalten, die für NO ₂ unterschritten. Zugelassene Überschreitungen des Tagesmittels pro Jahr für Schwebstaub und Nox werden eingehalten.	Keine relevanten Auswirkungen.	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist nicht mit relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Luft verbunden.

8 Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Erholungsfunktion: Fläche nicht zugänglich, nur geringe Erholungsfunktion.	Erweiterung des Naherholungs- und Freizeitangebotes in direkter Nähe zum Wohnort.	Nicht relevant

immissionsempfindliche Nutzungen: Keine empfindlichen Nutzungen auf der Fläche. Angrenzend Wohngebiete.	Auswirkung der geplanten Nutzung: Keine relevanten Auswirkungen zu erwarten.	Nicht relevant
---	--	----------------

Vorbelastung Lärm: Keine Daten für Straßenverkehr verfügbar, Vorbelastung durch Anrather Straße ist wahrscheinlich. Schienenverkehr tags und nachts <35dB(A). Gewerbelärm tags im Osten 45-50, im Westen 50-55 dB(A); nachts im Osten 35-40, im Westen 40-45 dB(A). Sport- und Freizeitlärm sonntags überwiegend 40-45, wochentags zentral 35-40, im Norden und Süden 40-45 dB(A).	Einwirkung auf die Fläche: Vorbelastungen im südlichen Bereich durch Verkehrslärm der Anrather Straße sind wahrscheinlich.	Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung
--	--	---

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Prüfung der Verkehrslärmbelastung im Zuge der nachfolgenden Planung.

Fazit

Die Planung ist voraussichtlich nicht mit Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt verbunden.

9 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Denkmalschutz / Schutzgebiete: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Kultur- und Sachgüter: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist nicht mit relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter verbunden.

0624 – Fischeln - Kimplerstraße

Zusammenfassung der Umweltauswirkungen

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung sind bei Beibehaltung der landwirtschaftlichen Nutzung keine nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt zu erwarten.

Eine Umsetzung der dargestellten Straße würde hingegen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen nach sich ziehen.

Prognose bei Durchführung der Planung

Die Planung ist nicht mit erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter des Naturhaushalts verbunden. Mglw. ergeben sich positive Effekte auf einige Schutzgüter. Die Darstellung widerspricht den Festsetzungen des Landschaftsplans und erfordert eine Ausnahmegenehmigung, Befreiung oder Rücknahme des LSG.

In Bezug auf das Schutzgut Mensch ist das Maß der Lärmimmissionen auf die Flächen im Zuge der verbindlichen Bauleitplanung zu prüfen.

0709 – Oppum Süd - Ackerstraße

Fläche **24327 m²**

Regionalplan

ASB

Geplante Darstellung im FNP

Grünfläche Park

Rechtswirksamer FNP

Landwirtschaft

Landschaftsplan / Schutzgebiete

1.5 Ausstattung der Landschaft zur Verbesserung des Klimas;
LSG 2.2.9 Oberbruch/Grundend.
IIIB WSG (geplant).



Derzeitiger und prognostizierter Umweltzustand bei Durchführung der Planung

1 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
<p>Biotope / Nutzungen: Fettweide, nördliche Teilfläche Stillgewässer mit durchgehendem Gehölzsaum im Uferbereich, am östlichen Rand Oppumer Dorfgraben mit begleitenden Gehölzstrukturen; angrenzend östlich und westlich gehölzreiche Gärten von Wohnsiedlungsbereichen, südlich Ackerflächen.</p>	<p>Überwiegend Inanspruchnahme einer Grünlandfläche mit mittlerer Bedeutung. Je nach Parkgestaltung sind auch positive Effekte möglich.</p>	<p>Bedingt erheblich</p>
<p>Schutzgebiet: Fläche liegt im LSG 2.2.9 Oberbruch/Grundend.</p>	<p>Die Planung widerspricht den Festsetzungen des Landschaftsplans.</p>	<p>Erheblich</p>

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Bei der Gestaltung der Grünfläche ist der Strukturreichtum zu erhöhen. Integration der vorhandenen Gewässer- und Gehölzstrukturen in die Grünflächengestaltung. Ausnahmegenehmigung, Befreiung oder Rücknahme des LSG erforderlich.

Fazit

Die Planung ist ggf. mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt verbunden. (Je nach Parkgestaltung sind auch positive Effekte möglich.)
Die Darstellung widerspricht den Festsetzungen des Landschaftsplans.

0709 – Oppum Süd - Ackerstraße

2 Artenschutzrecht

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
<p>Vorkommen, Potenzialabschätzung: Keine Vorkommen bekannt. Relevante Potenziale aufgrund der Habitatausstattung insbes. für Amphibien, Fledermäuse und Höhlenbrüter. Weiterhin potenzielle Nahrung- / Jagdshabitatfunktionen für Fledermäuse und europäische Vogelarten.</p>	<p>Bei einer Umgestaltung der Flächen zu einer Parkanlage sind Störungen und Habitatverluste für potenziell vorkommende Amphibien, Fledermäuse und Höhlenbrüter sowie Schädigungen von Einzeltieren möglich. Bei günstiger Gestaltung können auch Potenziale ausgebaut werden.</p>	<p>Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung</p>
<p>Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung</p> <p>Berücksichtigung der bestehenden Habitatpotenziale der Fläche bei der Parkplanung (ggf. Untersuchungen bei maßgeblichen Veränderungen an Gewässern oder Baumbestand erforderlich).</p>		

Fazit

Je nach Ausgestaltung der Parkanlage sind im Zuge von Umgestaltungsmaßnahmen Konflikte mit dem Artenschutz (insbes. Amphibien, Fledermäuse und Höhlenbrüter) nicht gänzlich auszuschließen. Bei Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen ist eine artenschutzkonforme Lösung zu erwarten.

3 Landschaft

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
<p>Landschaftsbild: Charakteristische Rinne der Niederterrasse, kleinteilig strukturierte Landschaftseinheit mit Grünland, Gewässer- und Gehölzstrukturen innerhalb eines geschlossenen Siedlungsbereiches (Grünzäsur).</p>	<p>Inanspruchnahme eines Freiraums mit mittlerer Ausstattung. Die Gestaltung als Grünfläche lässt eine Anreicherung des Landschaftsbildes erwarten.</p>	<p>Nicht relevant</p>
<p>Schutzgebiet: Fläche liegt im LSG 2.2.9 Oberbruch/Grundend.</p>	<p>Die Planung widerspricht den Festsetzungen des Landschaftsplans.</p>	<p>Erheblich</p>
<p>Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung</p> <p>Ausnahmegenehmigung, Befreiung oder Rücknahme des LSG erforderlich.</p>		

Fazit

Die Planung ist nicht mit relevanten Auswirkungen auf das Landschaftsbild verbunden. Die Umsetzung der Grünfläche lässt positive Auswirkungen auf das Schutzgut erwarten. Die Darstellung widerspricht den Festsetzungen des Landschaftsplans.

4 Boden

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
<p>Altlasten: Im Süden angrenzend Alt-Ablagerung (Verfüllung).</p>	<p>Keine Auswirkungen</p>	<p>Nicht relevant</p>
<p>Bodenbelastungen: Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV durch bis zu drei Parameter (Cadmium, Nickel, Zink).</p>	<p>Konflikt mit der geplanten Grünflächennutzung nicht auszuschließen.</p>	<p>Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung</p>

0709 – Oppum Süd - Ackerstraße

4 Boden

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Bodenschutz: Standort der Niederterasse, im Osten Rinne der Niederterasse. Grundfeuchter tonig-lehmiger Gley aus Hochflutablagerungen, im Westen kleinflächige Übergänge zum Niedermoor. Niedermoor mit besonderer Schutzwürdigkeit aufgrund des Biotopentwicklungspotenzials (sehr schutzwürdige Moorböden). Hohe Filterwirkung, mittlere Durchlässigkeit. Geringe bis mäßige anthropogene Überprägung aufgrund der Nutzung.	Grundsätzlich ist bei Realisierung der Grünfläche von einer Extensivierung der Bodennutzung auszugehen. Kleinflächige Funktionsbeeinträchtigung von Böden mit besonderer Schutzwürdigkeit aufgrund der Bodenfruchtbarkeit bzw. des Biotopentwicklungspotenzials durch Versiegelungen in der geplanten Grünfläche.	Geringfügig

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Die Niedermoorbereiche sollten von Wege- und anderen Baumaßnahmen ausgenommen werden. Beschränkung des Versiegelungsgrades auf das unbedingt erforderliche Maß.

Fazit

Die Planung ist mit geringen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden verbunden.

5 Wasser

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Grundwasser: Grundwasserflurabstand überwiegend 1-2 m, im Norden offene Wasserfläche mit Grundwasseranschluss.	Keine relevanten Auswirkungen.	Nicht relevant
Oberflächengewässer: Oppumer Dorfgraben im Osten, dieser mündet im Norden der Fläche in einen Teich.	Die Planung rückt an ein bedingt naturnahes Gewässer heran.	Bedingt erheblich
Schutzgebiete: Geplante Schutzzone IIIB WSG In der Eit.	Keine Auswirkungen	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist nicht mit relevanten negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser verbunden.

6 Klima

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Klimatischer Ausgleichsraum: Grünanlagen-Klimatop mit lokaler Ausgleichsfunktion, grenzt im Westen an Garten- / Dorfstadt-Klimatop, im Osten an Stadt-Klimatop.	Keine relevanten Auswirkungen.	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist nicht mit relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Klima verbunden.

0709 – Oppum Süd - Ackerstraße**7 Luft**

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Lufthygienische Belastung: Jahresmittelwerte für Schwebstaub und Benzol werden eingehalten, die für NO ₂ unterschritten. Zugelassene Überschreitungen des Tagesmittels pro Jahr für Schwebstaub und Nox werden eingehalten.	Keine relevanten Auswirkungen.	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist nicht mit relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Luft verbunden.

8 Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Erholungsfunktion: Siedlungsnaher Freiraum, Wegebeziehung auf der Fläche.	Erweiterung des Naherholungs- und Freizeitangebotes in direkter Nähe zum Wohnort.	Nicht relevant
Immissionsempfindliche Nutzungen: Keine empfindlichen Nutzungen auf der Fläche. Angrenzend Wohngebiete.	Auswirkung der geplanten Nutzung: Keine relevanten Auswirkungen zu erwarten.	Nicht relevant

Vorbelastung Lärm: Straßenverkehr tags im Norden 60-65, im Süden 55-60 dB(A); nachts im Norden 50-55, stellenweise über 55, im Süden 45-50 dB(A).
Schienenverkehr tags überwiegend 50-55, nachts im Nordwesten 50-55, im Südosten 45-50 dB(A). Gewerbelärm tags größtenteils 45-50, im Norden 50-55, nachts überwiegend 35-40 dB(A). Sport- und Freizeitlärm sonntags 45-50, wochentags überwiegend 40-45, im Süden 45-50 dB(A).

Einwirkung auf die Fläche: Überschreitung der Orientierungswerte für Straßenverkehrslärm um 10 dB(A) im Norden, im Süden um 5 dB(A).

Erheblich

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Lärmgutachten in der verbindlichen Bauleitplanung.

Fazit

Die Planung ist durch Lärmimmissionseinwirkung auf die Fläche mit erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt verbunden.

9 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Denkmalschutz / Schutzgebiete: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Kultur- und Sachgüter: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist nicht mit relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter verbunden.

0709 – Oppum Süd - Ackerstraße

Zusammenfassung der Umweltauswirkungen

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung sind keine nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt zu erwarten.

Prognose bei Durchführung der Planung

Die Planung ist nicht mit erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter des Naturhaushalts verbunden. Mglw. ergeben sich positive Effekte auf einige Schutzgüter. Die Darstellung widerspricht den Festsetzungen des Landschaftsplans und erfordert eine Ausnahmegenehmigung, Befreiung oder Rücknahme des LSG.

In Bezug auf das Schutzgut Mensch bestehende erhebliche Einwirkungen durch Lärm auf die Fläche sind u. U. durch entsprechende Maßnahmen minderbar.

0716 – Oppum - Bromeledonk

Fläche **44207 m²**

Regionalplan

Allgemeine Freiraum- und Agrarbereiche

Geplante Darstellung im FNP

Grünfläche Kleingarten

Rechtswirksamer FNP

Grünfläche Park

Landschaftsplan / Schutzgebiete

1.6.2 Temporäre Erhaltung von Freiflächen bis zur Realisierung von Grünflächen durch die Bauleitplanung oder andere Planungsverfahren. IIIB WSG (geplant).



Derzeitiger und prognostizierter Umweltzustand bei Durchführung der Planung

1 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Biotope / Nutzungen: Acker; nördlich angrenzend Gärten von Wohnsiedlungsbereichen, östlich und südlich Ackerflächen, im Westen Bösinghover Buschgraben mit begleitenden Fettweiden und jüngeren Gehölzanpflanzungen.	Inanspruchnahme einer Ackerfläche mit geringer Bedeutung.	Geringfügig
Schutzgebiet: Im Süden angrenzend LSG 2.2.9 Oberbruch/Grundend.	Keine Auswirkungen zu erwarten.	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Bei der Gestaltung der Grünfläche ist der Strukturreichtum zu erhöhen.

Fazit

Die Planung ist mit geringfügigen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt verbunden.

0716 – Oppum - Bromeledonk

2 Artenschutzrecht

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
<p>Vorkommen, Potenzialabschätzung: Nach Bosch & Partner liegen im weiteren Umfeld ein Feldlerchenvorkommen (ca. 400 m); auf der Fläche selbst besteht aufgrund vorhandener Kulissen überwiegend jedoch kein Potenzial für diesbezüglich empfindliche Arten (Südteil mit Rاندlage im Maßnahmenraum Oppum, Grundend, Steinrath). Gem. Loske wurden im weiteren Umfeld zwei Reviere des Steinkauzes nachgewiesen (rd. 500 m Entfernung). Weiterhin potenzielles (untergeordnetes) Nahrungs- / Jagdhabitat für weitere europäische Vogelarten und Fledermäuse.</p>	<p>Aufgrund des Abstands zu Feldvogelvorkommen sind bei der Anlage einer Grünfläche keine relevanten Störeffekte auf im Umfeld brütende Feldvögel anzunehmen. Für den Steinkauz und sonstige Arten sind ebenfalls keine relevanten Auswirkungen zu erwarten. Je nach Gestaltung der Grünfläche sind auch Verbesserungen des heutigen Habitatpotenzials möglich.</p>	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Aufwertung des heutigen Habitatpotenzials der Fläche durch Strukturanreicherung (dabei jedoch Vermeidung starker Kulissenwirkungen).

Fazit

Es sind keine artenschutzrechtlichen Konflikte zu erwarten.

3 Landschaft

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
<p>Landschaftsbild: Ausgeräumte Ackerfläche in strukturarmer Ortsrandlage, optische Vorbelastung durch querende Hochspannungsleitung (110 kV), weite Blickbeziehungen über die weitgehend ebene Niederterrasse.</p>	<p>Inanspruchnahme eines weitgehend strukturarmen Landschaftsraums. Die Gestaltung als Kleingartenanlage lässt eine Anreicherung des Landschaftsbildes erwarten (Ausbildung eines Ortsrandes).</p>	Nicht relevant
<p>Schutzgebiet: Im Süden angrenzend LSG 2.2.9 Oberbruch/Grundend.</p>	<p>Keine Auswirkungen zu erwarten.</p>	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist nicht mit relevanten negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft verbunden. Die Umsetzung der Grünfläche lässt positive Auswirkungen auf das Schutzgut erwarten.

4 Boden

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
<p>Altlasten: Nördlich liegende Alt-Ablagerung (verfüllte Ziegeleigrube).</p>	<p>Keine Auswirkungen</p>	Nicht relevant
<p>Bodenbelastungen: Keine Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV (geschätzte Gehalte).</p>	<p>Keine Auswirkungen</p>	Nicht relevant

0716 – Oppum - Bromeledonk

4 Boden

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Bodenschutz: Standort der Niederterasse. Grundfeuchter tonig-lehmiger Gley aus Hochflutablagerungen. Hohe Filterwirkung, mittlere Durchlässigkeit. Keine besondere Schutzwürdigkeit gem. GD NW. Nur geringe anthropogene Überprägung.	Inanspruchnahme eines strukturell nur gering überprägten Bodens durch Versiegelungen sowie intensivere Nutzung in der geplanten Kleingartenfläche.	Bedingt erheblich

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden verbunden.

5 Wasser

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Grundwasser: Grundwasserflurabstand überwiegend 2-3 m, bereichsweise 1-2 m.	Die Nutzung als Kleingarten lässt eine höhere Nutzungsintensität als bisher erwarten.	Bedingt erheblich
Oberflächengewässer: Ca. 70 m westlich Verlauf des Bösinghover Buschgrabens.	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Schutzgebiete: Geplante Schutzzone IIIB WSG In der Elt.	Die Nutzung als Kleingarten lässt eine höhere Nutzungsintensität als bisher erwarten.	Bedingt erheblich

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser verbunden.

6 Klima

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Allgemeiner klimatischer Ausgleichsraum: Freiland-Klimatop mit Ventilationsfunktion, grenzt im Norden an Dorf- / Gartenstadtklimatop, im Osten an Stadt-Klimatop.	Entstehung eines Grünanlagen-Klimatop mit lokaler Ausgleichsfunktion.	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Austauschfunktion erhalten und fördern.

Fazit

Die Planung ist nicht mit relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Klima verbunden.

7 Luft

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Lufthygienische Belastung: Jahresmittelwerte für Schwebstaub und Benzol werden eingehalten, die für NO ₂ unterschritten. Zugelassene Überschreitungen des Tagesmittels pro Jahr für Schwebstaub und Nox werden eingehalten.	Keine relevanten Auswirkungen.	Nicht relevant

0716 – Oppum - Bromeledonk

7 Luft

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
------------------	---------------------------------------	-----------

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist nicht mit relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Luft verbunden.

8 Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
------------------	---------------------------------------	-----------

Erholungsfunktion: Fläche nicht zugänglich, nur geringe Erholungsfunktion.	Erweiterung des Naherholungs- und Freizeitangebotes in direkter Nähe zum Wohnort.	Nicht relevant
--	---	----------------

immissionsempfindliche Nutzungen: Keine empfindlichen Nutzungen auf der Fläche. Angrenzend Wohngebiete.	Auswirkung der geplanten Nutzung: Keine relevanten Auswirkungen.	Nicht relevant
---	--	----------------

Vorbelastung Lärm: Straßenverkehr tags 50-55, nachts in Richtung Westen von 45-50 auf 40-45 dB(A) abnehmend. Schienenverkehr tags überwiegend 45-50, im Westen 40-45 dB(A), nachts überwiegend 40-45, im Osten 45-50 dB(A). Gewerbelärm tags 45-50, nachts <35 dB(A). Sport- und Freizeitlärm sonntags überwiegend 45-50, zentral 50-55, wochentags überwiegend 35-40, im Osten 40-45 dB(A).	Einwirkung auf die Fläche: Keine relevanten Einwirkungen.	Nicht relevant
--	---	----------------

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist nicht mit relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt verbunden.

9 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
------------------	---------------------------------------	-----------

Denkmalschutz / Schutzgebiete: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
--------------------------------------	--------------------	----------------

Kultur- und Sachgüter: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
------------------------------	--------------------	----------------

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist nicht mit Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter verbunden.

Zusammenfassung der Umweltauswirkungen

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung sind die gleichen Auswirkungen auf die Umwelt wie mit der geplanten Darstellung zu erwarten.

Prognose bei Durchführung der Planung

Die Planung ist nicht mit erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter verbunden. Mglw. ergeben sich positive Effekte auf einige Schutzgüter.

0813 – Oppum Nord - Am Verschubbahnhof

Fläche **89241 m²**

Regionalplan

ASB, Schienenweg

Geplante Darstellung im FNP

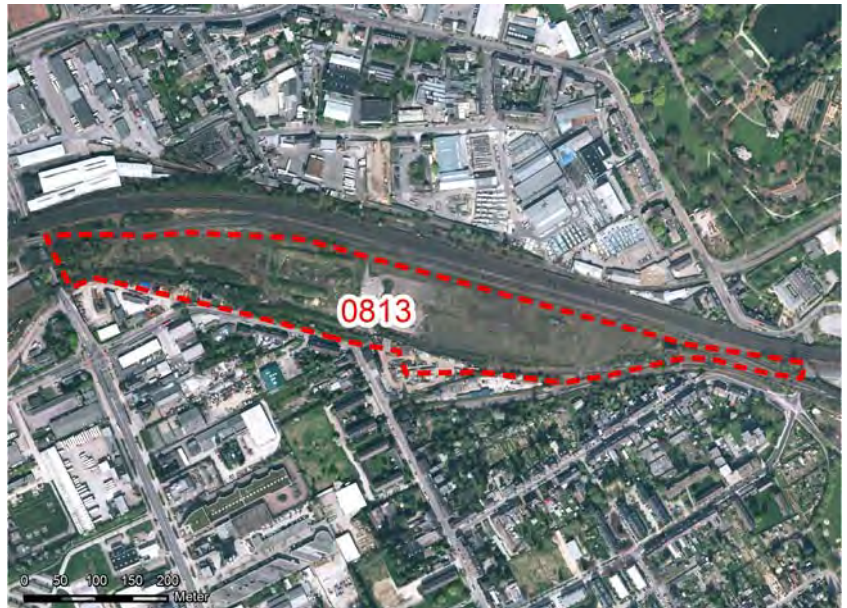
Gewerbe (kleinflächig Grünfläche Park)

Rechtswirksamer FNP

Bahn

Landschaftsplan / Schutzgebiete

Außerhalb des Geltungsbereiches



Derzeitiger und prognostizierter Umweltzustand bei Durchführung der Planung

1 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
<p>Biotope / Nutzungen: Bahnbrache mit vegetationsfreien Bereichen sowie mageren Wiesen im Wechsel mit trockenwarmen und frischen, z.T. artenreichen Ruderalfluren, vereinzelt kleinflächig Sandpionierfluren, im westlichen und südwestlichen Bereich mit älterem Gehölzaufwuchs (Feldgehölze, Pioniergebüsche, im Süden Robinie vorherrschend, z.T. neophytenreich), angrenzend im Norden Bahngleise, im Süden gewerbliche und Wohnnutzungen. Vorkommen seltener und z.T. gefährdeter, nicht planungsrelevanter Arten.</p>	<p>Inanspruchnahme von Biotopen mit z.T. hoher, z.T. mittlerer Bedeutung.</p>	<p>Erheblich</p>
<p>Schutzgebiet: Im Norden angrenzend LSG 2.2.10 Oppumer Feld.</p>	<p>Keine Auswirkungen</p>	<p>Nicht relevant</p>

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Integration der hochwertigen Biotopstrukturen in das Grünkonzept im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung (vgl. auch Konzept Ökoplan 2010).

Fazit

Die Planung ist mit erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt verbunden.

0813 – Oppum Nord - Am Verschubbahnhof

2 Artenschutzrecht

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
<p>Vorkommen, Potenzialabschätzung: Gem. Ökoplan (2010) nur vereinzelte Vorkommen von Zwergfledermäusen in Gebäuden; keine essenziellen Funktionen für planungsrelevante Vogelarten nachgewiesen. Gem. Villena und Scheffler (2006) sowie Ökoplan (2010) keine Reptilienvorkommen; Vorkommen seltener, z.T. gefährdeter, jedoch nicht planungsrelevanter Insekten (Heuschrecken, Falter). Keine geeigneten Strukturen für Amphibien gem. Ökoplan (2010). Weiterhin potenzielles Nahrungs- / Jagdhabitat für europäische Vogelarten (nachgewiesen z.B. Fitis und Dorngrasmücke - auch als Brutvögel, Turmfalke, Grünspecht) und Fledermäuse (nachgewiesen ausschließlich Zwergfledermaus).</p>	<p>Verlust von einzelnen Fledermaustagesquartieren sowie mögliche Schädigung von Einzeltieren. Verlust von Habitaten gefährdeter, jedoch nicht planungsrelevanter Insektenarten und Verlust potenzieller, nicht essenzieller Nahrungshabitate von europäischen Vögeln und Fledermäusen.</p>	<p>Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung</p>
<p>Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung</p> <p>Umsetzung der Maßnahmen von Ökoplan 2010 in der verbindlichen Bauleitplanung (z.B. Gehölzerhalt, Schaffung neuer Fledermausquartiere).</p>		

Fazit

Gem. Gutachten Ökoplan (2010) sind aufgrund von möglichen Konflikten bzgl. des Verlustes von Fledermausquartieren Vermeidungsmaßnahmen erforderlich . Bei Durchführung der Maßnahmen aus dem Konzept zum BP Nr. 743 (Ökoplan 2010) ist eine artenschutzkonforme Lösung zu erwarten.

3 Landschaft

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
<p>Landschaftsbild: Unbebaute 'Insel' inmitten eines dicht bebauten Siedlungsbereiches (überwiegend Gewerbe), strukturreiche Brache, Binnenstrukturierung der Fläche durch vorhandenen Gehölzbestand.</p>	<p>Wiedernutzung einer strukturreichen Brache. Die Gestaltung der nördlichen Grünfläche lässt eine Anreicherung des Landschaftsbildes erwarten.</p>	<p>Bedingt erheblich</p>
<p>Schutzgebiet: Im Norden angrenzend LSG 2.2.10 Oppumer Feld.</p>	<p>Keine Auswirkungen</p>	<p>Nicht relevant</p>

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft verbunden.

0813 – Oppum Nord - Am Verschubbahnhof

4 Boden

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Altlasten: Alt-Ablagerung, aufgeschütteter Bahndamm mit 3-<5 m Mächtigkeit. Alt-Standorte Bahnanlagen (Verschubbahnhof) sowie Schrott- und Metallgroßhandel. Keine Gefährdungspotenziale über standortrelevante Pfade Boden - Mensch, Boden - Bodenluft - Mensch sowie Boden - Grundwasser festgestellt (Ing.-Büro Tauw 2006).	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Bodenbelastungen: Fläche im Rahmen der BBK nicht untersucht.	Je nach Art der geplanten gemischten Nutzung sind zukünftige Stoffeinträge nicht gänzlich auszuschließen.	Geringfügig
Bodenschutz: Standort der Niederterasse. Grundfeuchter tonig-lehmiger Gley aus Löss und Hochflutablagerungen. Hohe Filterwirkung, mittlere Durchlässigkeit. Keine besondere Schutzwürdigkeit gem. GD NW. Starke anthropogene Überprägung durch Vornutzung (Bahnfläche).	Bauliche Inanspruchnahme eines stark anthropogen überprägten Bodens.	Geringfügig

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist mit geringfügigen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden verbunden.

5 Wasser

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Grundwasser: Grundwasserflurabstände 5-10 m.	Vglw. geringer Verlust von Versickerungsflächen. Aufgrund der großen Grundwasserflurabstände besteht durch die Planung kein besonderes Risiko.	Geringfügig
Oberflächengewässer: Keine offenen Gewässer, verrohrter Gathgraben quert das Gebiet im Osten (ca. 5 m unter Geländeoberfläche).	Keine relevanten Auswirkungen	Nicht relevant
Schutzgebiete: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Ausreichende Durchgrünung der Gewerbeflächen, Festsetzung von Dachbegrünungen in der verbindlichen Bauleitplanung

Fazit

Die Planung ist mit geringfügigen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser verbunden.

0813 – Oppum Nord - Am Verschubbahnhof

6 Klima

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Ungunstraum: Gewerbe- / Industrieklimatop mit kleinem Grünanlagen-Klimatop im Osten. Durch die Nicht-Nutzung in den letzten Jahren haben sich Grünstrukturen entwickelt, denen eine geringe klimatische Ausgleichsfunktion zugerechnet werden kann. Grenz im Süden an Gartenstadt- / Dorf- und Stadt-Klimatop, im Westen an Grünanlagen-Klimatop.	Inanspruchnahme eines bereits bestehenden klimatischen Ungunstraums. Mit der Umsetzung der Grünfläche im Norden werden in geringem Umfang stadtklimaregulierende Strukturen geschaffen.	Geringfügig

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Steigerung des Grünflächenanteils, Förderung von Dach- und Fassadenbegrünung, keine weitere Zunahme der Bebauung, Förderung von Entsiegelung.

Fazit

Die Planung ist mit geringfügigen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima verbunden.

7 Luft

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Lufthygienische Belastung: Jahresmittelwerte für Schwebstaub und Benzol werden eingehalten, die für NO ₂ unterschritten. Zugelassene Überschreitungen des Tagesmittels pro Jahr für Schwebstaub und NO _x werden eingehalten.	Je nach Art und Intensität der geplanten gewerblichen Nutzung ist eine Zunahme der Immissionsbelastung möglich.	Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung.

Fazit

Auswirkungen auf das Schutzgut Luft zzt. nicht abschätzbar.

8 Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Erholungsfunktion: Fläche nicht zugänglich, keine Erholungsfunktion. Im weiteren Umfeld größere Naherholungseinrichtungen (Schönwasserpark und Botanischer Garten nördlich der Bahn, Kleingärten und Bolzplatz südlich der Bahn).	Erhöhung des Erholungswertes durch Anlage einer Ost-West-Wegeverbindung innerhalb der Grünfläche.	Nicht relevant
Immissionsempfindliche Nutzungen: Keine empfindlichen Nutzungen auf der Fläche. Angrenzend Kleingärten und gemischte Strukturen aus Gewerbe und Wohnen.	Auswirkung der geplanten Nutzung: Zunahme der Lärmemissionen in Abhängigkeit von Art und Intensität der gewerblichen Nutzung. Beeinträchtigungen der angrenzenden empfindlichen Nutzung durch Gewerbelärm können nicht ausgeschlossen werden.	Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung

0813 – Oppum Nord - Am Verschubbahnhof

8 Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Vorbelastung Lärm: Straßenverkehr tags von 50-55 im zentralen Bereich auf bis zu > 70 dB(A) in den östlichen und westlichen Randbereichen ansteigend, nachts von 40-45 auf < 60 dB(A). Schienenverkehr tags von Süd nach Nord ansteigend von 60-65 auf > 70 dB(A), nachts von 55-60 auf > 70 dB(A). Gewerbelärm tags im Westen 55-65, im Osten 50-55, nachts von 35-40 auf 40-45 dB(A) ansteigend. Sport- und Freizeitlärm sonntags 45-50, wochentags überwiegend 45-50, tlw. 40-45 dB(A).	Einwirkung auf die Fläche: Im überwiegenden Bereich der geplanten Grünfläche Überschreitung der Orientierungswerte für Schienenverkehrslärm tags um 10 dB(A).	Sehr erheblich

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Sicherstellung der Einhaltung zulässiger Schallimmissionen in den benachbarten Bereichen mit entsprechend empfindlichen Nutzungen im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung.

Fazit

Die Planung kann durch Lärmimmissionseinwirkung auf die Fläche mit sehr erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt verbunden sein (bestehende Lärmimmissionen auf die Fläche, Effekte auf umgebende Nutzungen).

9 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Denkmalschutz / Schutzgebiete: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Kultur- und Sachgüter: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist nicht mit Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter verbunden.

Zusammenfassung der Umweltauswirkungen

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung sind, unverändert zur Ist-Situation, Lärmbelastungen der Bestandsquartiere durch den Bahnverkehr zu erwarten.

Prognose bei Durchführung der Planung

Die Planung ist mit erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere verbunden. Durch die Umsetzung eines bestehenden ökologischen Konzeptes sind die Auswirkungen minderbar sowie artenschutzrechtliche Konflikte vermeidbar.

In Bezug auf das Schutzgut Mensch bestehende sehr erhebliche Einwirkungen durch Lärm auf die Fläche sowie lärmtechnische Auswirkungen der Planung auf umgebende Nutzungen sind in der verbindlichen Bauleitplanung zu untersuchen und durch geeignete Maßnahmen auf ein verträgliches Maß zu mindern.

0825 – Oppum Nord - Rembertstraße

Fläche **7242 m²**

Regionalplan

ASB

Geplante Darstellung im FNP

Versorgung RW

Rechtswirksamer FNP

Landwirtschaft

Landschaftsplan / Schutzgebiete

1.5 Ausstattung der Landschaft zur Verbesserung des Klimas;

LSG 2.2.10 Oppumer Feld



Derzeitiger und prognostizierter Umweltzustand bei Durchführung der Planung

1 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Biotope / Nutzungen: Gärtnerische Nutzung (Pflanzenbau, Baumschule); angrenzend im Norden und Westen weitere gärtnerische Nutzungen, im Süden Wohnbauflächen, im Osten Grünlandbrache und Kleingärten.	Inanspruchnahme von Flächen mit geringer Bedeutung.	Geringfügig

Schutzgebiet: Fläche liegt im LSG 2.2.10 Oppumer Feld.	Die Planung widerspricht den Festsetzungen des Landschaftsplans.	Erheblich
--	--	-----------

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Ausnahmegenehmigung, Befreiung oder Rücknahme des LSG.

Fazit

Die Planung ist mit geringfügigen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt verbunden. Die Darstellung widerspricht den Festsetzungen des Landschaftsplans.

2 Artenschutzrecht

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Vorkommen, Potenzialabschätzung: Keine Vorkommen bekannt. Aufgrund der Vegetationsstrukturen liegen keine Potenziale für relevante Habitatstrukturen planungsrelevanter Tierarten vor. Vorkommen europäischer (nicht planungsrelevanter) Vogelarten sind nicht auszuschließen.	Im Zuge der Baufeldfreimachung kann es zur Schädigung von Einzeltieren kommen.	Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung

0825 – Oppum Nord - Rembertstraße

2 Artenschutzrecht

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung Berücksichtigung einer Bauzeitenbeschränkung.		

Fazit

Voraussichtlich keine relevanten Konflikte. Zum Schutz europäischer (nicht planungsrelevanter) Vogelarten sind voraussichtlich Bauzeitenbeschränkungen zu berücksichtigen.

3 Landschaft

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Landschaftsbild: Teil einer größeren grünen, unbebauten Insel inmitten des Siedlungsbereiches, die Fläche selber weist keine gliedernden Strukturen auf.	Inanspruchnahme eines kleinen, strukturarmen Freiraumbereichs im bebauten Umfeld.	Geringfügig
Schutzgebiet: Fläche liegt im LSG 2.2.10 Oppumer Feld.	Die Planung widerspricht den Festsetzungen des Landschaftsplans.	Erheblich

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Ausnahmegenehmigung, Befreiung oder Rücknahme des LSG erforderlich.

Fazit

Die Planung ist mit geringfügigen Auswirkungen auf das Landschaftsbild verbunden. Die Darstellung widerspricht den Festsetzungen des Landschaftsplans.

4 Boden

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Altlasten: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Bodenbelastungen: Fläche im Rahmen der BBK nicht untersucht.	Auch bei Vorkommen von Bodenbelastungen ist kein Konflikt mit der geplanten Nutzung zu erwarten.	Nicht relevant
Bodenschutz: Standort der Niederterasse, im Osten Übergang in die Rheinaue bzw. Altrheinrinne. Frische sandig-lehmige Parabraunerde aus Hochflutablagerungen. Geringe Filterwirkung, hohe Durchlässigkeit. Keine besondere Schutzwürdigkeit gem. GD NW. Nur geringe anthropogene Überprägung.	Inanspruchnahme eines strukturell nur gering überprägten Bodens.	Bedingt erheblich

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden verbunden.

0825 – Oppum Nord - Rembertstraße

5 Wasser

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Grundwasser: Grundwasserflurabstand überwiegend 4-5 m, bereichsweise 3-4 m.	Aufgrund der bereichsweise geringen Grundwasserflurabstände besteht bei der Anlage einer Versorgungsanlage RW ein erhöhtes Risiko für Schadstoffeinträge.	Bedingt erheblich
Oberflächengewässer: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Schutzgebiete: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Berücksichtigung der Empfindlichkeit des Grundwassers bei der Planung der Versorgungsanlage.

Fazit

Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser verbunden.

6 Klima

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Allgemeiner klimatischer Ausgleichsraum: Grünflächen-Klimatop. Grenzt im Süden an Stadt-Klimatop.	Kleinflächige Inanspruchnahme eines Bereichs mit Grünanlagen-Klimatop.	Bedingt erheblich

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Erhaltung der Grünflächen, maßvolle weitere Bebauung möglich.

Fazit

Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima verbunden.

7 Luft

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Lufthygienische Belastung: Jahresmittelwerte für Schwebstaub und Benzol werden eingehalten, die für NO ₂ unterschritten. Zugelassene Überschreitungen des Tagesmittels pro Jahr für Schwebstaub und NO _x wird eingehalten.	Keine relevanten Auswirkungen.	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist nicht mit relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Luft verbunden.

8 Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Erholungsfunktion: Fläche nicht zugänglich, keine nennenswerte Erholungsfunktion.	Inanspruchnahme einer Fläche ohne nennenswerte Erholungsfunktion.	Geringfügig
Immissionsempfindliche Nutzungen: Keine empfindlichen Nutzungen auf der Fläche. Angrenzend Wohngebiete und Kleingärten.	Auswirkung der geplanten Nutzung: Keine relevanten Auswirkungen	Nicht relevant

0825 – Oppum Nord - Rembertstraße

8 Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Vorbelastung Lärm: Straßenverkehr tags im Osten 65-70, im Westen auf 60-65 dB(A) abnehmend; nachts im Osten 60-65, nach Westen auf 55-60 dB(A) abnehmend. Schienenverkehr tags und nachts 45-50 dB(A). Gewerbelärm tags 50-55, nachts 35-40 dB(A). Sport- und Freizeitlärm sonn- und wochentags 45-50 dB(A).	Einwirkung auf die Fläche: Geplante Nutzung weist keine Schutzwürdigkeit auf.	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist mit geringfügigen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt verbunden.

9 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Denkmalschutz / Schutzgebiete: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Kultur- und Sachgüter: Mehrjährige gärtnerische Nutzpflanzen auf der Fläche als Sachgut mit geringer Bedeutung.	Verlust eines Sachgutes.	Geringfügig

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist mit geringfügigen Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter verbunden.

Zusammenfassung der Umweltauswirkungen

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung sind keine nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt zu erwarten.

Prognose bei Durchführung der Planung

Mit der Planung sind keine erheblichen Auswirkungen auf die Kultur & sonstige Sachgüter verbunden.

Die Darstellung widerspricht den Festsetzungen des Landschaftsplans und erfordert eine Ausnahmegenehmigung, Befreiung oder Rücknahme des LSG.

