

Neuaufstellung des Flächennutzungsplans

- Teil B -

Umweltbericht

Stand Januar 2021

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	6
1.1	Anlass.....	6
1.2	Gesetzliche Vorgaben	6
1.3	Untersuchungsgegenstand	7
1.4	Methodik der Umweltprüfung	10
1.5	Abschichtung	12
2	Ziele der Landes- und Regionalplanung	14
2.1	Landesentwicklungsplan.....	14
2.2	Regionalplan.....	16
3	Ziele des Umweltschutzes	19
3.1	Fachgesetzliche Ziele	19
3.2	Ziele des Landschaftsplans	23
3.3	Umweltziele aus Sicht der Land- und Forstwirtschaft.....	25
3.4	Umweltziele aus Sicht der kommunalen Grünordnungsplanung	25
3.5	Umweltziele aus Sicht des Biotop- und Artenschutzes.....	26
3.6	Umweltziele aus Sicht des Klimaschutzes und der Klimaanpassung	26
3.7	Umweltziele aus Sicht des Bodenschutzes.....	30
3.8	Umweltziele aus Sicht des Gewässerschutzes	33
3.9	Umweltziele aus Sicht des Flächenschutzes.....	33
4	Inhalte und Ziele des Flächennutzungsplans (Kurzdarstellung)	35
5	Beschreibung des derzeitigen Umweltzustands im Stadtgebiet	38
5.1	Naturraum	38
5.2	Siedlungsentwicklung und Bevölkerungsprognose	38
5.3	Stadtstruktur und Nutzungsverteilung im Stadtgebiet Neuss.....	39
5.4	Schutzgut Fläche – Flächennutzung	40
5.5	Schutzgut Mensch, seine Gesundheit und die Bevölkerung insgesamt.....	42
5.5.1	Wohnfunktion und Bevölkerung	42
5.5.2	Erholungsfunktion.....	43
5.5.3	Gesundheit	44
5.6	Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt.....	52
5.6.1	Biotoptypen im Stadtgebiet	52
5.6.2	Biotopverbund	54
5.6.3	Schutzgebiete.....	57
5.6.4	Europäisches Schutzgebietssystem Natura 2000	59
5.6.5	Biologische Vielfalt und besonderer Artenschutz	60
5.7	Schutzgut Boden	65
5.8	Schutzgut Wasser.....	69
5.8.1	Grundwasser	69
5.8.2	Fließgewässer	71
5.8.3	Hochwasserschutz.....	74
5.8.4	Stillgewässer	75
5.8.5	Abwassersituation.....	75
5.9	Schutzgut Klima / Luft.....	77
5.9.1	Klimatische Situation	77
5.9.2	Lufthygienische Belastungssituation	79
5.9.3	Nutzung erneuerbarer Energien; sparsame / effiziente Nutzung von Energie	80
5.10	Schutzgut Landschaft	80

5.11	Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	82
5.11.1	Historische Kulturlandschaft und Bau-/Bodendenkmäler.....	82
5.11.2	Sachgüter	84
5.12	Synoptische Karte "Schutzwürdigkeit von Flächen in Neuss 2012"	85
5.13	Wechselwirkungen.....	87
6	Voraussichtlich erheblich durch die Planung beeinflusste Gebiete und deren Umweltmerkmale.....	90
6.1	Generalisierung des Flächennutzungsplans	90
6.2	Festschreibung der bestehenden Nutzung	91
6.3	Siedlungsentwicklung im Außenbereich.....	91
6.4	Siedlungsentwicklung im Innenbereich und Umnutzungspotenziale	92
6.5	Änderungen der Freiraumnutzung	93
6.6	Verkehrsmaßnahmen	94
6.7	Bestehendes Planungsrecht	94
6.8	Nachrichtliche Übernahmen.....	101
7	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung	101
7.1	Bewertungsmethodik	101
7.2	Umweltauswirkungsprognose für die Siedlungserweiterungen im Außenbereich ..	104
7.3	Umweltauswirkungsprognose für die Siedlungsentwicklungen im Innenbereich ...	112
7.4	Umweltauswirkungsprognose für die Änderungen der Freiraumnutzung	113
7.5	Umweltauswirkungsprognose für Verkehrsmaßnahmen	115
7.6	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung der nachteiligen Auswirkungen	115
7.7	Geplante Maßnahmen zum Ausgleich	117
7.7.1	Gesetzlicher Hintergrund	117
7.7.2	Methodik der Eingriffs- und Ausgleichsermittlung	118
7.7.3	Ergebnisse der überschlägigen Ausgleichsermittlung	120
7.7.4	Räume für die Maßnahmen zum Ausgleich	122
7.8	Gesamtstädtische Beurteilung der Flächennutzungsplanänderungen.....	125
7.8.1	Allgemeine Tendenzen und Entwicklungen sowie deren Auswirkungen auf die Umwelt	125
7.8.1.1	Allgemeine Tendenzen und Entwicklungen	125
7.8.1.2	Erkennbare Auswirkungen der allgemeinen Tendenzen und Entwicklungen.....	126
7.8.1.3	Erkennbare Auswirkungen der ausschließlich durch den vorliegenden FNP begründeten Darstellungsänderungen (ohne die voraussichtlich erheblich beeinflussten Gebiete).....	127
7.8.2	Gesamtstädtisch relevante Auswirkungen aus dem wechselseitigen Zusammenwirken der voraussichtlich erheblich beeinflussten Gebiete.....	127
7.8.2.1	Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche	127
7.8.2.2	Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch	130
7.8.2.3	Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	132
7.8.2.4	Auswirkungen auf das Schutzgut Boden.....	134
7.8.2.5	Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser.....	136
7.8.2.6	Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft	137
7.8.2.7	Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft.....	138
7.8.2.8	Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und Sachgüter	139
7.9	Fazit der Auswirkungsprognose für den FNP im Gesamtstadtgebiet.....	140

8	Status Quo-Prognose und Alternativenprüfung	141
8.1	Entwicklung des Umweltzustandes bei Nicht-Durchführung der Planung.....	141
8.2	Anderweitige Planungsmöglichkeiten.....	142
8.2.1	Baulandanalyse (SCHEUVENS + WACHTEN, 2011).....	142
8.2.2	Standortsuche – neue Gewerbe- und Industriegebiete in Neuss (PLANQUADRAT DORTMUND, 2010, DR. JANSEN, KÖLN 2014 UND SIEDLUNGSMONITORING 2016)	144
8.2.3	Innenpotenzialanalyse und Arrondierungsflächenuntersuchung (AMT FÜR STADTPLANUNG STADT NEUSS, ZULETZT AKTUALISIERT 2017).....	147
8.2.4	Umweltfachliche Bewertung im Rahmen der Umweltprüfung zum FNP-Entwurf 2014	149
8.2.5	Frühzeitige Beteiligung im Rahmen der FNP-Neuaufstellung	151
8.2.6	Baulandanalyse 2.0 (STADT NEUSS, AMT FÜR STADTPLANUNG, 2015 BIS 2019)	152
8.2.7	Umweltfachliche Bewertung im Rahmen der Umweltprüfung zum FNP in der Fassung zur 1. Auslegung	154
8.2.8	1. Auslegung im Rahmen der FNP-Neuaufstellung.....	155
8.2.9	Fortschreibung Fachbeitrag zur Flächenentwicklung Gewerbe- und Industrieflächen (STADT- UND REGIONALPLANUNG DR. JANSEN GMBH, 2018)	156
8.3	Resümee	156
9	Zusätzliche Angaben	158
9.1	Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Informationen	158
9.2	Geplante Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen (Monitoring)	158
10	Allgemein verständliche Zusammenfassung	161
11	Literatur- und Quellenverzeichnis	176

Abbildungen:

Abb. 1: Auszug aus dem Landesentwicklungsplan vom 14.12.2016	15
Abb. 2 Auszug aus dem Regionalplan Düsseldorf, Stand April 2018	18
Abb. 3 Biotopverbundkarte (Umweltamt der Stadt Neuss)	55
Abb. 4 Synoptische Karte Schutzwürdigkeit – Medienübergreifende Bewertung der Schutzwürdigkeit von Flächen im Stadtgebiet Neuss 2012 (Umweltamt der Stadt Neuss).....	86
Abb. 5: Zur Verfügung stehende Ausgleichsflächen und ihre Zweckbestimmung.....	122

Tabellen:

Tab. 1: FNP-relevante Umweltziele in den Fachgesetzen.....	19
Tab. 2: Flächennutzungen im Stadtgebiet Neuss gemäß Liegenschaftskataster (ermittelt auf der Grundlage des Liegenschaftskatasters des Rhein-Kreises Neuss - Stand 01.01.2016).....	41
Tab. 3: Vorkommen von planungsrelevanten geschützten Arten in Neuss.....	62
Tab. 4: Geotope im Stadtgebiet Neuss	67
Tab. 5: historische Kulturlandschaftsbereiche und ihre Entwicklungsziele im Stadtgebiet Neuss gemäß Fachbeitrag Kulturlandschaft zum Regionalplan Düsseldorf	83
Tab. 6: Schutzgutbezogene Zusammenstellung der Wechselwirkungen.....	88
Tab. 7: Beispielhafte Gegenüberstellung von allgemeinen und besonderen Funktionen / Standortqualitäten in Neuss	91
Tab. 8: Derzeit laufende bzw. seit 2012 abgeschlossene Planverfahren (Stand November 2019).....	95
Tab. 9: Untersuchte Änderungsflächen im Außenbereich und ihr Konfliktpotenzial – Wohnbauflächen.....	107
Tab. 10: Untersuchte Änderungsflächen im Außenbereich und ihr Konfliktpotenzial – Gemischte Bauflächen, Gewerbe- und Industriegebiete	110
Tab. 11: Untersuchte Änderungsflächen im Innenbereich und ihr Konfliktpotenzial (ohne Rangfolge).....	113
Tab. 12: Untersuchte Änderungen der Freiraumnutzungen (ohne Rangfolge)	114
Tab. 13: Zusammenstellung von Eingriffsflächen und Ausgleichsbedarf	121
Tab. 14: Gegenüberstellung der Flächenanteile im gültigen FNP und im neuen FNP-Entwurf zur 2. Öffentlichen Auslegung (Begründung zur FNP-Neuaufstellung, angepasst).....	128
Tab. 15: Entwicklung des Umweltzustandes bei Nicht-Durchführung der Planung	141
Tab. 16: Weiterverfolgte Flächenpotenziale der Baulandanalyse	149
Tab. 17: Weiterverfolgte Flächenpotenziale der Gewerbeflächensuche	151

1 Einführung

1.1 Anlass

Der derzeit wirksame Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Neuss aus dem Jahr 1983 wurde nach der kommunalen Neugliederung in Nordrhein-Westfalen aufgestellt. Im Hinblick auf den verstrichenen Zeitraum und die zu gewährleistende nachhaltige städtebauliche Entwicklung bedarf der FNP nun dringend einer Überprüfung und Anpassung anhand der sich geänderten demographischen, gesellschaftlichen, wirtschaftlichen, ökologischen und verkehrspolitischen Rahmenbedingungen.

Die Stadt Neuss hat daher einen neuen Flächennutzungsplan nach § 5 Abs. 1 Baugesetzbuch (BauGB) aufgestellt, der die sich aus der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung ergebende Art der Bodennutzung nach den voraussehbaren Bedürfnissen der Gemeinde in den Grundzügen darstellt.

Im Dezember 2006 wurde das Stadtentwicklungskonzept „Perspektive Neuss 2020+“ fertig gestellt, das sich als Entscheidungsgrundlage für die zukünftigen Wege der Stadtentwicklung versteht. Aus dem Stadtentwicklungskonzept wurde unter anderem das Räumliche Strukturkonzept entwickelt, das im September 2011 vorgestellt wurde. Das Räumliche Strukturkonzept stellt eine wesentliche Grundlage für die Überarbeitung des Flächennutzungsplans dar. Es definiert in erster Linie Ziele und Leitlinien der Stadtentwicklung für die kommenden Jahre. Diese wurden unter Einbeziehung der Ergebnisse der durchgeführten Stadtteilwerkstätten, der Baulandanalyse, des Gewerbeflächengutachtens sowie der „Schutzwürdigkeit von Flächen“ gemäß Umweltentwicklungsplan und der Biotopverbundplanung entwickelt.

In der Ratssitzung vom 16.12.2011 wurde mit Beschluss über das Räumliche Strukturkonzept die Neuaufstellung des Flächennutzungsplans eingeleitet.

Gemäß Überleitungsvorschrift § 245c BauGB können Verfahren, die förmlich vor dem 13.05.2017 eingeleitet worden sind, nach den vor dem 13.05.2017 geltenden Rechtsvorschriften abgeschlossen werden, wenn die frühzeitige Beteiligung der Behörden und der sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 1 Satz 1 vor dem 16.05.2017 eingeleitet worden ist. Diese Voraussetzungen sind für die Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes gegeben.

1.2 Gesetzliche Vorgaben

Nach § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB ist eine Umweltprüfung des Flächennutzungsplans durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt, beschrieben und bewertet werden.

Im Rahmen der Umweltprüfung wird ein Umweltbericht erarbeitet, der die ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes darlegt (§ 2a BauGB). Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung des FNP zu berücksichtigen und Teil der zusammenfassenden Erklärung gemäß § 6a Abs. 1 BauGB, die der Begründung in der Endfassung beigefügt wird.

Der Umweltbericht zum Flächennutzungsplan ist kein Planungsinstrument, sondern stellt die Gesamtschau und Bewertung aller Umweltbelange dar und bildet einen gesonderten Bestandteil der Begründung zum FNP. Der Umweltbericht wird nicht nachträglich zu einem bereits erstellten Flächennutzungsplan vorgenommen, sondern wird prozessbegleitend mit der Erarbeitung des Planes erstellt. Der Umweltbericht dient der Vorbereitung der Beschlussfassung über den Flächennutzungsplan.

Entsprechend den gesetzlichen Anforderungen bezieht sich der Umweltbericht auf die im Stadtgebiet vorhandenen Umweltqualitäten und -empfindlichkeiten und stellt eine Prognose über die Umweltauswirkungen der Planung auf. Die Betrachtung bezieht sich dabei auf die vom Gesetzgeber definierten Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege (insbesondere auf Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Schutzgebiete, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, sowie Menschen, Kultur- und Sachgüter).

Die methodischen Anforderungen an die Ermittlung und Bewertung der Belange im Rahmen der Umweltprüfung sind in den Anlagen zum Baugesetzbuch geregelt. Danach ist mit den Schritten Bestandsaufnahme, Prognose, Prüfung von Vermeidungs-, Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen und Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten ein Prüfschema für die Zusammenstellung des umweltbezogenen Abwägungsmaterials vorgegeben.

Ein wichtiger Bestandteil der Umweltprüfung ist die vergleichende Prüfung der in Betracht kommenden Planungsalternativen hinsichtlich ihrer Umweltauswirkungen. Zur Vorbereitung des Flächennutzungsplans wurden schon frühzeitig u. a. zur ökologischen Eignungsbewertung von Wohnbauflächen so genannte Flächenpässe im Rahmen einer Baulandanalyse (SCHEUVENS + WACHTEN 2011a) inklusive ihrer Fortschreibung (AMT FÜR STADTPLANUNG STADT NEUSS 2015 BIS 2019) und einer Innenpotenzialanalyse (AMT FÜR STADTPLANUNG STADT NEUSS 2012) erstellt sowie im Rahmen einer Standortsuche für Gewerbeflächen eine Eignungsbewertung ausgewählter Flächenpotenziale durchgeführt (PLANQUADRAT DORTMUND 2010). Die Baulandanalysen, die Innenpotenzialanalyse und das Gewerbeflächenkonzept erfüllen die Anforderungen einer vergleichenden Prüfung von Planungsalternativen.

Die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, sind von der Gemeinde nach § 4c BauGB zu überwachen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und geeignete Maßnahmen zur Abhilfe ergreifen zu können. Die gewählte Konzeption der Umweltüberwachung ist als ein weiterer Baustein der Umweltprüfung im Umweltbericht zu beschreiben.

1.3 Untersuchungsgegenstand

Der hier vorliegende Umweltbericht zum Flächennutzungsplan der Stadt Neuss umfasst in seiner Betrachtung die Gesamtfläche der Stadt mit einem Umfang von ca. 99,5 km².

Der zentrale Untersuchungsgegenstand des Umweltberichts sind die im FNP neu dargestellten Entwicklungsflächen, also Flächen, auf denen im Vergleich zum bestehenden Flächen-

nutzungsplan bzw. der realen Nutzung Veränderungen hinsichtlich einer baulichen Inanspruchnahme oder wesentliche Nutzungsänderungen vorbereitet werden sowie die Auswirkungen dessen auf das Wirkungsgefüge im Gesamtstadtgebiet.

Gegenstand der Umweltprüfung sind auf der Ebene der Flächennutzungsplanung die in § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB aufgeführten umweltrelevanten Belange:

- die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt;
- die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes
- umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt;
- umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter;
- die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern;
- die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie;
- die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts;
- 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;
- die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes.

Außerdem sind nach § 1a BauGB zu berücksichtigen:

- ein sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden;
- die Vermeidung und der Ausgleich von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes;
- die Bestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes über die Zulässigkeit von Vorhaben mit (potenziellen) Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete;
- die Erfordernisse des Klimaschutzes, insbesondere Maßnahmen zur Begegnung des Klimawandels bzw. zur Klimaanpassung.

Im Rahmen der erarbeiteten Baulandanalyse (SCHEUVENS + WACHTEN 2011a) und des Gewerbeflächengutachtens (PLANQUADRAT 2010) wurden zunächst die erforderlichen wesentlichen umweltbezogenen Fachdaten aufbereitet und für eine erforderliche Bewertung der Schutzgüter herangezogen. Diese Daten waren Grundlage zur Ermittlung potenzieller Wohn- und Gewerbeflächen unter Berücksichtigung einer städtebaulichen und landschaftsökologischen Eignungsbewertung. Die hieraus resultierenden Flächenbewertungen, als so genannte „Flächenpässe“ dokumentiert, waren Grundlage für den konzeptionellen Bearbeitungsprozess des Räumlichen Strukturkonzepts.

Im Räumlichen Strukturkonzept wurden aus den Untersuchungsflächen die Flächen für zukünftige Wohn- und Gewerbegebiete herausgefiltert. Anders als in der Baulandanalyse wurden hier auch die Ziele der Stadtentwicklung berücksichtigt. Somit fließen auch planerische Ziele, wie kommunale Grünzüge oder stadtteilbezogene Versorgungsdefizite mit in die Auswahl der Flächen ein.

Integraler Bestandteil des Räumlichen Strukturkonzepts waren so genannte Stadtteilwerkstätten, die die Mitwirkung der Bürgerinnen und Bürger ermöglichten und gleichzeitig eine frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung im Rahmen der Neuaufstellung des FNP gewährleisten.

Als Ergebnis dieses Prozesses entstand für jeden Stadtteil jeweils ein Entwicklungskonzept, welche dann für das gesamte Stadtgebiet zusammengefügt wurden (SCHEUVENS + WACHTEN 2011B). Das Räumliche Strukturkonzept bildet die Vorstufe für das Verfahren zur Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes. Es formuliert Ziele, Leitlinien und Handlungsempfehlungen der zukünftigen Stadtentwicklung und ist Grundlage für weitere fachliche Stellungnahmen und Fachbeiträge.

Neben der Stärkung der Stadt als Wohn- und Wirtschaftsstandort wird in dem in Kapitel 1.1 genannten Beschluss des Rates auch herausgestellt, dass in Neuss ein qualitätsvolles Sport- und Freizeitangebot bereitzustellen ist und Grün- und Freiräume zu stärken sind. Außer der Entwicklung von Standorten und Flächen für Wohnen, Wirtschaft und Verkehr spielt bei der Stadtentwicklung und Flächennutzungsplanung auch der Freiraum als Lebensgrundlage für Pflanzen und Tiere, als "weicher" Standortfaktor sowie als bedeutendes Qualitätsmerkmal für das Wohlbefinden der Menschen eine wesentliche Rolle. Daher wurde als weitere fachliche Grundlage für die FNP-Neuaufstellung der Grünentwicklungsplan Neuss – Perspektive 2025+ als Fachplan zur Grünentwicklung in Neuss erarbeitet (HERBSTREIT LANDSCHAFTSARCHITEKTEN 2012), der den alten "Generalgrünplan" aus dem Jahr 1978 (WERKMEISTER + HEIMER 1978) ablöst.

Bedingt durch die Erarbeitung des FNP-Vorentwurfes, dessen Einbringung in die Politik in Form des Beschlusses über die frühzeitige Öffentlichkeits- und TÖB-Beteiligung im Januar 2014, die Durchführung eben dieser Beteiligung sowie die landesplanerische Anpassung nach § 34 Landesplanungsgesetz NRW wurden zuvor angedachte Wohnbauflächen teilweise zurückgenommen und neue bzw. bereits betrachtete Flächen im Rahmen einer 2. Baulandanalyse (erneut) bewertet, um nunmehr den Baulandbedarf bis 2030 decken zu können. Diese Veränderungen gegenüber dem Vorentwurf sowie auch Veränderungen gegenüber der Fassung zur 1. Offenlage sind in die vorliegende Auslegungsfassung des Umweltberichtes eingeflossen.

Für die Bewertung der voraussichtlich erheblichen (nachteiligen) Umweltauswirkungen des FNP sind die vom Bestand (aktuelle Realnutzung) bzw. vom derzeit wirksamen Flächennutzungsplan abweichenden Planflächen von besonderer Bedeutung. Die auf diesen so genannten Änderungsflächen vorgesehenen Darstellungen des FNP werden im Rahmen des Umweltberichtes eingehend auf ihre Auswirkungen auf die Umwelt untersucht.

Dies erfolgte mit maßgeblicher Unterstützung des Umweltamtes, vor allem durch die Bereitstellung umfangreicher Grundlagendaten und die Erarbeitung fachlicher Stellungnahmen, insbesondere zu den Themen Artenschutz und Immissionsbelastungen.

1.4 Methodik der Umweltprüfung

Die Umweltprüfung im Flächennutzungsplan erfolgt in einem zweistufigen Verfahren. Zum einen werden Umweltzustand und Umweltauswirkungen der FNP-Darstellungen in einer auf die jeweiligen Umweltbelange bezogenen Betrachtung flächendeckend für das Stadtgebiet beschrieben und bewertet. Hierzu gehören auch die Prognosen über den Umweltzustand bei Durchführung / Nichtdurchführung der Planung, mögliche Vermeidungs-, Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen und verbleibende Umweltwirkungen. Dies erfolgt anhand von Flächenbilanzen, die die Änderungen vorher / nachher für die Gesamtstadt bzw. -situation beschreiben und bewerten.

Daneben erfolgt eine Detailprüfung der einzelnen standortbezogenen Veränderungen und ihrer Auswirkungen, deren Ergebnisse für jeden Standort in Form eines Flächensteckbriefs erfasst werden. Hier stehen die einzelnen so genannten Änderungsflächen im Fokus der Betrachtung.

Zur Prüfung der Auswirkungen auf die Umweltbelange durch die Darstellungen des Flächennutzungsplanes wurden zunächst die umweltprüfungspflichtigen Änderungsflächen im Siedlungs- und Freiraum ermittelt. Dies sind hier definitionsgemäß alle Flächen, für die gegenüber der aktuellen Realnutzung eine neue Nutzung vorgesehen und in den meisten Fällen eine veränderte Darstellung im Flächennutzungsplan gegenüber der rechtskräftigen FNP-Darstellung erfordern, wobei eine Darstellungsschwelle von 0,5 ha festgelegt wird.

Die Änderungsflächen werden unterschieden in „Siedlungsentwicklungen im Außenbereich“, „Siedlungsentwicklungen im Innenbereich und Umnutzungspotenziale“ und „Änderungen der Freiraumnutzung“. Die Untersuchungstiefe für die „Siedlungsentwicklungen im Innenbereich und Umnutzungspotenziale“ und die „Änderungen der Freiraumnutzung“ kann geringer ausfallen als für die „Siedlungsentwicklungen im Außenbereich“, da sie in der Regel nicht mit erheblichen bzw. deutlich geringeren Auswirkungen auf die Umweltbelange verbunden sind.

Im Rahmen der Umweltprüfung zum FNP der Stadt Neuss werden die Änderungsflächen hinsichtlich des Bestandes sowie besonderer Standortqualitäten und Funktionen der Schutzgüter des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) erfasst und bewertet. Ergänzend zur Bestandserfassung und -bewertung werden die Auswirkungen durch die geplanten Nutzungsänderungen gemäß den Darstellungen im FNP beschrieben. Dies erfolgt ebenfalls schutzgutbezogen. Es wird auf vorhandene Grundlagendaten, Luftbilddauswertungen sowie die Einordnung und Zielformulierungen der kommunalen Umweltplanung zurückgegriffen, die jeweils am Kapitelende der Betrachtungen zu den jeweiligen Umweltbelangen aufgeführt werden. Die wesentlichsten Unterlagen für die Umweltprüfung sind nachfolgend aufgelistet.

- Regionalplan Düsseldorf, Stand 2018
- Räumliches Strukturkonzept 2025+
- Grünentwicklungsplan Neuss – Perspektive 2025+
- Landschaftsplan für den Rhein-Kreis Neuss, Teilabschnitte I und II
- Baulandanalyse für die Stadt Neuss, ergänzt um die Baulandanalyse 2.0
- Biotopverbundkarte des Umweltamtes Neuss
- Informationssysteme des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz

- Schallimmissionspläne des TÜV Rheinland für Neuss
- Lärmaktionsplan der Stadt Neuss
- Luftreinhalteplan Neuss
- Projekt LUNA
- Bodenfunktionskarte für den Rhein-Kreis Neuss
- Bodenbelastungskataster des Umweltamtes Neuss
- Altlastenkataster des Rhein-Kreises Neuss
- Gewässerkataster des Umweltamtes Neuss
- Fachinformationssystem ELWAS
- Stadtklimakarten des Umweltamtes Neuss
- Kommunales Handlungs- und Controllingkonzept zur Klimaanpassung in Neuss
- Publicpress Rad- und Wanderkarte Düsseldorf Neuss
- Fachbeitrag Kulturlandschaft zum Regionalplan Düsseldorf
- Karte der Bau- und Bodendenkmäler Stadt Neuss
- Synoptische Karte „Schutzwürdigkeit von Flächen in Neuss“ des Umweltamtes Neuss

Ziel der Bewertung ist es, die Bedeutung der Flächen für die Umweltschutzgüter und ihr Konfliktpotenzial gegenüber geplanten Nutzungsänderungen zu erfassen. Die Bedeutung einer Fläche ergibt sich aus ihren standörtlichen Qualitäten und Funktionen. Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass Flächen stets verschiedene, allgemein bedeutsame Funktionen in der Landschaft und im Naturhaushalt übernehmen. Es handelt sich hierbei zum Beispiel um allgemeine Lebensraumfunktionen oder Erholungsfunktionen. Ein Gebiet kann aber auch besondere Funktionen erfüllen, z. B. als Bestandteil eines Biotopverbundsystems, eines stadtklimatisch relevanten Belüftungssystems oder eines bedeutenden Erholungsraumes. Besondere standörtliche Qualitäten ergeben sich z. B. aus dem Vorhandensein besonderer Bodenverhältnisse, prägender Landschaftselemente, hochwertiger Biotopstrukturen oder bedeutender kulturhistorischer Elemente.

Darüber hinaus kann sich die Bedeutung einer Fläche aber auch aus ihren Entwicklungsmöglichkeiten ergeben. Diese lassen sich sowohl aus Defiziten einzelner Gebiete als auch aus vorhandenen Potenzialen ableiten, die aktuell zwar nicht genutzt werden (können), aber (re)aktivierbar sind. Diese Entwicklungspotenziale können von wesentlicher Bedeutung für die zukünftige Entwicklung oder Gestaltung der Freiräume und der Funktionszusammenhänge innerhalb des Stadtgebietes sein.

Grundsätzlich ist zu beachten, dass in der Regel mit allen Bauvorhaben erhebliche Auswirkungen auf Umweltschutzgüter verbunden sind (z. B. Versiegelung von Boden, Verlust von Vegetation und Lebensräumen) und diese nach den geltenden Bestimmungen des BauGB im Zuge der bauleitplanerischen Eingriffsregelung zu vermeiden, zu verringern und auszugleichen sind. Darüber hinaus können sich besonders schwerwiegende Konflikte ergeben, wenn sehr bedeutungsvolle, das heißt besondere Funktionen, Qualitäten und Potenziale erheblich beeinträchtigt werden.

Eine genaue Beschreibung des Vorgehens zur Bewertung der einzelnen Prüfflächen findet sich in den Kapiteln 6 und 7.1. Für jede erheblich beeinflusste Änderungsfläche wird ein Steckbrief erarbeitet, der die relevanten Informationen zur Bewertung enthält und in eine zusammenfassende Darstellung des Konfliktpotenzials mündet.

Zur Ermittlung des erforderlichen Mindestumfangs der im FNP darzustellenden Ausgleichsflächen im Sinne des § 1a Abs. 3 BauGB wird auch eine überschlägige Eingriffs- und Ausgleichsermittlung gemäß der "Arbeitshilfe für die Bauleitplanung" durchgeführt.

1.5 Abschichtung

Gemäß § 14f Abs. 3 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) vom 24.02.2010, zuletzt geändert durch Art. 22 G vom 13.05.2019 besteht im Rahmen des Flächennutzungsplanverfahrens die Möglichkeit zur so genannten Abschichtung.

Vorrangiges Ziel der Abschichtung in mehrstufigen Planungs- und Zulassungsprozessen ist die Reduzierung des Erarbeitungs- und Prüfaufwandes. Es geht einerseits darum, möglichst frühzeitig umweltrelevante Probleme und Konflikte zu erkennen und zu benennen und diese in den nachfolgenden Planungsebenen vertiefend zu analysieren und zu lösen bzw. zu vermeiden. Andererseits sollen Aspekte, die bereits in den übergeordneten Planungsstufen weitgehend und umfassend geprüft werden können, möglichst frühzeitig abgearbeitet werden, um die Arbeits- und Prüfschritte in den nachfolgenden Verfahren auf die wesentlichen Sachverhalte zu beschränken und entsprechend „schlanker“ zu fassen. Grundsätzlich ist im Rahmen der Abschichtung zu prüfen, welche Aspekte mit welcher Untersuchungstiefe auf welcher Planungsebene abgearbeitet und geprüft werden können.

Abschichtung von der Regionalplanung zur vorbereitenden Bauleitplanung

Der für das Stadtgebiet Neuss geltende Regionalplan Düsseldorf wurde am 13. April 2018 rechtskräftig.

Der Umweltbericht zum Regionalplan Düsseldorf stellt vor dem Hintergrund fachgesetzlicher und planerischer Zielvorgaben die erheblichen Umweltauswirkungen sowohl der allgemeinen, räumlich nicht konkretisierten Planinhalte (Ziele und Grundsätze) als auch der räumlich konkreten Planfestlegungen dar. Die Ergebnisse der Umweltprüfung zum Regionalplan wurden im Zuge der Umweltprüfung zur Neuaufstellung des Flächennutzungsplans Neuss berücksichtigt und insbesondere in Bezug auf die im Umweltbericht zum Regionalplan erfolgte flächenkonkrete Prüfung im Bedarfsfall auch konkretisiert bzw. vertiefend betrachtet.

Die Bewertungskriterien im Rahmen der Umweltprüfung zum FNP Neuss, in der vor dem Hintergrund des Planungs- und Darstellungsmaßstabs deutlich mehr räumlich konkretisierte Flächenänderungen betrachtet wurden als in der Umweltprüfung zum Regionalplan, decken sich weitgehend mit denen der Regionalplan-Umweltprüfung bzw. enthalten ergänzende / konkretisierende Aspekte.

Nicht zuletzt werden die im Regionalplan Düsseldorf formulierten und in Kapitel 2.2 zusammenfassend aufgeführten wesentlichen Ziele und Grundsätze hinsichtlich der Siedlungsentwicklung und der Umweltschutzgüter in der Flächennutzungsplanung und der Umweltprüfung beachtet bzw. berücksichtigt. Dies erfolgt insbesondere bei der gesamtstädtischen Beurteilung der Flächennutzungsplanänderungen.

Bedingt durch die parallelen Verfahrensabläufe (Neuaufstellung des Regionalplans und des Neusser Flächennutzungsplans) hat eine enge Abstimmung stattgefunden, die auch wechselseitige synergetische Wirkungen auf die Umweltprüfung zur Folge hatte.

Abschichtung von der vorbereitenden zur verbindlichen Bauleitplanung

Auf der Ebene der Flächennutzungsplanung wird bereits ein relativ konkreter Rahmen für eine mögliche zukünftige Nutzung gelegt. Die Betonung liegt hier allerdings auf „möglich“, denn der FNP besitzt keine Rechtsnormqualität und eine Nutzungsänderung ist somit nicht zwangsläufig. Zudem wird zwar die Art der Nutzung festgelegt, nicht aber die genaue räumliche Ausgestaltung (z. B. Dichte der Bebauung, Durchgrünungsgrad, Integration bestimmter Biotopstrukturen in das Bebauungskonzept) oder Intensität der Nutzung. Diese konkreten Angaben erfolgen erst auf der nachgeordneten Ebene der Bebauungsplanung bzw. des Planfeststellungs- und Genehmigungsverfahrens.

Vor diesem Hintergrund sind in der Flächennutzungsplanung als gesamtstädtischer Entwicklungsplanung vor allem bestehende Flächenfunktionen im Gesamtkontext der stadtgebietsweiten Nutzungsverteilung zu betrachten und die Umwelterheblichkeit möglicher Nutzungsänderungen zu beurteilen und zu prüfen. Hierbei sind vor allem besondere Flächenfunktionen in den natürlichen Systemen (z. B. Biotopverbundsystem, Gewässersystem, Belüftungssystem) als auch für den Menschen (Wohn-(umfeld)-funktion, Erholungsfunktion, Gesundheit) hervorzuheben. Als Bewertungsgrundlage sind hierfür insbesondere gesamtstädtische Leitbilder und Entwicklungskonzepte sowie übergeordnete Planungssysteme und Fachplanungen (z. B. Landschaftsplanung) von zentraler Bedeutung.

Für die Ebene der Flächennutzungsplanung liegen für die Stadt Neuss hinsichtlich aller Schutzgüter Informationen zum Bestand und deren Bedeutung im Naturhaushalt und für den Menschen vor. Detaillierungsgrad und Aussageschärfe variieren von Schutzgut zu Schutzgut und teilweise auch räumlich. Dennoch können zu sämtlichen Aspekten dahingehend Aussagen getroffen werden, ob erhebliche Umweltwirkungen aus der Änderung der Flächennutzung resultieren (können) oder diese weitgehend ausgeschlossen werden können. In den nachgeordneten Bau-, Planfeststellungs- oder Genehmigungsverfahren sollte hierauf Bezug genommen werden.

Eine wesentliche Chance der Abschichtung liegt darin, die Umweltprüfung der nachfolgenden Verfahren möglichst auf die entscheidenden Umweltaspekte zu lenken und zu konkretisieren, indem bereits auf der Ebene der Flächennutzungsplanung auf diese bzw. auf die zu erwartenden Konflikte hingewiesen wird. In Neuss werden hierzu die Änderungsflächen des FNP einer Detailprüfung unterzogen. Neben der Darstellung besonderer Funktionen der Änderungsflächen im Naturhaushalt und für das Stadtgebiet und aus der Nutzungsänderung resultierenden Auswirkungen / Funktionsbeeinträchtigungen, werden im Rahmen der Abschichtung insbesondere auch mögliche Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung der Konflikte aufgezeigt und Planungshinweise für die nachfolgenden Verfahren gegeben. Mit ihrer Hilfe kann in den Bau-, Planfeststellungs- und Genehmigungsverfahren der Untersuchungsrahmen für die Umweltprüfung konkretisiert und darüber hinaus geprüft werden, inwieweit die im FNP-Verfahren prognostizierten Umweltwirkungen vor dem Hintergrund möglicherweise umgesetzter Vermeidungs- / Verringerungsmaßnahmen weiterhin zu erwarten sind. Sofern sich nicht durch geänderte Standortverhältnisse oder besondere, bislang nicht betrachtete Eigenschaften des Vorhabens zusätzliche erhebliche Konflikte ergeben,

kann in den nachgeordneten Verfahren die Umweltprüfung auf die wesentlichen zu prüfenden Umweltaspekte abgestellt und der Untersuchungsrahmen entsprechend eingegrenzt bzw. spezifiziert werden.

2 Ziele der Landes- und Regionalplanung

Gemäß § 1 Abs. 4 BauGB ist der Flächennutzungsplan den Zielen der Raumordnung anzupassen. Die Festsetzungen des FNP Neuss leiten sich daher aus den Vorgaben des Landesentwicklungsplans und des Regionalplans ab und bewegen sich im Rahmen ihrer Grundsätze und Ziele.

2.1 Landesentwicklungsplan

Nach mehrjähriger Planungs-, Beteiligungs- und Erarbeitungszeit hat der Landtag NRW dem Planentwurf des Landesentwicklungsplans am 14.12.2016 zugestimmt. Der LEP NRW wurde im Januar 2017 im Gesetz- und Verordnungsblatt des Landes verkündet und ist damit gemäß § 14 Abs. 1 Satz 2 des Landesplanungsgesetzes (LPIG) NRW am 08.02.2017 in Kraft getreten.

Die Entwicklung, Ordnung und Sicherung des Landesgebietes soll sich in die Gegebenheiten und Erfordernisse des Gesamtgebietes der Bundesrepublik Deutschland einfügen und die Gegebenheiten und Erfordernisse der regionalen und kommunalen Planungsgebiete in Nordrhein-Westfalen berücksichtigen. Leitvorstellung bei der Erfüllung dieser Aufgabe ist eine nachhaltige Raumentwicklung, die die sozialen und wirtschaftlichen Ansprüche an den Raum mit seinen ökologischen Funktionen in Einklang bringt und zu einer dauerhaften, großräumig ausgewogenen Ordnung mit gleichwertigen Lebensverhältnissen in den Teilräumen des Landes beiträgt. Der aktuelle LEP NRW berücksichtigt die veränderten Rahmenbedingungen der Raumentwicklung - insbesondere den demographischen Wandel, die fortschreitende Globalisierung der Wirtschaft und den erwarteten Klimawandel - sowie die von der Ministerkonferenz für Raumordnung aufgestellten Leitbilder für die Raumentwicklung in Deutschland. Er enthält dementsprechend u. a. neue Festlegungen zur flächensparenden Siedlungsentwicklung, zum Klimaschutz, zur Nutzung erneuerbarer Energien und zur Kulturlandschaftsentwicklung.

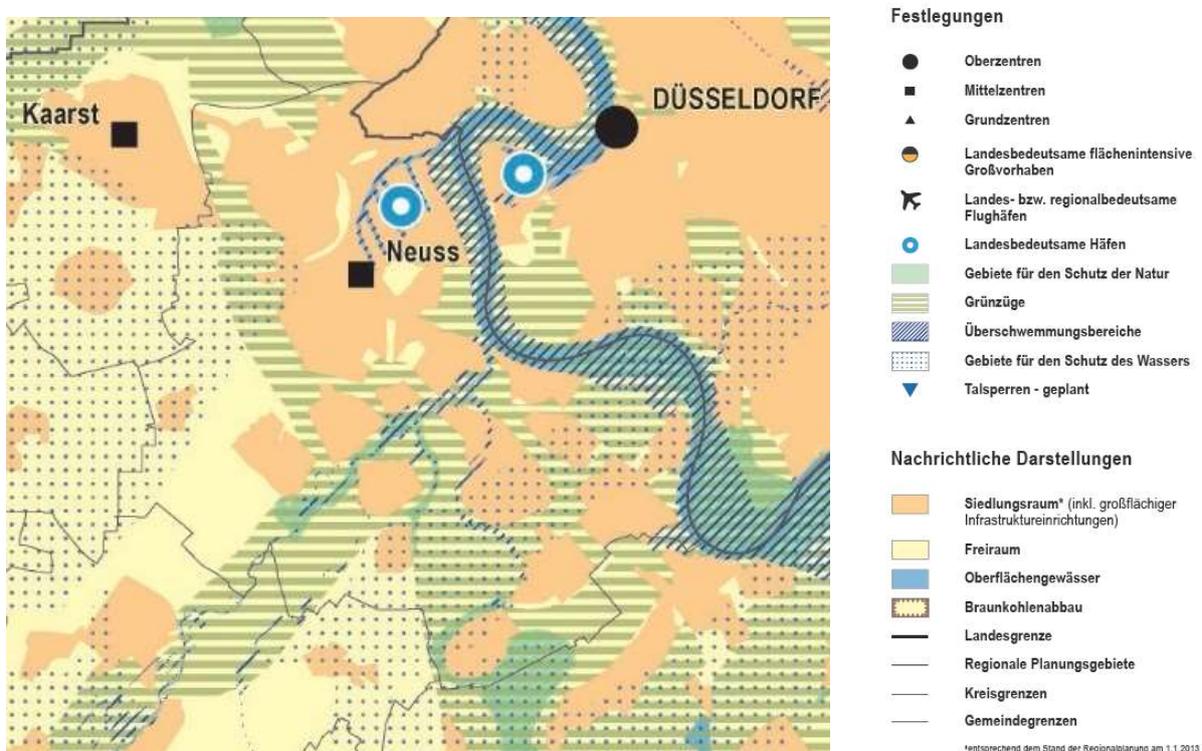
Zu den Themen „Natur, erneuerbare Ressourcen und Klima schützen“, „Demografischen Wandel gestalten“ und „Nachhaltige Wirtschaftsentwicklung ermöglichen“ enthält der LEP folgende Leitziele:

- Natürliche Lebensgrundlagen nachhaltig sichern
- Ressourcen langfristig sichern
- Freirauminanspruchnahme verringern
- Klimaschutzziele umsetzen
- Natur, Landschaft und biologische Vielfalt sichern

- Regionale Vielfalt und Identität entwickeln
- Zentrale Orte und Innenstädte stärken
- Mobilität und Erreichbarkeit gewährleisten
- Wachstum und Innovation fördern
- Handel nachhaltig steuern
- Weiche Standortfaktoren entwickeln
- Steigerung der Raumqualität durch Konfliktminimierung und räumlichen Immissionschutz, Trennungsgrundsatz
- Regionale Kooperation verstärken, Metropolfunktion ausbauen
- Rohstoffversorgung langfristig sichern

Im Landesentwicklungsplan wird Neuss als Mittelzentrum eingestuft. Darüber hinaus wird der Neusser Hafen als landesbedeutsam festgelegt. Grünzüge erstrecken sich entlang der Erft sowie um sämtliche Siedlungsbereiche, mit Ausnahme des Umfelds um Grefrath, westlich von Holzheim und südlich von Hoisten. Die dargestellten Gebiete für den Wasserschutz entsprechen den aktuellen Wasserschutzzonen. Ergänzend zu den Überschwemmungsbereichen entlang des Rheins sieht der LEP auch entlang der Erft großflächige Überschwemmungsbereiche vor. Gebiete für den Schutz der Natur liegen im Uedesheimer Rheinbogen, entlang des Schwarzen Grabens nördlich, westlich und südlich von Rosellen, entlang der Erft zwischen Holzheim und Selikum sowie entlang der Hummelbachaue östlich von Hoisten bis zur Mündung in die Erft.

Abb. 1: Auszug aus dem Landesentwicklungsplan vom 14.12.2016



2.2 Regionalplan

Im Regionalplan werden die Darstellungen des LEP räumlich weiter konkretisiert. Der Regionalplan stellt die Rahmenbedingungen für die nachfolgende örtliche Planungsebene des Flächennutzungsplans dar. Das bedeutet, dass hierin die angestrebte Raumnutzung in den Grundzügen geregelt wird, mit der Darstellung von Allgemeinen Siedlungsbereichen, Gewerbe- und Industrieansiedlungsbereichen, Infrastruktur, aber auch Bereichen für den Schutz der Natur und der Landschaft im Freiraum. Der Regionalplan ist auch Landschaftsrahmenplan, der die Ziele und Festsetzungen für Natur und Landschaft vorgibt.

Der aktuelle Regionalplan für den Regierungsbezirk Düsseldorf wurde im April 2018 rechtskräftig.

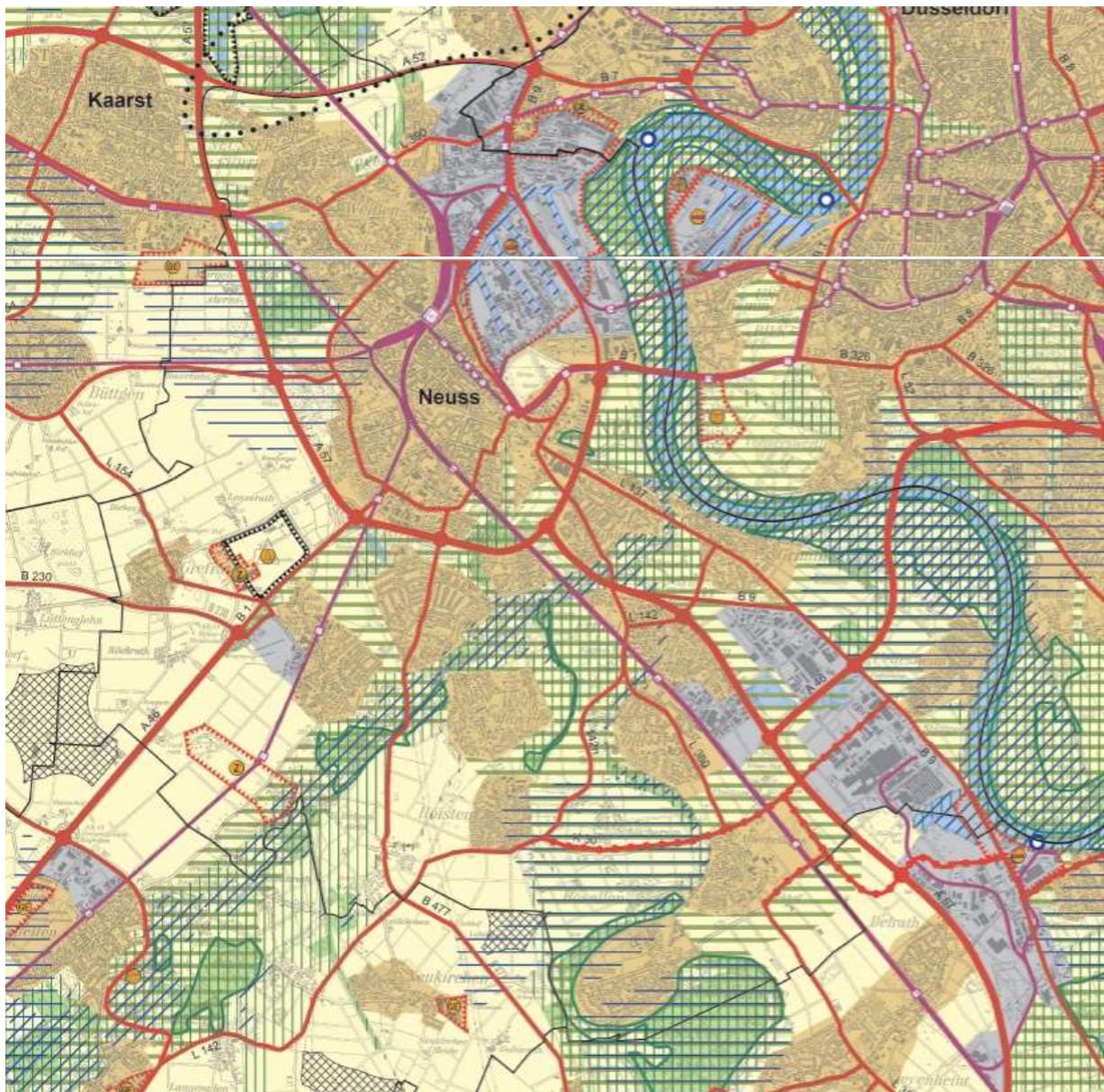
Nachfolgend sind die wesentlichen Aussagen des Regionalplans im Hinblick auf die Siedlungsstruktur und die Umweltschutzgüter dargestellt, die auch für den Flächennutzungsplan relevant sind.

Regionalplan Düsseldorf 2018
Siedlungsstruktur
<ul style="list-style-type: none"> • bedarfsgerechte kommunale Baulandentwicklung nach den zeitlichen und räumlichen Kriterien Innen- vor Außenentwicklung, Flächentausch, Flächenrücknahme • Durchführung flächenintensiver Kompensation außerhalb der Siedlungsbereiche in den Bereichen zum Schutz der Natur, Bereichen zum Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung und den Regionalen Grünzügen • Schutz Regionaler Grünzüge vor siedlungsräumlicher Inanspruchnahme • Entwicklung / Verbesserung der Regionalen Grünzüge im Hinblick auf Siedlungsgliederung
Mensch (Erholung)
<ul style="list-style-type: none"> • Ausbau des Radwegenetzes zur Aneignung der Kulturlandschaften • Entwicklung / Verbesserung der Regionalen Grünzüge im Hinblick auf Erholungsfunktionen • Zugang der Bereiche für den Schutz der Natur für das Naturerleben und die naturverträgliche Erholungs-/ Sport-/ Freizeitnutzung, sofern mit Schutzzweck vereinbar • Erhaltung und Entwicklung der landschaftsorientierten und naturverträglichen Erholungs-/ Sport-/ Freizeitnutzung in den Bereichen für den Schutz der Landschaft und landschaftsorientiert Erholung • Entwicklung vorrangig entlang vorhandener Wege und Lenkung der Erholungsnutzung zum Schutz empfindlicher Bereiche

Regionalplan Düsseldorf 2018
Tiere und Pflanzen / Biologische Vielfalt
<ul style="list-style-type: none"> • Sicherung, Erhaltung und Entwicklung des Biotopverbunds im Rahmen der Landschaftsplanung • Beeinträchtigungen / Gefährdungen von Bereichen zum Schutz der Natur durch raumbedeutsame Planung / Maßnahmen sind unzulässig • Erhalt zusammenhängender Freiraumbänder und Schutz vor beeinträchtigender Inanspruchnahme • Entwicklung / Wiederherstellung und Sicherung der Biotopvernetzung in den Bereichen zum der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung • Erhalt und Entwicklung der Waldbereiche zur Sicherung und Verbesserung ihrer Funktionen • Waldinanspruchnahme ist durch Ersatzaufforstungen bzw. Waldfunktionsverbesserungen in Bereichen mit mehr als 20 % Waldanteil auszugleichen
Boden
<ul style="list-style-type: none"> • Erhalt schutzwürdiger Böden mit hoher bis sehr hoher Naturnähe • Erhalt klimarelevanter Böden • Sicherung der natürlichen Beschaffenheit und natürlichen Leistungskraft landwirtschaftlicher Nutzflächen
Wasser
<ul style="list-style-type: none"> • Quantitativer und qualitativer Schutz der ober- und unterirdischen Wasservorkommen • Beseitigung vorhandener Grundwasserbelastungen bei standortbezogenen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen • Freihalten von ausreichenden Randstreifen im Außenbereich für einen Entwicklungskorridor zur ökologischen Verbesserung der Gewässer • Ausschluss von Planungen in den Bereichen für den Grundwasser- und Gewässerschutz, die die Trinkwasserversorgung beeinträchtigen oder gefährden können • Prüfung der Möglichkeiten zur Erweiterung des Retentionsraums in Überschwemmungsbereichen im Rahmen der Bauleitplanung • Besondere Berücksichtigung von potenziellen Überflutungsbereichen und Extremhochwasserbereichen in Rahmen des vorbeugenden Hochwasserschutzes
Klima / Luft
<ul style="list-style-type: none"> • Berücksichtigung der räumlichen Erfordernisse des Klimawandels bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen durch Maßnahmen des Klimaschutzes und der Klimaanpassung; • Sicherung der Funktionsfähigkeit raumbedeutsamen klimaökologischer Ausgleichsräume; • keine weitere Einengung bzw. Verriegelung von Ventilationsschneisen, Erhalt und Verbesserung des Luftaustausches • Entwicklung / Verbesserung der Regionalen Grünzüge im Hinblick auf klimaökologisch wirksame Bereiche
Landschaft
<ul style="list-style-type: none"> • Vermeidung bzw. Minimierung von Trenn-, Zerschneidungs- und Barrierewirkungen • keine Zerschneidung von Unzerschnittenen Verkehrsarmen Räumen > (10) 20 km²

Regionalplan Düsseldorf 2018**Kulturgüter**

- Berücksichtigung der räumlichen Erfordernisse der Kulturlandschaft bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen (mit Blick auf die die Kulturlandschaftsbereiche, die kulturlandschaftlichen Elemente, die kulturlandschaftlichen Leitbilder);
- Erhaltung der landschaftlichen und kulturhistorischen baulichen Elemente;
- Erhalt und Entwicklung der kulturlandschaftlichen Inventarbereiche für die Kurzzeiterholung und die Inwertsetzung der Kulturlandschaft;
- Berücksichtigung der räumlichen Erfordernisse von im Boden befindlichen Strukturen, die auf zeitliche Schichten kulturlandschaftlicher Entwicklung hinweisen, bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen.

Abb. 2 Auszug aus dem Regionalplan Düsseldorf, Stand April 2018

3 Ziele des Umweltschutzes

3.1 Fachgesetzliche Ziele

Die Ziele des Umweltschutzes sind primär in den Fachgesetzen für die einzelnen Umweltbereiche festgeschrieben. Innerhalb der Fachgesetze sind für die Schutzgüter Ziele und allgemeine Grundsätze formuliert, die im Rahmen der nachfolgenden Prüfung der relevanten Schutzgüter auf der Ebene der Flächennutzungsplanung Berücksichtigung finden müssen. Insbesondere im Rahmen der Bewertung sind vor allem solche Ausprägungen und Strukturen auf der einzelnen Schutzgutebene hervorzuheben, die im Sinne des jeweiligen Fachgesetzes eine besondere Rolle als Funktionsträger übernehmen (z. B. geschützte oder schutzwürdige Biotop als Lebensstätte streng geschützter Arten oder bedeutungsvolle Grundwasserleiter in ihrer Rolle im Naturhaushalt oder als Wasserlieferant). Deren Funktionsfähigkeit ist unter Berücksichtigung der gesetzlichen Zielaussagen zu schützen, zu erhalten und ggf. weiter zu entwickeln. Folgende Zielaussagen der Fachgesetze sind im vorliegenden Planfall relevant und hier stichwortartig unter Nennung der jeweiligen Fachgesetze zusammengefasst:

Tab. 1: FNP-relevante Umweltziele in den Fachgesetzen

Schutzgut	Zu berücksichtigende Gesetze und Verordnungen	
Mensch	Baugesetzbuch (Stand November 2017)	Nachhaltige städtebauliche Entwicklung im Einklang mit sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen auch in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen und Gewährleistung einer dem Wohl der Allgemeinheit dienenden sozialgerechten Bodennutzung (Sicherung einer menschenwürdigen Umwelt, Schutz natürlicher Lebensgrundlagen, Förderung von Klimaschutz und Klimaanpassung, baukulturelle Erhaltung und Entwicklung der städtebaulichen Gestalt und des Orts- und Landschaftsbildes) (§ 1 Abs. 5) Berücksichtigung der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse; Berücksichtigung umweltbezogener Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt, Vermeidung von Emissionen (§ 1 Abs. 6 Nr. 1, 7c und 7e)
	Bundesimmissionsschutzgesetz (Stand April 2019)	Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen und Vorbeugung schädlicher Umwelteinwirkungen (§ 1 Abs. 1) Bei raumbedeutsamen Planungen sind die Nutzungen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen im Sinne des Artikels 3 Nummer 13 der Richtlinie 2012/18/EU in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf die dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete so weit wie möglich vermieden werden (§ 50)

Schutzgut	Zu berücksichtigende Gesetze und Verordnungen	
	Bundesnaturschutzgesetz (Stand Mai 2019)	Schutz, Pflege, Entwicklung und erforderlichenfalls Wiederherstellung von Natur und Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen und als Erholungsraum auch in Verantwortung für künftige Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich (dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt, dauerhafte Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft) (§ 1 Abs. 1); Erhalt und Neuschaffung von Freiräumen im besiedelten und siedlungsnahen Bereich (§ 1 Abs. 6)
	TA Luft (Stand Juli 2002)	Schutz der Allgemeinheit und Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen sowie deren Vorsorge zur Erzielung eines hohen Schutzniveaus für die gesamte Umwelt
	TA Lärm (Stand Juni 2017)	Schutz der Allgemeinheit und Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie deren Vorsorge
	DIN 18005	Als Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse für die Bevölkerung ist ein ausreichender Schallschutz notwendig, dessen Verringerung insbesondere am Entstehungsort, aber auch durch städtebauliche Maßnahmen in Form von Lärmvorsorge und -minderung bewirkt werden soll
	Geruchsmissionsschutzrichtlinie (GIRL) (Stand November 2009)	Schutz der Allgemeinheit und Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Gerüche sowie deren Vorsorge
Tiere und Pflanzen	Baugesetzbuch (Stand November 2017)	Berücksichtigung der Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt; Berücksichtigung der Erhaltungsziele und der Schutzzwecke der Natura 2000-Gebiete (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a und b)
	Biodiversitätskonvention (1993)	Übereinkommen über die biologische Vielfalt: Schutz und Erhalt der Vielfalt an Lebensformen
	Bundesnaturschutzgesetz (Stand Mai 2019) / Landesnaturschutzgesetz NRW (Stand April 2019)	Erhalt lebensfähiger Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten sowie Entgegenwirken von Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten (§ 1 Abs. 2 BNatSchG); Erhalt wild lebender Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihrer Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt (§ 1 Abs. 3 Nr.5 BNatSchG); Schutz des Naturhaushalts in seinen räumlich abgrenzbaren Teilen im Hinblick auf die prägenden biologischen Funktionen, Stoff- und Energieflüsse sowie landschaftliche Strukturen (§ 1 Abs. 3 Nr. 1 BNatSchG); Prüfung der Belange des Artenschutzes bei allen Planungsvorhaben (§ 44 BNatSchG); Darstellung und Festsetzung eines Biotopverbunds auf 15 % des Landesfläche (§ 35 LNatSchG)

Schutzgut	Zu berücksichtigende Gesetze und Verordnungen	
	Bundeswaldgesetz (Stand Januar 2017) / Landesforstgesetz (Stand April 2019)	Erhalt und erforderlichenfalls Mehrung des Waldes wegen seiner Bedeutung für die Umwelt, insbesondere für die dauernde Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, das Klima, den Wasserhaushalt, die Reinhaltung der Luft, die Bodenfruchtbarkeit, das Landschaftsbild, die Agrar- und Infrastruktur und die Erholung der Bevölkerung (Schutz- und Erholungsfunktion) (§ 1 BWaldG)
Boden	Baugesetzbuch (Stand November 2017)	Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden (z.B. Wiedernutzbarmachung, Nachverdichtung und Innenentwicklung) (§ 1a Abs. 2)
	Bundesbodenschutzgesetz (Stand September 2017) / Landesbodenschutzgesetz (Stand September 2016)	Die Funktionen des Bodens (natürliche Funktionen, Archiv der Natur- und Kulturgeschichte) sind nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen, schädliche Bodenveränderungen sind abzuwehren, Altlasten und hierdurch verursachte Gewässerunreinigungen sind zu sanieren und es ist Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen (§ 1 BBodSchG); mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden (§ 1 LBodSchG)
	Bundesnaturschutzgesetz (Stand Mai 2019)	Böden sind so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können; nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren, oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen (§ 1 Abs. 3 Nr. 2)
Wasser	Wasserhaushaltsgesetz (Stand Dezember 2018)	Schutz der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung (§ 1)
	Wasserrahmenrichtlinie	Vermeidung einer weiteren Verschlechterung sowie der Schutz und die Verbesserung des Zustands der aquatischen Ökosysteme und der direkt von ihnen abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete im Hinblick auf deren Wasserhaushalt
	Bundesnaturschutzgesetz (Stand Mai 2019)	Meeres- und Binnengewässer sind vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten; Hochwasserschutz hat auch durch natürliche oder naturnahe Maßnahmen zu erfolgen (§ 1 Abs. 3 Nr. 3)
	Baugesetzbuch (Stand November 2017)	Berücksichtigung der Belange des Hochwasserschutzes (§ 1 Abs. 6 Nr. 12)
Luft	Baugesetzbuch (Stand November 2017)	Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaften festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden (§ 1 Abs. 6 Nr. 7h)
	TA Luft (Stand Juli 2002)	Schutz der Allgemeinheit und Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen sowie deren Vorsorge zur Erzielung eines hohen Schutzniveaus für die gesamte Umwelt.
	Luftqualitäts-Rahmenrichtlinie	Vermeidung oder Verringerung schädlicher Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt durch Festlegung verbindlicher Luftqualitätsziele und dazu erforderlicher Maßnahmen

Schutzgut	Zu berücksichtigende Gesetze und Verordnungen	
Klima	Baugesetzbuch (Stand November 2017)	Berücksichtigung der Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie (§ 1 Abs. 6 Nr. 7f); den Erfordernissen des Klimaschutzes soll durch Maßnahmen gegen den Klimawandel und Anpassung an den Klimawandel Rechnung getragen werden (§ 1a Abs. 5)
	Bundesnaturschutzgesetz (Stand Mai 2019)	Luft und Klima sind auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; 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 (§ 1 Abs. 3 Nr. 4)
	Klimaschutzgesetz NRW (Stand Februar 2013)	Festlegung von Klimaschutzziele sowie Schaffung der rechtlichen Grundlagen für die Erarbeitung, Umsetzung, Überprüfung, Berichterstattung über und Fortschreibung von Klimaschutz- und Klimaanpassungsmaßnahmen. Der Klimaschutz in NRW soll nachhaltig verbessert, die negativen Auswirkungen des Klimawandels begrenzt und Beiträge zu den nationalen und internationalen Anstrengungen beim Klimaschutz geleistet werden. (§ 1)
Landschaft	Bundesnaturschutzgesetz (Stand Mai 2019)	Vermeidung / Minimierung der Zerschneidung von Landschaftsräumen (§ 1 Abs. 5); Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft (§ 1 Abs. 1 und 4)
Kultur- u. Sachgüter	Baugesetzbuch (Stand November 2017)	Berücksichtigung der Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege, der erhaltenswerten Ortsteile, Straßen und Plätze von geschichtlicher, künstlerischer und städtebaulicher Bedeutung und der Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes (§ 1 Abs. 6 Nr. 5); Berücksichtigung umweltbezogener Auswirkungen auf Kulturgüter- und sonstige Sachgüter (§ 1 Abs. 6 Nr. 7d)
	Bundesnaturschutzgesetz (Stand Mai 2019)	Bewahrung historisch gewachsener Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen (§ 1 Abs. 4 Nr. 1)
	Landesdenkmalschutzgesetz (Stand November 2016)	Denkmäler sind zu schützen, zu pflegen, sinnvoll zu nutzen und wissenschaftlich zu erforschen; bei öffentlichen Planungen und Maßnahmen sind die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege angemessen zu berücksichtigen (§ 1 Abs. 1 und 3)

Weiterhin zu berücksichtigen sind verschiedene EU-Richtlinien, insbesondere:

- die Umgebungslärmrichtlinie (Richtlinie 2002/49/EG), die mit dem „Gesetz zur Umsetzung der EG-Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm“ und in § 47a-f Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) in deutsches Recht umgesetzt wurde,
- die "Seveso III-Richtlinie" (Richtlinie 2012/18/EU), die der Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen sowie der Begrenzung der Unfallfolgen für die menschliche Gesundheit und die Umwelt dient,

- die FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG) zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, die gemeinsam mit der
- Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG), die den Schutz der wildlebenden Vogelarten und derer Lebensräume regelt, dem Aufbau eines europaweiten, zusammenhängenden Netzes von Schutzgebieten (Natura 2000) dient.

3.2 Ziele des Landschaftsplans

Die im Landschaftsplan formulierten Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen und können als Darstellungen oder Festsetzungen nach den §§ 5 und 9 BauGB in die Bauleitpläne aufgenommen werden.

Der größte Teil des Stadtgebiets Neuss liegt im Geltungsbereich des Landschaftsplanes für den Rhein-Kreis Neuss, Teilabschnitt I – Neuss, aus dem Jahr 1987, zuletzt geändert am 16.06.2017. Im Süden des Stadtgebiets gehört der Siedlungsbereich von Rosellerheide mit dem angrenzenden Waldgebiet Mühlenbusch zum Geltungsbereich des Landschaftsplans Teilabschnitt II – Dormagen. Im Westen liegen kleine Teile des Stadtgebiets bei Grefrath im Geltungsbereich des Landschaftsplans Teilabschnitt III – Meerbusch / Kaarst / Korschenbroich und des Landschaftsplans Teilabschnitt V – Korschenbroich & Jüchen.

Der Landschaftsplan Teilabschnitt I – Neuss, der etwa 95 % des Stadtgebiets umfasst, nennt für das Planungsgebiet folgende allgemeine Entwicklungsziele (auf die Ziele der drei anderen Landschaftspläne wird nicht weiter eingegangen):

Entwicklungsziel: Erhaltung einer mit natürlichen Landschaftselementen reich oder vielfältig ausgestatteten Landschaft

Dieser Entwicklungsraum erstreckt sich über die Talauen von Rhein, Erft und Norfbach, die Dünenkuppen im Bereich der Niederterrasse, Teile der Altstromrinnen im Bereich der Niederterrasse und Teile der Niederterrasse im Bereich Stadtwald, Dreieckswäldchen.

Vordringlich für diese Bereiche sind der Erhalt aller vorhandenen Waldflächen, vor allem auch der wertvollen Restbestände der Auenwälder sowie aller wertvollen Biotope, die Verwendung standortgerechter und bodenständiger Gehölze, der Erhalt der Wald-, Feld- und Grünlandbereiche, der Erhalt der gliedernden und belebenden Landschaftselemente sowie die Verhinderung weiterer Absenkungen des Grundwassers.

Entwicklungsziel: Anreicherung einer im Ganzen erhaltungswürdigen Landschaft mit gliedernden und belebenden Elementen

Dieser Entwicklungsraum umfasst vor allem die intensiv landwirtschaftlich genutzten Freiflächen des Stadtgebiets. Zur Anreicherung kommen insbesondere die Anlage von Feldgehölzen, die Pflanzung von Einzelbäumen, Baumgruppen und Baumreihen, uferbegleitende Anpflanzungen, Straßenbegleitgrün sowie Hof- und Ortseingrünungen in Betracht.

Entwicklungsziel: Wiederherstellung einer in ihrer Oberflächenstruktur, ihrem Wirkungsgefüge oder in ihrem Erscheinungsbild geschädigten oder stark vernachlässigten Landschaft

Hier handelt es sich um die Wiederherstellung der durch Abgrabungen bzw. Deponien stark geschädigten Teile der Landschaft. Im Stadtgebiet Neuss sind dies die Baggerseen in Norf, die Abfalldeponie Grefrath und eine Altablagerung an der Langen Hecke in Vogelsang. Ziel der Wiederherstellung ist je nach Lage, Zustand und Vorhandensein von Wasserflächen insbesondere die Schaffung naturnaher Gewässer oder Erholungsgewässer, die land- und / oder forstwirtschaftliche Nutzung oder die Biotopentwicklung; die Maßnahmen sind teilweise bereits umgesetzt.