0901 – Linn - Hessenstraße

Fläche **93781 m²**

Regionalplan

Schienenweg

Geplante Darstellung im FNP

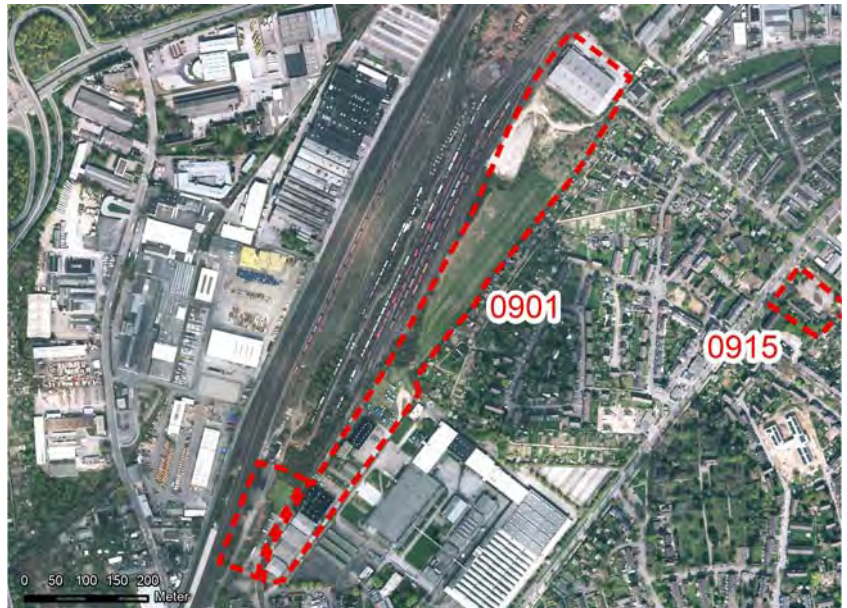
Gewerbe

Rechtswirksamer FNP

Gewerbe (östliche Teilfläche),
Bahn

Landschaftsplan / Schutzgebiete

Außerhalb des Geltungsbereiches



Derzeitiger und prognostizierter Umweltzustand bei Durchführung der Planung

1 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
<p>Biotope / Nutzungen: Überwiegend Brache trocken-warmer, teils frischer Ausprägung, im Norden Pioniergebüsch, randlich teilweise mit älterem Gehölzaufwuchs, in Teilbereichen bereits gewerblich bebaut; angrenzend im Westen Bahnanlagen, im Osten gewerbliche und Wohnnutzungen.</p>	<p>Inanspruchnahme von Biotopen mit überwiegend mittlerer Bedeutung, kleinflächig Überprägung hochwertiger Strukturen.</p>	<p>Bedingt erheblich</p>
<p>Keine Schutzgebiete betroffen.</p>	<p>Keine Auswirkungen</p>	<p>Nicht relevant</p>

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Erhaltung hochwertiger Strukturen.

Fazit

Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt verbunden.

2 Artenschutzrecht

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
<p>Vorkommen, Potenzialabschätzung: Gem. Gutachten (Grontmij GmbH 2012: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Neubau der KV-Umschlaganlage TTK Krefeld) wurden auf der Fläche an planungsrelevanten Tierarten Zwergfledermaus und Mäusebussard, im Umfeld Sperber, Wanderfalke und kleiner Abendsegler jagend bzw. überfliegend beobachtet. Weiterhin ist die Fläche Brut- und Nahrungshabitat für verschiedene weitere (nicht planungsrelevante) europäische Vogelarten.</p>	<p>Verlust von Nahrungshabitaten (vermutlich untergeordneter) Bedeutung planungsrelevanter Greifvogelarten und Fledermausarten. Weiterhin Verlust von Habitaten nicht planungsrelevanter europäischer Vogelarten sowie mögliche Schädigung von Einzeltieren bei Fällungen und Gebäudeabrissen.</p>	<p>Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung</p>

0901 – Linn - Hessenstraße

2 Artenschutzrecht

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung		
Berücksichtigung der im Gutachten benannten Vermeidungsmaßnahmen (hauptsächlich Bauzeitenbeschränkung); zusätzlich empfiehlt sich eine Abrisszeitenbeschränkung im Falle von Gebäudeabrissen.		
Fazit		
Gem. Grontmij 2012 ist bei Durchführung der im Gutachten benannten Vermeidungsmaßnahmen eine artenschutzkonforme Lösung zu erwarten.		

3 Landschaft

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Keine Schutzgebiete betroffen.	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Landschaftsbild: Unbebaute 'Insel' inmitten eines dicht bebauten Siedlungsbereiches (überwiegend Gewerbe), weitgehend strukturarme Brache, in Teilen Binnenstrukturierung durch vorhandenen Gehölzbestand, z.T. bereits großvolumige Bebauung.	Wiedernutzung einer weitgehend strukturarmen Brache.	Geringfügig
Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung		
Fazit		
Die Planung ist mit geringfügigen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft verbunden.		

4 Boden

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Altlasten: Alt-Standorte Bahngelände sowie Maschinenbau.	Aufgrund der geringen Empfindlichkeit der geplanten gewerblichen Nutzung sind keine Nutzungskonflikte zu erwarten.	Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung
Bodenbelastungen: Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV durch über vier Parameter (Cadmium, Nickel, Zink; kleinflächig Quecksilber, Chrom, Blei) auf nördlicher Teilfläche.	Kein Konflikt mit der geplanten Art der Nutzung. Je nach Art der geplanten gemischten Nutzung sind zukünftige Stoffeinträge nicht gänzlich auszuschließen.	Bedingt erheblich
Bodenschutz: Standort der Rheinaue. Überwiegend grundfeuchter tonig-lehmiger Gley aus Löss, im Osten kleinflächig stark lehmig-sandige Braunerde aus Löss. Hohe Filterwirkung, mittlere Durchlässigkeit. Keine besondere Schutzwürdigkeit gem. GD NW. Starke anthropogene Überprägung durch Vornutzung (Bahnfläche).	Bauliche Inanspruchnahme eines stark anthropogen überprägten Bodens.	Geringfügig
Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung		
Ggf. Abklärung des Gefahrenpotenzials des Altstandorts.		
Fazit		
Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden verbunden.		

0901 – Linn - Hessenstraße

5 Wasser

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Grundwasser: Grundwasserflurabstand überwiegend 3-4 m, bereichsweise 2-3, 4-5 und 5-10 m.	Vglw. geringer Verlust von Versickerungsflächen. Es besteht bereichsweise ein erhöhtes Risiko für Schadstoffeinträge in das Grundwasser durch gewerbliche Nutzung sowie für eine Behinderung des Grundwasserstroms.	Bedingt erheblich
Oberflächengewässer: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Schutzgebiete: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Berücksichtigung der bereichsweise erhöhten Empfindlichkeit des Grundwassers.

Fazit

Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser verbunden.

6 Klima

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Ungunstraum: Teil eines großräumigen Gewerbe- / Industrie-Klimatop. Östlich angrenzend Grünflächen-Klimatop.	Verstärkung des bereits ausgeprägten Gewerbe- / Industrie-Klimatops.	Geringfügig

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Steigerung des Grünflächenanteils, Förderung von Dach- und Fassadenbegrünung, keine weitere Zunahme der Bebauung, Förderung von Entsiegelung.

Fazit

Die Planung ist mit geringfügigen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima verbunden.

7 Luft

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Lufthygienische Belastung: Jahresmittelwerte für Schwebstaub und Benzol werden eingehalten, die für NO ₂ unterschritten. Zugelassene Überschreitungen des Tagesmittels pro Jahr für Schwebstaub und NO _x werden eingehalten.	Je nach Art und Intensität der geplanten gewerblichen Nutzung ist eine Zunahme der Immissionsbelastung möglich.	Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung.

Fazit

Auswirkungen auf das Schutzgut Luft zzt. nicht abschätzbar.

8 Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Erholungsfunktion: Fläche nicht zugänglich, keine Erholungsfunktion, Kleingärten direkt angrenzend.	Mögliche Beeinträchtigung der angrenzenden Kleingärten durch Gewerbelärm.	Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung

0901 – Linn - Hessenstraße

8 Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Immissionsempfindliche Nutzungen: Keine empfindlichen Nutzungen auf der Fläche. Angrenzend Wohngebiete und Kleingärten.	Auswirkung der geplanten Nutzung: Zunahme der Lärmemissionen in Abhängigkeit von Art und Intensität der gewerblichen Nutzung. Weitere Beeinträchtigungen der angrenzenden empfindlichen Nutzung durch Gewerbelärm können nicht ausgeschlossen werden.	Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung
Vorbelastung Lärm: Straßenverkehr tags überwiegend 55-60, im Norden bis über 60 dB(A); nachts überwiegend 50-55, im Südwesten bis über 55 dB(A). Schienenverkehr tags von West nach Ost von sehr kleinflächig 65-70 bis auf 50-55 dB(A) abnehmend, nachts von West nach Ost von 65-70 bis auf 50-55 dB(A) abnehmend. Gewerbelärm tags in erfassten Bereichen überwiegend 55-60, nachts 40-45 dB(A). Sport- und Freizeitlärm sonntags überwiegend 40-45, nach Norden auf 45-50 dB(A) ansteigend; wochentags überwiegend 35-40, nach Südwesten auf 40-45 dB(A) ansteigend.	Einwirkung auf die Fläche: Großflächige Überschreitung der Orientierungswerte für Schienenverkehrslärm nachts um bis zu 5 dB(A).	Erheblich

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Lärmgutachten in der verbindlichen Bauleitplanung.

Fazit

Die Planung kann mit erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt verbunden sein (bestehende Lärmimmissionen auf die Fläche, Effekte auf umgebende Nutzungen).

9 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Denkmalschutz / Schutzgebiete: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Kultur- und Sachgüter: Vorhandener Gebäudebestand im Süden und Norden der Fläche.	Verlust eines Sachgutes.	Bedingt erheblich

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter verbunden.

Zusammenfassung der Umweltauswirkungen

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung sind, unverändert zur Ist-Situation, Lärmbelastungen der Bestandsquartiere durch den Bahnverkehr zu erwarten.

Prognose bei Durchführung der Planung

Die Planung ist nicht mit erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter des Naturhaushalts sowie auf Kultur- und Sachgüter verbunden.

In Bezug auf das Schutzgut Mensch bestehende erhebliche Einwirkungen durch Lärm auf die Fläche sowie lärmtechnische Auswirkungen der Planung auf umgebende Nutzungen sind in der verbindlichen Bauleitplanung zu untersuchen und durch geeignete Maßnahmen auf ein verträgliches Maß zu mindern.

0915 – Linn - Tilsiter Straße

Fläche **7375 m²**

Regionalplan

ASB

Geplante Darstellung im FNP

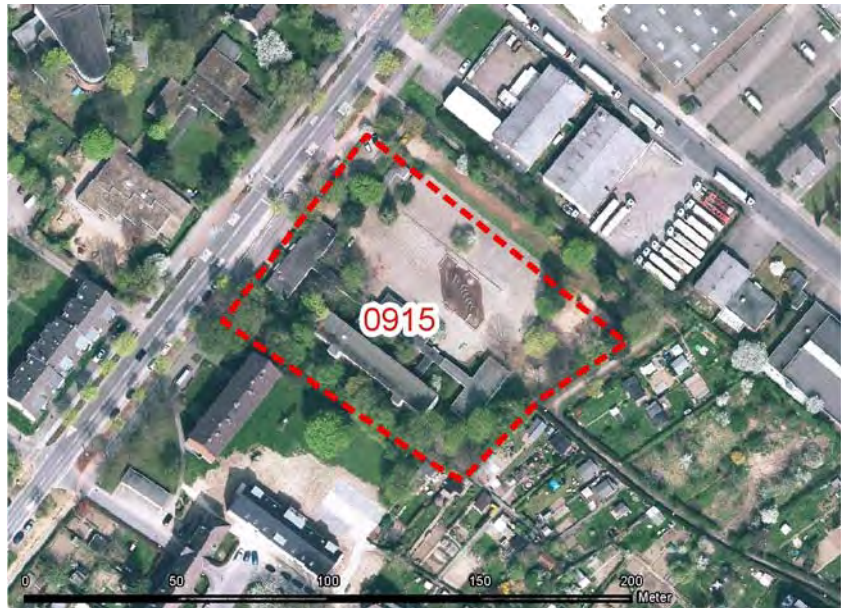
Wohnen

Rechtswirksamer FNP

Gemeinbedarf Schule

Landschaftsplan / Schutzgebiete

Außerhalb des Geltungsbereiches



Derzeitiger und prognostizierter Umweltzustand bei Durchführung der Planung

1 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
<p>Biotope / Nutzungen: Schulgelände mit Gebäude und großflächig versiegeltem Pausenhof, randlich Sport- und Grünfläche mit älterem Baumbestand; angrenzend östlich gewerbliche Nutzung, im Südosten Kleingärten, westlich und nordwestlich Wohnnutzungen und Gemeinbedarfseinrichtungen.</p>	<p>Überwiegend Inanspruchnahme einer bereits bebauten und versiegelten Fläche. Möglicher Verlust des randlichen Baumbestands mit mittlerer bis hoher Wertigkeit.</p>	<p>Bedingt erheblich</p>
<p>Keine Schutzgebiete betroffen.</p>	<p>Keine Auswirkungen</p>	<p>Nicht relevant</p>

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Erhalt des Altbaumbestandes.

Fazit

Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt verbunden.

2 Artenschutzrecht

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
<p>Vorkommen, Potenzialabschätzung: Keine Vorkommen bekannt. Durch Altbaum- und Gebäudebestand hohe Habitatpotenziale für Höhlen- und Gebäudebrüter sowie baum- und gebäudebewohnende Fledermäuse (auch größere Quartiere möglich).</p>	<p>Verlust von potenziell hochwertigen Habitaten für europäische Vogelarten und Fledermäuse sowie Schädigung von Einzelindividuen möglich.</p>	<p>Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung</p>

0915 – Linn - Tilsiter Straße

2 Artenschutzrecht

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
------------------	---------------------------------------	-----------

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Ablärung der artenschutzrechtlichen Bedeutung bestehender Gebäude und Bäume im Zuge der verbindlichen Bauleitplanung. Ggf. Konzeption und Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen.

Fazit

Aufgrund von potenziellen (auch größeren) Vorkommen insbes. von Fledermäusen und europäischen Vogelarten sind ggf. Vermeidungsmaßnahmen erforderlich. Bei Durchführung ggf. erforderlicher Maßnahmen ist eine artenschutzkonforme Lösung zu erwarten.

3 Landschaft

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
------------------	---------------------------------------	-----------

Keine Schutzgebiete betroffen.

Keine Auswirkungen

Nicht relevant

Landschaftsbild: Bestandsgebäude mit zugehörigen großen versiegelten Flächen, in Teilen strukturwirksamer Großbaumbestand.

Verlust prägender Gehölzstrukturen im Siedlungsbereich.

Bedingt erheblich

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Erhalt des Altbaumbestandes.

Fazit

Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft verbunden.

4 Boden

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
------------------	---------------------------------------	-----------

Altlasten: Im Norden angrenzend Alt-Ablagerung, Sandgrube, Verfüllung mit 1- <3 m Mächtigkeit sowie Alt-Standort, Spedition, Ev-Tankstelle.

Keine Auswirkungen

Nicht relevant

Bodenbelastungen: Fläche im Rahmen der BBK nicht untersucht.

Nicht ausgeführt

Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung

Bodenschutz: Standort der Niederterasse. Frische bis mäßig frische sandig-lehmige Parabraunderde aus Hochflutablagerungen, im Osten Übergänge zur sandig-schluffigen Braunerde. Geringe Filterwirkung, mittlere Durchlässigkeit. Grundsätzlich Schutzwürdigkeit aufgrund der Bodenfruchtbarkeit, aber starke anthropogene Überprägung durch Vornutzung (Bebauung und Versiegelung).

Bauliche Inanspruchnahme eines stark anthropogen überprägten Bodens.

Geringfügig

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Ggf. Untersuchung auf Bodenbelastungen in der verbindlichen Bauleitplanung.

Fazit

Die Planung ist mit geringfügigen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden verbunden.

0915 – Linn - Tilsiter Straße

5 Wasser

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Grundwasser: Grundwasserflurabstand überwiegend 4-5 m, bereichsweise 3-4 m.	Vglw. geringer Verlust von Versickerungsflächen. Es besteht bereichsweise ein leicht erhöhtes Risiko für Schadstoffeinträge.	Bedingt erheblich
Oberflächengewässer: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Schutzgebiete: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser verbunden.

6 Klima

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Gartenstadt- / Dorf-Klimatop. Im Norden angrenzendes Gewerbe- / Industrie-Klimatop.	Bauliche Verdichtung eines Bereichs mit Gartenstadt- / Dorf-Klimatop.	Bedingt erheblich

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Erhalt des Altbaumbestandes.

Fazit

Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima verbunden.

7 Luft

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Lufthygienische Belastung: Jahresmittelwerte für Schwebstaub und Benzol werden eingehalten, die für NO ₂ unterschritten. Zugelassene Überschreitungen des Tagesmittels pro Jahr für Schwebstaub und NO _x werden eingehalten.	Zusätzliche relevante lufthygienische Belastungen durch die Nutzung als Wohnbaufläche sind wenig wahrscheinlich.	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist nicht mit relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Luft verbunden.

8 Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Erholungsfunktion: Bisheriger Schulhof ggf. auch in den Nachmittagsstunden nutzbar (Spielfläche), direkt östlich angrenzend Kleingärten.	Inanspruchnahme einer Fläche mit geringer Erholungsfunktion.	Bedingt erheblich
Immissionsempfindliche Nutzungen: Schule als schutzbedürftige Nutzung auf der Fläche. Angrenzend Wohngebiete und Kleingärten.	Auswirkung der geplanten Nutzung: Keine relevanten Auswirkungen zu erwarten.	Nicht relevant

0915 – Linn - Tilsiter Straße

8 Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Vorbelastung Lärm: Straßenverkehr tags entlang der Straße bis zu 65-70, in Richtung Süden bis auf 50-55 dB(A) abnehmend; nachts von 55-60 in Richtung Südosten bis auf 45-50 dB(A) abnehmend. Schienenverkehr tags und nachts zentral 35-45, randlich auf 45-50 dB(A) ansteigend. Gewerbelärm tags von im Westen 45-50 bis auf 55-60 dB(A) im Osten zunehmend; nachts im Westen 35-40 bis auf 40-45 dB(A) im Osten zunehmend. Sport- und Freizeitlärm sonntags im Nordwesten und Osten 40-45, ansonsten 35-40 dB(A); wochentags überwiegend < 35, im Nordwesten 35-40 dB(A).	Einwirkung auf die Fläche: Großflächige Überschreitung der Orientierungswerte für Straßenverkehrslärm tags und nachts um > 5 dB(A), Überschreitung der Orientierungswerte für Gewerbelärm tags und nachts um bis zu 5 dB(A).	Erheblich

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Lärmgutachten in der verbindlichen Bauleitplanung.

Fazit

Die Planung ist durch Lärmimmissionseinwirkung auf die Fläche mit erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt verbunden.

9 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Denkmalschutz / Schutzgebiete: Im Nordwesten angrenzend Baudenkmale Boedikerstraße 25 Katholische Kirche St. Mariä Himmelfahrt, Kirche und Glockenturm.	Keine Auswirkungen.	Nicht relevant
Kultur- und Sachgüter: Vorhandener Gebäudebestand (Schule).	Verlust eines Sachgutes.	Bedingt erheblich

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter verbunden.

Zusammenfassung der Umweltauswirkungen

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung sind keine nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt zu erwarten.

Prognose bei Durchführung der Planung

Die Planung hat bedingt erhebliche bis geringfügige Auswirkungen auf die Schutzgüter des Naturhaushalts sowie auf Kultur- und Sachgüter.

In der zur verbindlichen Bauleitplanung zu erstellenden ASP sind ggf. auch umfangreichere Vermeidungsmaßnahmen zu konzipieren.

In Bezug auf das Schutzgut Mensch bestehende erhebliche Einwirkungen durch Lärm auf die Fläche sind voraussichtlich durch entsprechende Maßnahmen minderbar.

1010 – Uerdingen - Topshof

Fläche 17336 m²

Regionalplan

ASB, überlagernd
Freiraumfunktion Grundwasser-
und Gewässerschutz

Gepante Darstellung im FNP

Grünfläche Park

Rechtswirksamer FNP

Wohnen

Landschaftsplan / Schutzgebiete

Außerhalb des
Geltungsbereiches. IIIA WSG.



Derzeitiger und prognostizierter Umweltzustand bei Durchführung der Planung

1 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Biotope / Nutzungen: Überwiegend Intensivweide, stellenweise mit Gehölzbestand, westlicher Rand wird von einer Baumhecke gebildet; westlich und südlich angrenzend Wohnbauflächen, im Norden Gewerbe, im Osten wegebegleitende Baumreihe, landwirtschaftliche Hofanlage und Gewerbe.	Überwiegend Inanspruchnahme einer Grünlandfläche mit mittlerer Bedeutung. (Je nach Parkgestaltung sind auch positive Effekte möglich.)	Bedingt erheblich
Keine Schutzgebiete betroffen.	Keine Auswirkungen	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Bei der Gestaltung der Grünfläche ist der Strukturreichtum zu erhöhen.

Fazit

Die Planung ist mit höchstens bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt verbunden, ggf. sind auch positive Effekte möglich.

2 Artenschutzrecht

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Vorkommen, Potenzialabschätzung: Keine Vorkommen bekannt. Durch randlichen, gut ausgeprägten Gehölzbestand ausgeprägte Habitatpotenziale für baumbewohnende Fledermäuse und europäische Vogelarten möglich.	Bei ungünstiger Parkgestaltung sind Verluste ggf. relevanter Habitatpotenziale möglich. Im Zuge von Vegetationsbeseitigungen (insbes. Baumfällungen) sind Schädigungen von Einteltieren möglich. Bei günstiger Parkgestaltung (Strukturanreicherung) ist auch eine Optimierung der Habitatpotenziale möglich.	Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung

1010 – Uerdingen - Topshof

2 Artenschutzrecht

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
------------------	---------------------------------------	-----------

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Erhalt bestehender Gehölze, weitere Strukturanreicherung im Zuge der Parkgestaltung.

Fazit

Je nach Gestaltung der geplanten Grünflächen sind Störeffekte, aber auch positive Auswirkungen möglich. Bei Berücksichtigung der Habitatpotenziale der Fläche ist eine artenschutzkonforme Lösung zu erwarten.

3 Landschaft

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
------------------	---------------------------------------	-----------

Keine Schutzgebiete betroffen.

Keine Auswirkungen

Nicht relevant

Landschaftsbild: Unbebaute 'Insel' inmitten eines dicht bebauten Siedlungsbereiches (überwiegend Gewerbe), Binnenstrukturierung der Fläche durch vorhandenen Gehölzbestand.

Kleinräumige Veränderung des Orts- und Landschaftsbildes. Die Gestaltung als Grünfläche lässt eine Anreicherung des Landschaftsbildes erwarten.

Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist nicht mit relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft verbunden. Die Umsetzung der Grünfläche lässt positive Auswirkungen auf das Schutzgut erwarten.

4 Boden

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
------------------	---------------------------------------	-----------

Altlasten: Keine Verdachtsflächen auf der Fläche; nordöstlich angrenzend Alt-Ablagerung (Verfüllung), im Osten Alt-Standort (Herstellung von Schienenfahrzeugen, Maschinen), im Südwesten Alt-Ablagerung (Aufschüttung).

Keine Auswirkungen

Nicht relevant

Bodenbelastungen: Keine Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV (geschätzte Gehalte).

Keine Auswirkungen

Nicht relevant

Bodenschutz: Standort der Rheinaue. Grundfeuchter tonig-lehmiger Gley aus Löss. Hohe Filterwirkung, mittlere Durchlässigkeit. Keine besondere Schutzwürdigkeit gem. GD NW. Nur geringe anthropogene Überprägung.

Grundsätzlich ist bei Realisierung der Grünfläche von einer Extensivierung der Bodennutzung auszugehen. Kleinflächige Inanspruchnahme eines strukturell nur gering überprägten Bodens durch Versiegelungen in der geplanten Grünfläche.

Geringfügig

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist mit geringfügigen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden verbunden.

1010 – Uerdingen - Topshof

5 Wasser

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Grundwasser: Grundwasserflurabstand überwiegend 3-4 m, bereichsweise 4-5 m, kleinflächig 2-3 m.	Keine relevanten Auswirkungen.	Nicht relevant
Oberflächengewässer: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Schutzgebiete: Schutzzone IIIA WSG Uerdingen/Bruchweg.	Keine relevanten Auswirkungen	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist nicht mit relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser verbunden.

6 Klima

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Grünanlagen-Klimatop mit lokaler Ausgleichsfunktion, grenzt im Norden und Osten an Gewerbe- / Industrie-Klimatop, im Süden und Westen an Gartenstadt- / Dorf-Klimatop.	Keine relevanten Auswirkungen.	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist nicht mit relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Klima verbunden.

7 Luft

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Lufthygienische Belastung: Jahresmittelwerte für Schwebstaub und Benzol werden eingehalten, die für NO ₂ unterschritten. Zugelassene Überschreitungen des Tagesmittels pro Jahr für Schwebstaub und NO _x werden eingehalten.	Keine relevanten Auswirkungen.	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist nicht mit relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Luft verbunden.

8 Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Erholungsfunktion: Siedlungsnaher Freiraum, Fläche ist nicht zugänglich, nur geringe Erholungsfunktion.	Erweiterung des Naherholungs- und Freizeitangebotes in direkter Nähe zum Wohnort.	Nicht relevant

1010 – Uerdingen - Topshof

8 Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Immissionsempfindliche Nutzungen: Keine empfindlichen Nutzungen auf der Fläche. Westlich und südlich angrenzend Wohnbauflächen.	Auswirkung der geplanten Nutzung: Keine relevanten Auswirkungen	Nicht relevant
Vorbelastung Lärm: Straßenverkehr tags von Süd nach Nord von 50-55 auf > 65 dB(A) zunehmend, nachts von 40-45 auf > 55 dB(A). Schienenverkehr tags im Norden 35-40, im Süden 45-50, nachts durchgehend 40-45 dB(A). Gewerbelärm tags von 55-60 im Westen auf 60-65 dB(A) zunehmend, nachts von 40-45 auf bis zu 45-50 dB(A). Sport- und Freizeitlärm sonntags überwiegend 40-45, im östlichen Bereich 35-40, wochentags von < 35 im Südwesten bis 35-40 dB(A) in den übrigen Bereichen.	Einwirkung auf die Fläche: Großflächige Überschreitung der Orientierungswerte für Straßenverkehrslärm und Gewerbelärm tags um bis zu 5 dB(A).	Erheblich

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Lärmgutachten in der verbindlichen Bauleitplanung.

Fazit

Die Planung ist durch Lärmimmissionseinwirkung auf die Fläche mit erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt verbunden.

9 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Denkmalschutz / Schutzgebiete: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Kultur- und Sachgüter: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist nicht mit relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter verbunden.

Zusammenfassung der Umweltauswirkungen

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Geringere Auswirkungen als bei Umsetzung der derzeit zulässigen Wohnnutzung.

Prognose bei Durchführung der Planung

Die Planung ist nicht mit erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter des Naturhaushalts sowie auf Kultur- und Sachgüter verbunden. Mglw. ergeben sich positive Effekte auf einige Schutzgüter.

In Bezug auf das Schutzgut Mensch bestehende erhebliche Einwirkungen durch Lärm auf die Fläche sind u. U. durch entsprechende Maßnahmen minderbar .

1104 – Uerdingen - Rundweg

Fläche **6920 m²**

Regionalplan

ASB, randlich Schienenweg

Geplante Darstellung im FNP

Mischgebiet

Rechtswirksamer FNP

Versorgung Abwasser

Landschaftsplan / Schutzgebiete

Außerhalb des Geltungsbereiches. Baudenkmal auf der Fläche.



Derzeitiger und prognostizierter Umweltzustand bei Durchführung der Planung

1 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
<p>Biotope / Nutzungen: Pumpwerk mit umgebenden Freiflächen mit altem Baumbestand; angrenzend im Westen Bahnstrecke, im Süden Straße, im Osten Kleingärten und Parkanlage, in Richtung Norden Sportflächen.</p>	<p>Inanspruchnahme des alten Baumbestands mit mittlerer bis hoher Wertigkeit.</p>	<p>Erheblich</p>
<p>Keine Schutzgebiete betroffen.</p>	<p>Keine Auswirkungen</p>	<p>Nicht relevant</p>
<p>Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung</p> <p>Erhalt des Altbaumbestandes. Bleibt der Altbaumbestand erhalten, ist von nicht relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut auszugehen.</p>		
<p>Fazit</p> <p>Die Planung ist mit erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt verbunden.</p>		

1104 – Uerdingen - Rundweg

2 Artenschutzrecht

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
<p>Vorkommen, Potenzialabschätzung: Keine relevanten Vorkommen auf der Fläche bekannt. Es liegen auf der Fläche und im nächsten Umfeld Hinweise auf die Anwesenheit von Fledermäusen vor. Insbesondere die Gebäude und auch die bestehenden älteren Gehölze der Fläche weisen diesbezüglich hohe Habitatpotenziale auf (die Gebäuden mglw. Auch für größere Fledermausquartiere). Weiterhin besteht auf der Fläche auch ein Potenzial für gebäudebrütende Vogelarten und ein allgemeines Potenzial für weitere europäische Vogelarten, auf südlich gelegenen Flächen liegen Beobachtungen von Wanderfalke und Sperber vor.</p>	<p>Möglicher Verlust von Strukturen, die relevante Habitatpotenziale für Fledermäuse, ggf. auch für planungsrelevante Vogelarten aufweisen können. In der Bauphase sind Schädigungen von Einzeltieren möglich.</p>	<p>Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung</p>
<p>Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung</p> <p>Abklärung der artenschutzrechtlichen Bedeutung der Fläche im Zuge der verbindlichen Bauleitplanung und ggf. Konzeption und Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen.</p>		
<p>Fazit</p> <p>Konflikte aufgrund von hohen Potenzialen insbesondere für Gebäudefledermäuse und für europäische Vogelarten möglich, so dass mglw. Vermeidungsmaßnahmen (auch in größerem Umfang) erforderlich sind. Bei Durchführung ggf. erforderlicher Maßnahmen ist eine artenschutzkonforme Lösung zu erwarten.</p>		

3 Landschaft

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
<p>Keine Schutzgebiete betroffen.</p>	<p>Keine Auswirkungen</p>	<p>Nicht relevant</p>
<p>Landschaftsbild: historischer Gebäudekomplex, umgeben von strukurreichen alten Gehölzbeständen.</p>	<p>Verlust von prägenden Gehölzstrukturen im Siedlungsbereich.</p>	<p>Bedingt erheblich</p>
<p>Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung</p> <p>Erhalt des Altbaumbestandes. Bleibt der Altbaumbestand erhalten, ist von nicht relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut auszugehen.</p>		
<p>Fazit</p> <p>Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft verbunden.</p>		

4 Boden

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
<p>Altlasten: 2 Alt-Ablagerungen (Verfüllungen).</p>	<p>Berücksichtigung möglicher stofflicher Belastungen (Altlasten) in der verbindlichen Bauleitplanung.</p>	<p>Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung</p>
<p>Bodenbelastungen: Fläche im Rahmen der BBK nicht untersucht.</p>	<p>Je nach Art der geplanten gemischten Nutzung sind zukünftige Stoffeinträge nicht gänzlich auszuschließen</p>	<p>Geringfügig</p>

1104 – Uerdingen - Rundweg

4 Boden

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Bodenschutz: Standort der Rheinaue. Grundfeuchter tonig-lehmiger Gley aus Löss. Hohe Filterwirkung, mittlere Durchlässigkeit. Keine besondere Schutzwürdigkeit gem. GD NW. Anthropogene Überprägung durch Rinnenverfüllung und Bebauung und Versiegelung.	Bauliche Inanspruchnahme eines anthropogen überprägten Bodens.	Geringfügig
Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung		
Abklärung des Gefahrenpotenzials der Altablagerungen in der verbindlichen Bauleitplanung.		

Fazit

Die Planung ist mit geringfügigen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden verbunden.

5 Wasser

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Grundwasser: Grundwasserflurabstand stark variierend von 2-3 m bis 10-20 m, überwiegend 3-4 m.	Vglw. geringer Verlust von Versickerungsflächen. Bereichsweise liegt bei Mischnutzung in Verbindung mit geringen Grundwasserflurabständen ein erhöhtes Risiko für Schadstoffeinträge vor ebenso wie für eine Behinderung des Grundwasserflusses durch unterirdische Bauteile.	Bedingt erheblich
Oberflächengewässer: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Schutzgebiete: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Berücksichtigung des erhöhten Risikos für das Grundwasser.

Fazit

Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser verbunden.

6 Klima

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Grünanlagen-Klimatop mit lokaler Ausgleichsfunktion, Fläche tangiert nachgewiesene Ventilationsbahn aus Richtung Westen sowie vermutete Ventilationsbahn aus Richtung Osten.	Kleinflächige Inanspruchnahme eines Bereichs mit Grünanlagen-Klimatop am Rande einer Ventilationsbahn.	Bedingt erheblich
Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung		
Erhalt des Altbaumbestandes.		

Fazit

Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima verbunden.

1104 – Uerdingen - Rundweg

7 Luft

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
<p>Lufthygienische Belastung: Jahresmittelwerte für Schwebstaub und Benzol werden eingehalten, die für NO₂ unterschritten (zunehmende Belastung in Richtung Süden mit Annäherung an den Grenzwert). Zugelassene Überschreitungen des Tagesmittels pro Jahr für Schwebstaub und NO_x werden eingehalten.</p>	<p>Zusätzliche lufthygienische Belastungen durch gewerbliche Nutzung im Mischgebiet sind wenig wahrscheinlich. In Abhängigkeit von der Art der geplanten Nutzung zusätzliche Verkehrsemissionen durch motorisierte Zielverkehre.</p>	<p>Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung</p>
<p>Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung.</p>		
<p>Fazit Auswirkungen auf das Schutzgut Luft zzt. nicht abschätzbar.</p>		

8 Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
<p>Erholungsfunktion: Fläche nicht direkt zugänglich, aber von Rundweg tangiert. Insgesamt geringe Erholungsfunktion. In der näheren Umgebung Freizeit- und Naherholungseinrichtungen (Hundedressurplatz, Sportplatz, Grünfläche, Kleingärten).</p>	<p>Inanspruchnahme einer Fläche mit geringer Erholungsfunktion.</p>	<p>Bedingt erheblich</p>
<p>Immissionsempfindliche Nutzungen: Keine empfindlichen Nutzungen auf der Fläche. Angrenzend Kleingärten und weitere Grünflächen.</p>	<p>Auswirkung der geplanten Nutzung: Keine relevanten Auswirkungen zu erwarten.</p>	<p>Nicht relevant</p>
<p>Vorbelastung Lärm: Straßenverkehr tags von Süd nach Nord von 75-80 auf 60-65 dB(A) abnehmend, nachts von 70-75 auf 50-55 dB(A). Schienenverkehr tags von West nach Ost von 65-70 bis auf 50-55 dB(A) abnehmend, nachts von West nach Ost von 65-70 bis auf 50-55 dB(A) abnehmend. Gewerbelärm tags überwiegend 50-55, nachts überwiegend 40-45, zentral 35-40 dB(A). Sport- und Freizeitlärm sonntags von Süd nach Nord von 45-50 bis 60-65 dB(A) zunehmend, wochentags von Süd nach Nord von 35-40 bis 45-50 dB(A) zunehmend.</p>	<p>Einwirkung auf die Fläche: Großflächige Überschreitung der Orientierungswerte für Straßenverkehrslärm tags um > 5 dB(A), nachts um bis zu 5 dB(A). Großflächige Überschreitung der Orientierungswerte für Schienenverkehrslärm tags um bis zu 5 dB(A), nachts um 10 dB(A).</p>	<p>Erheblich</p>
<p>Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung Lärmgutachten in der verbindlichen Bauleitplanung.</p>		
<p>Fazit Die Planung kann durch Lärmimmissionseinwirkung auf die Fläche mit erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch verbunden sein.</p>		

1104 – Uerdingen - Rundweg

9 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Denkmalschutz / Schutzgebiete: Baudenkmal ehemalige Uerdinger Abwasserreinigungsanlage (Klärwerk).	Verlust von raumwirksamen Denkmalen.	Sehr erheblich
Kultur- und Sachgüter: vorhandener Bestand an Gebäuden.	Verlust eines Sachgutes.	Bedingt erheblich

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Erhalt des denkmalgeschützten Gebäudebestandes. Bleibt der Gebäudebestand erhalten, ist von nicht relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut auszugehen.

Fazit

Die Planung ist mit sehr erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter verbunden.

Zusammenfassung der Umweltauswirkungen

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung sind keine nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt zu erwarten.

Prognose bei Durchführung der Planung

Die Planung ist mit erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen verbunden (durch Baumerhalt minderbar).

In der zur verbindlichen Bauleitplanung zu erstellenden ASP sind ggf. auch umfangreichere Vermeidungsmaßnahmen zu konzipieren.

In Bezug auf das Schutzgut Mensch bestehende erhebliche Einwirkungen durch Lärm auf die Fläche sind voraussichtlich durch entsprechende Maßnahmen minderbar.

Die sehr erheblichen Auswirkungen auf das Kulturgut können durch den Erhalt des denkmalgeschützten Gebäudes vermieden werden.

1619 – Schicksbaum - Peter-Lauten-Straße

Fläche **36235 m²**

Regionalplan

ASB, überlagernd
Freiraumfunktion Grundwasser-
und Gewässerschutz

Gepulte Darstellung im FNP

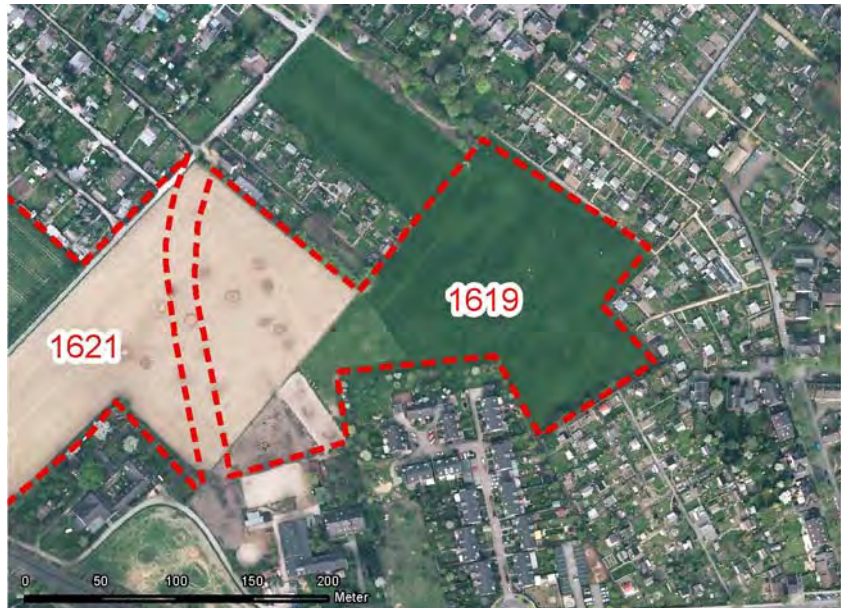
Grünfläche Park

Rechtswirksamer FNP

Grünfläche Kleingärten

Landschaftsplan / Schutzgebiete

1.1.2 / 1.5 Erhaltung der in der
Bauleitplanung vorgesehenen
Funktion als Grünfläche /
Ausstattung der Landschaft zur
Verbesserung des Klimas | 1.6.1
Temporäre Erhaltung;
LSG 2.2.6 Benrad. IIIA WSG.



Derzeitiger und prognostizierter Umweltzustand bei Durchführung der Planung

1 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Biotope / Nutzungen: Intensivgrünland (artenarmes Fettgrünland), westlicher Bereich wird als Acker genutzt; angrenzend überwiegend Kleingärten.	Inanspruchnahme von Biotoptypen mit überwiegend mittlerer Wertigkeit.	Bedingt erheblich
Schutzgebiet: Fläche liegt im LSG 2.2.6 Benrad.	Die Planung widerspricht den Festsetzungen des Landschaftsplans.	Erheblich

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Bei der Gestaltung der Grünfläche ist der Strukturreichtum zu erhöhen. Ausnahmegenehmigung, Befreiung oder Rücknahme des LSG erforderlich.

Fazit

Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt verbunden. Die Darstellung widerspricht den Festsetzungen des Landschaftsplans.

2 Artenschutzrecht

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Vorkommen, Potenzialabschätzung: Im Zuge von Steinkauzkartierungen (2006) wurden auf der Fläche und in ihrem Umfeld keine Vorkommen aufgefunden. Es liegen höchstens allgemeine Habitatfunktionen (Jagd- und Nahrungshabitate) für europäische Vogelarten sowie für Fledermäuse vor. Für Offenlandbrüter ist die Fläche zu klein und zudem umgeben von Vertikalstrukturen (Häuser, Kleingärten, Waldflächen).	Durch die Anlage einer Grünfläche sind hier keine negativen Auswirkungen zu erwarten. Je nach Gestaltung der Grünfläche sind auch Verbesserungen des heutigen Habitatpotenzials möglich.	Nicht relevant

1619 – Schicksbaum - Peter-Lauten-Straße

2 Artenschutzrecht

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung Aufwertung des heutigen Habitatpotenzials der Fläche durch Strukturanreicherung.		
Fazit Da höchstens allgemeine Jagd- und Nahrungshabitatfunktionen vorliegen sind, durch eine Grünflächenanlage keine Konflikte zu erwarten.		

3 Landschaft

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Landschaftsbild: Strukturarme Grünlandfläche inmitten eines großflächig durch kleingärtnerische Nutzungen geprägten Bereiches.	Inanspruchnahme eines weitgehend strukturarmen Landschaftsraums. Die Gestaltung als Grünfläche lässt eine Anreicherung des Landschaftsbildes erwarten.	Nicht relevant
Schutzgebiet: Fläche liegt im LSG 2.2.6 Benrad.	Die Planung widerspricht den Festsetzungen des Landschaftsplans.	Erheblich
Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung Ausnahmegenehmigung, Befreiung oder Rücknahme des LSG erforderlich.		
Fazit Die Planung ist nicht mit relevanten Auswirkungen auf das Landschaftsbild verbunden. Die Umsetzung der Grünfläche lässt positive Auswirkungen auf das Schutzgut erwarten. Die Darstellung widerspricht den Festsetzungen des Landschaftsplans.		

4 Boden

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Altlasten: Im Süden angrenzend Alt-Standort (Autoverwertung, Kfz-Reparatur). Im Osten angrenzend Alt-Ablagerung (Verfüllung). Im Norden angrenzend drei Alt-Ablagerungen (verfüllte Kiesgruben).	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Bodenbelastungen: Fläche im Rahmen der BBK nicht untersucht.	Nicht ausgeführt	Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung
Bodenschutz: Standort der Mittelterasse. Sehr frische tonig-schluffige Parabraunerde aus Löss. Mittlere Filterwirkung, hohe Durchlässigkeit. Besondere Schutzwürdigkeit aufgrund der Bodenfruchtbarkeit. Nur geringe anthropogene Überprägung.	Grundsätzlich ist bei Realisierung der Grünfläche von einer Extensivierung der Bodennutzung auszugehen. Kleinflächige Funktionsbeeinträchtigung von Böden mit besonderer Schutzwürdigkeit aufgrund der Bodenfruchtbarkeit durch Versiegelungen in der geplanten Grünfläche.	Geringfügig
Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung Ggf. Untersuchung auf Bodenbelastungen in der verbindlichen Bauleitplanung.		
Fazit Die Planung ist mit geringfügigen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden verbunden.		

1619 – Schicksbaum - Peter-Lauten-Straße

5 Wasser

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Grundwasser: Grundwasserflurabstand 5-10 m.	Keine relevanten Auswirkungen.	Nicht relevant
Oberflächengewässer: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Schutzgebiete: Schutzzone IIIA WSG Kempener Allee.	Keine relevanten Auswirkungen.	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist nicht mit relevanten negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser verbunden.

6 Klima

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Ventilationsbahn: Freiland-Klimatop mit vereinzelt Grünanlage-Klimatopen im Norden, mit vermuteter Ventilationsfunktion aus Richtung Westen.	Entstehung eines Grünanlagen-Klimatop mit lokaler Ausgleichsfunktion, mögliche Beeinträchtigungen der Ventilationsfunktion durch Erhöhung der Oberflächenrauigkeit.	Bedingt erheblich

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Erhalt und Förderung von Ventilationsfunktion.

Größere Gebäudegruppen oder Waldgebiete als Strömungshindernis, Vermeidung von weiterer Verdichtung der Flächen

Fazit

Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima verbunden.

7 Luft

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Lufthygienische Belastung: Jahresmittelwerte für Schwebstaub und Benzol werden eingehalten, die für NO ₂ unterschritten. Zugelassene Überschreitungen des Tagesmittels pro Jahr für Schwebstaub und NO _x werden eingehalten.	Keine relevanten Auswirkungen.	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist nicht mit relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Luft verbunden.

8 Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Erholungsfunktion: Das umgebende landwirtschaftliche Wegenetz bietet Möglichkeiten für die siedlungsnahe Naherholung. Im näheren Umfeld großflächig Kleingärten.	Erweiterung des Naherholungs- und Freizeitangebotes in direkter Nähe zum Wohnort.	Nicht relevant

1619 – Schicksbaum - Peter-Lauten-Straße

8 Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Immissionsempfindliche Nutzungen: Keine empfindlichen Nutzungen auf der Fläche. Angrenzend Wohngebiete und Kleingärten.	Auswirkung der geplanten Nutzung: Keine relevanten Auswirkungen zu erwarten.	Nicht relevant
Vorbelastung Lärm: Straßenverkehr tags von West nach Ost von 50-55 auf 55-60 dB(A) zunehmend, nachts überwiegend 40-45, im Südosten 45-50 dB(A). Schienenverkehr tags überwiegend 45-50, im Süden 50-55 dB(A), nachts überwiegend 40-45, im Süden 45-50 dB(A). Gewerbelärm tags 45-50, nachts <35 dB(A). Sport- und Freizeitlärm sonntags 40-45, wochentags überwiegend <35 dB(A).	Einwirkung auf die Fläche: Keine relevanten großflächigen Einwirkungen, lediglich im Osten Überschreitung der Orientierungswerte für Straßenverkehrslärm tags um > 5 dB(A).	Geringfügig

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist mit geringfügigen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt verbunden.

9 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Denkmalschutz / Schutzgebiete: Im Süden angrenzend Grenzstein v. 1726.	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Kultur- und Sachgüter: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist nicht mit relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter verbunden.

Zusammenfassung der Umweltauswirkungen

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung sind vergleichbare Auswirkungen auf die Umwelt wie bei der geplanten Darstellung zu erwarten.

Prognose bei Durchführung der Planung

Mit der Planung sind keine erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter verbunden.

Die Darstellung widerspricht allerdings den Festsetzungen des Landschaftsplans und erfordert eine Ausnahmegenehmigung, Befreiung oder Rücknahme des LSG.

1710 – Benrad - Im Tackfeld

Fläche **15919 m²**

Regionalplan

ASB

Geplante Darstellung im FNP

Wohnen

Rechtswirksamer FNP

Grünfläche Sport

Landschaftsplan / Schutzgebiete

Außerhalb des Geltungsbereiches



Derzeitiger und prognostizierter Umweltzustand bei Durchführung der Planung

1 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Biotope / Nutzungen: Nördlicher Teilbereich Tennisplätze und Tennishalle, südlicher Bereich strukturarme Gärten, randlich in Teilen älterer Gehölzbestand; umgebend Wohnbauflächen mit größeren, überwiegend strukturarmen Gärten.	Inanspruchnahme von Biotoptypen mit überwiegend geringer Wertigkeit.	Geringfügig
Keine Schutzgebiete betroffen.	Keine Auswirkungen	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist mit geringfügigen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt verbunden.

2 Artenschutzrecht

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Vorkommen, Potenzialabschätzung: Keine Vorkommen bekannt. Die bestehenden Gebäude weisen potenzielle Habitate für Gebäudefledermäuse und Gebäudebrüter auf (größere Vorkommen unwahrscheinlich, jedoch nicht gänzlich auszuschließen). Der Baumbestand weist Habitatpotenziale für baumbewohnende Fledermausarten sowie europäische Vogelarten auf. Weiterhin bestehen allgemeine Nahrungs- / Jagdhabitatfunktionen für Vögel und Fledermäuse.	Bei Gebäudeabrissen oder Baumfällungen kann es zu Verlusten von potenziellen Habitaten für Fledermäuse oder europäische Vogelarten sowie zur Schädigung von Einzeltieren kommen.	Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung

1710 – Benrad - Im Tackfeld

2 Artenschutzrecht

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung		
Klärung der artenschutzrechtlichen Bedeutung der Fläche in der verbindlichen Bauleitplanung und ggf. Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen (mglw. Abriss- und Fällzeitenbeschränkungen ausreichend).		
Fazit		
Es liegen Habitatpotenziale insbesondere für Gebäudefledermäuse und daneben auch für europäische Vogelarten vor, so dass mglw. Vermeidungsmaßnahmen erforderlich sind. Bei Durchführung ggf. erforderlicher Maßnahmen ist eine artenschutzkonforme Lösung zu erwarten.		

3 Landschaft

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Keine Schutzgebiete betroffen.	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Landschaftsbild: Durch befestigte Sportflächen und Gebäude gekennzeichnet, wenig gegliederter Siedlungsbereich. Randlich teilweise gliedernder Gehölzbestand.	Bebauung eines Siedlungsbereiches ohne höhere gestalterische Qualität.	Geringfügig
Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung		
Fazit		
Die Planung ist mit geringfügigen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft verbunden.		

4 Boden

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Altlasten: Zwei Alt-Ablagerungen (verfüllte Kiesgruben).	Berücksichtigung möglicher stofflicher Belastungen (Altlasten) in der verbindlichen Bauleitplanung.	Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung
Bodenbelastungen: Fläche im Rahmen der BBK nicht untersucht.	Nicht ausgeführt	Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung
Bodenschutz: Standort der Mittelterasse. Ursprünglich mäßig wechselfeuchter Pseudogley-Gley aus Löss. Geringe Filterwirkung, hohe Durchlässigkeit. Keine besondere Schutzwürdigkeit gem. GD. Starke anthropogene Überprägung aufgrund ehemaliger bzw. aktueller Nutzung (wiederverfüllte Kiesgrube bzw. Tennisplätze / -halle).	Bauliche Inanspruchnahme eines überwiegend stark anthropogen überprägten Bodens.	Geringfügig
Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung		
Klärung des Gefahrenpotenzials der Altablagerungen sowie möglicher sonstiger Bodenbelastungen.		
Fazit		
Die Planung ist mit geringfügigen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden verbunden.		

1710 – Benrad - Im Tackfeld

5 Wasser

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Grundwasser: Grundwasserflurabstand variierend von bereichsweise 2-3 m, 3-4 m bis 4-5 m.	Vglw. geringer Verlust von Versickerungsflächen. Bereichsweise erhöhtes Risiko von Schadstoffeinträgen und Behinderung des Grundwasserflusses.	Bedingt erheblich
Oberflächengewässer: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Schutzgebiete: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Berücksichtigung des bereichsweise hohen Risikos für das Grundwasser.

Fazit

Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser verbunden.

6 Klima

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Gartenstadt- / Dorf-Klimatop als klimatischer Übergangsraum.	Bauliche Verdichtung eines Bereichs mit Gartenstadt- / Dorf-Klimatop	Bedingt erheblich

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Maßvolle Verdichtung möglich, bei weiterer Bebauung auf Vernetzungsfunktion der Grünflächen achten, Grünflächen erhalten und erweitern, Flächenentsiegelung vornehmen.

Fazit

Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima verbunden.

7 Luft

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Lufthygienische Belastung: Jahresmittelwerte für Schwebstaub und Benzol werden eingehalten, die für NO ₂ unterschritten. Zugelassene Überschreitungen des Tagesmittels pro Jahr für Schwebstaub und NO _x werden eingehalten.	Zusätzliche relevante lufthygienische Belastungen durch die Nutzung als Wohnbaufläche sind wenig wahrscheinlich.	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist nicht mit relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Luft verbunden.

8 Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Erholungsfunktion: Überwiegend Tennisplätze und Tennishalle, im näheren Umfeld Grünzüge.	Inanspruchnahme von Flächen mit hoher Bedeutung für die Sport- und Erholungsnutzung.	Bedingt erheblich
Immissionsempfindliche Nutzungen: Keine empfindlichen Nutzungen auf der Fläche. Angrenzend Wohngebiete.	Auswirkung der geplanten Nutzung: Keine relevanten Auswirkungen zu erwarten.	Nicht relevant

1710 – Benrad - Im Tackfeld

8 Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Vorbelastung Lärm: Straßenverkehr tags überwiegend 50-55, nachts 40-45 dB(A). Schienenverkehr tags im Norden 50-55, im Süden 45-50 dB(A), nachts überwiegend 50-55, zentral auf bis zu <35 dB(A) abnehmend. Gewerbelärm tags überwiegend 45-50, zentral 40-45, nachts <35 dB(A). Sport- und Freizeitlärm sonntags 45-50, wochentags 35-40 dB(A).	Einwirkung auf die Fläche: Großflächige Überschreitung der Orientierungswerte für Schienenverkehrslärm tags um > 5 dB(A).	Erheblich

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung
Lärmgutachten in der verbindlichen Bauleitplanung.

Fazit

Die Planung ist durch Lärmimmissionseinwirkung auf die Fläche mit erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt verbunden.

9 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Denkmalschutz / Schutzgebiete: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Kultur- und Sachgüter: Vorhandene Tennisplätze sowie Tennishalle.	Verlust von Sachgütern	Bedingt erheblich

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist nicht mit relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter verbunden.

Zusammenfassung der Umweltauswirkungen

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung sind keine nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt zu erwarten.

Prognose bei Durchführung der Planung

Die Planung ist nicht mit erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter des Naturhaushalts sowie auf Kultur- und Sachgüter verbunden.

In Bezug auf das Schutzgut Mensch bestehende erhebliche Einwirkungen durch Lärm auf die Fläche sind voraussichtlich durch entsprechende Maßnahmen minderbar.

1724 – Benrad - Tackheide

Fläche **76925 m²**

Regionalplan

ASB

Geplante Darstellung im FNP

Wohnen

Rechtswirksamer FNP

Wohnen, Sonderbauflächen

Landschaftsplan / Schutzgebiete

Außerhalb des Geltungsbereiches



Derzeitiger und prognostizierter Umweltzustand bei Durchführung der Planung

1 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Biotope / Nutzungen: Großflächig ältere Gehölzbrachen, z.T. im Vorwaldstadium, östlicher Teilbereich in gartenbaulicher Nutzung, im Nordosten Kleingärten; westlich angrenzend Wohnbauflächen, östlich Friedhof.	Im Westen Verlust von Biotopen mit hoher Bedeutung, im Osten Inanspruchnahme von Biotopen mit geringer Wertigkeit.	Erheblich
Keine Schutzgebiete betroffen.	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung		
Erhalt von Biotopen mit hoher Wertigkeit und/oder umfangreiche Durch- und Eingrünung der Wohnbauflächen.		

Fazit

Die Planung ist mit erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt verbunden.

2 Artenschutzrecht

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Vorkommen, Potenzialabschätzung: Keine Vorkommen bekannt. Mit ihren unterschiedlichen Strukturen weist die Fläche mglw. relevante Habitatpotenziale insbesondere für Fledermäuse (Gebäude- und baumbrütenden Arten) auf. Weiterhin sind Potenziale für europäische Vogelarten vorhanden. Sollten auf den Brachflächen temporäre Gewässer vorkommen, sind auch Amphibienhabitate nicht auszuschließen.	Verlust von Habitatpotenzialen für Fledermäuse, Vögel, ggf. auch Amphibien.	Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung

1724 – Benrad - Tackheide

2 Artenschutzrecht

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung		
Klärung der artenschutzrechtlichen Bedeutung der Fläche in der verbindlichen Bauleitplanung und ggf. Konzeption und Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen.		
Fazit		
Aufgrund vielfältiger Habitatpotenziale ist eine artenschutzrechtliche Relevanz der Fläche möglich. Ggf. sind (auch umfangreichere) Vermeidungsmaßnahmen erforderlich. Bei Durchführung ggf. erforderlicher Maßnahmen ist eine artenschutzkonforme Lösung zu erwarten.		

3 Landschaft

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Keine Schutzgebiete betroffen.	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Landschaftsbild: Strukturreiche Brache als Teil eines größeren innerörtlichen Freiraumkomplexes, gliedernde Gehölze unterschiedlichen Alters und Größe, in Teilbereichen intensive gartenbauliche Nutzung.	Wiedernutzung einer strukturreichen Brache mit z.T. prägenden Gehölzbeständen.	Erheblich
Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung		
Erhalt von Biotopen mit hoher Wertigkeit und/oder umfangreiche Durch- und Eingrünung der Wohnbauflächen.		
Fazit		
Die Planung ist mit erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft verbunden.		

4 Boden

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Altlasten: Zwei Alt-Ablagerungen (verfüllte Kiesgruben) sowie Alt-Ablagerung (Verfüllung mit <1m Mächtigkeit), Alt-Standort (Dachpappenfabrik).	Berücksichtigung möglicher stofflicher Belastungen (Altlasten) in der verbindlichen Bauleitplanung.	Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung
Bodenbelastungen: Auf Teilflächen Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV durch bis zu zwei Parameter (Blei, Zink).	Konflikt mit der geplanten Wohnnutzung nicht auszuschließen.	Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung
Bodenschutz: Standort der Mittelterrasse. Ursprünglich mäßig wechselfeuchter Pseudogley-Gley aus Löss. Geringe Filterwirkung, hohe Durchlässigkeit. Keine besondere Schutzwürdigkeit gem. GD NW. Starke anthropogene Überprägung aufgrund ehemaliger Nutzung (wiederverfüllte Kiesgrube, weitere Geländeverfüllungen, gewerbliche Bebauung).	Teilweise bauliche Inanspruchnahme eines überwiegend stark anthropogen überprägten Bodens, im östlichen Bereich werden strukturell nur gering überprägte Böden in Anspruch genommen.	Bedingt erheblich

1724 – Benrad - Tackheide

4 Boden

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung Abklärung des Gefahrenpotenzials der Altablagerungen und sonstigen Bodenbelastungen.		
Fazit Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden verbunden.		

5 Wasser

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Grundwasser: Grundwasserflurabstand stark variierend, überwiegend 3-4 m und 4-5 m, bereichsweise 2-3 m oder 5-10 m.	Vglw. geringer Verlust von Versickerungsflächen. Bereichsweise erhöhtes Risiko von Schadstoffeinträgen und Behinderung des Grundwasserflusses.	Bedingt erheblich
Oberflächengewässer: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Schutzgebiete: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung Berücksichtigung des bereichsweise erhöhten Risikos für das Grundwasser.		
Fazit Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser verbunden.		

6 Klima

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Gartenstadt- / Dorf-Klimatop als Übergangsbereich mit Ventilationsfunktion in östlichen Teilbereichen, im Norden Grünanlagen-Klimatop mit vermuteter Ventilationsbahn aus Richtung Südwesten.	Bauliche Verdichtung eines Bereichs mit Gartenstadt- / Dorf-Klimatop, kleinflächige Inanspruchnahme von Grünanlagen-Klimatop.	Bedingt erheblich
Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung Austauschfunktion erhalten und fördern, mäßige Verdichtung möglich.		
Fazit Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima verbunden.		

7 Luft

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Lufthygienische Belastung: Jahresmittelwerte für Schwebstaub und Benzol werden eingehalten, die für NO ₂ unterschritten. Zugelassene Überschreitungen des Tagesmittels pro Jahr für Schwebstaub und NO _x werden eingehalten.	Zusätzliche relevante lufthygienische Belastungen durch die Nutzung als Wohnbaufläche sind wenig wahrscheinlich.	Nicht relevant

1724 – Benrad - Tackheide

7 Luft

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung		
Fazit		
Die Planung ist nicht mit relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Luft verbunden.		

8 Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Erholungsfunktion: Kleinflächig Kleingärten innerhalb der Fläche, Bouleplatz. Überwiegend nur geringe Erholungsfunktion. Im Umfeld weitere Kleingärten, angrenzend Hauptfriedhof als große innerstädtische Grünfläche (räumliche Trennung durch die Bahnstrecke).	Überwiegend Inanspruchnahme von Teilflächen geringer Bedeutung, teilweise mit hoher Bedeutung für die Sport- und Erholungsnutzung.	Bedingt erheblich
Immissionsempfindliche Nutzungen: Keine empfindlichen Nutzungen auf der Fläche. Angrenzend Wohngebiete.	Auswirkung der geplanten Nutzung: Keine relevanten Auswirkungen zu erwarten.	Nicht relevant
Vorbelastung Lärm: Straßenverkehr tags überwiegend 50-55, in nördlichen und westlichen Randbereichen bis auf > 65 dB(A) ansteigend; nachts überwiegend 40-45 dB(A), in nördlichen und westlichen Randbereichen bis auf > 55 dB(A) ansteigend. Schienenverkehr tags überwiegend 50-55, nach Norden bis auf bis zu 70 dB(A) ansteigend; nachts überwiegend 55-60, nach Norden auf bis zu 70 dB(A) ansteigend. Gewerbelärm tags überwiegend 45-50, im Süden 50-55 dB(A), nachts überwiegend <35, im Süden 35-40 dB(A). Sport- und Freizeitlärm sonntags überwiegend 50-55, wochentags im Osten 35-40, im Westen 40-45 dB(A).	Einwirkung auf die Fläche: Großflächige Überschreitung der Orientierungswerte für Schienenverkehrslärm tags um bis zu 5 dB(A), nachts um 10 dB(A).	Sehr erheblich
Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung		
Lärmgutachten in der verbindlichen Bauleitplanung.		
Fazit		
Die Planung kann durch Lärmimmissionseinwirkung auf die Fläche mit sehr erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt verbunden.		

9 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Denkmalschutz / Schutzgebiete: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Kultur- und Sachgüter: Wirtschaftsgebäude einer Gärtnerei, Gebäudebestand der Kleingärten im Nordosten, mehrjährige gärtnerische Nutzpflanzen auf der Fläche, Bouleplatz.	Verlust von Sachgütern.	Bedingt erheblich

1724 – Benrad - Tackheide

9 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
------------------	---------------------------------------	-----------

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter verbunden.

Zusammenfassung der Umweltauswirkungen

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung sind vergleichbare Auswirkungen auf die Umwelt wie bei der geplanten Darstellung zu erwarten.

Prognose bei Durchführung der Planung

Die Planung ist mit erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter des Naturhaushalts Tiere und Pflanzen sowie Landschaft verbunden. Durch den Erhalt von hochwertigen Biotopen im Westen der Fläche sind die Auswirkungen minderbar.

In der zur verbindlichen Bauleitplanung zu erstellenden ASP sind ggf. auch umfangreichere Vermeidungsmaßnahmen zu konzipieren.

In Bezug auf das Schutzgut Mensch bestehende sehr erhebliche Einwirkungen durch Lärm auf die Fläche sind voraussichtlich durch entsprechende Maßnahmen minderbar.

1725 – Benrad - Hinsbecker Straße

Fläche **10046 m²**

Regionalplan

ASB, überlagernd
Freiraumfunktion Grundwasser-
und Gewässerschutz

Geplante Darstellung im FNP

Wohnen

Rechtswirksamer FNP

Gemeinbedarf Post

Landschaftsplan / Schutzgebiete

Außerhalb des
Geltungsbereiches. IIIA WSG.



Derzeitiger und prognostizierter Umweltzustand bei Durchführung der Planung

1 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Biotope / Nutzungen: Westlicher Teilbereich ist vollständig bebaut bzw. versiegelt, im Osten Acker, kleinflächig Grünfläche ohne größeren Gehölzbestand; angrenzend im Westen und Norden gewerbliche Nutzungen, im Süden Wohnbauflächen.	Inanspruchnahme von Biotoptypen mit geringer Wertigkeit.	Geringfügig
Keine Schutzgebiete betroffen.	Keine Auswirkungen	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist mit geringfügigen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt verbunden.

2 Artenschutzrecht

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Vorkommen, Potenzialabschätzung: Keine Vorkommen bekannt. Gem. artenschutzrechtlichem Gutachten zum BP Nr. 776 (Fehr 2012) sind Vorkommen von Fledermäusen in Gehölzen und Gebäuden sowie von gebäudebrütenden Vogelarten nicht gänzlich auszuschließen. Weiterhin liegen allgemeine (vermutlich untergeordnete) Nahrungs- / Jagdhabitats für europäische Vogelarten und Fledermäuse vor.	Bei Baumfällungen und Gebäudeabrissen ist Habitatverlust für Fledermäuse und Vögel sowie Schädigungen von Einzeltieren möglich.	Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung

1725 – Benrad - Hinsbecker Straße

2 Artenschutzrecht

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung		
Erhaltung eines Gehölzstreifens im Süden der Fläche, bei Bedarf Durchführung von Einzeluntersuchungen an zu fallenden Bäumen auf Fledermausvorkommen und an abzureißenden Gebäuden auf Vorkommen von Fledermäusen und gebäudebrütenden Vogelarten. Ggf. Berücksichtigung und Schaffung von Ersatzhabitaten (vgl. Gutachten Fehr 2012).		

Fazit

Da Vorkommen planungsrelevanter Fledermaus- und Vogelarten nicht gänzlich auszuschließen sind, werden in einer bestehenden Artenschutzprüfung geeignete Maßnahmen zur Vermeidung eines Konfliktes benannt. Bei Durchführung der benannten Maßnahmen ist eine artenschutzkonforme Lösung zu erwarten.

3 Landschaft

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Keine Schutzgebiete betroffen.	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Landschaftsbild: In Teilbereichen bereits bebaut und versiegelt, darüber hinaus kleinere, unstrukturierte Ackerfläche inmitten eines dicht und großvolumig bebauten Siedlungsbereiches.	Inanspruchnahme eines weitgehend strukturarmen Landschaftsraums bzw. Folgenutzung einer bereits bestehenden Bebauung.	Geringfügig

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist mit geringfügigen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft verbunden.

4 Boden

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Altlasten: Alt-Ablagerung (Verfüllung mit 1- <3m Mächtigkeit). Im Westen angrenzend Alt-Standort (Betriebshof Telekom). Im Nordwesten angrenzend Alt-Standort (Thermotechnik).	Berücksichtigung möglicher stofflicher Belastungen (Altlasten) in der verbindlichen Bauleitplanung.	Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung
Bodenbelastungen: Auf Teilflächen Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV durch bis zu zwei Parameter (Cadmium, Zink).	Konflikt mit der geplanten Wohnnutzung nicht auszuschließen.	Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung
Bodenschutz: Standort der Mittelterrasse. Sehr frische tonig-schluffige Parabraunerde aus Löss. Mittlere Filterwirkung, hohe Durchlässigkeit. Besondere Schutzwürdigkeit aufgrund der Bodenfruchtbarkeit. Anthropogene Überprägung durch Vornutzung im westlichen Bereich sowie durch Verfüllung im östlichen Bereich.	Teilweise bauliche Inanspruchnahme eines überwiegend stark anthropogen überprägten Bodens, im östlichen Bereich werden kleinteilig Böden mit besonderer Schutzwürdigkeit aufgrund der Bodenfruchtbarkeit in Anspruch genommen.	Geringfügig

1725 – Benrad - Hinsbecker Straße

4 Boden

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
------------------	---------------------------------------	-----------

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Ablärung des Gefahrenpotenzials der Altstandorte und Altablagerungen sowie sonstiger Bodenbelastungen.

Fazit

Die Planung ist mit geringfügigen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden verbunden.

5 Wasser

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Grundwasser: Grundwasserflurabstand 5-10 m.	Verlust von Versickerungsflächen.	Geringfügig
Oberflächengewässer: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Schutzgebiete: Schutzzone IIIA WSG Kempener Allee.	Keine Auswirkungen	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist mit geringfügigen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser verbunden.

6 Klima

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Ungunstraum: Gewerbe- / Industrie-Klimatop, grenzt im Süden an Stadt-Klimatop und im Norden an weitere Gewerbe- / Industrie-Klimatope an.	Verstärkung des bereits ausgeprägten Gewerbe- / Industrie-Klimatop	Geringfügig

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Steigerung des Grünflächenanteils, Förderung von Dach- und Fassadenbegrünung, keine weitere Zunahme der Bebauung, Förderung von Entsiegelung.

Fazit

Die Planung ist mit geringfügigen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima verbunden.

7 Luft

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Lufthygienische Belastung: Jahresmittelwerte für Schwebstaub und Benzol werden eingehalten, die für NO ₂ unterschritten. Zugelassene Überschreitungen des Tagesmittels pro Jahr für Schwebstaub und NO _x werden eingehalten.	Zusätzliche relevante lufthygienische Belastungen durch die Nutzung als Wohnbaufläche sind wenig wahrscheinlich.	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist nicht mit relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Luft verbunden.

1725 – Benrad - Hinsbecker Straße

8 Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Erholungsfunktion: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Immissionsempfindliche Nutzungen: Keine empfindlichen Nutzungen auf der Fläche. Angrenzend Wohngebiete.	Auswirkung der geplanten Nutzung: Keine relevanten Auswirkungen zu erwarten.	Nicht relevant
Vorbelastung Lärm: Straßenverkehr tags in Richtung Osten von 55-60 auf > 70 dB(A) zunehmend, nachts von 45-50 auf > 60 dB(A). Schienenverkehr tags nach Norden ansteigend von 40-45 auf bis > 55 dB(A), nachts überwiegend 40-45, im Norden 45-50 dB(A). Gewerbelärm tags > 60, nachts > 45 dB(A). Sport- und Freizeitlärm sonntags überwiegend, wochentags vollständig < 35 dB(A).	Einwirkung auf die Fläche: Großflächige Überschreitung der Orientierungswerte für Straßenverkehrslärm tags und nachts um bis zu 5 dB(A). Überschreitung Gewerbelärm tags um > 5 dB(A).	Erheblich
Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung Lärmgutachten in der verbindlichen Bauleitplanung.		

Fazit

Die Planung ist durch Lärmimmissionseinwirkung auf die Fläche mit erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt verbunden.

9 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Denkmalschutz / Schutzgebiete: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Kultur- und Sachgüter: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung		

Fazit

Die Planung ist nicht mit relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter verbunden.

Zusammenfassung der Umweltauswirkungen

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung sind aufgrund der höheren baulichen Dichte höhere Auswirkungen auf die Umwelt als bei der geplanten Darstellung zu erwarten.

Prognose bei Durchführung der Planung

Die Planung ist nicht mit erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter des Naturhaushalts sowie auf Kultur- und Sachgüter verbunden.

In Bezug auf das Schutzgut Mensch bestehende erhebliche Einwirkungen durch Lärm auf die Fläche sind voraussichtlich durch entsprechende Maßnahmen minderbar.

1726 – Benrad - Hüttensteig

Fläche **38052 m²**

Regionalplan

ASB, überlagernd
Freiraumfunktion Grundwasser-
und Gewässerschutz

Gepulte Darstellung im FNP

Grünfläche Park

Rechtswirksamer FNP

Grünfläche Kleingärten

Landschaftsplan / Schutzgebiete

Außerhalb des
Geltungsbereiches. IIIA WSG.



Derzeitiger und prognostizierter Umweltzustand bei Durchführung der Planung

1 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Biotope / Nutzungen: Überwiegend Acker, im Nordwesten Grünland, im Nordosten bebaute und versiegelte Fläche; angrenzend Bahnstrecken, im Süden Kleingärten, in Richtung Norden Gewerbe und Versorgungsanlagen, im Südwesten Wohnbauflächen.	Inanspruchnahme von Biotoptypen mit überwiegend geringer Wertigkeit.	Geringfügig
Keine Schutzgebiete betroffen.	Keine Auswirkungen	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Bei der Gestaltung der Grünfläche ist der Strukturreichtum zu erhöhen.

Fazit

Die Planung ist mit geringfügigen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt verbunden.

2 Artenschutzrecht

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Vorkommen, Potenzialabschätzung: Keine Vorkommen auf der Fläche bekannt. Im Umfeld liegen Hinweise des LANUV auf Fledermausvorkommen vor. Die bestehenden Gebäude auf der Fläche weisen diesbezüglich ein (vermutlich untergeordnetes) Habitatpotenzial auf. Weiterhin liegen potenziell Jagd- und Nahrungshabitatfunktionen für europäische Vogelarten und Fledermäuse vor. Für Offenlandbrüter ist die Fläche ungeeignet.	Im Zuge von Gebäudeabbrissen können einzelne Fledermausquartiere verloren gehen und Einzeltiere zu Schaden kommen.	Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung

1726 – Benrad - Hüttensteig

2 Artenschutzrecht

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung Berücksichtigung einer Abrisszeitenbeschränkung.		
Fazit Voraussichtlich keine relevanten Konflikte. Es liegen (vermutlich untergeordnete) Habitatpotenziale für Gebäudefledermäuse vor, so dass mglw. Vermeidungsmaßnahmen erforderlich sind. Bei Durchführung ggf. erforderlicher Maßnahmen ist eine artenschutzkonforme Lösung zu erwarten.		

3 Landschaft

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Keine Schutzgebiete betroffen.	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Landschaftsbild: Kleinere, unstrukturierte Acker- und Grünlandfläche inmitten eines dicht und z.T. großvolumig bebauten Siedlungsbereiches.	Inanspruchnahme eines weitgehend strukturarmen Landschaftsraums.	Geringfügig
Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung		
Fazit Die Planung ist mit geringfügigen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft verbunden. Die Umsetzung der Grünfläche lässt positive Auswirkungen auf das Schutzgut erwarten.		

4 Boden

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Altlasten: Im Norden angrenzend Alt-Standort (Bus-und Bahndepot).	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Bodenbelastungen: Fläche im Rahmen der BBK nicht untersucht.	Nicht ausgeführt	Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung
Bodenschutz: Standort der Mittelterrasse. Sehr frische tonig-schluffige Gley-Parabraunerde aus Löss in Übergängen zum mäßig wechselfeuchten Pseudogley-Gley. Geringe bis mittlere Filterwirkung, hohe Durchlässigkeit. Parabraunerden mit besonderer Schutzwürdigkeit aufgrund der Bodenfruchtbarkeit. Geringe bis mäßige anthropogene Überprägung.	Grundsätzlich ist bei Realisierung der Grünfläche von einer Extensivierung der Bodennutzung auszugehen. Kleinflächige Funktionsbeeinträchtigung von Böden mit besonderer Schutzwürdigkeit aufgrund der Bodenfruchtbarkeit durch Versiegelungen in der geplanten Grünfläche.	Geringfügig
Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung Untersuchung auf Bodenbelastungen in der verbindlichen Bauleitplanung.		
Fazit Die Planung ist mit geringfügigen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden verbunden.		

1726 – Benrad - Hüttensteig

5 Wasser

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Grundwasser: Grundwasserflurabstand überwiegend 4-5 m, bereichsweise 3-4 m.	Vgl. geringer Verlust von Versickerungsflächen. Bereichsweise liegt ein leicht erhöhtes Risiko für Schadstoffeinträge vor.	Bedingt erheblich
Oberflächengewässer: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Schutzgebiete: Schutzzone IIIA WSG Kempener Allee.	Keine Auswirkungen	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser verbunden.

6 Klima

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Grünanlagen-Klimatop mit lokaler Ausgleichsfunktion, grenzt im Norden an Gewerbe- / Industrie- Klimatop an, im Westen und Osten an Gartenstadt- / Dorf-Klimatop.	Keine relevanten Auswirkungen.	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Vernetzung von Grünflächen, mäßige Verdichtung möglich.

Fazit

Die Planung ist nicht mit relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Klima verbunden.

7 Luft

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Lufthygienische Belastung: Jahresmittelwerte für Schwebstaub und Benzol werden eingehalten, die für NO ₂ unterschritten. Zugelassene Überschreitungen des Tagesmittels pro Jahr für Schwebstaub und NO _x werden eingehalten.	Keine relevanten Auswirkungen.	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist nicht mit relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Luft verbunden.