Entwicklungsziel: Erhaltung der Landschaft bis zum Eintritt der in den Bebauungsplänen vorgesehenen Nutzung

Es handelt sich hierbei um unterschiedliche Darstellungen der vorbereitenden Bauleitplanung wie den Ausbau von Grünflächen, Sportanlagen, Kleingärten und Auskiesungen im Landschaftsschutzgebiet.

Mit der 9. Änderung 2015 wurden folgende weitere Entwicklungsziele in den Landschaftsplan I – Neuss – aufgenommen, die für Teilflächen im Stadtgebiet Neuss von Bedeutung sind:

Entwicklungsziel 1 H

Erhaltung und Optimierung stillgelegter Abgrabungen für den Biotop- und Artenschutz. Dieses teilräumliche Entwicklungsziel wird für den Bereich „Zoppenbroich“ dargestellt. Es kann insbesondere erreicht werden durch:

- Erhaltung der Gewässer und des Kleinreliefs
- naturnahe Gewässergestaltung
- Offenhaltung von Sandflächen nach Maßgabe der Standortverhältnisse
- räumliche Beschränkung der Freizeitaktivitäten, Ausschluss der aktiven Erholungsnutzung.

Entwicklungsziel 1 J

Erhaltung und Optimierung von Parklandschaften als Vorrangflächen für eine naturnahe Erholung.

Dieses teilräumliche Entwicklungsziel wird für die Bereiche „Jröne Meerke“, „Vogelsang“, „Steinhausstraße“ und „Am Stadtwald“ dargestellt. Es kann insbesondere durch Maßnahmen für eine naturnahe Erholung erreicht werden.

Entwicklungsziel 1 K

Erhaltung innerstädtischer Grünflächen für die Erholung und zur Erhaltung der stadtklimatischen Ausgleichsfunktionen.

Dieses teilräumliche Entwicklungsziel wird für den Bereich „Rennbahn“, „Steinhausstraße“ und „Müggenburg“ dargestellt. Es kann insbesondere durch Maßnahmen für eine innerstädtische Erholung erreicht werden.

Konkrete Entwicklungsziele und Festsetzungen im Bereich der zu untersuchenden Änderungsflächen sind in den jeweiligen Flächensteckbriefen genannt.

3.3 Umweltziele aus Sicht der Land- und Forstwirtschaft

Die Wirtschaftsbedingungen für die Landwirtschaft sind in Neuss ungewöhnlich gut. Die hohe Bodengüte, die günstigen Klimaverhältnisse und die ebene Lage als natürliche Voraussetzungen sowie die guten strukturellen Gegebenheiten führten zum Entstehen einer leistungsfähigen Intensivlandwirtschaft. Vor allem der Bereich der Nieder- und Mittelterrasse ist durch intensivste Landbewirtschaftung geprägt. Sie trug zu einer ausgedehnten Agrarlandschaft mit großen einheitlichen Wirtschaftsflächen bei. Die landwirtschaftlichen Schwerpunkträume im Neusser Westfeld und im Süden des Stadtgebiets sind zu erhalten und sollten von weiteren Ausweisungen als Wohn-, Gewerbe- oder Verkehrsflächen nach Möglichkeit freigehalten werden.

Die hohe Bodengüte des Raumes und die damit verbundene intensive ackerbauliche Nutzung sorgten für eine heute augenfällige Waldarmut des Stadtgebietes. Der Anteil an Waldflächen ist in den letzten Jahren leicht gestiegen und umfasst heute etwa 6,6 % des Stadtgebietes. Aufgrund des geringen Waldflächenanteils sollten in Neuss alle real vorhandenen Waldflächen mit der Plandarstellung Wald gesichert werden. Zusätzlich sollte das Ziel der Waldvermehrung durch Begründung neuer standortgerechter Wälder weiter verfolgt werden. Ausgehend von vorhandenen Gehölzbeständen sind bevorzugte Räume zur Vermehrung der Waldflächen vor allem dort zu fördern, wo der Wald besondere Schutz- und Erholungsfunktionen erfüllen kann. Dabei sind landwirtschaftlich besonders ertragreiche Böden sowie Frischluftleitbahnen zu berücksichtigen. Im Grünentwicklungsplan – Perspektive 2025+ (HERBSTREIT LANDSCHAFTSARCHITEKTEN 2012) werden in der Karte der Freiraumfunktionen zwei Waldvermehrungsbereiche vorgeschlagen. Ein Waldvermehrungskorridor befindet sich im Neusser Norden südlich entlang der Autobahn A 52, ein weiterer Waldvermehrungskorridor ist im Bereich Erftaue vorgesehen.

3.4 Umweltziele aus Sicht der kommunalen Grünordnungsplanung

Der Grünentwicklungsplan Neuss – Perspektive 2025+ (HERBSTREIT LANDSCHAFTSARCHITEKTEN 2012) stellt den Fachplan zur Grünentwicklung in Neuss dar. Abgeleitet aus dem Grünentwicklungsplan lassen sich für das Stadtgebiet Neuss folgende Umweltziele aus Sicht der kommunalen Grünordnungsplanung formulieren:

- Entwicklung eines räumlich und funktional geordneten Freifächensystems mit Entwicklungsräumen in der Landschaft;
- Sicherung und Entwicklung hoher Freiraumqualitäten durch Zuordnung von Freiraumvorrangfunktionen, die die Entwicklungsrichtung vorgeben (Vorrangbereiche Landwirtschaft, Bereiche zum Schutz und zur Entwicklung von Natur und Landschaft, Bereiche zur Strukturanreicherung und Grünlandvermehrung, Waldvermehrungsbereiche, Freizeit- und Erholungsschwerpunkte);
- Inanspruchnahme von Freiflächen nur unter der Maßgabe des Vorrangs der Innenentwicklung (Leitziel der Raumordnung und Landesplanung) und unter Berücksichtigung von Freiraumvorrangfunktionen im städtischen Freifächensystem.

Im Grünentwicklungsplan erfolgte weiterhin eine Bedarfsermittlung für allgemeine öffentliche Grünflächen sowie Grünflächen mit besonderen Zweckbestimmungen (Friedhöfe, Sportanlagen, Kleingartenanlagen). Diese sind im Ergebnis in die Flächennutzungsplanung bei der Ausweisung von Grünflächen eingeflossen, wobei es aufgrund der prognostizierten Bedarfe zu einer Zurücknahme von Flächenausweisungen zweckgebundener Grünflächen kommt.

3.5 Umweltziele aus Sicht des Biotop- und Artenschutzes

Das Umweltamt der Stadt Neuss hat im Jahr 2010 eine Biotopverbundkarte vorgelegt, die zusammen mit ihren textlichen Erläuterungen als Fachbeitrag aus Artenschutzsicht bei der Neuaufstellung des städtischen Flächennutzungsplans zu berücksichtigen ist. Die darin ausgewiesenen Vorrangräume aus Artenschutzsicht sind zukünftig bei Eingriffsvorhaben im Stadtgebiet Neuss und bei Lage und Art der sich daraus ergebenden naturschutzrechtlich erforderlichen Kompensationsmaßnahmen zu Grunde zu legen.

Die in der Biotopverbundkarte als „Vorrangräume aus Artenschutzsicht“ dargestellten Freiräume sind in ihrem Bestand so weit wie möglich zu erhalten, um die biologische Vielfalt in Neuss zu fördern. Zugleich soll gewährleistet werden, dass bei Eingriffen in Natur und Landschaft ausreichend und qualitativ geeignete Flächen für artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen zur Verfügung stehen. Dazu sollen bei Flächen, die nicht bereits nach dem Landschafts- bzw. Bundesnaturschutzgesetz geschützt sind, die Instrumente der planerischen Sicherung im Rahmen der städtischen Bauleitplanung, des Flächenerwerbs durch die Stadt Neuss und des Ökokontos nach Baugesetzbuch bzw. Landschaftsgesetz (*heute Landesnaturschutzgesetz*) angewendet werden. (BERATUNGSUNTERLAGE DES UMWELTAMTES ZUR SITZUNG DES AUSSCHUSSES FÜR UMWELT UND GRÜNFLÄCHEN AM 03.05.2011).

Neben den Vorrangräumen aus Artenschutzsicht werden in der Biotopverbundkarte ergänzend auch die im Stadtgebiet Neuss maßgeblichen Strukturen des Biotopverbunds (z. B. Bachauen, größere öffentliche Grünflächen, Bahntrassen) und potenzielle Entwicklungsachsen des Biotopverbunds sowie vorhandene Ersatzflächen dargestellt. Ergänzend sind Barrieren im Biotopverbund und Störnutzungen innerhalb der Ackerflur abgebildet. Bestehende Natur- und Landschaftsschutzgebiete wurden nachrichtlich übernommen.

Weitere Erläuterungen finden sich in Kap. 5.5.2.

3.6 Umweltziele aus Sicht des Klimaschutzes und der Klimaanpassung

Die 1995 auf der Grundlage von Stadtklimauntersuchungen erarbeiteten **Klimakarten** wurden im Jahr 2012 überarbeitet und aktualisiert, damit diese weiterhin für die Stadtplanung verwendet werden können. Das Umweltamt der Stadt hat daher die Klimatope (Flächen gleichen Stadtklimatyps) und Bebauungsgrenzen mit den seit 1995 entstandenen, neuen Siedlungs- und Gewerbeflächen abgeglichen, stadtklimatologisch bewertet und die Darstellungen angepasst. Die Einstufung orientiert sich dabei an den Bewertungskriterien des bestehenden Stadtklimagutachtens. Daraus ergeben sich Modifikationen der Planungshinweiskarten aus stadtklimatologischer Sicht, in denen die Schutzwürdigkeit der Freiräume und stadtklimatischen Empfehlungen für Grünflächenausweisungen dargestellt sind.

In seiner Sitzung am 22.06.2012 beschloss der Rat der Stadt Neuss, dass die Stadtklimakarten 2012 bei allen städtischen Planungen als stadtklimatischer Fachbeitrag im Sinne des Baugesetzbuches zu berücksichtigen sind. Stadtklimatische Leitbilder der Stadt Neuss sind:

- Gewährleistung einer möglichst frühzeitigen abendlichen Abkühlung von Wohngebieten während hochsommerlicher Strahlungswetterlagen
- Sicherstellung der stadtklimatischen Ausgleichsfunktion von relevanten Ventilations-schneisen und Kaltluftentstehungsgebieten während autochtoner Strahlungswetterlagen (ausreichender Kalt- und Frischlufttransport, Verbesserung ihrer Kühlwirkung) durch Vermeidung von Strömungshindernissen (Bebauung und Vegetation, insbesondere Wald), Bepflanzung mit Dauergrünland
- Erhalt von gliedernden Grünstrukturen zwischen den Stadtteilen und wichtiger innerstädtischer Grünflächen
- Schaffung von Grünverbindungen vom unbebauten Freiraum bis zum Stadtkern
- Berücksichtigung von stadtklimatischen Belangen bei der räumlichen Konkretisierung von Aufforstungsbereichen
- Optimierung von Planungen durch Lokalklimagutachten

In der überarbeiteten Synoptischen Klimafunktionskarte des Umweltinformationssystems der Stadt Neuss aus dem Jahr 2012 sind im Westfeld sowie im Südosten des Stadtgebiets Freiraumschneisen als wichtige Belüftungskorridore für die Innenstadt dargestellt. Diese weisen aus klimatologischer Sicht eine sehr hohe Schutzwürdigkeit auf. Das weitgehend unbebaute Westfeld mit seinen ausgedehnten Ackerfluren und ohne nennenswerte Emittenten stellt zudem einen wichtigen Kaltluftproduktionsraum, der vor allem aus dem Raum nördlich von Grefrath für die Zufuhr weitgehend unbelasteter, kühler Luftmassen in den Innenstadtbereich sorgt, und daher einen großen klimatologisch hoch schutzwürdigen Freiraum dar. Die Belüftungskorridore und wesentlichen Kaltluftproduktionsgebiete sind von weiterer Bebauung und barrierebildenden Nutzungen freizuhalten.

Eine hohe bis sehr hohe klimatologische Funktion weisen zudem die größeren innerstädtischen Grünflächen und einige windoffene Belüftungsschneisen im Kernstadtgebiet auf. Dem Stadtgarten wird in dieser Hinsicht sogar eine unersetzbare Funktion beigemessen.

Aus stadtklimatischer Sicht ist auch Wert auf das Freihalten der Grünkorridore zwischen den einzelnen Stadtteilen im Süden zu legen. Ein Zusammenwachsen von Ortsteilen würde lokalklimatisch neue Wärmeinseln entstehen lassen und kleinräumige Belüftungsschneisen blockieren.

Im September 2016 wurde das **Kommunale Handlungskonzept zur Klimaanpassung** in Neuss fertiggestellt. Mit Hilfe von Modellrechnungen und Messprogrammen wurden die Folgen des Klimawandels auf der kommunalen Ebene in Form eines Szenarios bis 2060 systematisch aufgearbeitet, um daraus für Neuss Klimawandel-Anpassungsmaßnahmen zu generieren.

Im Ergebnis umfassen die kommunalen Handlungsfelder zur Klimaanpassung neben organisatorischen vor allem planerische und bauliche Maßnahmen, im Besonderen zu folgenden Problemfeldern:

- Überhitzung in verdichteten Stadtteilen,
- Überflutungsgefahr durch Starkregenereignisse,
- Sturmschäden an Bäumen,
- Auswirkungen des Klimawandels auf die biologische Vielfalt.

Die entwickelten Maßnahmen lassen sich zudem unterschiedlichen Handlungsräumen zuordnen und gliedern sich in

- Maßnahmen zur Anpassung der Stadtstruktur,
- Anpassungsmaßnahmen auf Quartiersebene,
- Anpassungsmaßnahmen auf Gebäudeebene,
- Interne Organisation,
- Öffentlichkeitsarbeit / Partizipation.

Mit Hilfe der Messprogramme und Modellrechnungen wurden verschiedene Belastungs- und Ausgleichszonen im Stadtgebiet Neuss abgegrenzt und charakterisiert. Im Weiteren wurden diesen Zonen verschiedene Maßnahmen zugeordnet, mit deren Hilfe eine Klimaanpassung erfolgen kann. Dabei ist zwischen lang-, mittel- und kurzfristig umsetzbaren Maßnahmen zu unterscheiden, die ab sofort Eingang in die kommunale Planungs- und Handlungspraxis finden sollen.

Nachfolgend aufgeführte Belastungs- und Ausgleichszonen sind in der Handlungskarte Klimaanpassung dargestellt. Die zahlreichen Maßnahmen zur Klimaanpassung wurden in ausführlichen Steckbriefen beschrieben und werden nachfolgend beispielhaft für die jeweiligen Zonen kurz angeführt.

Gebiete mit Hitzebelastung im Ist-Zustand

Diese Gebiete erstrecken sich im Wesentlichen auf die Stadt- und Innenstadtbereiche und ergeben sich aus der für diese Räume typischen, hoch versiegelten Bebauungsstruktur.

In den weniger bewohnten Innenstadtbereichen geht es vor allem darum, die Aufenthaltsqualität zu verbessern durch Verringerung der Hitzeentwicklung am Tag. Dies kann ermöglicht werden durch

- Beschattung mit Hilfe von Bauelementen und Vegetation (z. B. Pergola, Arkaden),
- Kühleffekte durch Verdunstung (z. B. offene Wasserflächen, Begrünung),
- Vermeidung von Windblockaden (z. B. Trennwände) bei Schwachwindwetterlagen.

In den stark bewohnten Hitzeinseln sind zusätzlich Ausgleichsräume (z. B. Parks) im Nahbereich zu schaffen, vor allem aber gilt es, die nächtliche Überwärmung zu verringern. Hierzu kann einerseits die Verringerung der Hitzeentwicklung am Tag durch Vegetation, Verschattung und Entsigelung beitragen, vor allem aber ist die Zufuhr von kühlerer Luft aus der Umgebung über Luftleitbahnen zu sichern und / oder zu verbessern.

- Pflanzung großkroniger Bäume, insbesondere auf größeren Plätzen und Stellplatzanlagen, jedoch nur unter der Voraussetzung einer Sicherung / Verbesserung der bestehenden Belüftung
- Fassaden- und Dachbegrünung zur Verbesserung des Mikroklimas
- Begrenzung der Neuversiegelung durch entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan

Gebiete, die im Zukunftsszenario 2051-60 durch die Ausweitung der Hitzebelastung betroffen sein werden

Im Zuge des Klimawandels werden sich die Hitzeinseln auf die stärker verdichteten Wohn- und Geschäftsviertel aller Neusser Stadtteile ausdehnen. Die oben bereits beschriebenen Maßnahmen sind auch hier anzuwenden und müssen bereits heute beginnen. Momentan noch vorhandene Freiflächen in dieser Zone sollten auf keinen Fall zur Innenverdichtung herangezogen werden.

Belastungsgebiete der Gewerbe- und Industrieflächen

Es bestehen deutliche Zielkonflikte zwischen der notwendigen Vollversiegelung betrieblicher Funktionsbereiche einerseits und der im Sinne der Klimaanpassung anzustrebenden Verbesserung der Grünstruktur und Verringerung der Versiegelung andererseits. Lösungsmöglichkeiten bestehen in

- einer ausreichenden Gliederung betrieblicher Funktionsbereiche durch breite Pflanzstreifen / Grünzüge
- Begrünung von Stellplatzanlagen, Randsituationen und des Umfelds von Verwaltungsgebäuden
- Dach- und Fassadenbegrünung
- Nutzung von gespeichertem Regenwasser zur Kühlung

Bei der Neuplanung von Gewerbe- und Industriegebieten sollte bereits im Vorfeld durch die Wahl des Areals eine ausreichende Be- und Durchlüftung sichergestellt und damit der Ausbildung großflächiger Wärmeinseln vorgebeugt werden. Darüber hinaus können über Festsetzungen im Bebauungsplan geregelt werden

- Begrenzung der Flächeninanspruchnahme,
- Sicherung einer ausreichenden Gliederung und Durchgrünung, insbesondere auch durch Kompensation der Eingriffe auf den Flächen selbst,
- Anordnung der Baukörper und Beschränkung der Bauhöhe zur Gewährleistung einer optimalen Durchlüftung.

Gebiete der stadtklimarelevanten Grün- und Freiflächen

- Keine Aufforstung in stadtklimarelevanten Kaltluftentstehungsgebieten, um Bildung und Transport der Kaltluft in die überwärmten Stadtbereiche nicht zu behindern.
- Erhaltung innerstädtischer und innenstadtnaher Grünflächen zu Abmilderung der Hitzebelastung.
- Innerstädtische Grünflächen sollten neben Rasenflächen auch Einzelbäume, Baumgruppen und Gebüsche aufweisen.

Gebiete der Frischluftschneisen und Luftleitbahnen

Die vorhandenen Frischluftschneisen und Luftleitbahnen sind unbedingt zu erhalten, da sie zu einer wirkungsvollen Stadtbelüftung beitragen können. Zur Unterstützung der Funktionen sollten folgende Maßnahmen eingehalten werden:

- keine weitere Bautätigkeit,
- von Emittenten freihalten,
- randliche Bebauung sollte keine Riegelwirkung erzeugen,
- keine hohe oder dichte Vegetation mit behindernder Wirkung für die Luftströmung sowie keine Aufforstungsmaßnahmen,
- offene Gestaltung der Übergangsbereiche zwischen Luftleitbahn und Bebauung zur Begünstigung des Luftaustauschs,
- Entwicklung zusätzlicher, rauhigkeitsarmer Grünzonen im Umfeld der Luftleitbahnen zur Unterstützung der Belüftungsfunktion.

Gebiete, die durch hohen Oberflächenabfluss bei Starkregen gefährdet sind

In diesen Bereichen sind neben technischen Maßnahmen des Objektschutzes auch Maßnahmen erforderlich, die die Abflussmenge reduzieren und Abflussspitzen durch verzögerten Abfluss reduzieren.

Hierzu eignen sich insbesondere

- Retentionsmaßnahmen in Form von Überlaufbecken oder Überflutungsflächen mit Entlastungspotenzial für extreme Regenereignisse,
- Entsiegelung und Begrünung der hoch versiegelten Bereiche zur Reduzierung des Oberflächenabflusses,
- möglichst Vermeidung einer weiteren Versiegelung und Bebauung; im Falle unvermeidbarer Bebauung sind technische Maßnahmen zum Schutz vor Überflutungen vorzusehen

3.7 Umweltziele aus Sicht des Bodenschutzes

Das Erfordernis zur Berücksichtigung der Belange des Bodenschutzes in der Flächennutzungsplanung ergibt sich aus den in den Fachgesetzen vorgegebenen Zielen (s. Kap. 3.1). Um den gesetzlichen Anforderungen und der Bedeutung der Schutzwürdigkeit des Bodens gerecht zu werden, sollen die Bodenschutzansprüche bei den Flächennutzungen unter dem Aspekt einer nachhaltigen Bodenentwicklung verstärkt in den Vordergrund gestellt werden. Ziel der Flächennutzungsplanung ist daher insbesondere, mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen. Bodenversiegelungen sind auf das notwendige Maß zu begrenzen. Böden mit besonderen Funktionen sind besonders zu schützen. Beeinträchtigte Böden oder nicht mehr benötigte, versiegelte Flächen sollen zur Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen standortangepasst renaturiert werden.

Für den Rhein-Kreis Neuss wurde eine Bodenfunktionskarte erarbeitet, die das Leistungsvermögen naturnaher Böden und die daraus resultierende Schutzwürdigkeit bewertet.

Folgende komplexe Bodenfunktionen wurden differenziert:

- Lebensraumfunktion I: Biotopbildungs- und Biotopentwicklungsfunktion (Schwerpunkt Biotope mit extremen Standortbedingungen)
- Lebensraumfunktion II: natürliche Bodenfruchtbarkeit
- Steuerung des Wasserhaushaltes (Wasserspeicherung u. Abflussregulation)
- Filter, Puffer und Transformator von Schadstoffen (Grundwasserschutz)
- Archivfunktionen (naturgeschichtlich/kulturhistorisch)

Bodenfunktion: Lebensraum / Grundlage natürlicher Pflanzen- und Tiergesellschaften („Biotopentwicklungsfunktion“)

Die höchsten Bewertungen dieser Funktion erhalten Böden mit extremen Standortverhältnissen, z. B. die sehr stark durch Grundwasser vernässten Niedermoore, Anmoore und Anmoorgleye in der Rheinaue (Altarme des Rheines) sowie stellenweise die Böden an Erft und Norf. Auch die Böden der Trockenstandorte auf den grundwasserfernen Sandböden in der Rheinaue können die höchste Bewertungsstufe erreichen. Unterliegen sie jedoch der Nutzung „Acker“, so sind sie im Verhältnis zu ihrem natürlichen geringen Nährstoffvorrat stark eutrophiert, so dass ein Wertpunktabzug in die zweithöchste Bewertung führt.

Bodenfunktion: Lebensgrundlage aufgrund natürlicher Bodenfruchtbarkeit

Die Böden des Kreises erreichen besonders dort, wo sie sich aus Löss oder schluffig-lehmigen Auenablagerungen entwickelten, höchste Bewertungen der natürlichen Bodenfruchtbarkeit. Dies entspricht einem Flächenanteil von fast 75 % der bewerteten Fläche. Bodenvernässungen durch Grund- oder Stauwasser schränken in diesen Raumeinheiten die Verbreitung von Böden der höchsten Wertstufe ein. Die niedrigsten Bewertungen der naturnahen Böden erhalten sandige und lehmige Sandböden der Hochflutablagerungen des Rheins. Schadstoffbelastungen eines ersten Belastungsniveaus unterhalb der Gefahrenschwelle (Vorsorgewertniveau nach BBodSchV) gehen in das Bewertungsverfahren für diese sehr umfassende und für den Rhein-Kreis Neuss besonders bedeutsame naturhaushaltliche Bodenfunktion ein. Belastungen oberhalb der Vorsorgewerte der BBodSchV (1999) führen zu einem Abzug, besonders geringe Schadstoffbelastungen zu einer Erhöhung der Bewertung.

Bodenfunktion: Steuerung des Wasserhaushaltes (Wasserspeicherung, Abflussregulation)

Böden mit einem hohen bis sehr hohen Vermögen Wasser (pflanzenverfügbar) zu speichern, werden hinsichtlich ihres wasserhaushaltlichen Leistungsvermögens als sehr hoch bewertet. Voraussetzung jedoch ist eine hinreichend gute Wasserleitfähigkeit des Bodens, damit Niederschlagswasser so gut in den Boden eindringen kann, dass oberflächlicher Abfluss, der mit Bodenerosion verbunden ist, nicht stattfindet. Im Rhein-Kreis Neuss besitzen vor allem Böden aus Löss und Auenböden des Rheines ein hohes wasserhaushaltliches Leistungsvermögen. Dies entspricht einem Anteil von etwa 2/3 der bewerteten Gesamtfläche. Als leistungsschwächer unter den naturnah gelagerten Böden sind grundwasserbeeinflusste und sandige Böden einzustufen, da in ihnen das Wasserspeichervolumen reduziert ist.

Bodenfunktion: Filter, Puffer und Transformator von Schadstoffen

Die Leistungsfähigkeit der Böden, Schadstoffe zu filtern, zu puffern oder durch Umwandlung abzubauen ist vom Humus- und Tongehalt, pH-Wert und der mikrobiellen Aktivität abhängig.

Im Rhein-Kreis Neuss dominieren landwirtschaftlich genutzte Böden, die u. a. aufgrund der günstigen wuchsklimatischen Rahmenbedingungen vergleichsweise niedrige Humusgehalte aufweisen, so dass zwar über 80 % der bewerteten Flächen hoch leistungsfähige Böden aufweisen, aber die höchste Bewertungsstufe nur auf ca. 2 % der bewerteten Fläche realisiert ist.

Bodenfunktion: Archivfunktionen (naturgeschichtlich / kulturhistorisch)

Für eine umfassende Bewertung der Archivfunktion in der Genauigkeit, die dem Zielmaßstab angemessen ist, fehlt derzeit die Datengrundlage. Teilweise sind Böden mit Archivfunktion zugleich durch hohe bis sehr hohe Erfüllungen anderer Bodenfunktionen gekennzeichnet. Dies betrifft vor allem die Niedermoore, die über ihre Archivfunktion hinaus, je nach aktuellen hydrologischen Bedingungen, auch hohe bis sehr hohe Leistungsfähigkeiten als Standorte für spezialisierte Pflanzen- und Tiergesellschaften (Biotopentwicklungsfunktion) aufweisen. Speziell im westlichen Teil des Rhein-Kreises Neuss sind mächtige Lösspakete akkumuliert worden, die wichtige naturgeschichtliche Zeugen der pleistozänen und frühholozänen Bodenbildung enthalten. Allerdings sind nach derzeitigen Kenntnissen keine speziellen Beispielstandorte zur Anschauung gesichert worden.

Aggregation der Bodenteilfunktionen

Die landschaftshaushaltlichen Bodenteilfunktionen werden zu einer Bewertungszahl, der Gesamtbewertung, zusammengeführt. Dabei wird ein Verfahren angewandt, das herausragende hohe Bewertungen von Teilfunktionen insofern „sichert“, indem sie nicht durch (z. B. mittelnde) Verrechnungen mit anderen Teilbewertungen zu sehr überprägt werden. Diese Aggregationssysteme zur integralen Bodenfunktionsbewertung sind aus den Forschungen der ökologischen Landschaftsbewertung (z. B. Marks et al. 1992) hervorgegangen und wurden auch für Bodenfunktionsbewertungen z. B. von Balla et al. (2008) aufgegriffen.

Die hier entwickelte Bodenfunktionsbewertung für den Rhein-Kreis Neuss basiert auf anerkannten, mittlerweile teilweise standardisierten Bewertungsverfahren. Sie bestätigt die Grundaussagen der bereits vorliegenden mittelmaßstäbigen Bodenfunktionsbewertung des Geologischen Dienstes NRW (Karte der schutzwürdigen Böden des Geologischen Dienstes NRW (2004)), ist aber durch die Einbeziehung großmaßstäblicher Bodenkarten in der räumlichen Auflösung naturgemäß detaillierter. Damit wird ihre Ergebniskarte zum Beispiel für die kommunale Bauleitplanung und die Landschaftsplanung zu einer wichtigen, auch strategischen Planungsgrundlage.

Durch die Integration der stofflichen Bodenbelastung in die Bodenfunktionsbewertung wird aus einer ursprünglich naturhaushaltlich-genetischen Bewertungskarte eine umfassende, den aktuellen Landschaftszustand charakterisierende Bewertungskarte.

Das Stadtgebiet Neuss weist vor allem im Westfeld Böden mit einem sehr hohen Leistungsvermögen auf. In den südlichen und östlichen Gebieten sowie im Norden dominieren hingegen Böden mit mittlerem bis hohem Leistungsvermögen. Bereiche mit geringem bzw. mittlerem bis geringem Leistungsvermögen gibt es nur kleinflächig, überwiegend im Bereich der Bach- und Flussauen.

3.8 Umweltziele aus Sicht des Gewässerschutzes

Das Erfordernis zur Berücksichtigung der Belange des Gewässerschutzes in der Flächennutzungsplanung ergibt sich aus den in den Fachgesetzen vorgegebenen Zielen (s. Kap. 3.1). Insbesondere sind die Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie zu berücksichtigen, die eine langfristige nachhaltige Gewässerbewirtschaftung auf der Grundlage eines hohen Schutzniveaus für die aquatische Umwelt vorsehen. Oberflächengewässer sollten danach einen "guten ökologischen" und "guten chemischen" Zustand erreichen.

Darüber hinaus dienen die jeweiligen Verordnungen / Regelungen vorhandener Wasserschutzgebiete als konkret geltende Umweltziele für die betroffenen Wasserkörper und Gewässer. Die Trinkwasserversorgung in Neuss erfolgt ausschließlich über Grundwasser. Im Stadtgebiet existieren vier Wasserwerke mit entsprechenden Schutzgebietsausweisungen. Zum Schutz des Grundwassers vor schädlichen Einflüssen gelten in den Schutzzonen der Wassergewinnungsanlagen bestimmte Ge- und Verbote, die bei der Flächennutzungsplanung zu beachten sind.

Zu berücksichtigen sind weiterhin die entlang der Gewässerläufe von Rhein, Erft und Gillbach festgesetzten, vorläufig gesicherten bzw. prognostizierten Überschwemmungsgebiete. Vor dem Hintergrund der Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie der EU sind zudem die sonstigen Überschwemmungsbereiche und die Extremhochwasserbereiche bzw. Risikogebiete entlang Rhein, Norfbach, Gillbach und Erft zu beachten.

Die Sumpfungswassereinleitmengen in die Erft werden bis zum geplanten Ende der Braunkohlentagebaue um das Jahr 2045 allmählich auf Null zurückgehen. Für die dann noch vorhandene viel kleinere natürliche Wasserführung ist das bestehende ausgebaute Erftbett viel zu groß. Eine naturnahe Umgestaltung und Entwicklung ist daher entsprechend einem hierfür erarbeiteten Perspektivkonzept vorgesehen, im Neusser Stadtgebiet beispielsweise im Bereich Gnadental.

3.9 Umweltziele aus Sicht des Flächenschutzes

Die Hervorhebung des Schutzgutes Fläche im Rahmen der Umweltprüfung trägt vor allem der Tatsache Rechnung, dass Fläche eine sehr bedeutsame, allerdings auch begrenzte Ressource darstellt.

Der Zuwachs von Siedlungs- und Verkehrsflächen soll nach dem integrierten Umweltprogramm des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (2016) bis zum Jahr 2020 auf 30 Hektar pro Tag und bis zum Jahr 2030 auf 20 Hektar pro Tag begrenzt werden. Bis zum Jahr 2050 soll – nach der Ressourcenstrategie der Europäischen Union – der Übergang zur Flächenkreislaufwirtschaft (Netto-Null-Ziel) geschaffen werden (EUROPÄISCHE KOMMISSION 2011).

Zur Erreichung dieser Ziele wurde in 2013 ein Gesetz zur Stärkung der städtebaulichen Innenentwicklung erlassen, um die Flächenneuanspruchnahme zu reduzieren. In diesem Zusammenhang ist insbesondere die Nutzung bzw. Umnutzung von innerörtlichen Brachflächen und Baulücken zu prüfen.

Besondere, unmittelbar auf das Schutzgut Fläche abgestellte Umweltziele wurden seitens der Stadt Neuss bislang nicht formuliert. Im Zusammenhang mit der Flächennutzungsplanung, die sich ja ursächlich mit der Nutzung von Fläche jetzt und in Zukunft auseinandersetzt, werden jedoch unter anderen folgende Ziele verfolgt (vgl. auch Kap. 4):

- Bei der Neuausweisung von Wohnbauland sind die bestehenden Siedlungsränder zu respektieren und ein größtmöglicher Schutz von Natur und Freiraum zu sichern.
- In diesem Zusammenhang stehen auch die Stärkung der Innenentwicklung und die Qualifizierung des Bestandes durch Weiterentwicklung der urbanen Lebensqualität.
- Der Freiraum ist durch die Nutzung von Innenpotenzialen zu erhalten.

4 Inhalte und Ziele des Flächennutzungsplans (Kurzdarstellung)

Der Flächennutzungsplan stellt für die Gesamtfläche der Stadt Neuss die sich aus der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung ergebende Art der Bodennutzung nach den voraussehbaren Bedürfnissen der Stadt in den Grundzügen dar (vgl. § 5 BauGB). Der Flächennutzungsplan, der üblicherweise für einen Zeitraum von 15 bis 20 Jahren aufgestellt wird, hat im Jahr 1983 Rechtskraft erlangt und seitdem die städtebauliche Entwicklung der Stadt Neuss gesteuert. Mit seinem Grundsatzbeschluss zum Räumlichen Strukturkonzept (RSK) am 16.12.2011 hat der Rat der Stadt Neuss die Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes der Stadt Neuss eingeleitet.

Der Planmaßstab des Flächennutzungsplans in Neuss ist 1:15.000, die kleinste Darstellungseinheit beträgt 0,5 ha. Die Darstellungen stellen die Grundzüge der Planung dar und können eine gewisse "Unschärfe" beinhalten.

Dargestellt werden insbesondere:

- Flächen, die zur Bebauung vorgesehen sind, untergliedert nach Nutzungsarten: Wohnbauflächen (W), gemischte Bauflächen (M), Gewerbegebiete (GE), Industriegebiete (GI), Sondergebiete (SO)
- Flächen für Versorgungsanlagen, Gemeinbedarfseinrichtungen und zentrale Versorgungsbereiche (z. B. Kläranlagen, Umspannwerke, Schulen, Kirchen, Sportanlagen, Kultureinrichtungen)
- überörtliche und örtliche Hauptverkehrsflächen (Autobahnen, Bundesstraßen, Ausfallstraßen, Bahnflächen)
- Grünflächen (z. B. Parks, Kleingärten, Sportplätze, Friedhöfe)
- Wasserflächen (z. B. Seen, Flüsse, Häfen, Hochwasserschutzanlagen)
- Landwirtschaftliche Flächen
- Waldflächen
- Flächen für Aufschüttungen, Abgrabungen und zur Gewinnung von Bodenschätzen
- Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft.

Die weitaus meisten Flächen werden im FNP bestandsorientiert dargestellt. Daneben erfolgen Flächenausweisungen, die zukünftige, vom Bestand abweichende Nutzungen vorbereiten sollen sowie Ausweisungen durch nachrichtliche Übernahmen anderer Fachplanungen. Die Darstellungen werden aus gesetzlichen Vorgaben, übergeordneten Entwicklungszielen (Regionalplan, Landschaftspläne), kommunalen Entwicklungszielen (z. B. Räumliches Strukturkonzept) und Entwicklungsprognosen abgeleitet.

Die Ziele des Flächennutzungsplans können in ihrer Gesamtheit dem Kapitel 3 der Begründung zum Flächennutzungsplan entnommen werden. Die wesentlichen Handlungs- und Themenfelder ergeben sich auf der Grundlage des RSK. Diese sind:

- Wohnen,
- Ortsteile und Ortsteilzentren,
- Wirtschaftsstandort,

- Mobilität,
- Bildung, Kultur und soziale Infrastruktur sowie
- Freiraum

Wohnen

Zur Realisierung der Leitlinie „Neuss ist als attraktiver Wohnstandort zu stärken!“ und eine Bevölkerung von 150.000 Einwohnern dauerhaft zu sichern, gilt es folgende Ziele zu verfolgen und umzusetzen:

- Die Stadt Neuss muss beim Flächenmanagement und der Bereitstellung von Bauland eine aktive Rolle spielen.
- Neue attraktive Angebote sind zu entwickeln und Wohnraum ist unter Berücksichtigung der verschiedenen Lebensstile bereitzustellen.
- Damit einher geht auch die Ermöglichung von Eigentumsbildung für weite Kreise der Bevölkerung durch ein bestimmtes Angebot an Wohnraum in allen Preissegmenten.
- Bei der Neuausweisung von Wohnbauland sind die bestehenden Siedlungsränder zu respektieren und ein größtmöglicher Schutz von Natur und Freiraum zu sichern.
- In diesem Zusammenhang stehen auch die Stärkung der Innenentwicklung und die Qualifizierung des Bestandes durch Weiterentwicklung der urbanen Lebensqualität.

Ortsteile und Ortsteilzentren

Die Stadt Neuss wird durch viele ehemals eigenständige Ortschaften mit eigenen Identitäten geprägt, die auch weiterhin auf der Grundlage der Leitlinie „Die Lebensqualität, Funktionsfähigkeit und Identität der Ortsteile ist zu bewahren!“ erhalten werden sollen. Dazu sind folgende Ziele zu realisieren:

- Der Charakter der Ortsteile und Ortszentren ist zu bewahren und behutsam weiterzuentwickeln.
- Eine gute, wohnortnahe Versorgung mit Gütern des täglichen Bedarfs ist sicherzustellen.
- Die Siedlungsränder der Ortsteile sind auszubilden und zu respektieren.

Wirtschaftsstandort

Neuss ist ein bedeutender Wirtschaftsstandort mit einem ausgewogenen Branchenspektrum, den es durch Umsetzung der Leitlinie „Die Potenziale des Wirtschaftsstandortes Neuss sind bestmöglich auszunutzen!“ weiter zu stärken gilt. Dazu sind:

- Ein attraktives Gewerbeflächenangebot zu entwickeln und sicherzustellen.
- Qualitative Aspekte bei der Bereitstellung zu berücksichtigen, um der Nachfrage bestmöglich zu entsprechen.
- Die weichen Standortfaktoren zu stärken und ein größtmöglicher Freiraumschutz zu ermöglichen.

Mobilität

Durch die zentrale Lage am Rand des Ballungsraumes ergeben sich für die Stadt Neuss erhebliche verkehrliche Lagevorteile. Diese sind zu sichern und „Die individuelle Mobilität zu verbessern!“. Diese Leitlinie kann durch folgende Ziele umgesetzt werden:

- Das leistungsfähige Straßennetz ist zu erhalten und weiterzuentwickeln.
- Das ÖPNV-Netz muss optimiert werden.
- Der Modal-Split ist zu Gunsten des Umweltverbundes durch Anreize in Planungen zu verbessern.

Bildung, Kultur und soziale Infrastruktur

Weiche Standortfaktoren wie das Angebot von Bildung, Kultur und andere soziale Infrastrukturen sind für die Lebensqualität der Bewohnerschaft einer Stadt von entscheidender Bedeutung. Daher gilt es die Leitlinie „Nachfragegerechte Bereitstellung eines qualitativ hochwertigen Sport-, Bildungs- und Freizeitangebotes!“ durch folgende Ziele zu verwirklichen:

- Die bisherige Bildungslandschaft ist zu erhalten und zukunftsgerichtet auszubauen.
- Das vielfältige soziale Dienstleistungsangebot ist bedarfsgerecht anzupassen und zu bündeln.
- Eine wohnortnahe Versorgung mit Sportstätten ist sicherzustellen.

Freiraumentwicklung

Freiräume spielen im Stadtgebiet für die Naherholung und die Freizeit ihrer Bewohner eine entscheidende Rolle. Zugleich haben sie eine große Bedeutung für den Umwelt- und Naturschutz. Dementsprechend sind die „Grün- und Freiräume zu stärken!“. Diese Leitlinie ist durch folgende Ziele zu erreichen:

- Die bestehenden Grün- und Erholungsräume sind zu erhalten und weiterzuentwickeln.
- Der Freiraum ist durch die Nutzung von Innenpotenzialen zu erhalten.
- Ökologisch bedeutsame Strukturen im Innen- und Außenbereich gilt es zu sichern und aufzuwerten.
- Der Wald ist zu schützen und auszubauen.
- Hochwasserschutz ist zu gewährleisten.

5 Beschreibung des derzeitigen Umweltzustands im Stadtgebiet

Als Grundlage für die spätere Prognose der Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter im Rahmen der Umweltprüfung ist zunächst eine Bestandsanalyse der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Flächennutzungsplans (Gesamtstadt) durchzuführen. Dabei wird im Wesentlichen auf die Daten des Umweltinformationssystems der Stadt Neuss zurückgegriffen. Darüber hinaus fließen die bestandsanalytischen Darstellungen des Grünentwicklungsplans der Stadt Neuss (HERBSTREIT LANDSCHAFTSARCHITEKTEN 2012) in die Beschreibung des derzeitigen Umweltzustands im Stadtgebiet ein.

5.1 Naturraum

Naturräumlich gehört das Gebiet um Neuss zur linksrheinischen Niederterrassenebene am Übergang vom Niederrheinischen Tiefland im Norden zur Niederrheinischen Bucht im Süden. Die naturräumliche Grenze zwischen diesen beiden Großlandschaften bildet die Erft und verläuft damit durch das südliche Neusser Stadtgebiet. Die Morphologie des Landschaftsraumes um Neuss wird bestimmt von der flachen Terrassenlandschaft des Rheins, die sich im Wesentlichen durch die Dynamik des Rheinstromes während des quartären Eiszeitalters ausgebildet hat. Durch die starke anthropogene Umformung (Eindeichung, landwirtschaftliche und bauliche Überformung) ist die natürliche Struktur der Aue heute allerdings kaum noch zu erkennen.

Verwendete Unterlagen und Methoden

- *Landschaftsplan I Neuss, Rhein-Kreis Neuss, Dezember 2012*

5.2 Siedlungsentwicklung und Bevölkerungsprognose

Während noch Anfang des 19. Jahrhunderts der weitaus größte Teil des heutigen Stadtgebiets ackerbaulich genutzt wurde, erlebte Neuss Mitte des 19. Jahrhunderts im Zuge der Industrialisierung einen starken wirtschaftlichen Aufschwung, der mit einer großräumigen Erweiterung des Stadtgebietes einherging. Nach dem 1. Weltkrieg erfolgte eine erneute Stadterweiterung, vor allem im Norden (Neusser Furth und Weißenberg). Nach dem 2. Weltkrieg erfolgte dann vor allem eine bauliche Entwicklung der einzelnen Stadtteile im Süden, die aber dennoch überwiegend ihren eigenständigen und teils noch landwirtschaftlichen Charakter erhielten. Nur die innenstadtnahen Stadtteile entwickelten sich stark städtisch und verschmolzen immer mehr mit der Kernstadt. Im Jahr 1963 wurde in Neuss die 100.000-Einwohner-Marke überschritten. Bei der kommunalen Neugliederung 1975 lag die Einwohnerzahl bei rund 150.000; sie hat sich bis heute weiter erhöht und liegt derzeit bei 159.708 (Stand: Januar 2019).

Die Siedlungsentwicklung der Stadt seit Beginn der Industrialisierung und insbesondere nach dem 2. Weltkrieg hat dazu geführt, dass heute über 41 % des Stadtgebiets (ca. 41,2 km²) anthropogen überformte Siedlungs-, Industrie- / Gewerbe- und Verkehrsflächen einnehmen.

Nach der Bevölkerungsprognose der Stadt Neuss von 2009 bis 2030 (STADT NEUSS 2010) wird sich die Einwohnerzahl nach der "realistischen Variante" unter Berücksichtigung von Wanderungen in den nächsten Jahren zunächst kaum ändern. Im Prognosezeitraum bis 2030 werden aber die Bevölkerungsverluste durch den Sterbeüberschuss die Gewinne durch die Wanderungsbewegung leicht übertreffen.

In einer aktualisierten Bevölkerungsprognose von 2018 bis 2050 (STADT NEUSS 2019) werden insbesondere auch aktuelle Entwicklungen bei der Zuwanderung aus Düsseldorf und Zuzügen infolge von Flucht und Vertreibung berücksichtigt. Auch in der aktuellen Bevölkerungsprognose stagniert die Bevölkerungszahl ab 2025 und nimmt im weiteren Verlauf moderat ab. Für weitergehende Informationen zur Bevölkerungsprognose vgl. Kapitel 3.4 der Begründung zum Flächennutzungsplan.

Verwendete Unterlagen und Methoden

- *Räumliches Strukturkonzept 2025+, Scheuven und Wachten, 2011*
- *Bevölkerungsprognose der Stadt Neuss 2009-2030, Stadt Neuss, November 2010*
- *Bevölkerungsprognose der Stadt Neuss 2018-2050, Stadt Neuss, 2019*

5.3 Stadtstruktur und Nutzungsverteilung im Stadtgebiet Neuss

Die Nutzungsstruktur der Stadt Neuss ist gekennzeichnet durch die unterschiedlichen Nutzungstypen Wohnen und Freizeit, Gewerbe und Industrie, Landwirtschaft, Forst- und Wasserwirtschaft sowie Ver- und Entsorgung.

Der nördliche Teil des Stadtgebietes wird umschlossen von Verkehrsadern sowie dem Rhein mit seinem Handelshafen. Dieser Bereich definiert sich durch eine sehr kompakte Struktur. Der zentrale Innenstadtbereich von Neuss erstreckt sich südwestlich des Hafengebietes. Hier befinden sich die Hauptversorgungseinrichtungen in Verbindung mit den Funktionen Wohnen und Dienstleistung.

Zu der unmittelbar angrenzenden Landeshauptstadt Düsseldorf bestehen enge Bezüge. Beide Städte sind nicht zuletzt über den Arbeitsmarkt und intensive Pendlerverflechtungen eng miteinander verknüpft.

Der Neusser Industriehafen ist geprägt von Produktion (u.a. Ölmühlen, Futtermittelbetriebe) und Güterumschlag (u.a. Container, KFZ, Stahl). Er hat einen eigenen Schienenanschluss zum regional führenden Neusser Güterbahnhof. In der städtischen Peripherie verteilen sich weitere Industriezweige, wie Metall- und Papierverarbeitung. Daneben spielen die IT-Branche, Handel und Logistik eine bedeutende Rolle.

Das Stadtgebiet wird von mehreren Autobahnen umfasst, insbesondere die A 57 weist eine außerordentlich hohe Auslastung auf. Der Hauptbahnhof ist Haltepunkt für den Regionalverkehr, aber auch in das überregionale Netz integriert. Der Öffentliche Personennahverkehr wird umfassend durch Busverkehr und Straßenbahn ergänzt.

Das im Westen an das Hafengebiet angrenzende Bahngelände stellt aufgrund seiner Dimensionen eine grobe Zäsur zwischen den nördlichen Stadtteilen (Vogelsang, Furth und Weißenberg) und dem Hafengebiet bzw. der Innenstadt dar. Hier befinden sich hauptsächlich hoch verdichtete Wohngebiete.

Die südlich der A 57 gelegenen Siedlungsbereiche befinden sich in städtischer Randlage. Hier lösen sich die kompakten Strukturen allmählich auf, dennoch sind auch hier noch hohe Wohndichten individueller Wohntypen vorherrschend.

Weiter südlich, in größerer Entfernung zum Zentrum, überwiegen zunehmend dörfliche Strukturen. Die dörflichen Ortsteile bestehen vorwiegend aus Wohnbebauung und sind weitgehend mit Nahversorgungseinrichtungen und sozialer Infrastruktur ausgestattet. Der umliegende Freiraum wird hauptsächlich landwirtschaftlich genutzt.

Während die siedlungsbezogenen Freiräume im südlichen Stadtgebiet in der Regel aus meist großzügigen landwirtschaftlichen Nutzflächen bestehen, stehen der Bevölkerung im Norden eher öffentliche Grünanlagen (wie z. B. der Stadtwald westlich der Neusser Furth) für die Naherholung zur Verfügung.

Gewerbliche Schwerpunktbereiche befinden sich nordwestlich wie südlich des Neusser Hafens (beispielsweise Hammfeld) und in den Stadtteilen Uedesheim und Grimlinghausen. Entlang der A 57 orientieren sich umfangreiche industriell und gewerblich genutzte Flächen.

Verwendete Unterlagen und Methoden

- *Räumliches Strukturkonzept 2025+, Scheuven und Wachten, 2011*
- *Flächennutzungsplan der Stadt Neuss*
- *Luftbilder*

5.4 Schutzgut Fläche – Flächennutzung

Etwa die Hälfte des Neusser Stadtgebiets entfällt auf Siedlungsnutzungen, die andere Hälfte auf unbebauten Freiraum. Siedlungs-, Gewerbe- und Verkehrsflächen nehmen zusammen gut 41 % des Stadtgebiets ein. Davon sind etwa ein Drittel Wohnbau- und sonstige dem Wohnen zugeordnete Flächen sowie zwei Drittel gewerblich genutzte Flächen, Verkehrsflächen und Ver- und Entsorgungsflächen. Gut 9 % des Stadtgebiets entfallen auf Grün- und Erholungsflächen (vgl. Tab. 2).

Das Stadtgebiet wird in hohem Maß durch den Rhein und seine Nebenflüsse (Erft, Norfbach, Gillbach, Hummelbach) sowie ihre z. T. naturnahen Auenbereiche geprägt. Die Gewässer und Auenbereiche haben eine hohe Bedeutung im Biotopverbundsystem, sind zum Teil als Naturschutzgebiete ausgewiesen, übernehmen die Funktion von Überschwemmungsgebieten und haben eine besondere Bedeutung für den Grundwasser- und Gewässerschutz.

Der übrige Freiraum wird hauptsächlich intensiv landwirtschaftlich genutzt. Die Acker-, Grünland- und Gartenbauflächen umfassen zusammen fast 40 % der Gesamtfläche (Tab. 2). Auf

den ertragreichen Böden vor allem im Westen der Stadt ist der Anteil an strukturarmen, teilweise auch großflächig ausgeräumten Ackerflächen sehr hoch. Ackerbau ist auf diesem frühen Rodungsgebiet auf fruchtbaren Lössböden der Mittelterrasse seit Jahrhunderten kulturhistorisch belegt. Auf Grünland entfällt in Neuss etwas mehr als ein Zehntel aller Landwirtschaftsflächen. Gartenbaubetriebe und Baumschulen nehmen ebenfalls größere Flächen ein. Wald ist dagegen auf einzelne Restbestände zurückgedrängt, wurde in den letzten Jahren durch Aufforstungen aber wieder leicht vergrößert. Die Waldflächen nehmen in Neuss nach dem Liegenschaftskataster etwa 4,8 % der Gesamtfläche ein, dazu sind jedoch noch Waldflächen in Parkanlagen, Verkehrsgrün, Brachflächen und sonstige Flächen mit Waldentwicklung usw. zu rechnen; nach einer aktuellen Ermittlung der Waldflächen im Rahmen des Grünentwicklungsplans liegt der Waldanteil in Neuss derzeit bei ca. 6,5 %.

Während der südliche Teil des Stadtgebietes zumindest bereichsweise etwas stärker strukturiert und mäßig gut mit verschiedenen Gehölzstrukturen, wie Hecken, Feld- und Ufergehölzen, Baumreihen, Einzelbäumen usw. ausgestattet ist, ist die Agrarlandschaft im Westen arm an strukturbildenden Landschaftselementen. Dies spiegelt sich auch in der Verteilung von Schutzgebieten und schutzwürdigen Biotopen wider (vgl. Kap. 5.4.3).

Tab. 2: Flächennutzungen im Stadtgebiet Neuss gemäß Liegenschaftskataster
(ermittelt auf der Grundlage des Liegenschaftskatasters des Rhein-Kreises Neuss - Stand 01.01.2016)

Wohnbauflächen / sonstige dem Wohnen zugeordnete Flächen	1.663 ha	16,2 km ²	16,7 %
Gewerblich genutzte Flächen	884 ha	8,8 km ²	8,9 %
Ver- und Entsorgungsflächen	113 ha	1,1 km ²	1,1 %
Verkehrsflächen	1.341 ha	13,4 km ²	13,5 %
Abgrabungen, Halden, Lagerflächen	47 ha	0,5 km ²	0,5 %
Landwirtschaftsflächen	3.948 ha	39,5 km ²	39,7 %
Waldflächen	483 ha	4,8 km ²	4,8 %
Grün- und Erholungsflächen	903 ha	9,0 km ²	9,1 %
Wasserflächen	451 ha	4,5 km ²	4,5 %
Ungenutzte Gebäude- und Freiflächen	117 ha	1,2 km ²	1,2 %
Summe	9.950	99 km²	100 %

Über die zuvor beschriebene Art der Flächennutzung hinaus liegen für das Stadtgebiet Neuss keine besonderen bzw. weitergehenden Angaben vor, beispielsweise hinsichtlich einer durchschnittlichen Flächenneuanspruchnahme pro Jahr oder der Nutzungseffizienz (Dichte/Intensität der Nutzung).

Verwendete Unterlagen und Methoden

- *Räumliches Strukturkonzept 2025+, Scheuven und Wachten, 2011*
- *Flächennutzungsplan der Stadt Neuss*
- *Luftbilder*

5.5 Schutzgut Mensch, seine Gesundheit und die Bevölkerung insgesamt

Die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen werden in zahlreichen Gesetzen als ein wesentliches Ziel formuliert (vgl. Kap. 3.1). Aber auch über den Schutz anderer Umweltmedien, wie sie zum Beispiel im Bodenschutzgesetz, zum Gewässerschutz oder zur Luftreinhaltung formuliert sind, profitiert mittelbar der Mensch in seinem Dasein. Nachfolgend werden neben der Wohnfunktion vor allem die für die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen relevante Erholung und mögliche Belastungsfaktoren (Lärm, Luftschadstoffe usw.) betrachtet.

5.5.1 Wohnfunktion und Bevölkerung

Die gute Wirtschaftsstruktur und verkehrliche Anbindung sowie der hohe, qualitätvolle Grünflächenanteil machen Neuss zu einem beliebten Wohnstandort. Die begrenzten Flächenressourcen auf dem benachbarten Düsseldorfer Stadtgebiet und das nicht zuletzt daraus resultierende hohe Preisniveau in der Landeshauptstadt haben Neuss in der Vergangenheit auch zu einem attraktiven Wohnort für Arbeitskräfte aus Düsseldorf gemacht.

Die bevölkerungsreichsten Stadtbezirke von Neuss sind Rosellen, die Innenstadt, Norf, Stadionviertel und Furth-Süd, die höchste Bevölkerungsdichte weisen Furth-Süd, die Innenstadt, Dreikönigenviertel und Erfttal auf.

Wohngebiete haben eine sehr hohe Bedeutung für den Menschen, da er sich hier die meiste Zeit aufhält. Sie sind grundsätzlich als empfindlich gegenüber Beeinträchtigungen / Störungen einzustufen. Beeinträchtigungen der Gesundheit werden vor allem von Lärm und Luftschadstoffen hervorgerufen, die primär durch Straßenverkehr und gewerbliche / industrielle Nutzung sowie durch Hausbrand verursacht werden. Größere Industrie- und Gewerbeflächen, von denen Belastungen ausgehen, befinden sich im Hafengebiet / Barbaraviertel, im Hammfeld sowie im Neusser Südosten zwischen Norf und Uedesheim. Verkehrsemissionen werden vor allem durch die Autobahnen A 46, A 57 und A 52 sowie die verschiedenen Bundes-, Landes- und sonstige Hauptverkehrsstraßen verursacht. Emissionen von Lärm gehen auch von den Eisenbahntrassen aus.

Den höchsten Grünflächenanteil und damit eine hohe Wohn- und Erholungsqualität haben Selikum und Reuschenberg, sehr gering ist die Durchgrünung im Bezirk Südliche Furth.

Mit dem demografischen Wandel verändern sich die Ansprüche der Bewohner an die Qualität ihres Wohnraumes und Wohnumfeldes. Die Zahl der Single-Haushalte erhöht sich stetig, auch der Bedarf an größeren Wohnungen steigt. Auch besteht der Wunsch nach Wohnen „in den eigenen vier Wänden“. Daneben werden eine gute verkehrliche und infrastrukturelle Anbindung bei gleichzeitiger „Lage im oder nahe am Grünen“ vermehrt nachgefragt. Insgesamt steigt daher der Wohnraumbedarf in allen Segmenten des Wohnungsbaus, von Ein- bis Zweifamilienhäusern bis hin zum Geschosswohnungsbau.

Um diesen gewünschten Lebens- und Wohnverhältnissen gerecht zu werden, ist die Ausweisung neuer Wohngebiete mit entsprechenden Qualitäten erforderlich. Denn nur durch die

Bereitstellung von Lebensqualität und Attraktivität in der Stadt kann die Einwohnerentwicklung und die damit einhergehende Veränderung der Alters- und Sozialstruktur stabilisiert werden.

Dabei sollten jedoch auch entstehende Leerstände nicht unberücksichtigt bleiben. Durch städtebauliche Maßnahmen (sowohl Sanierung / Umbau der Bausubstanz als auch Aufwertung des Wohnumfeldes) gilt es, diese innerstädtischen Räume zu vitalisieren und einer Flächeninanspruchnahme im Außenbereich vorzuziehen.

5.5.2 Erholungsfunktion

In den städtischen Verdichtungsräumen sind die öffentlichen Grünflächen Orte der Regeneration und des körperlich-seelischen Ausgleichs und dienen in erster Linie der Erholung. Grünanlagen sind verkehrsfreie Ruhezone in der betriebsamen Stadt und bieten Raum zur Entspannung und zum Teil auch zur aktiven Freizeitgestaltung. Sie sollen das Wohlbefinden und die Gesundheit der Bürger fördern und ihre Lebensqualität erhöhen.

Grün- und Erholungsflächen nehmen etwa 9 % des Stadtgebiets ein, womit Neuss eine sehr gute Grünflächenversorgung aufweist.

Vor allem die größeren Parks und Grünanlagen bilden als übergeordnete Grünflächen das Kerngerüst des innerstädtischen Freiraums in Neuss. Zu ihnen zählen insbesondere der Stadtgarten, der Rheinpark, der Rennbahnpark, der Südpark, das Jröne Meerke und der Selikumer Park. Die öffentlichen Park- und Grünanlagen sind allgemein und für jedermann nutzbar und wegen der Wohnungsnähe vor allem für die Kurzeiterholung geeignet.

Darüber hinaus gibt es innerstädtische Grünflächen mit einer bestimmten Widmung, zu denen die Friedhöfe sowie Kleingarten- und Sportanlagen gehören. Sie sind zwar meist öffentlich zugänglich, werden aber nur untergeordnet für allgemeine Erholungszwecke aufgesucht; Kleingärten und Sportanlagen dienen speziellen Erholungs- und Freizeitzielen. Weiterhin gibt es im Stadtgebiet eine Vielzahl kleinteiliger Grün- und Freiflächen, zu denen öffentliche Plätze, Spielplätze usw. gehören, sowie die gestalteten Grünflächen im Bereich bebauter Flächen als halb-öffentliche Grünflächen. Auch die ausgedehnten Wiesen der Rheinaue sind wichtige innenstadtnahe Erholungsräume.

Der Waldanteil in Neuss wurde in den letzten Jahren durch Aufforstungsmaßnahmen leicht erhöht, liegt aber dennoch nur bei etwa 6,6 % und ist damit ausgesprochen gering.

Das landwirtschaftlich genutzte Westfeld zwischen Grefrath und Morgensternsheide ist der größte zusammenhängende Freiraum der Stadt und spielt eine wesentliche Rolle für die Erholung. Die Landwirtschaftsflächen sind durch Wirtschaftswege, die zum Radfahren, Joggen und Spaziergehen genutzt werden können, überwiegend gut erschlossen.

Der Freiraum mit seinen Offenlandstrukturen im Neusser Stadtgebiet bietet gute Möglichkeiten für die landschaftsgebundene Erholung und ist von hoher Bedeutung für Freizeit und Erholung. Aufgrund der naturräumlichen Gegebenheiten, der polyzentrischen Stadtstruktur und gut ausgebauten Grünachsen sind Freiraum und Landschaft in Neuss überall schnell erreichbar. Neben der Erreichbarkeit sind insbesondere auch das landschaftliche Angebot und die

Erschließung hinsichtlich der Eignung der Freiräume für Freizeit und Erholung von Bedeutung.

Dabei spielen auch die Fluss- und Bachauen (Rhein, Erft, Norfbach, Hummelbach, Gillbach, Stingesbach) eine große Rolle. In der überwiegend stark ausgeräumten Agrarlandschaft stellen sie wichtige Grünkomplexe mit kleinflächig noch vorhandener naturnaher Waldbestockung dar. Entsprechend hoch ist ihre Bedeutung für den Biotopverbund einerseits, für die Gliederung der Randlandschaften, die Stabilität des Landschaftsgefüges sowie als stadtnahe Erholungsräume andererseits.

Beeinträchtigend wirken Haupt- und überörtliche Straßen, die zusammen mit den Autobahnen und Schienenwegen vielfach Barrieren darstellen, die die Kernstadt umschließen und großflächig zusammenhängende, störungsarme Freiräume teilen. Ebenso sind entlang dieser Straßen und Wege erhöhte Lärmimmissionen zu verzeichnen, die die Erholungseignung beeinträchtigen.

5.5.3 Gesundheit

Gemäß § 1 Abs. 6 BauGB sind im Rahmen der kommunalen Bauleitplanung unter anderem die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sowie die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung zu berücksichtigen. Nach § 50 BImSchG sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete so weit wie möglich vermieden werden (Trennungsgrundsatz).

Im Folgenden werden daher unter dem Schutzgut Mensch die Belastungssituation für die Stadtbevölkerung hinsichtlich Luftschadstoffen, Lärm, Geruch und elektromagnetischen Feldern sowie die Gefährdungssituation durch Betriebsunfälle mit gefährlichen Stoffen im Stadtgebiet behandelt.

Luftschadstoffe

Eine zentrale Rolle zur Bewertung von Luftschadstoffimmissionen nehmen die 33. BImSchV, die 39. BImSchV und die TA-Luft ein, die rechtsgültige Grenz- und Zielwerte sowie Informations- und Alarmschwellen für ausgewählte Schadstoffe bzw. Luftschadstoffgruppen enthalten. Die 39. BImSchV von 2010, zuletzt geändert 2018, beinhaltet Grenz- und Zielwerte für Schwefeldioxid (SO₂), Stickstoffdioxid (NO₂), Feinstaub (PM₁₀ und PM_{2.5}), Blei, Benzol und Kohlenmonoxid (CO). Des Weiteren umfasst die 39. BImSchV die Zielwerte und langfristigen Ziele sowie die Informations- und Alarmschwelle für bodennahes Ozon sowie Zielwerte für Arsen, Kadmium, Nickel und Benzo[a]pyren.

Projekt LUNA

Um flächendeckende Informationen zur allgemeinen Luftbelastung im Stadtgebiet Neuss zu erhalten, wurde als bundesweites Pilotprojekt im Auftrag der Stadt Neuss im Jahr 2002 das

Projekt LUNA (Beurteilung der Luftqualität der Stadt Neuss auf der Basis von Ausbreitungsrechnungen) auf Grundlage des so genannten EURAD-Modells (Europäisches Ausbreitungs- und Depositionsmodell) durchgeführt. Eine Fortschreibung des Projekts erfolgte im Jahr 2014 mit Bezug auf das Jahr 2012 (LUNA2012).

Das Ergebnis von LUNA ist ein Rechenmodell, für welches die mittleren lufthygienischen Belastungen in einem 1x1 km-Gitternetz ausgewiesen werden. Das Modell gibt damit die örtliche Hintergrundbelastung in Neuss mit seiner Lage innerhalb der Rhein-Ruhr-Schiene wieder. Lokale Belastungssituationen wie z. B. Straßenschluchten können durch das Modell aber nicht simuliert werden.

Im Ergebnis wurde durch das LUNA-Projekt festgestellt, dass das Jahresmaximum für Ozon fast im gesamten Stadtgebiet über dem Informationsschwellenwert der 39. BImSchV von $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ liegt, die Alarmschwelle aber nicht erreicht wird. Die Informationsschwelle wird jedoch nur 1-2mal im Jahr überschritten. Der Zielwert der 39. BImSchV zum vorbeugenden Gesundheitsschutz mit einer zulässigen Überschreitungshäufigkeit des 8-Stundenmittels von $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wird in Neuss noch nahezu flächendeckend überschritten, jedoch nur 14-18mal statt der zugelassenen 25 Tage pro Jahr.

Bei Stickstoffdioxid (NO_2) werden weder die Grenzwerte für das maximale 1-Stundenmittel noch die Grenzwerte für das Jahresmittel zum Schutz der menschlichen Gesundheit überschritten. Für Stickstoffmonoxid (NO) werden in der 39. BImSchV keine direkten Grenzwerte vorgegeben. Lediglich für NO_x (Summe aus NO_2 und NO) beträgt der kritische Jahresmittelwert zum Schutz der Vegetation $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wobei dieser Wert im Stadtgebiet weit bis geringfügig unterschritten wird.

Der Grenzwert für das Jahresmittel von Feinstaub PM_{10} wird im gesamten Stadtgebiet deutlich unterschritten. Der Grenzwert für das Tagesmittel wird ebenfalls im gesamten Stadtgebiet nicht häufiger als 35 Mal überschritten und somit eingehalten.

Ähnliche Ergebnisse zeigen die Berechnungen für den Schadstoff $\text{PM}_{2.5}$. Auch hier wird der Immissionsgrenzwert zum Jahresmittel im gesamten Stadtgebiet deutlich unterschritten und auch der Indikator für die durchschnittliche $\text{PM}_{2.5}$ -Exposition wird an keiner Stelle im Stadtgebiet überschritten.

Die Grenzwerte der 39. BImSchV für Schwefeldioxid (SO_2) werden im gesamten Stadtgebiet deutlich unterschritten. Die Immissionsbelastung von Kohlenmonoxid (CO) ist niedrig und unkritisch. Auch der Grenzwert für Benzol wird im ganzen Stadtgebiet deutlich unterschritten.

Insgesamt ergab die umfassende flächendeckende Analyse der Luftqualität für das Gebiet der Stadt Neuss keine Überschreitungen der gültigen Grenzwerte der 39. BImSchV. Dies gilt ausnahmslos für alle Luftschadstoffe. Punktuell kann es durch die Gegebenheiten vor Ort insbesondere durch den Straßenverkehr im Innenstadtbereich aber zu höheren Belastungen kommen, die in dem LUNA-Modell nicht abgebildet werden (z. B. in Straßenschluchten wie der Friedrichstraße). Diese Belastungsschwerpunkte werden gesondert durch Messungen überwacht.

Der Vergleich der Hintergrundbelastung der Stadt Neuss durch die relevanten Luftschadstoffe PM10 und NO₂ in den Jahren 2002 und 2012 zeigt eindeutig einen Trend zu einer besseren Luftqualität innerhalb einer Zeitspanne von 10 Jahren.

Luftreinhalteplanung

Das Ziel der Europäischen Luftqualitätsrahmenrichtlinie und der ihr nachfolgenden 39. BImSchV ist die Erhaltung und Verbesserung der Luftqualität. Hierzu wurden Grenz- und Zielwerte sowie Informations- und Alarmschwellen für die Konzentration bestimmter Luftschadstoffe festgelegt, deren Überschreitung Maßnahmen zur Verminderung dieser Schadstoffbelastungen nach sich ziehen soll. Die Maßnahmen zur Verminderung der Schadstoffbelastungen sind in Luftreinhalteplänen festzulegen.

Die Einhaltung der gesetzlichen Regelungen zur Begrenzung der Immissionen und Emissionen wird vom LANUV u. a. in Messnetzen überwacht. Gemessen werden die Konzentrationen von Ozon, Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid und Feinstaub PM10. Die Messpunkte liegen an den so genannten „Hotspots“, das heißt an den vermuteten Orten höchster Belastungen. In Neuss wurden mit der Friedrichstraße, der Batteriestraße und der Krefelder Straße drei solcher Belastungsschwerpunkte, die hauptsächlich durch die straßenverkehrlichen Belastungen verursacht werden, identifiziert.

Die in den Jahren 2004 bis 2006 durch das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) in Neuss durchgeführten lufthygienische Messungen wurden als Grundlage für die Stadt- und Verkehrsentwicklung und auch für die Luftreinhalteplanung 2009 genutzt.

Die Jahres-Gesamtemissionen für Stickoxide (NO_x) betragen damals im Kernstadtgebiet (Luftreinhalteplangebiet) 362 t/a, wovon 34 % aus Industrieanlagen, 22 % aus Kleinf Feuerungsanlagen und 44 % vom Verkehr emittiert werden. Für PM10 betrug der Jahres-Gesamtauswurf im genannten Zeitraum 106 t/a. 80 % davon sind Emissionen aus Industrieanlagen, Kleinf Feuerungsanlagen emittieren 3 % und aus dem Verkehr stammen 17 % des Gesamtauswurfes (BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF 2009). Als lufthygienischer Belastungsschwerpunkt ist der Stadtkern anzusehen.

Der erste – durch die Überschreitung des Jahresmittelgrenzwertes für NO₂ ausgelöste – Luftreinhalteplan für das Neusser Stadtkerngebiet wurde zum 01.12.2009 in Kraft gesetzt. Die darin festgelegten Maßnahmen sind im Laufe der vergangenen Jahre weitestgehend umgesetzt worden und werden in weiten Teilen kontinuierlich fortgeführt.

Aufgrund der ergriffenen Maßnahmen konnte eine Verbesserung der lokalen NO₂-Belastung in Neuss erreicht werden. Die Messwerte an Batteriestraße, Friedrichstraße und Krefelder Straße weisen seit 2010 einen rückläufigen Trend aus. Allerdings geht die Belastung nur langsam zurück und liegt ausweislich der Jahreskennzahlen für 2011 mit Werten zwischen 50 und 52 µg/m³ nach wie vor deutlich über dem zulässigen Immissionsgrenzwert von 40 µg/m³. Insofern besteht dringender Handlungsbedarf zur weiteren Verminderung der NO₂-Belastung im Plangebiet (BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF 2013). Hierzu nennt der aktualisierte Luftreinhalteplan von Juni 2013 ein abgestuftes Konzept von Einzelmaßnahmen. Die wesentliche Neuerung besteht in der Erweiterung der Umweltzone um die Batteriestraße und

das Dreikönigenviertel im Bereich der Straßen Jülicher Straße, Dreikönigenstraße, Schillerstraße und der Straße An der Obererft ab Juli 2013 sowie der Ausdehnung des Fahrverbots in der Umweltzone für Fahrzeuge mit gelber Umweltplakette ab Juli 2014.

Lärm

Die gesetzlichen Regelungen zum Lärmschutz dienen dem Interessenausgleich zwischen Lärmverursachern (wie z. B. Anlagenbetreibern) und der betroffenen Nachbarschaft. Für die verschiedenen Lärmarten sind im Wesentlichen das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) und die nachgeordneten Verordnungen (16. BImSchV – Verkehrslärmschutzverordnung, 18. BImSchV – Sportanlagenlärmschutzverordnung sowie TA Lärm – Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm) einschlägig.

Darüber hinaus hat die europäische Umgebungslärm-Richtlinie das Ziel, ein Konzept zur Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm festzulegen, um schädliche Auswirkungen und Belästigungen durch Umgebungslärm zu verhindern, ihnen vorzubeugen oder sie zu vermindern. Hierzu sollen schrittweise folgende Maßnahmen durchgeführt werden:

- Ermittlung der Belastung durch Umgebungslärm anhand von Lärmkarten nach EU-weit gemeinsamen Bewertungsmethoden,
- Information der Öffentlichkeit über Umgebungslärm und seine Auswirkungen,
- Aufstellung von Aktionsplänen mit dem Ziel, den Umgebungslärm soweit erforderlich zu verhindern und zu mindern und eine zufrieden stellende Umweltqualität zu erhalten.

Die Stadt Neuss hat bereits seit den 1990er Jahren für das gesamte Stadtgebiet Schallimmissionspläne erstellt und in regelmäßigen Abständen aktualisiert. Diese Pläne zeigen die Lärmbelastung zum Tages- und Nachzeitraum getrennt nach Emittenten und als Gesamtbelastung auf. Sie dienen insbesondere zur Einschätzung der Lärmbelastung und Festlegung von Lärmpegelbereichen hinsichtlich der DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau).

Darüber hinaus wurden von der Stadt Neuss, als „Stufe-II-Kommune“, gemäß der europaweit geltenden Umgebungslärmrichtlinie sogenannte „strategische Lärmkarten“ erarbeitet.

Die stärksten Lärmbelastungen mit bis zu 70 dB(A) tags treten bislang entlang der Autobahnen A 45, A 52 und A 57 auf. Auch entlang der übrigen stark befahrenen Straßen und der Schienenwege sowie im Innenstadtgebiet sind hohe Verkehrslärmbelastungen zu verzeichnen. In Vogelsang kommen Luftverkehrsimmissionen des Flughafens Düsseldorf hinzu. Lokal spielt auch Sport- und Freizeitlärm eine gewisse Rolle, insbesondere im Umfeld der in Wohngebieten gelegenen Bezirkssportanlagen (z. B. Weißenberg, Stadionviertel, Pomona). Gewerbe- und Industrielärm ist in Neuss dagegen in den Wohnsiedlungsbereichen nur von untergeordneter Bedeutung. Vor allem die nördliche Kernstadt (Nördliche Furth, Weißenberg, Vogelsang) weist in der Summe aller Immissionen in großen Bereichen hohe Gesamtbelastungen zwischen 60 und 65 dB(A) auf.

Im Vergleich der Strategischen Lärmkarten von 2012 und 2017 zeigt sich, dass sich insgesamt nur geringfügige Veränderungen ergeben haben. Hervorzuheben ist jedoch der leicht abgeschwächte Hafentlärm.

Da die Umgebungslärmrichtlinie nicht nur die Kartierung des Lärms, sondern bei Bedarf auch Lärm mindernde Maßnahmen fordert, wurde für Neuss auf der Grundlage der „strategischen Lärmkarten“ ein Lärmaktionsplan erarbeitet. Der Plan umfasst mehr als 30 Maßnahmen, um den Straßen- und Schienenverkehrslärm einzudämmen. Unter anderem sind Tempobeschränkungen und die weitere Optimierung der „grünen Welle“ geplant. Der Lärmaktionsplan wurde 2013 vom Rat der Stadt Neuss beschlossen und wird seitdem umgesetzt. Unter Berücksichtigung der Abnahme der Gesamtzahl der (gering) belasteten Einwohner zeigen die durchgeführten Maßnahmen Wirkung. Allerdings konnte die Zahl der hoch bis sehr hoch Belasteten insbesondere mit Blick auf den Straßenverkehrslärm nicht gesenkt werden. Vor diesem Hintergrund wird der Lärmaktionsplan derzeit fortgeschrieben.

Eine weitere zentrale Aufgabe im Rahmen der Lärmaktionsplanung liegt in der Ausweisung von „ruhigen Gebieten“. Dies sind zum einen große, zusammenhängende Freiflächen, die der Öffentlichkeit zugänglich sind und zur Erholung dienen; zum anderen auch innerstädtische Erholungsflächen in fußläufiger Entfernung zu Wohnstandorten, die von der Bevölkerung als „ruhig“ empfunden werden und in ihrer Kernfläche deutlich leiser sind als die Umgebung. Ziel der Lärmaktionsplanung soll es sein, diese „ruhigen Gebiete“ vor einer Zunahme des Lärms zu schützen. In Neuss sind bislang keine „ruhigen Gebiete“ ausgewiesen. Der derzeit in Überarbeitung befindliche Lärmaktionsplan wird voraussichtlich folgende Gebiete als „ruhig Gebiete“ vorschlagen: „Jröne Merke“, „Hauptfriedhof, alter Teil“, „Stadtgarten“, „Rosengarten / Alter Stadtgarten“, „Botanischer Garten / Im Wingert“ und „Selikumer Park“. Diese Gebiete wären dann vor weiterer Verlärmung zu schützen.

Im Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege – Teilabschnitt Düsseldorf – hat das LANUV lärmarme naturbezogene Erholungsräume ausgegrenzt und bewertet. Ein lärmarmes Raum von herausragender Bedeutung mit Lärmwerten von 45 dB(A) und weniger erstreckt sich von Stommeln und Sinnersdorf ausgehend bis südlich Rosellerheide und ragt hier in das Stadtgebiet Neuss hinein.

Gerüche

Geruchsimmissionen können, sofern sie gehäuft auftreten, eine erhebliche Belästigung nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz darstellen. Diese Bestimmung wird in NRW durch die so genannte Geruchsimmissionsrichtlinie (GIRL) konkretisiert.

Als Geruchsimmissionen definiert die GIRL solche Gerüche, die nach ihrer Herkunft aus Anlagen erkennbar, das heißt abgrenzbar sind gegenüber Gerüchen aus dem Kraftfahrzeugverkehr, dem Hausbrandbereich, der Vegetation, landwirtschaftlichen Düngemaßnahmen oder ähnlichem. Die „anlagebezogenen“ Gerüche sind in der Regel als erhebliche Belästigung zu werten, sofern sie in Wohn- und Mischgebieten 10 % der Jahresstunden und in Gewerbe- und Industriegebieten 15 % der Jahresstunden überschreiten. In Gebieten, die, wie in Neuss, durch ein langjähriges Nebeneinander von Wohn- und Gewerbenutzungen geprägt sind, gilt die Pflicht zur gegenseitigen Rücksichtnahme: einerseits müssen Belästigte in höherem Maße Geruchseinwirkungen hinnehmen als in der Geruchsimmissionsrichtlinie festgelegt und andererseits kann von Emittenten ein größeres Maß an Geruchsminderungsmaßnahmen gefordert werden als von Betrieben, in deren Auswirkungsbereich sich keine störepfindlichen Nutzungen befinden.

Die Umgebung des Neusser Hafens ist durch eine Gemengelage von Wohnbebauung einerseits und unterschiedlichsten Gewerbe- und Industriebetrieben andererseits geprägt, die dort zum Teil seit mehr als 100 Jahren ansässig sind. 11 dieser Betriebe mit Standorten im Hafen Neuss und dessen Umgebung verursachen Geruchsemissionen. Dabei handelt es sich überwiegend um Ölmühlen, Lebensmittel- und Futtermittelfabriken sowie um Papiermühlen, wobei sich die Emissionen je nach Wetterlage mehr oder weniger stark überlagern. Darüber hinaus wird ein Tierhaltungsbetrieb im Bereich der Rennbahn (Pferdehaltung) berücksichtigt.

Weitere geruchsemitierende Betriebe (Landwirtschaftliche Betriebe, Aromastoff- und Bierwürze-Hersteller, Recyclinganlagen) haben ihre Produktionsstandorte in Neuss-Allerheiligen und im Raum Grefrath / Holzheim.

Gesundheitsgefahren gehen von diesen Gerüchen nicht aus.

Geruchsgutachten im Auftrag der Staatlichen Umweltämter Krefeld und Düsseldorf aus den Jahren 2001 / 2002 (ANECO, 2002) ergaben großflächige Überschreitungen der nach Geruchsimmisionsrichtlinie zulässigen Geruchshäufigkeiten für weite Bereiche des Neusser Hafens und für Teile der angrenzenden Innenstadt und des Barbaraviertels. Auch im Stadtgebiet Allerheiligen traten Überschreitungen der Geruchsimmisionsrichtlinie auf (RWTÜV ANLAGENTECHNIK, 1999).

Zur Ermittlung der Geruchsstoffsituation wurden Rasterbegehungen, olfaktometrische Emissionsmessungen und Immissionsprognosen durchgeführt. Hiernach erfolgte eine Verursacheranalyse, um die relevanten Verursacher zu ermitteln und gezielt Maßnahmen festzulegen. In Kooperation zwischen Stadt Neuss und Immissionsschutzbehörden wurde ein umfangreiches Geruchsminderungsprogramm für den Neusser Hafen und den Stadtteil Allerheiligen organisiert, das verschiedene Maßnahmen wie Verbesserung der Ableitbedingungen, Primär- (Prozessverbesserungen) und Sekundärmaßnahmen (z. B. Biofilter) und Stilllegung von Anlagenteilen vorsah.

Bereits ein Geruchsgutachten im Auftrag des städtischen Umweltamtes vom November 2009 ergab eine deutliche Verbesserung der Geruchsimmisionssituation (ANECO, 2009).

Auch in Allerheiligen und Grefrath werden infolge von umfangreichen Emissionsschutzvorkehrungen die zulässigen Geruchshäufigkeiten deutlich unterschritten (TÜV SÜD INDUSTRIE SERVICE, 2005; TÜV NORD SYSTEMS, 2010).

Im Zuge von Bauleitplanungen und immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren wurde das vorhandene Geruchsemissionskataster fortlaufend aktualisiert und die Geruchsstoffimmisionssituation unter den neuen Emissionsbedingungen bestimmt. Hierbei zeigt sich, dass die Kenngröße der Gesamtbelastung nur noch in nördlich gelegenen Stadtteilen den zulässigen Immissionswert für Wohn- und Mischgebiete überschreitet. Der Immissionswert für Gewerbe-/Industrienutzung wird im Stadtgebiet Neuss in allen Beurteilungsflächen eingehalten.

Elektromagnetische Felder

Bei Erzeugung, Transport, Verteilung und Umwandlung elektrischer Energie entstehen elektrische und magnetische Felder in der Nähe von Hoch- und Mittelspannungsfreileitungen, Umspannwerken und Transformatorenstationen.

Das westliche Stadtgebiet wird – teilweise in Bündelung mit der A 57 und der Bergheimer Straße (B 477) – in Nord-Süd-Richtung von bis zu drei gebündelten 380-/110-kV-Hochspannungsfreileitungen überspannt. Abzweigend hiervon gibt es weitere 110-kV- sowie Bahnstromfreileitungen, die in West-Ost-Richtung durch das nördliche Stadtgebiet führen. Ein Umspannwerk gibt es auf dem Bahngelände im Gleisdreieck und an der südlichen Stadtgrenze beim Aluminiumwerk.

Sowohl das elektrische als auch das magnetische Feld erreichen ihre Maximalwerte direkt unter den Freileitungen in einem eng begrenzten Bereich des größten Leiterseildurchhanges bzw. im unmittelbaren Nahbereich einer Umspannanlage. Mit seitlich zur Leitung bzw. zur Anlage zunehmendem Abstand nimmt sowohl das elektrische als auch das magnetische Feld stark ab.

Die durch den Betrieb der Freileitungen bedingten elektrischen Felder treten nur im Freien auf und werden durch Bäume, Büsche und Bauwerke abgeschirmt. Hauswände beispielsweise schwächen das elektrische Feld um bis zu 90 %, so dass innerhalb von Gebäuden keine von Freileitungen ausgehenden elektrischen Felder messbar sind.

Gesundheitliche Auswirkungen auf den Menschen durch elektrische und magnetische Felder werden sehr kontrovers diskutiert und von mehreren Forschungsprojekten hinsichtlich ihrer möglichen Wirkungsmechanismen für eine Begünstigung der Krebsentstehung untersucht. Bislang konnten allerdings noch keine Parameter gefunden werden, die für eine mögliche Wirkung eine Rolle spielen könnten. Als Ergebnis der Forschungsarbeiten wurden jedoch durch den Gesetzgeber in der 26. Verordnung zum Bundesimmissionsschutzgesetz Grenzwerte für elektrische und magnetische Feldstärken festgelegt. Im Abstanderlass NRW sind zudem Schutzabstände bei Hochspannungsfreileitungen festgelegt, die dazu dienen sollen, gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Sinne des § 1 Abs. 5 Nr. 1 BauGB zu gewährleisten.

Die in der 26. BImSchV genannten Grenzwerte sollen dem Schutz und der Vorsorge der Allgemeinheit vor den Auswirkungen von elektrischen, magnetischen und elektromagnetischen Feldern dienen. Diese gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerte sind von Freileitungen, Umspannwerken und anderen einzuhalten und werden in der Regel auch erheblich unterschritten. In Neuss sind keine Anlagen bekannt, die die Regelungen der 26. BImSchV nicht einhalten.

Zusammenfassend ist damit festzustellen, dass nach heutigem Stand der internationalen Wissenschaft die von Hochspannungsfreileitungen und Umspannwerken im Stadtgebiet ausgehenden elektrischen und magnetischen Felder gesundheitlich unbedenklich sind.

Gefährdungssituation durch Betriebsunfälle mit gefährlichen Stoffen

Zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen und der Begrenzung der Unfallfolgen für die menschliche Gesundheit und die Umwelt hat die Europäische

Union die „Seveso-III-Richtlinie“ (Richtlinie 2012/18/EU) erlassen. Die Richtlinie findet über das Bundesimmissionsschutzgesetz Berücksichtigung im deutschen Planungsrecht. Danach sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass bei besonders gefahrenrelevanten Industrieanlagen schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf Wohngebiete und sonstige schutzbedürftige Gebiete (öffentlich genutzte Gebiete / Gebäude, Freizeitgebiete, besonders wertvolle / empfindliche Gebiete bzgl. des Naturschutzes, wichtige Verkehrswege) so weit wie möglich vermieden werden.

Die Seveso-III-Richtlinie fordert im Artikel 13 eine langfristig orientierte Politik, die darauf ausgerichtet ist, zwischen den unter die Richtlinien fallenden Betrieben und den schützenswerten Bereichen einen angemessenen Abstand einzuhalten bzw. bei bestehenden Betrieben durch zusätzliche technische Maßnahmen eine Gefährdung der Bevölkerung auszuschließen.

Dazu werden anhand des Leitfadens KAS-18 (KOMMISSION FÜR ANLAGENSICHERHEIT 2010) so genannte Achtungsabstände um vorhandene Betriebsstandorte festgelegt. Ist eine Neuausweisung von Wohngebieten in der Nachbarschaft bestehender Betriebsbereiche vorgesehen, bieten diese Abstandsempfehlungen für die Bauleitplanung einen Anhalt dafür, ob das geplante schutzwürdige Gebiet durch die dann vorhandene Nähe zum Betriebsbereich gefährdet sein könnte.

Bei diesen so genannten Achtungsabständen, die in vier Klassen eingeteilt sind, handelt es sich um Mindestabstände, die ohne Detailkenntnisse für die Betriebe in Abhängigkeit der dort verwendeten Stoffe pauschal festgelegt werden.

Die tatsächlich als angemessen anzusehenden Abstände zwischen öffentlich genutzten Gebieten und Betrieben, in denen große Mengen gefährlicher Stoffe vorhanden sind, können aber nur im Einzelfall gutachterlich ermittelt werden.

Für das Neusser Stadtgebiet wurden folgende drei Betriebe als potenzielle Störfallbetriebe ermittelt und den Abstandsklassen des Leitfadens KAS-18 zugeordnet:

RWZ Raiffeisen Waren-Zentrale Rhein-Main eG Duisburger Straße (Hafen)	Klasse II	Achtungsabstand 500 m
TanQuid Tanklager Duisburger Straße (Hafen)	Klasse I	Achtungsabstand 200 m
TanQuid Tanklager Königsberger Straße (Hafen)	Klasse I	Achtungsabstand 200 m

Innerhalb der Achtungsräume der aufgeführten Betriebe befinden sich keine bestehenden oder im Flächennutzungsplan neu dargestellten Wohngebiete.

Verwendete Unterlagen und Methoden

- *Räumliches Strukturkonzept 2025+; Scheuvers und Wachten, 2011*
- *Grünentwicklungsplan Neuss – Perspektive 2025+; Herbstreit Landschaftsarchitekten, Juli 2013*
- *Bundesimmissionsschutzgesetz einschließlich nachgeordneter Bundesimmissionschutzverordnungen*
- *TA-Luft, TA-Lärm*
- *Beurteilung der Luftqualität der Stadt Neuss auf der Basis von Ausbreitungsberechnungen (LUNA2012); Rheinisches Institut für Umweltforschung an der Universität zu Köln, 2014*
- *Luftreinhalteplan Neuss; Bezirksregierung Düsseldorf, 2009*
- *Luftreinhalteplan Neuss, Bezirksregierung Düsseldorf, 2013*
- *Lärmaktionsplan der Stadt Neuss; TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH, 2012*
- *Schallimmissionsplan (SIP) und strategische Lärmkarten im Ballungsraum Neuss, TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH, 2013*
- *Beratungsunterlage AUG 59-2017 „Strategische Lärmkarten gemäß EU-Umgebungsrichtlinie“ des Umweltamtes zur Sitzung des Ausschusses für Umwelt und Grünflächen am 14.11.2017*
- *Ermittlung von Geruchshäufigkeiten für die Stadt Neuss (nördlicher Teil und Innenstadt); ANECO, 2016*

5.6 Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt

5.6.1 Biototypen im Stadtgebiet

Mehr als 40 % des Neusser Stadtgebiets sind bebaut bzw. versiegelt. Auf den unbebauten Freiflächen, die sich vor allem im Westen und Süden des Stadtgebiets erstrecken, herrscht aufgrund der ertragreichen Böden ackerbauliche Nutzung vor. In den südlichen Bereichen gibt es im Umfeld von Erft und Norf auch noch einzelne Waldgebiete und viele für den Kulturräum typische Landschaftselemente, wodurch das Landschaftsbild reich gegliedert ist.

Rheinaue

Der Rhein und die Rheinaue prägen das Stadtgefüge in hohem Maß. Die Rheinaue, das nacheiszeitliche und noch heute zeitweise überschwemmte Hochflutbett des Rheins, ist für Siedlungs- und Verkehrsfunktionen nur eingeschränkt nutzbar und ist daher in weiten Bereichen noch naturnah geprägt. Die Rheinaue wurde früher alljährlich von den Rheinhochwässern überschwemmt und wird daher traditionell als Grünland genutzt. Im Uedesheimer Rheinbogen sind heute aber auch ackerbauliche Nutzungen in der ehemaligen Aue verbreitet. Nur vereinzelt sind noch Reste einer naturnahen Auenlandschaft und Relikte des ehemals die gesamte Rheinaue bedeckenden Weichholz-Auenwaldes vorhanden. Teile der Rheinaue weisen gemäß dem Biotopkataster des Umweltamtes der Stadt Neuss Vorkommen geschützter Arten auf (z. B. Flussregenpfeifer, Asiatische Keiljungfer, Kiebitz), wurden unter Naturschutz gestellt und entwickeln sich wieder zu einer naturnahen, strukturreichen Auenlandschaft (Uedesheimer Rheinbogen / Ölgangsinsel).

Umfangreiche Eindeichungen führten zu einer Einengung des Hochwasserbettes in der Aue, so dass in der überflutungsfreien Restaue andere Nutzungen möglich wurden. Hierzu gehören beispielsweise das industriell geprägte Hafengebiet, das südlich anschließende gewerblich genutzte Hammfeld, die Rennbahn und der Rheinpark.

Niederterrasse

Wo der Rhein keine Aue, sondern einen Prallhang bildet, reicht die Niederterrasse, also die eiszeitliche, von Hochflutlehm bedeckte Terrasse des Rheins, bis an den Fluss heran. Die hochwasserfreien Bereiche auf Sandhügeln der höher gelegenen Niederterrasse am Rand zum Hochwasserbett (Hochufer) sind die Zentren der Siedlungsentwicklung. Heute ist das Gebiet der Niederterrasse zu großen Teilen von Besiedlung, Industrie und Verkehr in Anspruch genommen. Daneben dominieren intensive ackerbauliche Nutzungen.

Die Grenze der Rheinaue zur Niederterrasse bildet ein 3 - 5 m hoher, zum Teil noch gut sichtbarer Erosionsrand. Die Niederterrasse wird durch die Auenbereiche der Erft, des Norfbaches und des Hummelbaches gegliedert. Mit zum Teil naturnahen Vegetationskomplexen stellen sie in der großteils ausgeräumten Agrarlandschaft wertvolle ökologische und landschaftsprägende Strukturelemente dar. Gleiches gilt auch für die nacheiszeitlichen, heute bewaldeten Dünenbildungen Himmelsberg und Reckberg auf dem Hochufer des Rheins. Charakteristisch sind Halboffenlandflächen mit entsprechender Lebensraumbedeutung für geschützte Vogelarten wie Feldsperling, Schleiereule, Steinkauz, Teichrohrsänger und Nachtigall und dort jagende Fledermausarten (vgl. Biotopkataster des Umweltamtes der Stadt Neuss).

Mittelterrasse

Die westliche Begrenzung der Niederterrasse bildet wiederum eine deutliche Geländestufe zur höher gelegenen Krefelder Mittelterrasse. Diese fast völlig ebene Mittelterrasse dehnt sich westlich einer Linie von Hoisten zur Morgensternsheide aus. Sie wird lediglich von der Erftaue bei Eppinghoven unterbrochen. Aufgrund der mittel- bis hochwertigen, aus Hochflutablagerungen bzw. mächtigen Lössablagerungen hervorgegangenen fruchtbaren Braunerden sind die Flächen der Nieder- und Mittelterrasse sehr günstige ackerbauliche Produktionsstandorte und daher überwiegend intensiver landwirtschaftlicher Produktionsraum, der zum Teil nahezu vollständig ausgeräumt ist.

Die ausgedehnten Offenlandbereiche im Neusser Westen und teilweise auch im Süden des Stadtgebiets sind zwar strukturarm, stellen aber wertvolle Lebensräume für auf solche Verhältnisse spezialisierte Vogelarten der offenen Feldflur dar. So sind gemäß dem Biotopkataster dort beispielsweise Brutvorkommen besonders und streng geschützter Feldvogelarten wie Kiebitz, Rebhuhn, Feldlerche und Wachtel sowie Steinkauz und Schleiereule bekannt; zudem sind sie auch als Nahrungshabitat z. B. für Mäusebussard und Turmfalke sowie auch als potenzieller Lebensraum für den Feldhamster von Bedeutung.

Teilweise sind auch kleinflächig strukturierte Landwirtschaftsflächen vorzufinden, so z. B. südlich Helpenstein, am Schwarzen Graben westlich Rosellen, in der Rheinaue zwischen Grimlinghausen und Uedesheim sowie nordwestlich des Sandhofsees. Dort wurden Bestände von streng geschützten Vogelarten wie Feldsperling, Schleiereule, Steinkauz, Teichrohrsänger und Nachtigall und der dort jagenden Fledermausarten wie Braunes Langohr,

Breitflügel-Fledermaus oder Großer Abendsegler ermittelt (vgl. Biotopkataster des Umweltamtes der Stadt Neuss). Eine besondere Verantwortung kommt der Stadt Neuss bei der Stabilisierung der lokalen Steinkauz-Population zu. Diese Art hat im Rheinland ihren deutschlandweiten Verbreitungsschwerpunkt.

Nebengewässer des Rheins

Die ausgedehnten Landwirtschaftsflächen werden von Bach- und Flussauen unterbrochen (Erftaue, Obererft, Hummelbachaue mit Golfplatz, Norfbachaue, Stingesbachaue). Sie werden teilweise von Bruch- und Auwald bzw. Auwaldresten geprägt. Die Waldflächen der Auen besitzen eine Bedeutung als Lebensraum für Fledermäuse und Amphibien (u. a. Wasserfledermaus, Kleiner Abendsegler, Kleiner Wasserfrosch oder Kammolch). An den Kleingewässern kommen auch streng geschützte Libellenarten wie die Gebänderte Prachtlibelle vor. Auch planungsrelevante Wald- oder Parkvogelarten wie Waldkauz, Waldohreule und verschiedene Spechtarten kommen in diesen Bereichen vor.

Die Erftniederung ist mit flachen Hängen in die Mittelterrasse eingesenkt. Die sandig- bis lehmig-tonigen Auenböden waren ursprünglich mit Eichen-Ulmen-(Eschen)-Auenwäldern bestanden, die heute zum Teil in forstlich genutzte Eichen-Eschenbestände und Pappelkulturen überführt sind. Überwiegend herrscht aber Grünlandnutzung vor. Zwischen Holzheim und Hoisten geht das Erfttal ohne scharfe Grenze in die Niederterrasse und die Rheinebene über.

Waldflächen

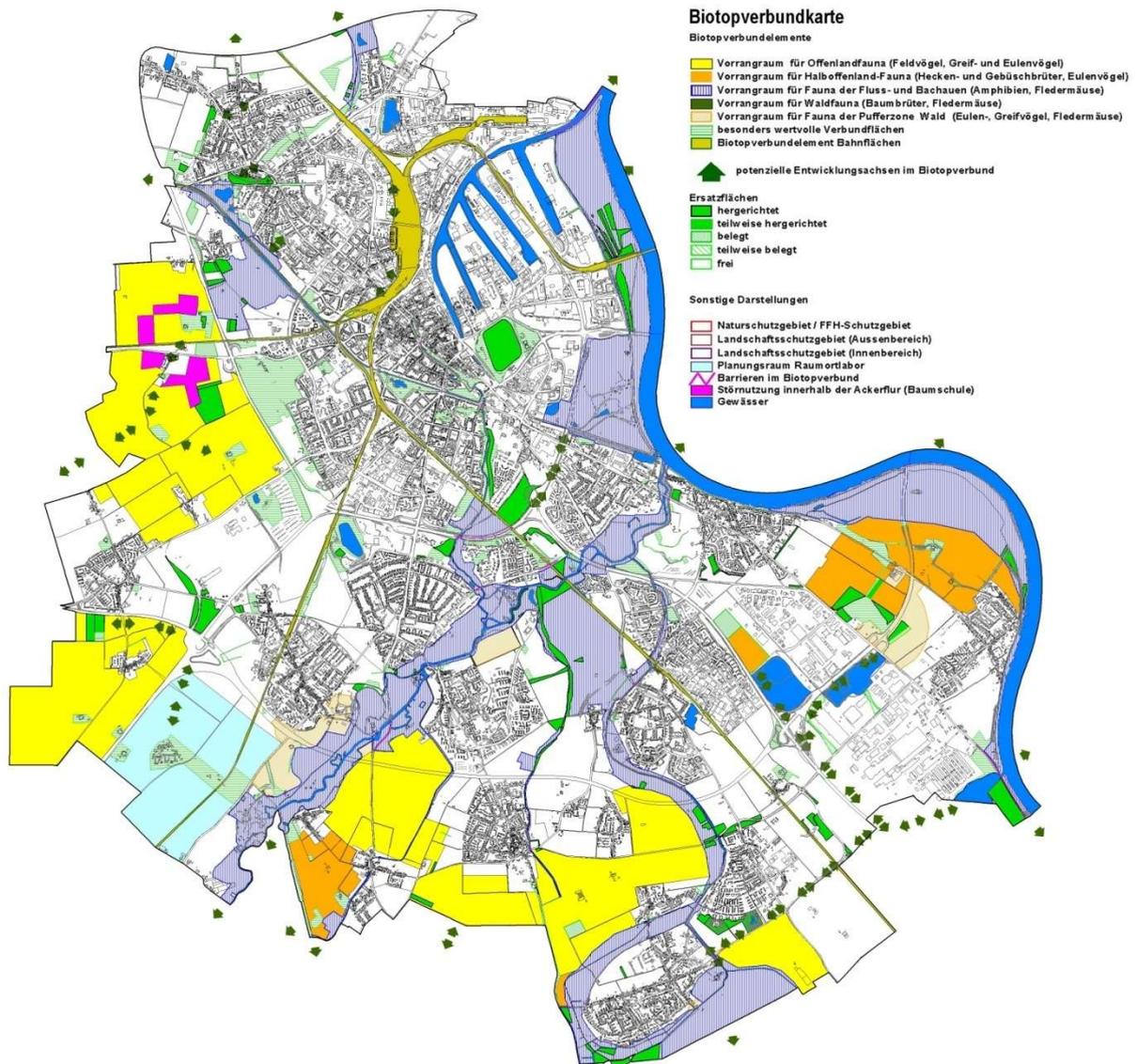
Waldflächen bzw. waldartige Bestände nehmen nur geringe Anteile im Neusser Stadtgebiet ein. Gleichwohl erfüllen sie wichtige ökologische Funktionen im städtischen Biotopverbund. Die Waldflächen haben im Hinblick auf ihre Artenausstattung (Mühlenbusch, Im Rosengarten/Erftaue) bzw. aufgrund ihres Standortes (Reckberg, Himmelsberg, Ölgangsinsel) eine besondere Bedeutung für die Sicherung von Populationen planungsrelevanter, waldbewohnender Arten wie Fledermäuse, Waldkauz oder Pirol. Reckberg und Himmelsberg haben als Dünenrelikte auch eine besondere Bedeutung aus vegetationskundlicher Sicht (Trocken- bzw. Magerstandorte).

5.6.2 Biotopverbund

Nach § 21 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) soll ein länderübergreifender Biotopverbund geschaffen werden. In Nordrhein-Westfalen folgt das Biotopverbundkonzept dem in § 35 Landesnaturschutzgesetz Nordrhein-Westfalen (LNatSchG NW) formulierten Ziel, für mindestens 15 % aller Flächen ein Netz räumlich oder funktional verbundener Biotope festzusetzen. Ziel des Biotopverbundes ist die nachhaltige Sicherung von heimischen Tier- und Pflanzenarten und deren Populationen einschließlich ihrer Lebensräume und Lebensgemeinschaften sowie die Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen. Der Landesentwicklungsplan NRW stellt ca. 15 % der Landesfläche als Gebiete für den Schutz der Natur dar und schafft damit die landesplanerischen Voraussetzungen für die Verwirklichung des Biotopverbundes, die auf regionaler Ebene weiter konkretisiert sind.

Auf der Grundlage des durch das Umweltamt der Stadt Neuss seit Ende der 1980er-Jahre aufgebauten städtischen Biotopkatasters, in dem über 1000 Wildpflanzenarten und 800 Wildtierarten, darunter 41 planungsrelevante Arten, erfasst sind, wurde für das Stadtgebiet Neuss in den Jahren 2006 bis 2010 eine Biotopverbundkarte erarbeitet, in der unter anderem Vorrangräume aus Artenschutzsicht dargestellt sind, die in ihrem Bestand so weit wie möglich zu erhalten sind, um die biologische Vielfalt zu fördern (Abb. 3).

Abb. 3 Biotopverbundkarte (Umweltamt der Stadt Neuss)



Der Biotopverbundplan bildet die artenschutzrechtliche Beschlusslage der Stadt Neuss, stellt den artenschutzrechtlichen Fachbeitrag zum Flächennutzungsplan dar und sichert über Vorrangflächen den guten Erhaltungszustand planungsrelevanter Arten und damit die Flächenentwicklung im Rahmen der FNP-Aufstellung.

Die in Kap. 5.5.1 beschriebenen Biotopstrukturen des Offenlandes, der strukturierten Feldflur, der Gewässerniederungen und der Waldflächen stellen die Kernflächen des Biotopverbundes im Stadtgebiet Neuss dar und sind in der Biotopverbundkarte entsprechend als Vorrangräume des Biotopverbundes dargestellt. Nach der Biotopverbundkarte sind im Stadtgebiet fast 1.500 ha Offenlandflächen als Vorrangräume für Feldvögel, Greif- und Eulenvögel ausgewiesen, hinzu kommen rd. 550 ha Halboffenlandflächen als Vorrangräume für Hecken- und Gebüschbrüter sowie Eulenvögel. Darüber hinaus sind größere Waldflächen einschließlich Pufferzonen als Vorrangräume für die Waldfauna sowie die Gewässerniederungen als Vorrangräume für Arten der Bach- und Flussauen dargestellt. Diese ökologischen Schwerpunkträume sollen auch zukünftig vorrangig dem Schutz und der Entwicklung von Natur und Landschaft dienen.

Über die Vorrangflächen hinaus gibt es im Biotopverbundplan noch die Darstellung besonders wertvoller Verbundflächen. Diese Flächen dienen dem Biotopverbund im engeren Sinne, d. h. es handelt sich gemäß dem städtischen Biotopkataster um wertvolle Biotopflächen, die aufgrund ihrer Lage, Größe und Struktur Verbundkorridore oder Trittsteine schaffen bzw. darstellen. Sie sollen möglichst in ihrem Bestand erhalten bleiben. Unter diesen Flächen befinden sich auch viele öffentliche Grünflächen wie z. B. der Hauptfriedhof, die Stadteilfriedhöfe und der Rennbahnpark.

Bahntrassen sind wichtige Wanderkorridore für Kleinsäuger und die streng geschützte Zauneidechse. Die aktuell in Neuss ermittelten Zauneidechsenpopulationen befinden sich alle im Bereich von Gleisanlagen. Sie werden daher als Biotopverbundelement gewertet.

Städtische und nichtstädtische Ersatzflächen sind nachrichtlich dargestellt. Sie dienen der Anreicherung des Naturraumes und liegen zum großen Teil innerhalb der Vorrangräume aus Artenschutzsicht.

Die Biotopverbundkarte stellt auch Störnutzungen innerhalb der Ackerflur und Barrieren im Biotopverbund dar. Innerhalb des Vorrangraums Offenland liegen im Westfeld große Baum-schulflächen, die dem Schutzziel „Förderung der Feldvogelfauna“ entgegen stehen. Ziel ist es, innerhalb dieses Vorrangraumes keine weiteren landwirtschaftlichen Nutzungen, die mit der Schaffung solcher Vertikalstrukturen verbunden sind, zuzulassen.

Barrieren sind im Wesentlichen Verkehrswege, die Biotopverbundflächen an Stellen durchschneiden, die als Wanderkorridor für weniger mobile Arten (Amphibien, Kleinsäuger, Laufkäfer) dienen. Dabei handelt es sich auch teilweise um verrohrte Durchlässe für Fließgewässer, die Straßen queren.

Da ein Rückbau bestehender Barrieren in der Regel nicht umsetzbar ist, sollte der Biotopverbund insbesondere bei zukünftigen Planungen stärker berücksichtigt werden, um eine weitere Verschlechterung der Durchgängigkeit zu vermeiden. Dies ist vor allem mit Blick auf die Biologische Vielfalt und das Vorkommen besonders und streng geschützter Arten von besonderer Bedeutung, da diese mit Hilfe der Erhaltung, Entwicklung und Stärkung eines funktionierenden Biotopverbundes gefördert bzw. ihre Erhaltung nachhaltig unterstützt werden kann.

5.6.3 Schutzgebiete

Die in Deutschland geltenden Schutzgebietskategorien beruhen auf dem Bundesnaturschutzgesetz. Nationalparke, Biosphärenreservate und Naturparke kommen in Neuss nicht vor. Das wirksamste im Stadtgebiet vorkommende Element des Naturschutzes sind Naturschutzgebiete. Sie werden ausgewiesen, um besonders seltene Tier- und Pflanzenarten in ihren Lebensräumen zu schützen. Landschaftsschutzgebiete üben ein weniger starkes Schutzregime aus. Sie dienen vor allem der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts oder der Nutzungsfähigkeit der Naturgüter. Des Weiteren existieren noch Naturdenkmäler gemäß § 28 und Geschützte Landschaftsbestandteile gemäß § 29 BNatSchG. Dabei handelt es sich um punktuelle bzw. sehr kleinflächige Schutzgebiete / Schutzobjekte zum Schutz von Einzelschöpfungen der Natur bzw. von Elementen mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt und zur Belebung und Gliederung der Landschaft. Weiterhin sind bestimmte Biotoptypen gemäß § 30 BNatSchG gesetzlich geschützt.

Beim Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) wird zudem ein Biotopkataster geführt, in dem schutzwürdige Biotope erfasst sind; das Biotopkataster dient als Entscheidungsgrundlage für die Ausweisung von Naturschutzgebieten und allgemein zur Minimierung von Eingriffen in ökologisch sensible Bereiche.

Die Schutzgebiete und Schutzobjekte werden in den Landschaftsplänen festgesetzt (siehe Kap. 3.2).

Naturschutzgebiete

Neben allgemeinen Entwicklungszielen der zukünftigen Landschaftsentwicklung setzt der Landschaftsplan für den Rhein-Kreis Neuss in den Teilabschnitten I, II, III und V (siehe Kap. 3.2) Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, Naturdenkmale und Geschützte Landschaftsbestandteile fest. Im Stadtgebiet Neuss sind danach drei Naturschutzgebiete (NSG) festgesetzt:

- NSG Ölgangsinsel
- NSG Uedesheimer Rheinbogen
- NSG Waldnaturschutzgebiet Knechtsteden (Mühlenbusch auf Neusser Stadtgebiet)

Beim NSG Ölgangsinsel zwischen Hafen und Rhein handelt es sich um eine ehemalige Rheininsel mit zeitweilig durchfluteter Hochflutrinne, die als Rest einer früher großflächig verbreiteten naturnahen Rheinauenlandschaft noch heute von Silberweidengebüsch und Röhrichtvegetation eingenommen wird. Schutzziel ist die Erhaltung der wertvollen Auenvegetation, der Brut-, Rast- und Nahrungsbiotope zahlreicher teils gefährdeter Vogelarten, Amphibien und Insekten sowie die Erhaltung eines Retentionsraumes des Rheins.

Der Uedesheimer Rheinbogen westlich und östlich der Fleher Brücke wird vornehmlich von Grünlandflächen unterschiedlicher Feuchtestufen eingenommen. Gegliedert wird das Grünland durch Kopfbaumreihen, Weidengebüsche und Auenwaldstreifen. Der Uedesheimer Rheinbogen ist zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines naturnahen Zustandes der Rheinaue unter Schutz gestellt.

Das große, zusammenhängende und weitgehend unzerschnittene Waldgebiet NSG Knechtsteden befindet sich größtenteils im Gebiet der Stadt Dormagen. Nur die Teilfläche des Mühlenbuschs im Norden des Waldgebiets gehört zum Stadtgebiet Neuss.

Landschaftsschutzgebiete

Die Landschaftsschutzgebiete im Stadtgebiet von Neuss erstrecken sich größtenteils über weitere Teile der Rheinaue im Osten, die Niederungsbereiche von Erft, Gillbach und Norf im Süden der Stadt sowie kleinere bewaldete Flächen im Nordwesten. Darüber hinaus unterliegen auch innerhalb des Siedlungsbereichs größere bzw. zusammenhängende Freiflächen dem Landschaftsschutz (beispielsweise Rennbahnpark, Freiflächen entlang des Norfbachs etc.).

Im Einzelnen sind im Stadtgebiet Neuss folgende Landschaftsschutzgebiete ausgewiesen:

- LSG Stingesbachaue mit Dreieckswäldchen und Baggersee
- LSG Morgensternsheide / Stadtwald
- LSG Südpark
- LSG Nördliche Rheinaue zwischen Grimlinghausen und Ölgangsinsel
- LSG Obererft / Reuschenberger Busch
- LSG Untere Erft bis Selikum
- LSG Erftaue mit Niederungstal und Gillbachniederung
- LSG Südliche Rheinaue zwischen Grimlinghausen und Uedesheim
- LSG Himmelsberg
- LSG Hummelsbach
- LSG Norfbach
- LSG Terrassenkante am Gohrer Berg
- LSG Lange Hecke
- LSG Jröne Meerke
- LSG Vogelsang
- LSG Zoppenbroich
- LSG Steinhausstrasse
- LSG Am Stadtwald
- LSG Rennbahn
- LSG A 57 – Reuschenberg
- LSG Selikumer Weg
- LSG Gnadentaler Busch
- LSG Erfttal
- LSG Müggenburg
- LSG Bolzplatz

Entlang des Rheins südlich der Ölgangsinsel über den Sporthafen bis zur südlichen Stadtgrenze erstreckt sich das Rheinuferschutzgebiet. Der Rheinuferschutz ist rechtlich mit dem Landschaftsschutz identisch. Er wurde erlassen, um für den gesamten Rheinabschnitt im Lande Nordrhein-Westfalen eine einheitliche Regelung zu schaffen.

Schutzwürdige und gesetzlich geschützte Biotope

Im Stadtgebiet gibt es über 50 Lebensräume, die aufgrund ihrer herausgehobenen ökologischen Bedeutung als schutzwürdige Biotope im Biotopkataster des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) erfasst sind. Sie entsprechen zum großen Teil den im Landschaftsplan als wertvolle natürliche Lebensräume (schutzwürdige Gebiete) dargestellten Flächen. Dabei handelt es sich überwiegend um feuchte Auenbereiche entlang von Rhein, Erft, Hummelbach und Norf, naturnah entwickelte ehemalige Abgrabungsgewässer in Neuss-Norf, Dünenreste bei Grimlinghausen sowie einzelne naturnahe Laubmischwaldbestände und Parks mit naturnahem Gehölzbestand und prägenden Gewässern. Darunter sind auch elf nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Auen- und Stillgewässerbiotope.

Auch die schutzwürdigen Gebiete und gesetzlich geschützten Biotope konzentrieren sich im Bereich der Rheinachse und der Fließgewässer im Süden der Stadt.

Geschützte Landschaftsbestandteile

Als geschützte Landschaftsbestandteile sind im Landschaftsplan mehrere ökologisch wertvolle oder landschaftsprägende Altbaumbestände, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen festgesetzt. Weitere geschützte Landschaftsbestandteile sind die Dünenkuppe Reckberg, das Museum Insel Hombroich mit der mittelalterlichen Motte Vusseberg, der Kamilluspark sowie eine Böschung an der 'Langen Hecke' in Vossenberg und die Biotopfläche 'Am Dörnbaum' auf dem Golfplatz Hummelbachaue.

Naturdenkmale

Im Stadtgebiet Neuss sind 18 Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen als Naturdenkmale festgesetzt, zudem sind folgende Objekte als flächige Naturdenkmale registriert:

- ND Obererftschleife
- ND Halbinsel zwischen der Erft und der Obererft (Ortsteil Selikum)
- ND Westliches Obererftufer (Ortsteil Selikum)

Es wird darauf hingewiesen, dass sämtliche Schutzgebietsausweisungen bei der Erstellung der Biotopverbundkarte berücksichtigt und in die Karte integriert worden sind.

5.6.4 Europäisches Schutzgebietssystem Natura 2000

Natura 2000 ist die Bezeichnung für ein kohärentes Netz von Schutzgebieten, das innerhalb der Europäischen Union nach den Maßgaben der Richtlinie 92/43/EWG (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, kurz FFH-Richtlinie) errichtet wird. Sein Zweck ist der länderübergreifende Schutz gefährdeter wildlebender heimischer Pflanzen- und Tierarten und ihrer natürlichen Lebensräume. In das Schutzgebietsnetz werden auch die gemäß der Richtlinie 79/409/EWG (kurz Vogelschutzrichtlinie) ausgewiesenen Gebiete integriert; diese kommen im Stadtgebiet Neuss jedoch nicht vor.

Im Stadtgebiet Neuss gibt es drei FFH-Gebiete als Bestandteile des europäischen Schutzgebietssystems Natura 2000:

- FFH-Gebiet DE-4806-304 „Uedesheimer Rheinbogen“

- FFH-Gebiet DE-4806-303 „Knechtstedener Wald mit Chorbusch“
- FFH-Gebiet DE-4405-301 „Rhein-Fischruhezonen zwischen Emmerich und Bad Honnef“

Das oben bereits angesprochene Naturschutzgebiet „Uedesheimer Rheinbogen“ ist gleichzeitig auch FFH-Gebiet, das heißt ein europäisches Schutzgebiet gemäß der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie. Der Bereich stellt einen strukturreichen Auenbiotopkomplex dar, der vornehmlich von Grünland eingenommen wird, welches durch Gebüsche, Bäume und Kopfbaumreihen reich gegliedert ist. Bei dem Grünland handelt es sich zu einem erheblichen Teil um artenreiche Glatthaferwiese, stellenweise gehen diese in Halbtrockenrasen über. Entlang des Rheinufer hat sich ein Weichholzaunenwaldstreifen ausgebildet. Der Flussabschnitt stellt ein wichtiges Trittsteinbiotop entlang des Rheins dar.

Im Süden ragt das FFH-Gebiet „Knechtstedener Wald mit Chorbusch“ in das Stadtgebiet hinein. Der Knechtstedener Wald stellt ein strukturreiches, altersheterogenes, zusammenhängendes Waldgebiet dar, welches in Neuss den nördlichen Teil des Mühlenbuschs umfasst. In dem von intensivem Ackerbau geprägten Naturraum ist der Erhalt sowie die Optimierung und Entwicklung eines zusammenhängenden Waldgebietes mit seinen naturnahen Waldkomplexen zwingend notwendig. Als oberstes Entwicklungsziel muss die Erhöhung des Natürlichkeitsgrades durch eine naturnahe Waldwirtschaft sowie eine Umwandlung von Nadelholz- und Roteichenforsten in die potenziell natürliche Vegetation der Stieleichen-Hainbuchen-, Buchen- und Erlen-Eschenwälder angestrebt werden.

Das FFH-Gebiet DE-4405-301 fasst schutzwürdige Abschnitte des Rheins zwischen Emmerich und Bad Honnef zusammen, die sich durch Flach- und Ruhigwasserzonen insbesondere zwischen den Bühnenfeldern auszeichnen. Die Sohle ist kiesig-sandig mit zum Teil organischer Auflage. Im Wesentlichen sind Bereiche zwischen dem Ufer und der Hauptfahrinne einbezogen worden. Überwiegend grenzen diese Rheinabschnitte an Naturschutzgebiete an. Die 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 Steinbeißer. Die einzelnen Teilflächen des Gebietes sind wichtige Trittsteine für das gesamte Fließgewässersystem des Rheins. Der Erhalt der ungestörten Flach- und Ruhigwasserzonen sowie Kolke ist ausschlaggebend für die Bewahrung dieser ökologischen Funktion. Diese Flächen müssen in ihrer Vernetzung großräumig erhalten und weiterentwickelt werden. Dazu sind Konzepte zur Gestaltung von Bühnenfeldern, Anbindung von Auenbereichen und darin liegenden Stillgewässern und naturnahe Gestaltung von Flussmündungen hilfreich. Kleinräumigen Baumaßnahmen ist gegenüber großräumigen der Vorzug zu geben, sofern im Zuge der rechtlich zulässigen Nutzungen des Rheins solche erforderlich sind.

5.6.5 Biologische Vielfalt und besonderer Artenschutz

Ein wesentliches Ziel des Naturschutzes ist gemäß § 1 BNatSchG, die biologische Vielfalt zu sichern. Die Biologische Vielfalt wird in erster Linie von der Vielfalt der Arten und ihrer Populationen geprägt. Der Erhalt der Artenvielfalt ist daher eine zentrale Aufgabe des Natur- und Artenschutzes. Ein wesentliches Ziel der Naturschutzpolitik des Landes Nordrhein-Westfalen

besteht darin, bis zum Jahr 2020 eine Trendwende im Rückgang der biologischen Vielfalt herbeizuführen. Dabei spielt der besondere Artenschutz eine besondere Rolle. Die Regelungen zum Artenschutz im Bundesnaturschutzgesetz zielen darauf ab, Beeinträchtigungen und Gefährdungen der besonders und streng geschützten Arten zu vermeiden.

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 2 BNatSchG ist es verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören sowie wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.

Gemäß § 44 Abs.1 Nr. 3 und 4 BNatSchG ist es verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören sowie wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Bei genehmigungspflichtigen Planungs- und Zulassungsverfahren (z. B. verbindliche Bauleitplanung, Baugenehmigungsverfahren, fachgesetzliche Genehmigungsverfahren) ist eine spezielle Artenschutzrechtliche Prüfung durchzuführen, bei der die oben aufgeführten artenschutzrechtlichen Belange abgeprüft werden. Die Prüfpflicht gilt nicht nur für bauliche Maßnahmen jeglicher Art, sondern bezieht sich auch auf Nutzungsänderungen im Freiraum (z. B. Aufforstungsmaßnahmen).

Die Flächennutzungsplanung gibt als vorbereitende Bauleitplanung Richtungen der Stadtentwicklung vor, indem sie die Flächen des Stadtgebietes mit verschiedenen Nutzungen belegt, die entweder den Bestand widerspiegeln oder aber eine angestrebte / geplante Nutzung darstellen. Letzteres geht in der Regel mit einer Veränderung des derzeitigen Umweltzustandes auf der Fläche einher, die sich auch auf die Standort- und Lebensbedingungen dort gegebenenfalls vorhandener besonders und streng geschützter Arten auswirken und mit den oben genannten Verbotstatbeständen kollidieren können.

Allerdings ist mit dem Flächennutzungsplan noch keine unmittelbare rechtliche Außenwirkung gegeben, da er keine verbindliche Rechtsnorm darstellt. Auf dieser Planungsebene sind die Umweltwirkungen der angestrebten Nutzung noch zu wenig konkret, um beurteilen zu können, wie und mit welchen standortspezifischen Beeinträchtigungen sie sich tatsächlich bemerkbar machen. Durch den FNP werden somit weder Eingriffe vorgenommen noch verbindlich vorbereitet. Eine Verbindlichkeit wird erst im Rahmen der Bebauungsplanung bzw. der Planfeststellungs- und Genehmigungsplanung hergestellt, die in ihren Aussagen zum geplanten Vorhaben und den tatsächlichen Wirkungen auf die Umwelt ausreichend konkret sind.

Vor diesem Hintergrund ist gemäß der gemeinsamen Handlungsempfehlung „Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben“ 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 bei der Aufstellung oder Änderung der Flächennutzungspläne keine vollständige Artenschutzprüfung durchzuführen. „Es genügt eine überschlägige Vorabschätzung des Artenspektrums und der Wirkfaktoren bezüglich der verfahrenskritischen Vorkommen (Stufe I). Dabei sind verfügbare Informationen bereits bekannter Vorkommen von Arten einzuholen und zu berücksichtigen. Wenn bereits auf dieser Ebene artenschutzrechtliche Konflikte zu erkennen sind, ist auf Grundlage einer prognostischen Beurteilung zu prüfen, ob im Rahmen nachgelagerter Planungs- und Zulassungsverfahren eine artenschutzkonforme Konfliktlösung zu erwarten ist. In diesem Fall ist die Darstellung im Flächennutzungsplan zulässig und angemessen. Im Umweltbericht (*zum FNP*) sind die für die Artenschutzprüfung nachgelagerten Planungs- bzw. Zulassungsverfahren erforderlichen Angaben – der Flächennutzungsplan-Ebene angemessen – darzulegen.“

Neben bereits vorliegenden Artenschutzrechtlichen Fachbeiträgen für einzelne Bauflächen wurde durch das Umweltamt der Stadt Neuss jeweils für die zu prüfenden Änderungsflächen eine Artenschutz-Vorprüfung (Stufe I) durchgeführt. Die Ergebnisse bzw. hieraus resultierende Handlungsempfehlungen sind in den Flächensteckbriefen im Anhang 12.3 bis 12.6 eingearbeitet. Damit liegen – ergänzend zur Biotopverbundkarte mit den artenschutzrechtlichen Vorrangräumen – hinreichend Informationen über mögliche, zu erwartende oder auszuschließende artenschutzrechtliche Konflikte für die Entscheidungsträger in der vorbereitenden Bauleitplanung vor.

Für die erste Abschätzung potenzieller Konflikte wurde neben konkret für einzelne Flächen bzw. Gebiete vorliegende Untersuchungen und Kartierungen das Fachinformationssystem des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) „Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen“ für den Raum Neuss, d. h. verschiedene Quadranten der Mess-tischblätter 4705, 4706, 4805, 4806 ausgewertet. Danach kommen im Raum Neuss folgende planungsrelevante geschützte Arten vor:

Tab. 3: Vorkommen von planungsrelevanten geschützten Arten in Neuss

Artnamen (lateinisch)	Artnamen (deutsch)	Status	Erhaltungszustand
Säugetiere			
Castor fiber	Europäischer Biber	Art vorhanden	G
Cricetus cricetus	Feldhamster	Art vorhanden	S
Eptesicus serotinus	Breitflügelfledermaus	Art vorhanden	G↓
Myotis daubentonii	Wasserschneckenfledermaus	Art vorhanden	G
Myotis nattereri	Fransenfledermaus	Art vorhanden	G
Nyctalus noctula	Großer Abendsegler	Art vorhanden	G
Nyctalus leisleri	Kleiner Abendsegler	Art vorhanden	U
Pipistrellus nathusii	Rauhautfledermaus	Art vorhanden	G
Pipistrellus pipistrellus	Zwergfledermaus	Art vorhanden	G

Artname (lateinisch)	Artname (deutsch)	Status	Erhaltungszustand
Plecotus auritus	Braunes Langohr	Art vorhanden	G
Vögel			
Accipiter gentilis	Habicht	sicher brütend	G↓
Accipiter nisus	Sperber	sicher brütend	G
Acrocephalus scirpaceus	Teichrohrsänger	sicher brütend	G
Alauda arvensis	Feldlerche	sicher brütend	U↓
Alcedo atthis	Eisvogel	sicher brütend	G
Anthus pratensis	Wiesenpieper	sicher brütend	S
Ardea cinerea	Graureiher	sicher brütend	G
Asio otus	Waldohreule	sicher brütend	U
Athene noctua	Steinkauz	sicher brütend	G↓
Bubo bubo	Uhu	sicher brütend	G
Buteo buteo	Mäusebussard	sicher brütend	G
Carduelis cannabina	Bluthänfling	sicher brütend	unbek.
Charadrius dubius	Flussregenpfeifer	sicher brütend	U
Corvus frugilegus	Saatkrähe	sicher brütend	G
Coturnix coturnix	Wachtel	sicher brütend	U
Cuculus canorus	Kuckuck	sicher brütend	U↓
Delichon urbica	Mehlschwalbe	sicher brütend	U
Dendrocopos medius	Mittelspecht	sicher brütend	G
Dryobates minor	Kleinspecht	sicher brütend	U
Dryocopus martius	Schwarzspecht	sicher brütend	G
Falco peregrinus	Wanderfalke	sicher brütend	G
Falco subbuteo	Baumfalke	sicher brütend	U
Falco tinnunculus	Turmfalke	sicher brütend	G
Hirundo rustica	Rauchschwalbe	sicher brütend	U
Lanius collurio	Neuntöter	sicher brütend	U
Locustella naevia	Feldschwirl	sicher brütend	G
Luscinia megarhynchos	Nachtigall	sicher brütend	G
Milvus milvus	Rotmilan	sicher brütend	S
Oriolus oriolus	Pirol	sicher brütend	U↓
Passer montanus	Feldsperling	sicher brütend	U
Perdix perdix	Rebhuhn	sicher brütend	S
Phoenicurus phoenicurus	Gartenrotschwanz	sicher brütend	U
Phylloscopus sibilatrix	Waldlaubsänger	sicher brütend	U
Riparia riparia	Uferschwalbe	sicher brütend	U
Saxicola rubicola	Schwarzkehlchen	sicher brütend	G
Scolopax rusticola	Waldschnepfe	sicher brütend	G
Serinus serinus	Girlitz	sicher brütend	unbek.
Streptopelia turtur	Turteltaube	sicher brütend	S
Strix aluco	Waldkauz	sicher brütend	G

Artname (lateinisch)	Artname (deutsch)	Status	Erhaltungszustand
<i>Sturnus vulgaris</i>	Star	sicher brütend	unbek.
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zwergtaucher	sicher brütend	G
<i>Tyto alba</i>	Schleiereule	sicher brütend	G
<i>Vanellus vanellus</i>	Kiebitz	sicher brütend	U↓
Amphibien			
<i>Pelobates fuscus</i>	Knoblauchkröte	Art vorhanden	S
<i>Triturus cristatus</i>	Kammolch	Art vorhanden	G
Reptilien			
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	Art vorhanden	G↓
Schmetterlinge			
<i>Phengaris nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Art vorhanden	S
Libellen			
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Große Moosjungfer	Art vorhanden	U
<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Grüne Keiljungfer	Art vorhanden	S↑
<i>Stylurus flavipes</i>	Asiatische Keiljungfer	Art vorhanden	G

G = günstig U = ungünstig / unzureichend S = ungünstig / schlecht
 ↓ = mit negativer Tendenz ↑ = mit positiver Tendenz

Im Zuge der Flächennutzungsplanung ist ein besonderes Augenmerk auf „verfahrenskritische“ Arten zu legen. Es handelt sich hierbei um Arten, die sich in der jeweiligen biogeografischen Region in einem unzureichenden bzw. schlechten Erhaltungszustand befinden und bei denen im späteren Zulassungsverfahren eventuell keine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erteilt werden könnte. Für Neuss sind die in der offenen Agrarlandschaft (potenziell) vorkommenden Arten Feldhamster und Rebhuhn, der Wiesenpieper (offene, baum- und straucharme feuchte Flächen mit höheren Singwarten), der Rotmilan (offene und reich gegliederte Landschaften mit Feldgehölzen und Waldbereichen), die Turteltaube (gebüschrreiche Halboffenlandschaften) sowie der auf extensiv genutzte, wechselfeuchte Wiesen in Fluss- und Bachtälern spezialisierte Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling und die an Flusslandschaften gebundene Grüne Keiljungfer als potenziell vorkommende verfahrenskritische Arten mit schlechtem Erhaltungszustand zu nennen (in Tab. 3 rot hinterlegt). Als (potenziell) vorkommende verfahrenskritische Arten mit einem unzureichenden Erhaltungszustand (in Tab. 3 gelb hinterlegt) sind der Kleine Abendsegler, Feldlerche, Waldohreule, Flussregenvögel, Wachtel, Kuckuck, Mehlschwalbe, Kleinspecht, Baumfalke, Rauchschwalbe, Neuntöter, Pirol, Feldsperling, Gartenrotschwanz, Waldlaubsänger, Uferschwalbe, Kiebitz und die große Moosjungfer zu nennen.

Verwendete Unterlagen und Methoden

- *Biotopverbundkarte; Umweltamt Stadt Neuss, 2010*
- *Landschaftsplan Kreis Neuss, Teilabschnitt I Neuss; Kreis Neuss, 1989*
- *Landschaftsplan Kreis Neuss, Teilabschnitt II Dormagen; Kreis Neuss, 2001*
- *Informationssysteme des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz*

5.7 Schutzgut Boden

Böden sind ein nicht vermehrbares Gut und übernehmen vielfältige Funktionen im Naturhaushalt bzw. stehen mit zahlreichen Schutzgütern in Wechselwirkung. Hinsichtlich der Freiflächenentwicklung sind vor allem die biotische Lebensraumfunktion, die Speicher- und Reglerfunktion und die natürliche Ertragsfunktion relevant. Das Bundesbodenschutzgesetz verfolgt das Ziel, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen (§ 1 BBodSchG).

In den letzten Jahren werden auch zunehmend die Funktionen des Bodens im Rahmen des Klimaschutzes in die Betrachtungen und Bodenbewertungen einbezogen. Dies spiegelt sich insbesondere auch in der 3. Auflage der „Karte der schutzwürdigen Böden in NRW 1:50.000“ (GEOLOGISCHER DIENST 2018) wider.

Die biotische Lebensraumfunktion bezeichnet die Bedeutung des Bodens als Lebensraum der Bodenfauna und Standort für die natürliche Vegetation. Sie ergibt sich aus dem Bodentyp, dem Bodenwasser- und Bodennährstoffhaushalt sowie dem Natürlichkeitsgrad des Bodens, der wiederum primär aus dem Biotoptyp und der Nutzungsintensität resultiert. Generell kommt allen nicht versiegelten Böden eine Lebensraumfunktion zu. Sie gewinnt mit zunehmender Seltenheit des Bodens im Naturraum und Besonderheit der Standortfaktoren an Wert. Besonders bedeutsame Bereiche sind daher z. B. extrem nährstoffarme und vernässte Standorte, die nur geringen oder keinen anthropogenen Veränderungen unterliegen.

Die Speicher- und Reglerfunktion beschreibt den Boden als Träger landschaftsökologischer Leistungen und Funktionen im Rahmen des Energieflusses und Stoffwechsels der Elemente in der Ökosphäre. Der Boden besitzt innerhalb der landschaftlichen Stoffkreisläufe (vor allem Luft- und Wasserkreislauf) die besondere Fähigkeit, Stoffe reversibel oder irreversibel zu speichern und in verschiedenem Maße umzuwandeln. Die Speicher- und Reglerfunktion ist insbesondere abhängig von Bodenart, Humusgehalt, nutzbarer Wasserkapazität, Sorptionsfähigkeit, Wasserleitfähigkeit, Gründigkeit und Grundwasserflurabstand sowie Kalkgehalt und pH-Wert.

Als Bemessungsgrundlage der natürlichen Bodenfruchtbarkeit (Bedeutung der Böden als Standort für Kulturpflanzen in Hinblick auf eine landwirtschaftliche Nutzung) lassen sich die Wertzahlen der Reichsbodenschätzung heranziehen.

Die Böden im Stadtgebiet Neuss sind stark von der Fließgewässerdynamik des Rheins und seinen fruchtbaren Terrassenablagerungen geprägt.

Im natürlichen Überflutungsbereich des Rheins herrschen die Braunen Auenböden aus Auenlehm oder lehmigem Auensand vor. Diese schluffigen Lehmböden weisen eine hohe bis sehr hohe Bodenfruchtbarkeit auf, jedoch ist die ackerbauliche Bearbeitung im Deichvorland wegen der Flutgefährdung unsicher, weshalb diese Böden überwiegend als Grünland genutzt werden. Nur stellenweise ist noch natürlicher oder naturnaher Auenwald vorhanden. Die eingedeichten Auenbereiche werden dagegen ackerbaulich genutzt. Der Grundwasserstand der Auenböden ist entsprechend der Wasserführung des Rheins stark schwankend.

Die Niederterrassenflächen werden überwiegend von Braunerden eingenommen. Stellenweise sind diese bei niedrigeren Grundwasserflurabständen vergleyt, bereichsweise gehen die Braunerden auch in Podsol-Braunerde über. Es handelt sich um stark sandige Lehmböden mittlerer Ertragsfähigkeit. Die Braunerden besitzen eine mittlere Sorptionsfähigkeit für Nährstoffe, eine mittlere bis geringe nutzbare Wasserkapazität und eine hohe Wasserdurchlässigkeit. Die Bodenwertzahl liegt zwischen 45 und 55.