8 Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Erholungsfunktion: Geringe Erholungsfunktion, südlich angrenzend Kleingärten.	Erweiterung des Naherholungs- und Freizeitangebotes in direkter Nähe zum Wohnort.	Nicht relevant

1726 – Benrad - Hüttensteig

8 Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Immissionsempfindliche Nutzungen: Keine empfindlichen Nutzungen auf der Fläche. Angrenzend Wohngebiete und Kleingärten.	Auswirkung der geplanten Nutzung: Keine relevanten Auswirkungen zu erwarten.	Nicht relevant
Vorbelastung Lärm: Straßenverkehr tags 50-55, in östlichen und westlichen Randbereichen auf 55-60 dB(A) ansteigend; nachts von 40-45 auf 45-50 dB(A). Schienenverkehr tags und nachts vom Zentrum zum Rand ansteigend von 45-50 auf bis zu > 55 dB(A). Gewerbelärm tags nach Norden hin von 50-55 auf bis 55-60 dB(A) ansteigend, nachts von 35-40 auf 40-45 dB(A). Sport- und Freizeitlärm sonntags 40-45, wochentags überwiegend <35, tlw. im Süden 35-40 dB(A).	Einwirkung auf die Fläche: Großflächige Überschreitung der Orientierungswerte für Straßenverkehrslärm tags um bis zu 5 dB(A). Großflächige Überschreitung Gewerbelärm um bis zu 5 dB(A).	Bedingt erheblich
Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung Lärmgutachten in der verbindlichen Bauleitplanung.		

Fazit

Die Planung ist durch Lärmimmissionseinwirkung auf die Fläche mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt verbunden.

9 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Denkmalschutz / Schutzgebiete: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Kultur- und Sachgüter: Gebäudebestand im Nordosten der Fläche als Sachgut mit geringer Bedeutung.	Verlust von Sachgütern.	Geringfügig
Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung		

Fazit

Die Planung ist mit geringfügigen Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter verbunden.

Zusammenfassung der Umweltauswirkungen

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung sind vergleichbare Auswirkungen auf die Umwelt wie bei der geplanten Darstellung zu erwarten.

Prognose bei Durchführung der Planung

Die Planung ist nicht mit erheblichen Auswirkungen auf die Kultur- und Sachgüter verbunden.

1727 – Benrad - Floetheide

Fläche **6442 m²**

Regionalplan

ASB

Geplante Darstellung im FNP

Wohnen

Rechtswirksamer FNP

Wohnen

Landschaftsplan / Schutzgebiete

1.6.1 Temporäre Erhaltung von Freiflächen bis zur Realisierung von Bau- und Verkehrsflächen durch die Bauleitplanung oder andere Planungsverfahren.



Derzeitiger und prognostizierter Umweltzustand bei Durchführung der Planung

1 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Biotope / Nutzungen: Acker. Im westlichen Umfeld weitere Ackerflächen. Im Norden und Osten Siedlungsbereiche, im Süden Straße mit Begleitgrün.	Inanspruchnahme von Biotoptypen mit geringer Wertigkeit.	Geringfügig
Keine Schutzgebiete betroffen.	Keine Auswirkungen	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist mit geringfügigen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt verbunden.

2 Artenschutzrecht

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Vorkommen, Potenzialabschätzung: Keine Vorkommen auf der Fläche bekannt. In rd. 400 m Entfernung befindet sich Rufnachweis für den Steinkauz aus dem Jahr 2006. Diesbezüglich weist die Fläche aufgrund der Ackernutzung nur ein untergeordnetes Habitatpotenzial auf. Es bestehen allgemeine Habitatfunktionen für europäische Vogelarten und Fledermäuse. Für Feldvögel weist die Fläche aufgrund der umgebenden Kulissen kein relevantes Habitatpotenzial auf.	Verlust einer Fläche mit allgemeinen (untergeordneten) Habitatfunktionen für Vögel und Fledermäuse. Bei Baumfällungen sind Schädigungen von Einzeltieren nicht auszuschließen.	Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung

1727 – Benrad - Floetheide

2 Artenschutzrecht

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung Berücksichtigung von Fällzeitenbeschränkungen.		

Fazit

Voraussichtlich keine relevanten Konflikte. Es liegen (vermutlich untergeordnete) Habitatpotenziale für Fledermäuse vor, so dass mglw. Vermeidungsmaßnahmen erforderlich sind. Bei Durchführung ggf. erforderlicher Maßnahmen ist eine artenschutzkonforme Lösung zu erwarten.

3 Landschaft

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Keine Schutzgebiete betroffen.	Keine Auswirkungen	Nicht relevant

Landschaftsbild: Kleinere ungegliederte Ackerfläche auf der Mittelterrasse als Teil eines größeren, zusammenhängend ackerbaulich genutzten Bereiches. Lage an einen strukturarmen Ortsrand. Visuelle Vorbelastung durch in unmittelbarer Nähe verlaufende Hochspannungsleitung. Straßenbegleitgrün übernimmt gliedernde Funktionen.

Inanspruchnahme eines weitgehend strukturarmen Landschaftsraums.

Geringfügig

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist mit geringfügigen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft verbunden.

4 Boden

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Altlasten: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant

Bodenbelastungen: Keine Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV (geschätzte Gehalte).

Keine Auswirkungen

Nicht relevant

Bodenschutz: Standort der Mittelterrasse. Sehr frische tonig-schluffige Parabraunerde aus Löss. Mittlere Filterwirkung, hohe Durchlässigkeit. Besondere Schutzwürdigkeit aufgrund der Bodenfruchtbarkeit. Geringe bis mäßige anthropogene Überprägung.

Funktionsbeeinträchtigung von mäßig beeinträchtigten Böden mit besonderer Schutzwürdigkeit aufgrund der Bodenfruchtbarkeit durch Versiegelungen und Bebauung.

Bedingt erheblich

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden verbunden.

1727 – Benrad - Floetheide

5 Wasser

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Grundwasser: Grundwasserflurabstand überwiegend 4-5 m, bereichsweise 5-10 m.	Vglw. geringer Verlust von Versickerungsflächen.	Geringfügig
Oberflächengewässer: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Schutzgebiete: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist mit geringfügigen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser verbunden.

6 Klima

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Freiland-Klimatop, nördlich und westlich angrenzend Gartenstadt- / Dorf-Klimatop.	Kleinflächige Inanspruchnahme eines Bereichs mit Freiland-Klimatop.	Bedingt erheblich

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Steigerung des Grünflächenanteils, Förderung von Dach- und Fassadenbegrünung,

Fazit

Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima verbunden.

7 Luft

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Lufthygienische Belastung: Jahresmittelwerte für Schwebstaub und Benzol werden eingehalten, die für NO ₂ unterschritten. Zugelassene Überschreitungen des Tagesmittels pro Jahr für Schwebstaub und NO _x werden eingehalten.	Zusätzliche relevante lufthygienische Belastungen durch die Nutzung als Wohnbaufläche sind wenig wahrscheinlich.	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist nicht mit Auswirkungen auf das Schutzgut Luft verbunden.

8 Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Erholungsfunktion: Keine nennenswerte Bedeutung für Erholung und Wohnumfeld.	Inanspruchnahme einer Fläche ohne nennenswerte Bedeutung für die Naherholung.	Geringfügig
Immissionsempfindliche Nutzungen: Keine empfindlichen Nutzungen auf der Fläche. Angrenzend Wohngebiete.	Auswirkung der geplanten Nutzung: Keine relevanten Auswirkungen zu erwarten.	Nicht relevant

1727 – Benrad - Floetheide

8 Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Vorbelastung Lärm: Straßenverkehr tags 60-65, nachts 50-55 dB(A). Schienenverkehr tags und nachts 40-45 dB(A), Gewerbelärm: erhebliche Vorbelastung durch Industriepark Stahldorf, im Südosten 40-45 dB(A). Sport- und Freizeitlärm sonntags zwischen 40 und 50, wochentags < 35dB(A).	Einwirkung auf die Fläche: Großflächige Überschreitung der Orientierungswerte für Straßenverkehrslärm tags und nachts um > 5 dB(A), erhebliche Vorbelastung mit Gewerbelärm	Erheblich

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Lärmgutachten zu Straßenverkehrs- und Gewerbelärm in der verbindlichen Bauleitplanung.

Fazit

Die Planung ist durch Lärmemissionseinwirkung auf die Fläche mit erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt verbunden.

9 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Denkmalschutz / Schutzgebiete: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Kultur- und Sachgüter: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist nicht mit relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter verbunden.

Zusammenfassung der Umweltauswirkungen

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung sind die gleichen Auswirkungen auf die Umwelt wie mit der geplanten Darstellung zu erwarten.

Prognose bei Durchführung der Planung

Die Planung ist nicht mit erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter des Naturhaushalts sowie auf Kultur- und Sachgüter verbunden.

In Bezug auf das Schutzgut Mensch bestehende erhebliche Einwirkungen durch Lärm auf die Fläche sind voraussichtlich durch entsprechende Maßnahmen minderbar.

1821 – Südstadt - Melanchthonstraße

Fläche **50690 m²**

Regionalplan

ASB

Geplante Darstellung im FNP

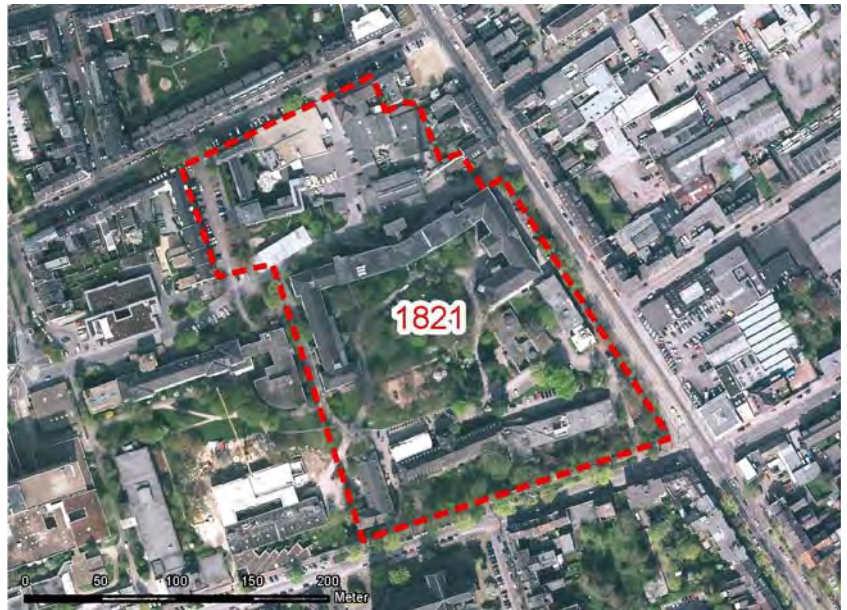
Wohnen

Rechtswirksamer FNP

Gemeinbedarf KKH

Landschaftsplan / Schutzgebiete

Außerhalb des Geltungsbereiches. Baudenkmale.



Derzeitiger und prognostizierter Umweltzustand bei Durchführung der Planung

1 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Biotope / Nutzungen: Krankenhausgelände mit vorhandenem Gebäudebestand, Freiflächen mit z.T. älterem Baumbestand; angrenzend dichte Bebauung.	Überwiegend Inanspruchnahme von bereits vorgenutzten Flächen mit geringer Wertigkeit. In Teilen Grünflächen mit altem Baumbestand mit hoher ökologischer Wertigkeit.	Erheblich
Keine Schutzgebiete betroffen.	Keine Auswirkungen	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Erhalt des alten Baumbestands.

Fazit

Die Planung ist mit erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt verbunden.

2 Artenschutzrecht

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Vorkommen, Potenzialabschätzung: Keine Vorkommen bekannt. Die bestehenden Gebäude weisen potenzielle Habitate für Gebäudefledermäuse (mglw. auch für größere Quartiere) und Gebäudebrüter auf. Der Baumbestand weist Habitatpotenziale für baumbewohnende Fledermausarten sowie europäische Vogelarten auf. Weiterhin bestehen allgemeine Nahrungshabitatfunktionen für Vögel und Fledermäuse.	Bei Gebäudeabrissen oder Baumfällungen kann es zu Verlusten von potenziellen (mglw. auch bedeutenden) Habitaten für Fledermäuse oder europäische Vogelarten sowie auch zu Schäden einzelner Individuen kommen.	Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung

1821 – Südstadt - Melanchthonstraße

2 Artenschutzrecht

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung		
Abklärung der artenschutzrechtlichen Bedeutung der Fläche im Zuge der verbindlichen Bauleitplanung und ggf. Konzeption und Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen.		
Fazit		
Es liegen Habitatpotenziale insbesondere für Gebäudefledermäuse und daneben auch für europäische Vogelarten vor, so dass (in Bezug auf Fledermäuse mglw. auch umfangreichere) Vermeidungsmaßnahmen erforderlich sind. Bei Durchführung ggf. erforderlicher Maßnahmen ist eine artenschutzkonforme Lösung zu erwarten.		

3 Landschaft

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Keine Schutzgebiete betroffen.	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Landschaftsbild: Großvolumige Bebauung mit gliederndem Baumbestand auf den umgebenden Freiflächen. Gebäudebestand ist in Teilen denkmalgeschützt und ortsbildprägend.	Inanspruchnahme eines prägenden Großbaumbestandes sowie ortsbildprägender Gebäude.	Erheblich
Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung		
Erhalt des alten Baumbestands.		
Fazit		
Die Planung ist mit erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft verbunden.		

4 Boden

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Altlasten: Alt-Standort im Südosten, Seifenfabrik. Angrenzend im Westen Alt-Standort (Holzhandel). Im Norden drei Alt-Standorte (Textilverarbeitung, chem. Reinigung, Waschanstalt). Östlich weitere Alt-Standorte.	Berücksichtigung möglicher stofflicher Belastungen (Altlasten) in der verbindlichen Bauleitplanung.	Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung
Bodenbelastungen: Fläche im Rahmen der BBK nicht untersucht.	Nicht ausgeführt	Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung
Bodenschutz: Standort der Mittelterrasse. Ursprünglich sehr frische tonig-schluffige Parabraunerde aus Löss mit besonderer Schutzwürdigkeit aufgrund der Bodenfruchtbarkeit. Mittlere Filterwirkung, hohe Durchlässigkeit. Starke anthropogene Überprägung aufgrund der bestehenden Nutzung (Bebauung, Versiegelung).	Bauliche Inanspruchnahme eines anthropogen überprägten Bodens.	Geringfügig
Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung		
Fazit		
Die Planung ist mit geringfügigen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden verbunden.		

1821 – Südstadt - Melanchthonstraße

5 Wasser

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Grundwasser: Grundwasserflurabstände überwiegend 5-10 m, bereichsweise 3-4 m und kleiner.	Vgl. geringer Verlust von Versickerungsflächen. Kleinflächig erhöhtes Risiko von Schadstoffeinträgen sowie Behinderung des Grundwasserflusses.	Bedingt erheblich
Oberflächengewässer: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Schutzgebiete: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Bereichsweise Berücksichtigung der erhöhten Empfindlichkeit des Grundwassers.

Fazit

Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser verbunden.

6 Klima

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Stadt-Klimatop als Bestandteil eines größeren innerstädtischen Ungunstraums.	Keine relevanten Auswirkungen.	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Steigerung des Grünflächenanteils, Förderung von Dach- und Fassadenbegrünung, keine weitere Zunahme der Bebauung, Förderung von Entsiegelung.

Fazit

Die Planung ist nicht mit relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Klima verbunden.

7 Luft

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Lufthygienische Belastung: Jahresmittelwerte für Schwebstaub und Benzol werden eingehalten, die für NO ₂ unterschritten. Zugelassene Überschreitungen des Tagesmittels pro Jahr für Schwebstaub und NO _x werden eingehalten.	Zusätzliche relevante lufthygienische Belastungen durch die Nutzung als Wohnbaufläche sind wenig wahrscheinlich.	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist nicht mit relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Luft verbunden.

8 Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Erholungsfunktion: Strukturreiche Freiflächen des Krankenhausgeländes als halböffentliche Freiräume.	Inanspruchnahme einer halböffentlichen Freifläche mit mittlerer Bedeutung für das Wohnumfeld und die Naherholung.	Bedingt erheblich
Immissionsempfindliche Nutzungen: Fläche wird als Krankenhaus genutzt. Angrenzend u.a. Wohnnutzungen.	Auswirkung der geplanten Nutzung: Keine relevanten Auswirkungen zu erwarten.	Nicht relevant

1821 – Südstadt - Melanchthonstraße

8 Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Vorbelastung Lärm: Straßenverkehr tags von 50 dB(A) in geschützten Bereichen bis zu über 75 dB(A) in unmittelbarer Straßennähe, nachts von 40 bis zu über 65 dB(A). Schienenverkehr tags in abgeschirmten Bereichen 35-40, in Bahnnähe auf bis zu 60 dB(A) ansteigend; nachts in abgeschirmten Bereichen 35-40, in Bahnnähe auf bis zu 55 dB(A) ansteigend. Gewerbelärm tags von 40-45 im Norden bis zu über 55 dB(A) im Südosten ansteigend; nachts überwiegend < 35, im Südosten bis zu 45 dB(A). Sport- und Freizeitlärm sonntags zwischen < 35 und 45, wochentags < 35 dB(A).	Einwirkung auf die Fläche: Großflächige Überschreitung der Orientierungswerte für Straßenverkehrslärm tags und nachts um > 5 dB(A). Der Abriss der abschirmenden Gebäude lässt eine weitere Zunahme der Immissionen erwarten.	Erheblich

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung
Lärmgutachten in der verbindlichen Bauleitplanung.

Fazit

Die Planung ist durch Lärmimmissionseinwirkung auf die Fläche mit erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt verbunden.

9 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Denkmalschutz / Schutzgebiete: Baudenkmale Melanchthonstraße 36 - ehemaliges Schwesternwohnheim sowie Altbau Krankenanstalten / Freyse-Bau (H.J. Freyse) Kölner Straße im Gebiet. Weitere Baudenkmale im Umfeld (Krahenstraße, Lutherplatz, Johannesplatz).	Verlust von raumwirksamen Denkmalen.	Sehr erheblich
Kultur- und Sachgüter: Gebäudebestand des Krankenhauses.	Verlust von Sachgütern.	Bedingt erheblich

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung
Erhalt denkmalgeschützter Gebäude und Anpassung neuer Gebäude an die Kulisse.

Fazit

Die Planung ist mit sehr erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter verbunden.

1821 – Südstadt - Melanchthonstraße

Zusammenfassung der Umweltauswirkungen

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung sind keine nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt zu erwarten.

Prognose bei Durchführung der Planung

Die Planung ist mit erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere und Pflanzen sowie Landschaft verbunden. Die Auswirkungen lassen sich durch einen Erhalt des alten Baumbestands mindern.

In der zur verbindlichen Bauleitplanung zu erstellenden ASP sind ggf. auch umfangreichere Vermeidungsmaßnahmen zu konzipieren.

In Bezug auf das Schutzgut Mensch bestehende erhebliche Einwirkungen durch Lärm auf die Fläche sind voraussichtlich durch entsprechende Maßnahmen minderbar.

Erhebliche Auswirkungen auf das Kulturgut können durch den Erhalt der denkmalgeschützten Gebäude vermieden werden.

1830 – Südstadt - Hauptbahnhof

Fläche **7983 m²**

Regionalplan

ASB

Geplante Darstellung im FNP

Mischgebiet

Rechtswirksamer FNP

Bahn

Landschaftsplan / Schutzgebiete

Außerhalb des Geltungsbereiches



Derzeitiger und prognostizierter Umweltzustand bei Durchführung der Planung

1 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
<p>Biotope / Nutzungen: Überwiegend vegetationslose Flächen (ehemalige Gleisanlagen), z.T. bebaut. Stellenweise ruderales Gehölzstrukturen.</p> <p>Nördlich weitere Gleisanlagen, östlich und südlich bebaute Bereiche, westlich größere Freiflächen.</p>	<p>Überwiegend Inanspruchnahme von bereits vorgenutzten Flächen mit geringer Wertigkeit.</p>	<p>Geringfügig</p>
<p>Keine Schutzgebiete betroffen.</p>	<p>Keine Auswirkungen</p>	<p>Nicht relevant</p>

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist mit geringfügigen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt verbunden.

2 Artenschutzrecht

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
<p>Vorkommen, Potenzialabschätzung:</p> <p>Keine Vorkommen bekannt.</p> <p>Durch ein bestehendes Gebäude liegt ein (vermutlich sehr untergeordnetes) Potenzial für Gebäudefledermäuse und Gebäudebrüter vor. Der Baumbestand weist Habitatpotenziale für baumbewohnende Fledermausarten sowie europäische Vogelarten auf. Weiterhin bestehen allgemeine Nahrungshabitatfunktionen für Vögel und Fledermäuse.</p>	<p>Bei Gebäudeabrissen oder Baumfällungen kann es zu Verlusten von potenziellen Habitaten für Fledermäuse oder europäische Vogelarten sowie zur Schädigung von Einzeltieren kommen.</p>	<p>Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung</p>

1830 – Südstadt - Hauptbahnhof

2 Artenschutzrecht

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung Berücksichtigung von Abriss- und Fällzeitenbeschränkungen.		

Fazit

Es liegen (vermutlich untergeordnete) Habitatpotenziale für Fledermäuse und für europäische Vogelarten vor, so dass mglw. Vermeidungsmaßnahmen erforderlich sind. Bei Durchführung ggf. erforderlicher Maßnahmen ist eine artenschutzkonforme Lösung zu erwarten.

3 Landschaft

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Keine Schutzgebiete betroffen.	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Landschaftsbild: Weitgehend unstrukturierte Brachfläche, randlicher Gehölzbestand mit gliedernder Funktion.	Wiedernutzung einer strukturarmen Brachfläche im Siedlungsbereich.	Geringfügig
Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung		

Fazit

Die Planung ist mit geringfügigen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft verbunden.

4 Boden

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Altlasten: Alt-Ablagerung (Dammschüttung, Verfüllung mit 1-<3m Mächtigkeit).	Berücksichtigung möglicher stofflicher Belastungen (Altlasten) in der verbindlichen Bauleitplanung.	Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung
Bodenbelastungen: Fläche im Rahmen der BBK nicht untersucht.	Je nach Art der geplanten gemischten Nutzung sind zukünftige Stoffeinträge nicht gänzlich auszuschließen.	Geringfügig
Bodenschutz: Standort der Mittelterasse. Sehr frische tonig-schluffige Parabraunerde aus Löss. Mittlere Filterwirkung, hohe Durchlässigkeit. Besondere Schutzwürdigkeit aufgrund der Bodenfruchtbarkeit. Starke anthropogene Überprägung.	Bauliche Inanspruchnahme eines anthropogen überprägten Bodens.	Geringfügig

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Abklärung des Gefahrenpotenzials der Altablagerung in der verbindlichen Bauleitplanung.

Fazit

Die Planung ist mit geringfügigen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden verbunden.

5 Wasser

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Grundwasser: Grundwasserflurabstand überwiegend mind. 5-10 m.	Vglw. geringer Verlust von Versickerungsflächen.	Geringfügig
Oberflächengewässer: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant

1830 – Südstadt - Hauptbahnhof

5 Wasser

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Schutzgebiete: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist mit geringfügigen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser verbunden.

6 Klima

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Gewerbe- / Industrieklimatop als Bestandteil eines größeren, zusammenhängenden Ungunstraums.	Verstärkung des bereits ausgeprägten Gewerbe- / Industrie-Klimatops.	Geringfügig

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist mit geringfügigen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima verbunden.

7 Luft

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Lufthygienische Belastung: Jahresmittelwerte für Schwebstaub und Benzol werden eingehalten, die für NO ₂ unterschritten. Zugelassene Überschreitungen des Tagesmittels pro Jahr für Schwebstaub und NO _x werden eingehalten.	Zusätzliche lufthygienische Belastungen durch gewerbliche Nutzung im Mischgebiet sind wenig wahrscheinlich. In Abhängigkeit von der Art der geplanten Nutzung zusätzliche Verkehrsemissionen durch motorisierte Zielverkehre.	Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung.

Fazit

Auswirkungen auf das Schutzgut Luft zzt. nicht abschätzbar.

8 Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Erholungsfunktion: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Immissionsempfindliche Nutzungen: Keine empfindlichen Nutzungen auf der Fläche. Angrenzend Mischgebiete und Wohngebiete.	Auswirkung der geplanten Nutzung: Zunahme der Lärmemissionen in Abhängigkeit von Art und Intensität der gewerblichen Nutzung innerhalb des geplanten Mischgebietes. Weitere Beeinträchtigungen der angrenzenden empfindlichen Nutzung durch Gewerbelärm können nicht ausgeschlossen werden.	Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung

1830 – Südstadt - Hauptbahnhof

8 Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
<p>Vorbelastung Lärm: Straßenverkehr tags überwiegend 55-60, in Richtung Süden auf 50-55 dB(A) abnehmend; nachts von 45-50 auf 40-45 dB(A) abnehmend.</p> <p>Schienenverkehr tags und nachts von Nord nach Süd von 65-70 auf 55-60 dB(A) zurückgehend. Gewerbelärm tags überwiegend 45-50, in Richtung Osten bis zu 55 dB(A), nachts im Westen < 35, im Osten bis zu 45 dB(A). Sport- und Freizeitlärm sonntags und wochentags überwiegend 35-40 dB(A).</p>	<p>Einwirkung auf die Fläche: Großflächige Überschreitung der Orientierungswerte für Schienenverkehrslärm nachts um > 5 dB(A).</p>	<p>Erheblich</p>

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Lärmgutachten in der verbindlichen Bauleitplanung.

Fazit

Die Planung ist durch Lärmimmissionseinwirkung auf die Fläche mit erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt verbunden.

9 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
<p>Denkmalschutz / Schutzgebiete: Im direkten Umfeld Baudenkmale an der Ritterstraße Im Brahm (Buschhüter).</p>	<p>Raumwirksame Veränderung im direkten Umfeld eines Ensembles von Baudenkmälern.</p>	<p>Erheblich</p>
<p>Kultur- und Sachgüter: Vorhandener Gebäudebestand als Sachgut mit geringer Bedeutung.</p>	<p>Verlust von Sachgütern.</p>	<p>Geringfügig</p>

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Berücksichtigung des denkmalgeschützten Umfeldes.

Fazit

Die Planung ist mit erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter verbunden.

Zusammenfassung der Umweltauswirkungen

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung sind, unverändert zur Ist-Situation, Lärmbelastungen der Bestandsquartiere durch den Bahnverkehr zu erwarten.

Prognose bei Durchführung der Planung

Die Planung ist nicht mit erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter des Naturhaushalts verbunden.

In Bezug auf das Schutzgut Mensch bestehende erhebliche Einwirkungen durch Lärm auf die Fläche sowie lärmtechnische Auswirkungen der Planung auf umgebende Nutzungen sind in der verbindlichen Bauleitplanung zu untersuchen und durch geeignete Maßnahmen auf ein verträgliches Maß zu mindern.

Erhebliche Auswirkungen auf das Kulturgut können durch eine an das denkmalgeschützte Umfeld der Fläche angepasste Planung gemindert werden.

1930 – Kempener Feld - Industriestraße

Fläche **5579 m²**

Regionalplan

ASB

Geplante Darstellung im FNP

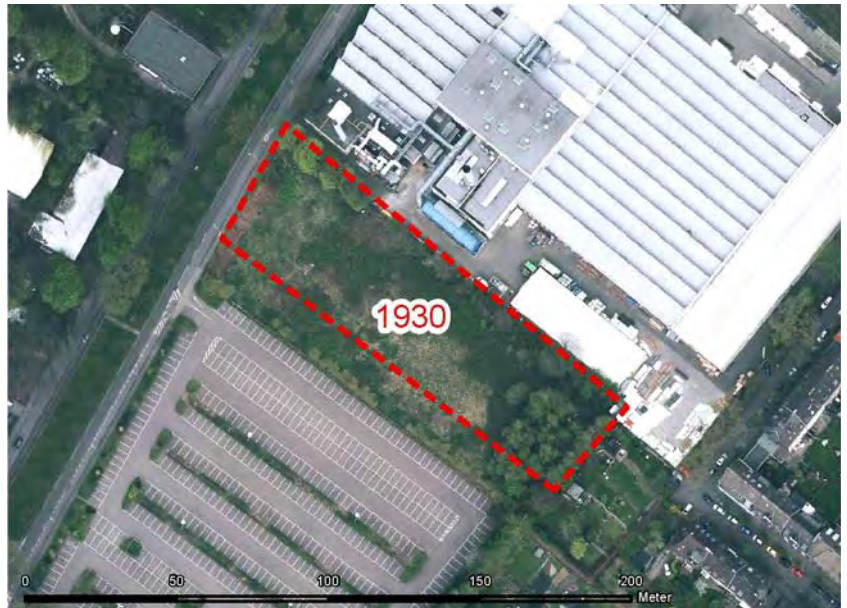
Industrie

Rechtswirksamer FNP

Industrie

Landschaftsplan / Schutzgebiete

Außerhalb des Geltungsbereiches



Derzeitiger und prognostizierter Umweltzustand bei Durchführung der Planung

1 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Biotope / Nutzungen: Brachfläche, im Norden und Osten mit Gehölzbestand; angrenzend gewerbliche Nutzungen, südlich Kleingärten, östlich Wohnbauflächen.	Inanspruchnahme von Biotoptypen mit mittlerer Wertigkeit.	Bedingt erheblich
Keine Schutzgebiete betroffen.	Keine Auswirkungen	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt verbunden.

2 Artenschutzrecht

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Vorkommen, Potenzialabschätzung: Keine Vorkommen bekannt. Wenig bedeutendes Habitatpotenzial für europäische Vogelarten und Fledermäuse. Einzelvorkommen in den bestehenden Gehölzen können nicht ausgeschlossen werden.	Im Zuge der Baufeldfreimachung sind Verluste (vermutlich geringer) Habitatpotenziale für Vögel und Fledermäuse sowie die Schädigung von Einzeltieren möglich.	Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Berücksichtigung von Fällzeitenbeschränkungen.

Fazit

Voraussichtlich keine relevanten Konflikte. Ggf. sind Fällzeiten zum Schutz von Fledermäusen und europäischen Vogelarten zu berücksichtigen. Bei Berücksichtigung der Maßnahme ist eine artenschutzkonforme Lösung zu erwarten.

1930 – Kempener Feld - Industriestraße

3 Landschaft

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Keine Schutzgebiete betroffen.	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Landschaftsbild: Kleinflächige Brache inmitten eines gewerblich geprägten Bereiches (Großvolumige Gebäude, Stellplätze).	Wiedernutzung einer strukturarmen Brachfläche im Siedlungsbereich.	Geringfügig

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist mit geringfügigen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft verbunden.

4 Boden

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Altlasten: Nördlich direkt angrenzend Alt-Standort (Seidenweberei). Nordwestlich Alt-Standort (Textilverarbeitung).	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Bodenbelastungen: Fläche im Rahmen der BBK nicht untersucht.	Aufgrund der Art der geplanten Nutzung sind zukünftige Stoffeinträge nicht auszuschließen.	Bedingt erheblich
Bodenschutz: Standort der Mittelterasse. Sehr frische tonig-schluffige Parabraunerde aus Löss. Mittlere Filterwirkung, hohe Durchlässigkeit. Besondere Schutzwürdigkeit aufgrund der Bodenfruchtbarkeit. Lage im Siedlungsbereich mit vorraussichtlich mäßiger bis starker anthropogener Überprägung.	Funktionsbeeinträchtigung von mäßig beeinträchtigten Böden mit besonderer Schutzwürdigkeit aufgrund der Bodenfruchtbarkeit durch Versiegelungen und Bebauung.	Bedingt erheblich

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden verbunden.

5 Wasser

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Grundwasser: Grundwasserflurabstand 5-10 m.	Vglw. geringer Verlust von Versickerungsflächen.	Geringfügig
Oberflächengewässer: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Schutzgebiete: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist mit geringfügigen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser verbunden.

1930 – Kempener Feld - Industriestraße

6 Klima

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Grünanlagen-Klimatop mit lokaler Ausgleichsfunktion, grenzt im Norden und Westen an Gewerbe- / Industrie-Klimatop, im Osten und Süden an Stadt-Klimatop.	Kleinflächige Inanspruchnahme eines Bereichs mit Grünanlagen-Klimatop.	Bedingt erheblich

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung
Vernetzung, Erhalt und Förderung von Grünflächen.

Fazit

Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima verbunden.

7 Luft

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Lufthygienische Belastung: Jahresmittelwerte für Schwebstaub und Benzol werden eingehalten, die für NO ₂ unterschritten. Zugelassene Überschreitungen des Tagesmittels pro Jahr für Schwebstaub und Nox werden eingehalten.	Je nach Art und Intensität der geplanten industriellen Nutzung ist eine Zunahme der Immissionsbelastung möglich.	Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung
Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung.

Fazit

Auswirkungen auf das Schutzgut Luft zzt. nicht abschätzbar.

8 Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Erholungsfunktion: Keine auf der Prüffläche, südöstlich angrenzende Kleingärten.	Mögliche zusätzliche Beeinträchtigung der angrenzenden Kleingärten durch Gewerbe- bzw. Industrielärm.	Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung
Immissionsempfindliche Nutzungen: Keine empfindlichen Nutzungen auf der Fläche. Angrenzend Flächen für Gemeinbedarf und Kleingärten.	Auswirkung der geplanten Nutzung: Zunahme der Lärmemissionen in Abhängigkeit von Art und Intensität der industriellen Nutzung. Weitere Beeinträchtigungen der angrenzenden empfindlichen Nutzung durch Gewerbe- bzw. Industrielärm können nicht ausgeschlossen werden.	Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung
Vorbelastung Lärm: Straßenverkehr tags von Ost nach West von 55-60 auf 65-70 dB(A) zunehmend; nachts von 40-45 auf > 55 dB(A). Schienenverkehr teilweise <35, überwiegend 35-40 dB(A); nachts < 35 dB(A). Gewerbelärm tags im Nordwesten und Südosten 65-75, nachts 50-60 dB(A). Sport- und Freizeitlärm sonntags 40-45, wochentags < 35 dB(A).	Einwirkung auf die Fläche: keine relevanten Einwirkungen.	Nicht relevant

1930 – Kempener Feld - Industriestraße

8 Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung Lärmgutachten in der verbindlichen Bauleitplanung.		
Fazit Auswirkungen des Lärmaspektes zzt. nicht abschätzbar.		

9 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Denkmalschutz / Schutzgebiete: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Kultur- und Sachgüter: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung		
Fazit Die Planung ist nicht mit relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter verbunden.		

Zusammenfassung der Umweltauswirkungen

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung sind vergleichbare Auswirkungen auf die Umwelt wie bei der geplanten Darstellung zu erwarten.

Prognose bei Durchführung der Planung

Die Planung ist nicht mit erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter des Naturhaushalts sowie auf Kultur- und Sachgüter verbunden.

In Bezug auf das Schutzgut Mensch zu erwartende lärmtechnische Auswirkungen der Planung auf umgebende Nutzungen sind in der verbindlichen Bauleitplanung zu untersuchen und durch geeignete Maßnahmen auf ein verträgliches Maß zu mindern.

1932 – Kempener Feld - Mevissenstraße

Fläche **10212 m²**

Regionalplan

ASB

Geplante Darstellung im FNP

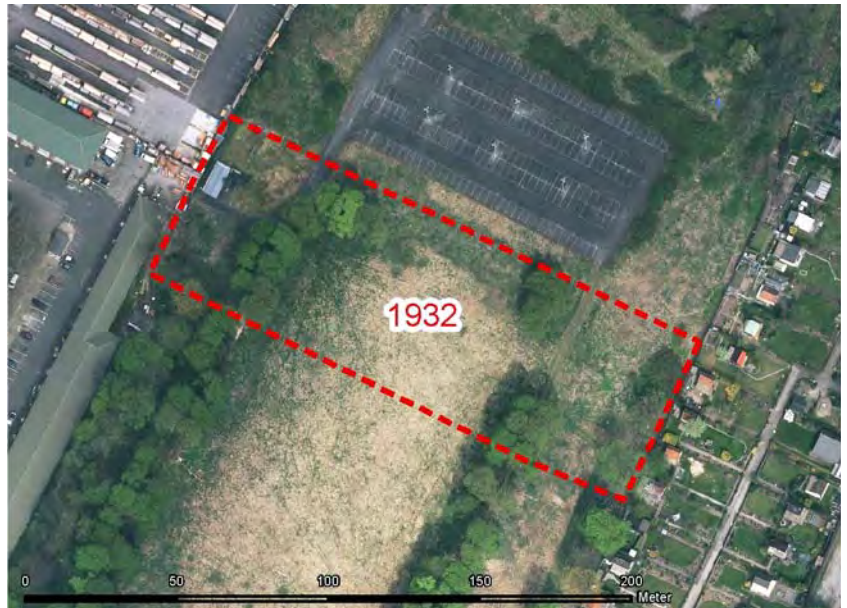
Gewerbe

Rechtswirksamer FNP

Grünfläche

Landschaftsplan / Schutzgebiete

Außerhalb des Geltungsbereiches



Derzeitiger und prognostizierter Umweltzustand bei Durchführung der Planung

1 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Biotope / Nutzungen: Brachfläche mit Baumbestand in Teilbereichen; angrenzend im Westen gewerbliche Nutzungen, nördlich und südlich weitere Brachen, im Osten Kleingärten.	Überwiegend Inanspruchnahme von Biotoptypen mit mittlerer Wertigkeit.	Bedingt erheblich
Keine Schutzgebiete betroffen.	Keine Auswirkungen	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt verbunden.

2 Artenschutzrecht

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Vorkommen, Potenzialabschätzung: Keine Vorkommen bekannt. Durch ein bestehendes Gebäude liegt ein (vermutlich sehr untergeordnetes) Potenzial für Gebäudefledermäuse und Gebäudebrüter vor. Der Baumbestand weist Habitatpotenziale für baumbewohnende Fledermausarten sowie europäische Vogelarten auf. Weiterhin bestehen allgemeine Nahrungshabitatfunktionen für Vögel und Fledermäuse.	Bei Gebäudeabrissen oder Baumfällungen kann es zu Verlusten von potenziellen Habitaten für Fledermäuse oder europäische Vogelarten sowie zur Schädigung von Einzeltieren kommen.	Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung

1932 – Kempener Feld - Mevissenstraße

2 Artenschutzrecht

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
------------------	---------------------------------------	-----------

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Berücksichtigung von Abriss- und Fällzeitenbeschränkungen.

Fazit

Es liegen (vermutlich untergeordnete) Habitatpotenziale für Fledermäuse und für europäische Vogelarten vor, so dass mglw. Vermeidungsmaßnahmen erforderlich sind. Bei Durchführung ggf. erforderlicher Maßnahmen ist eine artenschutzkonforme Lösung zu erwarten.

3 Landschaft

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
------------------	---------------------------------------	-----------

Keine Schutzgebiete betroffen.

Keine Auswirkungen

Nicht relevant

Landschaftsbild: Brachfläche mit bereichsweise prägendem Großbaumbestand als Teil eines größeren unbebauten innerörtlichen Freiraumkomplexes.

Verlust von strukturwirksamen Gehölzen.

Bedingt erheblich

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft verbunden.

4 Boden

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
------------------	---------------------------------------	-----------

Altlasten: Alt-Standort, Munitionsdepot sowie Alt-Ablagerung (Kiesgrube, Aufschüttung mit 1-<3 m Mächtigkeit). Im Westen angrenzend Alt-Standort (Militärische Anlage: Kaserne).

Aufgrund der geringen Empfindlichkeit der geplanten gewerblichen Nutzung sind keine Nutzungskonflikte zu erwarten.

Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung

Bodenbelastungen: Fläche im Rahmen der BBK nicht untersucht.

Je nach Art der geplanten gewerblichen Nutzung sind zukünftige Stoffeinträge nicht gänzlich auszuschließen.

Bedingt erheblich

Bodenschutz: Standort der Mittelterasse. Sehr frische tonig-schluffige Parabraunerde aus Löss, ursprünglich mit besonderer Schutzwürdigkeit aufgrund der Bodenfruchtbarkeit. Mittlere Filterwirkung, hohe Durchlässigkeit. Mäßige bis starke anthropogene Überprägung aufgrund der Vornutzung.

Bauliche Inanspruchnahme eines anthropogen überprägten Bodens.

Geringfügig

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Klärung des Gefahrenpotenzials der Altstandorte und Altablagerung in der verbindlichen Bauleitplanung.

Fazit

Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden verbunden.

1932 – Kempener Feld - Mevissenstraße

5 Wasser

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Grundwasser: Grundwasserflurabstand 5-10 m.	Vglw. geringer Verlust von Versickerungsflächen.	Geringfügig
Oberflächengewässer: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Schutzgebiete: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist mit geringfügigen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser verbunden.

6 Klima

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Grünanlagen-Klimatop mit Ventilationsfunktion, grenzt im Nordwesten an Stadt-Klimatop und Gewerbe- / Industrie-Klimatop an.	Kleinflächige Inanspruchnahme eines Bereichs mit Grünanlagen-Klimatop, Beeinträchtigung einer vermuteten Ventilationsbahn durch bauliche Anlagen.	Erheblich

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Erhalt und Förderung von Grünflächen.

Fazit

Die Planung ist mit erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima verbunden.

7 Luft

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Lufthygienische Belastung: Jahresmittelwerte für Schwebstaub und Benzol werden eingehalten, die für NO ₂ unterschritten. Zugelassene Überschreitungen des Tagesmittels pro Jahr für Schwebstaub und NO _x werden eingehalten.	Je nach Art und Intensität der geplanten gewerblichen Nutzung ist eine Zunahme der Immissionsbelastung möglich.	Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung.

Fazit

Auswirkungen auf das Schutzgut Luft zzt. nicht abschätzbar.

8 Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Erholungsfunktion: Keine auf der Prüffläche, ehemaliger brachgefallener Sportplatz. Östlich angrenzend Kleingärten.	Mögliche zusätzliche Beeinträchtigung der angrenzenden Kleingärten durch Gewerbelärm.	Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung

1932 – Kempener Feld - Mevissenstraße

8 Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Immissionsempfindliche Nutzungen: Keine empfindlichen Nutzungen auf der Fläche. Angrenzend Kleingärten.	Auswirkung der geplanten Nutzung: Zunahme der Lärmemissionen in Abhängigkeit von Art und Intensität der gewerblichen Nutzung. Weitere Beeinträchtigungen der angrenzenden empfindlichen Nutzung durch Gewerbelärm können nicht ausgeschlossen werden.	Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung
Vorbelastung Lärm: Straßenverkehr tags von West nach Ost von 55-60 auf 60-65 dB(A) zunehmend, nachts von 45-50 bis 50-55 dB(A). Schienenverkehr tags und nachts <35 dB(A). Gewerbelärm tags von Süd nach Nord von 50-55 auf 65-70 dB(A) zunehmend, nachts von 40-45 auf 50-55 dB(A). Sport- und Freizeitlärm: keine Datengrundlage	Einwirkung auf die Fläche: Keine relevanten Einwirkungen.	Nicht relevant
Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung Lärmgutachten in der verbindlichen Bauleitplanung.		
Fazit Auswirkungen des Lärmaspektes zzt. Nicht abschätzbar.		

9 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Denkmalschutz / Schutzgebiete: Im Westen angrenzend Baudenkmal Kempener Allee 145, Kaserne.	Raumwirksame Veränderung im direkten Umfeld eines Ensembles von Baudenkmalern.	Erheblich
Kultur- und Sachgüter: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung Berücksichtigung des denkmalgeschützten Umfeldes.		
Fazit Die Planung ist mit erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter verbunden.		

Zusammenfassung der Umweltauswirkungen

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung sind keine nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt zu erwarten.

Prognose bei Durchführung der Planung

Die Planung ist mit ??erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima verbunden.

In Bezug auf das Schutzgut Mensch zu erwartende lärmtechnische Auswirkungen der Planung auf umgebende Nutzungen sind in der verbindlichen Bauleitplanung zu untersuchen und durch geeignete Maßnahmen auf ein verträgliches Maß zu mindern.

Erhebliche Auswirkungen auf das Kulturgut können durch eine an das denkmalgeschützte Umfeld der Fläche angepasste Planung gemindert werden.

2021 – Inrath - Bruckersche Straße

Fläche **7891 m²**

Regionalplan

Allgemeine Freiraum- und Agrarbereiche, überlagert mit Freiraumfunktion Regionaler Grünzug und Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung

Geplante Darstellung im FNP

Gemeinbedarf Schwimmen

Rechtswirksamer FNP

Gemeinbedarf Schwimmen

Landschaftsplan / Schutzgebiete

Außerhalb des Geltungsbereiches



Derzeitiger und prognostizierter Umweltzustand bei Durchführung der Planung

1 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Biotope / Nutzungen: Acker; angrenzend Ackerflächen und Siedlungsbereiche.	Inanspruchnahme von Biotoptypen mit geringer Wertigkeit.	Geringfügig
Schutzgebiet: Im Norden LSG 2.2.2 Hülser Berg/Hülser Bruch angrenzend.	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung		

Fazit

Die Planung ist mit geringfügigen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt verbunden.

2 Artenschutzrecht

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Vorkommen, Potenzialabschätzung: Auf der Fläche sind keine Vorkommen bekannt. Im weiteren Umfeld befindet sich ein Steinkauznachweis (rd. 300 m entfernt) sowie Feldvogelvorkommen (in rd. 500 m Entfernung). Durch die umgebende Bebauung und ihre intensive Nutzung (Acker) sind für diese Arten jedoch keine relevanten Habitatfunktionen auf der Fläche anzunehmen. Es liegt ein vglw. Geringes allgemeines Habitatpotenzial (Nahrungs-/Jagdhabitat) für europäische Vogelarten und Fledermäuse vor.	Verlust einer Fläche mit allgemeinen (untergeordneten) Habitatfunktionen für Vögel und Fledermäuse.	Nicht relevant
Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung		

Fazit

Da keine relevanten Habitatfunktionen betroffen sind, ist kein Konflikt mit dem Artenschutz zu erwarten.

2021 – Inrath - Bruckersche Straße

3 Landschaft

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Landschaftsbild: Unstrukturierte Ackerfläche in nicht eingegrünter und ungegliederter Ortsrandlage im Übergangsbereich zwischen Nieder- und Mittelterrasse; kleiner, wenig bedeutender Teil eines noch verbliebenen Freiraumkorridors zwischen den Ortslagen Hüls und Inrath.	Inanspruchnahme einer strukturarmen Fläche in einem heterogenen Siedlungsbereich.	Geringfügig
Schutzgebiet: Im Norden LSG 2.2.2 Hülser Berg/Hülser Bruch angrenzend.	Keine Auswirkungen	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Eingrünung der Baufläche zur Schaffung eines definierten Ortsrandes.

Fazit

Die Planung ist mit geringfügigen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft verbunden.

4 Boden

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Altlasten: Im Südwesten angrenzend Alt-Standort, Kesselba.	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Bodenbelastungen: Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV durch bis einen Parameter (Zink), im Norden um bis zu zwei Parameter (Cadmium, Zink).	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Bodenschutz: Standort der Mittelterrasse. Frische sandige Braunerde aus Sandlöss. Mittlere Filterwirkung, sehr hohe Durchlässigkeit. Keine besondere Schutzwürdigkeit gem. GD NW. Nur geringe anthropogene Überprägung.	Inanspruchnahme eines strukturell nur gering überprägten Bodens.	Bedingt erheblich

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden verbunden.

5 Wasser

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Grundwasser: Grundwasserflurabstand überwiegend 5-10 m, im Norden bereichsweise 4-5 m.	Verlust von bisher vglw. ungestörten Versickerungsflächen. Bereichsweise erhöhtes Risiko für Schadstoffeinträge und Behinderung des Grundwasserflusses bei tiefen unterirdischen Bauteilen.	Bedingt erheblich
Oberflächengewässer: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Schutzgebiete: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant

2021 – Inrath - Bruckersche Straße

5 Wasser

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
------------------	---------------------------------------	-----------

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Berücksichtigung der bereichsweise erhöhten Empfindlichkeit des Grundwassers im Zuge der verbindlichen Bauleitplanung.

Fazit

Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser verbunden.

6 Klima

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
------------------	---------------------------------------	-----------

Freiland-Klimatop als allgemeiner Ausgleichsraum, im Süden Gewerbe- / Industrie-Klimatop, im Südosten Stadt-Klimatop.

Kleinflächige Inanspruchnahme eines Bereichs mit Freiland-Klimatop.

Bedingt erheblich

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Erhaltung der Flächen, mäßige Erweiterung der Bauflächen möglich.

Fazit

Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima verbunden.

7 Luft

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
------------------	---------------------------------------	-----------

Lufthygienische Belastung: Jahresmittelwerte für Schwebstaub und Benzol werden eingehalten, die für NO₂ unterschritten. Zugelassene Überschreitungen des Tagesmittels pro Jahr für Schwebstaub und NO_x werden eingehalten.

Keine relevanten Auswirkungen.

Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist nicht mit relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Luft verbunden.

8 Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
------------------	---------------------------------------	-----------

Erholungsfunktion: keine

Keine Auswirkungen

Nicht relevant

Immissionsempfindliche Nutzungen: Keine empfindlichen Nutzungen auf der Fläche. Angrenzend Wohngebiete.

Auswirkung der geplanten Nutzung: Keine relevanten Auswirkungen.

Nicht relevant

2021 – Inrath - Bruckersche Straße

8 Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Vorbelastung Lärm: Straßenverkehr tags in Richtung Südwesten von 55-60 auf > 70 dB(A) zunehmend, nachts von 45-50 auf > 60 dB(A). Schienenverkehr tags in Richtung Südwesten von 40-45 auf > 55 dB(A) zunehmend, nachts von 35-40 auf > 50 dB(A). Gewerbelärm tags im NO 50-55, im SW 55-60 dB(A), nachts 35-40 bzw. 40-45 dB(A). Sport- und Freizeitlärm sonntags überwiegend 35-40, wochentags < 35 dB(A).	Einwirkung auf die Fläche: Keine schutzwürdige Nutzung geplant.	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist nicht mit relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt verbunden.

9 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Denkmalschutz / Schutzgebiete: Im Osten angrenzend Baudenkmal Inrahter Straße 801.	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Kultur- und Sachgüter: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist nicht mit relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter verbunden.

Zusammenfassung der Umweltauswirkungen

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung sind die gleichen Auswirkungen auf die Umwelt wie mit der geplanten Darstellung zu erwarten.

Prognose bei Durchführung der Planung

Die Planung ist nicht mit erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter verbunden.

2114 – Kliebruch - Gahlingspfad

Fläche **4507 m²**

Regionalplan

ASB

Geplante Darstellung im FNP

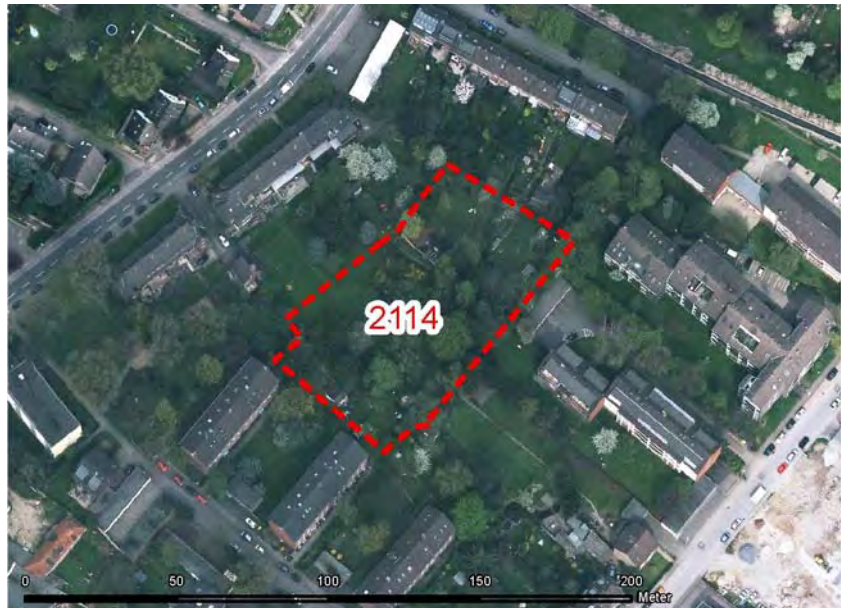
Wohnen

Rechtswirksamer FNP

Grünfläche Park

Landschaftsplan / Schutzgebiete

Außerhalb des Geltungsbereiches



Derzeitiger und prognostizierter Umweltzustand bei Durchführung der Planung

1 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Biotope / Nutzungen: Halböffentliche Grünfläche im Geschosswohnungsbau mit älterem Baumbestand; umgebend Gebäudebestand.	Inanspruchnahme von Biotoptypen mit überwiegend mittlerer Wertigkeit.	Bedingt erheblich
Keine Schutzgebiete betroffen.	Keine Auswirkungen	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt verbunden.

2 Artenschutzrecht

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Vorkommen, Potenzialabschätzung: Keine Vorkommen bekannt. Aufgrund von relevantem Altbaumbestand und (untergeordnet) Gebäudebestand Habitatpotenziale für Fledermäuse und europäische Vogelarten. Weiterhin bestehen allgemeine Nahrungs- / Jagdhabitatfunktionen für Vögel und Fledermäuse.	Bei Gebäudeabrissen oder Baumfällungen kann es zu Verlusten von potenziellen Habitaten für Fledermäuse oder europäische Vogelarten sowie auch zur Schädigung von Einzeltieren kommen.	Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung

2114 – Kliebruch - Gahlingspfad

2 Artenschutzrecht

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung		
Abklärung der artenschutzrechtlichen Bedeutung der Fläche im Zuge der verbindlichen Bauleitplanung und ggf. Berücksichtigung von Vermeidungs-Maßnahmen.		
Fazit		
Es liegen Habitatpotenziale für Fledermäuse und für europäische Vogelarten vor, so dass mglw. Vermeidungsmaßnahmen erforderlich sind. Bei Durchführung ggf. erforderlicher Maßnahmen ist eine artenschutzkonforme Lösung zu erwarten.		

3 Landschaft

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Keine Schutzgebiete betroffen.	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Landschaftsbild: Strukturreiche Freifläche mit altem Baumbestand.	Verlust von prägenden Gehölzstrukturen im Siedlungsbereich.	Bedingt erheblich
Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung		
Fazit		
Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft verbunden.		

4 Boden

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Altlasten: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Bodenbelastungen: Fläche im Rahmen der BBK nicht untersucht.	Nicht ausgeführt	Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung
Bodenschutz: Standort der Niederterasse. Grundfeuchter tonig-lehmiger Gley aus Hochflutablagerungen. Hohe Filterwirkung, mittlere Durchlässigkeit. Keine besondere Schutzwürdigkeit gem. GD NW. Geringe bis mäßige anthropogene Überprägung.	Inanspruchnahme eines strukturell nur gering überprägten Bodens.	Bedingt erheblich
Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung		
Untersuchung auf Bodenbelastungen in der verbindlichen Bauleitplanung.		
Fazit		
Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden verbunden.		

5 Wasser

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Grundwasser: Grundwasserflurabstand überwiegend 1-2 m, bereichsweise 2-3 m.	Vglw. geringer Verlust von Versickerungsflächen. Hohes Risiko von Schadstoffeinträgen in das Grundwasser und Behinderung des Grundwasserflusses durch unterirdische Bauteile.	Erheblich
Oberflächengewässer: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant

2114 – Kliebruch - Gahlingspfad

5 Wasser

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Schutzgebiete: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Berücksichtigung der sehr hohen Empfindlichkeit des Grundwassers.

Fazit

Die Planung kann mit erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser verbunden sein.

6 Klima

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Gartenstadt- / Dorf-Klimatop als Übergangsraum.	Bauliche Verdichtung eines Bereichs mit Gartenstadt- / Dorf-Klimatop.	Bedingt erheblich

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Verkehrsvermeidung, Steigerung des Grünflächenanteils, Förderung von Dach- und Fassadenbegrünung, keine weitere Zunahme der Bebauung, Förderung von Entsiegelung.

Fazit

Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima verbunden.

7 Luft

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Lufthygienische Belastung: Jahresmittelwerte für Schwebstaub und Benzol werden eingehalten, die für NO ₂ unterschritten. Zugelassene Überschreitungen des Tagesmittels pro Jahr für Schwebstaub und NO _x werden eingehalten.	Zusätzliche relevante lufthygienische Belastungen durch die Nutzung als Wohnbaufläche sind wenig wahrscheinlich.	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist nicht mit relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Luft verbunden.

8 Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Erholungsfunktion: Gemeinschaftlich genutzter Freiraum im Geschosswohnungsbau.	Inanspruchnahme eines halböffentlichen Freiraums im Wohnumfeld.	Bedingt erheblich
immissionsempfindliche Nutzungen: Keine empfindlichen Nutzungen auf der Fläche. Umgebend Wohngebiete.	Auswirkung der geplanten Nutzung: Keine relevanten Auswirkungen zu erwarten.	Nicht relevant

2114 – Kliebruch - Gahlingspfad

8 Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Vorbelastung Lärm: Straßenverkehr tags um 55, nachts um 45 dB(A), in Richtung Norden zunehmend. Schienenverkehr tags und nachts <35 dB(A). Gewerbelärm tags 45-50, nachts < 35 dB(A). Sport- und Freizeitlärm sonntags 35-40, wochentags < 35 dB(A).	Einwirkung auf die Fläche: Großflächige Überschreitung der Orientierungswerte für Straßenverkehrslärm tags und nachts um bis zu 5 dB(A).	Bedingt erheblich

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Ggf. Lärmgutachten in der verbindlichen Bauleitplanung.

Fazit

Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt verbunden.

9 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Denkmalschutz / Schutzgebiete: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Kultur- und Sachgüter: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist nicht mit relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter verbunden.

Zusammenfassung der Umweltauswirkungen

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung sind keine nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt zu erwarten.

Prognose bei Durchführung der Planung

Die Planung kann mit erheblichen Auswirkungen auf das Grundwasser verbunden sein. Durch Maßnahmen des Grundwasserschutzes ist das Risiko minderbar.

Für die weiteren Schutzgüter sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

2201 – Stahldorf / Königshof - Kimplerstraße West

Fläche **72855 m²**

Regionalplan

AFAB, überl. mit Freiraumf. Reg. Grünzug, im Süden Schutz der Lands. und landschaftso. Erholung

Gepante Darstellung im FNP

Grünfläche Sport

Rechtswirksamer FNP

Gewerbe, Landwirtschaft, Grünfläche Park

Landschaftsplan / Schutzgebiete

1.4 Ausb. der Lands. für die Erh. sowie 1.6.2 Temp. Erhaltung von Freifl. bis zur Realis. Von Grünfl. Durch die Bauleitpl. / andere Planungsverf.; LSG 2.2.8 südl. und westl. Fischeln



Derzeitiger und prognostizierter Umweltzustand bei Durchführung der Planung

1 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
<p>Biotope / Nutzungen: Landwirtschaftlich genutzt, überwiegend als Grünland, im Südosten Acker. Im Nordosten Grünfläche mit Gehölzbestand.</p> <p>Im Norden Wohngebiete angrenzend, im Osten landwirtschaftliche und Grünflächen. Im Süden Gehölzbestand, daran angrenzend Gewerbe, im Westen Parkplätze.</p>	<p>Inanspruchnahme von Biotoptypen mit überwiegend mittlerer Wertigkeit.</p>	<p>Bedingt erheblich</p>
<p>Schutzgebiete: Südöstlicher Bereich liegt im LSG 2.2.8 südlich und westlich Fischeln.</p>	<p>Die Planung widerspricht den Festsetzungen des Landschaftsplans.</p>	<p>Erheblich</p>
<p>Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung</p> <p>Ausnahmegenehmigung, Befreiung oder Rücknahme des LSG erforderlich.</p>		
<p>Fazit</p> <p>Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt verbunden. Die Darstellung widerspricht den Festsetzungen des Landschaftsplans.</p>		

2 Artenschutzrecht

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
<p>Vorkommen, Potenzialabschätzung:</p> <p>Keine Vorkommen bekannt.</p> <p>Es liegen allgemeine Habitatpotenziale für europäische Vogelarten und Fledermäuse vor.</p>	<p>Verlust allgemeiner Habitatpotenziale für Vögel und Fledermäuse.</p> <p>Im Zuge einer Baufeldfreimachung sind Schädigungen einzelner Tiere möglich.</p>	<p>Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung</p>

2201 – Stahldorf / Königshof - Kimplerstraße West

2 Artenschutzrecht

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
------------------	---------------------------------------	-----------

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung
Berücksichtigung einer Fällzeitenbeschränkung.

Fazit

Fazit: Voraussichtlich keine relevanten Konflikte. Ggf. sind Fällzeiten zum Schutz von Fledermäusen und europäischen Vogelarten zu berücksichtigen. Bei Berücksichtigung der Maßnahme ist eine artenschutzkonforme Lösung zu erwarten.

3 Landschaft

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
------------------	---------------------------------------	-----------

Landschaftsbild: Weitgehend ungegliederte landwirtschaftliche Fläche, Gehölze auf der Grünfläche sowie im Süden der Fläche übernehmen strukturierende Funktion. Siedlungsgliedernde Funktion als trennender Freiraum zwischen Stahldorf und Gewerbegebiet Europapark.	Inanspruchnahme eines weitgehend strukturarmen Landschaftsraums. Die Gestaltung als Grünfläche lässt eine Anreicherung des Landschaftsbildes erwarten.	Nicht relevant
---	--	----------------

Schutzgebiete: Südöstlicher Bereich liegt im LSG 2.2.8 südlich und westlich Fischeln.	Die Planung widerspricht den Festsetzungen des Landschaftsplans.	Erheblich
---	--	-----------

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung
Ausnahmegenehmigung, Befreiung oder Rücknahme des LSG erforderlich.

Fazit

Die Planung ist nicht mit relevanten Auswirkungen auf das Landschaftsbild verbunden. Die Darstellung widerspricht allerdings den Festsetzungen des Landschaftsplans.

4 Boden

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
------------------	---------------------------------------	-----------

Altlasten: Im Südwesten Alt-Ablagerung (verfüllte Kiesgrube).	Berücksichtigung möglicher stofflicher Belastungen (Altlasten) in der verbindlichen Bauleitplanung.	Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung
---	---	---

Bodenbelastungen: Keine Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV (geschätzte Gehalte).	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
---	--------------------	----------------

Bodenschutz: Standort der Mittelterasse. Im Süden mäßig wechselfeuchter Pseudogley-Gley mit geringer Filterwirkung und hoher Durchlässigkeit. Im Norden sehr frische Gley-Parabraunerde mittlerer Filterwirkung und hoher Durchlässigkeit. Gley-Parabraunerde mit besonderer Schutzwürdigkeit aufgrund der Bodenfruchtbarkeit. Überwiegend nur geringe anthropogene Überprägung.	Kleinflächige Funktionsbeeinträchtigung von Böden mit besonderer Schutzwürdigkeit aufgrund der Bodenfruchtbarkeit durch Versiegelungen in der geplanten Grünfläche.	Bedingt erheblich
--	---	-------------------

2201 – Stahldorf / Königshof - Kimplerstraße West

4 Boden

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
------------------	---------------------------------------	-----------

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Abklärung des Gefahrenpotenzials der Altablagerung in der verbindlichen Bauleitplanung.

Fazit

Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden verbunden.

5 Wasser

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Grundwasser: Grundwasserflurabstand überwiegend 4-5 m, bereichsweise 3-4 m.	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Oberflächengewässer: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Schutzgebiete: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist nicht mit relevanten negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser verbunden.

6 Klima

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Klimatischer Ausgleichsraum: Freiland-Klimatop. Im östlichen Teilbereich Kaltluftproduktion, windanfälliger Typ (starke Durchmischung, mäßige Abkühlung der bodennahen Atmosphäre).	Keine relevanten Auswirkungen.	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist nicht mit relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Klima verbunden.

7 Luft

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Lufthygienische Belastung: Jahresmittelwerte für Schwebstaub und Benzol werden eingehalten, die für NOx unterschritten. Zugelassene Überschreitungen des Tagesmittels pro Jahr für Schwebstaub und NOx werden eingehalten.	Keine relevanten Auswirkungen.	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist nicht mit relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Luft verbunden.

2201 – Stahldorf / Königshof - Kimplerstraße West

8 Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Erholungsfunktion: Grünfläche mit Wegenetz im Nordosten fungiert als siedlungsnaher Erholungs- und Aktivitätsraum. Landwirtschaftliche Flächen bieten weitere Möglichkeiten für siedlungsnaher Naherholung.	Erweiterung des Sport- und Freizeitangebotes in direkter Nähe zum Wohnort.	Nicht relevant
Immissionsempfindliche Nutzungen: Fläche wird teilweise als Grünfläche genutzt. Angrenzend Wohngebiete.	Auswirkung der geplanten Nutzung: Weitere Beeinträchtigungen der angrenzenden empfindlichen Nutzungen durch Sportlärm können nicht ausgeschlossen werden.	Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung
Vorbelastung Lärm: Straßenverkehr tags überwiegend um 55, in Richtung Südwesten auf > 65 dB(A) zunehmend; nachts von 45 auf > 55 dB(A). Schienenverkehr tags im Westen 40-45, im Osten 35-40 dB(A), nachts im Nordwesten 40-45, im Südosten 35-40 dB(A). Gewerbelärm tags überwiegend 55-60, in westlichen und südlichen Randbereichen 60-65 dB(A), nachts 40-45 bzw. 45-50 dB(A). Sport- und Freizeitlärm sonntags 40-45, wochentags < 35, im östlichen Randbereich 35-40 dB(A).	Einwirkung auf die Fläche: Keine schutzwürdige Nutzung geplant.	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist voraussichtlich nicht mit relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt verbunden. Der Lärmaspekt kann hier nicht abschließend beurteilt werden.

9 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Denkmalschutz / Schutzgebiete: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Kultur- und Sachgüter: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist nicht mit relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter verbunden.

Zusammenfassung der Umweltauswirkungen

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung sind in Teilbereichen nachteiligere Auswirkungen auf die Umwelt zu erwarten.

Prognose bei Durchführung der Planung

Die Planung ist nicht mit erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter des Naturhaushalts sowie Kultur- und Sachgüter verbunden. Allerdings widerspricht die Darstellung den Festsetzungen des Landschaftsplans und erfordert eine Ausnahmegenehmigung, Befreiung oder Rücknahme des LSG.

Mögliche Auswirkungen von Sportlärm auf umliegende Flächen sind in der verbindlichen Bauleitplanung zu prüfen.

2202 – Stahldorf / Königshof - Kimplerstraße Ost

Fläche 128942 m²

Regionalplan

AFAB, überl. mit Freiraumf. Reg. Grünzug und Schutz der Lands. und landschaftso. Erh.

Gepante Darstellung im FNP

Grünfläche Park

Rechtswirksamer FNP

Landwirtschaft

Landschaftsplan / Schutzgebiete

1.4 Ausbau der Lands. für die Erh. / 1.4/1.5 Ausbau der Lands. für die Erh. / Ausstattung der Lands. zur Verb. des Klimas; LSG 2.2.8 südl. und westl. Fischeln



Derzeitiger und prognostizierter Umweltzustand bei Durchführung der Planung

1 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Biotope / Nutzungen: Nutzungsmosaik aus Acker, gartenbaulich genutzten Flächen und Grünland, angrenzend landwirtschaftliche Flächen, im Nordosten Hofstelle, im Westen Stillgewässer.	Inanspruchnahme von Biotoptypen mit überwiegend geringer Wertigkeit.	Geringfügig
Schutzgebiete: die Fläche liegt im LSG 2.2.8 südlich und westlich Fischeln, im Norden LB 2.4.87 (Obstwiese) angrenzend.	Die Planung widerspricht den Festsetzungen des Landschaftsplans.	Erheblich

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Bei der Gestaltung der Grünfläche ist der Strukturreichtum zu erhöhen. Ausnahmegenehmigung, Befreiung oder Rücknahme des LSG erforderlich.

Fazit

Die Planung ist mit geringfügigen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt verbunden. Die Darstellung widerspricht den Festsetzungen des Landschaftsplans.

2202 – Stahldorf / Königshof - Kimplerstraße Ost

2 Artenschutzrecht

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
<p>Vorkommen, Potenzialabschätzung: Keine Vorkommen auf der Fläche bekannt (Keine Funde im Rahmen der Steinkauzkartierung Lederer 2006; nächstes Vorkommen rd. 700 m entfernt). Im direkten Umfeld der Fläche (rd. 90 m entfernt) liegt ein Fundpunkt des LANUV für die Kreuzkröte. Habitatpotenziale für Landlebensräume dieser Art sind auf der Fläche nicht auszuschließen. Weiterhin liegen allgemeine Habitatpotenziale für Fledermäuse und europäische Vogelarten vor. Relevante Potenziale für Feldvögel sind aufgrund der umgebenden Kulissen nicht anzunehmen.</p>	<p>Bei einer ungünstigen Parkgestaltung sind negative Auswirkungen auf potenziell vorkommende planungsrelevante Tierarten möglich. Bei günstiger Parkgestaltung lassen sich hier die Habitatpotenziale des Raums insbesondere für Amphibien und ggf. auch für den Steinkauz weiter ausbauen.</p>	<p>Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung</p>

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Berücksichtigung der Potenziale der Fläche insbesondere für Amphibien und Steinkauz bei der Parkplanung.

Fazit

Je nach Gestaltung der geplanten Grünflächen sind Störeffekte, aber auch positive Wirkungen auf die hier relevanten Tierarten möglich. Bei Berücksichtigung der Habitatfunktionen und Potenziale der Fläche ist eine artenschutzkonforme Lösung zu erwarten.

3 Landschaft

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
<p>Landschaftsbild: Große landwirtschaftliche Fläche, weitgehend ohne gliedernde Strukturen, siedlungsgliedernde Funktion als trennender Freiraum zwischen Stahldorf, Fischeln und Gewerbegebiet Fichtenhain.</p>	<p>Inanspruchnahme eines weitgehend strukturarmen Landschaftsraums. Die Gestaltung als Grünfläche lässt eine Anreicherung des Landschaftsbildes erwarten.</p>	<p>Nicht relevant</p>
<p>Schutzgebiet: Fläche liegt im LSG 2.2.8 südlich und westlich Fischeln.</p>	<p>Die Planung widerspricht den Festsetzungen des Landschaftsplans.</p>	<p>Erheblich</p>

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Ausnahmegenehmigung, Befreiung oder Rücknahme des LSG erforderlich.

Fazit

Die Planung ist nicht mit relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft verbunden. Die Umsetzung der Grünfläche lässt positive Auswirkungen auf das Schutzgut erwarten die Darstellung widerspricht allerdings den Festsetzungen des Landschaftsplans.

4 Boden

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
<p>Altlasten: Im Norden angrenzend Alt-Ablagerung (Verfüllung). Im Süden angrenzend Alt-Ablagerung (Bauschuttdeponie).</p>	<p>Keine Auswirkungen</p>	<p>Nicht relevant</p>
<p>Bodenbelastungen: Keine Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV (geschätzte Gehalte).</p>	<p>Keine Auswirkungen</p>	<p>Nicht relevant</p>

2202 – Stahldorf / Königshof - Kimplerstraße Ost

4 Boden

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Bodenschutz: Standort der Mittelterasse. Sehr frische tonig-schluffige Parabraunerde aus Löss, im Westen Übergänge zur Gley-Parabraunerde. Mittlere Filterwirkung, hohe Durchlässigkeit. Besondere Schutzwürdigkeit aufgrund der Bodenfruchtbarkeit. Nur geringe anthropogene Überprägung.	Grundsätzlich ist bei Realisierung der Grünfläche von einer Extensivierung der Bodennutzung auszugehen. Kleinflächige Funktionsbeeinträchtigung von Böden mit besonderer Schutzwürdigkeit aufgrund der Bodenfruchtbarkeit durch Versiegelungen in der geplanten Grünfläche.	Geringfügig

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist mit geringfügigen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden verbunden.

5 Wasser

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Grundwasser: Grundwasserflurabstand überwiegend 4-5 m, bereichsweise 3-4 und 5-10 m.	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Oberflächengewässer: Im Norden angrenzend Freibad Neptun mit allgemeiner Bedeutung, im Osten und Süden angrenzend Stillgewässer mit besonderer Bedeutung.	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Schutzgebiete: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist nicht mit relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser verbunden.

6 Klima

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Klimatischer Ausgleichraum: Freiland-Klimatop mit vermuteter Ventilationsfunktion. Kaltluftproduktionsgebiet, windanfälliger Typ (starke Durchmischung, mäßige Abkühlung der bodennahen Atmosphäre).	Entstehung eines Grünanlagen-Klimatop mit lokaler Ausgleichsfunktion, mögliche Beeinträchtigungen der Ventilationsfunktion durch Erhöhung der Oberflächenrauigkeit.	Bedingt erheblich

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Erweiterung und Erhaltung der Grünfläche, Eingriff aus klimatisch-lufthygienischer Sicht problematisch.

Fazit

Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima verbunden.

2202 – Stahldorf / Königshof - Kimplerstraße Ost

7 Luft

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Bioklimatisch sensibler Bereich. Lufthygienische Belastung: Jahresmittelwerte für Schwebstaub und Benzol werden eingehalten, die für NO ₂ unterschritten. Zugelassene Überschreitungen des Tagesmittels pro Jahr für Schwebstaub und NO _x werden eingehalten.	Keine relevanten Auswirkungen.	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist nicht mit relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Luft verbunden.

8 Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Erholungsfunktion: Fläche selber nicht zugänglich, umgebendes landwirtschaftliches Wegenetz bietet Möglichkeiten für die siedlungsnahe Naherholung.	Erweiterung des Naherholungs- und Freizeitangebotes in direkter Nähe zum Wohnort.	Nicht relevant
Immissionsempfindliche Nutzungen: Keine empfindlichen Nutzungen auf der Fläche.	Auswirkung der geplanten Nutzung: Keine relevanten Auswirkungen zu erwarten.	Nicht relevant
Vorbelastung Lärm: Keine Daten für Straßenverkehr verfügbar. Schienenverkehr tags und nachts überwiegend < 35 dB(A). Gewerbelärm tags in Richtung Südwesten zunehmend von 50-55 auf 55-60 dB(A), nachts von 35-40 auf 40-45 dB(A). Sport- und Freizeitlärm sonntags 40-45, in Richtung Osten auf bis über 50 dB(A) zunehmend, wochentags im Westen 35-40, in Richtung Osten auf bis 45-50 dB(A) zunehmend.	Einwirkung auf die Fläche: Großflächige Überschreitung der Orientierungswerte für Gewerbelärm tags um bis zu 5 dB(A).	Bedingt erheblich

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Ggf. Lärmgutachten in der verbindlichen Bauleitplanung.

Fazit

Die Planung ist durch Lärmimmissionseinwirkung auf die Fläche mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt verbunden.

9 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Denkmalschutz / Schutzgebiete: Im Süden angrenzend Baudenkmal Kimplerstraße 315 Kohnenhof.	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Kultur- und Sachgüter: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant

2202 – Stahldorf / Königshof - Kimplerstraße Ost

9 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung		

Fazit

Die Planung ist nicht mit relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter verbunden.

Zusammenfassung der Umweltauswirkungen

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung sind keine nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt zu erwarten.

Prognose bei Durchführung der Planung

Die Planung ist nicht mit erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter verbunden. Allerdings widerspricht die Darstellung den Festsetzungen des Landschaftsplans und erfordert eine Ausnahmegenehmigung, Befreiung oder Rücknahme des LSG.

2207 – Stahldorf / Königshof - Tiroler Weg

Fläche **42575 m²**

Regionalplan

ASB

Geplante Darstellung im FNP

Wohnen, Grünfläche Park

Rechtswirksamer FNP

Gewerbe, Gemeinbedarf KKH

Landschaftsplan / Schutzgebiete

Außerhalb des Geltungsbereiches



Derzeitiger und prognostizierter Umweltzustand bei Durchführung der Planung

1 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Biotope / Nutzungen: Grünland, in Teilbereichen brach gefallen, mit Gehölzbeständen; angrenzend im Norden gewerbliche Nutzungen, in übrigen Bereichen umgeben von Wohnbauflächen.	Inanspruchnahme von Biotoptypen mit überwiegend mittlerer Wertigkeit.	Bedingt erheblich
Keine Schutzgebiete betroffen.	Keine Auswirkungen	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Bei der Gestaltung der Grünfläche ist der Strukturreichtum zu erhöhen.

Fazit

Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt verbunden.

2 Artenschutzrecht

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Vorkommen, Potenzialabschätzung: Keine Vorkommen bekannt. Es liegen allgemeine (vermutlich untergeordnete) Habitatpotenziale für europäische Vogelarten und Fledermäuse vor.	Verlust allgemeiner (vermutlich untergeordneter) Habitatpotenziale für Vögel und Fledermäuse. Im Zuge einer Baufeldfreimachung sind Schädigungen einzelner Tiere möglich.	Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Berücksichtigung einer Fällzeitenbeschränkung.

Fazit

Voraussichtlich keine relevanten Konflikte. Ggf. sind Fällzeiten zum Schutz von Fledermäusen und europäischen Vogelarten zu berücksichtigen. Bei Berücksichtigung der Maßnahme ist eine artenschutzkonforme Lösung zu erwarten.