Auf der Mittelterrasse sind Parabraunerden weit verbreitet. Diese sandigen oder schluffigen, stellenweise schwach pseudovergleyten oder vergleyten Lehmböden sind leicht bearbeitbare Lösslehmböden mit ausgeglichenem Luft- und Wasserhaushalt. Sie weisen eine hohe Sorptionsfähigkeit für Nährstoffe und eine mittlere bis hohe nutzbare Wasserkapazität auf. Diese Bodeneigenschaften machen die Parabraunerden im westlichen Neusser Stadtgebiet zu sehr ertragreichen Böden mit Bodenwertzahlen von 60 bis 75. Der Mittelterrassenbereich ist heute fast vollständig gerodet und wertvolles Getreide-, Hackfrucht- und Zuckerrübenanbaugesbiet.

Im Niederungsbereich von Erft und Norf kommen auch grundwasserbeeinflusste Gleye und Pseudogley-Gleye vor. Diese weisen eine schlechte Durchlüftung auf und sind für ackerbauliche Nutzungen weniger geeignet, stellen als bodenökologische Sonderstandorte aufgrund ihres Biotopentwicklungspotenzials aber ökologisch wertvolle Böden dar.

Die ökologisch wertvollsten Böden sind die Niedermoor- und Gleyböden an einigen Stellen in der Erft-, Norf-, Hummelbach- und Stingesbachaue sowie auch die nährstoffarmen Sandböden von Reckberg, Himmelsberg und Mühlenbusch. Die aus Sicht des Grundwasserschutzes und der landwirtschaftlichen Nutzung wertvollsten Böden sind die Lösslehme der Mittelterrasse.

Die unversiegelten Böden im Neusser Stadtgebiet sind nach der Karte der schutzwürdigen Böden des Geologischen Dienstes NW großteils als schutzwürdig eingestuft. Als besonders schutzwürdig gelten die hoch ertragreichen Parabraunerden im westlichen Stadtgebiet. Böden mit hoher oder sehr hoher Bodenfruchtbarkeit sind als Vorrangflächen für die Landwirtschaft zu betrachten, wenn auch die klimatischen und topographischen Standortfaktoren diese Nutzung stützen.

Als schutzwürdig aus ökologischer Sicht werden die durch besonders feuchte oder wechselfeuchte Verhältnisse geprägten Auenböden in der Rheinaue und in den Bachniederungen eingestuft. Sie stellen für Flora und Fauna Extremstandorte dar und weisen aufgrund ihrer besonderen Standorteigenschaften ein hohes Biotopentwicklungspotenzial für auf solche Standorte spezialisierte Arten auf.

Hinsichtlich des Klimaschutzes zeigen sich in Neuss vorrangig jene Böden als schutzwürdig, die ein hohes Wasserspeicherpotenzial im oberen 2-Meter-Raum aufweisen und damit einen hohen Erfüllungsgrad hinsichtlich der Regulations- und Kühlungsfunktion besitzen. Entsprechende Böden befinden sich überwiegend im Nordwesten sowie in den Niederterrassen des Rheins. Die Niedermoorböden entlang des Norfbaches und des Schwarzen Grabens sind als Kohlenstoffsinken von relevanter Bedeutung für den Klimaschutz.

Bei der Ausweisung neuer Baugebiete ist es unter dem Aspekt Bodenschutz und dem langfristigen Erhalt der begrenzten Erholungs- und Freiraumfunktionen dringend angeraten, statt planerisch in den Freiraum zu gehen und natürlich gewachsene oder sogar schutzwürdige Böden in Anspruch zu nehmen, ein Recycling brach liegender Flächen und eine Innenverdichtung zu verfolgen, um die natürlichen Bodenfunktionen nachhaltig sichern zu können. Jedoch ist dies im Hinblick auf die weite Verbreitung der wegen ihrer Fruchtbarkeit schutzwürdigen Böden nicht immer umsetzbar, wenn man einer baulichen Weiterentwicklung nicht grundsätzlich entsagen will.

Geotopkataster

Im Stadtgebiet befinden sich neun im Geotop-Kataster des Geologischen Dienstes NW verzeichnete geowissenschaftlich bedeutsame Objekte (Geotope). Hierbei handelt es sich um Auenbereiche und ehemalige Schlingen des Rheins und Altarmschlingen der Erft, eine Terrassenkante der Erft, das Stingesbachtal westlich Büderich sowie um zwei Dünengebiete. Wie der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen, ist die Vorbereitung einer baulichen Inanspruchnahme der Geotope im Rahmen des FNP nicht vorgesehen.

Tab. 4: Geotope im Stadtgebiet Neuss

Kennung	Bezeichnung	Land-schafts-plan	Darstellung FNP-Ent-wurf	Sonstiges
GK-4706-003	NSG Ölganginsel am Neusser Hafen	NSG	Fläche für Wald	Lage im festgesetzten Überschwemmungsgebiet des Rheins
GK-4706-004	Tal des Stingesbaches westlich Büderich	LSG	Flächen für Wald, Fläche für die Landwirtschaft, Grünfläche	
GK-4805-002	Altarmschlinge bei Minkel südlich Holzheim	LSG	Grünfläche „Kultur- und Museumspark“, Fläche für Wald	Lage im geplanten Überschwemmungsgebiet der Erft
GK-4806-001	Erft- Altarme „Im Rosengarten“ südlich Holzheim	LSG	Fläche für Wald	Lage im geplanten Überschwemmungsgebiet der Erft
GK-4806-002	Terrassenkante der Erft nördlich Haus Eppinghoven bei Holzheim	LSG	Fläche für die Landwirtschaft	Lage im geplanten Überschwemmungsgebiet der Erft
GK-4806-003	Erft-Altarm zwischen Gut Eppinghoven und Erprather Mühle bei Weckhoven	LSG	Fläche für die Landwirtschaft, Flächen für Wald	Lage im geplanten Überschwemmungsgebiet der Erft
GK-4806-010	Dünengebiet „Himmelsberg“ westlich Uedesheim	LSG	Flächen für Wald, angrenzende Maßnahmenfläche	
GK-4806-011	Dünengebiet „Reckberg“ östlich Grimlinghausen	LSG	Flächen für Wald	

Kennung	Bezeichnung	Land- schafts- plan	Darstellung FNP-Ent- wurf	Sonstiges
GK-4806-012	NSG Rheinaue Ue- desheim	NSG, LSG	Fläche für die Land- wirtschaft	Lage im festgesetzten Überschwemmungsge- biet des Rheins, Was- serschutzzonen I und II

Altlasten und Altlastverdachtsflächen

Die nötige Sorgfaltspflicht mit umwelt- und gesundheitsgefährdenden Stoffen war in der Vergangenheit nicht immer gegeben. Die industriellen Hinterlassenschaften im Boden ("Altlasten") können heute gesundheitliche Beeinträchtigungen hervorrufen. Flächen, die für bestimmte Nutzungen vorgesehen sind und deren Böden ein gesundheitliches Gefährdungspotential aufweisen, sind daher besonders zu bewerten. Dabei ist nicht nur auf die rein bauliche Nutzung zu achten, sondern insbesondere auf Flächen, die von Menschen intensiv genutzt werden, wie Spiel- und Sportplätze oder Dauerkleingärten.

Unter Altlasten versteht man stillgelegte Abfallbeseitigungsanlagen sowie sonstige Grundstücke, auf denen Abfälle behandelt, gelagert oder abgelagert worden sind (Altablagerungen), sowie Grundstücke stillgelegter Anlagen und sonstige Grundstücke, auf denen mit umweltgefährdenden Stoffen umgegangen worden ist (Altstandorte), durch die schädliche Bodenveränderungen oder sonstige Gefahren für den Einzelnen oder die Allgemeinheit hervorgerufen werden.

Im Kataster der Altablagerungen und Altstandorte, welches bei der Kreisverwaltung, Untere Bodenschutzbehörde, geführt wird, sind im Stadtgebiet Neuss insgesamt 1.344 Flächen erfasst (Stand 2012). Hierbei handelt es sich um 827 Altablagerungen und 517 Altstandorte. Von den hiervon bislang 547 untersuchten Flächen wurden 48 bereits saniert, 17 Flächen gelten weiterhin als Altlasten bzw. Altlastenverdachtsflächen.

Gemäß § 5 BauGB sind in der vorbereitenden Bauleitplanung Flächen zu kennzeichnen, bei denen Böden nach Auswertung von vorliegenden Bodengutachten erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind. Konkretisiert wird die Kennzeichnungspflicht durch die Ziffer 2.2 ff „Flächennutzungsplan“ des Altlastenerlasses – Berücksichtigung von Flächen mit Bodenbelastungen, insbesondere Altlasten, bei der Bauleitplanung und im Baugenehmigungsverfahren NRW.

Im neu aufgestellten Flächennutzungsplan werden 5 Flächen mit dem Warnhinweis „Böden mit erheblichen umweltgefährdenden Stoffen“ gekennzeichnet. Die Kennzeichnung dient als Warnfunktion für die weiteren Planstufen, insbesondere für die verbindliche Bauleitplanung.

Bodenbelastungskataster

Unabhängig vom Kataster der Altablagerungen und Altstandorte führt das Umweltamt der Stadt Neuss ein Bodenbelastungskataster. Dieses stellt unter anderem Bereiche dar, in denen die Vorsorgewerte für die Gehalte im Boden für Blei, Cadmium, Chrom, Kupfer, Nickel, Quecksilber und Zink sowie für B(a)P (Benzo(a)pyren, polyzyklischer aromatischer Kohlenwasserstoff) und PCB (polychlorierte Biphenyle, organische Chlorverbindung) überschritten werden.

Überschreitungen ergeben sich großflächig vor allem im Auenbereich des Rheins, entlang von Erft und Norfbach sowie in den Agrarräumen im südöstlichen Stadtgebiet.

Verwendete Unterlagen und Methoden

- *Bodenfunktionskarte für den Rhein-Kreis Neuss, Rhein-Kreis Neuss 2012*
- *Bodenbelastungskataster Stadt Neuss; Umweltamt Stadt Neuss, 2012*
- *Auskunft des Rhein-Kreises Neuss zum Altlastenkataster, 2012*
- *Karte der schutzwürdigen Böden von NRW 1:50.000, 3. Auflage, Geologischer Dienst NRW 2018*

5.8 Schutzgut Wasser

Bezüglich des Schutzgutes Wasser sind das Grundwasser in seinem qualitativen und quantitativen Dargebot und die Oberflächengewässer mit ihren Einzugsgebieten im Hinblick auf Gewässergüte und -struktur sowie Hochwasserrückhaltung und -abfluss zu betrachten. Das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und das Landeswassergesetz (LWG) enthalten Bestimmungen über den Schutz und die Nutzung von Oberflächengewässern und des Grundwassers, außerdem Vorschriften über den Ausbau von Gewässern und die wasserwirtschaftliche Planung sowie den Hochwasserschutz.

5.8.1 Grundwasser

Das Gebiet der Niederrheinischen Bucht wurde im Bereich des Neusser Stadtgebiets während des Pleistozäns mit 5 m bis 35 m mächtigen Kies- und Sandablagerungen aufgefüllt, die heute die Niederterrasse bzw. Untere Mittelterrasse des Rheins bilden. Die sandig-kiesigen Terrassenablagerungen bilden aufgrund ihres hohen Speichervolumens und der guten Durchlässigkeit den Hauptgrundwasserleiter im Neusser Stadtgebiet. Nach unten wird dieser Grundwasserleiter durch gering durchlässige, feinsandige Ablagerungen des Tertiärs begrenzt. Das in den kiesig-sandigen Terrassenablagerungen gespeicherte Grundwasser bildet in Neuss eine nahezu ebene, leicht nach Nordosten zum Hauptvorfluter Rhein geneigte Grundwasseroberfläche. Der Grundwasserstrom verläuft daher von Südwesten nach Nordosten zum Rhein und fällt von 43 m ü. NN auf 27 m ü. NN.

Die Flurabstände bei höchstem Grundwasserstand liegen bei 0-2 m im Bereich der Rheinaue, der Erft-, Norfbach- und Hummelbachaue, entlang des Gillbachs und westlich der Ortsteile Speck / Wehl sowie entlang des Stingesbach und südlich der A 52. Überwiegende Flurabstände zwischen 5 und 7 m finden sich im südöstlichen Stadtgebiet zwischen Allerheiligen, Norf und Uedesheim. Im Westen des Stadtgebietes sowie südlich von Hoisten liegen die Flurabstände bei höchstem Grundwasserstand bei 5 bis mehr als 10 m. In den übrigen Bereichen ergeben sich mehr oder weniger kleinräumig wechselnde Flurabstände zwischen 2 und 10 m bei höchstem Grundwasserstand.

Im Gebiet der Stadt Neuss befinden sich drei Grundwasserkörper, die im Zuge der Umsetzung der europäischen Wasserrahmen-Richtlinie betrachtet werden. Der Grundwasserkörper 27_18 „Niederung des Rheins“ umfasst das nördliche Stadtgebiet einschließlich der Stadtteile Grefrath und Pomona sowie dem Rheinpark. Er weist einen guten quantitativen Zustand

auf, aufgrund der hohen Nitrat-Belastung ist der chemische Zustand jedoch als schlecht zu bewerten. Als Grund für die zu hohen Nitratgehalte ist die intensive Landwirtschaft zu nennen. Als gegensteuernde Maßnahmen sind im Wasserschutzgebiet Broichhof im oberen Grundwasserleiter und an den Entnahmebrunnen spezifische landwirtschaftliche Wasserschutzmaßnahmen vorgesehen. Zur Konkretisierung dieser Maßnahmen sind zunächst vertiefende Untersuchungen und Kontrollen vorzunehmen, einhergehend mit intensiven Beratungen der Landwirtschaft. Der Grundwasserkörper 27_20 „Terrassen des Rheins“ erstreckt sich auf das südöstliche Stadtgebiet mit den Stadtteilen Grimlinghausen und Uedesheim. Er weist sowohl einen guten quantitativen als auch guten chemischen Zustand auf. Gleiches gilt für den Grundwasserkörper 274_01 „Grundwassereinzugsgebiet Rhein“ im Teileinzugsgebiet der Erft NRW, der das südliche Neusser Stadtgebiet einschließlich der Stadtteile Gnadental, Sellikum, Reuschenberg und Holzheim umfasst.

Der Grundwasserleiter steht häufig in direktem Kontakt mit den in den Rinnen fließenden Oberflächengewässern (Erft, Norfbach, Stingesbach u. a.). In den Rinnenlagen tritt das Grundwasser daher noch heute in die Nähe der Oberfläche und beeinflusst hier Boden und Vegetation.

Die Grundwasserneubildung, die im Wesentlichen durch die Versickerung von Niederschlägen erfolgt, ist infolge des vielfach hohen Lehmgehaltes der oberen Bodenschichten vergleichsweise gering. Bei Rheinhochwasser kann jedoch auch Rheinwasser in den Grundwasserleiter infiltrieren und zu einem deutlichen Anstieg des Grundwasserstandes führen. In Rheinnähe kehrt dann die Grundwasserfließrichtung in die landwärtige Richtung nach Westen um. Nach Rückgang des Rheinhochwassers stellen sich relativ rasch wieder normale Verhältnisse ein. In Rheinnähe schwanken die Grundwasserstände daher mit dem Rheinpegel sehr stark; die Schwankungen können bis zu 10 m betragen. Im übrigen Stadtgebiet liegt die Schwankung des Grundwasserspiegels bei ca. 3 m.

Die Trinkwasserversorgung in Neuss erfolgt ausschließlich aus Grundwasser. Im Stadtgebiet Neuss existieren hierfür vier Wasserwerke (Wassergewinnungen). Im Einzugsbereich der Wasserwerke sind zum Schutz der Wassergewinnungen Wasserschutzgebiete festgesetzt, die sich in verschiedene Wasserschutzzonen mit unterschiedlichen Schutzbestimmungen aufteilen. Es sind dies:

- Wassergewinnung Broichhof
- Wassergewinnung Im Rheinbogen
- Wassergewinnung Allerheiligen
- Wassergewinnung Rosellen

Auf Dormagener Stadtgebiet befindet sich die Wassergewinnung Mühlenbusch, dessen äußere Schutzgebietszone (Schutzzone III) sich teilweise auch auf Neusser Stadtgebiet erstreckt. Zusätzlich könnte im Wasserreservegebiet Weckhoven in Zukunft ein weiteres Wasserwerk entstehen.

In den Wasserschutzgebieten gelten besondere Ge- und Verbote zum Schutz des Grundwassers vor schädlichen Einflüssen. Etwa ein Drittel des Stadtgebietes liegt in bestehenden oder geplanten Wasserschutzgebieten.

Die zusätzlichen Grundwasserförderungen durch zum Beispiel verschiedene industrielle Betriebe in Neuss übersteigen die öffentlichen Trinkwasserentnahmen maßgeblich, so dass insgesamt eine deutliche Beeinflussung des natürlichen Grundwasserregimes besteht.

5.8.2 Fließgewässer

Als Fließgewässer im Stadtgebiet Neuss sind zu nennen:

- Rhein
- Stingesbach
- Laacher Abzugsraben
- Meerscher Mühlenbach
- Erftkanal
- Obererft
- Nordkanal
- Erft
- Helpensteiner Graben
- Milischgraben
- Gillbach
- Hummelsbach
- Norf(bach)
- Schwarzer Graben
- Gohrer Graben
- Rindergraben
- Erftmühlengraben

Alle Fließgewässer in Neuss sind als erheblich verändert einzustufen. Nordkanal, Obererft und Erftkanal sowie die Nebengräben von Erft und Norfbach wurden künstlich angelegt. Dennoch stellen gerade die Fließgewässer und ihre Begleitbiotope wichtige Elemente im Biotopverbund dar.

Rhein

Das Stadtgebiet Neuss wird vom Rhein als Fließgewässer I. Ordnung berührt. Er durchfließt das Stadtgebiet am östlichen Rand von Süd nach Nord und bildet zwischen Stromkilometer 727 und 740 die Ostgrenze der Stadt Neuss. Der Rhein ist die natürliche Vorflut für alle Gewässer im Stadtgebiet.

Die Gewässerstruktur des Rheins ist ausbau- und unterhaltungsbedingt stark verändert, was in erster Linie auf die intensive Schifffahrt und Umlandnutzung zurückgeht. Vorrangig sind hier die Bühnenverbauung der Ufer zur Regulierung der Fahrrinne sowie die Unterhaltung und Belastung der Fahrrinne durch den Schiffsverkehr zu nennen. Die Strukturgröße des Rheins ist im Bereich Neuss als unbefriedigend bis schlecht einzustufen. Trotz der vorherrschenden gewässerökologischen Belastungen treten kleinräumig auch naturnahe Strukturen wie Gleitufer mit geringem Verbau und naturnahen Sedimentationsverhältnissen auf. Weiter-

hin führen einzelne rheinnahe und überflutungsgeprägte Auengebiete – wie die Naturschutzgebiete Ölgangsinsel und Uedesheimer Rheinbogen – zu einer lokalen Aufwertung der strukturellen Verhältnisse.

Die ehemals hohe Schadstoffbelastung des Rheins ist in den letzten Jahren sehr stark zurückgegangen. Große Anstrengungen im Bereich der Abwasserklärung und Gewässerreinigung haben dem Rhein wieder zur Gewässergüte Klasse II verholfen, die als "mäßig belastet" bezeichnet wird. Heute leben wieder über 60 Fischarten im Rhein.

Erft, Obererft

Als wichtigstes Fließgewässer II. Ordnung ist die Erft zu nennen, die auf einer Länge von 9,5 km das Plangebiet durchfließt. Die Erft ist ein knapp 107 km langer linksseitiger bzw. südwestlicher Nebenfluss des Rheins. Der ehemals fischreiche Fluss entspringt am Nordwestrand des zur Eifel gehörenden Ahrgebirges im Kreis Euskirchen und mündet zwischen Gnadental und Grimlinghausen in den Rhein. An einer Staustufe beim Selikumer Park wird Wasser von der Erft zur Obererft abgeschlagen. Die Staustufe Napoleonswehr wurde in Zeiten Napoleons angelegt, um den Nordkanal mit Wasser zu versorgen. Ebenfalls von der Obererft fließt der Erftmühlengraben im Bereich der Innenstadt.

Die Erft ist über weite Bereiche technisch ausgebaut. Im Oberlauf werden große Mengen Grundwasser (Sümpfungswasser) aus dem Braunkohletagebau eingeleitet. Durch die Sümpfungswassereinleitungen sind die Abflussverhältnisse für die Dauer der Sümpfungsmaßnahmen stark verändert und die Wassertemperaturen erhöht. Nach Beendigung der Sümpfungsmaßnahmen etwa im Jahr 2045 ist eine naturnahe Umgestaltung und Entwicklung der Erft geplant.

Die Erft ist im Hauptlauf bezüglich der Saprobie in die Güteklasse II (mäßig belastet) einzuordnen. Die Erft hat – bedingt durch den nahezu lückenlosen technischen Ausbau und Laufveränderungen – bereits im Oberlauf bis zur Mündung in den Rhein größtenteils eine schlechte Strukturgüte (Strukturgüteklasse 6 bis 7).

Zwischen Weckhoven und der südwestlichen Stadtgrenze wird die Erft von einigen Gräben (Helfensteiner Graben, Millischgraben) begleitet.

Hummelbach

Der Hummelbach ist ein periodisch wasserführender Graben am Rande der Rhein-Mittelterrasse und mündet bei Selikum in die Erft. Entlang dieses Gewässers sind noch Reste des Eichen-Eschen-Auenwaldes und des Eichen-Hainbuchenwaldes erhalten. Die Hummelbachaue in Neuss wird in starkem Maß von dem dort 1991 angelegten Golfplatz geprägt. Der Golfplatz ist ein Beispiel für eine gut in die Landschaft integrierte Sportanlage. Die ehemals ackerbaulich genutzte Fläche konnte durch die großflächigen Pflanzmaßnahmen am Hummelbach ökologisch aufgewertet werden. Oberhalb des Golfplatzes stellt sich der Hummelbach als technisch ausgebauter Graben mit trapezförmigem Profil dar.

Gillbach

Die „Quelle“ des Gillbachs befindet sich bei Bergheim an den nördlichen Ausläufern des Villerückens. Dort wird er vom Kühlwasser des Kraftwerks Niederaußem gespeist. Sein ursprüngliches Quellgebiet, der Bethlehemer Wald, wurde zwischen den 1950er- und 1980er-Jahren abgebaggert. Der Gillbach durchfließt in seinem Unterlauf in technisch ausgebautem Profil das Stadtgebiet von Neuss und mündet bei Weckhoven in die Erft. Die Gewässergüte des Gillbachs wird in Bezug auf die Saprobie mit II (mäßig belastet) eingestuft, das Gewässer weist hinsichtlich seiner Fauna aber deutliche Defizite auf.

Geplante Maßnahmen des Erftverbandes zum Gillbach zielen darauf ab, einen durchgehenden Uferstreifen zu entwickeln, alte Gewässerstrukturen zu reaktivieren und neue zu schaffen sowie eine naturnahe Unterhaltung des Gewässers zu etablieren.

Norfbach

Ursprünglich existierte nur ein kurzer, natürlicher Wasserlauf namens Norf, der einer Altarmstruktur des Rheins folgend von Rosellen bis zur Norfbachmündung in die Erft verlief. Zur Melioration der weiter südlich gelegenen Feuchtgebiete wurden ab 1845 mehrere Entwässerungsgräben angeschlossen, zu denen auf Neusser Gebiet der Schwarze Graben und der Rindergraben gehören.

Die wasserwirtschaftlichen Verhältnisse im Einzugsgebiet des Norfbachs werden heute durch die Einwirkungen des Braunkohlenbergbaus stark beeinflusst. Der Grundwasserspiegel ist abgesenkt, so dass die Oberflächengewässer heute nicht mehr im Kontakt mit dem Grundwasser stehen. Sowohl der Abfluss im Norfbach als auch die Feuchtgebiete im Einzugsgebiet werden daher heute durch kontrollierte Wasserüberleitung bzw. Wassereinleitungen in das Gewässersystem des Norfbachs gestützt. Der Norfbach ist aus diesen Gründen daher heute erheblich verändert. Ein Konzept zur naturnahen Entwicklung des Norfbaches unter Berücksichtigung eines ausreichenden Wasserabflusses nach Aufgabe des Braunkohletagebaus wurde vom Erftverband entwickelt. Die Gewässergüte des Norfbachs wird in Bezug auf die Saprobie als II-III (kritisch belastet) eingestuft.

Stingesbach

Die Niederung des nur unregelmäßig Wasser führenden Stingesbachs (Stinkesbach) bei Vogelsang markiert den Verlauf einer ehemaligen holozänen Rheinschlinge innerhalb der Niederterrasse. Die Strukturgüte des Stingesbachs ist als mäßig einzustufen.

In der Niederung des Stingesbachs ist noch teilweise erhaltenes Feuchtgebiet mit Resten von Sumpfvvegetation und Auwald anzutreffen. Der Wald im Niederungsbereich wird aber zum großen Teil von Hybrid-Pappeln dominiert, die zur Entwässerung angelegt wurden. Hier ist die allmähliche Umwandlung in einen Auwald standortgerechter, einheimischer Arten der Weich- und Hartholzau vorgesehen und teilweise auch schon realisiert. Da Pappeln in der hier vorhandenen Größe besonders viel Wasser verdunsten, kann mit dieser Maßnahme ein positiver Einfluss auf den Wasserhaushalt des Stingesbaches mit einer Verlängerung der Wasserführung in Trockenzeiten erreicht werden.

Nordkanal

Als Nordkanal wird ein im Jahr 1806 von Napoleon initiiertes Projekt zum Bau einer Wasserstraße zwischen dem Seehafen Antwerpen, der Maas und dem Rhein bezeichnet. Von dem Kanal wurden aber nur Teilstücke realisiert. Der Nordkanal wird in Neuss von der Obererft gespeist. Der technisch ausgebaute Kanal ist gewässerökologisch von geringer Bedeutung.

5.8.3 Hochwasserschutz

An hochwassergefährdeten Gewässern werden in Nordrhein-Westfalen Überschwemmungsgebiete rechnerisch ermittelt und durch ordnungsbehördliche Verordnung festgesetzt bzw. vorläufig gesichert. Berechnungsgrundlage ist dabei bundeseinheitlich ein Hochwasserereignis, wie es statistisch einmal in 100 Jahren zu erwarten ist. Die Ausweisung von Überschwemmungsgebieten gehört zu den strategischen Vorsorgemaßnahmen im Hochwasserschutz mit unmittelbaren planungsrechtlichen Auswirkungen, wie z. B. Restriktionen bei der Ausweisung oder Erweiterung kommunaler Baugebiete. In den nicht eingedeichten Auenbereichen von Rhein, Erft und Gillbach sind im Stadtgebiet Neuss entsprechende Überschwemmungsgebiete ausgewiesen, im Verfahren befindlich oder die Ausweisung befindet sich in der Vorbereitung.

Darüber hinaus dienen Hochwasserschutzanlagen wie Deiche, Stauhaltungsdämme und Sperrbauwerke der Wasserrückhaltung und der Vermeidung von Überschwemmungen von bebauten Bereichen.

2007 ist die "Richtlinie über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken – Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie" der EU in Kraft getreten, die für Deutschland im Wasserhaushaltsgesetz umgesetzt wurde. Auf dieser Grundlage wurden Hochwassergefahrenkarten und Hochwasserrisikokarten erstellt.

Die *Hochwassergefahrenkarten* informieren über die mögliche Ausdehnung und Tiefe einer Überflutung. Dabei wird dargestellt, welches Ausmaß der Überflutung in den Szenarien HQ_{häufig}, HQ₁₀₀ und HQ_{extrem} zu erwarten ist. Die *Hochwasserrisikokarten* zeigen für die drei Hochwasserszenarien HQ_{häufig}, HQ₁₀₀ und HQ_{extrem} auf, wo Einwohner oder Schutzgebiete betroffen wären, wo Kulturobjekte gefährdet sind und wo Gefahrenquellen Industrieanlagen vorliegen. Das zu erwartende Schadensausmaß bei Hochwasser hängt dabei im Wesentlichen vom Schadenspotenzial in den überfluteten Gebieten und der Eintrittswahrscheinlichkeit des Hochwasserereignisses ab: Der Schaden bei einer häufigen Überflutung von Grünflächen ist weniger problematisch einzuschätzen als eine seltene Überflutung in Siedlungsgebieten.

Im Stadtgebiet Neuss ergeben sich Hochwässer mit häufiger und mittlerer Wahrscheinlichkeit entlang des Rheins und des Norfbaches sowie entlang der Erft und des Gillbachs. Im Falle eines seltenen Extremhochwassers sind darüber hinaus Überschwemmungen entlang Stingesbach und Nordkanal sowie Obererft, Schwarzer Graben und Hummelbach zu erwarten.

Nach § 78b Wasserhaushaltsgesetz (WHG) gilt für Hochwasser-Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten, dass bei der Ausweisung neuer Baugebiete im Außenbereich insbesondere der Schutz von Leben und Gesundheit und die Vermeidung erheblicher Sachschäden in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen sind.

5.8.4 Stillgewässer

Bei den Stillgewässern im Neusser Stadtgebiet handelt es sich fast ausschließlich um künstlich entstandene Abgrabungsgewässer ("Baggerseen"). Nur einige in Altarmen der Erft gelegene kleine Tümpel sind natürlicher Entstehung.

Die größten Abgrabungsseen sind der Sandhofsee und der Baggersee beim Autobahndreieck Neuss-Süd nördlich und südlich der A 46. Der noch etwas größere Silbersee liegt auf der Stadtgrenze zwischen Neuss und Dormagen. Weitere Baggerseen befinden sich in Norf ("Grupellosee"), im westlichen Barbaraviertel an der Bataverstraße sowie südlich der Autobahn A 52 (Niederdonker Weg und Kaarster Straße). Ebenfalls aus Abgrabungen entstanden sind die heute in Parkanlagen gelegenen Weiher im Südpark und im Stadtgarten sowie die Gewässer im West- und Rheinpark und das "Jröne Meerke". Größtenteils künstlich entwickelt ist auch die Teichlandschaft auf dem Gelände des Museums Insel Hombroich. Als künstlich angelegte stehende Gewässer sind weiterhin der Neusser Hafen und der Sporthafen aufzuführen.

In Abhängigkeit vom Alter, der Nutzung des Gewässers und der umgebenden Nutzung weisen Abgrabungsgewässer sehr unterschiedliche ökologische Qualitäten auf. Junge Abgrabungsgewässer sind meist noch sehr nährstoffarm und stehen mit dem Grundwasserkörper in unmittelbarer Verbindung. Mit der Zeit findet eine Abdichtung der Gewässersohle gegenüber dem Grundwasserkörper statt und das Gewässer wird nährstoffreicher. Die meist steilen Ufer wurden vielfach zur Rekultivierung bepflanzt oder es ist ein Bewuchs durch natürliche Sukzession entstanden. Das ökologische Potenzial dieser Gewässer ist daher hoch, sofern kein zu hoher Nutzungsdruck, insbesondere durch Erholungssuchende oder Fischbesatz, besteht. Einige Baggerseen in Neuss (Baggersee beim Autobahndreieck Neuss-Süd sowie die beiden Gewässer südlich der A 52) haben sich bereits zu schutzwürdigen Biotopen entwickelt.

Baggerseen unterliegen vielfach auch erheblichen Beeinträchtigungen. Häufig werden sie zur Angelfischerei genutzt, da gesetzlich mit jedem Oberflächengewässer ein Fischereirecht entsteht. Daher weisen sie meist einen künstlichen, starken Fischbesatz auf. Für andere wassergebundene Organismen (Amphibien, Libellen) ergeben sich dadurch ungünstige Lebensraumbedingungen. Die Stadtparkteiche sind zudem durch starke Populationen von Enten und Gänsen gekennzeichnet und durch Eutrophierung belastet. Am Sandhofsee hat sich ein vereinsgebundenes Wassersportzentrum angesiedelt.

5.8.5 Abwassersituation

Die Entwässerung im Stadtgebiet Neuss wird über den erstmals 1986 aufgestellten Generalentwässerungsplan geregelt, welcher kontinuierlich fortgeschrieben wird, indem neue Baugebiete als Einzugsflächen berücksichtigt und die Kanalisation an die veränderten Gegebenheiten angepasst werden.

Insgesamt sind 99,9 % der Neusser Bevölkerung an das städtische Kanalnetz angeschlossen. Dabei können zwei wesentliche Entwässerungssysteme benannt werden. Während die

Flächen, die bereits vor der kommunalen Neuordnung 1975 zum Stadtgebiet Neuss gehören, vorwiegend über ein Trennsystem – mit Ausnahme des Neusser Hafens und des Gewerbegebietes Bockholtstraße / Bataverstraße – entwässert werden, herrscht in den seit 1975 zugeordneten Gemeinden ein Mischsystem vor. Diese Entwässerungsstruktur soll auch zukünftig beibehalten werden.

In Neuss werden durch die InfraStrukturNeuss (ISN) zwei öffentliche Kläranlagen betrieben (Kläranlage Ost im Bereich Rheinpark-Center und Kläranlage Süd nördlich des Ortsteils Weckhoven), die über die sogenannte „Schlammtrasse“ miteinander verbunden sind. In diesen werden das häusliche, gewerbliche und industrielle Schmutzwasser sowie der klärfpflichtige Anteil des Niederschlagswassers gereinigt. In geringem Umfang wird das verschmutzte Wasser auch zu der Kläranlage Nordkanal in Kaarst, die durch den Erftverband betrieben wird, geleitet. Ein Bedarf für zusätzliche Kläranlagen besteht im Planungszeitraum nicht; für neue Entwicklungsflächen reichen die vorhandenen Kapazitäten aus.

Das Niederschlagswasser im Neusser Stadtgebiet wird über fünf zentrale Versickerungsanlagen abgeleitet, die in ihren Funktionen durch zahlreiche weitere Sonderbauwerke (Regenrückhalte-, Regenüberlauf- und Regenklärbecken sowie Pumpstationen) ergänzt werden.

Verwendete Unterlagen und Methoden

- *Fachinformationssystem ELWAS (elektronisches wasserwirtschaftliches Verbundsystem für die Wasserwirtschaftsverwaltung in NRW)*
- *Steckbriefe der Planungseinheiten in den nordrhein-westfälischen Anteilen von Rhein, Weser, Ems und Maas – Oberflächengewässer und Grundwasser Teileinzugsgebiet Rhein / Erft NRW; Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes NRW, 2009*
- *Steckbriefe der Planungseinheiten in den nordrhein-westfälischen Anteilen von Rhein, Weser, Ems und Maas – Oberflächengewässer und Grundwasser Teileinzugsgebiet Rhein / Rheingraben Nord; Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes NRW, 2009*
- *Verschiedene Themenkarten aus dem Gewässerkataster der Stadt Neuss; Umweltamt Stadt Neuss, 2012*
- *Flurabstand bei höchstem Grundwasserstand; Stadt Neuss, 1995*
- *Konzept zur WRRLkonformen Umgestaltung der Erft; MUNLV und Erftverband, 2005*
- *Umsetzungsfahrpläne WRRL-Arbeitsgebiet Erft; Erftverband, 2012*
- *Bekanntmachung der vorläufigen Sicherung für das Überschwemmungsgebiet der Erft (24.02.2015) bzw. des Rheins (09.06.2011) im Regierungsbezirk Düsseldorf (Anm.: die vorläufigen Sicherungen finden aller Voraussicht nach keine Anwendung mehr im FNP; das ÜSG des Rheins wird gerade neu festgesetzt - Abschluss Sommer 2017; für die Erft wird der Prognosezustand nach Wiederanstieg des Grundwassers verwendet, der allerdings bisher nicht ordnungsbehördlich gesichert wurde)*
- *Hochwassergefahrenkarten und Hochwasserrisikokarten des MKULNV NRW*

5.9 Schutzgut Klima / Luft

5.9.1 Klimatische Situation

Neuss befindet sich im maritim beeinflussten nordwestdeutschen Klimabereich und weist ein mildes Klima mit ganzjährigen Niederschlägen auf. Charakteristisch sind regenreiche, milde Winter und feuchte Sommer. Die Niederschlagsverteilung beträgt im langjährigen Mittel knapp 800 mm, mit einem Maximum im Juli / August. Das Stadtgebiet liegt naturräumlich im Bereich der inneren Kölner Bucht, ist aber bezüglich der Wind- und Niederschlagsverhältnisse mehr auf den Niederrhein und den Rand des Bergischen Landes ausgerichtet. Dies zeigt sich in der Zunahme der Niederschlagsmenge von West nach Ost, resultierend aus der Leewirkung von Eifel und Hohem Venn und dem Luvffekt des Bergischen Landes, und den nicht so stark durch das Rheintal bestimmten Windverhältnissen. Im Sommer herrschen West-Südwest-Winde, im Winter Südwest-Winde vor. Bei Schwachwindwetterlagen etabliert sich ein lokales Windsystem mit Südostwinden und dem Rhein als Strömungsachse.

Lokalklimatisch betrachtet führen verschiedene Nutzungs- und Bebauungsstrukturen zur Ausbildung unterschiedlicher Klimatope mit jeweils spezifischen klimatischen Verhältnissen. Nach der 2012 überarbeiteten Synthetischen Klimafunktionskarte (Stadtklimakataster) des Umweltamtes wird das Stadtzentrum zwischen Hafen und Promenade lokalklimatisch dem Cityklima zugeordnet, die übrige Innenstadt und die Südliche Furth dem Klima verdichteter Stadtbebauung II (überwärmte Blockbebauung). Die übrigen Kernstadtbezirke weisen überwiegend ein Klima verdichteter Stadtbebauung I (Blockstruktur) auf.

Diese Stadtklimatope sind geprägt durch hohe Versiegelungsgrade. Bebaute und versiegelte Flächen heizen sich tagsüber stark auf und kühlen sich nachts wenig ab, so dass im Bereich der Innenstadt eine städtische Wärmeinsel mit stark reduziertem Luftaustausch entsteht. Zudem weist die Innenstadt mit ihrer Bebauung eine hohe Oberflächenrauigkeit auf, wodurch das Windfeld beeinflusst und der Luftaustausch beeinträchtigt wird. Die Verdichtungszone der Innenstadt ist daher durch thermische und bioklimatische Belastungen während der Tages- und Nachtstunden gekennzeichnet.

Das Hafengebiet mit dem Barbaraviertel, das Hammfeld und das Gebiet Moselstraße (Pomona) sind durch Klimate der Industrie- und Gewerbegebiete geprägt. Die Gewerbe- und Industrieklimatope zeichnen sich durch noch größere Versiegelungsflächen sowie groß dimensionierte Hochbauten aus, was zu einer Reduktion der Windgeschwindigkeiten, teilweise aber auch zu Luftturbulenzen führt. Oft bilden sich über großen Gewerbe- und Industrieflächen Dunstglocken aus, die die Ein- und Ausstrahlung behindern. Vor allem die Industriegebiete stellen starke Wärmeinseln dar, die durch Abwärme aus den Betrieben noch intensiviert werden. Bioklimatisch sind diese Bereiche als Lasträume einzustufen, hinzu kommen bei den Industriegebieten noch Emissionen von Luftschadstoffen. Die Neusser Innenstadt, das Hafengebiet mit dem Barbaraviertel sowie das Hammfeld sind daher in der Klimafunktionskarte als Flächen mit sehr hohem Belastungsgrad gekennzeichnet, ebenso die größeren Gewerbegebiete vor allem im Südosten des Stadtgebiets an der Koblenzer Straße, die sich zwischenzeitlich entlang der Bonner Straße noch erheblich ausgeweitet haben.

Zwischen den Lastklimatopen in der Neusser Kernstadt sind aber auch ausgleichende Klimatope innerstädtischer Grünflächen vorhanden. Eine positive Wirkung entfalten vor allem

größere Parkanlagen und Grünflächen, die sich als kleinräumige Klimaoasen durch ihre bioklimatische Wohlfahrtswirkung auszeichnen, aber auch kleine Grünflächen erfüllen als wohnungsnaher Klimaoasen eine wichtige Funktion. Flächen, die wesentlich zur Verbesserung des Innenstadtklimas beitragen sind der Stadtgarten, die Galopprennbahn mit den nordöstlich angrenzenden Grün- und Sportanlagen am Derendorfweg, die Freiflächen an der Obererft um die Siedlung Meertal sowie auch verschiedene innerstädtische Kleingarten- und Sportanlagen. Stadtwald, Hauptfriedhof, Reuschenberger Busch und auch die Ölganginsel stellen Waldklimare am Rande der Kernstadt dar.

Die Randbereiche der Kernstadt und die Stadtteile der Außenbezirke sind teils durch Klimare verdichteter, teils lockerer Stadtbebauung gekennzeichnet, die sich durch insgesamt noch günstige klimatische Verhältnisse auszeichnen.

Die Außenbereiche sind durch einen Wechsel von Freiflächen und einzelnen Ortsteilen gekennzeichnet. Hier finden sich nur vereinzelt stärker verdichtete Räume wie in Reuschenberg, Holzheim oder Derikum. Die Stadtteile sind ansonsten überwiegend durch eine lockere Bebauung charakterisiert. Vor allem der südliche Stadtbereich wird neben den Siedlungen durch einen hohen Anteil an Äckern, Wiesen und Waldflächen mit charakteristischem Freilandklima bestimmt. Der Ein- und Ausstrahlung stehen keine topographischen oder baulichen Hindernisse im Weg, wodurch die natürlichen Tages- und Jahresschwankungen von Temperatur und Feuchte ausgeprägt sind und nur geringe Windströmungsveränderungen vorliegen. Damit verbunden ist eine intensive nächtliche Frisch- und Kaltluftproduktion. Die Freilandklimare sind daher wichtige klimatische Ausgleichsräume und haben entsprechend hohe Bedeutung für die Durchlüftung innerstädtischer Flächen.

Als wichtige Belüftungskorridore sind in der Karte der Planungshinweise aus klimatologischer Sicht das Westfeld sowie zwei Freiraumschneisen im Südosten dargestellt. Das weitgehend unbebaute Westfeld mit seinen ausgedehnten Ackerfluren und ohne nennenswerte Emittenten (die Immissionen der Autobahn sind wenig bedeutend) stellt einen wichtigen Kaltluftproduktionsraum dar, der vor allem aus dem Raum nördlich von Grefrath / Lanzerath für die Zufuhr weitgehend unbelasteter, kühler Luftmassen in den Innenstadtbereich sorgt. Insbesondere beim Auftreten der Hauptwindrichtung WSW, bei der gleichzeitig die höchsten Windgeschwindigkeiten auftreten, können frische Luftmassen bis in die bebauten Areale des Zentrums eindringen und so die Luftqualität verbessern bzw. die klimatische Belastung mildern (Abkühlung städtischer Wärmeinseln). Im Südosten stellt der Raum Obererft / Hummelbachaue mit ausgedehnten Freiflächen bei südöstlichen Wetterlagen (Nebenmaximum) einen wesentlichen Belüftungskorridor in Richtung Innenstadt dar, eine weitere Frischluftleitbahn ist vom Sandhofsee über die Landwirtschaftsflächen zwischen A 57 und Gewerbegebiet Bonner Straße (Am Blankenwasser) über die Erftaue bei Gnadental, über Selikum und die Obererft in Richtung zur östlichen Innenstadt ausgebildet.

Neben den genannten Frischluftzufuhrbahnen im Westen und Südosten, die die Belüftungssituation der innerstädtischen Flächen verbessern, sind auch die bis nahe an die Innenstadt reichenden großen Freiflächen der Rheinauen als klimatische Ausgleichsflächen für die Verbesserung des Innenstadtklimas insbesondere bei östlichen Hochdruckwetterlagen sehr wichtig.

Aus stadtklimatischer Sicht ist besonders auch Wert auf das Freihalten der Grünkorridore zwischen den einzelnen Stadtteilen zu legen. Ein Zusammenwachsen von Ortsteilen würde lokalklimatisch neue Wärmeinseln entstehen lassen und kleinräumige Belüftungsschneisen einschränken. Entsprechend werden in der Karte der Planungshinweise aus klimatologischer Sicht Bebauungsgrenzen festgelegt. Diese erstrecken sich rund um Reuschenberg, im Süden von Pomona, im Westen von Selikum, im Norden / Nordwesten von Weckhoven und im Nordosten von Holzheim einerseits sowie im Norden von Grefrath und jeweils rund um Dirkes und Lanzerath andererseits.

Die Kaltluftzufuhr zur Stadt kann durch die Anlage bzw. den Erhalt von Dauergrünland und Grünflächen mit geringem Gehölzanteil im Bereich der Leitbahnen für den lokalen Luftaustausch noch verbessert werden.

Nicht zuletzt leisten bestimmte Böden einen nicht zu unterschätzenden Beitrag zum Klimaschutz. Relevant sind unter diesem Aspekt gemäß dem Geologischen Dienst vor allem Moore, aber auch Moor- und Anmoor-Gleye, Moor- und Anmoor-Stagnogleye sowie Moor- und Anmoor-Pseudogleye aufgrund ihres CO₂-Speichervermögens. Die Böden sind in der Regel charakterisiert durch einen hohen Grundwasserstand und / oder durch ein hohes Wasserspeichervermögen. In Neuss befinden sich diese vor allem entlang von Erft und Norfbach.

Klimaanpassung

Der Stadtklimaschutz basiert im Wesentlichen auf Untersuchungen aus den Jahren 1988 bis 1995, aus denen ein gesamtstädtisches Klimabild hervorgegangen ist. Dabei hat sich herausgestellt, dass das noch landwirtschaftlich geprägte Umland und die vom Umland in die Innenstadt hineinreichenden Grünflächen eine scheinbar essenzielle, klimausgleichende Wirkung für die dicht besiedelten Bereiche besitzen (vgl. oben). Zu der damaligen Zeit spielten der Klimawandel und die Klimaanpassung noch eine untergeordnete Rolle, diese haben jedoch in den letzten Jahren an enormer Bedeutung gewonnen.

Um dem Klimawandel und der Klimaanpassung zukünftig ausreichend Rechnung tragen zu können, wurde ein Klimaanpassungskonzept erarbeitet. Ziel dieses Konzeptes ist es, die aus der lokalklimatischen Bestandsaufnahme abgeleiteten Planungshinweise an den Klimawandel anzupassen. Dadurch stehen nunmehr belastbare Aussagen und operationalisierbare stadtklimatische Planungsziele zur Verfügung, die zu einer Stadtentwicklung beitragen, die die Vulnerabilität der betroffenen Schutzgüter (menschliche Gesundheit, Wohnumfeldfunktion, Boden, Wasser, Flora / Fauna und Landschaft) gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels berücksichtigt. Grundlagen hierfür waren verschiedene Modellrechnungen. Ergebnis des Konzeptes ist ein städtebaulicher Maßnahmenkatalog einschließlich Aussagen in Bezug auf die Ausgestaltung bestehender Klimaausgleichsflächen und Ventilationsschneisen. Eine ausführlichere Darstellung der für die jeweiligen Belastungs- und Ausgleichszonen vorgeschlagenen Maßnahmen zur Klimaanpassung findet sich in Kap. 3.6.

5.9.2 Lufthygienische Belastungssituation

Hinsichtlich der lufthygienischen Belastungssituation im Stadtgebiet Neuss wird auf die Darstellungen beim Schutzgut Mensch in Kapitel 5.5 verwiesen.

5.9.3 Nutzung erneuerbarer Energien; sparsame / effiziente Nutzung von Energie

Vor dem Hintergrund des Bedeutungsgewinns des Klimaschutzes verfolgt die Stadt Neuss das Ziel, den Ausstoß von klimatischen Treibhausgasen drastisch zu reduzieren. Dazu hat sie mit finanzieller Unterstützung des Bundesumweltministeriums ein Integriertes Klimaschutzkonzept erarbeitet. Dieses Konzept beinhaltet neben der Ermittlung der örtlichen CO₂-Emissionen auch die Zusammenstellung der bisher getroffenen Maßnahmen zur Minderung der CO₂-Emissionen und die Entwicklung von weiteren realistischen Maßnahmenoptionen zur weiteren Reduzierung des CO₂-Ausstoßes. Eine zentrale Bedeutung kommt dabei dem Ausbau von erneuerbaren Energien zu.

Die Errichtung von Windkraftanlagen im Stadtgebiet Neuss wird über den sachlichen Teil-Flächennutzungsplan Windenergie gesteuert. Dieser Plan ist seit dem 21.07.2019 rechtswirksam. Er stellt zwei Konzentrationszonen dar, in denen insgesamt sechs Windenergieanlagen errichtet wurden.

Der Maßnahmenplan des Klimaschutzkonzeptes sieht darüber hinaus weitere städtebaulich relevante Maßnahmen zur Reduzierung des CO₂-Ausstoßes vor, die teilweise auch schon umgesetzt wurden (z.B. Neubaugebiet Blausteinsweg).

Verwendete Unterlagen und Methoden

- *Stadtklimakataster Neuss – Synthetische Klimafunktionskarte; Umweltamt Stadt Neuss, 2012*
- *Stadtklimakataster Neuss – Planungshinweise aus klimatologischer Sicht; Umweltamt Stadt Neuss, 2012*
- *Stadtklimakataster Neuss – Planungshinweiskarte für Grünflächenausweisungen und Aufforstungsmaßnahmen aus klimatologischer Sicht; Umweltamt Stadt Neuss, 2012*
- *Kommunales Handlungs- und Controllingkonzept zur Klimaanpassung in Neuss – Geografisches Institut der Ruhr-Universität Bochum 2016*
- *Integriertes Klimaschutzkonzept für die Stadt Neuss; E-S-T Gesellschaft für Energiesystemtechnik mbH, Essen 2013*

5.10 Schutzgut Landschaft

Die Landschaft und damit das Landschaftsbild werden zum einen durch die Nutzungsstruktur geprägt, zum anderen durch Elemente und Gegebenheiten, die in besonderer Art und Weise auf das Erscheinungsbild wirken, indem sie charakteristisch, gliedernd und belebend, auffällig oder ästhetisch sind.

Die Innenstadt von Neuss liegt auf der Niederterrasse des Rheins. Tiefer liegt nur die heute noch zeitweise überflutete Aue des Rheins. Große Teile der Aue sind heute aufgrund von Eindeichungen überflutungsfrei. Tiefer liegende Bereiche hinter den Deichen werden jedoch bei Rheinhochwasser durch so genanntes Qualmwasser vernässt.

Der Westen des Stadtgebiets liegt auf der höher gelegenen Krefelder Mittelterrasse. Sie stellt den westlichen Rand der jungquartären Rheinebene dar. Die Mittel- und Niederterrasse werden von der dem Rhein zufließenden Erft in einen Nord- und einen Südteil getrennt. Die Niederterrasse wird weiterhin von mehreren Altstromrinnen untergegliedert. Diese alluvialen Rinnensysteme, die heute von Bächen und Kanälen durchflossen werden, sind Relikte des "wildem" Rheins aus dem Spät-Glazial.

Aufgrund der naturräumlichen Ausstattung lässt sich das Stadtgebiet Neuss in vier größere Raumeinheiten gliedern:

- Rheinaue
- Niederterrasse mit Altstromrinnen
- lössbedeckte Krefelder Mittelterrasse
- Erftniederung

Ein großer Teil des Neusser Freiraums unterliegt dem Landschaftsschutz. Die Schutzgebiete umfassen im Wesentlichen Bach- und Flussauen, Wälder, Teile der strukturierten Agrarlandschaft sowie größere öffentliche Grünflächen. Landschaftsplanerisches Entwicklungsziel für diese Räume ist gemäß Landschaftsplan vor allem die Erhaltung einer mit natürlichen Landschaftselementen reich oder vielfältig ausgestatteten Landschaft. Die Festsetzungen der einzelnen Landschaftsschutzgebiete erfolgten als prägende Landschaftselemente, wegen ihrer botanischen, zoologischen, ornithologischen, geomorphologischen und / oder kulturhistorischen Bedeutung, wegen ihrer Refugialfunktion in der ansonsten baum- und strauchlosen Terrassenlandschaft oder wegen ihrer besonderen Bedeutung für die wohnungsnaher Erholung.

Landschaftsschäden hat im südlichen Stadtgebiet vor allem der nahe gelegene Braunkohletagebau mit seinen Grundwasserabsenkungen hinterlassen. Für Naturhaushalt und Landschaftsbild hat die Absenkung des Grundwasserspiegels Auswirkungen beispielsweise durch Verschiebungen in der Vegetationszusammensetzung, durch den Verlust wertvoller Feuchtzonen als Lebens- und Rückzugsräume für Fauna und Flora, durch das Trockenfallen von Bächen (Hummelbach) oder das Absinken des Grundwasserspiegels von Grundwasserseen (Jröne Meerke).

Weitere Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes gibt es in Neuss durch die ausgedehnten, im freien Landschaftsraum in der zweiten Hälfte des vergangenen Jahrhunderts entstandenen Gewerbe- und Industriebereiche (insbesondere in Grimlinghausen und Uedesheim zwischen der A 57 und der B 1), die Autobahnen und Bahnflächen sowie durch die von Norden nach Süden durch das Stadtgebiet verlaufende Trasse mehrerer Hochspannungsfreileitungen mit weiteren hiervon abzweigenden Überlandleitungen. Bislang gibt es in Neuss nur eine Windenergieanlage in Röckrath, weitere stehen unmittelbar an der Stadtgrenze auf dem Gebiet der Stadt Korschenbroich. Als landschaftliche Beeinträchtigung sind auch der Deponiekörper der ehemaligen Mülldeponie Neuss-Löveling und die dort befindliche Skihalle anzusehen. Gleichwohl sind für die Beeinträchtigungen, die von der Skihalle ausgehen, umfangreiche Ausgleichsmaßnahmen zur Kompensation des Eingriffs in das Landschaftsbild vorgenommen worden.

Das LANUV hat so genannte unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR) dargestellt, die nicht durch technologische Elemente wie Straßen (mit mehr als 1.000 Kfz/24h), Schienenwege,

schiffbare Kanäle, flächenhafte Bebauung oder Betriebsflächen mit besonderen Funktionen wie z. B. Verkehrsflugplätze zerschnitten werden. Diese Räume sind aufgrund der geringen Überprägung in besonderem Maße als Landschaftsräume wahrzunehmen. Die unzerschnittenen verkehrsarmen Räume sind in fünf Größenklassen eingeteilt:

- 1 - 5 km²
- > 5 - 10 km²
- > 10 - 50 km²
- > 50 - 100 km²
- > 100 km²

In Neuss überwiegen Räume der Größenklasse 1 - 5 km². Sie finden sich vor allem in den Randbereichen sowie in der südlichen Hälfte des Stadtgebietes. Unzerschnittene verkehrsarme Räume mit Größen zwischen 5 und 10 km² ragen südlich von Rosellerheide sowie nördlich und südlich von Grefrath in das Stadtgebiet von Neuss hinein. Nördlich und südlich von Uedesheim erstreckt sich ein Teilbereich eines 10 - 50 km² großen Raumes entlang des Rheins.

Verwendete Unterlagen und Methoden

- *Landschaftsplan Kreis Neuss, Teilabschnitt I Neuss; Kreis Neuss, 1989*
- *Landschaftsplan Kreis Neuss, Teilabschnitt II Dormagen; Kreis Neuss, 2001*
- *Datenbank der unzerschnittenen verkehrsarmen Räume (UZVR) des LANUV NRW*

5.11 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

5.11.1 Historische Kulturlandschaft und Bau-/Bodendenkmäler

Trotz der technischen Entwicklungen und zunehmenden Beanspruchung des Raumes sind in Neuss noch immer eine Reihe von Bestandteilen der natürlichen und kulturhistorischen Landschaft erhalten geblieben, die als solche von hoher Bedeutung und entsprechend schutzwürdig bzw. zu erhalten sind.

In der Denkmalliste der Stadt Neuss sind rund 600 denkmalgeschützte Bauwerke verzeichnet. Bei dem überwiegenden Teil der Denkmäler handelt es sich um historische Gebäude, teilweise mit ihren umgebenden Freiflächen. Schwerpunkte liegen in den alten Siedlungsbereichen im Zentrum.

Neuss hat in größerem Umfang bedeutende Bodendenkmäler im Stadtgebiet. Dies betrifft neben der Innenstadt in Hinblick auf römische, mittelalterliche und neuzeitliche Relikte insbesondere den Stadtteil Gnadental sowie die Stadtteile Grimlinghausen und Uedesheim. In Gnadental befinden sich unter den überwiegend mit Wohngebäuden bebauten Flächen auch die weitgehend erhaltenen Teile des ehemaligen römischen Legionslagers Novaesium. Dieses Areal ist gemeinsam mit dem Wachturm und dem Kleinkastell auf dem Reckberg zwischen Grimlinghausen und Uedesheim u.a. durch das Land NRW und den Landschaftsverband Rheinland, Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland zur Eintragung als UNESCO-Welterbe als Teil des Niedergermanischen Limes vorgeschlagen. Die Stadt Neuss beabsichtigt die vorhandenen und weitgehend durch archäologische Grabungen nachgewiesenen Bodendenkmäler auch formal in die Denkmalliste einzutragen. Grundsätzlich ist - auch aufgrund

des Status als faktisches Bodendenkmal - ein Schutz des Kulturguts durch das Denkmalschutzgesetz und die Denkmalpflege vor Ort bereits jetzt sichergestellt.

Die Landschaftsverbände Westfalen-Lippe und Rheinland haben mit Unterstützung der Landesregierung historische Kulturlandschaften ermittelt, die vor dem Hintergrund des Kulturgüterschutzes eine besondere Bedeutung besitzen (LWL / LWR 2007). Kriterien für die Ermittlung bedeutsamer Kulturlandschaftsbereiche waren unter anderen Erhaltungs- und Seltenheitswert, historischer, künstlicher und regionaltypischer Wert, Wert der räumlichen Zusammenhänge und Beziehungen sowie der sensorischen Wahrnehmung und abschließend die Flächen- und Raumrelevanz.

In der Karte der Kulturlandschaften von LWL / LWR (2007) ist Neuss als kulturlandschaftlich bedeutsamer Stadtkern gekennzeichnet. Die historische Innenstadt und Gnadental (römisches Militärlager) werden ebenso wie der historische Verlauf des Limes als landesbedeutsame Kulturlandschaftsbereiche mit besonders hoher Bedeutung und Repräsentanz gewertet. Auch die Untere Erft und das Gillbachtal mit ihren vorgeschichtlichen und römischen Siedlungsplätzen, mittelalterlichen Burgen und Mühlen, dem Park Museumsinsel Hombroich und Schloss Reuschenberg werden als landesbedeutsame Kulturlandschaftsbereiche eingestuft.

Der Rhein ist der unmittelbar wirksame räumliche Faktor innerhalb der Kulturlandschaft und darüber hinaus von großer Bedeutung für Nordrhein-Westfalen und damit einzigartig kulturlandschaftsprägend. Er ist als europäischer Strom daher als bedeutsamer Kulturlandschaftsbestandteil dargestellt. Dies gilt auch für den Nordkanal und ebenso ist das Gebiet um Rosellen als Klosterlandschaft um das mittelalterliche Prämonstratenserkloster Knechtsteden ein bedeutsamer Kulturlandschaftsbereich.

Im Zuge der Fortschreibung des Regionalplans Düsseldorf erstellte der Landschaftsverband Rheinland den Fachbeitrag Kulturlandschaft zum Regionalplan Düsseldorf (2013). In diesem wurden die Darstellungen der landesweit bedeutsamen Kulturlandschaftsbereiche teilweise ergänzt und archäologische Bereiche detaillierter herausgearbeitet. So wurden die Bereiche um verschiedene Einzelhöfe (Buscherhof, Vockrath) südlich von Rockrath sowie um Höfe in der unteren Norfbachau als bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche ergänzt. Als großräumige archäologische Bereiche werden der römische Limes und die Limesstraße, der Rhein, das Novaesium - Neuss (archäologische Siedlungskammer am römischen Limes), das Tal der Erft und die Jülicher Lössbörde aufgeführt.

Tab. 5: historische Kulturlandschaftsbereiche und ihre Entwicklungsziele im Stadtgebiet Neuss gemäß Fachbeitrag Kulturlandschaft zum Regionalplan Düsseldorf

Kulturlandschaftsbereich Regionalplanung	Bezeichnung	Entwicklungsziele der Regionalplanung
KLB RPD 198	Einzelhöfe Dannerhof, Buscherhof, Vockrath	<ul style="list-style-type: none"> • Bewahren und Sichern der Elemente, Strukturen und Sichträume von Adelssitzen und Hofanlagen • Bewahren des • Kulturlandschaftsgefüges.

KLB RPD 091	Nordkanal	<ul style="list-style-type: none"> • Sichern linearer Strukturen
KLB RPD 197	Untere Erftaue	<ul style="list-style-type: none"> • Bewahren und Sichern der Elemente, Strukturen und Sichträume von Adelssitzen und Hofanlagen • Bewahren des Kulturlandschaftsgefüges • Bewahren überlieferter naturnaher • Landschaftselemente.
KLB RPD 202	Historischer Stadtkern Neuss	<ul style="list-style-type: none"> • Bewahren und Sichern der Strukturen, von Ansichten und Sichträumen von historischen Stadt- und Ortskernen
KLB RPD 205	Untere Norfbachaue	<ul style="list-style-type: none"> • Bewahren und Sichern der Elemente, • Strukturen und Sichträume von Adelssitzen und Hofanlagen • Bewahren des Kulturlandschaftsgefüges.
KLB RPK 070	Strategische Bahnlinie	<ul style="list-style-type: none"> • Sichern linearer Strukturen

5.11.2 Sachgüter

Unter sonstigen Sachgütern werden im Allgemeinen raumwirksame körperliche Gegenstände verstanden, deren Beeinträchtigung oder Verlust zu umweltrelevanten Folgewirkungen führen kann. Auch natürliche Ressourcen können unter diesen Begriff fallen.

Die Kiese und Sande in der Rheinaue sind die einzigen nichtenergetischen Bodenschätze im Stadtgebiet Neuss. Bereiche für die Sicherung und den Abbau oberflächennaher Bodenschätze (Abgrabungsbereiche) sowie Reservegebiete für den oberirdischen Abbau nichtenergetischer Bodenschätze sind im Regionalplan aber nicht ausgewiesen und auch im Entwurf des Regionalplans nicht vorgesehen.

Die Grundwasservorkommen in weiten Teilen des Neusser Stadtgebietes sind von besonderer Bedeutung für die Trinkwassernutzung.

Die Böden weisen in großen Teilen des Neusser Stadtgebiets ein hohes landwirtschaftliches Ertragspotenzial auf. Vor allem die Mittelterrassenböden im Westen des Stadtgebietes sind als landwirtschaftliche Schwerpunkträume besonders bedeutungsvoll.

Neben diesen natürlichen Ressourcen sind als weitere Sachgüter im Stadtgebiet im Wesentlichen die vorhandene Bausubstanz einschließlich der Verkehrswege zu nennen. Darüber hinaus zählen hierzu Strom-, Fernwärme-, Wasser-, Abwasser- und Fernmeldeleitungen.

Verwendete Unterlagen und Methoden

- *Karte der Bau- und Bodendenkmäler; Amt für Stadtplanung Stadt Neuss, 2019*
- *Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zur Landesplanung in NRW; Landschaftsverband Westfalen-Lippe / Landschaftsverband Rheinland, 2009*
- *Fachbeitrag Kulturlandschaft zum Regionalplan Düsseldorf, Landschaftsverband Rheinland 2013*
- *Regionalplan Düsseldorf, Düsseldorf 2018*

5.12 Synoptische Karte „Schutzwürdigkeit von Flächen in Neuss 2012“

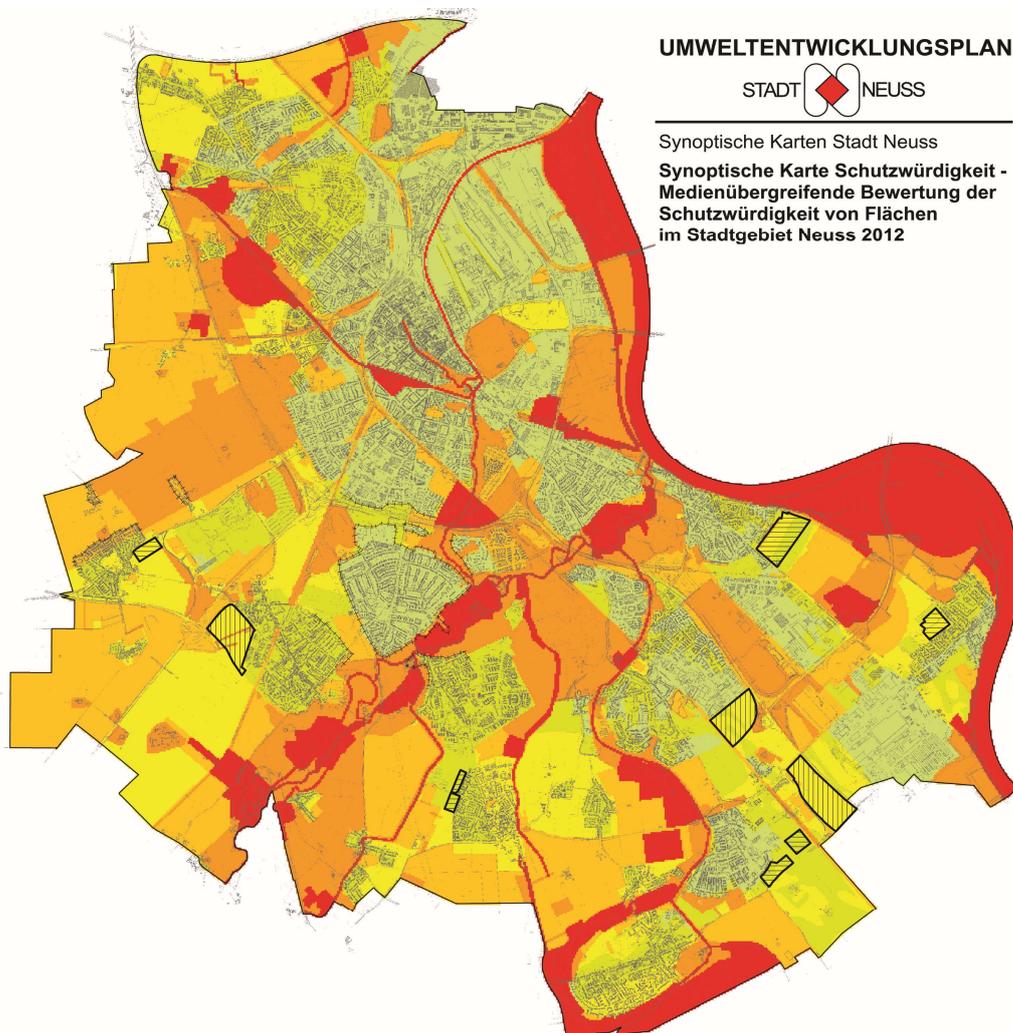
In den 1990er-Jahren hat das Umweltamt der Stadt Neuss im Rahmen der Aufstellung des Umweltentwicklungsplanes die Synoptische Karte „Schutzwürdigkeit von Flächen“ erarbeitet und im Umweltatlas der Stadt Neuss 1990 -1995 veröffentlicht. Diese Karte beinhaltet eine zusammenfassende Bewertung verschiedener flächenrelevanter Daten zu den biotischen Funktionen des Naturhaushalts. Die Synoptische Karte bildet seither eine der wesentlichen Beurteilungsgrundlagen bei Plan- und Bauvorhaben und ging neben der Biotopverbundkarte unter anderem in das Räumliche Strukturkonzept zur Bewertung der Wohnbau- und Gewerbeflächenpotenziale im Rahmen der Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes ein.

Die Synoptische Karte „Schutzwürdigkeit von Flächen“ wurde nunmehr überarbeitet und aktualisiert. Es wurden in diese Karte die Biotopverbundkarte, die Maßnahmenräume zur Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie an Neusser Gewässern, die Überschwemmungsgebiete des Rheins und der Erft sowie die „Karte der schutzwürdigen Böden“ des Geologischen Landesdienstes NRW integriert. Darüber hinaus wurden die aktualisierte Planungshinweiskarte „Stadtklima“, das aktualisierte städtische Biotopkataster und die für das Stadtgebiet Neuss geltenden Landschaftspläne des Rhein-Kreises Neuss mit allen Änderungen seit 1995 sowie die aktualisierte Abgrenzung der Wasserschutzgebiete des Landes NRW eingearbeitet.

Die Synoptische Karte „Schutzwürdigkeit von Flächen“ bewertet die Flächen im Stadtgebiet Neuss unter einem die biotischen Umweltfaktoren umfassenden, vorsorgeorientierten Blickwinkel und bildet damit für die Stadt Neuss ein regionalisiertes Zielsystem zum Schutz des Freiraumes aus Umweltsicht. Die Karte gibt erste Anhaltspunkte für die Nutzbarkeit des Freiraumes aus Umweltschutzsicht und ersetzt nicht die detaillierte Überprüfung von Umweltbelangen auf Bauleitplanebene. In Bezug auf Plan- oder Bauvorhaben bedeutet die Flächeneinstufung lediglich einen ersten Hinweis, wie sensibel die Fläche im Hinblick auf Eingriffe in biotische Schutzgüter zu bewerten ist.

Die Karte „Schutzwürdigkeit von Flächen im Stadtgebiet Neuss, Stand 2012“ ist bei allen Planungen und Bauvorhaben im Stadtgebiet Neuss als ökologischer Fachbeitrag zu berücksichtigen.

Abb. 4 Synoptische Karte Schutzwürdigkeit – Medienübergreifende Bewertung der Schutzwürdigkeit von Flächen im Stadtgebiet Neuss 2012 (Umweltamt der Stadt Neuss)



Höchste Einzelklassifikation der medienbezogenen Schutzwürdigkeit

- gering ($\geq 1x$ Schutzziel 1)
- mittel ($\geq 1x$ Schutzziel 2)
- hoch (1x Schutzziel 3)
- hoch (2-3x Schutzziel 3)
- sehr hoch ($\geq 4x$ Schutzziel 3 oder 1x Schutzziel 4)
- sehr hoch ($\geq 2x$ Schutzziel 4)
- nicht ersetzbar ($\geq 1x$ Schutzziel 5)

Entwicklungsflächen gem. RSK 2011

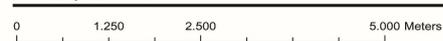
- Entwicklungsflächen Wohnbau
- Entwicklungsflächen Gewerbe
- Bebauungsgrenze aus klimatologischer Sicht
- Stadtgrenze

Kategorie	Schutzwürdigkeit	Nutzungsänderung	Überprüfungsbedarf	Ausgleichs- und Ersatzbedarf
5	nicht ersetzbar	nicht möglich	entfällt	nicht ausgleichbar
4	sehr hoch	bedingt möglich	sehr hoch	sehr hoch bis hoch
3	hoch	bedingt möglich	hoch	mittel
2	mittel	bedingt möglich	gegeben	mittel bis gering
1	gering	möglich	gegeben	gering

Medienbezogenes Schutzziel:

- 5: Eingriffe und Maßnahmen, die die Funktion beeinträchtigen, unterlassen.
- 4: Eingriffe detailliert überprüfen, in angemessenen Grenzen halten und ausgleichen.
- 3: Eingriffe detailliert überprüfen und ausgleichen.
- 2, 1: Bei Eingriffen Ausgleichsbedarf überprüfen.

Bearbeitungsstand: 2012



Quelle: Stadt Neuss, Umweltamt 2012
Entwurf und Datenaufbereitung:
Vogt-Sädler, Hilgers, Lins, Wiertz-Kirchberg, Chehab, Rütten
mit ArcGis 10

Verwendete Unterlagen und Methoden

- Synoptische Karte „Schutzwürdigkeit von Flächen in Neuss“; Umweltamt Stadt Neuss, 2012
- Beratungsunterlage des Umweltamtes zur Sitzung des Ausschusses für Umwelt und Grünflächen am 20.11.2012

5.13 Wechselwirkungen

Die nach den Vorgaben des BauGB zu untersuchenden Schutzgüter stellen Teilsegmente des Naturhaushaltes dar, deren Abgrenzung vor allem methodisch begründet ist. In der Realität handelt es sich aber um ein komplexes, stark vernetztes Wirkungsgefüge mit unterschiedlich stark ausgeprägten Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.

Unter ökosystemaren Wechselwirkungen versteht man entsprechend alle denkbaren funktionalen und strukturellen Beziehungen zwischen Schutzgütern, innerhalb von Schutzgütern sowie zwischen und innerhalb von landschaftlichen Ökosystemen. Diese Beziehungen können sich in ihrer Wirkung addieren, potenzieren, aber unter Umständen auch vermindern. Dabei lassen sich im Wesentlichen die folgenden Kategorien von Wechselwirkungen unterscheiden:

- Kombinationswirkungen, d. h. synergistische Wirkungen verschiedener Wirkfaktoren auf ein Schutzgut
- Wirkungsketten, z. B. Anreicherung von Schadstoffen über die Nahrungskette oder der Schadstofftransport über mehrere Umweltmedien (Luft/Boden/Grundwasser)
- vernetzte Wirkungsbeziehungen, d. h. die Belastung eines Umweltmediums über mehrere Wirkungsketten
- Belastungsverlagerungen, d. h. die Verlagerung der Umweltbelastung von einem Umweltmedium auf andere Umweltmedien
- Mehrfachbelastungen von Umweltmedien, z. B. durch mehrere verschiedene Vorhaben

Eine Sonderrolle nimmt innerhalb der Definition von Wechselwirkungen der Mensch als Schutzgut ein, da er nicht unmittelbar in das ökosystemare Wirkungsgefüge integriert ist. Die vielfältigen Einflüsse des Menschen auf Natur und Landschaft werden vor allem im Rahmen der Ermittlung von Vorbelastungen berücksichtigt.

Die Wechselwirkungen wurden, soweit sie erkennbar und von Belang sind, bereits bei den einzelnen Schutzgütern betrachtet und werden auch im Folgenden in den Steckbriefen zu den Änderungsflächen behandelt und entsprechend berücksichtigt.

In der folgenden Tabelle werden zur Übersicht für jedes Schutzgut die Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern zusammenfassend genannt, wobei vor allem allgemeine Funktionen und Wirkungen benannt werden. Es ist davon auszugehen, dass über die allgemein bekannten Zusammenhänge zwischen den Schutzgütern hinaus in der Stadt Neuss keine besonderen Wechselwirkungen vorhanden sind.

Tab. 6: Schutzgutbezogene Zusammenstellung der Wechselwirkungen

Schutzgut / Schutzgutfunktion	Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern
Mensch <ul style="list-style-type: none"> • Wohnfunktion • Erholungsfunktion 	<ul style="list-style-type: none"> • Wechselwirkungen zu allen abiotischen Schutzgütern (Boden, Wasser, Klima, Luft), da sie die Lebensgrundlage auch des Menschen darstellen • Abhängigkeit von der biotischen Umwelt (Tiere und Pflanzen/Biologische Vielfalt, die die Lebensraumqualität des Menschen widerspiegeln und als Nahrungsgrundlage dienen • Verknüpfungen zwischen „Landschaft“ und „Erholung“; da die „Landschaft“ der Ort der freiraumbezogenen Erholung ist • direkter Bezug zum Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter
Pflanzen <ul style="list-style-type: none"> • Biotopfunktion • Biotopkomplexfunktion 	<ul style="list-style-type: none"> • Abhängigkeit der Vegetation von den Standorteigenschaften Boden, Klima/Luft, Wasser • Pflanzen als Schadstoffakzeptor im Hinblick auf die Wirkpfade Pflanzen-Mensch, Pflanzen-Tiere • Wechselwirkung zum Schutzgut „Landschaft“ als prägende und sichtverschattende Elemente (insbesondere Gehölze)
Tiere <ul style="list-style-type: none"> • Lebensraumfunktion 	<ul style="list-style-type: none"> • Abhängigkeit der Tierwelt von der Lebensraumausstattung (Vegetation, Biotopvernetzung, Boden, Klima, Wasser) • Spezifische Tierarten als Indikator für die Lebensraumfunktion von Biotoptypen
Boden <ul style="list-style-type: none"> • Biotopentwicklungspotenzial • Filter-, Puffer-, Speichervermögen • Landwirtschaftliche Nutzungseignung 	<ul style="list-style-type: none"> • Ökologische Bodeneigenschaften abhängig von geologischen, geomorphologischen, hydrogeologischen, vegetationskundlichen und klimatischen Verhältnissen • In Abhängigkeit von den Nutzungen Wechselwirkungen zwischen Boden / Wasser / Klima / Bodenbiodiversität (z. B. nachhaltiger Grünlanderhalt ohne Stoffeinträge: positive Wirkung auf Bodenstruktur, Bodenwasserhaushalt, Bodenfauna, CO₂-Bindung, Erosionsschutz usw.) • Boden als Lebensraum für Tiere und Pflanzen / Biologische Vielfalt • Boden als Schadstofftransportmedium im Hinblick auf die Wirkpfade Luft – Boden, Boden – Pflanzen, Boden – Wasser, Boden – Mensch, Boden – Tiere • Boden als anthropogener Schadstoffträger (Altlasten) mit potenziellen negativen Wirkungen auf den Menschen • Boden in seiner Bedeutung für den Landschaftswasserhaushalt (Grundwasserneubildung, Retentionsfunktion, Grundwasserschutz)

Schutzgut / Schutzgutfunktion	Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern
Wasser <ul style="list-style-type: none"> • Grundwasserschutzfunktion • Grundwasservorkommen • Lebensraumfunktion der Fließgewässer 	<ul style="list-style-type: none"> • Abhängigkeit der Grundwasserneubildung von klimatischen, boden- und vegetationskundlichen bzw. nutzungsbezogenen Faktoren • Grundwasserschutzfunktion, abhängig von der Grundwasserneubildung und der Filterfunktion des Bodens • Grundwasser als Transportmedium für Schadstoffe im Wirkgefüge Wasser – Mensch • Gewässer als Lebensraum für Tiere und Pflanzen / Biologische Vielfalt • Selbstreinigungskraft des Gewässers abhängig vom ökologischen Zustand • Abhängigkeit des ökologischen Zustandes der Aue von der Gewässerdynamik
Klima <ul style="list-style-type: none"> • Regionalklima • Geländeklima • klimatische Ausgleichsfunktion 	<ul style="list-style-type: none"> • Geländeklima in seiner klimaphysiologischen Bedeutung für den Menschen • Geländeklima als Standortfaktor für Vegetation und Tierwelt • Abhängigkeit von Relief und Vegetation / Nutzung
Luft <ul style="list-style-type: none"> • lufthygienische Belastungsräume • lufthygienische Ausgleichsfunktion 	<ul style="list-style-type: none"> • Lufthygienische Situation für den Menschen • Bedeutung von Vegetationsflächen für die lufthygienische Ausgleichsfunktion • Abhängigkeit der lufthygienischen Belastung von geländeklimatischen Besonderheiten (Tal- / Kessellagen, Frischluftschneisen) • Luft als Transportmedium im Hinblick auf Wirkgefüge Luft – Pflanzen, Luft – Mensch
Landschaft <ul style="list-style-type: none"> • Landschaftsbildfunktion 	<ul style="list-style-type: none"> • Abhängigkeit des Landschaftsbildes von den Landschaftsfaktoren Relief, Klima, Vegetation, Gewässer • Landschaftsgestalt (Boden, Relief, Wasser, Licht) als biologischer Standortfaktor • Leit-, Orientierungsfunktion für Tiere • Erholungswert u. a. abhängig von Landschaftsgestalt
Kultur- und sonstige Sachgüter <ul style="list-style-type: none"> • Kulturelemente • Kulturlandschaften • Ressourcen 	<ul style="list-style-type: none"> • Kulturgüter als Ergebnis menschlichen Handelns • natürliche Ressourcen als Ergebnis geologischer Prozesse • Auswirkungen bei Nutzung der natürlichen Ressourcen (z.B. Abbau) auf Boden, Wasser, Tiere / Pflanzen, Landschaft

6 Voraussichtlich erheblich durch die Planung beeinflusste Gebiete und deren Umweltmerkmale

Eine erhebliche Beeinflussung von Gebieten / Teilflächen ist in der Regel dann gegeben, wenn gegenüber der Realnutzung eine neue Nutzung vorgesehen ist. Eine Prüfung der Flächen erfolgt hier unabhängig davon, ob sich die Darstellung im neuen Flächennutzungsplan gegenüber der bisherigen ändert oder beibehalten wird (noch nicht realisierte Darstellungen), da in beiden Fällen eine Veränderung der realen Nutzung vorbereitet wird.

Abhängig von Lage, Größe und Art der Nutzungsänderung ergeben sich unterschiedliche Intensitäten der Beeinflussung bzw. der Auswirkungen auf die Umwelt. Vor diesem Hintergrund werden die voraussichtlich erheblich durch die Planung beeinflussten Gebiete in verschiedenen Kategorien und Untersuchungstiefen erfasst und dargestellt.

In den nachfolgenden Kapiteln werden sämtliche Formen und Möglichkeiten der im Rahmen der Neuaufstellung des Flächennutzungsplans in Neuss erfolgten Darstellungsänderungen einschließlich des hieraus resultierenden Prüferfordernisses und der durchgeführten Untersuchungstiefe erläutert.

6.1 Generalisierung des Flächennutzungsplans

Nach § 5 Abs. 1 BauGB soll der Flächennutzungsplan die beabsichtigte städtebauliche Entwicklung einer Gemeinde in den Grundzügen darstellen. Der FNP zielt somit auf eine strukturelle Darstellung des Gesamtgefüges der städtebaulichen Bodennutzung und der Grundstruktur der Siedlungs- und Freiräume ab. Der Flächennutzungsplan sollte dabei Optionen offen halten, die eine Weiterentwicklung im Sinne einer Konkretisierung durch die verbindliche Bauleitplanung möglich machen. Somit ist eine Vereinfachung des Planwerks durch eine generalisierende Darstellung ("Entfeinerung") zur Straffung der Erarbeitungsmethodik und der Darstellungsinhalte bei der Neuaufstellung des Flächennutzungsplans sinnvoll und vermeidet eine Überfrachtung des Planwerks.

Kleinteilige Nutzungen mit einer tatsächlichen Größe unter 0,5 ha werden daher bei der Neuaufstellung in der Regel nicht mehr besonders dargestellt, sondern in die Nutzungsdarstellung der benachbarten Flächen einbezogen. Kleinteilige oder ortsteilbezogene Einrichtungen (z. B. Spielplätze, Grundschulen, Kirchen) entfallen teilweise aus der flächigen Darstellung, wenn sie integraler Bestandteil der Grundnutzung / der dargestellten Baufläche sind, oder werden als Symbol dargestellt.

In seltenen Fällen werden auch Flächen mit einer Größe von mehr als 0,5 ha im Zuge der Entfeinerung im neuen FNP mit einer von der realen Situation abweichenden Darstellung versehen. Eine tatsächliche Nutzungsänderung ist auch hier nicht vorgesehen, die „Umwidmung“ dient lediglich der Generalisierung (zum Beispiel Wegfall der Darstellung von Straßenbegleitgrün).

Flächen, die im Rahmen dieser Generalisierung / Entfeinerung bei der Neuaufstellung des FNP somit eine Änderung der Plandarstellung erfahren, werden keiner Umweltbewertung unterzogen, da es nicht beabsichtigt ist, die reale Nutzung hier zu verändern.

6.2 Festschreibung der bestehenden Nutzung

Hierunter fallen alle Änderungsflächen mit einer Größe über 0,5 ha, deren alte Darstellung im Flächennutzungsplan der tatsächlichen Situation nicht entspricht und für die im neuen Flächennutzungsplan nunmehr die reale Nutzung abgebildet und als planerische Absicht übernommen wird.

Eine Nutzungsänderung erfolgt auf den entsprechenden Flächen nicht. Es ergeben sich entsprechend keine direkten Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter. Eine flächenbezogene Bewertung im Zuge der Umweltprüfung erfolgt daher nicht.

6.3 Siedlungsentwicklung im Außenbereich

Bei den geplanten baulichen Erweiterungsflächen im Außenbereich handelt es sich um geplante Wohn- oder Mischbauflächen sowie Gewerbe- oder Industriegebiete, die außerhalb oder am Rande eines zusammenhängenden Siedlungsbereichs bzw. mit einem deutlichen Bezug zum angrenzenden Freiraum liegen. Neben Neudarstellungen fallen hierunter auch Flächen, die bereits im vormals gültigen Flächennutzungsplan als entsprechende Bauflächen dargestellt waren, bislang aber noch nicht realisiert wurden.

Aufgrund der resultierenden Inanspruchnahme von Freiraum ist in der Regel von erheblichen bzw. negativen Wirkungen auf die Umweltschutzgüter auszugehen, die im Zuge einer detaillierten Untersuchung hinsichtlich ihrer Umwelterheblichkeit zu prüfen sind. Wesentliche Voraussetzung für die Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen ist die Erfassung und Bewertung des Bestandes und besonderer Standortqualitäten sowie der Funktionen der Flächen für die Umweltschutzgüter einerseits und ihre Empfindlichkeit gegenüber Flächeninanspruchnahme durch Bebauung andererseits.

Die Bedeutung einer Fläche ergibt sich aus ihren standörtlichen Qualitäten und Funktionen. Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass Flächen stets verschiedene, allgemein bedeutungsvolle Funktionen in der Landschaft und im Naturhaushalt übernehmen. Es handelt sich hierbei z. B. um allgemeine Lebensraumfunktionen (im Garten, auf dem Acker) oder Erholungsfunktionen (in der freien Landschaft). Ein Gebiet kann aber auch besondere Funktionen erfüllen, z. B. als wesentlicher Bestandteil des Biotopverbundes, eines Belüftungssystems oder eines bedeutenden Erholungsraumes. Besondere standörtliche Qualitäten ergeben sich beispielsweise aus dem Vorhandensein besonderer Bodenverhältnisse, prägender Landschaftselemente, hochwertiger Biotopstrukturen oder bedeutsamer kulturhistorischer Elemente.

Tab. 7: Beispielhafte Gegenüberstellung von allgemeinen und besonderen Funktionen / Standortqualitäten in Neuss

Schutzgut	allgemeine Funktionen / Qualitäten	besondere Funktionen / Qualitäten
Mensch / Erholung	siedlungsnaher Freiraum	Lage im Regionalen Grünzug ausgewiesener Erholungsweg lärmarmen Raum besonderer Bedeutung

Schutzgut	allgemeine Funktionen / Qualitäten	besondere Funktionen / Qualitäten
Tiere / Pflanzen	landwirtschaftliche Nutzflächen weit verbreitete / geringwertige Biotope	schutzwürdiges Biotop Biotopverbundfläche seltenes / hochwertiges Biotop
Boden	Speicher- und Reglerfunktion Ertragsfunktion	schutzwürdige hohe Fruchtbarkeit schutzwürdiges Biotopotential schutzwürdige Archivfunktion
Wasser	Versickerung und Grundwasserbildung Grabensystem	hoher Grundwasserstand naturnahes / natürliches Gewässer Überschwemmungsgebiet
Klima / Lufthygiene	Kaltluftproduktion Frischluffproduktion	Belüftungsbahn Kaltluftschneise Großflächige Wälder mit lufthygienischer Ausgleichsfunktion im Einzugsbereich von Belastungsgebieten Vorhandensein klimarelevanter Böden
Landschaft	durchschnittlich strukturierte Agrarlandschaft anthropogene Elemente vorhanden	Aussichtspunkt seltene / charakteristische Landschaftselemente (z. B. Hecken-Grünland-Komplex) unzerschnittener verkehrsarmer Raum der Größenklasse 10-50 km ²
Kultur- / Sachgüter	Landwirtschaftliche Flächen außerhalb der Kernzonen	Denkmäler, Denkmalbereiche Landwirtschaftliche Kernzone

Darüber hinaus kann sich die Bedeutung einer Fläche aber auch aus ihren Entwicklungsmöglichkeiten ergeben. Diese lassen sich sowohl auf Defizite einzelner Gebiete gründen als auch auf vorhandene Potenziale, die zurzeit aber nicht genutzt werden (können). Diese Entwicklungspotenziale können von wesentlicher Bedeutung für die zukünftige Entwicklung oder Gestaltung der Freiräume und der Funktionszusammenhänge innerhalb des Gesamttraumes sein.

Insgesamt werden 33 geplante Bauflächen im Außenbereich hinsichtlich ihres Bestandes bzw. ihrer ökologischen Funktionen sowie ihrer Empfindlichkeit gegenüber einer baulichen Inanspruchnahme detailliert untersucht und bewertet. Dies erfolgt auf der Grundlage vorhandener Daten (z. B. Klimaanalyse, Umweltentwicklungsplan, Bodenkarte) sowie der Ergebnisse der Baulandanalyse (SCHEUVENS + WACHTEN 2011a) bzw. der Baulandanalyse 2.0 (STADT NEUSS 2015 BIS 2019) in Form von ausführlichen Steckbriefen.

Die einzelnen Flächensteckbriefe mit den Flächenbewertungen können dem Anhang 12.3 dieses Umweltberichts entnommen werden.

6.4 Siedlungsentwicklung im Innenbereich und Umnutzungspotenziale

Gegenüber einer Siedlungsentwicklung im Außenbereich ist bei Nutzungsänderungen im Innenbereich aufgrund in der Regel bestehender Vorbelastungen – entweder durch bereits auf der Fläche bestehende Siedlungsstrukturen oder durch maßgebliche Randeinflüsse umgebender Siedlungsstrukturen – von geringeren, weniger erheblichen Wirkungen auf die Um-

weltschutzgüter auszugehen. Teilweise ist dabei auch mit positiven Effekten durch eine geplante, weniger intensive Nutzung zu rechnen, zum Beispiel in Form einer Verringerung des Versiegelungsgrads bei einer Umwandlung von Gewerbegebiet zu Wohnbaufläche.

Vor diesem Hintergrund erfolgt in den Fällen einer Siedlungsentwicklung im Innenbereich eine weniger detaillierte Prüfung in Form eines kleinen Steckbriefs, in dem die wesentlichen Wirkungen der geplanten Nutzung und hieraus resultierende Konflikte zusammenfassend dargestellt werden.

Auch werden Umnutzungspotenziale, die sich in Siedlungsrandlage befinden und baulich vorgeprägt sind, aufgrund der geringeren, weniger erheblichen Wirkungen auf die Umweltschutzgüter in Form eines kleinen Steckbriefes geprüft.

Neben den Neudarstellungen werden auch hier diejenigen Flächen betrachtet, die bereits im vormals gültigen Flächennutzungsplan als entsprechende Bauflächen dargestellt waren, bislang aber noch nicht realisiert wurden.

Insgesamt werden 13 Flächen der Innenentwicklung und 2 Flächen als Umnutzungspotenzial in Siedlungsrandlage (BSA Weckhoven, Rosenhof) hinsichtlich ihrer ökologischen Funktionen sowie ihrer Empfindlichkeit gegenüber der geänderten Nutzungsausweisung in kurzen Flächensteckbriefen untersucht und bewertet. Die einzelnen Flächensteckbriefe können dem Anhang 12.4 entnommen werden.

6.5 Änderungen der Freiraumnutzung

Auch Änderungen der Freiraumnutzungen können mit umwelterheblichen Wirkungen verbunden sein. Beispielsweise kann die Entwicklung von Waldflächen innerhalb von Agrarräumen nachteilig auf die dort vorhandenen, spezialisierten Offenlandarten wirken. Die Entwicklung von Grün- oder Erholungsanlagen führt in der Regel zu einer Zunahme der Versiegelung, kann aber beispielsweise durch eine Anreicherung von Vegetationselementen auch positiv auf die Artenvielfalt oder das Klima / die lufthygienische Situation wirken.

Aufgrund der zwar entstehenden, gegenüber den Siedlungsentwicklungen im Außenbereich jedoch in der Regel wesentlich geringer ausfallenden Umweltwirkungen werden die Änderungen der Freiraumnutzungen ebenfalls in kurzen Flächensteckbriefen untersucht und bewertet.

Dabei werden sowohl Neudarstellungen als auch bislang noch nicht realisierte Darstellungen aus dem vormals gültigen Flächennutzungsplan betrachtet.

Insgesamt werden 23 Flächen betrachtet. Die einzelnen Flächensteckbriefe mit den Flächenbewertungen können dem Anhang 12.5 dieses Umweltberichts entnommen werden.

6.6 Verkehrsmaßnahmen

Verkehrsmaßnahmen gehen neben den Auswirkungen durch die Versiegelung insbesondere auch mit Zerschneidungs-, Trenn- und Barrierewirkungen sowie erhöhten Emissionsbelastungen einher.

Im Zuge der Neuaufstellung des Flächennutzungsplans werden verschiedene Netzergänzungen des Hauptverkehrsstraßennetzes untersucht, die zum einen aus dem vorherigen FNP resultieren, zum anderen Bestandteil des Verkehrsentwicklungsplans bzw. aktueller Diskussionen sind. Ein genauer Trassenverlauf wird aufgrund noch nicht vorgenommener Detailuntersuchungen nicht festgelegt. Im Zuge der Umweltprüfung wird daher das Konfliktpotenzial innerhalb eines „Suchraumes“ zwischen zwei zu verbindenden Anschlusspunkten ermittelt und mögliche erhebliche Auswirkungen abgeschätzt.

Die Abgrenzung der „Suchräume“ berücksichtigt bestehende Baugrenzen, bereits vorhandene Verbindungsstraßen sowie realistische Linienführungen (keine großräumig gegenläufigen/ umfahrenden Trassenführungen). Zudem wird durch die Abgrenzung der Suchräume auch die Ermittlung alternativer Anschlusspunkte ermöglicht.

Insgesamt werden 3 Korridorräume betrachtet. Die einzelnen Flächensteckbriefe mit den Flächenbewertungen können dem Anhang 12.6 dieses Umweltberichts entnommen werden.

6.7 Bestehendes Planungsrecht

Für Bereiche, in denen entweder eine Übernahme der Darstellungen aus dem bisherigen Flächennutzungsplan erfolgt oder aber eine Änderung der FNP-Darstellung, die mit einer realen Nutzungsänderung einhergeht, für die aber in beiden Fällen bereits ein rechtskräftiger Bebauungs- bzw. Vorhaben- und Erschließungsplan vorliegt, wird auf eine Umweltprüfung im Rahmen der FNP-Neuaufstellung verzichtet, da bereits Planungsrecht besteht und durch die vorangegangenen Planverfahren eine flächenbezogene Umweltprüfung erfolgte.

Für Bereiche, in denen eine Änderung der realen Nutzung vorgesehen ist und für die ein Vorhaben- und Erschließungsplan- oder Bebauungsplanverfahren bzw. ein Flächennutzungsplan-Änderungsverfahren bereits angestoßen wurde und aktuell bearbeitet wird, erfolgt hingegen eine Prüfung der Umweltwirkungen, da das Verfahren und damit die Umweltprüfung noch nicht abgeschlossen sind.

Nachfolgende Tabelle gibt die derzeit laufenden bzw. seit 2012 abgeschlossenen Planverfahren wieder, deren Inhalte in den neuen Flächennutzungsplan übernommen werden und zeigt auf, ob eine Einzelflächenbetrachtung im Rahmen des vorliegenden Umweltberichts erfolgt. Es werden nur Planverfahren betrachtet, die über der Darstellungsschwelle von 0,5 ha liegen.

Tab. 8: Derzeit laufende bzw. seit 2012 abgeschlossene Planverfahren (Stand November 2020)

Verfahrens-Nr.	Verfahrensname	Lage	Größe	Planungsziele / -inhalte	Planungsstand	Prüfung im Rahmen des Umweltberichts
B-Plan 412	Kuckhof	Allerheiligen	ca. 14 ha	Entwicklung eines Wohnstandortes im Segment des Einfamilienhausbaus mit bis zu 180 WE, auch zur Deckung der hohen Nachfrage nach preiswertem Wohnraum und finanzierbaren Baugrundstücken	Aufstellungsbeschluss gefasst am 25.09.2015	Ja
B-Plan 484	Alexianerplatz, Umnutzung	Augustinusviertel	ca. 12,6 ha	Entwicklung eines Wohnstandortes mit 450 WE in verschiedenen Wohnformen und unter Einbeziehung der vorhandenen Krankenhausgebäude sowie des Klosterparks; Darstellung einer Wohnbau- sowie Grünfläche	Satzungsbeschluss 19.06.2020	Ja
B-Plan 487	Düsseldorfer Straße / Bockholtstraße / Leuschstraße	Barbaraviertel	ca. 5,3 ha	Entwicklung eines gemischt genutzten Quartiers zur Wiedernutzbarmachung einer industriellen Brachfläche	Aufstellungsbeschluss gefasst am 09.05.2014	Ja
B-Plan 473	Schluchtenhausstraße	Hoisten	ca. 3,5 ha	Neuausweisung eines Wohnbaugebietes mit ca. 40 WE zur Stabilisierung der Bevölkerungsstruktur; Darstellung einer Wohnbaufläche	erneuter Aufstellungsbeschluss gefasst am 08.02.2019	Ja
VEP 480	Nievenheimer Straße	Norf	ca. 2,3 ha	Entwicklung eines Wohngebietes mit ca. 60 WE	Aufstellungsbeschluss gefasst am 14.12.2012	Ja
VEP 117/3	Gladbacher Straße	Vogelsang	ca. 1,0 ha	Errichtung von Wohnbebauung entlang der Gladbacher Straße sowie in den hinteren Grundstücksteilen	rechtskräftig seit 20.05.2020	Ja
B-Plan 489	Freizeitzentrum Skihalle	Grefrath	ca. 16,5 ha	Schaffung von Planungsrecht für weitere deponieverträgliche Sport- und Freizeiteinrichtungen	Aufstellungsbeschluss gefasst am 16.12.2016	Ja
VEP 491	Vellbrüggener Straße	Norf	ca. 1,4 ha	Entwicklung eines Wohngebietes mit 22 WE	rechtskräftig seit 03.08.2019	Ja
B-Plan 495	Further Straße / Josefstraße	Furth-Süd	ca. 9,8 ha	Wiedernutzung von Gewerbebrachen; Quartiersentwicklung Wohnen/ Gewerbe/ Kultur/ Soziales	Aufstellungsbeschluss gefasst am 29.06.2018	Ja

Verfahrens-Nr.	Verfahrensname	Lage	Größe	Planungsziele / -inhalte	Planungsstand	Prüfung im Rahmen des Umweltberichts
B-Plan 461	Illinghauser Hof	Allerheiligen	ca. 0,7 ha	Entwicklung eines kleinen Wohngebietes mit 17 Wohneinheiten (WE) durch Festsetzung eines Allgemeinen Wohngebietes (WA) auf dem Areal des ehemaligen Illinghauser Hofes	rechtskräftig seit 23.01.2013	Nein
VEP 477	Schillerstraße - Finanzamt	Dreikönigenviertel	ca. 1,0 ha	Realisierung einer drei- bis viergeschossigen Wohnbebauung durch Festsetzung eines WAs auf dem ehemaligen Finanzamt-Areal	rechtskräftig seit 28.03.2012	Nein
B-Plan 59/3	Weberstr./Eichendorffstr.	Dreikönigenviertel	ca. 0,6 ha	Errichtung einer Kita und eines drei- bis viergeschossigen Mehrfamilienhauses mit 22 WE durch Festsetzung eines WAs	rechtskräftig seit 17.07.2014	Nein
VEP 43/11	Demenzkompetenzzentrum	Furth-Mitte	ca. 1,0 ha	Errichtung eines Demenzkompetenzzentrums und ergänzende Wohnbebauung durch Festsetzung eines entsprechende Sondergebietes (SO) und eines WAs	rechtskräftig seit 03.08.2013	Nein
VEP 348/1	Further Str. / Venloer Str.	Furth-Mitte	ca. 1,0 ha	Errichtung eines Lebensmittelmarktes als Vollsortimenter samt Stellplätzen und in den Obergeschossen befindliche Büros, Praxen und Wohnungen	rechtskräftig seit 08.07.2016	Nein
B-Plan 212/2	Fesserstr. / Römerstr..	Furth-Süd	ca. 0,8 ha	Wohnbebauung (u.a. Wohngruppe für pflegebedürftige Menschen) als Ergänzung des Wohnungsbestandes	rechtskräftig seit 25.11.2017	Nein
FNP-Änderung Nr. 123 B-Plan 469	Rheinparkcenter	Hammfeld	ca. 8,7 ha	Steuerung weiterer und zukünftiger Entwicklungen im „Rheinpark-Center“ durch Festschreibung der vorhandenen Nutzung	rechtskräftig seit 27.11.2014	Nein
B-Plan 483	Hammfeld II Ost (Möbelmarkt)	Hammfeld	ca. 9,7 ha	Ansiedlung eines großflächigen Möbelhauses durch Festsetzung eines entsprechenden SOs	rechtskräftig seit 05.02.2014	Nein
B-Plan 462/1	Stresemannallee ZUE	Hammfeld	ca. 2,8 ha	Realisierung einer Zentralen Aufnahmeeinrichtung des Landes NRW für Migranten	rechtskräftig seit 23.01.2016	Nein
FNP-Änderung Nr. 125 VEP 479	Am Schelmrather Hof (Biogasanlage)	Hoisten	ca. 2,0 ha	Erweiterung der Kapazität einer vorhandenen Biogasanlage durch Festsetzung eines entsprechenden SOs	rechtskräftig seit 25.01.2014	Nein

Verfahrens-Nr.	Verfahrensname	Lage	Größe	Planungsziele / -inhalte	Planungsstand	Prüfung im Rahmen des Umweltberichts
FNP-Änderung Nr. 118 B-Plan 449	Blausteinweg Nord	Holzheim	ca. 4,2 ha	Entwicklung eines Wohngebietes als „Klimaschutzsiedlung“ mit ca. 210 WE durch überwiegende Festsetzung als reines Wohngebiet (WR) mit rahmengebenden Grünflächen; im Wesentlichen Darstellung einer Wohnbaufläche	rechtskräftig seit 13.02.2013	Nein
VEP 447	Blausteinweg Süd	Holzheim	ca. 1,0 ha	Errichtung von 4 Doppel- und 8 Reihenhäusern durch Festsetzung eines WAs	rechtskräftig seit 05.12.2013	Nein
FNP-Änderung Nr. 128 B-Plan 485	Vogelsang, Bataverstr. und Holzheim	Holzheim	ca. 28,5 ha	Sicherung eines Gewerbegebietes zur Deckung des Gewerbeflächenbedarfs durch Darstellung als Gewerbegebiet	rechtskräftig seit 10.04.2019	Nein
FNP-Änderung Nr. 119 B-Plan 456	Düsseldorfer Str. / Rheintorstr. (Wehrhahn-Gelände)	Innenstadt	ca. 17,6 ha	Innenstadterweiterung bis an das Hafenbecken 1 (Revitalisierung von Brachflächen) und Sicherung der Hafennutzung auf der Hafennole 1 (Regelung der Nachnutzung) durch Festsetzung einer gegliederten Nutzung in Form von Mischgebiet, Grünfläche, Gewerbe- und Industriegebiet; Darstellung als gemischte Bau- und Grünfläche sowie als Gewerbe- und Industriegebiet	Beschluss zur erneuten Auslegung gefasst am 27.09.2019	Nein
VEP 2/5 No	Lessingplatz (Lebensmittelmarkt)	Norf	ca. 1,4 ha	Errichtung eines Lebensmittelmarktes als Vollsortimenter samt Stellplätzen zur Stärkung des ZVBs durch Festsetzung eines entsprechenden SOs	rechtskräftig seit 22.04.2014	Nein
B-Plan 460	Nievenheimer Str.	Norf	ca. 2,7 ha	Realisierung eines Seniorenwohnheims mit ergänzenden seniorengerechten Wohnformen sowie weiteren Wohnungsangebote	rechtskräftig seit 07.05.2019	Nein
VEP 471	Lebensmittelmarkt Festplatz Reuschenberg	Reuschenberg	ca. 1,0 ha	Weiterentwicklung des ZVB durch Errichtung eines Lebensmittelmarktes als Vollsortimenter samt Stellplätzen und in den Obergeschossen befindliche Büros und Praxen, Festsetzung durch entsprechendes SOs und Verkehrsfläche mit besonderer Zweckbestimmung	rechtskräftig seit 17.07.2014	Nein

Verfahrens-Nr.	Verfahrensname	Lage	Größe	Planungsziele / -inhalte	Planungsstand	Prüfung im Rahmen des Umweltberichts
FNP-Änderung Nr. 127 VEP 482	St. Antoniusstr. (Gartenhof)	Rosellen	ca. 2,8 ha	Sicherung und Erweiterung eines Garten- und Landschaftsbaubetriebs durch Festsetzung eines entsprechenden SOs; Darstellung als SO	rechtskräftig seit 07.05.2014	Nein
FNP-Änderung Nr. 118 (Tauschfläche)	Schlicherum, Am Kapellchen	Schlicherum	ca. 2,2 ha	Rücknahme einer ungenutzten Wohnbaufläche als Tauschfläche für den Bereich Holzheim, Blausteinsweg Nord, Darstellung als Fläche für die Landwirtschaft	wirksam seit 13.02.2013	Nein
VEP 478	Lützowstraße - Musikschule	Stadionviertel	ca. 1,3 ha	Realisierung einer Wohnbebauung für Eigenheime und Geschosswohnungsbau mit 80 WE durch Festsetzung von Wohnen	rechtskräftig seit 28.03.2012	Nein
VEP 442	Kamillianer-Gelände	Stadionviertel	ca. 1,2 ha	Realisierung einer Wohnbebauung mit 43 WE durch Festsetzung eines WAs	rechtskräftig seit 07.12.2013	Nein
B-Plan 465	Kreuzfeld	Uedesheim	ca. 7,9 ha	Entwicklung eines Wohngebietes mit verschiedenen Wohnformen zur Deckung der Wohnraumnachfrage und zur Erhöhung der Mantelbevölkerung von Uedesheim; Darstellung als Wohnbaufläche und Grünfläche mit Ausgleichsfunktion	rechtskräftig seit 07.05.2019	Nein
VEP 481	Sudermannstraße / Am Blankenwasser	Uedesheim	ca. 8,3 ha	Schaffung des Planungsrechts für den Bau eines Logistikzentrums	rechtskräftig seit 22.04.2014	Nein
FNP-Änderung Nr. 128 (Tauschfläche)	Vogelsang, Bataverstr. und Holzheim	Vogelsang	ca. 14,0 ha	Entwicklung eines Gewerbestandortes zur Vorhaltung von bedarfsgerechten Gewerbeflächen, Darstellung als Gewerbegebiet	wirksam seit 21.03.2019	Nein
B-Plan 458	Bataverstr.	Vogelsang	ca. 20,2 ha	Entwicklung von Gewerbeflächen zur Deckung des Gewerbeflächenbedarfs durch Festsetzung eines Gewerbegebietes (GE) und Ausgleichsflächen	rechtskräftig seit 30.05.2013	Nein
B-Plan 476	Alexianerplatz, (Umnutzung Leuchtenberg)	Augustinusviertel	ca. 1,2 ha	Entwicklung eines Wohngebietes auf einem Fabrikationsstandort	rechtskräftig seit 19.01.2019	Nein
B-Plan 151/2	Wolberostr. / Alemanenstr.	Furth-Süd	ca. 0,5 ha	Wohnbebauung als Nachverdichtung	rechtskräftig seit 18.03.2017	Nein

Verfahrens-Nr.	Verfahrensname	Lage	Größe	Planungsziele / -inhalte	Planungsstand	Prüfung im Rahmen des Umweltberichts
B-Plan 137/3	Dunantstraße	Gnadental	ca. 0,7 ha	Wohnbebauung als Innenentwicklung	rechtskräftig seit 23.03.2014	Nein
B-Plan 109/6	Römerstraße	Weißenberg	ca. 0,9 ha	Entwicklung eines Wohngebietes auf der Fläche eines vormaligen Reitstalls	rechtskräftig seit 15.12.2016	Nein
B-Plan 57/23	Am Kotthausweg	Weißenberg	ca. 0,8 ha	Wohnungsbau	rechtskräftig seit 06.02.2012	Nein
B-Plan 325	Stiebergasse	Norf	ca. 1,2 ha	Überplanung Bestand und neuer Wohnungsbau	rechtskräftig seit 17.02.2012	Nein
B-Plan 453	Jülicher Landstraße	Pomona	ca. 0,5 ha	Wohnungsbau und Mischgebietsnutzung auf ehemaliger Brachfläche	rechtskräftig seit 06.06.2012	Nein
B-Plan 34/3	Bismarckstraße	Stadionviertel	ca. 0,6 ha	Wohnungsbau	rechtskräftig seit 07.07.2012	Nein
B-Plan 169/17	Kita Volmerswerther Straße	Grimlinghausen	ca. 0,6 ha	Errichtung von Wohnbebauung und Kindertagesstätte	rechtskräftig seit 22.04.2014	Nein
B-Plan 59/3	Weberstr./Eichendorffstr.	Dreikönigenviertel	ca. 0,6 ha	Wohnungsbau und Kita	rechtskräftig seit 17.07.2014	Nein
B-Plan 118/5	Hülchrather Straße	Weckhoven	ca. 4,6 ha	Wohnungsbau mit 220 Wohnungen und Kita	rechtskräftig seit 17.12.2014	Nein
VEP 113/2	Sophienstraße, Kölner Straße	Gnadental	ca. 0,6 ha	Errichtung eines Wohnheimes der Lebenshilfe	rechtskräftig seit 16.03.2017	Nein
B-Plan 162/2	Kita Römerstraße	Weissenberg	ca. 0,5 ha	Festsetzung einer Fläche für den Gemeinbedarf (Kindertagesstätte)	rechtskräftig seit 04.01.2018	Nein
B-Plan 43/12	Freiheitstraße / Salierstraße	Furth-Mitte	ca. 0,8 ha	Errichtung innerstädtischer Wohnbebauung mit 44 WE sowie Aktualisierung des Planungsrechts für eine Kita	rechtskräftig seit 24.01.2018	Nein
VEP 254/1	Mühlenbachstraße	Vogelsang	ca. 0,5 ha	Wohnungsbau, 10 Doppelhaushälften	rechtskräftig seit 24.01.2018	Nein
B-Plan 131/6/1	Stresemannallee / Hammfelddamm -vereinfachte Änderung -	Hammfeld	ca. 2,0 ha	Ändern bzw. Ergänzung des vorhandenen Planungsrechts zur Flexibilisierung der potenziellen Entwicklungsmöglichkeiten des Plangebietes	rechtskräftig seit 20.02.2019	Nein

Verfahrens-Nr.	Verfahrensname	Lage	Größe	Planungsziele / -inhalte	Planungsstand	Prüfung im Rahmen des Umweltberichts
FNP-Änderung Nr. 130 B-Plan 490	Hammfeld II (West)	Hammfeld	ca. 5,2 ha	Sondergebiet Möbelfachmarkt	rechtskräftig seit 29.06.2019	Nein
B-Plan 504	Allerheiligen- Stüttgerfeld	Allerheiligen	ca. 4,9 ha	Entwicklung eines Wohngebietes	Aufstellungsbe- schluss 19.06.2020	Ja
VEP 494	Grupellostraße	Norf	ca. 2,8 ha	wohnbauliche Nutzung auf ehemaliger Ge- werbefläche	Aufstellungsbe- schluss 27.09.2019	Ja
B-Plan 499	Bockholtstraße/Leusch- straße	Barbaraviertel	ca. 11 ha	Planungsrechtliche Sicherung von Gewer- beflächen	Aufstellungsbe- schluss 20.03.2020	Nein
B-Plan 500	Hammfeld II, Hammer Landstraße/Derendorf- weg	Hammfeld	ca. 3,2 ha	Schaffung von Planungsrecht für einen Forschungs- und Entwicklungsstandort	Aufstellungsbe- schluss 20.03.2020	Ja

In Fällen, in denen ein Baurecht nach § 34 BauGB herrscht, wird grundsätzlich auf die Durchführung einer Umweltprüfung verzichtet.

6.8 Nachrichtliche Übernahmen

Nachrichtliche Übernahmen, die bereits durch Genehmigungs- oder Planfeststellungsverfahren geregelt wurden, werden keiner weiteren Umweltprüfung unterzogen, da diese bereits in den vorangegangenen Verfahren erfolgte.

7 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung

7.1 Bewertungsmethodik

Aufbauend auf der Bestandserfassung und Bewertung sowohl des Gesamtstadtgebietes als auch der durch die Planung direkt betroffenen einzelnen Flächen werden nachfolgend die Auswirkungen bei Durchführung der gebietsbezogenen Planungen und eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes dargestellt. Dabei werden zunächst die Entwicklungsprognosen für die direkt beeinflussten Gebiete beschrieben und danach das Gesamtstadtgebiet bzw. der gesamte Flächennutzungsplan betrachtet.

Ergänzend zur Bestandserfassung und Bewertung werden in den Flächensteckbriefen in den Anhängen 12.3 bis 12.6 die Auswirkungen durch die geplanten Änderungen in den Flächennutzungsplandarstellungen beschrieben. Dies erfolgt schutzgutbezogen mit unmittelbarem Bezug zum Bestand. In der Folge werden die durch die Bebauung der betrachteten Fläche zu erwartenden Konflikte zusammenfassend dargestellt und hieraus das Gesamtkonfliktpotenzial der Fläche bezüglich der geplanten Nutzungsänderung abgeleitet.

Grundsätzlich ist zu beachten, dass in der Regel mit allen Bauvorhaben erhebliche Auswirkungen auf Umweltschutzgüter verbunden sind (z. B. Versiegelung von Boden, Verlust von Vegetation und Lebensräumen) und diese nach den geltenden Bestimmungen des BauGB im Zuge der bauleitplanerischen Eingriffsregelung zu vermeiden, verringern und auszugleichen sind. Darüber hinaus können sich besonders schwerwiegende Konflikte ergeben, wenn sehr bedeutungsvolle Funktionen, Qualitäten und Potenziale erheblich beeinträchtigt werden (vergleiche Tabelle 7).

Um im Zuge der Einschätzung des Konfliktpotenzials zu klaren, differenzierten und verhältnismäßigen Ergebnissen zu kommen, werden für die untersuchten Bauflächen zwar die heutigen, allgemein bedeutsamen Funktionen in der Landschaft und im Naturhaushalt sowie die sich aus der Planung ergebenden Konflikte ermittelt und dargestellt. In der standortbezogenen Bewertung des Konfliktpotenzials werden diese aber als nicht entscheidungsmaßgeblich ange-

sehen (allgemeiner Konflikt). Hier stehen vielmehr die besonderen Funktionen und deren Beeinträchtigungen im Vordergrund (erheblicher Konflikt, in den Flächensteckbriefen zu den Siedlungserweiterungen im Außenbereich **fett** umrandet). Insbesondere im Zuge der Flächennutzungsplanung als gesamtstädtische, vorbereitende Bauleitplanung ist eine Betrachtung und Berücksichtigung der großräumigen Funktionssysteme bzw. standörtlichen Besonderheiten und deren mögliche Beeinträchtigungen von besonderer Relevanz und Bedeutung, da nur auf dieser Planungsebene durch eine das gesamte Stadtgebiet umfassende Betrachtung eine Konfliktvermeidung durch Bereitstellung günstigerer Alternativen möglich ist.

Die Beurteilung des Konfliktpotenzials erfolgt nach folgendem Schema:

hohes Konfliktpotenzial	Erhebliche Konflikte bei 4 und mehr Schutzgütern absehbar, besondere Funktionen / Qualitäten / Potenziale können trotz Vermeidung / Verringerung / Ausgleich wahrscheinlich nicht oder nur mit hohem Aufwand erhalten bleiben
mittleres Konfliktpotenzial	Erhebliche Konflikte bei 2 bis 3 Schutzgütern absehbar, besondere Funktionen / Qualitäten / Potenziale können durch Vermeidung / Verringerung / Ausgleich jedoch weitgehend erhalten bleiben
geringes Konfliktpotenzial	Erhebliche Konflikte bei maximal einem Schutzgut; Vermeidung / Verringerung / Ausgleich möglich
positive Wirkung	Keine erheblichen Konflikte für die Schutzgüter, für mehrere Schutzgüter sind Entwicklungspotenziale oder direkte positive Auswirkungen gegeben

Neben Darstellung der Auswirkungen und der Konfliktpotenziale sowie einer überschlüssigen Ausgleichsermittlung (nur bei den Siedlungserweiterungen im Außenbereich) werden auch Hinweise und Empfehlungen für die künftige Planung gegeben. Sie beinhalten neben Vorschlägen für Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung sowie zum Ausgleich insbesondere auch Hinweise auf sonstige umweltrelevante Aspekte, die auf eine ökologisch verträgliche Inanspruchnahme der Flächen abzielen und in der nachgeordneten verbindlichen Bauleitplanung einer besonderen Beachtung bedürfen.

Grundsätzlich ist im Rahmen der Abschichtung zu prüfen, welche Aspekte mit welcher Untersuchungstiefe auf welcher Planungsebene abgearbeitet und geprüft werden können. Auf der Ebene der Flächennutzungsplanung wird bereits ein relativ konkreter Rahmen für eine mögliche zukünftige Nutzung gelegt. Die Betonung liegt hier allerdings auf „möglich“, denn der FNP besitzt in Hinblick auf die Baulandbereitstellung keine unmittelbare rechtliche Außenwirkung und eine Nutzungsänderung ist somit nicht zwangsläufig. Zudem wird zwar die Art der Nutzung festgelegt, nicht aber die genaue räumliche Ausgestaltung (z. B. Dichte der Bebauung, Durchgrünungsgrad, Integration bestimmter Biotopstrukturen in das Bebauungskonzept) oder die Intensität der Nutzung und hieraus gegebenenfalls resultierende Emissionen. Diese konkreten Angaben erfolgen erst auf der nachgeordneten Ebene der Bebauungsplanung bzw. des Planfeststellungs- und Genehmigungsverfahrens.

Vor diesem Hintergrund sind in der Flächennutzungsplanung als gesamtstädtischer Entwicklungsplanung vor allem bestehende Flächenfunktionen im Gesamtkontext der stadtgebietsweiten Nutzungsverteilung zu betrachten und die Umwelterheblichkeit möglicher Nutzungsän-

derungen diesbezüglich zu beurteilen und zu prüfen. Hierbei sind vorrangig besondere Flächenfunktionen in den natürlichen Systemen (z. B. Biotopverbundsystem, Gewässersystem, Belüftungssystem) als auch für den Menschen (Wohn(-umfeld-)funktion, Erholungsfunktion, Gesundheit) hervorzuheben. Als Bewertungsgrundlage sind hierfür insbesondere gesamtstädtische Leitbilder und Entwicklungskonzepte sowie übergeordnete Planungssysteme und Fachplanungen (z. B. Landschaftsplanung) von zentraler Bedeutung.

Bewertungsmethodik Schutzgut Fläche

Unter den im Rahmen der Umweltprüfung zu betrachtenden Schutzgütern stellt das Schutzgut Fläche einen besonderen Sachverhalt dar. Es handelt sich hierbei nicht direkt um einen ökosystemaren Aspekt wie beispielsweise die Schutzgüter Boden, Wasser oder Tiere und Pflanzen. Auch ist Fläche nicht unmittelbar oder ausschließlich mit menschenbezogenen Funktionen (z.B. Erholung) und Sachverhalten (z.B. Kulturelles Erbe) verbunden. Das Schutzgut Fläche stellt vielmehr die eigentliche Grundlage bzw. Voraussetzung für die ökosystemaren Funktionen und menschlichen Anforderungen an die Lebensumwelt dar.

Vor diesem Hintergrund bedarf das Schutzgut Fläche einer besonderen Betrachtung und Bewertung. Dabei geht es neben der qualitativen Bewertung auch um die Einbeziehung quantitativer Aspekte, die sich insbesondere aus den vielfachen Anforderungen, der begrenzten Verfügbarkeit und den in diesem Zusammenhang formulierten Zielen auf EU-, Bundes- und Stadtebene ergeben.

Folgende Kriterien sollten in Anlehnung an *Repp & Dickhaut (2017)* im Rahmen der Bewertung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Fläche betrachtet werden:

- bestehende qualitative Funktionen der Fläche,
- Reversibilität der geplanten Flächennutzung,
- Umfang der Flächenneuanspruchnahme in Relation
 - zum ermittelten Flächenbedarf und
 - zu den Innenentwicklungspotenzialen sowie
 - zu den formulierten Zielen (z.B. Reduzierung auf 30 ha/Tag bis 2020 in der BRD),
- Nutzungseffizienz (Dichte).

Die bestehenden qualitativen Funktionen der Fläche werden im Rahmen der Betrachtung der übrigen Schutzgüter in der Regel umfassend und ausreichend beschrieben.

Die Reversibilität der geplanten Nutzung ist vom Planungsziel bzw. dem zu realisierenden Projekt abhängig. Während die Darstellung von Industrie-, Gewerbe- und Wohnbauflächen in der Flächennutzungsplanung in der Regel eine dauerhafte Entwicklung in diesen Bereichen anstrebt, kann im Zusammenhang mit der Errichtung von beispielsweise Flüchtlingsunterkünften oder flächigen Solarparks durchaus von einer temporären Nutzung bzw. Reversibilität der Nutzung ausgegangen werden.

Im Hinblick auf den Umfang der Flächenneuanspruchnahme können insbesondere auf der Ebene der Flächennutzungsplanung in der Regel konkrete Aussagen auf das Verhältnis zum ermittelten Bedarf und zur Nutzung von Innenentwicklungspotenzialen gemacht werden. Hingegen ist die Relativierung dieser Erkenntnisse in Bezug auf die formulierten Ziele der Nachhaltigkeitsstrategie des Bundes derzeit (noch) nicht leistbar, da in der Regel eine Übertragung auf die lokalen Verhältnisse und Bedarfe (noch) nicht gegeben ist. Dies gilt auch für die Stadt Neuss.

Auch im Hinblick auf die Nutzungseffizienz von Flächen liegen für das Stadtgebiet Neuss weder Informationen zum Bestand noch diesbezügliche gesamtstädtisch relevante Entwicklungsziele oder flächenspezifische Aussagen vor, so dass eine Betrachtung dieses Kriteriums ebenfalls nicht oder nur sehr begrenzt erfolgen kann.

Während in der vorliegenden Einzelflächenbetrachtung vor allem Aussagen im Hinblick auf den Umfang der Flächenneuanspruchnahme bzw. Flächenumnutzung, der Reversibilität der geplanten Flächennutzung und der Flächenqualität gemacht werden, tritt bei der gesamtstädtischen Betrachtung der Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche eine Auseinandersetzung mit den Aspekten der Flächenneuanspruchnahme in Relation zu Flächenbedarf, Innenentwicklungspotenzialen und – soweit möglich – zum Zielerreichungsgrad in den Vordergrund.

Flächenneuanspruchnahme wird vorliegend definiert als die Inanspruchnahme von Flächen, die bislang der Frei- bzw. Naturraumnutzung zugeordnet waren, in der Regel also landwirtschaftliche Nutzflächen, Waldflächen oder sonstige Offenlandbereiche/-brachen. Hingegen werden sämtliche Umnutzungen, die auf Flächen erfolgen, die bereits dem Siedlungszweck zuzuordnen sind, nicht als Flächenneuanspruchnahme gewertet, selbst wenn es sich um die Umnutzung von beispielsweise Friedhofsflächen oder innerstädtischen Parkanlagen zu Wohnbau- oder Gewerbeflächen handelt. Diese werden hier als Flächenumnutzung betrachtet, auch wenn sie nicht zwangsweise einer baulichen Innenentwicklung im Sinne des BauGB entsprechen.

7.2 Umweltauswirkungsprognose für die Siedlungserweiterungen im Außenbereich

Wie in Kapitel 7.1 bereits beschrieben, werden in den Flächensteckbriefen zu den Änderungsflächen neben den Bestandsdarstellungen und -bewertungen auch die aus der geplanten Nutzungsänderung zu erwartenden Umweltkonflikte dargestellt.

Während die detaillierten Ergebnisse hinsichtlich der Auswirkungen auf den Änderungsflächen den Steckbriefen im Anhang 12.3 zu entnehmen sind, wird nachfolgend eine kurze Zusammenfassung der wesentlichen Ergebnisse geliefert.

Ergebnisse

Im Rahmen der Umweltprüfung wurden 33 Flächen hinsichtlich der Auswirkungen der geplanten Nutzungsänderungen im Rahmen der FNP-Neuaufstellung detailliert analysiert und bewertet.

Wohnbauflächen

Von den untersuchten Flächen handelt es sich bei 23 Flächen um eine geplante Wohnbebauung. 8 der geplanten Wohnbauflächen weisen gegenüber einer baulichen Entwicklung ein **geringes Konfliktpotenzial** auf. Es handelt sich um Flächen im engen baulichen Kontext mit vorhandenen Siedlungsstrukturen und zumeist mit einer im Verhältnis geringen geplanten Versiegelung. Die sich ergebenden Konflikte mit den Umweltschutzgütern erscheinen in der Regel kompensierbar bzw. durch Vermeidungs- / Verringerungsmaßnahmen in Ausmaß und Intensität deutlich reduzierbar.

13 Wohnbauflächen zeigen ein **mittleres Konfliktpotenzial**. Bei ihnen ergeben sich mehr Konflikte mit besonderen bzw. großräumig wirkenden Funktionssystemen, in diesen Fällen mit dem Biotop- und Artenschutz, dem Boden- und Klimaschutz sowie der Landschaftsplanung und der Erholung. Häufig können die Funktionsbeeinträchtigungen nicht mehr wirkungsvoll oder nur mit hohem Aufwand minimiert oder ausgeglichen werden, zum Beispiel bleiben Boden- oder Biotopverbundfunktionen bei einer Bebauung nachhaltig gestört bzw. in ihren Funktionen deutlich eingeschränkt. Bei den Flächen U 5 A „Kreuzfeld“, N 2 A „Nievenheimer Str. Süd“ und Ro 1 A „Kuckhof Allerheiligen“ führt u. a. die bestehende Lärmbelastung zu erheblichen Konflikten und daraus resultierend zu einem insgesamt mittleren Konfliktpotenzial. In der Regel lassen sich lärmbedingte Konflikte durch die Berücksichtigung aktiver oder passiver Schallschutzmaßnahmen im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung jedoch lösen.

Ein **hohes Konfliktpotenzial** gegenüber einer wohnbaulichen Entwicklung weisen **zwei** Flächen auf. Bei der Fläche Gf 2 A „südliche Trockenpützstraße“ ergeben sich trotz bereits bestehender Bebauung aufgrund der Strukturausstattung, der standörtlichen Qualitäten sowie der Lage zu großräumigen Funktionssystemen Konflikte mit sämtlichen Umweltschutzgütern. Ähnliches gilt für die Fläche Gf 3 A „nördlich Lüttenglehnerstraße“. Hier entfallen lediglich Beeinträchtigungen des Biotopschutzes und der Erholung.

Von den 23 untersuchten Wohnbauflächen werden 17 in den Flächennutzungsplan übernommen, von denen wiederum 4 Flächen (Gf 1 A, Gr 1 A, FN 3 A und Ro 3 A) zur Minderung der Beeinträchtigungswirkungen in ihren Abgrenzungen angepasst werden (in Tabelle 9 hellblau hinterlegt und mit * gekennzeichnet). Bei den Flächen Gr 1 A „Grimlinghausen Süd-Ost“ und Ro 3 A „Schwarzer Graben Nord“ führt dies dazu, dass sich das Konfliktpotenzial von mittel auf gering reduziert. Zwei Flächen mit mittlerem und zwei Flächen mit geringem Konfliktpotenzial werden nicht in den Flächennutzungsplan übernommen. Dies erfolgt teilweise aus Gründen entgegenstehender Umweltziele, teils aus städtebaulichen Gründen. Die Flächen Gf 2 A und Gf 3 A mit hohem Konfliktpotenzial werden ebenfalls nicht in den FNP übernommen. Damit wird dem Vermeidungsgebot weitgehend gefolgt und großräumig wirkende Funktionen des Naturhaushaltes werden deutlich weniger beeinträchtigt.

Eine Übersicht der nicht weiterverfolgten Flächen kann der Tabelle 9 entnommen werden (dunkelblau hinterlegte Flächen). Die konkreten Abwägungsentscheidungen ergeben sich auf der Grundlage der verschiedenen Fachgutachten zur Alternativenprüfung und der Umweltprüfung und sind in Kapitel 4 der Begründung zum FNP sowie nachrichtlich in den einzelnen Flächensteckbriefen im Anhang 12.3 enthalten.

Gemischte Bauflächen, Gewerbe- und Industriegebiete

10 Flächen wurden im Hinblick auf ihr Konfliktpotenzial gegenüber einer gemischten bzw. gewerblichen / industriellen Nutzung untersucht. Bei der Fläche V 2 A „Bataverstraße“ mit **geringem Konfliktpotenzial** ist neben dem geringen Flächenumfang insbesondere die teilweise schon bestehende Vorbelastung durch eine Stellplatznutzung mit bestehender (Teil-) Versiegelung günstig zu bewerten. Darüber hinaus erscheinen zu erwartende Konflikte minimier- und ausgleichbar.

9 Gemischte Bauflächen bzw. Gewerbe- / Industriegebiete weisen ein **mittleres Konfliktpotenzial** auf. Bei allen sind Konflikte mit besonderen bzw. großräumig wirkenden Lebensraum-

/ Biotopverbundfunktionen und den landschaftlichen Zielsetzungen der Grund hierfür. Darüber hinaus ergeben sich erhebliche Konflikte beim Boden- oder Klimaschutz bzw. mit der Erholung. Bei sämtlichen Flächen sind artenschutzrechtliche Konflikte nicht auszuschließen. Bei der Fläche FN 1 A „südlich Kaarster Straße – Teil A“ ist neben der Beanspruchung wertvollen Bodens auch die bestehende hohe Lärmbelastung Grund für das resultierende mittlere Konfliktpotenzial. In der Regel lassen sich lärmbedingte Konflikte durch die Berücksichtigung aktiver oder passiver Schallschutzmaßnahmen im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung allerdings lösen.

Ein **hohes Konfliktpotenzial** weist keine der untersuchten Flächen auf.

Zwei der insgesamt 10 untersuchten Gemischten Bauflächen bzw. Gewerbe-/ Industrieflächen werden nicht in den Flächennutzungsplan übernommen. Zum einen konnte mit der landesplanerischen Anfrage nach § 34 Landesplanungsgesetz keine Anpassung der Bauleitplanung für die Fläche Ro 2 A Kuckhof Ost erreicht werden. Zum anderen wird aufgrund des bestehenden Konfliktpotenzials auf die Übernahme der Fläche N 1 A „Norf-Derikum“ verzichtet.

Konkrete Abwägungsentscheidungen zu diesen Bauflächen ergeben sich auch hier auf der Grundlage der verschiedenen Fachgutachten zur Alternativenprüfung und der Umweltprüfung. Sie sind in Kapitel 4 der Begründung zum Flächennutzungsplan sowie nachrichtlich in den einzelnen Flächensteckbriefen im Anhang 12.3 kurz dargelegt.

Als Hinweis für die Umsetzung bzw. Realisierung der Bauflächen sowohl in der Flächennutzungsplanung als auch in der Bebauungsplanung wurden die untersuchten Änderungsflächen in eine Rangfolge gebracht. Dies erfolgte auf der Grundlage der Ergebnisse in den Flächensteckbriefen und bezieht sich auf das Konfliktpotenzial aus Sicht der Umweltbelange. Besondere Gewichtungen einzelner Konflikte wurden dabei nicht vorgenommen, lediglich die Anzahl der erheblichen bzw. allgemeinen Konflikte ist maßgeblich.

Nachfolgende Tabellen stellen entsprechend die Rangfolge der untersuchten Änderungsflächen anhand ihres Konfliktpotenzials dar. **Blau hinterlegt** wurden dabei Flächen, die nicht in den Flächennutzungsplan übernommen wurden. **Hellblau hinterlegt und zusätzlich mit * gekennzeichnet** wurden Flächen, die in geänderter Abgrenzung im FNP weiterverfolgt werden.

Tab. 9: Untersuchte Änderungsflächen im Außenbereich und ihr Konfliktpotenzial – Wohnbauflächen¹

Konflikt- potenzial	Nr.	Name der Fläche	Größe (ha)	Konflikte mit den Schutzgütern									Anmerkungen, Planungshinweise (vgl. auch Ausführungen in den Steckbriefen)
				B	A	E	M	Bo	W	K	L	S	
gering	N 3 A	Nievenheimer Str. Nord	2,7				X	X					Erhebliche Konflikte können sich aufgrund der bestehenden Lärmbelastung im Hinblick auf die menschliche Gesundheit ergeben. Darüber hinaus sind Beeinträchtigungen des Bodens zu erwarten.
	N 5 A	Grupellostraße	2,3				X	X					Erhebliche Konflikte sind aufgrund der bestehenden Lärmbelastung im Hinblick auf die menschliche Gesundheit zu erwarten. Darüber hinaus ergeben sich Beeinträchtigungen des Bodens.
	Hoi 1 A	Hoisten West (Nord)	2,3		X		X	X	X				Die Ziele des Grünentwicklungsplans Neuss stehen einer baulichen Entwicklung ebenso entgegen wie das Leistungsvermögen des Bodens. Darüber hinaus können Beeinträchtigungen des Menschen durch Lärm auftreten. Lage in Wasserschutzzone IIIb.
	Gr 2 A	Ortsarrondierung Kuhweg	0,7	X	X	X					X		Es ergeben sich Beeinträchtigungen hinsichtlich der Lebensraumfunktion und des Artenschutzes sowie der Erholungsmöglichkeiten, erhebliche Konflikte sind lediglich beim Klima zu erwarten.
	V 3 A	Vogelsang Nord-Ost	6,6	X	X	X	X					X	Erhebliche Konflikte sind bezüglich der Ziele der Landschaftsplanung zu erwarten. Darüber hinaus können sich Beeinträchtigungen beim Biotop- und Artenschutz, der Gesundheit und der Erholung ergeben.
	V 1 A	südlich Bolsiedlung	1,0	X	X	X	X	X					Erhebliche Konflikte sind hinsichtlich der Lärmbelastung zu erwarten. Darüber hinaus ergeben sich Beeinträchtigungen beim Biotop- und Artenschutz, dem Boden und der Erholung.
	U 1 A	südlich Rhein-fährstraße	7,1		X	X	X	X	X			X	Es sind erhebliche Konflikte mit dem Schutzgut Landschaft zu erwarten (entgegenstehende Ziele der Landschaftsplanung). Ebenso sind Beeinträchtigungen des Artenschutzes, des Bodens und des Menschen (Gesundheit / Erholung) und Konflikte mit dem Hochwasserrisiko nicht auszuschließen / zu erwarten.
	N 4 A	südlicher Ortsrand Norf	5,5	X	X		X	X				X	Bezüglich der Landschaft ergeben sich erhebliche Konflikte. Darüber hinaus sind Beeinträchtigungen beim Biotop- und Artenschutz sowie der menschlichen Gesundheit nicht auszuschließen bzw. zu erwarten.
mittel	U 5 A	Kreuzfeld	8,4	X	X		X						Erhebliche Konflikte ergeben sich beim Artenschutz sowie der menschlichen Gesundheit. Darüber hinaus sind Beeinträchtigungen des Biotopschutzes und Konflikte mit dem Hochwasserrisiko zu erwarten.
	N 2 A	Nievenheimer Str. Süd	4,2		X		X	X			X		Beim Klimaschutz ergeben sich erhebliche Konflikte. Darüber hinaus sind Beeinträchtigungen des Artenschutzes, der menschlichen Gesundheit und des Bodens nicht auszuschließen bzw. zu erwarten.