2207 – Stahldorf / Königshof - Tiroler Weg

3 Landschaft

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Keine Schutzgebiete betroffen.	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Landschaftsbild: Strukturierte Freifläche inmitten eines zusammenhängenden Siedlungsbereiches, nördlich großvolumige Gewerbebebauung, westlich und südlich in Teilen denkmalgeschützte Wohnbebauung mit strukturreichen Gärten, östlich Kloster/Krankenhaus.	Überprägung einer strukturreichen (Brach-)Fläche mit Gehölzbestand im Siedlungsbereich.	Bedingt erheblich
Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung		
Fazit		
Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft verbunden.		

4 Boden

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Altlasten: Im Norden angrenzend zwei Alt-Standorte (Textilverarbeitung, Lagerbehälter Heizöl sowie EV-Tankstelle, Brauerei). Zusätzlich zwei Alt-Ablagerungen (Aufschüttungen).	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Bodenbelastungen: Im Osten der Fläche keine Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV, im Westen Überschreitung um bis zu drei Parameter (Cadmium, Nickel, Zink).	Konflikt mit der geplanten Wohn- und Grünflächennutzung nicht auszuschließen.	Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung
Bodenschutz: Standort der Mittelterasse. Sehr frische tonig-schluffige Gley-Parabraunerde aus Löss, im Süd-Westen Übergänge zur Parabraunerde. Mittlere Filterwirkung, hohe Durchlässigkeit. Besondere Schutzwürdigkeit aufgrund der Bodenfruchtbarkeit. Mäßige anthropogene Überprägung.	Funktionsbeeinträchtigung von mäßig beeinträchtigten Böden mit besonderer Schutzwürdigkeit aufgrund der Bodenfruchtbarkeit durch Versiegelungen und Bebauung.	Bedingt erheblich
Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung		
Abklärung des Gefahrenpotenzials durch Bodenbelastungen.		
Fazit		
Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden verbunden.		

5 Wasser

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Grundwasser: Grundwasserflurabstand überwiegend 4-5 m, bereichsweise 3-4 m.	Verlust bisher vglw. ungestörter Versickerungsflächen. Leicht erhöhtes Risiko für Schadstoffeinträge.	Bedingt erheblich
Oberflächengewässer: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Schutzgebiete: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant

2207 – Stahldorf / Königshof - Tiroler Weg

5 Wasser

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
------------------	---------------------------------------	-----------

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser verbunden.

6 Klima

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
------------------	---------------------------------------	-----------

Grünanlagen-Klimatop mit lokaler Ausgleichsfunktion, grenzt im Norden an Gewerbe-/ Industrie-Klimatop, im Westen an Gartenstadt- / Dorf-Klimatop, im Osten an Stadt-Klimatop.

Kleinflächige Inanspruchnahme eines Bereichs mit Freiland-Klimatop.

Bedingt erheblich

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Vernetzung, Erhaltung und Erweiterung von Grünflächen, weitere Versiegelung vermeiden.

Fazit

Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima verbunden.

7 Luft

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
------------------	---------------------------------------	-----------

Lufthygienische Belastung: Jahresmittelwerte für Schwebstaub und Benzol werden eingehalten, die für NO₂ unterschritten. Zugelassene Überschreitungen des Tagesmittels pro Jahr für Schwebstaub und NO_x werden eingehalten.

Zusätzliche relevante lufthygienische Belastungen durch die Nutzung als Wohnbaufläche sind wenig wahrscheinlich.

Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist nicht mit relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Luft verbunden.

8 Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
------------------	---------------------------------------	-----------

Erholungsfunktion: Bisher un bebauter siedlungsnaher Freiraum, aber nur geringe Erholungsfunktion.

Inanspruchnahme einer Fläche mit geringer Erholungsfunktion.

Bedingt erheblich

Immissionsempfindliche Nutzungen: Keine empfindlichen Nutzungen auf der Fläche. Angrenzend Wohngebiete und Flächen für Gemeinbedarf (Krankenhaus).

Auswirkung der geplanten Nutzung: Keine relevanten Auswirkungen.

Nicht relevant

2207 – Stahldorf / Königshof - Tiroler Weg

8 Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Vorbelastung Lärm: Straßenverkehr tags 55-60, in Richtung Westen auf 60-65 dB(A) zunehmend; nachts von 45-50 auf 50-55 dB(A). Schienenverkehr tags und nachts 40-45 dB(A). Gewerbelärm tags von 50-55 im Süden bis auf 60-65 dB(A) im Norden zunehmend, nachts von 35-40 auf 45-50 dB(A). Sport- und Freizeitlärm sonntags überwiegend 45-50, wochentags überwiegend 35-40, im Süden 40-45 dB(A).	Einwirkung auf die Fläche: Großflächige Überschreitung der Orientierungswerte für Straßenverkehrslärm und Gewerbelärm tags und nachts um bis zu 5 dB(A).	Bedingt erheblich

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Ggf. Lärmgutachten in der verbindlichen Bauleitplanung

Fazit

Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt verbunden.

9 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Denkmalschutz / Schutzgebiete: Im Süden angrenzend Baudenkmale Siedlung Klein-Österreich; Tiroler Weg 1, 3, 5, 6, 7, 9; Linzer Straße 1, 2, 4, 5, 6, 8; Salzburger Straße 1, 2, 3, 4, 5, 6; Innsbrucker Straße 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13 Vulkanstraße 75.	Raumwirksame Veränderung im direkten Umfeld eines Ensembles von Baudenkmalern.	Erheblich
Kultur- und Sachgüter: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Berücksichtigung des denkmalgeschützten Umfeldes.

Fazit

Die Planung ist mit erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter verbunden.

Zusammenfassung der Umweltauswirkungen

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung sind höhere Auswirkungen auf die Umwelt als bei der geplanten Darstellung zu erwarten.

Prognose bei Durchführung der Planung

Die Planung ist nicht mit erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter des Naturhaushalts sowie auf den Menschen verbunden.

Erhebliche Auswirkungen auf das Kulturgut können durch eine an das denkmalgeschützte Umfeld angepasste Planung gemindert werden.

2210 – Stahldorf / Königshof - Obergath

Fläche 17107 m²

Regionalplan

ASB

Geplante Darstellung im FNP

Gewerbe, Grünfläche

Rechtswirksamer FNP

Gemeinbedarf Krankenhaus

Landschaftsplan / Schutzgebiete

Außerhalb des Geltungsbereiches



Derzeitiger und prognostizierter Umweltzustand bei Durchführung der Planung

1 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Biotope / Nutzungen: Nördlicher Bereich in Grünlandnutzung, z.T. bebaut. Kleinerer südlicher Bereich wird als Parkplatz genutzt, mit Einzelbäumen bestanden. Angrenzend Siedlungsbereiche, nördlich Straße.	Inanspruchnahme von Biotoptypen mit überwiegend mittlerer Wertigkeit.	Bedingt erheblich
Keine Schutzgebiete betroffen.	Keine Auswirkungen	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Bei der Gestaltung der Grünfläche ist der Strukturreichtum zu erhöhen.

Fazit

Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt verbunden.

2 Artenschutzrecht

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Vorkommen, Potenzialabschätzung: Keine Vorkommen bekannt. Durch ein bestehendes Gebäude liegt ein Potenzial für Gebäudefledermäuse und Gebäudebrüter vor. Der Baumbestand weist Habitatpotenziale für baumbewohnende Fledermausarten sowie europäische Vogelarten auf. Weiterhin bestehen allgemeine Nahrungshabitatfunktionen für Vögel und Fledermäuse.	Bei Gebäudeabrissen oder Baumfällungen kann es zu Verlusten von potenziellen Habitaten für Fledermäuse oder europäische Vogelarten sowie zur Schädigung von Einzeltieren kommen.	Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung

2210 – Stahldorf / Königshof - Obergath

2 Artenschutzrecht

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
------------------	---------------------------------------	-----------

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Berücksichtigung von Abriss- und Fällzeitenbeschränkungen.

Fazit

Es liegen Habitatpotenziale für Fledermäuse und für europäische Vogelarten vor, so dass mglw. Vermeidungsmaßnahmen erforderlich sind. Bei Durchführung ggf. erforderlicher Maßnahmen ist eine artenschutzkonforme Lösung zu erwarten.

3 Landschaft

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
------------------	---------------------------------------	-----------

Keine Schutzgebiete betroffen.

Keine Auswirkungen

Nicht relevant

Landschaftsbild: Weitgehend unstrukturierte Freifläche inmitten des Siedlungsbereiches, wenige Einzelbäume strukturieren die Fläche im Süden.

Inanspruchnahme eines weitgehend strukturarmen Freiraums im besiedelten Bereich.

Geringfügig

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist mit geringfügigen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft verbunden.

4 Boden

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
------------------	---------------------------------------	-----------

Altlasten: Westlich angrenzend Altstandort (Textilverarbeitung, Lagerbehälter Heizöl), östlich angrenzend Altstandort (Kfz-Werkstatt).

Keine Auswirkungen

Nicht relevant

Bodenbelastungen: Keine Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV (geschätzte Gehalte).

Je nach Art der geplanten gemischten Nutzung sind zukünftige Stoffeinträge nicht gänzlich auszuschließen.

Bedingt erheblich

Bodenschutz: Standort der Mittelterasse. Sehr frische tonig-schluffige Gley-Parabraunerde aus Löss, im Süd-Westen Übergänge zur Parabraunerde. Mittlere Filterwirkung, hohe Durchlässigkeit. Besondere Schutzwürdigkeit aufgrund der Bodenfruchtbarkeit. Mäßige bis bereichsweise starke anthropogene Überprägung (s. Altlasten).

Funktionsbeeinträchtigung von mäßig, in Teilen stark beeinträchtigten Böden mit besonderer Schutzwürdigkeit aufgrund der Bodenfruchtbarkeit durch Versiegelungen und Bebauung.

Bedingt erheblich

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden verbunden.

2210 – Stahldorf / Königshof - Obergath

5 Wasser

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Grundwasser: Grundwasserflurabstand im Norden 3-4 m, im Süden 4-5 m.	Vglw. geringer Verlust von Versickerungsflächen. Erhöhtes Risiko von Schadstoffeinträgen durch Gewerbenutzung.	Bedingt erheblich
Oberflächengewässer: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Schutzgebiete: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Berücksichtigung des erhöhten Risikos für Schadstoffeinträge.

Fazit

Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser verbunden.

6 Klima

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Grünanlagen-Klimatop mit lokaler Ausgleichsfunktion; grenzt im Westen an Gewerbe-/ Industrie-Klimatop, im Osten und Süden an Stadt-Klimatop.	Kleinflächige Inanspruchnahme eines Bereichs mit Freiland-Klimatop.	Bedingt erheblich

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima verbunden.

7 Luft

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Lufthygienische Belastung: Jahresmittelwerte für Schwebstaub und Benzol werden eingehalten, die für NOx unterschritten. Zugelassene Überschreitungen des Tagesmittels pro Jahr für Schwebstaub und NOx werden eingehalten.	Je nach Art und Intensität der geplanten gewerblichen Nutzung ist eine Zunahme der Immissionsbelastung möglich.	Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung.

Fazit

Auswirkungen auf das Schutzgut Luft zzt. nicht abschätzbar.

8 Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Erholungsfunktion: Bisher weitgehend unbebauter siedlungsnaher Freiraum, aber nur sehr eingeschränkte Erholungsfunktion.	Inanspruchnahme einer Fläche ohne nennenswerte Erholungsfunktion.	Geringfügig

2210 – Stahldorf / Königshof - Obergath

8 Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Immissionsempfindliche Nutzungen: Keine empfindlichen Nutzungen auf der Fläche. Angrenzend Mischgebiete und Flächen für Gemeinbedarf (Krankenhaus).	Auswirkung der geplanten Nutzung: Zunahme der Lärmemissionen in Abhängigkeit von Art und Intensität der gewerblichen Nutzung. Weitere Beeinträchtigungen der angrenzenden empfindlichen Nutzung durch Gewerbelärm können nicht ausgeschlossen werden.	Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung
Vorbelastung Lärm: Straßenverkehr tags in Richtung Norden von 60-65 bis auf > 75 dB(A) zunehmend, nachts von 50-55 auf bis > 65 dB(A). Schienenverkehr tags und nachts überwiegend 40-45 dB(A). Gewerbelärm tags nach Ost und West von 55-60 auf bis 65 dB(A) zunehmend, nachts von 40-45 auf 45-50 dB(A). Sport- und Freizeitlärm sonntags zwischen 35 und 45, im Norden auch 45-50 dB(A); wochentags < 35, im Norden 35-40 dB(A).	Einwirkung auf die Fläche: Großflächige Überschreitung der Orientierungswerte für Straßenverkehrslärm tags und nachts um bis zu 5 dB(A).	Bedingt erheblich
Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung Lärmgutachten in der verbindlichen Bauleitplanung.		
Fazit Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt verbunden.		

9 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Denkmalschutz / Schutzgebiete: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Kultur- und Sachgüter: Bestehendes Gebäude	Verlust von Sachgütern.	Bedingt erheblich
Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung		
Fazit Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter verbunden.		

Zusammenfassung der Umweltauswirkungen

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung sind in Teilen geringere, in Teilen höhere Auswirkungen auf die Umwelt als bei der geplanten Darstellung zu erwarten.

Prognose bei Durchführung der Planung

Die Planung ist nicht mit bedingt erheblichen bis geringfügigen Auswirkungen auf die Schutzgüter des Naturhaushalts sowie auf Kultur- und Sachgüter verbunden.

In Bezug auf das Schutzgut Mensch zu erwartende lärmtechnische Auswirkungen der Planung auf umgebende Nutzungen sind in der verbindlichen Bauleitplanung zu untersuchen und durch geeignete Maßnahmen auf ein verträgliches Maß zu mindern.

2316 – TKN / Fichtenhain - Kütterweg

Fläche **84038 m²**

Regionalplan

GIB

Geplante Darstellung im FNP

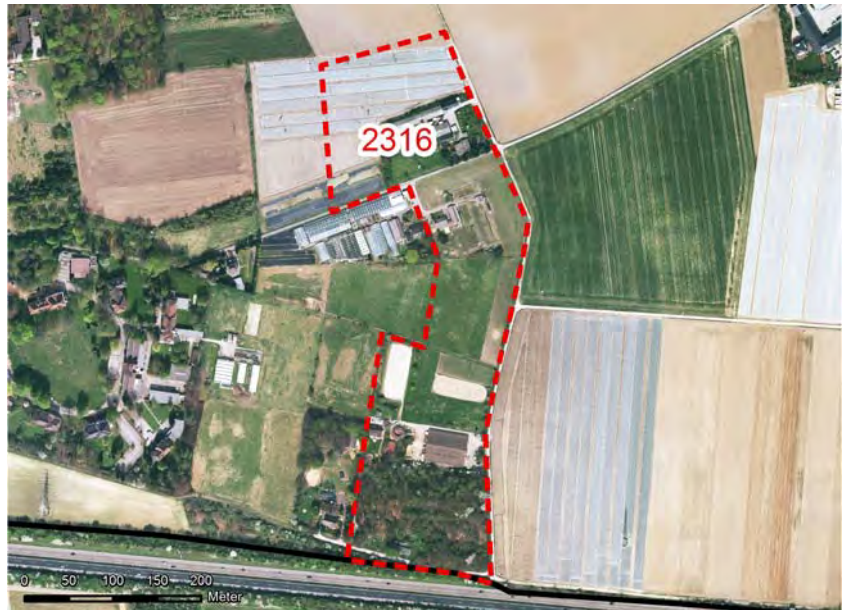
Gewerbe, Grünfläche Park

Rechtswirksamer FNP

Landwirtschaft

Landschaftsplan / Schutzgebiete

1.3.1 Wiederherstellung einer ökologisch stabilen, vielfältigen und leistungsfähigen Landschaft;
LSG 2.2.8 südlich und westlich Fischeln.



Derzeitiger und prognostizierter Umweltzustand bei Durchführung der Planung

1 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
<p>Biotope / Nutzungen: Landwirtschaftliches Nutzungsmosaik aus Gebäuden, gartenbaulich genutzten Flächen und Grünland, im Süden Laubwaldbestände; angrenzend überwiegend Ackerflächen, im Westen Grünland.</p>	<p>Inanspruchnahme von Biotoptypen mit überwiegend mittlerer Wertigkeit, Gehölzbestände im Süden weisen eine hohe Wertigkeit auf. Bereiche bleiben durch Ausweisung Grünfläche, Park vermutlich in ähnlicher Qualität erhalten.</p>	<p>Bedingt erheblich</p>
<p>Schutzgebiet: Fläche liegt im LSG 2.2.8 südlich und westlich Fischeln.</p>	<p>Die Planung widerspricht den Festsetzungen des Landschaftsplans.</p>	<p>Erheblich</p>
<p>Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung</p> <p>Integration der Waldbestände im Süden in die geplante Grünfläche. Ausnahmegenehmigung, Befreiung oder Rücknahme des LSG erforderlich.</p>		

Fazit

Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt verbunden. Die Darstellung widerspricht den Festsetzungen des Landschaftsplans.

2316 – TKN / Fichtenhain - Kütterweg

2 Artenschutzrecht

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
<p>Vorkommen, Potenzialabschätzung: Gem. Untersuchung von Lederer 2006 befindet sich hier ein Vorkommen der Waldohreule. Im weiteren Umfeld (rd. 400-800 m) gem. Frölich & Sporbeck (2010) Vorkommen von planungsrelevanten Feldvogelarten (Kiebitz, Rebhuhn, Feldlerche) und Steinkauz vorhanden. Im Norden ragt der Maßnahmenraum 'Kütterheide/Fichtenhain' für Feldvögel und Steinkauz in die Fläche. Diese Arten wurden von Lederer 2006 auf der Fläche nicht nachgewiesen, ein grundsätzliches Habitatpotenzial liegt hier jedoch vor. Weiterhin liegen auf der Fläche Habitatpotenziale für Gebäude- und baumbewohnende Fledermausarten vor.</p>	<p>Verlust einer Fläche mit vielfältigen Habitatpotenzialen für Vögel und Fledermäuse sowie eines nachgewiesenen Brutplatzes der Waldohreule.</p>	<p>Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung</p>

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Abklärung der artenschutzrechtlichen Bedeutung der Fläche im Zuge der verbindlichen Bauleitplanung (insbesondere i. B. auf Fledermäuse und Brutvögel) und entsprechende Konzeption und Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen.

Fazit

Aufgrund von vielfältigen Habitatpotenzialen für Vögel und Fledermäuse sowie eines Brutplatzes der Waldohreule sind voraussichtlich Maßnahmen zur Vermeidung eines artenschutzrechtlichen Konfliktes erforderlich. Bei Durchführung voraussichtlich erforderlicher Maßnahmen ist eine artenschutzkonforme Lösung zu erwarten.

3 Landschaft

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
<p>Landschaftsbild: Gegliedertes Nutzungsmosaik aus Gartenbau, Grünland, Waldbereichen und Gebäuden in klarer Abgrenzung zu den östlich und nordöstlich angrenzenden ungegliederten Ackerflächen; mittlere Ausstattung mit ästhetisch wirksamen Elementen, optische Vorbelastung durch im Süden querende Hochspannungsleitung.</p>	<p>Beeinträchtigung eines Bereichs mittlerer Ausstattung mit ästhetisch wirksamen Elementen. Bereiche bleiben durch Ausweisung Grünfläche, Park vermutlich in ähnlicher Qualität erhalten.</p>	<p>Bedingt erheblich</p>
<p>Schutzgebiet: Fläche liegt im LSG 2.2.8 südlich und westlich Fischeln.</p>	<p>Die Planung widerspricht den Festsetzungen des Landschaftsplans.</p>	<p>Erheblich</p>

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Ausnahmegenehmigung, Befreiung oder Rücknahme des LSG erforderlich.

Fazit

Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft verbunden. Die Darstellung widerspricht den Festsetzungen des Landschaftsplans.

2316 – TKN / Fichtenhain - Kütterweg

4 Boden

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Altlasten: Alt-Ablagerung (Verfüllung).	Aufgrund der geringen Empfindlichkeit der geplanten gewerblichen Nutzung sind keine Nutzungskonflikte zu erwarten.	Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung
Bodenbelastungen: Im Süden teilflächige Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV durch bis zu drei Parameter (Blei, Cadmium, Zink).	Je nach Art der geplanten gewerblichen Nutzung sind zukünftige Stoffeinträge nicht gänzlich auszuschließen.	Bedingt erheblich
Bodenschutz: Standort der Mittelterasse. Mäßig wechselfeuchte Pseudogley-Gley aus Löss, im Nordosten Übergänge zur sehr frischen Parabraunerde und Gley-Parabraunerde. Geringe Filterwirkung, hohe Durchlässigkeit. Gley-Parabraunerde mit besonderer Schutzwürdigkeit aufgrund der Bodenfruchtbarkeit. Mäßige, in Teilen starke anthropogene Überprägung (s. Altlasten).	Inanspruchnahme eines strukturell überprägten Bodens, in Teilen mit besonderer Schutzwürdigkeit aufgrund der Bodenfruchtbarkeit.	Bedingt erheblich

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Abklärung des Gefahrenpotenzials der Altablagerung in der verbindlichen Bauleitplanung.

Fazit

Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden verbunden.

5 Wasser

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Grundwasser: Grundwasserflurabstand überwiegend 3-4 m, im Norden bereichsweise 4-5 m, im Süden bereichsweise 2-3 m.	Vglw. geringer Verlust von Versickerungsflächen. Erhöhtes Risiko für Schadstoffeinträge bei Gewerbenutzung (im Süden Grünfläche geplant).	Bedingt erheblich
Oberflächengewässer: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Schutzgebiete: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Berücksichtigung des erhöhten Risikos für Schadstoffeinträge.

Fazit

Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser verbunden.

6 Klima

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Freiland-Klimatop mit Übergängen zum Wald-Klimatop im Süden. Südlicher Teilbereich allgemeiner Ausgleichsraum. Nördlicher Teilbereich Bestandteil einer vermuteten Ventilationsbahn, Kaltluftproduktion (windanfälliger Typ).	Großflächige Inanspruchnahme von Flächen mit Freiland-Klimatop. Ausbildung eines Bereichs mit Gewerbe- / Industrie-Klimatop. Kleinflächige Beeinträchtigungen von vermuteten Ventilationsbahnen durch bauliche Anlagen.	Erheblich

2316 – TKN / Fichtenhain - Kütterweg

6 Klima

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung Erweiterung und Erhaltung der Grünfläche, Eingriff aus klimatisch-lufthygienischer Sicht im Norden problematisch, im Süden unbedenklich.		
Fazit Die Planung ist mit erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima verbunden.		

7 Luft

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Nördlicher Teilbereich bioklimatisch sensibler Bereich. Lufthygienische Belastung: Jahresmittelwerte für Schwebstaub und Benzol werden eingehalten, die für NO ₂ unterschritten. Zugelassene Überschreitungen des Tagesmittels pro Jahr für Schwebstaub und NO _x werden eingehalten.	Teile der geplanten Gewerbefläche ragen in einen bioklimatisch sensiblen Bereich. Je nach Art und Intensität der geplanten gewerblichen Nutzung ist eine Zunahme der Immissionsbelastung möglich.	Erheblich
Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung		
Fazit Die Planung kann mit erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Luft verbunden sein.		

8 Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Erholungsfunktion: Querendes landwirtschaftliches Wegenetz bietet Möglichkeiten für die siedlungsnaher Naherholung.	Inanspruchnahme einer Fläche mit geringer Erholungsfunktion.	Bedingt erheblich
Immissionsempfindliche Nutzungen: Einzelgebäude mit Wohnnutzungen auf der Fläche.	Auswirkung der geplanten Nutzung: Zunahme der Lärmemissionen in Abhängigkeit von Art und Intensität der gewerblichen Nutzung. Weitere Beeinträchtigungen der angrenzenden empfindlichen Nutzung durch Gewerbelärm können nicht ausgeschlossen werden.	Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung
Vorbelastung Lärm: Straßenverkehr tags in Richtung Süden von 50-55 auf kleinflächig > 70 dB(A) zunehmend; nachts von 40-45 auf > 65 dB(A). Schienenverkehr tags und nachts <35 dB(A). Keine Daten für Gewerbelärm verfügbar. Sport- und Freizeitlärm sonntags und wochentags < 35 dB(A).	Einwirkung auf die Fläche: Keine relevanten Einwirkungen.	Nicht relevant
Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung Lärmgutachten in der verbindlichen Bauleitplanung.		
Fazit Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt verbunden.		

2316 – TKN / Fichtenhain - Kütterweg

9 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Denkmalschutz / Schutzgebiete: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Kultur- und Sachgüter: Gebäudebestand der Gärtnerei und Reithalle.	Verlust von Sachgütern.	Bedingt erheblich
Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung		

Fazit

Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter verbunden.

Zusammenfassung der Umweltauswirkungen

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung sind keine nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt zu erwarten.

Prognose bei Durchführung der Planung

Die Planung kann mit erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft verbunden sein; dies kann durch eine Teilrücknahme der Fläche im Norden gemindert werden.

Die Darstellung widerspricht den Festsetzungen des Landschaftsplans und erfordert eine Ausnahmegenehmigung, Befreiung oder Rücknahme des LSG.

In der zur verbindlichen Bauleitplanung zu erstellenden ASP sind ggf. auch umfangreichere Vermeidungsmaßnahmen zu konzipieren.

In Bezug auf das Schutzgut Mensch zu erwartende lärmtechnische Auswirkungen der Planung auf umgebende Nutzungen sind in der verbindlichen Bauleitplanung zu untersuchen und durch geeignete Maßnahmen auf ein verträgliches Maß zu mindern.

2332 – TKN / Fichtenhain - Europapark Fichtenhain A

Fläche **60117 m²**

Regionalplan

GIB

Geplante Darstellung im FNP

Grünfläche Park

Rechtswirksamer FNP

Grünfläche Park

Landschaftsplan / Schutzgebiete

Außerhalb des Geltungsbereiches



Derzeitiger und prognostizierter Umweltzustand bei Durchführung der Planung

1 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Biotope / Nutzungen: Acker, im Westen Grünstreifen mit Gehölzanpflanzung; angrenzend im Norden gewerbliche Bebauung, östlich und westlich landwirtschaftliche Nutzung, im Süden Autobahn.	Inanspruchnahme von Biotoptypen mit überwiegend geringer Wertigkeit, z.T. weisen die Gehölzbestände mittlere Wertigkeiten auf. Je nach Grünflächengestaltung sind auch positive Effekte möglich.	Geringfügig
Schutzgebiet: Im Norden und Osten angrenzend LSG 2.2.8 südlich und westlich Fischeln.	Keine Auswirkungen	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Bei der Gestaltung der Grünfläche ist der Strukturreichtum zu erhöhen, die bestehenden Gehölze sollten in die Gestaltung integriert werden.

Fazit

Die Planung ist mit geringfügigen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt verbunden.

2332 – TKN / Fichtenhain - Europapark Fichtenhain A

2 Artenschutzrecht

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
<p>Vorkommen, Potenzialabschätzung: Keine Vorkommen bekannt (Untersuchungen von Lederer 2006 erbrachten keine Funde). Allgemein liegen Nahrungs-/Jagd-Habtatpotenziale für europäische Vogelarten und Fledermäuse vor. In den vereinzelt Gehölze im Westen sind auch Einzelunterschlupfe von Fledermäusen und Brutplätze von europäischen Vogelarten nicht auszuschließen. Eine Eignung von Feldvogelarten ist aufgrund der umgebenden Kulissen nicht anzunehmen.</p>	<p>Je nach Ausgestaltung der geplanten Grünflächen können potenzielle Habitats von Fledermäusen und europäischen Vogelarten verloren gehen und in der Bauphase Einzeltiere zu Schaden kommen. Bei angepasster Parkgestaltung können die bestehenden Habitatpotenziale weiter ausgebaut werden.</p>	<p>Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung</p>

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Berücksichtigung der Habitatpotenziale bei der Planung der Grünfläche (Baumerhalt, Gehölzanreicherung).

Fazit

Je nach Gestaltung der geplanten Grünflächen sind Störeffekte aber auch positive Wirkungen auf potenziell vorkommende Tiere möglich. Bei Berücksichtigung der Potenziale der Fläche ist eine artenschutzkonforme Lösung zu erwarten.

3 Landschaft

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
<p>Landschaftsbild: Unstrukturierte Ackerfläche als Puffer zwischen gewerblicher genutzter Fläche und Verkehrsfläche, optische Vorbelastung durch querende Hochspannungsleitung.</p>	<p>Inanspruchnahme eines weitgehend strukturarmen Landschaftsraums für eine Grünflächennutzung (ggf. positive Effekte möglich).</p>	<p>Geringfügig</p>
<p>Schutzgebiet: Im Norden und Osten angrenzend LSG 2.2.8 südlich und westlich Fischeln.</p>	<p>Keine Auswirkungen</p>	<p>Nicht relevant</p>

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist mit geringfügigen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft verbunden. Die Umsetzung der Grünfläche lässt positive Auswirkungen auf das Schutzgut erwarten.

4 Boden

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
<p>Altlasten: keine</p>	<p>Keine Auswirkungen</p>	<p>Nicht relevant</p>
<p>Bodenbelastungen: Keine Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV (geschätzte Gehalte).</p>	<p>Keine Auswirkungen</p>	<p>Nicht relevant</p>

2332 – TKN / Fichtenhain - Europapark Fichtenhain A

4 Boden

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Bodenschutz: Standort der Mittelterrasse. Sehr frische tonig-schluffige Gley-Parabraunerde aus Löss. Mittlere Filterwirkung, hohe Durchlässigkeit. Besondere Schutzwürdigkeit aufgrund der Bodenfruchtbarkeit. Mäßige anthropogene Überprägung.	Grundsätzlich ist bei Realisierung der Grünfläche von einer Extensivierung der Bodennutzung auszugehen. Kleinflächige Funktionsbeeinträchtigung von Böden mit besonderer Schutzwürdigkeit aufgrund der Bodenfruchtbarkeit durch Versiegelungen in der geplanten Grünfläche.	Geringfügig

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist mit geringfügigen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden verbunden.

5 Wasser

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Grundwasser: Grundwasserflurabstandüberwiegend 3-4 m, bereichsweise 4-5 m.	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Oberflächengewässer: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Schutzgebiete: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist nicht mit relevanten negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser verbunden.

6 Klima

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Freiland-Klimatop, allgemeiner Ausgleichsraum.	Entstehung eines Grünanlagen-Klimatop mit lokaler Ausgleichsfunktion.	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Erhalt und Förderung der Grünflächen.

Fazit

Die Planung ist nicht mit relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Klima verbunden.

7 Luft

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Lufthygienische Belastung: keine Daten	Keine relevanten Auswirkungen.	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist nicht mit relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Luft verbunden.

2332 – TKN / Fichtenhain - Europapark Fichtenhain A

8 Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Erholungsfunktion: keine	Erweiterung des Naherholungs- und Freizeitangebotes.	Nicht relevant
Immissionsempfindliche Nutzungen: Keine empfindlichen Nutzungen auf der Fläche.	Auswirkung der geplanten Nutzung: Keine relevanten Auswirkungen zu erwarten.	Nicht relevant
Vorbelastung Lärm: Keine Daten verfügbar. Vorbelastung Straßenverkehrslärm durch Autobahn A 44 und Oberschlesienstraße sowie durch Gewerbelärm durch das Gewerbegebiet Europapark ist anzunehmen.	Einwirkung auf die Fläche zurzeit nicht abschätzbar.	Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Ggf. Lärmgutachten in der verbindlichen Bauleitplanung.

Fazit

Die Planung ist voraussichtlich nicht mit relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt verbunden. Lärm-Einwirkungen auf die Fläche z.Zt. nicht abschätzbar.

9 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Denkmalschutz / Schutzgebiete: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Kultur- und Sachgüter: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist nicht mit relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter verbunden.

Zusammenfassung der Umweltauswirkungen

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung sind die gleichen Auswirkungen auf die Umwelt wie mit der geplanten Darstellung zu erwarten.

Prognose bei Durchführung der Planung

Die Planung ist nicht mit erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter des Naturhaushalts sowie auf Kultur- und Sachgüter verbunden.

Ggf. ist ein Lärmgutachten zur Beurteilung der Lärmimmissionseinwirkung auf die Fläche zu erstellen.

2509 – Bockum - Emil-Schäfer-Straße

Fläche **40491 m²**

Regionalplan

Nördlicher Bereich GIB, südlicher Bereich ASB, überlagernd Freiraumfunktion Grundwasser- und Gewässerschutz

Geplante Darstellung im FNP

Mischgebiet, Wohnen, Grünfläche

Rechtswirksamer FNP

Gewerbe, Grünfläche

Landschaftsplan / Schutzgebiete

Außerhalb des Geltungsbereiches. IIIA WSG.



Derzeitiger und prognostizierter Umweltzustand bei Durchführung der Planung

1 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
<p>Biotope / Nutzungen: Brachgefallenes Kasernengelände, kleinteilig Staudenbrache, überwiegend Gehölzbestand, z.T. größere Bäume (u.a. Pappeln). Im Süden kleinflächig Acker. Angrenzend im Westen Friedhof, im Süden Acker, im Osten und Norden Gewerbe.</p>	<p>Inanspruchnahme von Biotoptypen mit überwiegend mittlerer Wertigkeit, z.T. weisen die Gehölzbestände hohe Wertigkeiten auf.</p>	<p>Bedingt erheblich</p>
<p>Keine Schutzgebiete betroffen.</p>	<p>Keine Auswirkungen.</p>	<p>Nicht relevant</p>

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Integration der Bestandsgehölze in die Grünflächengestaltung, Prüfung der Möglichkeiten zum Bestandserhalt der Gehölze in der verbindlichen Bauleitplanung.

Fazit

Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt verbunden.

2509 – Bockum - Emil-Schäfer-Straße

2 Artenschutzrecht

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
<p>Vorkommen, Potenzialabschätzung: Keine Vorkommen bekannt. Die bestehenden Gebäude weisen potenzielle Habitate für Gebäudefledermäuse (mglw. auch für größere Quartiere, ggf. auch in unterirdischen Anlagen) und Gebäudebrüter auf. Der Baumbestand weist Habitatpotenziale für baumbewohnende Fledermausarten sowie europäische Vogelarten auf. Weiterhin bestehen allgemeine Nahrungshabitatfunktionen für Vögel und Fledermäuse.</p>	<p>Bei Gebäudeabrissen oder Baumfällungen kann es zu Verlusten von potenziellen (mglw. auch bedeutenden) Habitaten für Fledermäuse oder europäische Vogelarten sowie auch zu Schäden einzelner Individuen kommen.</p>	<p>Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung</p>
<p>Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung</p> <p>Abklärung der artenschutzrechtlichen Bedeutung der Fläche im Zuge der verbindlichen Bauleitplanung und ggf. Konzeption und Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen.</p>		

Fazit

Es liegen Habitatpotenziale insbesondere für Gebäudefledermäuse und daneben auch für europäische Vogelarten vor, so dass mglw. (in Bezug auf Fledermäuse mglw. auch umfangreichere) Vermeidungsmaßnahmen erforderlich sind. Bei Durchführung ggf. erforderlicher Maßnahmen ist eine artenschutzkonforme Lösung zu erwarten.

3 Landschaft

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
<p>Keine Schutzgebiete betroffen.</p>	<p>Keine Auswirkungen</p>	<p>Nicht relevant</p>
<p>Landschaftsbild: Brach gefallenes Kasernengelände mit prägendem Gehölzbestand.</p>	<p>Wiedernutzung einer strukturreichen, brach gefallenen Fläche.</p>	<p>Bedingt erheblich</p>
<p>Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung</p>		

Fazit

Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft verbunden.

4 Boden

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
<p>Altlasten: Fläche ist nahezu vollständig Alt-Standort, militärische Anlage (Kaserne).</p>	<p>Berücksichtigung möglicher stofflicher Belastungen (Altlasten) in der verbindlichen Bauleitplanung.</p>	<p>Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung</p>
<p>Bodenbelastungen: Fläche im Rahmen der BBK überwiegend nicht untersucht. Im Süden keine Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV (geschätzte Gehalte).</p>	<p>Keine Auswirkungen</p>	<p>Nicht relevant</p>

2509 – Bockum - Emil-Schäfer-Straße

4 Boden

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Bodenschutz: Standort der Niederterrasse. Frische sandig-lehmige Parabraunerde aus Hochflutablagerungen. Geringe Filterwirkung, hohe Durchlässigkeit. Grundsätzlich schutzwürdig aufgrund der Bodenfruchtbarkeit. Überwiegend starke anthropogene Überprägung.	Bauliche Inanspruchnahme eines stark anthropogen überprägten Bodens.	Geringfügig

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Abklärung des Gefahrenpotenzials des Altstandortes.

Fazit

Die Planung ist mit geringfügigen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden verbunden.

5 Wasser

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Grundwasser: Grundwasserflurabstand 5-10 m.	Vglw. geringer Verlust von Versickerungsflächen.	Geringfügig
Oberflächengewässer: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Schutzgebiete: Schutzzone IIIA WSG Uerdingen/Bruchweg.	Je nach Nutzungen im Mischgebiet ist eine wasserrechtliche Genehmigung erforderlich.	Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Berücksichtigung der Vorgaben der Schutzgebietsverordnung des WSG.

Fazit

Die Planung ist mit geringfügigen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser verbunden. Je nach Nutzungen im Mischgebiet ist eine wasserrechtliche Genehmigung erforderlich.

6 Klima

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Gemäß Klimagutachten Gewerbe- / Industrie-Klimatop als Ungunstraum, aber hoher klimawirksamer Gehölzanteil auf der Fläche. Im Süden Grünanlagen-Klimatop mit lokaler Ausgleichsfunktion.	Grundsätzlich ist bei einer Neustrukturierung der Flächen von klimatischen Verbesserungen auszugehen. Bei Beseitigung der Gehölze entfallen aber klimawirksame Strukturen.	Geringfügig

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist mit geringfügigen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima verbunden.

2509 – Bockum - Emil-Schäfer-Straße

7 Luft

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Lufthygienische Belastung: Jahresmittelwerte für Schwebstaub und Benzol werden eingehalten, die für NOx unterschritten. Zugelassene Überschreitungen des Tagesmittels pro Jahr für Schwebstaub und NOx werden eingehalten.	Zusätzliche relevante lufthygienische Belastungen durch die Nutzung als Wohnbaufläche sind wenig wahrscheinlich. Zusätzliche lufthygienische Belastungen durch gewerbliche Nutzung im Mischgebiet sind wenig wahrscheinlich. In Abhängigkeit von der Art der geplanten Nutzung zusätzliche Verkehrsemissionen durch motorisierte Zielverkehre.	Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung
Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung.		
Fazit Auswirkungen auf das Schutzgut Luft zzt. nicht abschätzbar.		