¹ Bei den nachfolgenden Flächen handelt es sich überwiegend um reine Wohnbauflächendarstellungen, teilweise umfassen die geprüften Flächen aber auch darüber hinausgehende Darstellungen, zumeist in Form von Grünflächen. Die konkret geprüfte Darstellung ist den Flächensteckbriefen in den Anhängen 12.3 bis 12.6 zu entnehmen.

Konflikt- potenzial	Nr.	Name der Fläche	Größe	Konflikte mit den Schutzgütern									Anmerkungen, Planungshinweise (vgl. auch Ausführungen in den Steckbriefen)		
				B	A	E	M	Bo	W	K	L	S			
mittel	SV 2 A	Eselspfad Süd	4,2		X	X	X	X			X			Erhebliche Konflikte ergeben sich beim Boden- und Klimaschutz. Darüber hinaus sind Beeinträchtigungen des Artenschutzes sowie des Schutzgutes Mensch möglich.	
	SV 1 A	Eselspfad Nord	4,1	X	X		X	X			X			Erhebliche Konflikte ergeben sich beim Schutzgut Boden und beim Klimaschutz. Darüber hinaus sind Beeinträchtigungen des Biotop- und Artenschutzes sowie der menschlichen Gesundheit möglich.	
	Hoi 2 A	Schluchenhaustraße	2,7	X	X		X		X			X		Erhebliche Konflikte ergeben sich aus dem Vorkommen der Feldlerche und die teilweise Lage im Regionalen Grünzug. Darüber hinaus können Beeinträchtigungen beim Biotopschutz, durch Lärm sowie aufgrund der Lage in Wasserschutzzone IIIb und eines pluvialen Fließwegs bei Starkregenereignissen auftreten.	
	Gf 1A*	Lanzerather Straße	7,0		X		X	X	X	X	X	X	X	Erhebliche Konflikte ergeben sich mit dem Klima und der Landschaft; Beeinträchtigungen des Menschen durch Lärm, beim Artenschutz sowie von archäologischen Funden sind nicht auszuschließen; WSG-Zone IIIb.	
	Gr 1 A*	Grimlinghausen Süd-Ost	26,3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Erhebliche Konflikte ergeben sich mit dem Biotopschutz und der Landschaft. Darüber hinaus sind bei sämtlichen anderen Schutzgütern Beeinträchtigungen erkennbar bzw. zu erwarten. Durch die Verkleinerung der Fläche wird auch das Umweltkonfliktpotenzial reduziert.	
	Hol 2 A	Kloster Kreitz	1,4	X	X		X	X						Erhebliche Konflikte ergeben sich beim Biotopschutz, der Gesundheit sowie beim Boden. Darüber hinaus sind Beeinträchtigungen beim Artenschutz möglich.	
	FN 2 A	südlich Kaarster Str. – Teil A	5,5		X	X	X	X					X	Es sind erhebliche Konflikte mit den Schutzgütern Gesundheit, Boden und Landschaft zu erwarten. Darüber hinaus sind Beeinträchtigungen des Menschen hinsichtlich der Erholung zu erwarten.	
	FN 3 A*	südlich Kaarster Str. – Teil B	7,6		X	X	X	X					X	Es sind erhebliche Konflikte mit den Schutzgütern Gesundheit, Boden und Landschaft zu erwarten. Darüber hinaus sind Beeinträchtigungen des Menschen hinsichtlich der Erholung zu erwarten.	
	Ro 1 A	Kuckhof Allerheiligen	20,8	X	X		X	X					X	X	Erhebliche Konflikte ergeben sich hinsichtlich der Gesundheit, des Artenschutzes und der Landschaft. Darüber hinaus sind Beeinträchtigungen des Biotopschutzes und des Kulturellen Erbes gegeben.
	Ro 4 A	Schwarzer Graben Süd	9,2	X	X	X	X	X	X	X					Erhebliche Konflikte ergeben sich beim Biotopschutz, aufgrund der Lärmsituation und für die Erholung. Darüber hinaus ergeben sich Beeinträchtigungen für den Boden sowie ggf. den Artenschutz. Teilweise Lage in Wasserschutzzone IIIa bzw. b.
Ro 3 A*	Schwarzer Graben Nord	5,4	X	X	X	X	X	X	X				X	Erhebliche Konflikte ergeben sich beim Biotop- und Artenschutz, aufgrund der Lärmsituation und durch den Verlust des Landschaftserlebnisses für die Erholung. Darüber hinaus ergeben sich Beeinträchtigungen für	

Tab. 10: Untersuchte Änderungsflächen im Außenbereich und ihr Konfliktpotenzial – Gemischte Bauflächen, Gewerbe- und Industriegebiete ²

Konflikt-potenzial	Nr.	Name der Fläche	Größe	Konflikte mit den Schutzgütern									Anmerkungen, Planungshinweise (vgl. auch Ausführungen in den Steckbriefen)
				B	A	E	M	Bo	W	K	L	S	
gering	V 2 A	Bataverstraße	1,5	X			X		X				Erhebliche Konflikte ergeben sich mit dem Biotopschutz. Darüber hinaus können Beeinträchtigungen hinsichtlich des Wassers und der menschlichen Gesundheit sowie Konflikte mit dem Hochwasserrisiko nicht ausgeschlossen werden.
mittel	FN 1 A	Kaarster Straße	1,1		X	X	X	X					Aufgrund seines sehr hohen Leistungsvermögens sind mit dem Schutzgut Boden sowie mit der Gesundheit erhebliche Konflikte zu erwarten. Darüber hinaus sind Beeinträchtigungen der Erholung sowie planungsrelevanter Arten nicht auszuschließen bzw. zu erwarten.
	Gr 3 A	Habichtweg	2,7	X	X					X	X		Erhebliche Konflikte ergeben sich beim Klima und mit dem Landschaftsplan. Darüber hinaus sind Beeinträchtigungen beim Arten- und Biotopschutz sowie Konflikte mit dem Hochwasser-Risiko erkennbar bzw. zu erwarten.
	Ha 1 A	BSA Hammfeld	8,9	X	X		X		X	X		X	Erhebliche Konflikte ergeben sich mit dem Biotopschutz, der Gesundheit und dem Klima. Darüber hinaus sind Konflikte mit dem Artenschutz sowie dem Hochwasserrisiko erkennbar bzw. nicht auszuschließen.
	U 2 A	Silbersee	11,7	X	X	X			X			X	Mit Ausnahme des Bodens, des Klimas, der Gesundheit und der Kultur-/Sachgüter sind mit allen übrigen Schutzgütern Konflikte zu erwarten. Insbesondere der naturnahe Charakter und die verhältnismäßig hohe Strukturvielfalt führen zu erheblichen Konflikten mit dem Biotopschutz, der Erholung und der Landschaft.
	Gf 4 A	südlich Lüttenlehnerstr.	0,7	X			X	X	X	X	X		Erhebliche Konflikte ergeben sich beim Biotopschutz, beim Klima sowie für die Landschaft. Darüber hinaus sind Beeinträchtigungen der menschlichen Gesundheit möglich. Lage im Wasserschutzgebiet.
	U 4 A	Uedesheim Erweiterung Aluminiumindustrie	15,8	X	X			X	X	X	X		Erhebliche Konflikte ergeben sich beim Biotopschutz und beim Klimaschutz. Darüber hinaus stehen die Ziele der Landschaftsplanung einer Industrieentwicklung entgegen. Leistungsfähiger Boden wird beansprucht und Beeinträchtigungen beim Artenschutz sind möglich. Konflikte mit dem Hochwasserrisiko sind erkennbar.
	U 3 A	Koblenzer Straße	11,3	X	X	X		X	X			X	X

² Bei den nachfolgenden Flächen handelt es sich überwiegend um reine gemischte Bauflächen bzw. Gewerbe- / Industriegebiet, teilweise umfassen die geprüften Flächen aber auch darüber hinausgehende Darstellungen, zumeist in Form von Grünflächen. Die konkret geprüfte Darstellung ist den Flächensteckbriefen in den Anhängen 12.3 bis 12.6 zu entnehmen.

Konflikt- potenzial	Nr.	Name der Flä- che	Größe	Konflikte mit den Schutzgütern									Anmerkungen, Planungshinweise (vgl. auch Ausführungen in den Steckbriefen)
				B	A	E	M	Bo	W	K	L	S	
mittel	Ro 2 A	Kuckhof Ost	36,0	X	X		X	X		X	X		Erhebliche Konflikte ergeben sich beim Biotopschutz, der Gesundheit und beim Klimaschutz. Darüber hinaus stehen die Ziele der Landschaftsplanung bzw. die Lage im Regionalen Grünzug einer Gewerbeentwicklung entgegen. Leistungsfähiger Boden wird beansprucht. Artenschutzrechtliche Konflikte sind zu erwarten.
	N 1 A	Norf-Derikum	24,7	X	X		X	X	X	X	X	X	Beim Biotopschutz, der Gesundheit, beim Klimaschutz sowie beim Schutzgut Landschaft ergeben sich erhebliche Konflikte. Darüber hinaus sind Beeinträchtigungen des Artenschutzes, des Bodens, des Wassers und der Kulturgüter zu erwarten bzw. nicht auszuschließen.

B = Biotopfunktion, A = Artenschutz, E = Erholung, M = Gesundheit, Bo = Boden, W = Wasser, K = Klima / Luft, L = Landschaft, S = Kultur- / Sachgüter, X = allg. Konflikt, **X** = erheblicher Konflikt

7.3 Umweltauswirkungsprognose für die Siedlungsentwicklungen im Innenbereich

Im Anhang 12.4 werden die Auswirkungen durch die geplanten Änderungen in den Flächennutzungsplandarstellungen zu den Siedlungsentwicklungen im Innenbereich in vereinfachten Flächensteckbriefen beschrieben. Dies erfolgt schutzgutbezogen mit Aussagen zu den wesentlich betroffenen Schutzgütern. Im Folgenden werden die durch die Änderungen auf den betrachteten Flächen zu erwartenden Konflikte zusammenfassend dargestellt.

Von den betrachteten 15 Siedlungsentwicklungen im Innenbereich ergeben sich bei **1 Fläche positive Wirkungen**. Bei der Fläche B 2 I „ehem. Pierburggelände“ ist durch die Umwandlung von Gewerbegebiet zu Gemischter Baufläche von einer Reduzierung des Versiegelungsgrads auszugehen, was sich positiv auf sämtliche Schutzgüter auswirkt. Die aufgrund der bestehenden Immissionsbelastung (Lärm, Geruch) zu erwartenden Konflikte für die zukünftig dauerhaft anwesende Wohnbevölkerung erscheinen im Rahmen der konkretisierenden Bebauungsplanung lösbar.

6 Siedlungsentwicklungen im Innenbereich sind mit einem **geringen Konfliktpotenzial** verbunden. Bei ihnen handelt es sich um derzeit bereits intensiv genutzte bzw. zu einem großen Teil bebaute / versiegelte Flächen, bei denen durch eine bauliche Entwicklung (Gewerbegebiet, Gemischte Baufläche, Wohnbaufläche, Sondergebiet) Konflikte mit allgemeinen Flächenfunktionen entstehen (z. B. zunehmende Versiegelung, Beanspruchung von Gehölzbeständen). Im Bereich Rosenhof (Fläche Ro 1 I) ist dabei die Entwicklung einer Grünachse im Südteil positiv herauszustellen, da hiermit angestrebte Biotopverbundfunktionen gefördert werden.

Ein **mittleres Konfliktpotenzial** weisen **8** der untersuchten Flächen auf. Bei den meisten Flächen ergeben sich die Konflikte aus der bestehenden hohen Lärmbelastung, den Funktionen der Flächen für den lokalen Klimaschutz bzw. die Klimaanpassung und / oder ihrer Bedeutung für den Biotop-/Artenschutz. Als weiterer Grund treten bei der Fläche A 2 I „Eternit Berghäuschengsweg“ das Vorhandensein eines Bodendenkmals und bei der Fläche Gf 1 I „Friedhof Grefrath“ das sehr hohe Leistungsvermögen des Bodens hinzu.

Ein **hohes Konfliktpotenzial** ergibt sich bei keiner der untersuchten Siedlungsentwicklungen im Innenbereich.

Mit Ausnahme der Flächen Wb 1 I „Bahnfläche Weißenberg“, Gf 1 I „Friedhof Grefrath“ und N 2 I „Gymnasium Norf“ mit mittlerem Konfliktpotenzial, die zukünftig als Grünflächen im FNP dargestellt werden, werden sämtliche untersuchten Änderungsflächen im Innenbereich in den Flächennutzungsplan übernommen. Die Darstellung der Fläche Wb 3 I „Heinrich-Böll-Schule“ wird dabei jedoch aufgrund der bestehenden Lärmbelastung vollständig als Gemischte Baufläche vorgesehen, die Darstellung der Fläche B 1 I „Bahnfläche westlich Düsseldorfer Straße“ vollständig als Gewerbegebiet. Dem Vermeidungsgebot wird gefolgt.

Tab. 11: Untersuchte Änderungsflächen im Innenbereich und ihr Konfliktpotenzial (ohne Rangfolge)

Wirkungen / Konfliktpotenzial	Nr.	Name der Fläche	Größe	geprüfte Neu-Darstellung im FNP
positive Wirkungen	B 2 I	ehem. Pierburggelände	6,13 ha	Gemischte Baufläche
geringes Konfliktpotenzial	Ha 1 I	Wendersplatz	1,58 ha	Gemischte Baufläche
	U 1 I	Macherscheider Straße	0,97 ha	Wohnbaufläche
	Wh 1 I	BSA Weckhoven	1,87 ha	Wohnbaufläche
	Wh 2 I	Gesamtschule Weckhoven	1,22 ha	Wohnbaufläche
	FS 1 I	Bauer & Schaurte	9,35 ha	Gemischte Baufläche
	Ro 1 I	Rosenhof	4,66 ha	Wohnbaufläche, Grünfläche (Park, Maßnahmenfläche)
mittleres Konfliktpotenzial	A 2 I	Eternit Berghäuschengsweg	8,74 ha	Gemischte Baufläche
	A 3 I	Alexianerplatz	12,7 ha	Wohnbaufläche, Grünfläche
	Wb 1 I	Bahnfläche Weißenberg	1,80 ha	Gemischte Baufläche
	Wb 2 I	Gladbacher Straße	1,10 ha	Wohnbaufläche
	Wb 3 I*	Heinrich-Böll-Schule	1,37 ha	Gemischte Baufläche, Wohnbaufläche
	B 1 I*	Bahnfläche westlich Düsseldorfer Str.	4,34 ha	Gemischte Baufläche, Gewerbegebiet
	Gf 1 I	Friedhof Grefrath	1,04 ha	Wohnbaufläche
	N 2 I	Gymnasium Norf	0,69 ha	Wohnbaufläche

* in geänderter Abgrenzung im FNP weiterverfolgt

7.4 Umweltauswirkungsprognose für die Änderungen der Freiraumnutzung

Auch die Auswirkungen durch die geplanten Änderungen der Freiraumnutzungen werden in vereinfachten Flächensteckbriefen beschrieben, die im Anhang 12.5 enthalten sind.

Von den 23 betrachteten Flächen mit Änderung der Freiraumnutzung ergeben sich bei insgesamt **12 Flächen positive Wirkungen**. Diese resultieren zum überwiegenden Teil aus einer zu erwartenden Strukturanreicherung in derzeit ausgeräumter Agrarlandschaft (Entwicklung von Parkanlagen im Bereich Hubertusweg und Eselspfad, Maßnahmenflächen südlich Südfriedhof und am Schwarzen Graben, Grün- und Friedhofsflächen in Rosellen sowie Rekultivierung Deponie Grefrath) mit positiven Wirkungen auf die Lebensraumfunktionen, die Erholung und das Landschaftsbild. Die geplanten Waldentwicklungen am Norfbach, entlang der A 52 und nördlich Bolssiedlung sind ebenfalls positiv zu werten, wenngleich sich bei letztgenannter aufgrund angrenzender Wohnsiedlung bzw. querender Freileitung Restriktionen ergeben, denen durch den Aufbau gestufter Waldränder begegnet werden kann.

10 Änderungen der Freiraumfunktionen sind mit einem **geringen Konfliktpotenzial** verbunden. Bei ihnen handelt es sich zum einen um 4 vorgesehene Friedhofsreserveflächen, bei denen entweder der Biotop-/Lebensraumverlust oder der Verlust besonders ertragreicher landwirtschaftlicher Produktionsflächen zum Konfliktpotenzial führt. Zum anderen ergibt sich

bei der Fläche N 1 F „KGA-Reserve Norf, Variante 1“ aufgrund der Begünstigung einer langfristig weitergehenden Zersiedelung des umgebenden Freiraums (vgl. auch Kap. 7.8.2.6) sowie vorliegender Hinweise auf erhöhte Schadstoffbelastungen im Boden (dies gilt auch für die Fläche N 3 F „KGA-Reserve Norf, Variante 2“) ein Konfliktpotenzial. Den geplanten Aufforstungen im Bereich der Erftauen und an der Steinhausstraße stehen insbesondere die Ziele des Klimaschutzes bzw. der Klimaanpassung entgegen und die geplanten Erweiterungen an der Skihalle in Grefrath können – je nach Ausgestaltung – Konflikte mit dem Biotop- und Artenschutz, der Landschaftsplanung oder dem Klimaschutz auslösen.

Die Fläche P 1 F „BSA Pomona“ weist ein **mittleres Konfliktpotenzial** auf, welches aus ihrer Funktion für den Biotopverbund und der hohen Schutzwürdigkeit des Bodens resultiert. Bei Nutzung der Fläche als Sportanlagen gehen diese besonderen Funktionen verloren.

Ein **hohes Konfliktpotenzial** ergibt sich bei keiner der untersuchten Freiraumänderungsflächen.

22 der untersuchten Flächen mit Änderungen der Freiraumfunktionen werden in den Flächennutzungsplan übernommen. Auf die Fläche N 1 F „KGA-Reserve Norf, Variante 1“ wird zugunsten der Variante 2 (N 3 F) vollständig verzichtet. Bei den beiden Maßnahmenflächen in den Erftauen (Gn 1 F und Gr 2 F) wird von der geplanten Walddarstellung abgesehen und stattdessen das Herrichtungsziel einer Halboffenlandschaft verfolgt. Die beiden untersuchten Flächen am Eselspfad (SV 1 F und SV 2 F) werden zugunsten einer wohnbaulichen Entwicklung in ihren Abgrenzungen zum Teil deutlich verringert.

Tab. 12: Untersuchte Änderungen der Freiraumnutzungen (ohne Rangfolge)

Wirkungen / Konfliktpotenzial	Nr.	Name der Fläche
positive Wirkungen	Re 2 F	Grünfläche südlich Südfriedhof
	Re 3 F	Grünfläche Hubertusweg
	SV 1 F*	Grünzug Eselspfad Nord
	SV 2 F*	Grünzug Eselspfad Süd
	Wf 1 F	Geschützter Landschaftsbestandteil an der Bauerbahn
	V 1 F	Grünfläche Bolssiedlung
	V 2 F	Waldvermehrung entlang A 52
	Gf 1 F	Deponie Grefrath
	N 4 F	Aufforstung Grünzug am Norfbach
	Ro 1 F	Schwarzer Graben Ost
	Ro 2 F	Friedhofsreserve Rosellen
	Ro 3 F	Grünfläche Schwarzer Graben

Wirkungen / Konfliktpotenzial	Nr.	Name der Fläche
geringes Konfliktpotenzial	Gn 1 F*	Aufforstung Erftauen
	Gr 1 F	Friedhofsreserve Grimlinghausen
	Gr 2 F*	Aufforstung östlich Hochzeitshain
	Re 1 F	Friedhofsreserve Reuschenberg
	SV 3 F	Friedhofsreserve Hauptfriedhof
	FS 1 F	Waldvermehrung Steinhausstraße
	Gf 2 F	Skihalle Erweiterung
	N 1 F	KGA-Reserve Norf, Variante 1
	N 2 F	Friedhofsreserve Norf
N 3 F	KGA-Reserve Norf, Variante 2	
mittleres Konfliktpotenzial	P 1 F	Bezirkssportanlage Pomona

* in geänderter Abgrenzung im FNP weiterverfolgt

7.5 Umweltauswirkungsprognose für Verkehrsmaßnahmen

Im Anhang 12.6 wurden insgesamt 3 Verkehrsmaßnahmen, die im Rahmen der Fortschreibung des Verkehrsentwicklungsplanes untersucht worden sind, hinsichtlich ihrer Umweltwirkungen in vereinfachten Steckbriefen bewertet. Dabei wurde weniger eine Linienführung, sondern vielmehr ein Suchkorridor zwischen zwei Anschlusspunkten betrachtet.

Die mögliche Verbindung zwischen Dieselstraße und Nievenheimer Straße ist je nach Trassenverlauf mit einem **geringen bis mittlerem Konfliktpotenzial** verbunden. Dies ergibt sich insbesondere aus der erforderlichen Querung der Bahnstrecke als Biotopverbundelement. Darüber hinaus können sich Konflikte mit der Regionalplanung ergeben (ggf. Verlauf im Regionalen Grünzug). Die Verbindung wird nicht in den Flächennutzungsplan übernommen.

Die untersuchte Ortsumgehung Grimlinghausen weist ein **mittleres bis hohes Konfliktpotenzial** auf. Grund hierfür sind erhebliche Konflikte mit dem Biotop- und Landschaftsschutz sowie den Zielen der Regionalplanung (Lage im Regionalen Grünzug). Darüber hinaus können sich in Abhängigkeit vom tatsächlichen Trassenverlauf Konflikte mit dem Artenschutz und der Erholung ergeben. Die Ortsumgehung wird nicht in den FNP übernommen.

Bei der untersuchten Ortsumgehung Hoisten ergibt sich ein **hohes Konfliktpotenzial**. Dieses resultiert aus zu erwartenden erheblichen Konflikten mit dem Biotop-, dem Arten- und dem Gewässerschutz sowie der freiraumbezogenen Erholung. Je nach Trassenverlauf können sich darüber hinaus weitere Konflikte mit dem Landschaftsschutz und den Zielen der Regionalplanung ergeben. Die Ortsumgehung wird nicht in den Flächennutzungsplan übernommen.

7.6 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung der nachteiligen Auswirkungen

Nachfolgend werden Hinweise zu Möglichkeiten der Vermeidung und Verringerung erheblicher Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft gegeben und näher erläutert. Die Hinweise

umfassen in erster Linie städtebauliche Begrünungsmaßnahmen sowie die Festsetzung von Puffer- und Freihaltezonen um empfindliche Bereiche und Strukturen herum, die zum überwiegenden Teil nur in der verbindlichen Bauleitplanung umgesetzt werden können. Entsprechende Maßnahmen führen zu einer ökologischen Gestaltung und damit eingriffsmindernden Wirkung:

- Eingrünung von Gewerbe- / Industrieflächen mit Pflanzstreifen in Form von heimischen und standortgerechten Laubholzhecken: Die oft rein technisch wirkenden, sehr massiven und großflächigen Bauvorhaben sollten zum Ausgleich für visuelle Beeinträchtigungen insbesondere gegenüber Landschaftsbereichen, Grünflächen und Siedlungsgebieten mit einem mindestens 20 m breiten Pflanzstreifen wirksam eingegrünt werden. Dabei ist ein hoher Anteil an Großbäumen vorzusehen.
- Eingrünung von Wohnbauflächen mit Pflanzstreifen in Form von heimischen und standortgerechten Laubholzhecken: Zur Schaffung eines landschaftsgerechten Ortsrandes können die Siedlungsbereiche gegenüber der freien Landschaft mit einem mindestens 10 m breiten Pflanzstreifen wirksam eingegrünt werden. Dabei sind vor allem Großsträucher und Kleinbäume zu verwenden.
Sofern der angrenzende Landschaftsraum besondere Erholungsfunktionen aufweist oder ein endgültiger Siedlungsabschluss initiiert werden soll, sollte der Grün-/ Pflanzstreifen eine Breite von mindestens 20 m aufweisen.
- Naturnahe Gestaltung / Pflege von Freiflächen, insbesondere in Gewerbe- / Industriegebieten: Frei- und Restflächen ohne Repräsentationscharakter sollten nur extensiv gepflegt und mit heimischen, standortgerechten Gehölzen bepflanzt werden, um die Wohn-, Arbeits- und Lebensraumqualität und den klimatischen Ausgleich zu verbessern. Diese Bereiche können als strukturreiche Grünanlagen in die Bilanzierung eingestellt werden.
- Gewässerschutz: Entlang von Fließgewässern ist der Auen- und Überschwemmungsbereich, zumindest aber ein Band von beidseits 5 m, besser noch 15 m als Pufferstreifen von wohnbaulicher bzw. gewerblicher / industrieller Nutzung freizuhalten.
- Biotopschutz: Erhaltung bedeutender / wertvoller Biotopstrukturen (z. B. Gehölze, Obstwiesen, Kleingewässer) unter Einhaltung eines ausreichenden Pufferstreifens (im Einzelfall festzulegen).
Grenzen Baugebiete an bedeutende Lebensraumkomplexe, Vorrangräume, Schutzgebiete, besondere Funktionsräume etc. an, sind mindestens 30 m breite Pufferstreifen an der Siedlungsgrenze vorzusehen, um Randbeeinträchtigungen zu minimieren. Sofern die Pufferstreifen lineare Biotopverbund-/Lebensraumfunktionen erfüllen sollen, ist eine Mindestbreite von 50 m nicht zu unterschreiten, um eine dauerhafte Wirksamkeit zu erzielen.
- Dach- und Fassadenbegrünung: Schaffung von Nist-, Brut- und Nahrungsplätzen, Lebensräumen für Insekten, Spinnen, Mikroorganismen; Verbesserung des Wasserhaushaltes (Rückhaltung, Entlastung der Kanalisation); Verbesserung des Kleinklimas (Verdunstung, erhöhte Reflektion); Staubfilterung; Verbesserung des Wohn- und Arbeitsumfeldes.
- Eingrünung der Straßen, Wege und Plätze: Durch Begleitgrün an Straßen sowie zu Repräsentationszwecken wird das anthropogen und technisch geprägte Umfeld aufgelockert und mit naturnahen Elementen angereichert, was sich positiv auf die Ge-

staltqualität und das Wohn- und Arbeitsumfeld auswirkt. Darüber hinaus weist es gegenüber einer Vollversiegelung einen höheren Biotopwert auf und ist daher schon rein rechnerisch (Minimierung im Rahmen der Eingriffsregelung) vorzuziehen.

- **Regenwasserversickerung:** Unter Berücksichtigung des § 55 Wasserhaushaltsgesetz und des § 51 Landeswassergesetz NRW sollte zur Eingriffsminimierung statt einer Einleitung von Regenwasser in die Kanalisation eine Versickerung vor Ort oder eine Einleitung in ein Fließgewässer im näheren Umfeld erfolgen. Die positiven Wirkungen von Flächen mit nachgeschalteter Versickerung oder Teilversiegelung (z. B. Rasengittersteine) zeigen sich auch in einem höheren Biotopwert.
- **Erneuerbare Energien:** Nutzung regenerativer Energien bei der Versorgung neuer Gewerbe- und Wohngebiete, um über verminderte CO₂-Emissionen einen Beitrag gegen den anthropogenen Treibhauseffekt zu leisten (Nutzung von Geothermie, Solar- und Windenergie sowie Abwärme, möglichst solarenergetische Optimierung der geplanten Gebäude).

Neben diesen allgemeinen, generalisierten Maßnahmenvorschlägen werden in den Flächensteckbriefen in Anhang 12.3 bis 12.6 konkrete, flächenbezogene Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen vorgeschlagen. Die dort empfohlenen Eingrünungsmaßnahmen, Pufferstreifen und Biotopverbundachsen sind nicht zwingend innerhalb der untersuchten Entwicklungsflächen umzusetzen, sondern können auch in den unmittelbar angrenzenden Freiräumen angeordnet werden, um eine größtmögliche bauliche Ausnutzung der Flächen zu erzielen.

Abgesehen von der großflächigen Freihaltung bedeutender Bereiche (z. B. Gewässer und Außenbereiche, bedeutende Biotopkomplexe etc.) durch Ausgrenzung von einer Darstellung als Siedlungsbereich können die übrigen genannten Maßnahmen zur Minderung und zum Ausgleich erst in der verbindlichen Bauleitplanung bei konkreten Planungsvorgaben (Anordnung der Gebäude und Straßen, Funktionen von Restflächen u. a.) geprüft und gegebenenfalls zugeordnet werden. Im Rahmen der hier betrachteten, vorbereitenden Bauleitplanung muss hiervon noch abgesehen werden.

7.7 Geplante Maßnahmen zum Ausgleich

7.7.1 Gesetzlicher Hintergrund

Gemäß § 1a Abs. 3 BauGB sind Vermeidung und Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes (naturschutzrechtliche Eingriffsregelung) in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen.

Der Ausgleich erfolgt durch geeignete Darstellungen nach § 5 BauGB (bzw. § 9 BauGB in der verbindlichen Bauleitplanung), insbesondere durch die Darstellung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft. Soweit dies mit einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung und den Zielen der Raumordnung sowie des Naturschutzes und der Landschaftspflege vereinbar ist, können die Darstellungen auch an anderer Stelle als am Ort des Eingriffs erfolgen.

Abweichend von der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung nach § 15 Bundesnaturschutzgesetz, die bei sämtlichen Zulassungs-, Genehmigungs- oder Planfeststellungsverfahren anzuwenden ist, wird im Baurecht nicht zwischen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen – zusammengefasst Kompensationsmaßnahmen – unterschieden, sondern ausschließlich von Ausgleichsmaßnahmen gesprochen. Diese können auch örtlich abweichend vom eigentlichen Eingriffsgebiet umgesetzt werden (s. o.). Daneben unterliegen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen, wie oben bereits beschrieben, der baurechtlichen Abwägung, was bedeutet, dass nicht zwingend ein vollständiger Ausgleich erfolgen muss. An dieser Stelle ist jedoch zu betonen, dass die Stadt Neuss grundsätzlich einen vollständigen Ausgleich der verursachten Beeinträchtigungen verfolgt und entsprechende Maßnahmenflächen vorsieht.

Ergänzend zu baurechtlichen Ausgleichs- und naturschutzrechtlichen Kompensationsmaßnahmen kann sich auch aus dem Artenschutzrecht ein Maßnahmenanforderung ergeben. Grundsätzlich bestehen enge Synergien bei der Wirkung von artenschutzrelevanten und sonstigen kompensatorischen Maßnahmen (multifunktionale Wirkungen), so dass einzelne Maßnahmen verschiedenen Eingriffswirkungen zugeordnet werden können.

Um im Zuge der Flächennutzungsplanung das Vorhandensein von Ausgleichsflächen in ausreichendem Umfang nachweisen zu können, ist für die jeweiligen Änderungsflächen überschlägig der Ausgleichsbedarf zu ermitteln. Über die Summe der ermittelten Ausgleichsbedarfe kann der ungefähre Gesamtbedarf eingeschätzt werden. Aus dem Abgleich des Gesamtausgleichsbedarfs mit den ermittelten Aufwertepotenzialen auf den Ausgleichsflächen lässt sich abschätzen, ob der FNP ein ausreichendes Angebot an Räumen für Ausgleichsmaßnahmen aufweist.

7.7.2 Methodik der Eingriffs- und Ausgleichsermittlung

Auf Grundlage der Bedeutung und Empfindlichkeit der geplanten Bauflächen sowie der vorgesehenen Nutzung und der zu erwartenden Auswirkungen wird vor dem Hintergrund der baurechtlichen Eingriffsermittlung der Bedarf an Flächen für den Ausgleich überschlägig ermittelt.

Hierzu findet die Methodik „Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft – vereinfachtes Bewertungsverfahren NRW“ unter Einbeziehung der „Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW“ Anwendung.

Das Verfahren beinhaltet einen Wertevergleich von Flächen vor und nach einem Eingriff. Dabei haben die verschiedenen Biotope bzw. anthropogenen Elemente des Baugebietes bestimmte Biotopwerte gemäß einer Biotopwertliste. Die Werte aller vorkommenden Biotope, multipliziert mit der jeweiligen Flächengröße, werden addiert. Ebenso verfährt man mit den nach dem Eingriff im Gebiet voraussichtlich vorhandenen Biotopen. Die Differenz der beiden Gesamtsummen gibt Aufschluss über den Wertverlust (oder auch den Wertzuwachs) des Gebietes für den Naturhaushalt und die Landschaft und den daraus resultierenden Ausgleichsbedarf.

Da die detaillierte Ausgestaltung der Flächen sowie die Festsetzungen der zukünftigen Bauungspläne und Genehmigungen noch nicht bekannt sind, wird die überschlägige Ausgleichsermittlung für alle Flächen unter Annahme von pauschalen Berechnungsgrundlagen

vollzogen (s. u.), bei der lediglich Wohnbauflächen, Gemischte Bauflächen und Gewerbe- / Industriegebiete unterschieden werden. In der konkreten, verbindlichen Bauleitplanung sind die hier gemachten Angaben entsprechend der Vorhabenmerkmale also noch zu differenzieren.

Folgende Versiegelungsgrade und Wertzuordnungen werden angewendet:

- Bei Wohnbauflächen wird eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4 angenommen. Hieraus resultiert, dass 40 % der Fläche mit Gebäuden überstellt und 20 % in sonstiger Weise versiegelt werden (Wert 0) sowie die verbleibenden 40 % Restflächen als Zier- und Nutzgärten mit einem Wert von 2 in die Bilanz einfließen.
- Gemischten Bauflächen wird eine GRZ von 0,6 zugeordnet. Das bedeutet, dass 60 % der Fläche mit Gebäuden überstellt und 20 % in sonstiger Weise versiegelt (Wert 0) werden sowie die verbleibenden Freiflächen mit einem Wert von 2 in der Bilanz berücksichtigt werden.
- Bei Gewerbe- / Industriegebieten wird eine GRZ von 0,8 angenommen. Hieraus ergibt sich, dass 80 % der Fläche mit Gebäuden überbaut und die verbleibenden 20 % in sonstiger Weise versiegelt werden können (Wert 0).

In der Stadt Neuss werden in der Regel planinterne Ausgleichsmaßnahmen in den jeweiligen Baugebieten durchgeführt. Erfahrungsgemäß erreichen diese Maßnahmen einen Flächenumfang von etwa 20 % des gesamten Bebauungsplangebietes. In der hier durchgeführten überschlägigen Eingriffs- und Ausgleichsermittlung wird daher eine planinterne Ausgleichsfläche mit entsprechendem Flächenumfang in Ansatz gebracht. Es wird dabei von einem durchschnittlichen Flächenwert von 4 Wertpunkten ausgegangen, wohl wissend, dass in Einzelfällen auch höhere Flächenwerte erzielt werden (können).

Bei der überschlägigen Ausgleichsermittlung werden die in den Flächensteckbriefen formulierten möglichen Vermeidungs- oder Verringerungsmaßnahmen nicht weiter einbezogen, finden sie doch – zumindest in Teilen – in dem planinternen Ausgleichsflächenansatz Berücksichtigung. Eine Konkretisierung und Festschreibung von Maßnahmen erfolgt in der Regel erst in der verbindlichen Bauleitplanung.

Mit Ausnahme vorhandener technischer Anlagen (zum Beispiel Regenrückhaltebecken) werden keine weiteren vorhandenen Elemente bei der rechnerischen Darstellung des Planungszustands berücksichtigt, da die tatsächliche Ausgestaltung der Fläche noch nicht hinreichend bekannt ist. Sofern erhaltenswerte Strukturen vorhanden sind, wird bei den Vermeidungs- / Verringerungsmaßnahmen darauf hingewiesen.

In der somit sehr pauschal durchgeführten überschlägigen Eingriffs- und Ausgleichsermittlung wird also in der Regel von einem Worst-Case-Zustand ausgegangen. Dies sichert eine ausreichende Darstellung möglicher Ausgleichsräume im Flächennutzungsplan und bietet Handlungsspielräume in der Maßnahmenrealisierung, wenn der tatsächliche Ausgleichsbedarf in der verbindlichen Bauleitplanung aufgrund günstigerer Voraussetzungen geringer ausfällt als hier zuvor angenommen.

Die überschlägige Ausgleichsermittlung für die jeweiligen Entwicklungsflächen findet sich in den Flächensteckbriefen im Anhang 12.3. Einzelne Flächen wurden u. a. vor dem Hintergrund

der Ergebnisse der Flächenbewertungen, politischer Beschlüsse oder Hinweisen aus den Beteiligungsverfahren nicht bzw. mit geänderten Abgrenzungen oder geänderten inhaltlichen Darstellungen in den Flächennutzungsplan übernommen (vgl. hierzu Kap. 7.2). Für diese Flächen wurde im Nachhinein eine erneute überschlägige Ausgleichsermittlung vorgenommen, um den aktuellen Planungen gerecht zu werden. Die Neuberechnungen sind den entsprechenden Steckbriefen angehängt.

7.7.3 Ergebnisse der überschlägigen Ausgleichsermittlung

Der nachstehenden Tabelle 13 ist zu entnehmen, dass die 25 in den FNP übernommenen Gebiete der geplanten Siedlungsentwicklungen im Außenbereich eine Gesamtgröße von 149 ha (inklusive interner Kompensationsflächen und teilweiser Anlage von Grünflächen) aufweisen. Hierfür ergibt sich aus der überschlägigen Ausgleichsermittlung eine Biotopwertdifferenz von insgesamt -1.938.725 Punkten, was bei einer durchschnittlichen Wertsteigerung der Ausgleichsflächen um 3 Punkte einen Flächenbedarf von gut 65 ha erforderlich macht. Bei einer geringeren oder größeren Wertsteigerung erhöht bzw. reduziert sich der Ausgleichsanspruch entsprechend.

Tab. 13: Zusammenstellung von Eingriffsflächen und Ausgleichsbedarf

Nr. / Name der Fläche	Flächen- größe (ha)	Eingriffswert (Diffe- renz der Wertpunkte vorher – nachher)	Ausgleichsanspruch (3 Pkt. Wertsteige- rung) (ha)
Ha 1 A / BSA Hammfeld	6,50	134.734	4,49
Gr 1 A / Grimlinghausen Süd-Ost	13,65	81.491	2,72
Gr 2 A / Ortsarrondierung Kuhweg	0,65	12.067	0,40
Gr 3 A / Habichtweg	2,68	34.693	1,16
U 1 A / südlich Rheinfährstraße	7,13	46.222	1,54
U 2 A / Silbersee	11,68	490.476	16,35
U 3 A / Koblenzer Straße	11,32	319.623	10,65
U 4 A / Uedesheim Erweiterung Aluminiumindustrie	15,84	197.198	6,57
U 5 A / Kreuzfeld	8,43	73.124	2,44
SV 1 A / Eselspfad Nord	4,11	24.555	0,82
SV 2 A / Eselspfad Süd	4,16	19.690	0,66
FN 1 A / Kaarster Straße	1,08	9.103	0,30
FN 3 A / südlich Kaarster Straße – Teil B	6,10	34.172	1,14
V 1 A / südlich Bolssiedlung	0,99	15.471	0,52
V 2 A / Bataverstraße	1,52	39.809	1,33
V 3 A / Vogelsang Nord-Ost	6,57	59.824	1,99
Gf 1 A / Lanzerather Straße	2,88	17.885	0,60
Gf 4 A / südl. Lüttenglehner Straße	0,68	13.565	0,45
Hoi 2 A / Schluchenhausstraße	2,74	16.670	0,56
N 2 A / Nievenheimer Straße Süd	4,15	21.488	0,72
N 3 A / Nievenheimer Straße Nord	2,74	15.536	0,51
N 5 A / Grupellostraße	2,30	18.380	0,61
Ro 1 A / Kuckhof Allerheiligen	20,79	145.947	4,87
Ro 3 A / Schwarzer Graben Nord	1,14	11.657	0,39
Ro 4 A / Schwarzer Graben Süd	9,22	85.345	2,85
Summe	149,05*	1.938.725	65,18

* Bei dieser Summe handelt es sich nicht ausschließlich nur um Bauflächen, teilweise umfassen sie auch vorgesehene Gründarstellungen.

Neben dem oben aufgeführten überschlägigen Ausgleichsbedarf aus den Siedlungsentwicklungen im Außenbereich können sich darüber hinaus weitere Bedarfe aus den Siedlungsentwicklungen im Innenbereich ergeben. Diese sind mit Blick auf die bestehenden Vorbelastungen (geringe Werte im Ausgangszustand) sowie die teilweise auch positiven Wirkungen aufgrund von zu erwartenden Entsiegelungsmaßnahmen in ihrem Umfang jedoch deutlich geringer anzusetzen.

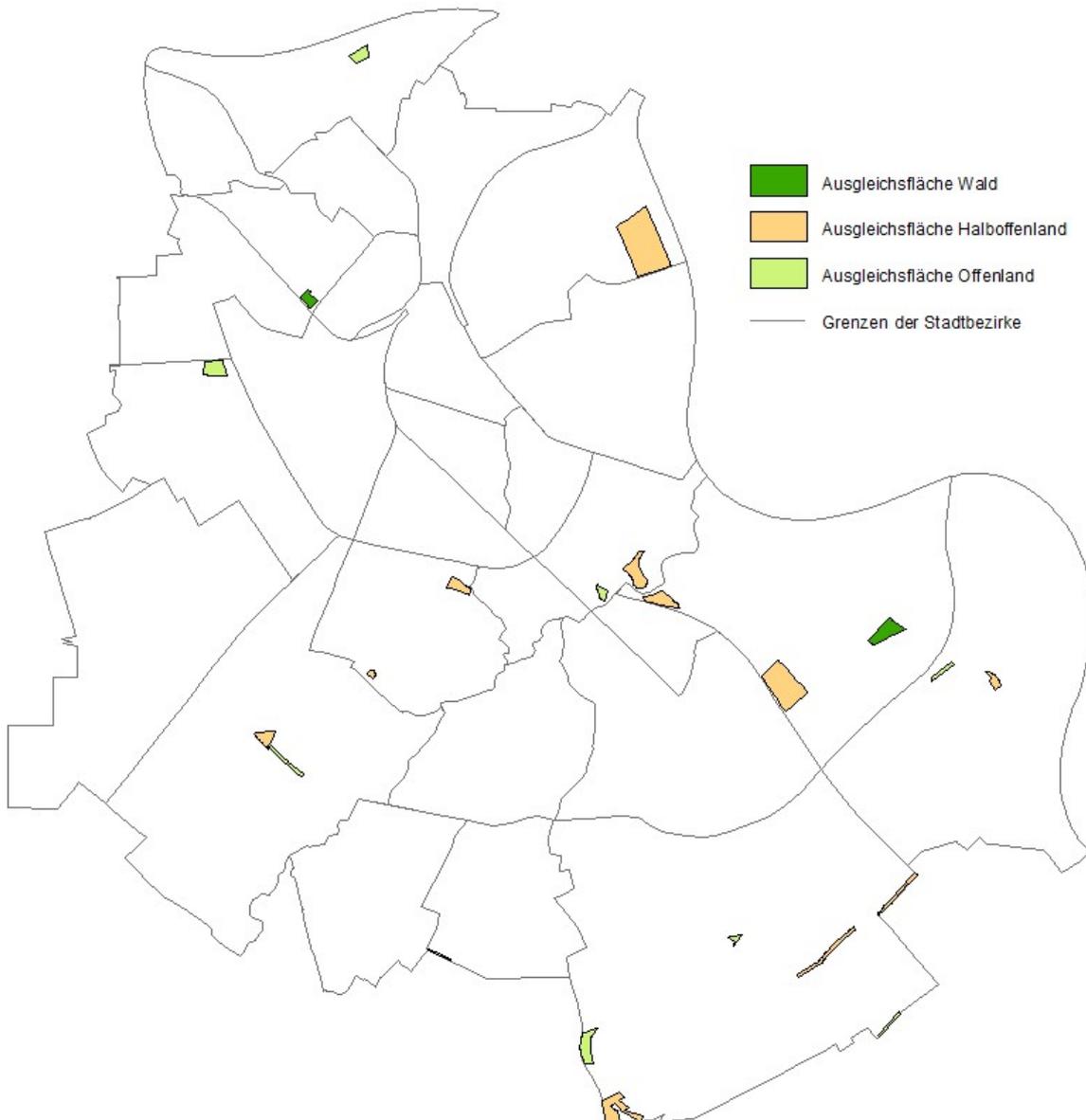
Gleiches gilt für die Flächen mit Änderungen der Freiraumnutzung. Mit Ausnahme der Fläche P 1 F „BSA Pomona“, bei der aufgrund flächenumfassender Beanspruchung und erheblicher

Funktionsverluste ein erhöhter Ausgleichsbedarf zu erwarten ist, ist aufgrund der im Allgemeinen nur geringen Versiegelung und der mit den Änderungen häufig verbundenen Strukturaneicherung in der Regel von keinem oder allenfalls sehr geringem Ausgleichsbedarf auszugehen.

7.7.4 Räume für die Maßnahmen zum Ausgleich

Der Flächennutzungsplan stellt Maßnahmenflächen dar, in denen die zu erwartenden Beeinträchtigungen und Eingriffswirkungen kompensiert werden können. In der Abbildung 5 sind die zur Verfügung stehenden Ausgleichsflächen und ihre Zweckbestimmung dargestellt. Es wird unterschieden zwischen Ausgleichsflächen mit der Zweckbestimmung „Wald“, der Zweckbestimmung „Halboffenland“ und der Zweckbestimmung „Offenland“.

Abb. 5: Zur Verfügung stehende Ausgleichsflächen und ihre Zweckbestimmung



Ausgleichsflächen mit der Zweckbestimmung „Wald“

Auf Ausgleichsflächen mit der Zweckbestimmung „Wald“ erfolgen Aufforstungen zum Mischwald mit vorgelagerter Walddsaumentwicklung. Unter Verwendung der bereits in der Eingriffsermittlung angewandten Methodik lassen sich ausgehend vom Ausgangszustand der Flächen Aufwertungspotenziale zwischen 1 und 3 Wertpunkten erzielen. Entsprechend der nachfolgenden Übersicht ergibt sich aus den Aufforstungen ein Gesamtmaßnahmenwert von 216.409 WP.

Name	Verfügbare Fläche (m ²)	Wert-steigerung	Aufwertungs-potenzial (WP)
Furth Mitte, Aufforstung Steinhausstraße	20.198	2 WP	40.396
Grimlinghausen, Aufforstung nördlich A 46	58.671	3 WP	176.013
Gesamt	78.869		216.409

Ausgleichsflächen mit der Zweckbestimmung „Halboffenland“

Auf Ausgleichsflächen mit der Zweckbestimmung „Halboffenland“ erfolgt die Entwicklung strukturreicher Biotopkomplexe durch die Anordnung von Grünland, Hecken, Gehölzgruppen, Obstwiesen und Sukzessionsflächen. Unter Verwendung der bereits in der Eingriffsermittlung angewandten Methodik lassen sich ausgehend vom Ausgangszustand der Flächen Aufwertungspotenziale zwischen 1 und 3 Wertpunkten erzielen. Entsprechend der nachfolgenden Übersicht ergibt sich aus den Maßnahmenflächen für Halboffenland ein Gesamtmaßnahmenwert von 1.550.945 WP.

Name	Verfügbare Fläche (m ²)	Wert-steigerung	Aufwertungs-potenzial (WP)
Hafen, südl. Ölgangsinsel	72.900	2 WP	145.800
Gnadental, Aufforstung Erftauen	56.998	3 WP	170.994
Grimlinghausen, Aufforstung östl. Hochzeitshain	44.036	3 WP	132.108
Grimlinghausen, Habichtweg	159.727	3 WP	479.181
Uedesheim, Kreuzfeld	16.404	3 WP	49.212
Allerheiligen, südl. Ortsrand	35.115	3 WP	105.345
Allerheiligen, Kuckhofer Straße	23.800	3 WP	71.400
Rosellen, Stadtgrenze	82.131	3 WP	246.393
Reuschenberg, südl. Friedhof	6.247	1 WP	6.247
Reuschenberg, nördl. Hubertusweg	29.369	2 WP	58.738
Holzheim, süd-westl. Ortsrand 1	28.509	3 WP	85.527
Gesamt	555.236		1.550.945

Ausgleichsflächen mit der Zweckbestimmung „Offenland“

Auf Ausgleichsflächen mit der Zweckbestimmung „Offenland“ erfolgt die Entwicklung von Extensivgrünland. Unter Verwendung der bereits in der Eingriffsermittlung angewandten Methodik lassen sich ausgehend vom Ausgangszustand der Flächen Aufwertungspotenziale zwischen 2 und 3 Wertpunkten erzielen. Entsprechend der nachfolgenden Übersicht ergibt sich aus den Maßnahmenflächen für Offenland ein Gesamtmaßnahmenwert von 554.503 WP.

Name	Verfügbare Fläche (m ²)	Wert-steige- rung	Aufwertungs- potenzial (WP)
Vogelsang, westl. Stingesbach	25.864	3 WP	77.592
Westfeld, nördl. L 381	44.095	3 WP	132.285
Gnadental, Gut Gnadental	14.525	2 WP	29.050
Uedesheim, südl. A 46	11.687	3 WP	35.061
Gier, Norfbachau	7.727	3 WP	23.181
Allerheiligen, Stadtgrenze	11.951	3 WP	35.853
Rosellen, westl. Rosellener Bruch	47.118	3 WP	141.354
Hoisten, Stadtgrenze	7.565	3 WP	22.695
Holzheim, süd-westl. Ortsrand 2	19.144	3 WP	57.432
Gesamt	189.676		554.503

Danach ergibt sich auf den zur Verfügung stehenden Ausgleichsflächen ein Aufwertungspotenzial von insgesamt rund 2.321.857 Wertpunkten. Gegenüber dem überschlägig ermittelten Bedarf von 1.938.725 Wertpunkten stellt dies einen Überschuss von knapp 20 % dar, womit eine Realisierung erforderlicher Ausgleichsmaßnahmen als gesichert angesehen werden kann.

Gleichwohl ist zu empfehlen, mittelfristig eine weitere Aufstockung der verfügbaren Ausgleichsflächen vorzunehmen, da beispielsweise bei

- reduzierter Umsetzungsmöglichkeit planinterner Ausgleichsmaßnahmen (vor allem in den großflächig geplanten Gewerbe- und Industriegebieten),
- verringerter Aufwertungsmöglichkeit einzelner Flächen oder
- Wegfall von Ausgleichsflächen aufgrund unerwarteter städtebaulicher Entwicklungen (wie beispielsweise am Silbersee geschehen)

über die dann verfügbaren Kapazitäten an Maßnahmenflächen der tatsächliche Bedarf möglicherweise nicht mehr gedeckt wäre.

7.8 Gesamtstädtische Beurteilung der Flächennutzungsplanänderungen

7.8.1 Allgemeine Tendenzen und Entwicklungen sowie deren Auswirkungen auf die Umwelt

Nachfolgend werden allgemeine Tendenzen und Entwicklungen, die sich aus den Darstellungen des neuen Flächennutzungsplans ableiten, aufgezeigt sowie deren erkennbare, gesamtstädtische Auswirkungen auf die Umwelt kurz skizziert. Dabei handelt es sich um Darstellungsänderungen, die originär dem neuen Flächennutzungsplan zuzuordnen sind.

7.8.1.1 Allgemeine Tendenzen und Entwicklungen

- Gegenüber dem vormaligen FNP ergibt sich eine Zunahme von 231 ha an dargestellten Wohnbauflächen. Hiervon handelt es sich jedoch nur bei rund 107 ha um Neudarstellungen. Der überwiegende Teil von knapp 124 ha ergibt sich in erster Linie aus der geänderten Darstellungsschwelle (kleine Grünflächen und Gemeinbedarfsflächen von unter 0,5 ha gehen überwiegend in die angrenzenden Wohnbauflächen ein) und der geänderten Darstellung der Straßenverkehrsflächen (s.u.).
- Gegenüber dem vormaligen FNP wurden kleinräumig Wohnbauflächen zugunsten von Flächen für die Landwirtschaft zurückgenommen (Holzheim, Schlicherum, Reuschenberg, Grimlinghausen / Erftmündung).
- Die Darstellung von Gewerbeflächen nimmt gegenüber dem vormaligen FNP um 18 ha zu. Dieser Wert ergibt sich zum einen aus den zusätzlichen Flächen am Habichtweg in Grimlinghausen und im Hammfeld. Zum anderen ergeben sich durch Bestandsanpassungen im Bereich Uedesheim deutliche Zunahmen des Flächenumfangs. Gleichzeitig erfolgen im baulichen Innenbereich Umnutzungen von ehemaligen Gewerbeflächen hin zu meist Sondergebieten oder gemischten Bauflächen (z.B. Wendersplatz, Berghäuschengsweg, Pierburggelände, Weißenberg).
- Die Zunahme der dargestellten Industriegebiete um 18 ha begründet sich vor allem mit der Erweiterung der Aluminiumindustrie in Uedesheim. Darüber hinaus ergeben sich Bestandsanpassungen im Bereich der Hafentbahn. Dem steht eine bewusste Umnutzung der Areale Bauer & Schaurte und Eternit hin zu gemischten Bauflächen gegenüber.
- Insgesamt werden 3 ha mehr gemischte Bauflächen im neuen FNP dargestellt. Diese ergeben sich insbesondere durch die neuen Bereiche Bauer & Schaurte und Eternit sowie das ehemalige Pierburggelände. Gleichzeitig relativiert sich der Anteil wieder durch die Rücknahme von gemischten Bauflächen mit dörflichem Charakter in den südlichen Stadtteilen und die Einzelhandelsentwicklung im Hammfeld II (Sondergebiet Möbelmarkt).
- Die mit einem Umfang von 44 ha deutliche Zunahme von Sondergebieten erklärt sich zum einen durch die neu geplanten Entwicklungen am Silbersee in Uedesheim, zum anderen erhöhen die umfangreichen Bestandsanpassungen zum Beispiel in Hammfeld II für den großflächigen Einzelhandel und an der Römerstraße den Anteil gegenüber dem vormaligen Flächennutzungsplan.
- Die Darstellung öffentlicher Grünflächen ist mit 1.038 ha gegenüber 1.072 ha im vormaligen FNP insgesamt zurückgegangen. Neben dem Wegfall kleinteiliger Darstellungen innerhalb von Wohnbereichen (Darstellungsmaßstab) sind insbesondere an den Siedlungsrandern und im Außenbereich in großem Umfang Reserveflächen für Friedhöfe und

Kleingartenanlagen zugunsten einer landwirtschaftlichen Darstellung zurückgenommen worden (insbesondere Furth-Nord, Vogelsang, Reuschenberg, Hoisten, Weckhoven, Norf, Uedesheim, Grimlinghausen).

- Gleichzeitig werden mit der Deponie Grefrath sowie am Rheinpark, südlich der Ölganginsel und am Schwarzen Graben Grünflächen neu dargestellt, überwiegend zu Lasten landwirtschaftlicher Flächen.
- Der Anteil an dargestellten Waldflächen umfasst 737 ha und ist somit um 263 ha erhöht worden. Neben der Sicherung bestehender Waldgebiete (insbesondere Augustinusviertel, Morgensternsheide, Westfeld, Grefrath, Grimlinghausen sowie Wälder entlang der Bach- und Flussläufe) sind im Rahmen der geplanten Kompensationsmaßnahmen noch knapp 8 ha neu aufzuforsten bzw. zu entwickeln.
- Die Darstellung von Verkehrsmaßnahmen geht deutlich zurück. Neben dem Wegfall der A 46 (nachrichtliche Darstellung im vormaligen FNP) werden auch die Darstellungen einer neuen Trasse der L 142n (mit Anschluss an die A 46) sowie eine Verbindungsstrasse zwischen L 201 und K 8 nordöstlich von Holzheim und der Deponie Grefrath (Ortsumgehung Holzheim) im neuen FNP zurückgenommen. Zudem wurde die grafische Abbildung an den tatsächlichen Straßenverlauf und -raum angepasst.
- Der Anteil an Flächen für die Landwirtschaft mit 3.646 ha im neuen FNP ist gegenüber dem Anteil von 3.794 ha im vormaligen FNP insgesamt um 148 ha zurückgegangen. Gründe hierfür liegen einerseits in der Neudarstellung von Gewerbe- und Wohnbauflächen im Außenbereich, insbesondere den großflächigen Entwicklungen in Allerheiligen, Grimlinghausen, Uedesheim und Furth-Nord. Andererseits fallen 80 ha dargestellte landwirtschaftliche Fläche allein über die Bestandsanpassungen an der Deponie Grefrath und dem Baggersee an der Tucherstraße weg. In diesen Bereichen findet bereits heute keine landwirtschaftliche Nutzung mehr statt. Gleichzeitig werden zahlreiche Grünflächenreserven zugunsten landwirtschaftlicher Nutzflächen zurückgenommen.

7.8.1.2 Erkennbare Auswirkungen der allgemeinen Tendenzen und Entwicklungen

- Die Umnutzung bestehender Siedlungsgebiete ist, sofern immissionsschutzrechtliche Bestimmungen nicht entgegen stehen, in der Regel positiv zu werten, da Eingriffe und Beeinträchtigungen im Außenbereich dadurch vermieden oder reduziert werden können. Dies erfolgte in Neuss bereits auch in der Vergangenheit, wie die zahlreichen Bestandsanpassungen in der Fassung zur erneuten Auslegung verdeutlichen.
- Zum überwiegenden Teil bedingt die Rücknahme von Siedlungsdarstellungen (Wohn-, Gewerbe-, Industrie-, Gemischte Bauflächen, Grünflächen) zugunsten von Flächen für die Landwirtschaft die Sicherung des Status Quo hinsichtlich sämtlicher Schutzgüter.
- Vor dem Hintergrund des insgesamt geringen Waldanteils in Neuss ist dessen Sicherung durch eine entsprechende Darstellung im FNP von besonderer Bedeutung.
- Durch den Wegfall der ursprünglich geplanten A 46 wird eine großflächige Zerschneidung des südlichen Stadtgebietes vermieden, was für den gesamten Naturhaushalt positiv einzuschätzen ist, insbesondere aber hinsichtlich der bestehenden vielfältigen Funktionen entlang der Auenbereiche von Erft, Hummelbach und Norfbach.
- Durch den Wegfall der Neutrassierung der L 142n und der Ortsumgehung Holzheim werden ebenfalls lokale Zerschneidungseffekte vermieden, mit positiven Effekten insbesondere hinsichtlich Landschaft, Erholung und Lebensraumfunktionen.

7.8.1.3 Erkennbare Auswirkungen der ausschließlich durch den vorliegenden FNP begründeten Darstellungsänderungen (ohne die voraussichtlich erheblich beeinflussten Gebiete)

Nachfolgend werden die Darstellungsänderungen, die ausschließlich durch den vorliegenden FNP begründet werden, und deren erkennbare Wirkungen beschrieben. Die ausschließlich durch den vorliegenden FNP begründeten Darstellungsänderungen umfassen ausnahmslos Bestandsanpassungen.

- Die Bestandsanpassungen beinhalten zum überwiegenden Teil die Rücknahme von Grünflächen zugunsten von Flächen für die Landwirtschaft, womit der Status Quo in diesen Bereichen für sämtliche Schutzgüter gesichert wird, gegebenenfalls positive Effekte durch mögliche Strukturanreicherungen jedoch ausbleiben.
- Aufgrund des relativ geringen Waldanteils in Neuss ist dessen Sicherung durch eine entsprechende Darstellungsanpassung besonders bedeutsam.
- Die Bestandsanpassungen im Bereich bestehender Siedlungsflächen bedingen neben der Sicherung des Status Quo überwiegend eine Verbesserung der Schutzansprüche im Sinne des Immissionsschutzes (überwiegend Umwandlung von Gemischten Bauflächen zu Wohnbauflächen, aber auch Abstufung von Industrie- zu Gewerbegebiet oder Gewerbegebiet zu Gemischter Baufläche).
- Mit Rücknahme der nördlichen Sonderbaufläche an der Ski-Halle Grefrath und einer Anpassung der Darstellung an den Bestand (Wald, Fläche für die Landwirtschaft) wird eine potenzielle Beanspruchung der Fläche mit potenziellen negativen Auswirkungen auf zumindest einzelne Schutzgüter vermieden.
- Gesamtstädtisch relevante Wirkungen ergeben sich durch die hier betrachteten Darstellungsänderungen nicht.

7.8.2 Gesamtstädtisch relevante Auswirkungen aus dem wechselseitigen Zusammenwirken der voraussichtlich erheblich beeinflussten Gebiete

Ausgehend von den oben dargestellten Projektwirkungen auf den erheblich beeinflussten Einzelflächen werden nachfolgend die Auswirkungen auf den Umweltzustand im Gesamtstadtgebiet analysiert und schutzgutbezogen dargestellt.

7.8.2.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche

Bilanzierung der Flächendarstellungen

In der Begründung zur Neuaufstellung des Flächennutzungsplans ist eine Flächenbilanz aufgeführt, in der die Anteile an den einzelnen Flächendarstellungen im gültigen Flächennutzungsplan einerseits und dem neuen Flächennutzungsplanentwurf zur 2. Öffentlichen Auslegung andererseits gegenübergestellt sind (vgl. auch nachfolgende Tabelle 14).

Tab. 14: Gegenüberstellung der Flächenanteile im gültigen FNP und im neuen FNP-Entwurf zur 2. Öffentlichen Auslegung (BEGRÜNDUNG ZUR FNP-NEUAUFSTELLUNG, ANGEPASST)

	Gültiger Flächennutzungsplan	Neuer Flächennutzungsplan – Entwurf zur 2. Öffentli- chen Auslegung	Differenz
Nutzung	Fläche in ha	Fläche in ha	Fläche in ha
Wohnbauflächen	1709	1940	231
Gemischte Bauflächen	276	279	3
Gewerbegebiete	553	571	18
Industriegebiete	405	423	18
Sondergebiete	70	114	44
Gemeinbedarfsflächen	203	149	-54
Straßenverkehrsflächen samt Parkplatzanlagen	500	320	-180
Verkehrsgrünflächen	98	51	-47
Bahnflächen	205	149	-56
Ver-/Entsorgungsflächen	28	75	47
Grünflächen	1072	1038	-34
Wasserflächen	412	459	47
Flächen für die Landwirt- schaft	3794	3646	-148
Waldflächen	474	737	263
Flächen für die Land- und Forstwirtschaft	33		
Maßnahmeflächen	119	107 (überlagernd*)	
insgesamt	9.951	9.951	

*die Maßnahmeflächen sind im neuen FNP als überlagernde Darstellungen zu verstehen, die nicht in die Gesamtfläche mit eingehen; die einzelnen Flächen wurden über die darunter liegenden Nutzungen (Fläche für die Landwirtschaft, Grün- oder Waldfläche) in der Bilanz berücksichtigt.

Zwar lässt die Gegenüberstellung auf den ersten Blick vermuten, dass die Anteile an Siedlungsflächen (Wohnbauflächen, gemischte Bauflächen, Gewerbe- und Industriegebiete, Sondergebiete, Gemeinbedarfsflächen, Verkehrsflächen, Verkehrsgrünflächen, Bahnflächen, Ver- und Entsorgungsflächen sowie Grünflächen) im neuen FNP-Entwurf um 10 ha abgenommen haben, während die Anteile an Frei-/Naturraumflächen [Wasserflächen, Flächen für die Landwirtschaft und Waldflächen sowie Flächen für die Land- und Forstwirtschaft und Maßnahmeflächen (beide nur im gültigen FNP (bilanzrelevant) enthalten] entsprechend um 10 ha zugenommen haben. Allerdings lässt diese Gegenüberstellung einen direkten Vergleich nicht zu, da sich die Darstellungssystematik mit dem neuen Flächennutzungsplan geändert hat. Durch Einführung der Darstellungsschwelle von 0,5 ha ergaben sich einerseits Generalisierungen. Andererseits wurden auch die Verkehrsflächen präziser dargestellt, so dass allein dadurch ein höherer Anteil an Wohnbauflächen entstanden ist.

Vergleich der realen und geplanten Flächennutzung

Einen konkreten Ansatz zur Ermittlung der geplanten Inanspruchnahme von Flächen stellt der Vergleich zwischen **realer** und **geplanter** Nutzung dar, unabhängig von der Lage der jeweiligen Siedlungsflächen im baulichen Innenbereich, als Arrondierungsfläche oder als Neuentwicklung.

Auf der Grundlage der Einzelflächenbetrachtung in den Flächensteckbriefen können folgende Aussagen gemacht werden:

- 146 ha Fläche mit aktueller Frei-/Naturraumnutzung ohne Siedlungstätigkeit wird zukünftig neu für Siedlungszwecke beansprucht, unabhängig ob es sich um Bereiche der Innenentwicklung oder Neuentwicklung handelt.
- 15 ha werden reversibel für Siedlungszwecke beansprucht (Entwicklung von Friedhofsflächen und Parkanlagen).
- 98 ha Fläche wird umgenutzt, das heißt Flächen, die bislang schon für bestimmte Siedlungstätigkeiten genutzt wurden (z.B. Deponie, Sportanlagen, Gartenflächen) werden einer anderen Siedlungsnutzung zugeführt.
- 9 ha Siedlungsflächen werden in eine Frei-/Naturraumnutzung zurückgeführt.

Prognostizierte Flächenbedarfe und deren Umsetzung

Für die Stadt Neuss wurde ein Baulandbedarf (Wohnen) bis 2030 von 147,4 ha ermittelt. Davon werden mit 92,7 ha bereits knapp zwei Drittel über rechtskräftige Bebauungspläne, Baulücken, bereits im Verfahren befindliche Bebauungspläne sowie Reserven im gültigen Flächennutzungsplan abgedeckt. Der verbleibende Bedarf von 54,7 ha wird über Neudarstellungen im neuen Flächennutzungsplan-Entwurf zur 2. Auslegung in einem Umfang von 56,6 ha gesichert. Hier besteht demnach ein Überschuss von 1,9 ha.

Der Bedarf an Bauland für Gewerbeflächen bis 2030 wurde mit 97,5 ha beziffert. Mit 47,4 ha wird knapp die Hälfte des Bedarfs über bereits rechtskräftige Bebauungspläne sowie Reserven im gültigen Flächennutzungsplan abgedeckt. Darüber hinaus werden 18 ha Gewerbeflächen im neuen Flächennutzungsplan-Entwurf neu dargestellt. Insgesamt ergibt sich somit ein Defizit von 32,1 ha gewerblichem Bauland gegenüber dem prognostizierten Bedarf bis 2030.

Die Baulanddarstellungen bleiben damit in der Gesamtbetrachtung unter dem ermittelten Bedarf.

Umsetzung der Ziele des Umweltschutzes

Im Hinblick auf die seitens der Stadt Neuss formulierten Ziele ist festzustellen, dass die Innenentwicklung als wesentlicher Schwerpunkt berücksichtigt und durch Baulückenschluss, Umnutzung und Revitalisierung nicht mehr benötigter Siedlungsflächen und bauliche Verdichtung konkret verfolgt wird. Dies erfolgt unter weitgehender Wahrung und Sicherung der im gültigen FNP dargestellten innerstädtischen Grünflächen als ein Aspekt der urbanen Lebensqualität.

Großflächig über bestehende Siedlungsränder hinausgehende und Natur und Freiraum beanspruchende Entwicklungen ergeben sich in den Gebieten Norf, Grimlinghausen, Uedesheim, Vogelsang und Furth-Nord.

7.8.2.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch

Wohnen / Wohnumfeld

Mit Ausweisung neuer bzw. noch nicht realisierter Wohnbauflächen kann den wachsenden Ansprüchen der Bevölkerung an die Wohnqualität nachgekommen werden.

Hinsichtlich der Wohnumfeldqualität konnte im Wechselspiel mit anderen Flächendarstellungen überwiegend eine räumliche Trennung von belastenden gewerblich-industriellen Nutzungen und empfindlicher Wohnbebauung erzielt werden. Dies gelang mit den Gewerbe- / Industrieausweisungen an der Koblenzer Straße, am Silbersee (Sondergebiet Hafen), an der Tucherstraße (Erweiterung Aluminiumindustrie), am Habichtweg und an der Bataverstraße. Die großflächige wohnbauliche Entwicklung in Grimlinghausen Süd-Ost rückt hingegen an bestehende Gewerbeflächen an der Bonner Straße heran.

Gleichzeitig wird durch die geplante Umnutzung innerstädtischer Gewerbe- und Industrieflächen zu Wohn- und gemischten Bauflächen eine Entschärfung bestehender Konflikte vorangetrieben. Genannt seien hier insbesondere die Flächen Bauer & Schaurte und Eternit.

Gesundheit

Durch den vorliegenden Flächennutzungsplan sind im Hinblick auf die menschliche Gesundheit unter Berücksichtigung grundsätzlich möglicher Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen keine gesamtstädtisch relevanten negativen Auswirkungen zu erwarten.

Hinsichtlich der Lärmsituation ist anzumerken, dass bei nahezu sämtlichen baulichen Entwicklungsflächen von Lärmbelastungen auszugehen ist bzw. durch die Neuentwicklungen bestehende Lärmbelastungen verschärft werden oder neu entstehen können. Bei über der Hälfte der geprüften und in den FNP übernommenen Bauflächen sind Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 wahrscheinlich oder sogar sicher.

Es ist darauf hinzuweisen, dass erhebliche Lärmbelastungen einen üblicherweise lösbaren Konflikt darstellen. Mithilfe verschiedener aktiver und passiver Lärmschutzmaßnahmen lassen sich bestehende / entstehende Lärmimmissionen bzw. -emissionen in der Regel in erforderlichem Maße verringern. Darüber hinaus wird durch die Lärmaktionsplanung eine Verminderung bestehender erheblicher Lärmbelastungssituationen betrieben.

Lediglich das zunächst geplante Mischgebiet im Bereich der Fläche Wb 1 | Bahnfläche Weißenberg war durch die dort vorhandenen und nicht wirksam zu vermindern den Lärmbelastungen nicht realisierbar, so dass dort nunmehr eine nördlich angrenzende Kompensationsfläche durch die Darstellung einer Grünfläche ergänzt wird. Darüber hinaus wird zur Minderung der Konflikte zwischen vorhandenen und geplanten Nutzungen eine geänderte Flächendarstellung in den Bereichen Wb 3 | „Heinrich-Böll-Schule“ (nunmehr vollständig Gemischte Baufläche) und B 1 | „Bahnfläche westlich Düsseldorfer Straße“ (nunmehr vollständig Gewerbegebiet) verfolgt.

Die im Flächennutzungsplan dargestellten baulichen Erweiterungsflächen sowie die Bereiche mit Änderungen der Freiraumnutzung liegen allesamt nicht im Einflussbereich der im Luftreinhalteplan genannten lufthygienischen „Hotspots“, so dass bezüglich der Lufthygiene keine erheblichen Belastungssituationen ausgelöst werden.

Unabhängig davon können auf der Ebene der Flächennutzungsplanung keine konkreten Maßnahmen zur Konfliktlösung an den „Hotspots“ vorgesehen werden. Vielmehr ist auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung in begründeten Fällen die Erarbeitung konkreter lufthygienischer Gutachten mit Lösungsvorschlägen vorzunehmen.

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung sowie in Planfeststellungs- und Genehmigungsverfahren zu Straßenbauprojekten oder gewerblich-industriellen Anlagen gesetzliche Vorgaben bzw. Richt- und Grenzwerte eingehalten werden. Hierzu werden in der Regel vorhabenbezogene Untersuchungen und Gutachten erstellt, in denen erforderliche Maßnahmen und Konsequenzen aufgezeigt werden. Unter Zugrundelegung der Maßnahme M 2/45 des aktuellen Luftreinhalteplans Neuss können im Rahmen von Anlagengenehmigungsverfahren beispielsweise auch darüber hinaus gehende technische Standards zum Einsatz kommen.

Keine der bestehenden oder im Flächennutzungsplan neu dargestellten Wohngebiete liegen innerhalb des Achtungsabstands eines Störfallbetriebs.

Freiraumbezogene Erholung

Im Hinblick auf die freiraumbezogene Erholung bleiben gesamtstädtisch relevante Funktionszusammenhänge und „Erholungsschwerpunkte“ in ihren Grundzügen erhalten.

Durch – wenn auch insgesamt nur geringe – Erhöhung des Waldanteils insbesondere in den Fluss- und Bachauen, der Entwicklung großer und kleiner Parkanlagen im Bereich Reuschenberg, Holzheim, Stadionviertel und Norf sowie die Rekultivierung und Öffnung der Deponie Grefrath kommt es bereichsweise auch zu einer Verbesserung der lokalen Erholungsmöglichkeiten.

Die Bebauung der Fläche V 1 A „südlich Bolssiedlung“ führt zum Verlust eines lokal bedeutsamen Trampelpfades zwischen Wohnsiedlung und Gladbacher Straße, wobei in beiden Fällen Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen denkbar sind. Hingegen ist grundsätzlich eine Änderung des Landschaftserlebnisses und damit der Erlebniswirksamkeit regional bedeutsamer (Rad-) Wanderwegeverbindungen, insbesondere im Bereich Silbersee / Koblenzer Straße, aber auch im Bereich Rosellen zu erwarten (durch zunehmende Technisierung Verlust des Erlebnisses von freier Landschaft / der Möglichkeit von naturbezogener Erholung und Schaffung von technisch geprägten, rein funktionalen Wegeverbindungen).

Umsetzung der Ziele des Umweltschutzes

Die in Kapitel 3.1 in den Fachgesetzen für das Schutzgut Mensch dargestellten Ziele wurden im Rahmen der Möglichkeiten des FNP weitestgehend umgesetzt.

7.8.2.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Mit den im Flächennutzungsplan dargestellten zusätzlichen Siedlungsflächen sind über lokale Biotopverluste und Funktionseinschränkungen hinaus auch gesamtstädtisch relevante Beeinträchtigungen des angestrebten Biotopverbundes und der biologischen Vielfalt verbunden.

Mit den geplanten Siedlungsflächen gehen in erster Linie siedlungsnaher Landschafts- und Biotopstrukturen verloren, wobei die Inanspruchnahme von Naturschutzgebieten, geschützten Biotopen nach § 30 BNatSchG und schutzwürdigen Biotopen des Biotopkatasters NRW vermieden wird. Es werden überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzte Bereiche beansprucht, daneben aber auch große strukturreiche Brachflächen und punktuell Gehölzstrukturen. Insbesondere die Brachflächen im Bereich Silbersee und Koblenzer Straße, aber auch im Bereich der Bezirkssportanlage Hammfeld stellen im Stadtgebiet Neuss vergleichsweise seltene Biotop- bzw. Lebensraum-Komplexe dar, die somit auch für die biologische Vielfalt vor Ort von besonderer Bedeutung sind.

Neben der Inanspruchnahme von Lebensräumen auf den Flächen selbst ergeben sich erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere und Pflanzen mit gesamtstädtischer Wirkung vor allem im Hinblick auf Biotopverbundfunktionen.

Vor allem die großflächigen baulichen Entwicklungen an der Koblenzer Straße bzw. am Silbersee bedingen neben dem Verlust bedeutender Trittsteinbiotope vor allem auch eine zum Teil deutliche Einschränkung bestehender bzw. potenzieller / angestrebter Biotopverbundachsen. Dies gilt umso mehr unter Einbeziehung der vorgesehenen Siedlungsentwicklungen auf Seiten der Stadt Dormagen (Interkommunales Industriegebiet). Die im Bereich Allerheiligen südlich der geplanten Wohnflächen dargestellten Grün- bzw. Maßnahmenflächen berücksichtigen zwar den angestrebten Biotopverbund, allerdings ist nicht auszuschließen, dass sie vor dem Hintergrund der zu erwartenden Randeinwirkungen der angrenzenden Siedlungsentwicklungen sowie der zu erwartenden Erholungsnutzung nur eingeschränkt umfassende Lebensraum- und Verbundfunktionen erfüllen werden.

Die Reaktivierung von Brachflächen bzw. nicht mehr genutzten / benötigten Siedlungsflächen zum Zwecke nachgefragter Nutzungen ist ein nicht unbedeutender Aspekt in der gesamtstädtischen Planung. Die Inanspruchnahme bisheriger Freiflächen bzw. Außenbereichsflächen kann in Neuss damit um etwa 38 ha reduziert werden. Aufgrund bereits bestehender baulicher Nutzungen übernehmen die betrachteten Flächen derzeit überwiegend keine oder nur bedingt relevante Lebensraumfunktionen und / oder Aufgaben im Biotopverbund. Allerdings ergeben sich auch hier punktuelle Beeinträchtigungen großräumiger Funktionen bzw. entsprechender Entwicklungspotenziale. So bedingen bauliche Entwicklungen an der Gladbacher Straße und Nutzungsintensivierungen im Bereich der Bezirkssportanlage Pomona eine zunehmende Einengung innerstädtischer Verbundsysteme bzw. eine deutliche Reduzierung der Pufferfunktion zu angrenzenden besonders wertvollen Verbundflächen und Vorrangräumen. Auch ist bei der Umnutzung des Alexianerplatzes nicht nur mit einem Verlust zahlreicher Bäume und von Grünlandflächen zu rechnen, sondern ebenfalls mit zunehmenden Störwirkungen und räumlichen Einschränkungen durch das Heranrücken an bedeutende Verbundflächen entlang der Alten Erft. Die Umnutzung der Bahnfläche westlich der Düsseldorfer Straße zum Gewerbegebiet schränkt dort das Potenzial zur Entwicklung und Stärkung einer breiten Biotopverbundachse deutlich ein.

In der Regel ist mit der Inanspruchnahme von Flächen für Siedlungszwecke trotz Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen ein Eingriff in Natur und Landschaft verbunden. Diese Eingriffe sind entsprechend auszugleichen. Der vorliegende Flächennutzungsplan weist 23 Ausgleichsflächen mit einem Umfang von insgesamt ca. 107 ha aus. Davon sind etwa 82 ha mit einem Aufwertungspotenzial von umgerechnet ca. 2.321.857 Wertpunkten derzeit noch nicht realisiert bzw. keinem Eingriff zugeordnet und somit den durch den neuen Flächennutzungsplan ausgelösten möglichen Eingriffswirkungen gegenüberzustellen. Ausgehend von dem überschlägig ermittelten Ausgleichsbedarf von 1.938.725 Wertpunkten können die durch den FNP ausgelösten, zukünftig eintretenden Eingriffswirkungen somit ausgeglichen werden (vgl. auch Kap. 7.7.4).

Die geplanten, im FNP dargestellten Maßnahmenflächen liegen verstreut über das gesamte Stadtgebiet, teilweise umgeben von gewerblicher / industrieller oder wohnbaulicher Nutzung oder an Autobahnen und Hauptverkehrsstraße angrenzend. Grundsätzlich übernehmen so gelegene Ausgleichsflächen gegenüber intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen durchaus günstigere Lebensraumfunktionen und können wirksame Siedlungsgrenzen schaffen bzw. innerstädtische Grünzüge sichern und stärken, gleichzeitig werden durch bestehende Randbeeinträchtigungen und Erholungsdruck potenziell mögliche Funktionen wieder eingeschränkt. Vor diesem Hintergrund wird empfohlen, im Zuge einer zukünftigen Suche nach Maßnahmenflächen verstärkt auch Bereiche entlang von Gewässern, potenziellen Biotopverbundachsen oder den so genannten Grünspangen des Grünentwicklungsplans Neuss zu sichern und damit auch die in der Biotopverbundkarte dargestellten bestehenden und potenziellen Verbund- und Lebensraumfunktionen weiter zu stärken, wie es zum Beispiel im Bereich des Schwarzen Grabens, in der Erft- und Rheinaue sowie im Norden von Vogelsang umgesetzt wurde.

Der Bedeutung der Landwirtschaft auf den besonders fruchtbaren Neusser Böden bewusst, kommt insbesondere auch landwirtschaftlich genutzten Ausgleichsräumen eine besondere Bedeutung zu, in denen trotz Extensivierung ein landwirtschaftlicher Ertrag möglich ist. Während auf extremen Standorten (trocken, feucht, nährstoffarm ...) der Wert für den Naturhaushalt steigt, sinkt er gleichzeitig für die Landwirtschaft, so dass sich insbesondere solche Standorte für Ausgleichsmaßnahmen in besonderem Maße eignen und Konflikte zwischen Naturschutz und Landwirtschaft vermieden würden.

Auswirkungen auf besonders und streng geschützte Arten

Durch das Umweltamt der Stadt Neuss wurde für die untersuchten Änderungsflächen jeweils eine artenschutzrechtliche Vorprüfung vorgenommen. Beim überwiegenden Teil der geplanten baulichen Erweiterungsflächen können artenschutzrechtliche Konflikte nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden, so dass im Rahmen der konkretisierenden Bebauungsplanung eine Artenschutzrechtliche Prüfung (Stufe II) durchzuführen ist.

Im Zuge der Flächennutzungsplanung ist ein besonderes Augenmerk auf „verfahrenskritische“ Arten zu legen. Es handelt sich hierbei um Arten, die sich in der jeweiligen biogeografischen Region in einem unzureichenden oder schlechten Erhaltungszustand befinden und bei denen im späteren Zulassungsverfahren eventuell keine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erteilt werden könnte. Für Neuss sind die in der offenen Agrarlandschaft (potenziell) vorkommenden Arten Feldhamster und Rebhuhn, der Wiesenpieper (offene, baum- und straucharme feuchte Flächen mit höheren Singwarten), der Rotmilan (offene und reich gegliederte Landschaften mit Feldgehölzen und Waldbereichen), die Turteltaube (gebüschreiche Halboffenlandschaften) sowie der auf extensiv genutzte, wechselfeuchte Wiesen in Fluss- und Bachtä-

lern spezialisierte Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling und die an Flusslandschaften gebundene Grüne Keiljungfer als potenziell vorkommende verfahrenskritische Arten mit schlechtem Erhaltungszustand zu nennen. Als (potenziell) vorkommende verfahrenskritische Arten mit einem unzureichenden Erhaltungszustand sind der Kleine Abendsegler, Feldlerche, Waldohreule, Flussregenpfeifer, Wachtel, Kuckuck, Mehlschwalbe, Kleinspecht, Baumfalke, Rauchschwalbe, Neuntöter, Pirol, Feldsperling, Gartenrotschwanz, Waldlaubsänger, Uferschwalbe, Kiebitz und die große Moosjungfer zu nennen.

Der überwiegende Teil der geplanten Siedlungsflächen im Außenbereich liegt im Bereich landwirtschaftlicher Nutzflächen, in denen das Vorkommen der verfahrenskritischen Offenlandarten wie beispielsweise Rebhuhn, Kiebitz oder Feldlerche in den meisten Fällen nicht ausgeschlossen werden kann. Da jedoch mit keiner Siedlungsflächendarstellung die Vorrangräume der Biotopverbundkarte beansprucht werden, ist gemäß Umweltamt der Stadt Neuss eine Beeinträchtigung der lokalen Populationen nicht zu erwarten. Allerdings können Fortpflanzungs- und Ruhestätten verfahrenskritischer Arten betroffen sein.

Somit können durch den Flächennutzungsplan wohl artenschutzrechtliche Konflikte ausgelöst werden, die aber mit jetzigem Kenntnisstand durch Vermeidungs- oder vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) lösbar erscheinen. Dies spiegelt sich auch insbesondere in den bereits vorliegenden Artenschutzrechtlichen Fachbeiträgen zu einzelnen Siedlungsflächen wider, zum Beispiel Kreuzfeld in Uedesheim, Schluchenhausstraße in Hoisten oder Kuckhof Allerheiligen.

Umsetzung der Ziele des Umweltschutzes

Für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ergeben sich insbesondere durch die Beanspruchung der gut strukturierten und in ihrer Habitatausstattung in Neuss vergleichsweise seltenen Brachflächen im Bereich Silbersee / Koblenzer Straße und der Bezirkssportanlage Hammfeld maßgebliche Konflikte. Darüber hinaus kommt es im Süden von Allerheiligen sowie im Bereich verschiedener innerstädtischer Grünzüge aufgrund von Siedlungsentwicklungen zu deutlichen Einengungen bestehender bzw. potenzieller Biotopverbundachsen. Vor diesem Hintergrund wurden die fachgesetzlichen und gesamtstädtisch relevanten Zielsetzungen nicht vollends umgesetzt.

7.8.2.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

Die unter Kap. 7.7.3 genannten zusätzlichen Siedlungsentwicklungen für Wohn- und Gewerbe-/Industriegebiete im Außenbereich nehmen einen Umfang von etwa 149 ha ein (inkl. interner Kompensationsflächen und teilweiser Grünflächendarstellungen innerhalb geplanter Siedlungsgebiete). Die Entwicklung von Siedlungsflächen geht in der Regel einher mit der Beanspruchung von dem als Baugrund dienenden Boden und dem Verlust sämtlicher seiner Funktionen oder zumindest Teilfunktionen.

Um dem Vermeidungs- und Verringerungsgebot Folge zu leisten, werden im aktuellen Flächennutzungsplan der Stadt Neuss verschiedene Flächen einer Umnutzung zugeführt. So werden beispielsweise bei der baulichen Entwicklung der Flächen Wendersplatz, Bauer & Schaurte, Eternit Berghäusenschweg, Heinrich-Böll-Schule, Bahnfläche westlich Düsseldorfer Straße, ehem. Pierburggelände und Rosenhof bereits versiegelte oder deutlich anthropogen

überprägte Böden (bestehende Siedlungsflächen) beansprucht und damit eine Beeinträchtigung bislang unbelasteter oder natürlicher Böden vermieden. Entsprechend vorbelastete Flächen nehmen insgesamt etwa 38 ha Fläche ein.

Gleichzeitig ist vorgesehen, die aus der Nutzung entlassene Bahnfläche Weißenberg (Wb 1 I) umzunutzen und einer Grünflächenentwicklung zuzuführen. Damit werden knapp 2 ha künstlich veränderte Böden im Hinblick auf die Erfüllung natürlicher Funktionen reaktiviert.

In den übrigen Bereichen werden in großem Umfang Böden mit mittlerem bis hohem, teils auch sehr hohem Leistungsvermögen überbaut.

Die Vermeidung einer Inanspruchnahme besonders leistungsfähiger Böden ist im vorliegenden Fall kaum möglich, da im weitaus überwiegenden Teil der Freiräume sehr hoch (im Westen des Stadtgebietes) und mittel bis hoch (im Süden und Südwesten) leistungsfähige Böden vorherrschen. Mit etwa 27 ha (ca. 18 % der Erweiterungsflächen im Außenbereich) sind sehr hoch leistungsfähige Böden von einer Überbauung deutlich weniger betroffen als Böden mit geringem, mittlerem und hohem Leistungsvermögen (gut 122 ha, entsprechend ca. 82 % der Erweiterungsflächen im Außenbereich). Hiermit wird dem Ziel der Vermeidung einer Inanspruchnahme besonders leistungsfähiger und damit in der Regel auch schutzwürdiger Böden entsprochen.

Unvermeidbare Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen sind in geeigneter Weise zu kompensieren. Als diesbezüglich am besten geeignete Maßnahme ist die Entsiegelung von Flächen zu nennen. Weitere bodenbezogene Kompensationsmaßnahmen sind der Abtrag von Aufschüttungen, Bodenlockerung, Erosionsschutz oder Wiedervernässung. Daneben kann aber auch durch die Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung und die Waldentwicklung eine Aufwertung von Böden erfolgen, da diese sich dann vermehrt natürlich entwickeln können und deutlich weniger stofflichen Belastungen ausgesetzt sind.

Die im vorliegenden FNP dargestellten Ausgleichsflächen sind ausreichend, bodenbezogene Kompensationserfordernisse aufzunehmen. Dabei stehen die in den Steckbriefen (Anhang 12.3) beschriebenen Maßnahmen zur Nutzungsextensivierung eindeutig im Vordergrund. Inwieweit auch anderweitige bodenverbessernde Maßnahmen möglich sind bzw. wo und in welcher Form sich diese im übrigen Stadtgebiet ergeben können, wurde im Rahmen der Erarbeitung des Flächennutzungsplans bzw. des Umweltberichtes nicht weiter untersucht. Hierzu wäre die Erarbeitung eines differenzierten Kompensationskonzeptes sinnvoll und erforderlich. Als eine Grundlage hierfür können die für das Stadtgebiet Neuss im Maßstab 1:5.000 vorliegenden Bodenkarten dienen:

- Landwirtschaftliche Standortkartierung / Wasserschutzgebiete: Erfttal, Broichhof WSG, Allerheiligen WSG,
- Naturschutzkundliche Standortkartierung: Uedesheimer Rheinbogen, Erftaue,
- Forstwirtschaftliche Standortkartierung: Willich/Korschenbroich, Neuss/Pulheim, Düsseldorf/Mettmann.

Umsetzung der Ziele des Umweltschutzes

Die dargestellten Ziele des Umweltschutzes bezogen auf das Schutzgut Boden werden im Zuge der Flächennutzungsplanung umgesetzt. Insbesondere wird durch die Wiedernutzbarmachung von (zukünftigen) Siedlungs- und Verkehrsbrachen sowie der Vermeidung einer

Bauflächendarstellung über den eigentlichen Bedarf hinaus (Gesamtumfang der wohnbaulichen und gewerblichen Bauflächen) den Anforderungen des Bodenschutzes nachgekommen.

7.8.2.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Grundwasser

Die im Neusser Stadtgebiet vorhandenen Wasserschutzgebiete sind nachrichtlich im FNP übernommen. Sieben der im FNP neu dargestellten wohnbaulichen Entwicklungsflächen liegen innerhalb der Wasserschutzzonen IIIb, ein Teil der Flächen in Rosellen (Ro 3 A und Ro 4 A) sowie der Bereich Kreuzfeld in Uedesheim (U 5 A) liegen auch in Zone IIIa.

Von einer wohnbaulichen Nutzung gehen im Allgemeinen keine besonderen Gefährdungen der Grundwasserqualität aus. Von erheblichen Beeinträchtigungen der Grundwasserkörper von gesamtstädtischer Bedeutung ist somit nicht auszugehen.

Durch die mit einer Nutzungsänderung gegebenenfalls verbundenen Sanierungserfordernisse von Altstandorten und Altlasten (hierüber ist mit Vorliegen konkreter Boden-/ Altlastengutachten im Zuge der verbindlichen Bauleitplanung zu entscheiden, vgl. auch Steckbriefe Anhang 12.3 bis 12.6) werden zusätzlich potenzielle Gefährdungs- und Verschmutzungsquellen beseitigt.

Im Hinblick auf die Quantität des Grundwassers verringert sich durch die zunehmende Versiegelung die natürliche Versickerung von Wasser in den Boden und damit die Grundwasserneubildung. Vor dem Hintergrund gesetzlicher Vorgaben ist anfallendes Niederschlagswasser jedoch ortsnah zu versickern oder in ein Gewässer einzuleiten. Daher können erhebliche Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes im Hinblick auf seine Quantität ebenfalls weitgehend verringert werden.

Oberflächenwasser

Für die Oberflächengewässer selbst werden durch die Nutzungsausweisungen keine erheblichen, negativen Auswirkungen verursacht, da Gewässer weder beansprucht noch in sonstiger Weise verändert werden.

Zum überwiegenden Teil gilt dies auch für die an das eigentliche Gewässer angrenzenden Tal-/Auenbereiche. Meist werden ausreichende Abstände zum Gewässer eingehalten, mit denen gegebenenfalls bestehende Funktionen (z. B. Retentions- oder Vernetzungsfunktion) erhalten bleiben.

Ausnahmen ergeben sich durch die gewerblichen / industriellen Entwicklungen am Laacher Abzugsgraben und im Bereich des Silbersees. Die Entwicklungsflächen V 2 A Bataverstraße, U 2 A Silbersee und U 3 A Koblenzer Straße rücken bis unmittelbar an die Uferpartien der Gewässer heran, wodurch bestehende gewässernahe Freiräume baulich beansprucht werden. Hierdurch gehen vorhandene Funktionen ebenso verloren wie Entwicklungspotenziale im Hinblick auf die Schaffung von Retentionsräumen und niederungstypischen Biotopstrukturen mit Trittstein- / Vernetzungsfunktion. In der verbindlichen Bauleitplanung festzusetzende, ausreichend breite Randstreifen sollen zumindest Teilfunktionen erhalten.

Werden im Rahmen der konkreten Bebauungsplanung Einleitungen in bestehende Gewässer erforderlich, ist hierzu ein wasserrechtliches Genehmigungsverfahren durchzuführen, in dem

die Umweltverträglichkeit zu prüfen ist. Vor dem Hintergrund bestehender technischer Möglichkeiten für Wasserrückhaltung und Einleitungen sind erhebliche Beeinträchtigungen dabei nicht zu erwarten.

In diesem Zusammenhang sei jedoch darauf hingewiesen, dass sich im Zuge des Klimawandels und den damit verbundenen zu erwartenden zunehmenden Starkregenereignissen bereichsweise besondere Anforderungen an die Entwässerungsplanung ergeben. Insbesondere ist dies der Fall im Bereich Rosenhof in Allerheiligen. Hier befinden sich innerhalb der vorgesehenen bzw. bereits vorhandenen Siedlungsflächen großflächige abflusslose Senken im Einflussbereich von Fließwegen mit einer hohen Abflussmenge.

Positive Wirkungen auf Oberflächengewässer sind durch die dargestellten Ausgleichsflächen entlang des Stingesbachs, des Rheins, der Erft und des Schwarzen Grabens zu erwarten. Zum einen ist die ökologische Aufwertung durch die geplante Nutzungsextensivierung auch für den Wasserhaushalt von besonderer Bedeutung, zum anderen werden durch die Realisierung von Ausgleichsmaßnahmen die Flächen insoweit gesichert, dass sie zukünftig vor nachteiligen Nutzungen weitgehend geschützt sind.

Umsetzung der Ziele des Umweltschutzes

Die im Hinblick auf das Schutzgut Grundwasser formulierten Ziele werden im Rahmen der Möglichkeiten der Flächennutzungsplanung umgesetzt.

Den formulierten Zielen des Gewässerschutzes wird überwiegend entsprochen. Lediglich die baulichen Entwicklungen im direkten Umfeld des Laacher Abzugsgrabens und des Silbersees sind mit maßgeblichen Beeinträchtigungen der Uferpartien und angrenzender, im Verbund zum Gewässer stehender Biotopstrukturen verbunden. Zielkonform und entsprechend zu begrüßen ist hingegen die umfangreiche Darstellung von Ausgleichsflächen mit zu erwartenden Aufwertungen in den Bach- und Flussauen des Außenbereiches.

7.8.2.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft

Lokalklimatische Veränderungen durch Versiegelung einzelner Flächen oder Errichtung von Gebäuden führen in der Regel zu keinen negativen Wirkungen im gesamtklimatischen Gefüge, was im vorliegenden FNP weitgehend der Fall ist.

Problematisch kann hingegen die Beeinträchtigung großräumiger Funktionsbeziehungen sein, wie sie beispielsweise in Form von Luftleitbahnen oder Luftregenerationsräumen bestehen. Konkret ist dies im Bereich Eselspfad der Fall. Hier ist entgegen den Planungshinweisen der Stadtklimakarte und der Handlungskarte zur Klimaanpassung die Entwicklung von Wohnbebauung vorgesehen. Zur weitgehenden Vermeidung bzw. Minimierung nachteiliger Wirkungen für das Stadionviertel und die Neusser Innenstadt werden bei Realisierung der Bebauung umfassende Maßnahmen erforderlich, die in einem gesonderten Klimagutachten bereits formuliert wurden und im Zuge der nachfolgenden Planungen zu konkretisieren und umzusetzen sind.

Darüber hinaus sind entlang der Belüftungsbahn zwischen Norf und Grimlinghausen mit der geplanten Gewerbefläche Habichtweg bauliche Entwicklungen vorgesehen, die stadtklimare-

levante Kaltluftentstehungsgebiete im Einflussbereich bedeutender Luftleitbahnen beanspruchen. Dass hieraus ein erheblicher Funktionsverlust für die Belüftung der innerstädtischen Bereiche resultiert, ist jedoch nicht sicher zu prognostizieren.

Durch eine Bebauung der Flächen am Kuhweg (Grimlinghausen) sowie der Bezirkssportanlage Hammfeld werden lokal bedeutende, innere „Grünzüge“ in Teilen beansprucht und damit deren positive Effekte für das lokale Siedlungsklima eingeschränkt. Laut Planungshinweisen der Stadtklimaanalyse sollte eine flächenhafte Versiegelung in diesen Bereichen vermieden werden. Ähnliches gilt für die Bauflächen Alexianerplatz und Gladbacher Straße im Innenbereich. Hier sind innerstädtische Freiflächen betroffen, die im Hinblick auf die Klimaanpassung von sehr hoher Klimarelevanz sind und Bereiche mit Hitzeinselpotenzial gliedern bzw. voneinander trennen. Da die Flächen nicht innerhalb großräumiger Belüftungsachsen liegen, sind gesamtstädtisch erhebliche Auswirkungen hieraus nicht zu erwarten, wohl aber Nachteile für die lokal angrenzenden Siedlungsbereiche.

Relevante positive Effekte für das Stadtklima ergeben sich durch den vorliegenden Flächennutzungsplan nicht.

Umsetzung der Ziele des Umweltschutzes

Die in den Fachgesetzen und der Klimaanalyse sowie dem Konzept zur Klimaanpassung dargestellten Ziele und Planungshinweise werden nicht vollends berücksichtigt. Insbesondere in den Bereichen Eselspfad, Norf / Grimlinghausen und Hammfeld sowie in Weißenberg und im Augustinusviertel wird den konkret formulierten Planungshinweisen der Stadtklimaanalyse nur eingeschränkt gefolgt.

7.8.2.7 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft

Relevante stadtgebietsweite, das heißt großräumig wirkende Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes bzw. deutliche Veränderungen des heute bestehenden Landschaftscharakters in einzelnen Gebieten durch geplante bauliche Entwicklungen können durch die Darstellungen im vorliegenden Flächennutzungsplan der Stadt Neuss nicht ausgeschlossen werden und ergeben sich vor allem im Südosten des Stadtgebietes.

Ein Konfliktbereich ist die geplante gewerbliche / industrielle Entwicklung im Bereich U 2 A „Silbersee“ und U 3 A „Koblenzer Straße“. Wenngleich das Umfeld hier bereits deutlich anthropogen geprägt ist, zeigen die Flächen selbst ein in Neuss vergleichsweise seltenes Biotopgefüge und damit ein vergleichbar seltenes Landschaftsbild. Ein Verlust vor allem der Fläche am Silbersee im Zusammenhang mit der angrenzenden Halboffenlandschaft auf Dormagener Gebiet ist daher auch stadtgebietsweit nachteilig einzuschätzen.

Die geplanten Waldentwicklungen erfolgen im Anschluss an bereits vorhandene Waldgebiete, so dass keine völlig neuen/fremden Landschaftsstrukturen entstehen. Insbesondere bei der Fläche FS 1 F „Waldvermehrung Steinhausstraße“, aber auch bei der Fläche V 1 F „Grünfläche Bolssiedlung“ ist darüber hinaus ein deutlicher Siedlungsbezug gegeben, so dass landschaftliche Auswirkungen sehr beschränkt und keinesfalls negativ sind.

Die Waldvermehrung entlang der A 52 (V 2 F) wird hingegen eine bislang nicht vorhandene Kulissenwirkung hervorrufen. Dies ist vor dem Hintergrund der angrenzend verlaufenden Autobahn als anthropogen-technisches Element grundsätzlich wünschenswert und aufgrund der sowohl auf der gegenüberliegenden Seite der Autobahn als auch zwischen Stingesbach und Bataverstraße teilweise vorhandenen Gehölz- und Waldbestände landschaftlich auch vertretbar. Es entstehen keine „landschaftsfremden“ Strukturen.

Gleiches gilt für die geplanten Grünflächen. Diese grenzen meist an bestehende Siedlungsstrukturen an und dienen dabei der Eingrünung und Einbindung der bebauten Flächen in das Landschaftsbild. Reserveflächen für Friedhöfe grenzen ebenfalls an bestehende Anlagen an und ergänzen diese.

In den übrigen Änderungsbereichen passen sich die geplanten Nutzungen weitgehend an die umgebenden Strukturen an bzw. örtlich auftretende Auswirkungen auf das Landschaftsbild können durch Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen abgemildert bzw. kompensiert werden.

Grundsätzlich gilt, dass mit der Umnutzung bestehender Siedlungsflächen, der Nutzung des bestehenden Baulückenpotenzials und Ausnutzung des Nachverdichtungspotenzials außerhalb von bestehenden Bebauungsplänen die Inanspruchnahme von freier Landschaft im baulichen Außenbereich um knapp 34 ha verringert wird.

Umsetzung der Ziele des Umweltschutzes

Die in Kapitel 3ff dargestellten Ziele für das Schutzgut Landschaft wurden im Zuge der Flächennutzungsplanung weitgehend umgesetzt.

Defizite ergeben sich im Südosten des Stadtgebietes aufgrund des großflächigen Verlusts vergleichsweise seltener Landschaftsbestandteile (Hafengebiet am Silbersee).

7.8.2.8 Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und Sachgüter

Gesamtstädtisch wirksame Auswirkungen durch den neuen Flächennutzungsplan auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter sind trotz einzelner Konflikte nicht zu erwarten.

Während konkret geschützte Denkmalbereiche durch im Flächennutzungsplan dargestellte Siedlungserweiterungsflächen nicht direkt betroffen sind, können auf einzelnen Flächen archäologisch bedeutende Befunde / Funde nicht ausgeschlossen werden. Diese befinden sich insbesondere im Bereich Grefrath, Grimlinghausen sowie in Rosellen. Mit Hilfe archäologischer Prospektionsmaßnahmen im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung kann ein tatsächliches Vorhandensein überprüft werden. Das faktische Bodendenkmal im Bereich der Fläche A 2 I „Eternit Berghäusenschweg“, die derzeit nahezu vollständig versiegelt und überbaut ist, wird vor der angestrebten Neuentwicklung und Wiederbebauung erkundet und in erforderlichem Umfang gesichert.

Einige Entwicklungsflächen liegen im unmittelbaren oder nahen Umfeld von Denkmalobjekten. Hierzu gehören beispielsweise die gewerblichen Entwicklungen am Silbersee (Myriameterstein) oder der Bereich Wendersplatz (verschiedene Baudenkmäler im Umfeld). Hier sollte auf

der nachfolgenden Planungsebene dafür Sorge getragen werden, dass eine Überprägung der Denkmäler und Schutzobjekte vermieden wird.

Negative Auswirkungen auf Kulturlandschaftsbereiche auf regionaler Ebene sind mit Blick auf bestehende Vorbelastungen und die räumlicher Lage nicht zu erwarten.

Unvermeidbar ist hingegen der Verlust des heute noch auf einer Länge von etwa 300 m bestehenden historischen Ortsrandes entlang der Straße Am Alten Bach im Zusammenhang mit der Entwicklung der Fläche Ro 1 A Kuckhof Allerheiligen. Vor dem Hintergrund der bereits am östlichen Siedlungsrand in den letzten Jahren erfolgten, umfangreichen baulichen Entwicklungen ist eine gesamtstädtische Relevanz allerdings nicht (mehr) gegeben.

Im Hinblick auf das Schutzgut Sachgüter sind lediglich im Bereich der Koblenzer Straße durch die Überplanung von einzelnen Wohngebäuden und Grabelandflächen sowie im Bereich Hamfeld und anderer innerstädtischer Umnutzungsflächen durch die Überplanung von Sportanlagen, Schulen u.a. Konflikte zu erwarten. Gesamtstädtische Relevanz ist dabei nicht gegeben.

Umsetzung der Ziele des Umweltschutzes

Im Rahmen der Möglichkeiten der Flächennutzungsplanung wurden die in den Fachgesetzen und der Regionalplanung formulierten Ziele für Kulturelles Erbe und Sachgüter unter Berücksichtigung der in der Vergangenheit bereits erfolgten Siedlungstätigkeiten umgesetzt.

7.9 Fazit der Auswirkungsprognose für den FNP im Gesamtstadtgebiet

Bezug nehmend auf die voran gegangenen schutzgutbezogenen Darstellungen lässt sich zusammenfassend festhalten, dass im Hinblick auf die Schutzgüter Klima, Biologische Vielfalt, Lebensraumfunktionen sowie Landschaft/Wohnumfeld **gesamtstädtisch relevante negative Auswirkungen nicht ausgeschlossen** werden können.

Als gesamtstädtisch relevant sind die baulichen Entwicklungen am Eselspfad zu nennen. Hier können erhebliche Beeinträchtigungen der Belüftungssituation im Stadionviertel und der Neusser Innenstadt nur dann vermieden werden, wenn die in einem gesonderten Klimagutachten bereits formulierten umfassenden Maßnahmen zur Klimaanpassung im Zuge der nachfolgenden Planungen konkretisiert und umgesetzt werden.

Ebenso können die gewerblichen Entwicklungen am Habichtweg zu einer verringerten Kaltluftzufuhr in Richtung Gnadental führen.

Mit der Inanspruchnahme der großen Brachflächen am Silbersee bzw. der Koblenzer Straße werden die in Neuss seltenen Landschaftsstrukturen in ihrem Umfang deutlich reduziert.

Diese Reduzierung kann sich insgesamt auch auf die Biologische Vielfalt im Stadtgebiet auswirken. Dies gilt umso mehr, als dass der teilweise vorhandene bzw. potenzielle Biotopverbund zwischen Allerheiligen und Uedesheim durch die geplanten Siedlungsflächen deutlich eingeschränkt wird (Verlust bedeutender Trittsteinbiotope), wenngleich durch dargestellte Maßnahmenflächen am südöstlichen Rand von Allerheiligen bzw. entlang der Stadtgrenze die Entwicklungssachse des potenziellen Biotopverbunds aufgegriffen wird.

Grundsätzlich ist darauf hinzuweisen, dass in dem angesprochenen Konfliktbereich am Silbersee durch bestehende Gewerbe-/Industrieflächen sowie die B 9 bereits deutliche Vorbelastungen bestehen.

8 Status Quo-Prognose und Alternativenprüfung

8.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Nicht-Durchführung der Planung

Im Bereich der geplanten Änderungsflächen wurde im Anhang 12.3 bis 12.6 bereits auf Entwicklungen des Umweltzustandes bei Nicht-Durchführung der Planung hingewiesen.

Nachfolgend sollen die wesentlichen Prognoseergebnisse mit Blick auf die Nicht-Durchführung des vorliegenden Flächennutzungsplans im Gesamtstadtgebiet zusammenfassend dargestellt werden. Als Grundlage hierfür wird die Realnutzung im Stadtgebiet herangezogen.

Tab. 15: Entwicklung des Umweltzustandes bei Nicht-Durchführung der Planung

Schutzgut	Prognose bei Nicht-Durchführung
Mensch	<ul style="list-style-type: none"> keine relevanten Änderungen gesundheitlicher Aspekte Erarbeitung von Luftreinhalteplänen und Lärmaktionsplänen erfolgt unabhängig von FNP-Neuaufstellung, so dass sich ggf. ergebende positive Wirkungen auch unter Beibehaltung der bestehenden Nutzung einstellen würden. keine relevanten Änderungen erholungsrelevanter Aspekte
Boden	<ul style="list-style-type: none"> weitgehender Erhalt bestehender Bodenfunktionen
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> keine relevanten Änderungen der bestehenden Situation
Klima / Luft	<ul style="list-style-type: none"> keine relevanten Änderungen der bestehenden Situation Belüftungsfunktionen blieben erhalten
Tiere und Pflanzen	<ul style="list-style-type: none"> zunehmende Verbuschung im Bereich der ungenutzten Bahnflächen mit ggf. Auswirkungen auf den Biotopverbund und die potenziell vorkommenden Zauneidechsen-Populationen im Übrigen keine relevanten Änderungen der bestehenden Situation
Landschaft / Landschaftsbild	<ul style="list-style-type: none"> keine relevanten Änderungen der bestehenden Situation
Kultur- / Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> keine relevanten Änderungen der bestehenden Situation

Unter Zugrundelegung des bisherigen Flächennutzungsplans als Maßstab einer Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nicht-Durchführung der Planung ergeben sich

abweichende Prognosen. Die in Kapitel 7.8.1.3 dargestellten Auswirkungen der ausschließlich mit dem vorliegenden FNP begründeten Darstellungsänderungen würden entsprechend entfallen.

8.2 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Zur Vorbereitung der Neuaufstellung des Flächennutzungsplans wurden verschiedene Eignungsprüfungen potenzieller Bauflächen für die Nutzungen „Wohnen“ und „Gewerbe“ (SCHEUVENS + WACHTEN 2011; PLANQUADRAT DORTMUND 2010; AMT FÜR STADTPLANUNG STADT NEUSS 2015) sowie eine Innenpotenzialanalyse und Arrondierungsflächenuntersuchung durchgeführt (AMT FÜR STADTPLANUNG STADT NEUSS 2012). Die dabei gewonnenen Informationen dienten als wichtige Entscheidungsgrundlage für die erfolgte Aufnahme ausgewählter Entwicklungsflächen in den neuen Flächennutzungsplan.

Die nachfolgenden Kapitel stellen chronologisch der erarbeiteten und dem neuen FNP zugrunde gelegten Einzelgutachten, Betrachtungen und Auswertungen im Rahmen des laufenden Planungsprozesses mit den zum jeweiligen Zeitpunkt geltenden Ergebnissen dar. Sie sind somit gleichzeitig auch eine inhaltliche Dokumentation der einzelnen Verfahrensschritte im Hinblick auf die Umweltbelange und spiegeln die Entwicklung der Planung hin zum vorliegenden neuen Flächennutzungsplan wider.

8.2.1 Baulandanalyse (SCHEUVENS + WACHTEN, 2011)

Die Standortsuche nach neuem Bauland erfolgte mit der Zielvorgabe, den Erhalt und die Entwicklung von Natur und Landschaft zu gewährleisten sowie die Identität und Stadtstruktur zu bewahren. Der Außenbereich und die das Stadtgebiet gliedernden Grünzüge sollen im Zusammenhang erhalten bleiben. Vorrangig sollen daher Flächenpotenziale im Siedlungsbereich durch Baulückenschließung und behutsame Nachverdichtung oder im Bereich eindeutig abgrenzbarer Siedlungsabrundungen genutzt werden. Diese können den ermittelten Baulandbedarf allerdings nicht vollständig decken, so dass weitere Wohngebiete im Außenbereich erschlossen werden müssen, die im Rahmen der Baulandanalyse untersucht wurden.

Methodisches Vorgehen

Das methodische Vorgehen der Baulandanalyse gliedert sich in zwei Schritte. Schritt 1 der Analyse war die **Auswahl potenzieller Bauflächen** im Stadtgebiet von Neuss. Diese erfolgte anhand von 3 Kriterien, die nachfolgend kurz beschrieben werden.

Definition des Suchraums: Der Suchraum für potenzielle Wohnbauflächen erstreckt sich auf einen Bereich mit einem Radius von 150 m um den bestehenden Siedlungsrand, wobei Ortsteile mit weniger als 2.000 Einwohnern ausgenommen sind. Ebenfalls ausgeschlossen werden Bereiche innerhalb rechtskräftiger Bebauungspläne, nicht jedoch Flächen, die im bestehenden Flächennutzungsplan bereits dargestellt waren und somit hier einer Überprüfung unterliegen. Einbezogen in die Betrachtung werden darüber hinaus auch Flächen, die im Regionalplan für den Regierungsbezirk Düsseldorf (GEP '99) als Allgemeiner Siedlungsbereich dargestellt sind.

Selektion der Tabuflächen: Als Tabuflächen wurden berücksichtigt: Naturschutzgebiete, naturschutzwürdige Flächen, geschlossene Laub- und Mischwälder, Geotope, gesetzlich geschützte Biotope, schutzwürdige Biotope regionaler Bedeutung, bedeutsame Gebiete für die Naherholung, Altlasten (z. B. ehemalige Deponien), Fließgewässer einschließlich 10 m-Puffer, Stillgewässer, Wasserschutzzonen I und II sowie Überschwemmungsflächen. Anschließend wurden Bereiche, die nach den aufgeführten Ausschlüssen keinen Siedlungsanschluss mehr aufwiesen ebenso ausgeschlossen wie Bereiche, die innerhalb Regionaler Grünzüge liegen (vereinzelte Überschneidungen verblieben allerdings, da parzellenscharfe Abgrenzungen der Grünzüge nach § 34 Landesplanungsgesetz erst im Rahmen der FNP-Neuaufstellung erfolgen). Zuletzt wurden „Siedlungsbarrieren“ wie gestaltete Siedlungsränder, Verkehrsstrassen, Sportplätze oder naturräumliche Gegebenheiten wie Flussläufe identifiziert.

Selektion nach Flächengröße: Zuletzt wurden die verbliebenen Flächen unter 2 ha Größe von einer weitergehenden Untersuchung ausgeschlossen, da hier größere, zusammenhängende Neubebauung aufgrund beispielsweise hoher Erschließungskosten kaum rentabel realisiert werden kann.

Schritt 2 der Baulandanalyse beinhaltet die **Bewertung der Flächen** hinsichtlich ihrer Eignung für die Siedlungserweiterung in städtebaulicher, infrastruktureller, verkehrlicher und ökologischer Hinsicht anhand eines detaillierten Kriterienkatalogs. In Form einer dreistufigen Bewertungs-Skala (+, o, -) wurden die Kriterien

- Größe und siedlungsstrukturelle Lage (Flächengröße, Siedlungszusammenhang, Entwicklungsform),
- Umsetzbarkeit (Flächenverfügbarkeit, Anzahl der Eigentümer),
- Erschließung und Erschließbarkeit (äußere Erschließung, Anschluss an ÖPNV / SPNV, Anschluss an Bundesautobahnen),
- Infrastrukturelle Ausstattung (Entfernung zu Kindergarten, Grundschule, Versorgungsbereich),
- Nutzungskonflikte und Restriktionen (Leitungsstrassen, Lärmimmissionen, Altlasten / Altstandorte, immissionsschutzrechtliche Abstände zu Gewerbebetrieben, landwirtschaftlichen Hofstellen etc., sonstige Restriktionen),
- Landschaftsökologie (Landschaftsbild, Stadtklima, Entfernung zu Waldflächen / zu Fließgewässern, Schutzwürdigkeit der Fläche, Bedeutung im Biotopverbund)

für jede der untersuchten Flächen bewertet. Diese größtenteils quantitativen Bewertungen münden in eine abschließende, verbal-argumentative Gesamtbewertung („grundsätzlich geeignet“, „bedingt geeignet“ und „weniger geeignet“), die die wesentlichen Kriterien / Restriktionen noch einmal hervorhebt.

Ergebnisse der Flächenbewertung

Insgesamt wurden 22 Flächen im Stadtgebiet von Neuss untersucht, zum Teil auch in Teilflächen aufgegliedert. 7 (Teil-) Flächen wurden im Ergebnis als grundsätzlich für eine wohnbauliche Entwicklung geeignet bewertet, 8 (Teil-) Flächen als bedingt geeignet und ebenfalls 8 Flächen als weniger geeignet.

Entsprechend dieser Einstufung wurde eine Priorisierungsliste erstellt. Diese zeigt eine Gesamtfläche von 71,5 ha an Potenzialflächen in der Priorisierungsstufe 1 (grundsätzlich geeignet), eine Gesamtfläche von 68,2 ha an Potenzialflächen in der Priorisierungsstufe 2 (bedingt geeignet) und 38,9 ha an Potenzialflächen in der Priorisierungsstufe 3 (weniger geeignet).

Zusammenfassende Hinweise für die Realisierung / Übernahme in den FNP

Im Ergebnis wurde zum damaligen Zeitpunkt bis zum Jahr 2030 wurde ein Wohnbauflächenbedarf von 161,4 ha errechnet, der vorrangig über vorhandene Flächenpotenziale – Flächen mit rechtskräftigem B-Plan Baulücken und Wohnbauflächenpotenzialen des bestehenden FNP – in einem Umfang von insgesamt etwa 64,0 ha gedeckt werden kann.

Sind diese vorhandenen Flächenpotenziale aufgebraucht bzw. nicht geeignet, sollten die Flächen der 1. Priorisierungsstufe herangezogen werden. Die Flächen der 2. Priorisierungsstufe sind als Mobilitätsreserven zu werten, die nicht unbedingt in den Flächen-nutzungsplan aufgenommen werden sollten, im Falle von derzeit nicht vorhersehbaren Realisierungshemmnissen der Flächen erster Wahl aber an Relevanz gewinnen können. Flächen der Priorisierungsstufe 3 sollten bei der Neuaufstellung des Flächennutzungsplans nicht herangezogen werden.

8.2.2 Standortsuche – neue Gewerbe- und Industriegebiete in Neuss

(PLANQUADRAT DORTMUND, 2010, DR. JANSEN, KÖLN 2014 UND SIEDLUNGSMONITORING 2016)

Bedarfsermittlung

Der vorherige Flächennutzungsplan stellt insgesamt rund 945 ha an Industrie- und Gewerbeflächen dar. Fachlich fundierte Aussagen zum Bestand an Gewerbeflächen, dem Reserveflächenpotenzial und den zukünftigen Bedarf an neuen Gewerbeflächen formuliert ein im Jahr 2010 erstelltes Gutachten (Planquadrat, Dortmund). Aufgrund hoher wirtschaftlicher Dynamik und der damit einhergehenden Inanspruchnahme von Gewerbeflächen in den Jahren 2012 und 2013 mussten die Flächenreserven mittels einer weiteren gutachterlichen Stellungnahme aktualisiert werden (Dr. Jansen, Köln 2014). Im Rahmen dieses Gutachtens wurden auch weitere Bedarfsprognosen gerechnet. Beide Gutachten enthalten damit insgesamt sieben alternative Prognosemethoden, um aus unterschiedlichen Blickwinkeln zu einer verlässlichen und nachvollziehbaren Größenordnung des Gewerbeflächenbedarfs zu kommen. Unmittelbar trägt der breite Prognoseansatz dazu bei, negative Wirkungen auf die natürliche Umwelt zu minimieren, die im Falle einer nicht bedarfsgerechten Planung, Erschließung und Vorratshaltung neuer Gewerbegebiete zu erwarten wären. Im Ergebnis wird für den Planungszeitraum zum damaligen Zeitpunkt ein Bedarf an Gewerbeflächen von 70 ha prognostiziert, zuzüglich eines Planungszuschlags von 20 % beträgt der Bedarf 84 ha.

Bilanzierung von Bedarf und Angebot an Gewerbeflächen

Der in § 1 Abs. 5 Satz 1 BauGB verankerte Grundsatz eines sparsamen und schonenden Umgangs mit Grund und Boden gilt auch für die Planung von Wirtschaftsflächen. Wesentliche Voraussetzung sind hierbei nach der Novelle des BauGB von 2014 die Ermittlung von Innenentwicklungspotenzialen und die Einschätzung von deren Aktivierungschancen. Der neue Flächennutzungsplan kann als vorbereitende Bauleitplanung auf gesamtstädtischer Ebene Flächen ermitteln und bilanzieren, um so den vorgenannten Zielen des Freiraumschutzes zu entsprechen.

Bei der Ermittlung des Potenzials an Maßnahmen der Innenentwicklung auf Industrie- und Gewerbeflächen ist zu berücksichtigen, dass diese oftmals bestimmten Einflussfaktoren unterworfen sind, die deren Innenentwicklungsfähigkeit einschränken. Diese Einflussfaktoren sind auf Wohnbauflächen nicht vorhanden.

So stößt die bauliche Nachverdichtung auf Gewerbegrundstücken an ihre Grenzen, da manche Betriebe großzügige Rangier- und Abstellflächen für LKW benötigen. Dies auch um den öffentlichen Straßenraum von diesen Fahrzeugen zu entlasten. Ungenutzte Flächen in Gewerbegebieten dienen auch häufig dazu, Expansionsflächen direkt am Betriebsstandort vorzuhalten, um die Existenz des Unternehmens langfristig abzusichern.

In der Diskussion um Innenentwicklung steht das Brachflächenrecycling im Fokus öffentlicher Diskussionen. Dabei wird häufig übersehen, dass der Wiedernutzung aufgegebener Industrie- und Gewerbebestände für gewerbliche Zwecke oftmals der Immissionsschutz benachbarter (Wohn-) Nutzungen entgegensteht. Er schränkt die Nachnutzung dieser Areale hinsichtlich der Betriebszeiten ein oder erfordert zusätzliche baulich-technische Investitionen zur Minderung der Emissionen, so dass ein rentables Wirtschaften auf diesen Flächen unmöglich ist. Auch wird, infolge zunehmender Arbeitsteilung und Spezialisierung der Wirtschaft, die Erreichbarkeit eines Betriebsgeländes in den Nachtstunden oder am Wochenende immer wichtiger. Die damit einhergehenden Emissionen wirken der Wiedernutzung gewerblicher Altstandorte entgegen. Letztendlich verhindern höhere Renditemöglichkeiten aus einer wohnungswirtschaftlichen Nutzung, dass Altstandorte nicht weiterhin als Wirtschaftsflächen genutzt werden.

Offenbar vorhandene Reserven an Gewerbeflächen sind also nicht zwangsläufig tatsächlich für Unternehmen verfügbar. Zugleich ist die tatsächlich verfügbare Reserve an Gewerbeflächen in die Bilanzierung von Angebot und Bedarf einzustellen. Die Bestimmung der tatsächlich verfügbaren Reserve oblag einer externen Expertise (DR. JANSEN, 2014), die dann durch das Regionale Flächenmonitoring 2016 (Siedlungsmonitoring 2016) abgelöst wurde.

Ausgehend von den Ergebnissen des Regionalen Flächenmonitorings 2016 verblieben zum damaligen Zeitpunkt insgesamt rund 17,6 ha an verfügbaren Gewerbeflächenreserven. Stellt man diesen dem prognostizierten Bedarf von rund 84 ha gegenüber und berücksichtigt darüber hinaus auch die seit einigen Jahren gestiegene Flächeninanspruchnahme durch die Wirtschaft, so waren im neuen Flächennutzungsplan mehr als 63,5 ha neue Gewerbeflächen darzustellen, um zu einer Bedarfsdeckung im Planungszeitraum zu kommen. Es zeichnete sich ab, dass ein Großteil des Flächenbedarfes in der Planung an der Kreitzer Straße gebunden sein wird (ca. 31 ha). Ergänzend hierzu stellten die Erweiterung des Gewerbegebietes Norf, Dieselstraße (24,6 ha) und das Gewerbegebiet Kuckhofer Straße – Ost (24,9 ha) die nächstgrößeren im Flächennutzungsplan gesicherten Gebiete zur Bedarfsdeckung dar.

Methodik der Standortsuche

Für die Ermittlung eines geeigneten neuen Gewerbebestandes wurde ein 2-stufiges Suchverfahren angewandt.

Zunächst wurden im gesamten Stadtgebiet diejenigen Bereiche bestimmt, die sich grundsätzlich nicht für die Ansiedlung eines neuen Gewerbebestandes eignen (Ausschlussflächen). Hierzu gehören: vorhandene Wohnbau-, Gewerbe- und Sonderbauflächen, sonstige Siedlungsflächen wie Grünflächen, Parkanlagen, Friedhöfe, Kleingartenanlagen etc., Wasserflächen, Wasserschutzzone I und II, Überschwemmungsbereiche, Flächen für Abgrabungen

und Aufschüttungen, Waldflächen sowie Landschafts-, Naturschutz- und FFH-Gebiete einschließlich eines Schutzabstandes von 200 m.

Insgesamt verblieben im Neusser Stadtgebiet nach diesem Arbeitsschritt 9 Areale, die potenziell für einen Gewerbestandort in der genannten Größenordnung geeignet sind.

Im zweiten Schritt – der Eignungsbewertung – wurden die ermittelten potenziell geeigneten Flächen im Hinblick auf ihre Eignungsqualitäten bewertet und miteinander verglichen, mit dem Ziel eine nachvollziehbare Rangfolge hinsichtlich ihrer Eignung als Gewerbestandort zu erhalten. Dies erfolgte durch eine systematische Ermittlung und Bewertung von Eignungsmerkmalen und -qualitäten mit Hilfe einer an der Nutzwertanalyse orientierten Methode.

Kriterien (Standortfaktoren), mit der die Qualität bzw. Eignung der untersuchten Gewerbefläche in einer 5-stufigen Skala bewertet wurden, sind:

- Fläche (Flächengröße, Verfügbarkeit),
- Erschließbarkeit (äußere Erschließung, Ver- und Entsorgung, innere Erschließung),
- Lagegunst (Entfernung zur Autobahn, ÖPNV-Anbindung, Entfernung zu Versorgungsinfrastruktur, Zusammenhang zur Siedlungsstruktur),
- Nutzungskonflikte / Flächenkonkurrenzen (Abstand zu immissionsempfindlichen Nutzungen, Verlagerungskosten für vorhandene / geplante Nutzungen, Eignung für Siedlungsentwicklung / Wohnbauentwicklung, Eingriff in vorhandene Grünzüge) und
- Restriktionen (Geschützte Landschaftsbestandteile und Biotope, Wasserschutzgebiete, Hochspannungsfreileitungen ab 110 kV wegen einzuhaltender Schutzabstände),

Sowohl die Kriterien als auch die ihnen zugeordneten Indikatoren wurden einer Gewichtung im Zuge der Gesamtbewertung unterzogen.

In einer zweiten Bewertungsvariante fanden umweltrelevante Aspekte stärkere Berücksichtigung. Besonderes Augenmerk galt dabei dem Immissionsschutz von Wohngebieten, der Wertigkeit der Flächen im Biotopverbundsystem und stadtklimatischen Belangen. Somit wird sowohl der kompakten Stadtstruktur der Stadt Neuss entsprochen, die wenige Möglichkeiten einer Siedlungserweiterung bietet, als auch den im BauGB § 1 Abs. 5 formulierten Zielen, insbesondere wenn es darum geht, eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung zu gewährleisten und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen.

In der zweiten Bewertungsvariante blieben die Faktoren Fläche, Erschließbarkeit und Lagegunst unverändert. Verändert wurde der Standortfaktor:

- Nutzungskonflikte / Flächenkonkurrenzen (Verlagerungskosten für vorhandene / geplante Nutzungen, Eignung für Siedlungsentwicklung / Wohnbauentwicklung, Eingriff in vorhandene Grünzüge. Neu: Wasserschutzgebiete, Nähe zur 110 kV-Leitung und schutzwürdige Böden).

Der Standortfaktor „Sonstige Restriktionen“ wurde zugunsten von zwei neuen Standortfaktoren aufgegeben:

- Immissionsschutz / Lufthygiene (Abstand zu immissionsempfindlichen Nutzungen, planungs-/immissionsschutzrechtlicher Status der nächst gelegenen Wohnnutzung, Betroffenheit ruhiger Gebiete, stadtklimatische Funktionen)
- Ökologie / Artenschutz (artenschutzrechtlicher Status der Fläche, Betroffenheit ökologischer Ersatzflächen, Lage im Biotopverbund, naturschutzrechtliche Schutzgebiete).

Ergebnisse der Standortsuche für neue Gewerbegebiete

Von den neun in 2010 untersuchten Gewerbeflächen konnten sich sowohl bei der ursprünglichen als auch bei der alternativen Bewertungsvariante 3 Flächen aufgrund ihrer günstigen Standortfaktoren von den übrigen Flächen abheben. Die Flächen befinden sich in Holzheim, an der Kreitzer Straße, am südlichen Ende des bestehenden Gewerbegebietes Neuss Norf, Mainstraße und östlich des Gewerbegebietes Neuss Allerheiligen, Am Kuckhofer Feld.

8.2.3 Innenpotenzialanalyse und Arrondierungsflächenuntersuchung (AMT FÜR STADTPLANUNG STADT NEUSS, ZULETZT AKTUALISIERT 2017)

Zur Erreichung einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung als allgemeinem Ziel der Bauleitplanung gemäß § 1 Abs. 5 Satz 1 BauGB ist unter anderem ein sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden anzustreben. Um die zusätzliche Inanspruchnahme von Freiflächen für eine bauliche Nutzung zu verringern, sind Maßnahmen der Innenentwicklung wie die Reaktivierung von Brachflächen oder Nachverdichtungen verstärkt umzusetzen und einer baulichen Entwicklung im Außenbereich vorzuziehen.

Mit der BauGB-Novelle vom 11. Juni 2013 wurde die Innenentwicklung in Städten und Gemeinden weiter gestärkt. Insbesondere gemäß § 1a Abs. 2 BauGB soll nunmehr die Notwendigkeit der Umwandlung von landwirtschaftlich oder als Wald genutzten Flächen begründet werden, auch unter Zuhilfenahme von Ermittlungen zu den Möglichkeiten der Innenentwicklung.

In Ergänzung zum bestehenden Baulückenkataster wurde als Grundlage hierfür eine Innenpotenzialanalyse und Arrondierungsflächenuntersuchung durchgeführt, in der Wohnbauflächenreserven im baulichen Innenbereich ermittelt und untersucht wurden. Hierbei standen – ähnlich wie bei der Baulandanalyse – städtebauliche und landschaftsökologische Kriterien im Fokus der Bewertung.

Methodisches Vorgehen

Im Rahmen einer Voruntersuchung (1. Stufe) wurden stadtteilweise potenzielle Innenverdichtungsflächen anhand der allgemeinen Kriterien

- Lage im baulichen Innenbereich,
- Mindestgröße 2.000 m² (kleinere Flächen sind über das Baulückenkataster erfasst worden),
- Prägung des Umfelds durch eine Wohn- bzw. gemischte Nutzung und
- Minder-/Nichtnutzung und Unbebautheit der Flächen (einzelne Nebenanlagen und Teilnutzungen können vorhanden sein)

ermittelt und in einem Plan verortet. Diese potenziell geeigneten Flächen wurden dann in einer 2. Stufe einer weitergehenden Analyse und Bewertung unterzogen. Dabei lagen folgende Kriterien zugrunde:

- die Flächengröße und der Flächenzuschnitt sowie die Eigentumsverhältnisse und die siedlungsstrukturelle Lage,
- die überschlägigen Auswirkungen auf die Umwelt und die Landschaft sowie die ökologische Bedeutung der Fläche,
- mögliche Konflikte mit bestehenden Nutzungen und
- die bestehenden planerischen Bindungen.

Da die vorhandenen Baulücken und sonstigen Verdichtungsflächen den Wohnbauflächenbedarf bis 2030 absehbar nicht decken können, wurde untersucht, ob und wo es in der Stadt noch kleinteilige, behutsame Arrondierungsmöglichkeiten gibt. Dabei sind Flächen in Siedlungsrandlage betrachtet worden, die eine Größe von ein bis zwei Hektar aufweisen sowie an den bestehenden Siedlungsraum anknüpfen und diesen abrunden. Flächen, die Teil des Biotopverbundsystems sind oder nur mit einem hohen Aufwand erschlossen werden können, wurden dabei nicht näher untersucht. Die Bewertung der Arrondierungsflächen erfolgte anhand derselben Kriterien wie die Flächen der Innenverdichtungspotenziale (2. Stufe).

Um sicherzustellen, dass durch die Inanspruchnahme von den Innenentwicklungs- und Arrondierungsflächen keine erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt zu erwarten sind bzw. bestehende Umweltbelange die Entwicklungsmöglichkeit der Flächen beeinträchtigen, wurden mehrere der potenziell geeigneten Flächen zusätzlich vom Umweltamt der Stadt Neuss untersucht. Dabei wurden solche Flächen betrachtet, die ein mögliches umweltbezogenes Konfliktpotential aufweisen, sich im Übrigen aber für eine Wohnentwicklung eignen würden. Folgende umweltbezogenen Belange wurden bewertet:

- Lärm,
- Lufthygiene und Gerüche,
- Ökologie, Natur- und Landschaftsschutz,
- Oberflächengewässer und Grundwasser,
- Altlasten und Bodenschutz,
- Stadtklima und
- Schutzwürdigkeit gemäß der Synoptischen Karte.

Die Ergebnisse der umweltbezogenen Beurteilung sind in die Gesamtbewertung der Flächen eingeflossen.

Ergebnisse

Insgesamt ist für 84 Flächen der Innenverdichtung die oben beschriebene Analyse und Bewertung vorgenommen worden. Davon eignen sich 18 Flächen bzw. Teilflächen mit einer Gesamtflächengröße von rund 7,8 ha für eine wohnbauliche Innenverdichtung. Sie werden dementsprechend als Reserven (in rechtskräftigen Bebauungsplänen, in aktuellen Bebauungsplanverfahren oder im Flächennutzungsplan) bei der Berechnung des Wohnbauflächenneuausweisungsbedarfs berücksichtigt.

Die Untersuchung möglicher Arrondierungsflächen hat ergeben, dass sich von den 26 untersuchten Flächen 6 Flächen für eine Wohnbauflächenentwicklung eignen. Diese Flächen weisen eine Gesamtflächengröße von ca. 4,4 ha auf, die bei der Berechnung des Wohnbauflächenneuausweisungsbedarfs ebenfalls berücksichtigt werden.

8.2.4 Umweltfachliche Bewertung im Rahmen der Umweltprüfung zum FNP-Entwurf 2014

Als wesentliche Grundlage für die Durchführung der Umweltprüfung wurde in Ergänzung der Baulandanalyse, der Standortsuche für Gewerbe- und Industriegebiete in Neuss sowie der Innenpotenzialanalyse und der Arrondierungsflächenuntersuchung eine umweltfachliche Bewertung zahlreicher Flächen im Innen- und Außenbereich durchgeführt und im Anhang des Umweltberichts zum FNP-Entwurf 2014 dokumentiert (Flächensteckbriefe).