8 Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Erholungsfunktion: Keine auf der Prüffläche. Westlich angrenzend Friedhof Bockum als Naherholungsbereich.	Inanspruchnahme einer Fläche ohne nennenswerte Erholungsfunktion.	Geringfügig
Immissionsempfindliche Nutzungen: Keine empfindlichen Nutzungen auf der Fläche.	Auswirkung der geplanten Nutzung: Weitere Beeinträchtigungen der angrenzenden, z.T. geplanten empfindlichen Nutzung durch Lärmemissionen des Mischgebiets können nicht ausgeschlossen werden.	Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung
Vorbelastung Lärm: Straßenverkehr tags in Richtung Süden von > 65 auf 55-60 dB(A) abnehmend; nachts von 60 auf < 50dB(A). Schienenverkehr tags überwiegend 40-45, nachts überwiegend 35-40 dB(A). Keine Daten für Gewerbelärm verfügbar. Sport- und Freizeitlärm nicht abschätzbar.	Einwirkung auf die Fläche: Großflächige Überschreitung der Orientierungswerte für Straßenverkehrslärm bei Wohnbauflächen tags um bis zu 5 dB(A), nachts > 5 dB(A).	Erheblich
Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung Lärmgutachten in der verbindlichen Bauleitplanung.		
Fazit Die Planung ist durch Lärmimmissionseinwirkungen auf die Fläche mit erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt verbunden.		

9 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Denkmalschutz / Schutzgebiete: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Kultur- und Sachgüter: Gebäudebestand der ehemaligen Kaserne als Sachgut mit geringer Bedeutung.	Verlust von Sachgütern.	Geringfügig

2509 – Bockum - Emil-Schäfer-Straße

9 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
------------------	---------------------------------------	-----------

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist mit geringfügigen Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter verbunden.

Zusammenfassung der Umweltauswirkungen

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung sind vergleichbare, in Teilen höhere Auswirkungen auf die Umwelt als mit der geplanten Darstellung zu erwarten.

Prognose bei Durchführung der Planung

Die Planung ist nicht mit erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter des Naturhaushalts sowie auf Kultur- und Sachgüter verbunden.

In der zur verbindlichen Bauleitplanung zu erstellenden ASP sind ggf. auch umfangreichere Vermeidungsmaßnahmen zu konzipieren.

In Bezug auf das Schutzgut Mensch bestehende erhebliche Einwirkungen durch Lärm auf die Fläche sowie lärmtechnische Auswirkungen der Planung auf umgebende Nutzungen sind in der verbindlichen Bauleitplanung zu untersuchen und durch geeignete Maßnahmen auf ein verträgliches Maß zu mindern.

2904 – Außenbereich - Dorfstraße

Fläche **66984 m²**

Regionalplan

GIB für zweckgeb. Nutzungen (Abwasser-beh.s- und -reinigungs-a.), im Südo. überlagernd Freiraumf. Schutz der Natur

Geplante Darstellung im FNP

Versorgung Abwasser

Rechtswirksamer FNP

Versorgung Abwasser

Landschaftsplan / Schutzgebiete

1.1.1 Erh. einer mit natur. Lebensr. / sonst. natürl. Landschaftse. Reich / vielfältig ausgest. Lands.; LSG 2.2.12 Rheinuferbereich. § 30-Biotop.



Derzeitiger und prognostizierter Umweltzustand bei Durchführung der Planung

1 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
<p>Biotope / Nutzungen: Teilweise extensiv genutztes Grünland, episodisch überflutet, mit eingestreuten auetypischen Gehölzen, im Norden geschlossener Gehölzbestand. Die Fläche ist Bestandteil der regional bedeutsamen Biotopkatasterfläche BK-4606-0119 Deichvorland Hohenbudberg. Angrenzend zentral artenreiches Stillgewässer "Die Roos" als Altarm des Rheins, Gehölzbestände (Norden und Osten), westlich Kläranlage, südlich Rhein / Rheinuferbereich.</p>	<p>Inanspruchnahme von Biotoptypen mit überwiegend hoher Wertigkeit.</p>	<p>Erheblich</p>
<p>Schutzgebiete: Die Fläche liegt im LSG 2.2.12 Rheinuferbereich; Stillgewässer einschließlich Böschungsbereichen ist § 30-Biotop "Die Roos".</p>	<p>In Abhängigkeit von der geplanten Art der Nutzung können sowohl direkte als auch indirekte Beeinträchtigungen des § 30-Biotops nicht ausgeschlossen werden. Die Planung widerspricht den Festsetzungen des Landschaftsplans.</p>	<p>Erheblich</p>
<p>Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung</p> <p>Ausnahmegenehmigung, Befreiung oder Rücknahme des LSG erforderlich.</p>		

Fazit

Die Planung ist mit erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt verbunden. Die Darstellung widerspricht den Festsetzungen des Landschaftsplans.

2904 – Außenbereich - Dorfstraße

2 Artenschutzrecht

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
<p>Vorkommen, Potenzialabschätzung: Am Rand der Fläche liegt ein Fundpunkt des LANUV für die Zauneidechse, im direkten Umfeld ein Fundpunkt für den Kuckuck, für diese Arten weist auch die Fläche selbst Habitatpotenziale auf. Steinkauzvorkommen wurden bei Untersuchungen Lederer 2006 nicht aufgefunden. Die Fläche weist weiterhin hohe Habitatpotenziale für zahlreiche weitere (auch planungsrelevante) europäische Vogelarten sowie für Fledermäuse auf.</p>	<p>Möglicher Verlust eines (Teil-)Lebensraums von Zauneidechse und Kuckuck mit hohen Habitatpotenzialen für weitere planungsrelevante Tierarten (insbes. Vögel, Fledermäuse, Amphibien).</p>	<p>Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung</p>

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Abklärung der gesamt-artenschutzrechtlichen Bedeutung der Fläche im Zuge der verbindlichen Bauleitplanung (insbes. bzgl. der Artengruppen Vögel, Fledermäuse, Amphibien) und Konzeption und Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen.

Fazit

Artenschutzrechtliche Relevanz der Fläche aufgrund eines Vorkommens der Zauneidechse und hoher Habitatpotenziale für weitere planungsrelevante Tierarten, so dass voraussichtlich Vermeidungsmaßnahmen erforderlich sind. Bei Durchführung erforderlicher Maßnahmen ist eine artenschutzkonforme Lösung zu erwarten.

3 Landschaft

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
<p>Landschaftsbild: Struktureiches Nutzungsmosaik aus Grünland, Einzelgehölzen, größeren geschlossenen Gehölzbeständen und Wasserflächen in Rheinnähe.</p>	<p>Erhebliche Beeinträchtigung eines ästhetisch sehr hochwertigen Landschaftsraums.</p>	<p>Erheblich</p>
<p>Schutzgebiet: Fläche liegt im LSG 2.2.12 Rheinuferbereich.</p>	<p>Die Planung widerspricht den Festsetzungen des Landschaftsplans.</p>	<p>Erheblich</p>

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Ausnahmegenehmigung, Befreiung oder Rücknahme des LSG erforderlich.

Fazit

Die Planung ist mit erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft verbunden. Die Darstellung widerspricht den Festsetzungen des Landschaftsplans.

4 Boden

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
<p>Altlasten: Drei Alt-Ablagerungen (verfüllter Rheinarm sowie zwei Aufschüttungen). Nordöstlich bzw. östlich angrenzend zwei weitere Aufschüttungen.</p>	<p>Aufgrund der geringen Empfindlichkeit der geplanten Nutzung sind keine Nutzungskonflikte zu erwarten.</p>	<p>Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung</p>
<p>Bodenbelastungen: Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV durch bis über vier Parameter (Blei, Cadmium, Chrom, Kupfer, Nickel, Quecksilber, Zink).</p>	<p>Kein Konflikt mit der geplanten Nutzung.</p>	<p>Nicht relevant</p>

2904 – Außenbereich - Dorfstraße

4 Boden

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Bodenschutz: Standort der Rheinaue. Frischer Auengley aus Löss. Geringe Filterwirkung, sehr hohe Durchlässigkeit. Keine besondere Schutzwürdigkeit gem. GD NW. Überwiegend nur geringe anthropogene, in Teilen starke anthropogene Überprägung (s. Altlasten).	Inanspruchnahme eines überwiegend strukturell nur gering überprägten Bodens.	Bedingt erheblich

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Abklärung des Gefahrenpotenzials der Altablagerungen in der verbindlichen Bauleitplanung.

Fazit

Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden verbunden.

5 Wasser

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Grundwasser: Grundwasserflurabstand überwiegend 5-10 m, bereichsweise 4-5 bis hin zu kleinflächig 0-1 m.	Verlust von bisher vglw. ungestörten Versickerungsflächen. Überwiegend geringes Risiko von Schadstoffeinträgen, bereichsweise auch erhöhtes bis sehr hohes Risiko.	Erheblich
Oberflächengewässer: Altrheinarm "Die Roos" als naturnahes Stillgewässer, im Süden angrenzend Rhein.	Die Planung rückt an ein naturnahes Gewässer heran.	Erheblich
Schutzgebiete: Keine, im Süden angrenzend vorläufig gesichertes Überschwemmungsgebiet Rhein.	Keine Auswirkungen	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Berücksichtigung des erhöhten Risikos des Grundwassers.

Fazit

Die Planung ist bereichsweise mit erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser verbunden.

6 Klima

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Freiland-Klimatop als allgemeiner Ausgleichsraum, grenzt im Westen an Gewerbe- / Industrie-Klimatop, im Osten an Gewässer-Klimatop und Wald-Klimatop. Rhein als vermutete Ventilationsbahn.	Ausbreitung des Gewerbe- / Industrie-Klimatops in den bisherigen klimatischen Ausgleichsraum.	Erheblich

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Erhalt und Förderung der Grünflächen.

Fazit

Die Planung ist mit erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima verbunden.

2904 – Außenbereich - Dorfstraße

7 Luft

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Lufthygienische Belastung: Jahresmittelwerte für Schwebstaub und Benzol werden eingehalten, die für NOx unterschritten. Zugelassene Überschreitungen des Tagesmittels pro Jahr für Schwebstaub und NOx werden eingehalten.	Keine relevanten Auswirkungen.	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist nicht mit relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Luft verbunden.

8 Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Erholungsfunktion: Deichweg bietet Möglichkeiten für die siedlungsnaher Naherholung, Fläche wirkt als Kulisse. Insgesamt mittlere Bedeutung.	Inanspruchnahme einer Fläche mit mittlerer Bedeutung für die Naherholung.	Bedingt erheblich
Immissionsempfindliche Nutzungen: Keine empfindlichen Nutzungen auf der Fläche und im Umfeld.	Auswirkung der geplanten Nutzung: Keine relevanten Auswirkungen.	Nicht relevant
Vorbelastung Lärm: Straßenverkehr tags von Süd nach Nord von 40-45 auf > 60 dB(A) zunehmend, nachts von < 35 auf 50-55 dB(A). Schienenverkehr tags und nachts von Süd nach Nord zunehmend von 45-50 auf 50-55 dB(A). Gewerbelärm tags überwiegend 55-60, im Osten 50-55 dB(A), nachts überwiegend 40-45, im Osten 35-40 dB(A). Sport- und Freizeitlärm sonntags <35, wochentags <35 dB(A).	Einwirkung auf die Fläche: Keine schutzwürdige Nutzung geplant.	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt verbunden.

9 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Denkmalschutz / Schutzgebiete: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Kultur- und Sachgüter: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist nicht mit relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter verbunden.

2904 – Außenbereich - Dorfstraße

Zusammenfassung der Umweltauswirkungen

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung sind die gleichen Auswirkungen auf die Umwelt wie mit der geplanten Darstellung zu erwarten.

Prognose bei Durchführung der Planung

Die Planung ist mit erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere und Pflanzen, Landschaft, Wasser und Klima verbunden. Durch eine angepasste Planung können die Auswirkungen z.T. gemindert werden. Die Darstellung widerspricht den Festsetzungen des Landschaftsplans und erfordert eine Ausnahmegenehmigung, Befreiung oder Rücknahme des LSG.

In der zur verbindlichen Bauleitplanung zu erstellenden ASP sind ggf. auch umfangreichere Vermeidungsmaßnahmen zu konzipieren.

2933 – Außenbereich - Gladbacher Straße

Fläche **43278 m²**

Regionalplan

GIB für zweckgebundene Nutzungen

Geplante Darstellung im FNP

Sondergebiet Post

Rechtswirksamer FNP

Landwirtschaft

Landschaftsplan / Schutzgebiete

1.2 Anreicherung einer im Ganzen erhaltenswürdigen Landschaft mit naturnahen Lebensräumen und mit gliedernden und belebenden Elementen;
LSG 2.2.7 Oberbenrad/Forstwald.
IIIA WSG (geplant).



Derzeitiger und prognostizierter Umweltzustand bei Durchführung der Planung

1 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
<p>Biotope / Nutzungen: Acker, im Norden älterer Gehölzbestand, daran südlich anschließend Brachfläche ohne größeren Gehölzbestand; angrenzend im Osten Großbebauung, nördlich, südlich und westlich Ackerflächen.</p>	<p>Inanspruchnahme von Biotoptypen mit überwiegend geringer Wertigkeit, z.T. weisen die Brachen und Gehölzbestände mittlere Wertigkeiten auf.</p>	<p>Geringfügig</p>
<p>Schutzgebiet: Fläche liegt im LSG 2.2.7 Oberbenrad/Forstwald.</p>	<p>Die Planung widerspricht den Festsetzungen des Landschaftsplans.</p>	<p>Erheblich</p>
<p>Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung Ausnahmegenehmigung, Befreiung oder Rücknahme des LSG erforderlich.</p>		
<p>Fazit Die Planung ist mit geringfügigen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt verbunden. Allerdings widerspricht die Darstellung den Festsetzungen des Landschaftsplans.</p>		

2 Artenschutzrecht

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
<p>Vorkommen, Potenzialabschätzung: Auf der Fläche sind keine Vorkommen bekannt (Lederer 2006). Im Umfeld liegt ein Hinweis des LANUV auf die Anwesenheit von Fledermäusen vor. Der Gehölzbestand der Fläche kann diesbezüglich (vermutlich wenig relevante) Einzelquartiere enthalten. Weiterhin liegen allgemeine (vermutlich untergeordnete) Habitatfunktionen für Fledermäuse und europäische Vogelarten vor.</p>	<p>Bei Gehölzbeseitigungen sind Verluste von (vermutlich untergeordneten) Habitaten für Fledermäuse und europäische Vogelarten sowie Schädigungen von Einzeltieren möglich.</p>	<p>Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung</p>

2933 – Außenbereich - Gladbacher Straße

2 Artenschutzrecht

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
------------------	---------------------------------------	-----------

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung
Berücksichtigung von Fällzeitenbeschränkungen.

Fazit

Voraussichtlich keine relevanten Konflikte. Ggf. sind Fällzeiten zum Schutz von Fledermäusen und europäischen Vogelarten zu berücksichtigen. Bei Berücksichtigung der Maßnahme ist eine artenschutzkonforme Lösung zu erwarten.

3 Landschaft

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
------------------	---------------------------------------	-----------

Landschaftsbild: Unstrukturierte Ackerfläche mit gliedernden Gehölzen im Norden, im Osten von großvolumiger Bebauung eingerahmt.	Inanspruchnahme eines weitgehend strukturarmen Landschaftsraums mit Vorprägung durch Bau- und Verkehrsflächen.	Geringfügig
--	--	-------------

Schutzgebiet: Fläche liegt im LSG 2.2.7 Oberbenrad/Forstwald.	Die Planung widerspricht den Festsetzungen des Landschaftsplans.	Erheblich
---	--	-----------

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung
Ausnahmegenehmigung, Befreiung oder Rücknahme des LSG erforderlich.

Fazit

Die Planung ist mit geringfügigen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft verbunden, allerdings widerspricht die Darstellung den Festsetzungen des Landschaftsplans.

4 Boden

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
------------------	---------------------------------------	-----------

Alllasten: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
------------------	--------------------	----------------

Bodenbelastungen: Im Süden keine Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV (geschätzte Gehalte), im Norden Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV durch bis zu zwei Parameter (Cadmium, Zink).	Kein Konflikt mit der geplanten Nutzung.	Nicht relevant
---	--	----------------

Bodenschutz: Standort der Mittelterasse. Mäßig wechselfeuchter Pseudogley-Gley aus Löss. Geringe Filterwirkung, hohe Durchlässigkeit. Keine besondere Schutzwürdigkeit gem. GD NW. Nur geringe anthropogene Überprägung.	Inanspruchnahme eines strukturell nur gering überprägten Bodens.	Bedingt erheblich
--	--	-------------------

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden verbunden.

2933 – Außenbereich - Gladbacher Straße

5 Wasser

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Grundwasser: Grundwasserflurabstand im Süden 3-4 m, im Norden 4-5 m.	Verlust bisher vglw. ungestörter Versickerungsflächen. Erhöhtes Risiko für Schadstoffeinträge in das Grundwasser.	Bedingt erheblich
Oberflächengewässer: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Schutzgebiete: Geplante Schutzzone IIIA WSG Forstwald.	Voraussichtlich keine Auswirkungen.	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Berücksichtigung der erhöhten Empfindlichkeit des Grundwassers.

Fazit

Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser verbunden.

6 Klima

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Freiland-Klimatop als allgemeiner Ausgleichsraum, grenzt im Osten an Gewerbe- / Industrie-Klimatop.	Kleinflächige Ausbreitung des Gewerbe- / Industrie-Klimatops in den bisherigen klimatischen Ausgleichsraum.	Bedingt erheblich

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima verbunden.

7 Luft

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Lufthygienische Belastung: Jahresmittelwerte für Schwebstaub und Benzol werden eingehalten, die für NOx unterschritten. Zugelassene Überschreitungen des Tagesmittels pro Jahr für Schwebstaub und NOx werden eingehalten.	Zusätzliche lufthygienische Belastungen durch gewerbliche Nutzung im Sondergebiet sind wenig wahrscheinlich. In Abhängigkeit von der Art der geplanten Nutzung zusätzliche Verkehrsemissionen durch motorisierte Zielverkehre.	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist nicht mit relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Luft verbunden.

8 Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Erholungsfunktion: keine	Inanspruchnahme einer Fläche ohne nennenswerte Erholungsfunktion.	Geringfügig
Immissionsempfindliche Nutzungen: Keine empfindlichen Nutzungen auf der Fläche und im Umfeld.	Auswirkung der geplanten Nutzung: Keine relevanten Auswirkungen.	Nicht relevant

2933 – Außenbereich - Gladbacher Straße

8 Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Vorbelastung Lärm: Straßenverkehr tags von Ost nach West zunehmend von 60-65 auf > 75 dB(A), nachts von 55-60 auf > 65 dB(A). Schienenverkehr tags <35, nachts überwiegend <35, im Norden 35-40 dB(A). Keine Daten für Gewerbelärm verfügbar. Sport- und Freizeitlärm von Süd nach Nord zunehmend, sonntags von < 35 auf 40-45, wochentags von < 35 auf 40-45 dB(A).	Großflächige Überschreitung der Orientierungswerte für Straßenverkehrslärm tags um bis zu 5 dB(A), nachts > 5 dB(A). Aufgrund der Art der geplanten Nutzung nur bedingt erhebliche Auswirkungen.	Bedingt erheblich

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Lärmgutachten in der verbindlichen Bauleitplanung

Fazit

Die Planung ist durch Lärmimmissionseinwirkungen auf die Fläche mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt verbunden.

9 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Denkmalschutz / Schutzgebiete: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Kultur- und Sachgüter: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist nicht mit relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter verbunden.

Zusammenfassung der Umweltauswirkungen

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung sind keine nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt zu erwarten.

Prognose bei Durchführung der Planung

Die Planung ist nicht mit erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter des Naturhaushalts sowie auf Kultur- und Sachgüter verbunden.

Die Darstellung widerspricht allerdings den Festsetzungen des Landschaftsplans und erfordert eine Ausnahmegenehmigung, Befreiung oder Rücknahme des LSG.

0126 – Hüls - Hegmannsloch

Fläche **37179 m²**

Regionalplan

überwiegend ASB, randlich
Allgemeine Freiraum- und
Agrarbereiche

Geplante Darstellung im FNP

Grünfläche Sport

Rechtswirksamer FNP

Grünfläche Friedhof

Landschaftsplan / Schutzgebiete

1.6.2 Temporäre Erhaltung von
Freiflächen bis zur Realisierung
von Grünflächen durch die
Bauleitplanung oder andere
Planungsverfahren.

Teilw. IIIB WSG geplant.



Derzeitiger und prognostizierter Umweltzustand bei Durchführung der Planung

1 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Biotope / Nutzungen: Acker, angrenzend im Osten Friedhof mit jüngerem bis mittelaltem Gehölzbestand, im Süden Sportfläche mit umgebendem Gehölzsaum, im Westen und Norden Ackerflächen.	Inanspruchnahme einer Ackerfläche mit geringer Bedeutung.	Geringfügig
Keine Schutzgebiete betroffen.	Keine Auswirkungen	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist mit geringfügigen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt verbunden.

2 Artenschutzrecht

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Vorkommen, Potenzialabschätzung: Gem. Bosch & Partner 2010 liegt die Fläche im Nahbereich eines der Schwerpunktbereiche des Kiebitzes im Krefelder Stadtgebiet mit zahlreichen Brutpaaren (nächster Fundpunkt rd. 90 m entfernt). Ebenso wurde ein Feldlerchenbrutpaar ca. 300 m von der Fläche entfernt erfasst. Die Fläche liegt innerhalb des Konfliktraums Hüls N-O (für Feldlerche, Kiebitz, Rebhuhn, Steinkauz) und innerhalb des empfohlenen Maßnahmenraums nördlich Hüls. Weiterhin potenzielles Nahrungs- / Jagdhabitat für verschiedene andere europäische Vogelarten und Fledermäuse.	Bei ungünstiger Grünflächengestaltung mögliche Auswirkungen auf benachbarte Feldvogelvorkommen durch Kulisseneffekte (insbesondere Kiebitz), je nach Sportnutzung Erhöhung des Störungsniveaus für umliegende Vorkommen nicht gänzlich auszuschließen.	Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung

0126 – Hüls - Hegmannsloch

2 Artenschutzrecht

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung		
Aktualisierung der Feldvogelkartierung zur verbindlichen Bauleitplanung; ggf. Konzeption und Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen (z. B. Verzicht auf eine sehr hochwachsende Eingrünung der Sportfläche) .		
Fazit		
Insbesondere aufgrund der Nähe zu relevanten Kiebitzvorkommen ist eine artenschutzrechtliche Relevanz möglich. Bei Durchführung von ggf. erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen ist eine artenschutzkonforme Lösung zu erwarten.		

3 Landschaft

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Keine Schutzgebiete betroffen.	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Landschaftsbild: Teil eines weitgehend ungliederten und strukturarmen Agrarbereichs mit geringer Bedeutung für das Orts- und Landschaftsbild, aber weiten Sichtbeziehungen über die weitgehend ebene Mittelterrasse. Angrenzend strukturreichere Grün- und Sportflächen mit Gehölzbeständen.	Inanspruchnahme eines strukturarmen Landschaftsraums.	Geringfügig
Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung		
Eingrünung der Sportfläche.		
Fazit		
Die Planung ist mit geringfügigen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft verbunden.		

4 Boden

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Bodenschutz: Standort der Mittelterrasse, sehr frische tonig-schluffige Parabraunerde aus Löss. Mittlere Filterwirkung, hohe Durchlässigkeit. Besondere Schutzwürdigkeit aufgrund der Bodenfruchtbarkeit. Nur geringe anthropogene Überprägung.	Kleinflächige Funktionsbeeinträchtigung von Böden mit besonderer Schutzwürdigkeit aufgrund der Bodenfruchtbarkeit durch Versiegelungen in der geplanten Grünfläche.	Bedingt erheblich
Bodenbelastungen: Keine Überschreitung der Vorsorgewerte der BBodSchV (geschätzte Gehalte).	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Altlasten: Im Süden angrenzend Alt-Ablagerung, Kiesgrube, Verfüllung mit 1- <3 m Mächtigkeit.	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung		
Fazit		
Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden verbunden.		

0126 – Hüls - Hegmannsloch

5 Wasser

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Oberflächengewässer: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Grundwasser: Grundwasserflurabstand überwiegend 4-5 m, bereichsweise > 5 m.	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Schutzgebiete: Überwiegend geplante Schutzzone IIIB des WSG Niep-Süsselheide, mit Ausnahme einer Teilfläche im Südosten.	Voraussichtlich Extensivierung der Nutzung, keine nachteiligen Auswirkungen zu erwarten.	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist nicht mit relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser verbunden.

6 Klima

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Klimatischer Ausgleichsraum: Übergang zwischen Freiland-Klimatop mit klimatischer Ausgleichsfunktion und Grünanlagen-Klimatop mit lokaler Ausgleichsfunktion. Angrenzend im Westen Freiland-Klimatop, im Osten Grünanlagen-Klimatop.	Ausbreitung des Grünanlagen-Klimatops.	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Bei der Umsetzung der Planung ist nicht von relevanten nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima auszugehen.

7 Luft

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Lufthygienische Belastung: Jahresmittelwerte für Schwebstaub, NO ₂ und Benzol werden eingehalten. Zugelassene Überschreitungen des Tagesmittels pro Jahr für Schwebstaub und NO _x werden eingehalten.	Keine relevanten Auswirkungen.	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Bei der Umsetzung der Planung ist nicht von relevanten nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Luft auszugehen.

8 Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Immissionsempfindliche Nutzungen: Keine empfindlichen Nutzungen auf der Fläche. Angrenzend bestehender Friedhof und Wohngebiete.	Auswirkung der geplanten Nutzung: Weitere Beeinträchtigungen der angrenzenden empfindlichen Nutzungen durch Sportlärm können nicht ausgeschlossen werden.	Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung

0126 – Hüls - Hegmannsloch

8 Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Vorbelastung Lärm: Straßenverkehr tags von 45-50 im Westen auf 50-55 im Osten zunehmend, nachts von 35-40 auf 40-45 dB(A). Schienenverkehr tags von < 35 im Nordwesten auf bis > 45 im Südosten zunehmend, nachts durchgehend < 35 dB(A). Gewerbelärm tags überwiegend 35-40, im Süden 40-45, nachts < 35 dB(A). Sport- und Freizeitlärm sonntags in Richtung Süden zunehmend von 50-55 auf > 70, wochentags überwiegend 35-40 dB(A).	Einwirkung auf die Fläche: Vorbelastungen durch Sportlärm nicht relevant, da gleichartige Nutzung vorgesehen.	Nicht relevant
Erholungsfunktion: Das umgebende landwirtschaftliche Wegenetz bietet Möglichkeiten für die siedlungsnaher Naherholung. Südlich angrenzend Sportplatz. Insgesamt nur geringe Erholungsfunktion.	Erweiterung des Sport- und Freizeitangebotes in direkter Nähe zum Wohnort.	Nicht relevant
Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung		
Mögliche Beeinträchtigungen empfindlicher Nutzungen durch Sportlärm sind in der verbindlichen Bauleitplanung zu prüfen.		
Fazit		
Bei der Umsetzung der Planung ist nicht von relevanten nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt auszugehen.		

9 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Denkmalschutz / Schutzgebiete: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Kultur- und Sachgüter: keine	Keine Auswirkungen	Nicht relevant
Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung		
Fazit		
Bei der Umsetzung der Planung ist nicht von relevanten nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter auszugehen.		

Zusammenfassung der Umweltauswirkungen

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung sind vergleichbare Auswirkungen auf die Umwelt wie mit der geplanten Darstellung zu erwarten.

Prognose bei Durchführung der Planung

Die Planung ist (vorbehaltlich einer artenschutzkonformen Ausgestaltung der Grünflächen) nicht mit erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter des Naturhaushalts sowie auf Kultur- und Sachgüter verbunden. Mögliche Auswirkungen von Sportlärm auf umliegende Flächen sind in der verbindlichen Bauleitplanung zu prüfen.

1621 – Schicksbaum - Ottostraße

Fläche **75592 m²**

Regionalplan

AFAB, überlagert mit Freiraumfunktion Reg. Grünzug + Schutz der Lands. Und landschaftso. Erholung sowie Grundw.- und Gew.-schutz

Geplante Darstellung im FNP

Grünfläche Park

Rechtswirksamer FNP

Grünfläche Park

Landschaftsplan / Schutzgebiete

1.4 / 1.5 Ausbau der Lands. Für die Erholung / Ausstattung der Landsch. Zur Verb. Des Klimas; LSG 2.2.6 Benrad. IIIA WSG, teilw. II WSG.



Derzeitiger und prognostizierter Umweltzustand bei Durchführung der Planung

1 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Keine Schutzgebiete betroffen.	Keine Auswirkungen.	Nicht relevant
Biotope / Nutzungen: Acker; angrenzend nördlich Kleingärten, südlich Gehölzbestände und Grünland.	Inanspruchnahme von Biotoptypen mit geringer Wertigkeit.	Geringfügig

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Bei der Gestaltung der Grünfläche ist der Strukturreichtum zu erhöhen.

Fazit

Die Planung ist mit geringfügigen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt verbunden.

2 Artenschutzrecht

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Vorkommen, Potenzialabschätzung: Im Zuge von Steinkauzkartierungen wurden auf der Fläche und in ihrem Umfeld keine Vorkommen aufgefunden. Im kleinen Gebäudebestand sind vereinzelte (vermutlich nicht relevante) Ruheplätze für Fledermäuse möglich, weiterhin besteht ein allgemeines Potenzial für Habitatfunktionen europäischer Vogelarten sowie für Fledermausjagdhabitats. Für Offenlandbrüter erscheint die Fläche zu klein und zudem umgeben von Vertikalstrukturen (Häuser, Kleingärten, Waldflächen).	Möglicher Verlust von potenziellen (vermutlich nicht relevanten) Habitatfunktionen für Fledermäuse und europäische Vogelarten sowie auch Schädigungen von Einzeltieren nicht gänzlich auszuschließen.	Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung

1621 – Schicksbaum - Ottostraße

2 Artenschutzrecht

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung Berücksichtigung von Fäll- und Abrisszeiten.		

Fazit

Voraussichtlich keine relevanten Konflikte. Voraussichtlich sind Fäll- und Abrisszeiten zum Schutz von Fledermäusen und europäischen Vogelarten zu berücksichtigen. Bei Berücksichtigung der Maßnahme ist eine artenschutzkonforme Lösung zu erwarten.

3 Landschaft

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Schutzgebiet: Fläche liegt im LSG 2.2.6 Benrad.	Je nach Ausführung könnte die Planung einer Grünfläche (Park) den Festsetzungen des Landschaftsplans widersprechen.	Erheblich
Landschaftsbild: ungegliederte, strukturarme Ackerfläche auf der Mittelterasse, randlich von Kleingärten und Gehölzstrukturen gerahmt.	Inanspruchnahme eines weitgehend strukturarmen Landschaftsraums. Die Gestaltung als Grünfläche lässt eine Anreicherung des Landschaftsbildes erwarten.	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Je nach Umsetzung könnte die Planung den Festsetzungen des Landschaftsplans widersprechen. Insgesamt sind positive Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft zu erwarten.

4 Boden

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Altlasten: im Westen angrenzend Alt-Ablagerung (Verfüllung mit 1-<3 m Mächtigkeit). Nordöstlich Alt-Ablagerung (verfüllte Kiesgrube).	Keine Auswirkungen.	Nicht relevant
Bodenschutz: Standort der Mittelterasse. Sehr frische tonig-schluffige Parabraunerde aus Löss, im Norden Übergang zur Gley-Parabraunerde aus Löss. Mittlere Filterwirkung, hohe Durchlässigkeit. Besondere Schutzwürdigkeit aufgrund der Bodenfruchtbarkeit. Nur geringe anthropogene Überprägung.	Grundsätzlich ist bei Realisierung der Grünfläche von einer Extensivierung der Bodennutzung auszugehen. Kleinflächige Funktionsbeeinträchtigung von Böden mit besonderer Schutzwürdigkeit aufgrund der Bodenfruchtbarkeit durch Versiegelungen in der geplanten Grünfläche.	Geringfügig
Bodenbelastungen: Fläche im Rahmen der BBK nicht untersucht.	Nicht ausgeführt.	Prüfung in der verbindlichen Bauleitplanung

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Ggf. Untersuchung auf Bodenbelastungen in der verbindlichen Bauleitplanung.

Fazit

Die Planung ist mit geringfügigen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden verbunden.

1621 – Schicksbaum - Ottostraße**5 Wasser**

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Schutzgebiete: Schutzzone IIIA, im Südwesten Schutzzone II WSG Kempener Allee.	Keine Auswirkungen.	Nicht relevant
Oberflächengewässer: keine.	Keine Auswirkungen.	Nicht relevant
Grundwasser: Grundwasserflurabstand überwiegend 5-10 m.	Keine relevanten Auswirkungen.	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist nicht mit relevanten negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser verbunden.

6 Klima

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Ventilationsbahn: Freiland-Klimatop mit vereinzelt Grünanlage-Klimatopen im Norden, mit vermuteter Ventilationsfunktion aus Richtung Westen.	Entstehung eines Grünanlagen-Klimatops mit lokaler Ausgleichsfunktion, mögliche Beeinträchtigungen der Ventilationsfunktion durch Erhöhung der Oberflächenrauigkeit.	Bedingt erheblich

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Erhalt und Förderung von Ventilationsfunktion.

Größere Gebäudegruppen oder Waldgebiete als Strömungshindernis, Vermeidung von weiterer Verdichtung der Flächen

Fazit

Die Planung ist mit bedingt erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima verbunden.

7 Luft

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Lufthygienische Belastung: Jahresmittelwerte für Schwebstaub und Benzol werden eingehalten, die für NO ₂ unterschritten. Zugelassene Überschreitungen des Tagesmittels pro Jahr für Schwebstaub und NO _x werden eingehalten.	Keine relevanten Auswirkungen.	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist nicht mit relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Luft verbunden.

1621 – Schicksbaum - Ottostraße

8 Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Vorbelastung Lärm: Straßenverkehr tags von Ost nach West von 50-55 auf 65-70 dB(A) zunehmend, nachts von 40-45 auf bis zu über 55 dB(A). Schienenverkehr tags überwiegend 45-50, im Süden auf bis 65 dB(A) zunehmend; nachts überwiegend 40-45, im Süden auf bis 60 dB(A) zunehmend. Gewerbelärm tags 45-50, nachts <35 dB(A). Sport- und Freizeitlärm sonntags überwiegend 45-50, nach Osten auf 40-45 dB(A) abnehmend; wochentags überwiegend 35-40, im Süden <35 dB(A).	Einwirkung auf die Fläche: Keine relevanten großflächigen Einwirkungen, lediglich im Westen Überschreitung der Orientierungswerte für Straßenverkehrslärm tags um > 5 dB(A), im Süden der für Schienenverkehrslärm tags > 5 dB(A).	Geringfügig
Erholungsfunktion: Das umgebende landwirtschaftliche Wegenetz bietet Möglichkeiten für die siedlungsnaher Naherholung. Im näheren Umfeld großflächig Kleingärten, im weiteren Umfeld Sportplätze (Horkesgath).	Erweiterung des Naherholungs- und Freizeitangebotes in direkter Nähe zum Wohnort.	Nicht relevant
Immissionsempfindliche Nutzungen: Keine empfindlichen Nutzungen auf der Fläche. Angrenzend Kleingärten.	Auswirkung der geplanten Nutzung: Keine relevanten Auswirkungen zu erwarten.	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist mit geringfügigen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, Gesundheit des Menschen, Bevölkerung insgesamt verbunden.

9 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Bestandsaufnahme	Prognose bei Durchführung der Planung	Bewertung
Kultur- und Sachgüter: keine.	Keine Auswirkungen.	Nicht relevant
Denkmalschutz / Schutzgebiete: südlich liegender Grenzstein v. 1726.	Keine Auswirkungen.	Nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Planung ist nicht mit relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter verbunden.

Zusammenfassung der Umweltauswirkungen

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung sind die gleichen Auswirkungen auf die Umwelt wie mit der geplanten Darstellung zu erwarten.

Prognose bei Durchführung der Planung

Mit der Planung sind keine erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter verbunden.

Die Darstellung widerspricht den Festsetzungen des Landschaftsplans und erfordert eine Ausnahmegenehmigung, Befreiung oder Rücknahme des LSG.

8 Ausgewertete Unterlagen

8.1 Informationsgrundlagen und Literaturverzeichnis

Der Umweltbericht beruht in Teilen auf dem folgenden, im Text als 'Studie Planungsgruppe' bezeichnet Gutachten aus 2005 (PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE & UMWELT GMBH 2005) und ergänzt die Fassungen des Umweltberichts aus 2007 und 2008 (BKR AACHEN + LIEBER PLANUNG 2007, 2008) um weitere oder veränderte Prüfflächen auf der Basis aktualisierter Grundlagendaten. Darüber hinaus wurden folgende Informationsgrundlagen ausgewertet bzw. Literaturquellen zitiert:

ADU COLOGNE - INSTITUT FÜR IMMISSIONSSCHUTZ GMBH (2006): Grundlagen der Lärmminde-
rungsplanung gemäß § 47a BImSchG und Gesamtkonfliktkataster für die Stadt Krefeld
22. Mai 2006.

ADU COLOGNE - INSTITUT FÜR IMMISSIONSSCHUTZ GMBH (2009): Schalltechnische Untersuchung
zum Bebauungsplan Nr. 692 nördlich Bethelstraße / östlich des Friedhofes / südlich E-
mil-Schäfer-Straße / westlich Saalestraße in Krefeld Stand: Dezember 2009.

AQUATECHNIK – GES. F. HYDROGEOLOGIE UND UMWELTSCHUTZ MBH (2013): Ergebnisbericht zur
orientierenden Gefährdungsabschätzung des Kasernengeländes Forstwald (Stufe 2).
2013

ARGE EINGRIFF – AUSGLEICH NRW (1994): Entwicklung eines einheitlichen Bewertungsrahmens
für straßenbedingte Eingriffe in Natur und Landschaft und deren Kompensation. Bear-
beitung: Froelich & Sporbeck, Smeets + Damaschek, W. Valentin. Gutachten im Auftrag
des Ministeriums für Stadtentwicklung und Verkehr NRW und Ministerium für Umwelt,
Raumordnung und Landwirtschaft NRW.

BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF (2005): Aktionsplan Krefeld Hafen, Inkrafttreten am
01.09.2005.

BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF (2009): Regionalplan (GEP99), Stand 11/2009; Download un-
ter: http://www.brd.nrw.de/planen_bauen/regionalplan/gepdownload.html am
25.10.2011.

BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF (2010): Luftreinhalteplan Krefeld.

BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF (2011): Bekanntmachung Vorläufige Sicherung für das Über-
schwemmungsgebiet des Rheins im Regierungsbezirk Düsseldorf zwischen Rheinstrom-
km 707 rechtes Ufer und 711,2 linkes Ufer und 857,7 rechtes Ufer und 865,5 linkes Ufer,
Amtsblatt 23 vom 16.06.2011.

BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF (2011): Festgesetzte und geplante Wasserschutzgebiete,
Stand 05.04.2011.

BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF (2011): Überschwemmungsgebiete NRW, Festgesetzte, fest-
zusetzende oder vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete. WMS-Server
<http://www.wms.nrw.de/umwelt/wasser/uesg?>.

BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF (2011): Übersichtskarte Risikogewässer Gewässernetz gemäß
Gewässerstationierungskarte GSK 3c.

- BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF (2012): Amtsblatt G1292, Jg 194, Nr. 43 vom 2. November 2012, Ordnungsbehördliche Verordnung über die vorläufige Anordnung von Verboten und Genehmigungspflichten im Einzugsgebiet der Wassergewinnungsanlage Hüls der SWK AQUA GmbH in Krefeld – Vorläufige Anordnung Hüls – vom 19.10.2012
- BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF (2012): Ordnungsbehördliche Verordnung zur Festsetzung des Überschwemmungsgebietes des Moersbachs von km 0,88 bis km 29,27 und der Nebengewässer im Regierungsbezirk Düsseldorf, Amtsblatt 3 vom 26.01.2012.
- BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF, LUA – LANDESUMWELTAMT NORDRHEIN-WESTFALEN, STAATLICHES UMWELTAMT KREFELD, STADTVERWALTUNG KREFELD (2005): Luftreinhalteplan der Bezirksregierung Düsseldorf für Krefeld Hafen, Inkrafttreten am 01.09.2005.
- BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF, LUA – LANDESUMWELTAMT NORDRHEIN-WESTFALEN, STAATLICHES UMWELTAMT KREFELD, STADTVERWALTUNG KREFELD (2005): Aktionsplan Krefeld Hafen, Inkrafttreten am 01.09.2005.
- BKR AACHEN (2008): Ergänzungskartierungen der Biotoptypen in den Untersuchungsgebieten im Stadtgebiet von Krefeld.
- BKR AACHEN (2011): Ergänzungskartierungen der Biotoptypen in den Untersuchungsgebieten im Stadtgebiet von Krefeld.
- BKR AACHEN (2012): Eignungsuntersuchung 'Konzentrationszonen für Windkraft' für die Stadt Krefeld, Vorabzug: 30.05.2012
- BKR AACHEN + LIEBER PLANUNG (2004): Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Nordumgehung Schicksbaum in der Stadt Krefeld.
- BKR AACHEN + LIEBER PLANUNG (2004): Umweltverträglichkeitsstudie Nordumgehung Schicksbaum Krefeld, im Auftrag der Stadt Krefeld Fachbereich Umwelt.
- BKR AACHEN + LIEBER PLANUNG (2007): Begründung zum Flächennutzungsplan der Stadt Krefeld. TEIL B Umweltbericht gemäß Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB, Umweltbericht zum Flächennutzungsplan der Stadt Krefeld, Gutachten im Auftrag der Stadt Krefeld. Stand 23. Mai 2007.
- BKR AACHEN + LIEBER PLANUNG (2008): FFH-Verträglichkeitsstudie für das FFH-Gebiet DE 4605-301 'Latumer Bruch' für die im Flächennutzungsplan dargestellte Straße zwischen der Bundesautobahn A 57 und der Stratumer Straße (Hafen).
- BKR AACHEN + LIEBER PLANUNG (2008): Umweltprüfung zum Flächennutzungsplan der Stadt Krefeld 1. Ergänzung Prüfung von 5 Straßenabschnitten, 7 Kleingärten, einer Sportanlage und einer Wohnbaufläche Entwurf Stand: 24.06.2008.
- BOSCH & PARTNER GMBH (2010): Avifaunistische Kartierung ausgewählter Zielarten Im Rahmen der Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes der Stadt Krefeld.
- BOSCH & PARTNER GMBH (2010): FNP-Neuaufstellung der Stadt Krefeld, Artenschutzrechtliche Vorprüfung für spezifische Vogelarten.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ – BFN (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 70(1).
- BÜRO FÜR ÖKOLOGIE UND LANDSCHAFTSPLANUNG H. FEHR (2012): Artenschutzrechtliche Prüfung Stufe 1 zum Bebauungsplan 776 Stadt Krefeld (Stand 03.06.2012).

- COCHET & SCHWARZ CONSULT – GESELLSCHAFT FÜR UMWELT- (1995): Umweltverträglichkeitsstudie zum Neubau der B9, Westtangente Krefeld, i.A. des Rheinischen Straßenbauamtes Mönchengladbach August 1995.
- COCHET CONSULT PLANUNGSGESELLSCHAFT UMWELT (1999): Umweltverträglichkeitsstudie für eine Straßenanbindung zwischen Düsseldorfer Straße und der BAB A57 in Krefeld. Gutachten im Auftrag der Stadt Krefeld, Stand Juni 1999.
- DR. STROTMANN & LEENDERTZ GMBH / BSW GMBH (2002): Hydrogeologisch-hydrologisches Gutachten Hülser und Orbroicher Bruch.
- DR. STROTMANN & LEENDERTZ GMBH / BSW GMBH (2007): Hydrologisch-wasserwirtschaftliche Untersuchungen zum Flöthbach – Gutachten.
- DRIESEN, B. VDI, INGENIEURBÜRO FÜR SCHALLTECHNIK, BAUAKUSTIK, WÄRMESCHUTZ, UMWELTLÄRM UND LÄRMBEKÄMPFUNG (28.01.2004): Schalltechnische Untersuchung zur Umweltverträglichkeitsstudie von Varianten der geplanten Nordumgehung Schicksbaum in Krefeld.
- DWD (2011): Daten der Windkraftnutzungseignung und der Weibull-Parameter im 200-m-Raster für das Gebiet der Stadt Krefeld in 80m über Grund.
- ENTOMOLOGISCHER VEREIN KREFELD E.V (2006): Nachweis des Veränderlichen Edelscharrkäfers (*Gnorimus variabilis*) im Latumer Bruch, Schreiben vom 26.11.2006.
- ENTOMOLOGISCHER VEREIN KREFELD E.V (2007): Untersuchungen zur Population des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings *Glaucopsyche (Maculinea) nausithous* (BERGSTRÄSSER, 1779) im Latumer Bruch, Stadt Krefeld; Teil V.- UWM, Krefeld.
- ENTOMOLOGISCHER VEREIN KREFELD E.V. (2003): Untersuchungen zur Population des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings *Glaucopsyche (Maculinea) nausithous* (BERGSTRÄSSER, 1779) im Latumer Bruch, Stadt Krefeld; Teil I.- UWM, Krefeld. Bearbeitung Sorg, M. & H. Schwan.
- ENTOMOLOGISCHER VEREIN KREFELD E.V. (2004): Untersuchungen zur Population des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings *Glaucopsyche (Maculinea) nausithous* (BERGSTRÄSSER, 1779) im Latumer Bruch, Stadt Krefeld; Teil II.- UWM, Krefeld.
- ENTOMOLOGISCHER VEREIN KREFELD E.V. (2005): Untersuchungen zur Population des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings *Glaucopsyche (Maculinea) nausithous* (BERGSTRÄSSER, 1779) im Latumer Bruch, Stadt Krefeld; Teil III.- UWM, Krefeld.
- ENTOMOLOGISCHER VEREIN KREFELD E.V. (2006): Untersuchungen zur Population des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings *Glaucopsyche (Maculinea) nausithous* (BERGSTRÄSSER, 1779) im Latumer Bruch, Stadt Krefeld; Teil IV.- UWM, Krefeld.
- ENTOMOLOGISCHER VEREIN KREFELD E.V. (2008): Untersuchungen zur Population des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings *Glaucopsyche (Maculinea) nausithous* (BERGSTRÄSSER, 1779) im Latumer Bruch, Stadt Krefeld; Teil VI.- UWM, Krefeld.
- ENTOMOLOGISCHER VEREIN KREFELD E.V. (2009): Bestandssicherung und Entwicklung der Populationen des Dunklen Wiesenknopf- Ameisenbläulings [*Phengaris (Maculinea) nausithous* Bergsträsser, 1779] – Kartierung und Bewertung der Ameisenpopulationen im Bereich 'Die Spey'.

- ENTOMOLOGISCHER VEREIN KREFELD E.V. (2009): Untersuchungen zur Population des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings *Glaucopsyche (Maculinea) nausithous* (BERGSTRÄSSER, 1779) im Latumer Bruch, Stadt Krefeld; Teil VII.- UWM, Krefeld.
- FROELICH & SPORBECK (2002): Leitfaden zur Erstellung und Prüfung Landschaftspflegerischer Begleitpläne zur Straßenbauvorhaben in Mecklenburg-Vorpommern, Erläuterungsbericht, i.A. des Landesamtes für Straßenbau und Verkehr Mecklenburg-Vorpommern, Bochum/Schwerin, September 2002.
- GEOLOGISCHER DIENST (2005): Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen im Maßstab 1:50.000 einschließlich der Auswertung 'Schutzwürdige Böden', digital, Krefeld 2005.
- GEOLOGISCHER DIENST NORDRHEIN-WESTFALEN (O.J): Stadtbodenkartierung Krefeld, Erfassungsmaßstab 1:5.000, Darstellungsmaßstab 1:25.000, 8 Kartenblätter: Klassifizierung anthropogener Böden nach den Einheiten der Weltbodenkarte (FAO 1990), Bodenbewertungsklassen, Empfindlichkeit des Bodens, Natürliche Ertragsfähigkeit, Nutzbare Feldkapazität des effektiven Wurzelraumes, Potenzielles Rückhaltevermögens für wasserlösliche Stoffe, Besondere Schutzwürdigkeit des Bodens, Bodenversiegelung.
- GRO (GESELLSCHAFT RHEINISCHER ORNITHOLOGEN) & WOG (WESTFÄLISCHE ORNITHOLOGEN-GESELLSCHAFT) (1997): Rote Liste der gefährdeten Vogelarten Nordrhein-Westfalens. Charadrius 33: 69-116.
- GRONTMIJ (2012): Neubau der KV-Umschlaganlage TTK Krefeld – Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag.
- HENF, M – BÜRO FÜR ÖKOLOGIE, KARTIERUNGEN UND FLÄCHENBEWERTUNG (2006): Amphibienkartierung auf drei Probeflächen in Krefeld im Auftrag der Stadtverwaltung Krefeld Betreuung: Dr. J. Ganter, A. Funke.
- IFUA – INSTITUT FÜR UMWELT-ANALYSE PROJEKT-GMBH (2006): Digitale Bodenbelastungskarte Krefeld (Außenbereich), Gutachten im Auftrag der Stadt Krefeld, Fachbereich Umwelt, Bearbeitung: Gerald Krüger (Dipl.-Geoökol.), Michael Bleier (Dipl.-Ing.) Stand: November 2006.
- IMA COLOGNE GMBH (2006): Luftqualitätsmodell, Daten Summe aller Emittenten für NO₂-Gesamtbelastung Jahresmittelwert, PM₁₀-Gesamtbelastung Jahresmittelwert, PM₁₀-Gesamtbelastung Überschreitungshäufigkeit, Benzol-Gesamtbelastung Jahresmittelwert, ImmissionsINDEX.
- IMA COLOGNE GMBH (2009): Feinscreening für 12 ausgewählte Gebiete innerhalb des Stadtgebietes von Krefeld, Bericht zum Luftqualitätsmodell Krefeld, Stand: Januar 2009
- INGENIEURBÜRO BERND DIESEN (2004): Schalltechnisches Gutachten für den Bebauungsplan 688 'Buscher Holzweg/Moerser Landstraße' der Stadt Krefeld, 1. Ergänzung zum Gutachten 04-21-1105 vom 28.09.2004.
- INGENIEURBÜRO BERND DIESEN (2004): Schalltechnisches Gutachten für den Bebauungsplan 688 'Buscher Holzweg/Moerser Landstraße' der Stadt Krefeld, 1. Ergänzung zum Gutachten 04-21-1105 vom 28.09.2004, Stand: 22.07.2004.
- INGENIEURBÜRO BERND DIESEN (2006): Schalltechnisches Gutachten für die städtebauliche Rahmenplanung Hüls-Sudwest in Krefeld, Stand: 20.12.2006.

- INGENIEURGRUPPE IVV GMBH & Co. KG (2005.): Verkehrsdatenbasis 2015 für die Stadt Krefeld als Grundlage für die Aufstellung des FNP, (einschl. Karte Prognose-Modellrechnung Kfz-Fahrten pro Tag, Straßennetz 2015), Aachen, im Oktober 2005.
- ISR INNOVATIVE STADT UND RAUMPLANUNG (2013): Artenschutzrechtliche Prüfung (ASP) Bebauungsplan Nr. 687 „Mauritzstraße / Haberlandstraße“ (Stand 23.05.2013)
- KIEL, E.-F. (2005): Artenschutz in Fachplanungen, LÖBF-Mitteilungen 1/05.
- KREFELDER UMWELTZENTRUM HÜLSER BRUCH E.V. (2003): Biotopmonitoring 2003, Gutachten im Auftrag der Stadt Krefeld.
- KREFELDER UMWELTZENTRUM HÜLSER BRUCH E.V. (2004): Biotopmonitoring 2004, Gutachten im Auftrag der Stadt Krefeld.
- KREFELDER UMWELTZENTRUM HÜLSER BRUCH E.V. (2004): Latumer Bruch, Vegetationskartierung 2003, Bearbeitung: Dipl.-Ing. Jochen Schages, Dipl.-Ing. Gaby Heckmanns, Gutachten im Auftrag der Stadt Krefeld.
- KREFELDER UMWELTZENTRUM HÜLSER BRUCH E.V. (2006): Vegetationskartierung 2006, Latumer Bruch, Bereich Oelvecbach, Bearbeitung: Gaby Heckmanns, Jochen Schages.
- KUTTLER, W.; GRAF, A.; BLANKENSTEIN, S.; BARLAG, A.-B. (2003): Gesamtstädtische Klimaanalyse Krefeld unter besonderer Berücksichtigung von vier Plangebieten, durchgeführt im Auftrag der Stadt Krefeld, Fachbereich Umwelt sowie Fachbereich Stadtplanung und Bauaufsicht, Fachbereich 9 Abteilung Angewandte Klimatologie und Landschaftsökologie Universität Essen Essen, im Juli 2003.
- LANAPLAN (2003): Biotoptypenkartierung, Stand August 2003.
- LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN (2009): Luftbilder, Bildflugdatum 2009.
- LANUV – LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN [HRSG.] (2011): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassung, 2 Bände – LANUV Fachbericht 36.
- LANUV – LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2007): Sachdaten und Flächenabgrenzung der gem. § 62 LG NRW geschützten Biotope im Krefelder Stadtgebiet.
- LANUV – LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2010): Bericht über die Luftqualität im Jahre 2010, LANUV-Fachbericht 33.
- LANUV – LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2011): Planungsrelevante Arten für das Messtischblatt 4605 Krefeld nach Lebensräumen. Quelle: <http://www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de/artenschutz/>, Download vom 6.12.2011.
- LANUV - VOGELSCHUTZWARTE IM LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ & NWO - NORDRHEIN-WESTFÄLISCHE ORNITHOLOGENGESSELLSCHAFT (2008): Rote Liste der gefährdeten Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens, 5. Fassung, Stand: Dezember 2008, Erstellt von Stefan R. Sudmann, Christoph Grüneberg, Arne Hegemann, Frank Herhaus, Jochen Mölle, Klaus Nottmeyer-Linden, Werner Schubert, Wilhelm von Dewitz (NWO) Michael Jöbges & Joachim Weiss (LANUV).
- LANUV / STADT KREFELD (2007): Biotopkataster der Stadt Krefeld, Sach- und Grafikdaten.

- LANUV / STADT KREFELD (2011): Fauna-Flora-Habitat Gebiete (FFH-Gebiete) der Stadt Krefeld.
- LANUV / STADT KREFELD (2011): Gesetzlich geschützte Biotope im Krefelder Stadtgebiet, Sach- und Grafikdaten.
- LANUV / STADT KREFELD (2011): Naturschutzgebiete in der Stadt Krefeld, Sach- und Grafikdaten.
- LEDERER, W. – PLANUNGSBÜRO FÜR LANDSCHAFTS- UND TIERÖKOLOGIE (2006): Erfassung bestimmter Brutvogelarten in bestimmten Bereichen der Stadt Krefeld im Rahmen der Neuaufstellung des FNP.
- LEDERER, W. – PLANUNGSBÜRO FÜR LANDSCHAFTS- UND TIERÖKOLOGIE (2009): Erfassung von Brutvögeln und Amphibien südwestlich von Hüls im Rahmen der 273. Änderung des Flächennutzungsplans / geplantes Industrie- und Gewerbegebiet 'Inrath-Nord'.
- LOSKE – ING. BÜRO LANDSCHAFT & WASSER (2006): Erfassung des Steinkauzes (*Athene noctua*) im Stadtgebiet von Krefeld. Gutachten im Auftrag des Grünflächenamtes der Stadt Krefeld.
- LUA (2000): Leitfaden zur Erstellung digitaler Bodenbelastungskarten, Teil I: Außenbereich, Merkblätter Nr. 24, Essen.
- LVR – AMT FÜR BODENDENKMALPFLEGE (2011): Bodendenkmale.
- MSWKS (MINISTERIUM FÜR STÄDTEBAU UND WOHNEN, KULTUR UND SPORT) & MUNLV (MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (1996): Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft – vereinfachtes Bewertungsverfahren NRW, Arbeitshilfe zur Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft sowie von Kompensationsmaßnahmen bei Bebauungsplänen (redaktionell überarbeiteter Nachdruck, Stand Mai 2001), Düsseldorf.
- MUSEUM KOENIG (2004): Kammmolch Monitoring Krefeld (KMK).
- MUSEUM KOENIG (2005): Kammmolch Monitoring Krefeld (KMK).
- MUSEUM KOENIG (2006): Kammmolch Monitoring Krefeld (KMK).
- MUSEUM KOENIG (2007): Kammmolch Monitoring Krefeld (KMK) Abschlußbericht, Stand: 12.02.2007.
- MWMTV & MURL MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND MITTELSTAND, TECHNOLOGIE UND VERKEHR DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN UND MINISTERIUM FÜR UMWELT, RAUMORDNUNG UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (HRSG.) (1999): Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft - Bewertungsrahmen für die Straßenplanung. Düsseldorf.
- NABU – NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND, BEZIRKSGRUPPE KREFELD VIERSEN E.V. (O. J.): Ergebnisse der Brutvogelkarterung für die Jahre 1994 bis 1997.
- NABU (2008): Jahresbericht 2008.
- NABU (2009): Jahresbericht 2009.
- NABU (2010): Daten zur Fauna 2010.

- ÖKOPLAN (2010): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Bebauungsplan Nr. 743 „Gewerbepark Am Verschubbahnhof“, Stadt Krefeld und Maßnahmenkonzept zum Artenschutz zum Bebauungsplan Nr. 743 „Gewerbepark Am Verschubbahnhof“, Stadt Krefeld.
- PAFFEN, K., SCHÜTTLER, A., MÜLLER-MINY, H. (1963): Geografische Landesaufnahmen 1:200.000. Naturräumliche Gliederung. Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 108/109 Düsseldorf Erkelenz, Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung, Selbstverlag – Bonn Godesberg..
- PLANUNGSBÜRO STERNA (2005): Steinkauz erfassung und Bewertung der Brutvorkommen in Krefeld-Fischeln.
- PLANUNGSBÜRO STERNA (2007): Monitoring der streng geschützten Arten Kiebitz, Rebhuhn, Fledermäuse – Zwischenbericht 2007.
- PLANUNGSBÜRO STERNA (2008): Monitoring der streng geschützten Arten Kiebitz und Rebhuhn – Zwischenbericht 2008.
- PLANUNGSBÜRO STERNA (2008): Steinkauz erfassung und Bewertung der Brutvorkommen in Krefeld-Fischeln: Wiederholungskartierung 2008.
- PLANUNGSBÜRO STERNA (2009): Kiebitz- und Rebhuhnerfassung im Latumer Bruch im Jahr 2009.
- PLANUNGSBÜRO STERNA (2009): Monitoring zum Vorkommen von Kiebitzen, Rebhühnern und Fledermäusen auf ausgewählten Flächen in Krefeld und Willich – Abschlussbericht 2009.
- PLANUNGSBÜRO VILLENA Y SCHEFFLER LANDSCHAFTSPLANUNG UND -ARCHITEKTUR (2006): Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) zur städtebaulichen Planung am Standort 'Krefeld Verschubbahnhof' Teil A: Faunistisch-floristische Bestandserhebung und –bewertung, Gutachten im Auftrag der aurelis Real Estate GmbH & Co. KG.
- PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE & UMWELT GMBH (2005): Biotoptypenkartierung innerhalb der Untersuchungsgebiete im Stadtgebiet von Krefeld.
- PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE & UMWELT GMBH (2005): Ökologische Bewertung neuer Bauflächen in der Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes Krefeld mit den Ergänzungsflächen 1 und 2, Endbericht November 2005.
- PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE & UMWELT GMBH (2005): Ökologische Bewertung neuer Bauflächen in der Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes Krefeld mit den Ergänzungsflächen 1 und 2, Endbericht November 2005.
- PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE + UMWELT GMBH (1998): Umweltverträglichkeitsstudie für die Gemeindestraße Fischeln – Südwest, Juli 1998.
- PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE + UMWELT GMBH (1999): Umweltverträglichkeitsstudie für die Gemeindestraße Fischeln – Südwest – Untersuchung der Varianten 3, 3b und 3c, Entwurf, April 1999.
- PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE + UMWELT GMBH (2005): Umweltverträglichkeitsstudie Südwestumgehung Krefeld-Fischeln – nördlicher Abschnitt, Endbericht Juli 2005.

- SAREEN (2010a): Historische Nutzungsrechte für die Liegenschaft Südwerft, Teilbereich Ost in Krefeld, Historische Recherche anhand von Aktenrecherchen bei Behörden und Auswertung von Luftbildern und Karten. Bearbeitung: Dr. W. Thomas, C. Pechmann
- SAREEN (2010b): Historische Nutzungsrechte für die Liegenschaft Südwerft, Teilbereich West in Krefeld, Historische Recherche anhand von Aktenrecherchen bei Behörden und Auswertung von Luftbildern und Karten. Bearbeitung: Dr. W. Thomas, C. Pechmann
- SCHRAETZ, E. (2006): Brutvogelkartierung im NSG Egelsberg 2006.
- SMEETS + DAMASCHEK (2003): Süd-West-Umgehung Krefeld-Fischeln, Landschaftspflegerischer Begleitplan, Fassung Mai 2003.
- STADT DUISBURG (2004): FNP.
- STADT KEMPEN (2010): FNP.
- STADT KREFELD – DER OBERBÜRGERMEISTER FACHBEREICH BÜRGERSERVICE – ABTEILUNG STATISTIK UND WAHLEN (HRSG.) (2005) Statistisches Jahrbuch 2005.
- STADT KREFELD – FACHBEREICH GRÜNFLÄCHEN (2003): Naturschutz in Krefeld, Naturschutzgebiet 'Hülser Bruch', Information über neue Regelungen, Flyer, Faltblatt Nr. 32, August 2003.
- STADT KREFELD – FACHBEREICH GRÜNFLÄCHEN (2010): Neuaufstellung des Flächennutzungsplans der Stadt Krefeld; Aktualisierung der Biotoptypenkartierung 2010.
- STADT KREFELD – FACHBEREICH GRÜNFLÄCHEN UND FACHBEREICH STADTPLANUNG (2006): Freiflächenplan – Das Leitbild mit Text, Power Point Präsentation sowie 4 Kartenblättern im Maßstab 1:15.000: Freiflächenplan – Innerer Ring, Freiflächenplan – Entwicklung Innerer Ring – Innenstadt, Freiflächenplan – Ortsrand.
- STADT KREFELD – FACHBEREICH STADTPLANUNG UND BAUAUFSICHT (2006): Denkmalliste der Stadt Krefeld, Stand 11/2006, Internet www.krefeld.de.
- STADT KREFELD (1982): Ökologischer Beitrag zum Landschaftsplan der Stadt Krefeld, erarbeitet von: Planungsbüro für Landschaftsgestaltung H. Köhler, einschl. Karte.
- STADT KREFELD (1997): Vorlage Nr. 3919/97: 204. Änderung des FNP in drei Bereichen, hier: Bürgerbeteiligung, 05.05.1997.
- STADT KREFELD (1998): Gemeindefstraße Fischeln-Südwest, Varianten 1-3, Maßstab 1:10.000, Oktober 1998.
- STADT KREFELD (1998): Vorlage Nr. 4990/98/1: 204. Änderung des FNP im Bereich A, hier: Entscheidung über Anregungen und Offenlage. Beschlossen vom Stadtrat am 11.03.1998.
- STADT KREFELD (1998): Vorlage Nr. 4990/98: 204. Änderung des FNP in drei Bereichen, hier: Entscheidung über Anregungen und Offenlage. Beschlossen – nur für den Bereich A – vom Ausschuss für Stadtplanung und Stadtsanierung am 04.03.1998.
- STADT KREFELD (1998): Vorlage Nr. 5349/98: 204. Änderung des FNP im Bereich A, hier: Entscheidung über Anregungen und abschließender Beschluss. Beschlossen vom Stadtrat am 22.06.1998.

- STADT KREFELD (2000): Erläuterung zum B-Plan 660 'Westumgehung Fischeln: Teilabschnitt von der südlichen Kölner Straße bis zur Anrather Straße' auf der Grundlage der Beschlüsse des Hauptausschusses und des Rates der Stadt Krefeld vom 30.03.2000.
- STADT KREFELD (2000): Vorlage Nr. 0598/00/1: Trassenführung für die West-Umgehung Fischeln. Beschlossen vom Stadtrat am 30.02.2000.
- STADT KREFELD (2002): internes Schreiben an FB 61 zur Projektskizze für die UVS Westumgehung Fischeln – nördlicher Abschnitt vom 25.06.2002.
- STADT KREFELD (2002): Vorlage Nr. 3315/02: Bebauungsplan Nr. 669 – Westumgehung Fischeln: Teilabschnitt von der Anrather Straße bis zum Mühlenfeld, hier: Einleitender Beschluss. Beschlossen vom Stadtrat am 13.06.2002.
- STADT KREFELD (2004) Bebauungsplan Nr. 611/II Südlich Lehmheide, Begründung (Stand 2004) und Artenschutzrechtliche Prüfung.
- STADT KREFELD (2006): Anforderungsprofil für die Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB des nach § 5 BauGB neu aufzustellenden Flächennutzungsplan der Stadt Krefeld, Stand 19.09.2006.
- STADT KREFELD (2006): Ergebnisvermerk des Gesprächs vom 13.09.2006.
- STADT KREFELD (2006): Erläuterungsbericht des FB Umwelt zu Flächen mit erheblichen Bodenbelastungen, Altlastenverdachtsflächen digital, Bearbeitungsstand Dezember 2006.
- STADT KREFELD (2006): Landschaftsplan der Stadt Krefeld, Entwicklungs- und Festsetzungskarte, Textliche Darstellungen und Festsetzungen sowie Erläuterungen in der Fassung des Satzungs- und Beitrittsbeschlusses des Rates, Stand: August 2006.
- STADT KREFELD (2006): Protokoll zur Sitzung am 15.05.06.
- STADT KREFELD (2006): Sammlung von insgesamt 19 Vermerken von Sitzungen der FNP-Gruppe (FB 61, 36, 67) im Zeitraum zwischen 9.12.2002 und 11.10.2006.
- STADT KREFELD (2006): Vorentwurf des Flächennutzungsplanes Stand 8 / 2006, Anlage zur Bedarfs- und Standortermittlung.
- STADT KREFELD (2009): Abgrabung Fischeln.
- STADT KREFELD (2009): Luftqualitätsmodell (LQM), Daten Summe aller Emittenten.
- STADT KREFELD (2010): Aktualisierung der Biotoptypenkartierung innerhalb des Untersuchungsgebiets im Stadtgebiet von Krefeld.
- STADT KREFELD (2010): Landschaftsplan der Stadt Krefeld Entwicklungs- und Festsetzungskarte, Textliche Darstellungen und Festsetzungen sowie Erläuterungen. Stand: 23 September 2010.
- STADT KREFELD (2011): Bebauungsplanübersicht.
- STADT KREFELD (2011): Denkmalstandorte und Denkmalbereiche im Stadtgebiet von Krefeld.
- STADT KREFELD (2011): Ergänzende Untersuchungen zu möglichen Bodendenkmälern zur Verwendung im Rahmen der Umweltprüfung für den neuen FNP.
- STADT KREFELD (2011): Flächennutzungsplan Entwurf (Stand September 2011).
- STADT KREFELD (2011): Gültiger Flächennutzungsplan der Stadt Krefeld.

- STADT KREFELD (2011): Verkehrsprognosen 2015, Westumgehung Fischeln, 3 Varianten.
- STADT KREFELD (2012): Rücknahme von Bauflächendarstellungen im Vergleich des wirksamen FNP (Stand: 09/2012) und des Entwurfs zum neuen FNP (Stand: 08.06.2012 (erneute 1. Lesung), Fachbereich Stadtplanung, Lieferung vom 21.09.2012.
- STADT KREFELD, FACHBEREICH UMWELT (2006): Erläuterungsbericht des FB Umwelt zu Flächen mit erheblichen Bodenbelastungen, Altlastenverdachtsflächen digital, Bearbeitungsstand Dezember 2006.
- STADT MEERBUSCH (1980): FNP.
- STADT MOERS (2007): FNP.
- STADT NEUKIRCHEN-VLUYN (2009): FNP.
- STADT TÖNNISFORST (2010): FNP.
- STADT WILlich (2011): FNP.
- THIES, HEINO (2004): Naturschutzgebiete in Krefeld, in: Die Heimat, Zeitschrift für niederrheinische Kultur- und Denkmalpflege, Sonderdruck, Jahrgang 75, November 2004, S. 43-49.
- TRAUTMANN, W. ET AL. (1973): Vegetationskarte der Bundesrepublik Deutschland 1:200.000 – Potenzielle natürliche Vegetation – Blatt CC 5502 Köln. Bundesanstalt für Vegetationskunde, Naturschutz und Landschaftspflege, Schriftenreihe für Vegetationskunde, Heft 6, Bonn-Bad Godesberg.
- WINK, M., C. DIETZEN & B. GIEßLING (2005): Die Vögel des Rheinlandes. Atlas zur Brut- und Wintervogelverbreitung 1990-2000. Beiträge zur Avifauna Nordrhein-Westfalens, Bd. 36 Bonn 2005.
- WÖLFEL BERATENDE INGENIEURE GMBH+CO. KG (2010): Lärmaktionsplanung 1. Stufe, nach § 47d BImSchG für das Stadtgebiet Krefeld, Teil A – Straßenverkehr.

8.2 Gesetze, Verordnungen, Regelwerke

OVG MÜNSTER URTEIL VOM 27.7.2010 – 8 A 4062/04 (2010): Beeinträchtigung eines Vogelschutzgebiets durch außerhalb des Gebiets geplante Projekte, NuR (2011), 33:59-67.

16.BIMSCHV (VERKEHRSLÄRMSCHUTZVERORDNUNG)

Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 19. September 2006 (BGBl. I S. 2146).

18.BIMSCHV (SPORTANLAGENLÄRMSCHUTZVERORDNUNG)

Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes vom 18. Juli 1991 (BGBl. I S. 1588, 1790), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 9. Februar 2006 (BGBl. I S. 324).

39. BIMSCHV (VERORDNUNG ÜBER LUFTQUALITÄTSSTANDARDS UND EMISSIONSHÖCHSTMENGEN)

Neununddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes – Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen vom 2. August 2010 (BGBl. I S. 1065).

BARTSCHV BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG

vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert durch Artikel 22 des Gesetzes vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542).

BAUGB BAUGESETZBUCH

in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22. Juli 2011 (BGBl. I S. 1509).

BBODSCHG BUNDESBODENSCHUTZGESETZ

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 5 Absatz 30 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212).

BBODSCHV BUNDES-BODENSCHUTZ- UND ALTLASTENVERORDNUNG

vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), zuletzt geändert durch Artikel 5 Absatz 31 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212).

BIMSCHG BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZ

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. September 2002 (BGBl. I S. 3830), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212).

BNATSCHG BUNDESNATURSCHUTZGESETZ

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 6. Februar 2012 (BGBl. I S. 148).

BWALDG BUNDESWALDGESETZ

Gesetz zur Erhaltung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft in der Fassung vom 2. Mai 1975 (BGBl. I S. 1037), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 31. Juli 2010 (BGBl. I S. 1050).

DIN 18005 (2002-07)

Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung

DIN 18005 (1987-05)

Beiblatt 1: Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung

DSCHG – DENKMALSCHUTZGESETZ

Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler im Lande Nordrhein-Westfalen vom 11. März 1980 (GV. NW. S. 226, ber. S. 716), zuletzt geändert durch Artikel 259 des Gesetzes vom 5. April 2005 (GV. NRW. S. 274, 302).

EG-ARTSCHVO VERORDNUNG (EG) NR. 338/97 (EG-ARTENSCHUTZVERORDNUNG)

Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels (VO (EG) Nr. 338/97) vom 9. Dezember 1996, ABl. L 61 S. 1, zuletzt geändert am 22. Juli 2010, ABl. EG L 212 S. 1, ber. 29. Dezember 2010, ABl. L 343 S. 79.

ELES – EINFÜHRUNGSERLASS ZUM LANDSCHAFTSGESETZ FÜR EINGRIFFE DURCH STRAßENBAUVORHABEN in der Baulast des Bundes oder des Landes NRW. Gem. RdErl. des Ministeriums für Bauen und Verkehr – III.1-13-16/24 – und des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz – III-5-605.01.00.29 – vom 6.3.2009.

GESETZ ZUR VERBESSERUNG DES VORBEUGENDEN HOCHWASSERSCHUTZES

Hochwasserschutzgesetz vom 03. März 2005.

HANDLUNGSANLEITUNG HOCHWASSERSCHUTZ

Handlungsanleitung für den Einsatz rechtlicher und technischer Instrumente zum Hochwasserschutz in der Raumordnung, in der Bauleitplanung und bei der Zulassung von Einzelbauvorhaben. Handlungsanleitung der Arbeitsgemeinschaft der für Städtebau, Bau- und Wohnungswesen zuständigen Minister und Senatoren (ARGEBAU), der Ländergemeinschaft Wasser (LAWA) sowie der Ministerkonferenz für Raumordnung (MKRO), Stand: 22. September 2010 (Amtsbl. Nr. 2 vom 10.01.2011 S. 19).

HANDLUNGSEMPFEHLUNG ARTENSCHUTZ IN DER BAULEITPLANUNG UND BEI DER BAURECHTLICHEN ZULASSUNG VON VORHABEN

Gemeinsame Handlungsempfehlung des Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr NRW und des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW vom 22.12.2010.

LBODSCHG LANDESBODENSCHUTZGESETZ NORDRHEIN-WESTFALEN

Gesetz zur Ausführung und Ergänzung des Bundes-Bodenschutzgesetzes in Nordrhein-Westfalen, Artikel 1: Landesbodenschutzgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen, vom 9. Mai 2000, GV NRW, ausgegeben zu Düsseldorf am 29. Mai 2000, 54 Jahrgang, Nr. 29, S. 439.

LFOG FORSTGESETZ FÜR DAS LAND NORDRHEIN-WESTFALEN

in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. April 1980, zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 16. März 2010 (GV. NRW. S. 185).

LG NRW LANDSCHAFTSGESETZ NORDRHEIN-WESTFALEN

Gesetz zur Sicherung des Naturhaushalts und zur Entwicklung der Landschaft in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. Juli 2000 (GV NRW S. 568), zuletzt geändert am 16. März 2010, GV. NRW. S. 185.

LWG NRW (LANDESWASSERGESETZ NRW)

Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen; in der Fassung vom 25. Juni 1995 (GV. NW. S. 926), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 16. März 2010 (GV. NRW. S. 185).

RD ERL. DES MINISTERIUMS FÜR UMWELT, UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ VOM 23.10.2006,

Messung, Beurteilung und Verminderung von Geräuschemissionen bei Freizeitanlagen, - V-5 - 8827.5 - (V NR.).

RD ERL. NRW ZUM § 47A BImSchG

Gem. RdErl. des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz – VB1 – 8001.7.45 (3/2000), d. Ministeriums für Wirtschaft und Mittelstand, Energie und Verkehr – III A4 – 62 - 03, d. Ministeriums für Städtebau und Wohnen, Kultur und Sport - II A4.850.1 - u.d. Ministeriums für Arbeit und Soziales, Qualifikation und Technologie – 214-8313.6 des Landes Nordrhein-Westfalen vom 1.9.2000.

RICHTLINIE 2002/49/EG UMGEBUNGSLÄMRICHTLINIE

des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm, Brüssel, Juli 2002.

RICHTLINIE 2007/60/EG

des europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2007 über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken.

RICHTLINIE 79/409/EWG

des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie) (ABl. L 103 vom 25.4.1979, S.1 zuletzt geändert durch ABl. L 236 vom 23.9.2003 S. 33).

RICHTLINIE 92/43/EWG

des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie) (ABl. L 206/7 vom 22.7.1992, S. 7, zuletzt geändert durch ABl. L 363 vom 20.11.2006).

VV-ARTENSCHUTZ

Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Artenschutz bei Planungs- oder Zulassungsverfahren (Runderlass des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW in der Fassung der 1. Änderung vom 15.09.2010).

VV-HABITATSCHUTZ

Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Habitatschutz (Runderlass des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz vom 13.04.2010).

WHG (WASSERHAUSHALTSGESETZ)

Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 12 des Gesetzes vom 11. August 2010 (BGBl. I S. 1163).