Bei der Auswahl der umweltfachlich zu untersuchenden Flächen wurde den Empfehlungen der oben genannten Gutachten weitgehend gefolgt.

Mit Ausnahme der Flächen „Uedesheim, Kreuzfeld“ und „Hoisten, westlicher Ortsrand, Teilfläche a“, für die seinerzeit bereits ein Bauleitplanverfahren begonnen wurde, wurden sämtliche der in der Baulandanalyse 2011 als geeignet bewerteten **Wohnbauflächen** im Rahmen der Vorentwurfsplanung des Flächennutzungsplans einer detaillierten umweltfachlichen Bewertung unterzogen. Ebenso wurde eine der Mobilisierungsflächen (Furth-Nord, Kaarster Heide) – in Teilflächen und etwas veränderter Flächenabgrenzung – in die Umweltprüfung einbezogen. Die übrigen 7 Mobilitätsreserven sowie sämtliche der Potenzialflächen der Priorisierungsstufe 3 (wenig geeignet) wurden als Wohnbauflächen nicht weiterverfolgt.

Nachfolgende Tabelle führt die aus der Baulandanalyse hervorgegangenen, einer weitergehenden umweltfachlichen Bewertung unterzogenen Flächen einschließlich der jeweiligen Bewertungsergebnisse und der Entscheidung über eine Darstellung im Flächennutzungsplan-Entwurf 2014 auf.

Tab. 16: Weiterverfolgte Flächenpotenziale der Baulandanalyse

Fläche	Bewertungsergebnis Baulandanalyse	Ergebnis umweltfachliche Bewertung	Darstellung FNP-Entwurf 2014
Allerheiligen, Kuckhof-Ost	geeignet	mittleres Konfliktpotenzial	ja
Allerheiligen, Kuckhof-West	geeignet	geringes Konfliktpotenzial	ja
Grefrath, Lanzerather Str.	geeignet	mittleres Konfliktpotenzial	ja
Grimlinghausen, Süd-Ost	geeignet	mittleres Konfliktpotenzial	ja
Hoisten, westlicher Ortsrand, Teilfläche b	geeignet	geringes Konfliktpotenzial	nein
Uedesheim, südlich der Rheinfährstraße	geeignet	geringes Konfliktpotenzial	nein (Reservefläche)
Furt-Nord, Kaarster Straße	bedingt geeignet	mittleres Konfliktpotenzial	nein

Es zeigt sich, dass die Bewertungsergebnisse überwiegend miteinander korrelieren bzw. sich die umweltbezogenen Konflikte, auf die in der Baulandanalyse bereits hingewiesen wurde, in der umweltfachlichen Detailbewertung dann bestätigten.

Aus der Arrondierungsflächenuntersuchung resultieren 3 Flächen im Außenbereich, die einer weitergehenden umweltfachlichen Bewertung unterzogen wurden. Zwei dieser Flächen (Gr 2 A „Ortsarrondierung Kuhweg“, V 1 A „südlich Bolssiedlung“) zeigten dabei ein geringes Konfliktpotenzial, eine Fläche (Gf 2 A „südliche Trockenpützstraße“) ein hohes Konfliktpotenzial, womit die Ergebnisse der Arrondierungsflächenuntersuchung bestätigt wurden.

Über die Potenzialflächen der Baulandanalyse und Arrondierungsflächenuntersuchung hinaus wurden weitere 4 Flächen im Außenbereich (N 2 A „Nievenheimer Str. Süd“, Ro 3 A „Schwarzer Graben Nord“, Ro 4 A „Schwarzer Graben Süd“, Hol 2 A „Kloster Kreitz“) in Bezug auf ihr Konfliktpotenzial hinsichtlich einer wohnbaulichen Entwicklung bewertet. Es handelt sich hierbei um Flächen, die sich aus bereits bestehenden Wohnflächendarstellungen im alten FNP bzw. vorgesehenen Darstellungsrücknahmen von ehemals geplanten Grünflächenentwicklungen ergeben.

Des Weiteren wurden 5 Wohnbauflächen der Innenentwicklung in der umweltfachlichen Detailbewertung betrachtet, von denen zwei (U 1 I „Macherscheider Straße“, Wb 2 I „Gladbacher Straße“) aus der Innenpotenzialanalyse resultieren (der überwiegende Teil der Innenpotenzialflächen wird mit einer Größe von weniger als 0,5 ha keiner Umweltprüfung unterzogen). Die übrigen 3 Flächen ergaben sich aus anderweitigen Untersuchungen oder vorgesehener Aufgabe bestehender Nutzungen.

Etwa ein Drittel der geprüften Wohnbauflächen im Außenbereich zeigten ein geringes Konfliktpotenzial, 8 Flächen ein mittleres und nur eine Fläche zeigte ein hohes Konfliktpotenzial. 4 Flächen der Innenentwicklung wiesen ein geringes, eine Fläche ein mittleres Konfliktpotenzial auf.

Den Ergebnissen der **Gewerbeflächenbewertung** folgend, wurden – mit Ausnahme der Fläche Kreitzweg, für die bereits ein Bauleitplanverfahren begonnen wurde – die dort ermittelten günstigsten Standorte ebenfalls einer detaillierten umweltfachlichen Bewertung unterzogen, wobei neben der Fläche Kreitzweg auch der Bereich Kruppstraße/Mainstraße in den Flächennutzungsplan-Vorentwurf übernommen wurde. Die übrigen bewerteten Potenzialflächen fanden zu diesem Zeitpunkt keine weitere Berücksichtigung in der Umweltprüfung bzw. der Flächennutzungsplanung.

Nachfolgende Tabelle führt die aus der Gewerbeflächensuche hervorgegangenen, einer weitergehenden umweltfachlichen Bewertung unterzogenen Flächen einschließlich der jeweiligen Ergebnisse und der Entscheidung über eine Darstellung im Flächennutzungsplan auf.

Tab. 17: Weiterverfolgte Flächenpotenziale der Gewerbeflächensuche

Fläche	Rang ursprüngliche Bewertung / Rang alternative Bewertung	Ergebnis umweltfachliche Bewertung	Darstellung FNP-Entwurf 2014
Kruppstraße / Mainstraße	Rang 2 / Rang 3	mittleres Konfliktpotenzial	ja
Kuckhofer Straße - Ost	Rang 3 / Rang 1	mittleres Konfliktpotenzial	nein

In der Gewerbeflächen-Untersuchung erfolgte keine nähere Kategorisierung oder Einstufung hinsichtlich einer Eignung der Flächen, es wurde lediglich eine Rangfolge gebildet. Allerdings wurde dargestellt, dass von einer maximal erreichbaren Punktzahl 4 ausgehend die oben aufgeführten, am besten bewerteten Flächen Punkte zwischen 2,99 und 2,78 bzw. zwischen 2,87 und 2,72 bei der alternativen Bewertung erreichten. Dies deutet bereits darauf hin, dass auf den jeweiligen Flächen zum Teil auch nachteilige Voraussetzungen für eine Gewerbeentwicklung bestehen. So wurde im Rahmen der vertiefenden umweltfachlichen Betrachtung auch jeweils ein mittleres Konfliktpotenzial festgestellt.

Über die zwei aus der Gewerbeflächen-Untersuchung resultierenden Flächen hinaus wurden weitere 5 Flächen in die Umweltprüfung einbezogen. Es handelt sich hierbei um Flächen, die aus einer bereits bestehenden Gewerbe-/Mischbauflächendarstellung im bisherigen FNP resultieren bzw. sich aus der Darstellungsrücknahme einer Grün-/Maßnahmenfläche ergeben. Des Weiteren wurden 4 Flächen der Innenentwicklung hinsichtlich einer Entwicklung zur gemischten Baufläche, Sondergebiet oder Gewerbegebiet in der umweltfachlichen Detailbewertung betrachtet.

Hierbei weist nur eine der detailliert geprüften Flächen ein geringes Konfliktpotenzial auf (an bestehende Misch- bzw. Gewerbenutzung angrenzende, kleine Fläche unter 2 ha Größe). Die übrigen Bereiche mit Größen überwiegend zwischen 11 und 36 ha zeigen allesamt ein mittleres Konfliktpotenzial. Die geprüften Flächen der Innentwicklung zeigen zweimal ein geringes und zweimal ein mittleres Konfliktpotenzial.

Die Ergebnisse der umweltfachlichen Detailbewertung führten im Rahmen der Umweltprüfung zum FNP-Entwurf Januar 2014 dazu, dass eine bauliche Entwicklung in 4 Fällen nicht und in einem Fall nicht im untersuchten Umfang weiterverfolgt wurde. Oftmals waren die zu erwartenden hohen Lärmkonflikte die Ursache, teilweise aber auch die standörtlichen Funktionen als Lebensraum oder im Biotopverbund.

8.2.5 Frühzeitige Beteiligung im Rahmen der FNP-Neuaufstellung

Im Rahmen des Verfahrens zur FNP-Neuaufstellung erfolgte im Sommer 2014 die frühzeitige Beteiligung der Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB und im Winter 2014 / 2015 die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB.

Die Beteiligung der Träger öffentlicher Belange erfolgte schriftlich. In den insgesamt sehr fachbezogenen Stellungnahmen und Anregungen ging es vor allem um die Berücksichtigung bzw. Ergänzung fehlender und Aktualisierung veralteter Informationen und Darstellungen. Darüber hinaus wurden Anregungen und Bedenken zu einzelnen Flächendarstellungen abgegeben, in

denen Konflikte aufgrund konkurrierender Nutzungen oder umweltrelevanter Aspekte zu erwarten sind. Häufig thematisiert wurden dabei die geplanten Flächendarstellungen am Silbersee, in Allerheiligen und Rosellen-Neuenbaum, im Bereich Norf / Derikum sowie im Bereich des Pierburggeländes und des südlich gelegenen Bahnareals.

Die Öffentlichkeit hatte im Zuge von insgesamt 10 Bürgerinfotagen in verschiedenen Stadtteilen sowie Beratungen im Rathaus einerseits sowie über die Einreichungen schriftlicher Stellungnahmen andererseits die Möglichkeit, sich über die Darstellungen des FNP-Entwurfs zu informieren, Problemlagen zu diskutieren, weitergehende Darstellungsvorschläge zu machen und Kritik zu äußern sowie auch positive Rückmeldungen zu geben.

Themen mit Erläuterungsbedarf waren vor allem die neu eingeführte Darstellungsschwelle von 0,5 ha, die Zurücknahme von Erweiterungsflächen für Friedhöfe, Kleingartenanlagen etc. sowie veränderte Darstellungen aufgrund von Bestandsanpassungen. Weitergehende Darstellungsvorschläge umfassten insbesondere weitere Wohnbauflächen, hauptsächlich in den südlichen Stadtteilen und im Bereich Vogelsang sowie für Grefrath und das Gebiet Eselspfad. Desweiteren wurden Flächenwünsche für Betriebserweiterungen (Industrie und Gewerbe) geäußert. Kritisiert wurden vor allem die Darstellungen der Wohnbauflächen in Grimlinghausen und Rosellerheide sowie des Gewerbegebietes Derikum. Desweiteren befürchteten einzelne Gewerbe- und Industriebetriebe einen negativen Einfluss durch heranrückende Nutzungen aufgrund geänderter Flächendarstellungen, namentlich die Wohnbauflächendarstellungen in Allerheiligen und die Gemischte Baufläche auf dem ehemaligen Pierburggelände sowie in Hafennähe.

Sämtliche der eingegangenen Stellungnahmen aus der Öffentlichkeit und von den Trägern öffentlicher Belange wurden ausgewertet, die einzelnen angesprochenen Sachverhalte untersucht und mögliche Änderungen des FNP-Vorentwurfs geprüft. Hierzu erfolgte insbesondere eine Fortschreibung der Baulandanalyse 2011, um weitere Standorte zur Deckung des festgestellten Baulandbedarfs zu finden sowie die Aktualisierung und Fortschreibung des Umweltberichts.

8.2.6 Baulandanalyse 2.0 (STADT NEUSS, AMT FÜR STADTPLANUNG, 2015 BIS 2019)

Der in die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit und der Träger öffentlicher Belange eingebrachte Entwurf des Flächennutzungsplans enthielt ein Darstellungsdefizit an neuer Wohnbaufläche. Grund dafür war die Intention, einen Puffer für Flächen, die während des Beteiligungsprozesses genannt werden, vorzuhalten. Um im neuen FNP zukünftig eine ausreichende Bereitstellung von Entwicklungsflächen gewährleisten zu können, ergab sich ein erneuter Untersuchungsbedarf. Darüber hinaus wurden im Rahmen der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung verschiedene Flächenwünsche zur Darstellung von Wohnbauflächen geäußert. Vereinzelt gingen daneben Vorschläge zur Darstellung von Gewerbeflächen bzw. Gemischter Bauflächen ein. Diese Flächenvorschläge bedurften ebenfalls einer Prüfung auf ihre Eignung. Vor diesem Hintergrund wurden im Rahmen einer Baulandanalyse 2.0 weitere Flächen für wohnbauliche und gewerbliche bzw. industrielle Entwicklungen untersucht.

Methodisches Vorgehen

Zum Zwecke der Vergleichbarkeit erfolgte das methodische Vorgehen der Baulandanalyse 2.0 für Wohnbauflächen weitestgehend analog zum Verfahren der Baulandanalyse aus 2011 (SCHEUVENS + WACHTEN) und für Gewerbe-/ Industriegebiete analog zum Verfahren der Standortsuche für neue Gewerbe- und Industriegebiete aus 2010 (PLANQUADRAT DORTMUND). Die jeweiligen Methoden sind zusammengefasst den Kapiteln 8.2.1 und 8.2.2 dieses Umweltberichts zu entnehmen.

In der Baulandanalyse 2.0 wurden zum Teil geringfügige Abweichungen in der Methodik zur Bewertung von Wohnbauflächen bzw. die Entwicklung neuer Kriterien zur Bewertung Gemischter Bauflächen vorgenommen, die nachfolgend kurz dargestellt werden.

Unterschiede in der Methodik zur Bewertung von Wohnbauflächen

Bei der Definition des Suchraums als Grundlage zur Flächenauswahl wurde der Radius von 150 m um den bestehenden Siedlungsverband in Ortsteilen mit mehr als 2000 Einwohnern in der Baulandanalyse 2011 auf 200 m in der Baulandanalyse 2.0 ausgeweitet, um einen größeren Spielraum bei der Flächensuche zu gewährleisten.

Darüber hinaus wurde keine Mindestgröße für eine Potenzialfläche definiert. Es sollte in dieser Untersuchung neben großen Entwicklungsflächen auch die Möglichkeit von kleinteiligen Arrondierungen betrachtet werden, um eine größtmögliche Flexibilität bei der Darstellung der Wohnbauflächenbedarfe im neuen FNP zu gewährleisten. Zudem liegt ein Großteil der Flächenvorschläge aus der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung unterhalb der Schwelle von 2 ha Größe. Die Vorschläge aus der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung sollten jedoch ausnahmslos der Eignungsprüfung unterzogen werden, ohne eine vorausgehende Selektion durchzuführen. Auf diese Weise wird eine Gleichbehandlung der eingegangenen Vorschläge sowie deren angemessene Berücksichtigung im FNP-Aufstellungsverfahren gewährleistet.

Nach der Auswahl der Untersuchungsflächen erfolgte die Analyse der Wohnbauflächen anhand der in der Baulandanalyse 2011 erarbeiteten städtebaulichen und landschaftsökologischen Kriterien.

Methodik zur Bewertung von gemischten Bauflächen

Im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung wurden zwei Flächen für eine Darstellung als Gemischte Baufläche vorgeschlagen. Zur Untersuchung dieser Flächen wurde ein eigener Kriterienkatalog entwickelt. Da auf einer Gemischten Baufläche sowohl Wohnnutzungen als auch mit dem Wohnen verträgliche Gewerbenutzungen entwickelt werden können, sind Kriterien aus beiden Nutzungskategorien abzu prüfen. Insofern wurden für die Bewertung der Vorschläge für Gemischte Bauflächen zunächst die Kriterien der Baulandanalyse 2.0 übernommen. Die hiermit abgedeckten Kriterien für eine wohnbauliche Eignung wurden ergänzt durch solche zur Standortbewertung von möglichen gewerblichen Nutzungen, welche in der verbalargumentativen Gesamtbewertung ausgeführt wurden. Hier wurde insbesondere eine Eignung als Einzelhandelsstandort geprüft, da diese Nutzung auf beiden der vorgeschlagenen Flächen explizit gewünscht wurde.

Ergebnisse der Flächenbewertung

Im Rahmen der Baulandanalyse 2.0 wurden seinerzeit insgesamt 29 (Teil-) Flächen einer Betrachtung unterzogen (25 Wohnbauflächen, 2 gemischte Bauflächen und 2 Gewerbeflächen).

Von den 25 untersuchten Wohnbauflächen wurden zum damaligen Zeitpunkt 10 Flächen als grundsätzlich geeignet bewertet. Eine Fläche wurde als bedingt geeignet und 14 Flächen wurden als weniger geeignet eingestuft.

Eine der beiden betrachteten Gemischten Bauflächen wurde als grundsätzlich geeignet für die Entwicklung eines Supermarktstandortes eingestuft. Eine weitere Untersuchungsfläche wurde hingegen als wenig geeignet eingestuft.

Ähnliches gilt für die untersuchten gewerblichen Erweiterungsflächen. Insgesamt wurden beide Flächen als wenig geeignet eingestuft, lediglich eine Teilfläche konnte als grundsätzlich geeignet herausgestellt werden.

In 2019 erfolgte ergänzend eine Betrachtung der Fläche Grupellostraße in Norf, die unter der Voraussetzung der Lösung der Immissionskonflikte als grundsätzlich geeignet eingestuft wurde.

8.2.7 Umweltfachliche Bewertung im Rahmen der Umweltprüfung zum FNP in der Fassung zur 1. Auslegung

Mit der Baulandanalyse und der Gewerbeflächen-Untersuchung sowie der Innenpotenzialanalyse und der Arrondierungsflächenuntersuchung wurden im Vorfeld der Erarbeitung eines Flächennutzungsplan-Entwurfs sämtliche, den Suchkriterien entsprechende potenzielle Wohnbau- und Gewerbeflächen einer Eignungsbewertung unterzogen, bei der neben standörtlichen, städtebaulichen und stadtentwicklungsbezogenen Kriterien auch umweltrelevante Aspekte eingeflossen sind. Es wurden die jeweiligen Vor- und Nachteile sowie resultierende Auswirkungen einer möglichen Realisierung aufgezeigt.

Den Ergebnissen bzw. Empfehlungen der genannten Gutachten / Untersuchungen wurde weitgehend gefolgt, wobei sich die Ergebnisse der „Voruntersuchungen“ mit denen der detaillierten umweltfachlichen Bewertung im Umweltbericht zum Flächennutzungsplan-Entwurf 2014 im Wesentlichen decken. In deren Rahmen wurden auch über großflächige Neuausweisungen im Außenbereich hinausgehend kleinflächigere Neuausweisungen mit Größen unter 2 ha, bestehende Wohn- und Gewerbeflächendarstellungen aus dem bisherigen FNP und vorgesehene Darstellungsänderungen sowie Bereiche der Innenentwicklung einer (Detail-) Prüfung unterzogen und die zu erwartenden Auswirkungen dargestellt.

Ergänzend zu der im Rahmen des FNP-Vorentwurfs durchgeführten Umweltprüfung wurden im weiteren Verfahren im Zuge der Erarbeitung der Fassung für die 1. Auslegung zahlreiche weitere Flächen einer umweltfachlichen Bewertung unterzogen.

Zu einem großen Teil resultierten diese Flächen aus der Baulandanalyse 2.0 (vgl. Kap. 8.2.6). Zu Ihnen zählen insbesondere die Wohnbauflächen am Eselspfad, im Bereich südlich Kaarster

Straße, Vogelsang Nord-Ost und nördlich der Lüttenglehner Straße sowie die gewerbliche Entwicklungsfläche südlich der Tucherstraße und die gemischte Baufläche südlich der Lüttenglehner Straße.

Darüber hinaus wurden aus einer notwendigen Änderung der Untersuchungssystematik heraus auch diejenigen Flächen einer umweltfachlichen Bewertung unterzogen, für die aktuell ein Bebauungsplan bzw. Flächennutzungsplanänderungsverfahren durchgeführt wird. Hierunter fallen u.a. die Wohnbauflächen Kreuzfeld in Uedesheim, Schluchenhausstraße in Hoisten und der Alexianerplatz im Augustinusviertel sowie die Gewerbefläche Kreitzer Straße in Holzheim.

Zuletzt wurden auch Flächen einbezogen, bei denen sich aus aktuellen städtebaulichen Entwicklungen oder Diskussionen heraus ein Prüferfordernis ergab, zum Beispiel die Flächen Bauer & Schaurte, Friedhof Grefrath, Gesamtschule Weckhoven oder das Sondergebiet an der Römerstraße.

Im Vergleich zwischen dem Vorentwurf 2014 und der Fassung zur 1. Auslegung ergaben sich aus Umweltsicht teils positive, teils negative Tendenzen.

Als positiv war insbesondere die weiter verstärkte Innenentwicklung bzw. die Umnutzung von Arealen hervorzuheben. Vor allem mit den großflächigen Umnutzungen im Bereich der Firmen Bauer & Schaurte oder Eternit Berghäuschensweg können große Flächen für eine gemischte Nutzung reaktiviert werden.

Ebenso positiv war die vermehrte Lage der geplanten Maßnahmenflächen innerhalb bzw. im nahen Umfeld von faunistischen Vorrangräumen, potenziellen Verbundachsen, besonderen Verbundflächen und Gewässern zu nennen, da so bestehende Funktionen unterstützt und gestärkt werden können.

Durch die Neuordnung der geplanten Wohnbau- und Grünflächen im Bereich Norf wurde zumindest südlich der Bahnfläche die Gefahr eines langfristigen Zusammenwachsens mit dem Ortsteil Elvekum bzw. mit Allerheiligen in der Fassung zur 1. Auslegung gegenüber der Vorentwurfsplanung reduziert.

Negativ waren hingegen die baulichen Entwicklungen im Bereich Eselspfad zu werten, da sie insbesondere im Rahmen des Klimawandels zu einer Verschärfung der Belüftungssituation im Stadionviertel und der Neusser Innenstadt führen können. Ebenso war mit Auswirkungen auf den dörflichen Charakter der Ortslage Elvekum mit Realisierung der Gewerbefläche Kuckhof Ost zu rechnen.

8.2.8 1. Auslegung im Rahmen der FNP-Neuaufstellung

Im Zuge der 1. Auslegung im Rahmen der FNP-Neuaufstellung zeigte sich die zukünftige Gewerbeflächenentwicklung als Schwerpunktthema zahlreicher Stellungnahmen sowohl aus der Öffentlichkeit als auch von Trägern öffentlicher Belange. So erhob insbesondere die Regionalplanungsbehörde landesplanerische Bedenken zu der Flächendarstellung „ehemals Pierburg“ als gemischte Baufläche und zum neuen Gewerbegebiet Allerheiligen, Kuckhofer Straße-Ost,

mit deren Weiterverfolgung eine Versagung der Genehmigung des neuen Flächennutzungsplans zu erwarten wäre. Insofern wird diese Fläche im Flächennutzungsplan nicht weiterverfolgt.

Als Grundlage für die weitergehenden Planungen hinsichtlich einer möglichen bzw. erforderlichen Gewerbeentwicklung konnte auf eine Aktualisierung des Gewerbeflächengutachtens zurück gegriffen werden (siehe Kap. 8.2.9).

Unabhängig von den eingegangenen Stellungnahmen und der Abarbeitung daraus resultierenden Aufgaben ergaben sich zudem Neuplanungen im Bereich Grupellopark und Hammfeld, die es im weiteren Verfahren zu berücksichtigen galt.

Darüber hinaus wurden mit Zustimmung der Bezirksregierung verschiedene Bebauungspläne im Parallelverfahren nach § 8 Abs 3. BauGB aufgestellt, die auf den künftigen Darstellungen des FNP-Entwurfs beruhen.

8.2.9 Fortschreibung Fachbeitrag zur Flächenentwicklung Gewerbe- und Industrieflächen

(STADT- UND REGIONALPLANUNG DR. JANSEN GMBH, 2018)

Mit der Fortschreibung des Fachbeitrags zur Flächenentwicklung Gewerbe- und Industrieflächen mit Stand Oktober 2018 (Stadt- und Regionalplanung Dr. Jansen GmbH, 2018) liegen nunmehr aktuelle Werte zur Bilanzierung von Bedarf und Angebot vor. Das anrechenbare Gesamtpotenzial an faktischen Reserven (Stand 2017) beläuft sich im Ergebnis auf rund 18,5 ha. Demgegenüber steht ein Bedarf von rund 106 ha bis zum Jahr 2035. Entsprechend wären im neuen Flächennutzungsplan rund 87,5 ha neue Gewerbeflächen darzustellen, um zu einer Bedarfsdeckung im Planungszeitraum zu kommen. Es zeichnet sich ab, dass ein Großteil des Flächenbedarfs in der (mittlerweile bereits rechtswirksamen) Gewerbedarstellung an der Kreitzer Straße in Holzheim gebunden wird. Die Fortschreibung untersuchte 13 Flächen, die für eine Gewerbegebietsentwicklung geeignet schienen. Aufgrund der Darstellung der „Erweiterung der Alumiiumindustrie Uedesheim“ greift der Flächennutzungsplan nicht auf diese Flächenuntersuchung zurück.

8.3 Resümee

Im Rahmen der Fortschreibung des Umweltberichts für die erneute Auslegung werden nur wenige zusätzliche Flächen einer detaillierten umweltfachlichen Bewertung unterzogen. Es handelt sich dabei zum einen um die wohnbauliche Entwicklung im Bereich Grupellostraße in Norf. Zum anderen werden auf Anregung von Wald und Holz zwei Aufforstungs- bzw. Waldentwicklungsflächen in die Detailprüfung aufgenommen (Aufforstung im Grünzug am Norfbach, Waldentwicklung im Bereich eines Geschützten Landschaftsbestandteils an der Bauerbahn).

Desweiteren wird unter Berücksichtigung der bereits entwickelten Teilflächen eine Anpassung der Abgrenzung und Darstellung der Fläche BSA Hammfeld vorgenommen. Im Bereich Wendersplatz soll nunmehr eine Entwicklung von Flächen für den Gemeinbedarf erfolgen.

Eine detaillierte umweltfachliche Prüfung zusätzlicher gewerblicher Bauflächen erfolgte nicht.

Grundsätzlich nicht mehr Bestandteil der Umweltprüfung zur FNP-Neuaufstellung sind Bebauungspläne und FNP-Änderungen, die zwischenzeitlich Rechtskraft erlangt haben bzw. rechts-wirksam geworden sind. Namentlich handelt es sich um nachfolgend aufgeführte Flächen, die innerhalb des für die 2. Auslegung fortgeschriebenen Umweltberichts nicht mehr geprüft werden, wohl aber bei der gesamtstädtischen Betrachtung der Auswirkungen des neuen FNP als Bestandssituation einbezogen werden.

- Hol 1 A, Kreitzer Straße
- Hol 2 F, Parkanlage Holzheim
- V 3 F, Tauschfläche Bataverstraße
- A 1 I, Leuchtenberg
- Hol 3 F, GE Tauschfläche Eisenstraße

Hiervon abweichend werden die Flächen „U 5 A Kreuzfeld“ und „N 3 A Nievenheimer Straße Nord“ auch weiterhin in der Umweltprüfung zur FNP-Neuaufstellung behandelt. Es handelt sich zwar um bereits bekannt gemachte Bebauungspläne, die allerdings aus den künftigen Darstellungen aus dem FNP-Entwurf entwickelt und im Parallelverfahren nach § 8 Abs. 3 BauGB aufgestellt wurden.

Aufgrund fehlenden Bedarfs wird die bislang geprüfte Sondergebietsentwicklung an der Römerstraße (Wb 1 I) nicht weiterverfolgt und dort die rechtskräftige Gewerbegebietsfestsetzung beibehalten.

Desweiteren wird eine inhaltliche Überarbeitung bzw. Aktualisierung der Flächensteckbriefe und des Umweltberichts vor dem Hintergrund eingegangener Stellungnahmen und geänderter Rechtsgrundlagen erforderlich. Insbesondere wird nunmehr das Schutzgut Fläche zusätzlich in die Umweltprüfung einbezogen. Dies erfolgt sowohl auf Ebene der einzelflächenbezogenen Untersuchungen in den Steckbriefen als auch im Rahmen der gesamtstädtischen Betrachtung. Den seitens der Stadt Neuss formulierten Zielen der vorrangigen Innenentwicklung wird nachgekommen.

Darüber hinaus werden vor allem die Sachverhalte zum Hochwasserrisiko bei Extremereignissen und zum Kulturellen Erbe stärker hervorgehoben.

Insgesamt lassen sich aus dem vorliegenden, für die 2. Auslegung fortgeschriebenen Umweltbericht weitergehende Erkenntnisse ableiten. Somit gilt auch weiterhin, dass über Jahre hinweg auf das gesamte Stadtgebiet bezogen eine umfassende und stets aktualisierte Ermittlung, Darstellung und Untersuchung möglicher Alternativen erfolgte.

Mit Vorlage sämtlicher Untersuchungs- und Prüfergebnisse sowohl aus Umweltsicht als auch unter Einbeziehung sonstiger Fachgutachten und abwägungsrelevanter Aspekte wurde im Hinblick auf die verschiedenen Standort- und Nutzungsalternativen und den ermittelten Bedarf an zusätzlichen Wohnbau- und Gewerbeflächen über die abschließende Darstellung im Flächennutzungsplan entschieden.

Im Vergleich zwischen der 1. Auslegungsfassung und der nun vorliegenden Fassung für die 2. Auslegung ergeben sich aus Umweltsicht positive Tendenzen. Dies ist mit dem Wegfall der

Gewerbeflächen Kuckhof Ost in Allerheiligen und Derikum in Norf zu begründen, mit dem weitere negative Auswirkungen auf den dörflichen Charakter der Ortslage Elvekum bzw. das Risiko eines langfristigen Zusammenwachsens mit dem Ortsteil Elvekum vermieden werden. Die ersatzweise Entwicklung der Fläche in Uedesheim im unmittelbaren Anschluss an die AluWerke Norf ist demgegenüber zu begrüßen, sofern der angestrebte Biotopverbund nunmehr südlich der A 57 berücksichtigt und möglichst auch umgesetzt wird.

9 Zusätzliche Angaben

9.1 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Informationen

Aufgrund der vorliegenden zahlreichen Gutachten und Fachbeiträge zu allen umweltrelevanten Fragestellungen, die dem Quellen-/Literaturverzeichnis zu entnehmen sind, ist davon auszugehen, dass für die Umweltprüfung hinreichend vollständige und konkrete Unterlagen vorhanden waren.

Insbesondere der Umweltentwicklungsplan und die Synoptischen Karten der Schutzwürdigkeit von Flächen des Umweltamtes der Stadt Neuss sowie die verschiedenen Kataster der Stadt Neuss bzw. des Rhein-Kreises Neuss waren aufgrund ihrer Aktualität und umfassender Inhalte eine grundlegende Arbeitshilfe. Die durch das Umweltamt der Stadt Neuss vorgelegten Artenschutzrechtlichen Vorprüfungen zu den einzelnen Änderungsbereichen waren aufgrund der entscheidenden Bedeutung des Artenschutzes in der Planungspraxis ebenfalls von besonderem Wert.

9.2 Geplante Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen (Monitoring)

Gemäß § 4 c BauGB sind die erheblichen Umweltauswirkungen des Plans von den Gemeinden zu überwachen, um unvorhergesehene, nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und gegebenenfalls geeignete Maßnahmen zur Abhilfe ergreifen zu können. Dies impliziert, dass die Umweltauswirkungen zum einen konkret auf die Planrealisierung zurückzuführen sind und zum anderen die Schwelle der Erheblichkeit erreichen (vgl. SPANNOWSKY, o. J.).

Da die Flächennutzungsplanung die vorbereitende Bauleitplanung ist, können sich planbedingte erhebliche Umweltauswirkungen in der Regel erst durch rechtsverbindliche Bebauungspläne ergeben, die aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln sind. Aus dem Flächennutzungsplan selbst ergeben sich nur ausnahmsweise Rechtswirkungen für Dritte.

Hieraus resultierend werden im Zuge der Realisierung – und auch Konkretisierung – der vorliegenden Flächennutzungsplanung durch die verbindliche Bauleitplanung die Maßnahmen zur Überwachung der planbedingten erheblichen Umweltauswirkungen erst im Umweltbericht für den Bebauungsplan festgelegt und ein gemeinsames Monitoring vorgenommen, dessen Ergebnisse sowohl für die Überwachung der Umweltfolgen des Bebauungs- als auch des Flächennutzungsplans herangezogen werden können. Hierfür wird empfohlen (vgl. SPANNOWSKY,

o. J.), eine Übersicht über die Bebauungspläne zu erstellen, die einer Umweltprüfpflicht und einem Monitoring unterliegen. Aus ihr sollte hervorgehen, ob der Bebauungsplan in Kraft getreten ist und wie er überwacht wird, um hieraus ableiten zu können, inwieweit der Flächennutzungsplan verwirklicht ist und ob es Anhaltspunkte für erhebliche unvorhergesehene Umweltauswirkungen gibt, die zuvor nicht ersichtlich waren.

Für den Flächennutzungsplan selbst ist darüber hinaus eine eigenständige Überwachung dann erforderlich, wenn durch ihn der Zulässigkeitsrahmen für Außenbereichsvorhaben (Regelungen nach § 35 Abs. 3 Satz 3 BauGB) gesetzt wird (vgl. SPANNOWSKY, o. J.). Dies ist mit dem vorliegenden Flächennutzungsplan allerdings nicht der Fall.

Ergeben sich durch die Summation mehrerer Bebauungspläne (z. B. aufgrund enger räumlicher Lage) weitergehende Umweltauswirkungen als jeweils für den einzelnen Bebauungsplan prognostiziert, sind diese im Rahmen der Umweltprüfung zum Flächennutzungsplan zu ermitteln und zu überwachen. Auf der Grundlage der gesamtstädtischen Beurteilung der Flächennutzungsplanänderungen (vgl. Kap. 7.8 ff) sind für das Stadtgebiet Neuss gesamtstädtisch wirksame, erheblich nachteilige Wirkungen im Hinblick auf die Aspekte Biologische Vielfalt / Lebensraumfunktionen, Landschaft / Wohnumfeld und Klima zu erwarten bzw. nicht auszuschließen.

Mit dem Verlust der großen Brachflächen am Silbersee und einer damit verbundenen deutlichen Reduzierung des Anteils entsprechender Lebensräume im Stadtgebiet besteht auch die Gefahr einer Reduzierung der Biologischen Vielfalt insgesamt. Vor diesem Hintergrund besteht hier ein besonderes Interesse an der geeigneten Kompensation der Eingriffswirkungen bei Bebauung der Flächen. Dabei muss es vorrangiges Ziel sein, gleichartige Strukturen in einem sinnvollen Kontext zu faunistischen Vorrangräumen bzw. im Zusammenhang mit dem vorhandenen bzw. angestrebten Biotopverbund zu schaffen. Die Wirksamkeit der Maßnahmen ist im Rahmen eines Monitorings zu prüfen.

Die größten Unsicherheiten bestehen hinsichtlich möglicher negativer Wirkungen auf das Stadtklima, da die in der Klimaanalyse bzw. im Klimaanpassungskonzept dargestellte Belüftungsachse / Luftleitbahn im Bereich Eselspfad angetastet wird, was zunächst den Planungshinweisen der Klimaanalyse widerspricht. Es empfiehlt sich, nach Realisierung der geplanten Vorhaben am Eselspfad, die Umsetzung der in der Gutachterlichen Einschätzung aus stadtklimatischer Sicht für eine Wohngebietsausweisung am Eselspfad (Geographisches Institut Ruhr-Universität Bochum, 2016) formulierten Maßnahmen einer klimaangepassten Bauweise und deren Wirksamkeit zu überprüfen und – sofern erforderlich – gegebenenfalls zusätzliche Maßnahmen zur Wiederherstellung günstiger klimatischer (und lufthygienischer) Verhältnisse zu entwickeln.

Diese konkret auf die zu erwartenden bzw. nicht auszuschließenden negativen Auswirkungen des Flächennutzungsplans abgestellten Wege des Monitorings werden durch bestehenden Überwachungssysteme ergänzt, die bereits durch verschiedene Behörden, Ämter und andere öffentliche Anstalten wahrgenommen werden. Diese sind sehr vielfältig und beziehen auch die übrigen Schutzgüter mit ein.

- LANUV NRW: Erhebung der Wasserstände und Gewässergüte an der Erft (HYGON), Diskontinuierliche Messung der Luftqualität (LUQS), Klimafolgenmonitoring, Lärmkartierung im Sinne der Umgebungslärm-Richtlinie, etc.
- Rhein-Kreis Neuss: Regelung / Überwachung der Gewässerbenutzung und des Umgangs mit wassergefährdenden Stoffen, Führung eines Altlastenkatasters, Überwachung immissionsschutzrelevanter Anlage hinsichtlich der immissionsschutzrechtlichen „Grundpflichten“, etc.
- Umweltamt Stadt Neuss: qualitative / quantitative Untersuchung von Grundwasser und Fließgewässern, Ermittlung von Daten über Luftqualität, Stadtklima und Lärmbelastung, etc.

In diesem Zusammenhang sei ergänzend auf die Unterrichtungspflicht der Behörden gemäß § 4 Abs. 3 BauGB hingewiesen.

Neben den in der Umweltprüfung ermittelten, zu erwartenden erheblichen Umweltwirkungen stellen auch die der Flächennutzungsplanung zugrunde liegenden Bedarfe an Wohnbau- und Gewerbe-/Industrieflächen reine Prognosewerte dar. Bei hiervon abweichenden tatsächlichen Entwicklungen, zum Beispiel einer abnehmenden Bevölkerungszahl oder einem größeren realisierbaren Innenentwicklungspotenzial, kann die zunächst verfolgte Strategie der Stadtentwicklung hinfällig werden oder den städtebaulichen Zielen nach nur noch bedingt geeignet erscheinen.

Vor diesem Hintergrund wird zur Überwachung der städtebaulichen Rahmenbedingungen eine Überprüfung der zugrundeliegenden Prognosen in regelmäßigen Intervallen von ca. 5 Jahren hinsichtlich der nachfolgenden Aspekte verfolgt:

- Bevölkerungszahl / Bevölkerungsentwicklung,
- individueller Wohnflächenzuwachs,
- durchschnittliche bauliche Dichte,
- Gewerbe- und Industrieflächenprognose,
- realisierbares Innenentwicklungspotenzial,
- Entwicklung des Verkehrsaufkommens.

10 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Ziel der Neuaufstellung des Flächennutzungsplans (FNP) ist die Gewährleistung einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung durch Überprüfung und Anpassung der bisherigen Darstellungen vor dem Hintergrund der sich geänderten demografischen, gesellschaftlichen, wirtschaftlichen, ökologischen und verkehrspolitischen Rahmenbedingungen.

Unter Einbeziehung des Stadtentwicklungskonzepts „Perspektive Neuss 2020+“, der durchgeführten Stadtteilwerkstätten, der Baulandanalyse, des Gewerbeflächengutachtens sowie der Karte der „Schutzwürdigkeit von Flächen“ gemäß Umweltentwicklungsplan wurde das „Räumliche Strukturkonzept 2025+“ als eine wesentliche Grundlage für den Flächennutzungsplan erarbeitet.

Für die Neuaufstellung des Flächennutzungsplans (FNP) der Stadt Neuss wurde gemäß den Anforderungen des Baugesetzbuches ein Umweltbericht erstellt. Dieser ist Bestandteil der Begründung zum FNP. Im Umweltbericht ist darzustellen, ob und inwieweit durch den neuen FNP bzw. die aus ihm resultierenden möglichen Nutzungsänderungen die Umweltschutzgüter im Sinne des Baugesetzbuches erheblich oder nachhaltig beeinflusst werden. Dabei sind sowohl negative als auch positive Auswirkungen, die Möglichkeiten von Vermeidungs-, Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen sowie anderweitige Planungsalternativen und Konzepte der Umweltüberwachung zu beschreiben.

Methodik der Umweltprüfung

Die Umweltprüfung für den Flächennutzungsplan erfolgt in einem zweistufigen Verfahren. Zum einen werden in einzelflächenbezogenen Steckbriefen sowohl der Bestand als auch die Auswirkungen geplanter Nutzungsänderungen auf die jeweiligen Umweltschutzgüter dargestellt und bewertet. Auf der Grundlage möglicher Konflikte und deren Intensität werden die einzelnen Änderungsflächen einer 4-stufigen Skala entsprechend eingestuft in:

- hohes Konfliktpotenzial
- mittleres Konfliktpotenzial
- geringes Konfliktpotenzial
- positive Wirkung

Aufgrund der Fülle der Änderungsflächen wurden verschiedene Kategorien auf Grundlage der Art der geplanten Änderung und des daraus zu erwartenden Konfliktpotenzials gebildet, für die in unterschiedlicher, der Planungssituation angepasster Darstellungstiefe eine Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen Auswirkungen erfolgt.

In einem zweiten Schritt werden unter Berücksichtigung der Ergebnisse aus den Flächensteckbriefen und Flächenbilanzen stadtgebietsweite Auswirkungen durch den neuen Flächennutzungsplan verbal-argumentativ beschrieben und beurteilt. Während in den Steckbriefen die Konflikte auf den einzelnen Flächen im Vordergrund stehen, werden hierbei vor allem stadtgebietsweite Funktionen und deren Beeinträchtigungen betrachtet und entsprechende Konfliktpunkte herausgestellt.

Status Quo im Gesamtstadtgebiet

Schutzgut Fläche

Etwa die Hälfte des Neusser Stadtgebiets entfällt auf Siedlungsnutzungen, die andere Hälfte auf unbebauten Freiraum. Siedlungs-, Gewerbe- und Verkehrsflächen nehmen zusammen gut 41 % des Stadtgebiets ein. Davon sind etwa ein Drittel Wohnbau- und sonstige dem Wohnen zugeordnete Flächen sowie zwei Drittel gewerblich genutzte Flächen, Verkehrsflächen und Ver- und Entsorgungsflächen. Gut 9 % des Stadtgebiets entfallen auf Grün- und Erholungsflächen (vgl. Tab. 2).

Der unbebaute Freiraum wird hauptsächlich intensiv landwirtschaftlich genutzt. Die Acker-, Grünland- und Gartenbauflächen umfassen zusammen fast 40 % der Gesamtfläche. Auf den ertragreichen Böden vor allem im Westen der Stadt ist der Anteil an strukturarmen, teilweise auch großflächig ausgeräumten Ackerflächen sehr hoch. Gartenbaubetriebe und Baumschulen nehmen ebenfalls größere Flächen ein. Wald ist dagegen auf einzelne Restbestände zurückgedrängt, wurde in den letzten Jahren durch Aufforstungen aber wieder leicht vergrößert.

Über die Art der Flächennutzung hinaus liegen für das Stadtgebiet Neuss keine besonderen bzw. weitergehenden Angaben vor, beispielsweise hinsichtlich einer durchschnittlichen Flächenneuanspruchnahme pro Jahr oder der Nutzungseffizienz (Dichte/Intensität der Nutzung).

Schutzgut Mensch

Die Wirtschaftsstruktur, verkehrliche Anbindung und der hohe, qualitätsvolle Grünflächenanteil machen Neuss zu einem beliebten Wohnstandort, unter anderem auch für Arbeitskräfte aus Düsseldorf. Wohngebiete haben als Hauptaufenthaltssorte eine sehr hohe Bedeutung für den Menschen und sind entsprechend empfindlich gegenüber Beeinträchtigungen / Belastungen. Diese können sich in erster Linie aus Immissionen von Luftschadstoffen, Lärm und Geruch, elektromagnetischen Feldern und Störfällen ergeben, aus denen auch gesundheitliche Auswirkungen resultieren können.

Hinsichtlich der Luftbelastung im Stadtgebiet Neuss liefert das Projekt LUNA umfassende Daten aus dem Jahr 2012. Wesentliche Ergebnisse sind, dass gesetzliche Grenz-, Richt- und / oder Schwellenwerte bezüglich der Belastungen mit Ozon, Feinstaub, Schwefeldioxid, Kohlenmonoxid und Benzol bei der flächendeckenden Analyse ausnahmslos eingehalten werden. Punktuell können tatsächlich höhere Belastungen bestehen, die durch das LUNA-Modell jedoch nicht abgebildet werden können. Hier greift die EU-Luftqualitätsrahmenrichtlinie, auf deren Grundlage das LANUV lufthygienische Messungen in Neuss durchführte. Hierauf aufbauend wurde der Luftreinhalteplan durch die Bezirksregierung Düsseldorf im Jahr 2009 aufgestellt und im Jahr 2013 fortgeschrieben. Innerhalb des abgestuften Konzepts von Einzelmaßnahmen ist die Ausweisung bzw. Erweiterung der Umweltzone hervorzuheben.

Die europäische Umgebungslärm-Richtlinie bildet die Voraussetzung für einheitliche Standards der Lärmkartierung, -bewertung und Maßnahmendefinition. Auf dieser Grundlage haben Kommunen die Pflicht, eine Lärmkartierung und -belastungsbewertung durchzuführen sowie einen Lärmaktionsplan aufzustellen. Hierdurch sollen schädliche Auswirkungen und Belästi-

gungen durch Umgebungslärm verhindert bzw. diesen vorgebeugt oder diese vermindert werden. In Neuss dienen so genannte „strategische Lärmkarten“ als Grundlage für die Lärmaktionsplanung. Die höchsten Lärmbelastungen treten bislang entlang der Autobahnen und sonstigen stark befahrenen Straßen auf. Als Lärm mindernde Maßnahmen sind im Lärmaktionsplan unter anderem Tempobeschränkungen, weitere Optimierung der „grünen Welle“ und der Einbau von lärminderndem Asphalt vorgesehen. Eine weitere zentrale Aufgabe im Rahmen der Lärmaktionsplanung liegt in der Ausweisung von „ruhigen Gebieten“, die bislang in Neuss jedoch nicht ausgewiesen sind. Wohl aber ragt im Süden (südlich Rosellerheide) ein lärmarm naturbezogener Erholungsraum mit Lärmwerten von 45 dB(A) und weniger in das Stadtgebiet Neuss hinein. Im Vergleich der Strategischen Lärmkarten von 2012 und 2017 zeigt sich, dass sich insgesamt nur geringfügige Veränderungen ergeben haben. Hervorzuheben ist jedoch der leicht abgeschwächte Hafenzulärm.

Mit Ölmühlen, Lebensmittel- und Futtermittelfabriken, Papiermühlen, landwirtschaftlichen Betrieben, Aromastoffherstellern sowie verschiedenen Recyclinganlagen finden sich in Neuss zahlreiche geruchsemitternde Betriebe, die sich schwerpunktmäßig im Bereich des Neusser Hafens und Umfeld, in Neuss-Allerheiligen und im Raum Grefrath / Holzheim befinden. Gesundheitsgefahren gehen von den Gerüchen nicht aus. Um einen Überblick über bestehende Belastungssituationen zu erlangen und erheblichen Belästigungen durch Gerüche vorzubeugen, wurden seit Ende der 1990er Jahre verschiedene Untersuchungen vorgenommen und ein Geruchsminderungsprogramm erarbeitet, dessen Maßnahmen greifen und zu einer deutlichen Entlastung in den vormals erheblich geruchsbelasteten Gebieten geführt haben.

Gesundheitliche Auswirkungen auf den Menschen durch elektrische und magnetische Felder werden sehr kontrovers diskutiert und von mehreren Forschungsprojekten hinsichtlich ihrer möglichen Wirkungsmechanismen für eine Begünstigung der Krebsentstehung untersucht. Bislang konnten allerdings noch keine Parameter gefunden werden, die für eine mögliche Wirkung eine Rolle spielen könnten. Als Ergebnis der Forschungsarbeiten wurden jedoch durch den Gesetzgeber in der 26. Verordnung zum Bundesimmissionsschutzgesetz Grenzwerte für elektrische und magnetische Feldstärken festgelegt. Diese gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerte sind von Freileitungen, Umspannwerken und anderen einzuhalten und werden in der Regel auch erheblich unterschritten. In Neuss sind keine Anlagen bekannt, die die Regelungen der 26. BImSchV nicht einhalten.

Zur Verhütung von schweren Unfällen mit gefährlichen Stoffen und der Begrenzung der Unfallfolgen hat die Europäische Union die „Seveso-III-Richtlinie“ (Richtlinie 2012/18/EU) erlassen. Diese Richtlinie ist über den § 50 BImSchG in deutsches Planungsrecht übernommen worden. Danach sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass bei besonders gefahrenrelevanten Industrieanlagen schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf Wohngebiete und sonstige schutzbedürftige Gebiete (öffentlich genutzte Gebiete / Gebäude, Freizeitgebiete, besonders wertvolle / empfindliche Gebiete bzgl. des Naturschutzes, wichtige Verkehrswege) so weit wie möglich vermieden werden. Für das Neusser Stadtgebiet wurden drei Betriebe als potenzielle Störfallbetriebe ermittelt und den Abstandsklassen des Leitfadens KAS-18 zugeordnet.

Neben gesundheitlichen Aspekten spielt vor allem auch die Erholung eine bedeutende Rolle für das Wohlbefinden des Menschen. Vor allem die größeren Parks und Grünanlagen (Stadtgarten, Rheinpark, Rennbahnpark, Südpark, Jröne Meerke und Selikumer Park) bilden das Kerngerüst des innerstädtischen Freiraums und sind von entsprechend hoher Bedeutung. Sie werden ergänzt durch zahlreiche kleinere, zum Teil zweckgebundene Grünanlagen (Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Spielplätze, gestaltete Grünflächen im Wohnungsbau) als wichtige wohnungsnahe Erholungsräume. Außerhalb der Siedlungsbereiche sind vor allem das landwirtschaftlich genutzte Westfeld, die nur einen geringen Anteil einnehmenden Waldgebiete sowie die Fluss- und Bachauen aufgrund ihrer Wegeausstattung und / oder ihres Landschaftsbildes bzw. Erlebniswirksamkeit als bedeutende Erholungsräume zu benennen. Beeinträchtigend wirkt vor allem das übergeordnete Straßennetz mit seiner Zerschneidungs- und Barrierewirkung und den begleitenden Emissionsbelastungen.

Schutzgut Tiere und Pflanzen, Biologische Vielfalt

Mehr als 40 % des Neusser Stadtgebiets sind bebaut bzw. versiegelt. Auf den unbebauten Freiflächen, die sich vor allem im Westen und Süden des Stadtgebiets erstrecken, herrscht aufgrund der ertragreichen Böden eine intensive ackerbauliche Nutzung vor. In den südlichen Bereichen gibt es im Umfeld von Erft und Norf auch noch einzelne Waldgebiete und viele für den Kulturraum typische Landschaftselemente, wodurch die Landschaft hier reich gegliedert ist. Die Rheinaue wird neben Grünlandnutzung auch von ackerbaulicher Nutzung (Uedesheimer Rheinbogen) und vereinzelt Relikten des ehemals großräumig vorhandenen Weichholzauenwalds eingenommen. Mit zum Teil naturnahen Vegetationskomplexen stellen die Auenbereiche der Erft, des Norfbachs und des Hummelbachs in der großteils ausgeräumten Agrarlandschaft wertvolle ökologische und landschaftsprägende Strukturelemente dar. Gleiches gilt auch für die nacheiszeitlichen, heute bewaldeten Dünenbildungen Himmelsberg und Reckberg auf dem Hochufer des Rheins.

Insbesondere die Rheinaue, sämtliche Nebengewässer des Rheins mit ihren zum Teil reich strukturierten Auenbereichen und die wenigen Waldflächen im Neusser Stadtgebiet sind als vielfältig strukturierte Biotopkomplexe von hoher Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz. Darüber hinaus stellen aber auch die ausgeräumten Agrarlandschaften wichtige Lebensräume für spezialisierte Vogelarten der offenen Feldflur dar. Entsprechend ist ein großer Teil des Neusser Freiraums Bestandteil des stadtweiten Biotopverbunds, der neben Vorrangräumen für Offenlandfauna, Halb-Offenlandfauna, Fauna der Fluss- und Bachauen und Waldfauna auch besonders wertvolle Verbundflächen (überwiegend Siedlungsgrün) und Bahnflächen als Verbundkorridore enthält.

Während ein großer Teil der Freiräume im Außenbereich unter Landschaftsschutz steht, nehmen Naturschutzgebiete nur einen sehr geringen Anteil ein. Neben der Ölgangsinsel und dem Uedesheimer Rheinbogen gehören hierzu die im Süden gelegenen Ausläufer des Naturschutzgebietes „Waldnaturschutzgebiet Knechtsteden“. Die beiden zuletzt genannten Bereiche sind zusammen mit Fischruhezonen des Rheinuferes in Höhe des Uedesheimer Rheinbogens als FFH-Gebiete auch Bestandteile der europäischen Schutzgebietskulisse Natura 2000. Die schutzwürdigen Biotope des landesweiten Biotopkatasters des LANUV und die gesetzlich geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG konzentrieren sich deutlich im Bereich der Rheinachse und der Fließgewässer im Süden der Stadt. Geschützte Landschaftsbestandteile und Naturdenkmäler umfassen in erster Linie landschaftsprägende Altbaumbestände, Einzel-

bäume Alleen, Baumreihen und Baumgruppen. Darüber hinaus finden sich flächige Unterschutzstellungen im Bereich der Erftaue, mit der Dünenkuppe Reckberg, dem Museum Insel Hombroich mit Motte Vusseberg, dem Kamilluspark, einer Böschung an der 'Langen Hecke' in Vossenberg und der Biotopfläche 'Am Dörnbaum'.

Im Bundesnaturschutzgesetz finden sich neben dem Biotop- und Flächenschutz auch Vorgaben zum Artenschutz. Die Regelungen zielen darauf ab, Beeinträchtigungen und Gefährdungen der besonders und streng geschützten Arten zu vermeiden. Um dies zu gewährleisten, sind im Rahmen von Planungen und Vorhaben die Auswirkungen auf die planungsrelevanten Arten zu untersuchen und zu beurteilen. Zu ihnen gehören im Stadtgebiet Neuss verschiedene Fledermäuse, Vögel, Amphibien und Reptilien sowie Schmetterlinge und Libellen. Als potenziell vorkommende, verfahrenskritische Arten sind für Neuss folgende Arten zu nennen: Feldhamster, Rebhuhn, Wiesenpieper, Rotmilan, Turteltaube, Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Grüne Keiljungfer (alle mit schlechtem Erhaltungszustand) sowie Kleiner Abendsegler, Feldlerche, Waldohreule, Flussregenpfeifer, Wachtel, Kuckuck, Mehlschwalbe, Kleinsprecht, Baumfalke, Rauchschwalbe, Neuntöter, Pirol, Feldsperling, Gartenrotschwanz, Waldlaubsänger, Uferschwalbe, Kiebitz, Große Moosjungfer (alle mit unzureichendem Erhaltungszustand) zu nennen.

Schutzgut Boden

Die Böden im Stadtgebiet Neuss sind stark von der Fließgewässerdynamik des Rheins und seinen fruchtbaren Terrassenablagerungen geprägt. Im natürlichen Überflutungsbereich des Rheins herrschen die Braunen Auenböden aus Auenlehm oder lehmigem Auensand vor. Die Niederterrassenflächen werden überwiegend von Braunerden eingenommen. Stellenweise sind diese bei niedrigeren Grundwasserflurabständen verglejt, bereichsweise gehen die Braunerden auch in Podsol-Braunerde über. Auf der Mittelterrasse sind Parabraunerden aus Lösslehm weit verbreitet, die stellenweise schwach pseudoverglejt oder verglejt sind. Im Niederungsbereich von Erft und Norf kommen auch grundwasserbeeinflusste Gleye und Pseudogley-Gleye vor.

Die Böden übernehmen in unterschiedlichem Maße und Wirkungsgrad Funktionen für den Naturhaushalt und stehen in Wechselwirkung mit anderen Schutzgütern. Sie lassen sich zusammenfassen in die Speicher- und Reglerfunktion, die Biotische Lebensraumfunktion / Biotopentwicklungspotenzial, die natürliche Ertragsfunktion sowie die Archivfunktion.

Der Geologische Dienst NRW hat in Abhängigkeit von der Funktionserfüllung eine Einstufung der Schutzwürdigkeit von Böden vorgenommen. Demnach kommen in Neuss schwerpunktmäßig folgende schutzwürdige Böden vor:

- aufgrund der hohen natürlichen Ertragsfähigkeit die großflächig vorkommenden Parabraunerden im westlichen Stadtgebiet,
- wegen des Biotopentwicklungspotenzials die Niedermoor- und Gleyböden in der Erft-, Norf-, Hummelbach- und Stingesbachaue und
- die Auenböden in der Rheinaue sowie
- die nährstoffarmen Sandböden von Reckberg, Himmelsberg und Mühlenbusch.

Im Stadtgebiet befinden sich neun im Geotop-Kataster des Geologischen Dienstes NW verzeichnete geowissenschaftlich bedeutsame Objekte (Geotope). Hierbei handelt es sich um

Auenbereiche und ehemalige Schlingen des Rheins und Altarmschlingen der Erft, eine Terrassenkante der Erft, das Stingesbachtal westlich Büderich sowie um zwei Dünengebiete.

Neben der großflächigen Versiegelung stellen vor allem auch Aufschüttungen, Altablagerungen und Altstandorte erhebliche Vorbelastungen für den Boden und in Wechselwirkung stehende Schutzgüter dar. Darüber hinaus gibt es vor allem in Auenbereich von Rhein, Erft und Norfbach sowie in den Agrarräumen im südöstlichen Stadtgebiet Bereiche, deren Gehalte u. a. an Schwermetallen die Vorsorgewerte der Bodenschutzverordnung überschreiten. Standorte, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind, sind im Flächennutzungsplan entsprechend § 5 (3) Nr. 3 BauGB gekennzeichnet. Hiermit wird auf einen zusätzlichen Maßnahmenaufwand bei baulicher Inanspruchnahme oder Realisierung einer sonstigen empfindlichen Nutzung hingewiesen.

Schutzgut Wasser

Die mächtigen Kies- und Sandablagerungen der Niederterrasse und Unteren Mittelterrasse des Rheins bilden aufgrund ihres hohen Speichervolumens und der guten Durchlässigkeit den Hauptgrundwasserleiter im Neusser Stadtgebiet. Die drei gemäß Wasserrahmen-Richtlinie vorhandenen Grundwasserkörper weisen allesamt einen guten quantitativen und überwiegend auch guten chemischen Zustand auf. Lediglich der nördliche Grundwasserkörper ist aufgrund hoher Nitratgehalte chemisch belastet. Gegensteuernde Maßnahmen sind vorgesehen. Die hohen Grundwasservorkommen werden zur Trinkwassergewinnung genutzt. In Neuss existieren hierfür vier Wassergewinnungsanlagen mit umgebenden Wasserschutzgebieten und -zonen. Darüber hinaus dienen die Grundwasservorkommen auch verschiedenen gewerblich-industriellen Nutzern für bestimmte Betriebsabläufe. Die hohen Grundwasserentnahmen führen zu deutlichen Veränderungen des natürlichen Grundwasserregimes.

Als bedeutende Fließgewässer in Neuss sind vor allem Rhein und Erft, aber auch die zulaufende Bäche Norfbach, Hummelbach, Gillbach und Stingesbach zu nennen. Sie sind sämtlich als erheblich verändert einzustufen (morphologische Veränderungen, Einleitungen, Beanspruchung der Niederungsbereiche etc.). Gemäß europäischer Wasserrahmenrichtlinie sind umfangreiche Maßnahmen zur Verbesserung des ökologischen Zustands der Neusser Fließgewässer vorgesehen. Nordkanal, Obererft und Erftkanal sowie die Nebengräben von Erft und Norfbach wurden künstlich angelegt. In nicht eingedeichten Auenbereichen von Rhein, Erft und Gillbach sind Überschwemmungsgebiete ausgewiesen. Hochwässer ergeben sich mit häufiger und mittlerer Wahrscheinlichkeit entlang des Rheins und des Norfbaches sowie entlang der Erft und des Gillbachs. Im Falle eines seltenen Extremhochwassers sind darüber hinaus Überschwemmungen entlang Stingesbach und Nordkanal sowie Obererft und Hummelbach zu erwarten.

Als Stillgewässer finden sich in Neuss vor allem zahlreiche Abgrabungsgewässer und künstlich angelegte Teiche in Park-/Grünanlagen, die sich teils zu schutzwürdigen Biotopen entwickelt haben, teils aber auch erheblichen Beeinträchtigungen durch Fischbesatz/Angelsport, vereinsgebundenen Wassersport und Erholungssuchende unterliegen.

Schutzgut Klima

Die verschiedenen Nutzungs- und Bebauungsstrukturen führen zur Ausbildung von Klimatopen mit unterschiedlichen klimatischen Verhältnissen. Während Freiland-, Wald-, Gewässer-, Grünflächen-, Gartenstadt- und Klimatope lockerer Stadtbebauung weitgehend positive bzw. günstige klimatische Bedingungen aufweisen, sind Klimatope verdichteter Stadtbebauung, der City und der Industrie-/Gewerbegebiete vor allem mit belastenden Verhältnissen verbunden. Neben Faktoren wie Temperatur, Luftfeuchte, Windverhältnissen etc. ist auch die lufthygienische Situation von Belang. Hier greifen im Wesentlichen die Maßnahmen der Luftreinhalteplanung 2009 bzw. 2013.

Im Hinblick auf den Klimawandel wurde ein Klimaanpassungskonzept erarbeitet, welches unter Zugrundelegung prognostizierter Temperaturerhöhungen einen städtebaulichen Maßnahmenkatalog bezogen auf die verschiedenen, herausgearbeiteten Belastungs- und Ausgleichszonen umfasst.

Das Integrierte Klimaschutzkonzept beinhaltet neben einer Analyse des aktuellen Endenergieeinsatzes (Neuss liegt im Bundesdurchschnitt) und CO₂-Ausstoßes (Neuss liegt unterhalb des Bundes-/Landesdurchschnitt) vor allem auch einen Maßnahmenplan zur weiteren Reduzierung des CO₂-Ausstoßes vor. Als städtebaulich relevante Maßnahmen werden zum Beispiel die Errichtung von Windkraftanlagen, die Errichtung einer Photovoltaikanlage oder der Ausbau der Fernwärmeversorgung in Allerheiligen genannt.

Schutzgut Landschaft

Aufgrund der naturräumlichen Ausstattung lässt sich das Stadtgebiet Neuss in die vier Raumeinheiten Rheinaue, Niederterrasse mit Altstromrinnen, lössbedeckte Krefelder Mittelterrasse und Erftniederung gliedern. Der überwiegende Teil des Freiraums steht unter Landschaftsschutz und unterliegt dem Ziel der Erhaltung einer mit natürlichen Landschaftselementen reich oder vielfältig ausgestatteten Landschaft. Vor allem im südlichen Stadtgebiet hat der Braunkohletagebau durch das Absinken des Grundwasserspiegels und daraus resultierenden Folgewirkungen (Trockenfallen von Gewässern, Verlust von Feuchtzonen, veränderte Vegetationszusammensetzung) Landschaftsschäden hinterlassen. Darüber hinaus ergeben sich vor allem durch anthropogene Siedlungselemente, in Neuss primär die großflächigen Industrie- und Gewerbebereiche in Grimlinghausen und Uedesheim, die Autobahnen, die Hochspannungsfreileitungen und die Windenergieanlagen sowie den Deponie-Körper der ehemaligen Mülldeponie Löveling einschließlich der dort befindlichen Ski-Halle, zum Teil weitreichende Überprägungen des Landschaftsbildes.

Unzerschnittene verkehrsarme Räume ergeben sich vor allem in der Größenklasse 1-5 km².

Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Neben den rund 600 denkmalgeschützten Bauwerken und verschiedenen archäologischen Fundstellen als Bodendenkmälern wurden seitens der Landschaftsverbände Westfalen-Lippe und Rheinland bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche ermittelt, von denen im Stadtgebiet Neuss zahlreiche zu finden sind, zum Beispiel Rhein und Nordkanal, Untere Erft und Gillbachtal mit vorgeschichtlichen / römischen Siedlungsplätzen, Museumsinsel Hombroich, Schloss Reuschenberg oder die Klosterlandschaft um Rosellen.

Als sonstige Sachgüter sind zunächst die natürlichen Ressourcen zu nennen, zu denen in Neuss vor allem die Grundwasservorkommen im Hinblick auf die Trinkwasserversorgung sowie die besonders fruchtbaren Lössböden im Westen des Stadtgebietes gehören. Bei den Kiesen und Sanden in der Rheinaue handelt es sich zwar um nichtenergetische Bodenschätze, Abbaubereiche sind im Regionalplan allerdings nicht dargestellt. Neben diesen natürlichen Ressourcen sind als weitere Sachgüter die vorhandene Bausubstanz einschließlich der Verkehrswege sowie die verschiedenen Leitungsnetze (Strom, Fernwärme, Wasser etc.) zu nennen.

Umweltprüfung der geplanten Änderungsflächen

Bei der Neuaufstellung des Flächennutzungsplans der Stadt Neuss lassen sich verschiedene Formen und Möglichkeiten der erfolgten Darstellungsänderungen und des hieraus resultierenden Prüferfordernisses bzw. der Untersuchungstiefe differenzieren:

- Generalisierung des Flächennutzungsplans: keine Änderung der realen Situation, keine Umweltprüfung
- Festschreibung der bestehenden Nutzung: keine Änderung der realen Situation, keine Umweltprüfung
- Siedlungsentwicklung im Außenbereich: in der Regel deutlich umwelterhebliche Wirkungen, Umweltprüfung in einem großen Steckbrief
- Siedlungsentwicklung im Innenbereich und Umnutzungspotenziale: in der Regel umwelterhebliche Wirkungen, Umweltprüfung in einem kleinen Steckbrief
- Änderungen der Freiraumnutzung: umwelterhebliche Wirkungen möglich, Umweltprüfung in einem kleinen Steckbrief
- Verkehrsmaßnahmen: Untersuchung von Korridorräumen, Umweltprüfung aufgrund fehlender Konkretisierung in einem kleinen Steckbrief
- Bestehendes Planungsrecht: bei rechtskräftigem Bebauungsplan erfolgte die Umweltprüfung im Rahmen vorangegangener Planverfahren, bei aktuell laufenden Planverfahren erfolgt eine Umweltprüfung gemäß den vorgenannten Kategorisierungen
- Nachrichtliche Übernahmen: Umweltprüfung erfolgte im Rahmen vorangegangener Verfahren

Ergebnis der Umweltprüfung ist die Darstellung des flächenbezogenen bzw. gesamtstädtischen Konfliktpotenzials unter besonderer Berücksichtigung zu erwartender Konflikte mit besonderen standörtlichen Gegebenheiten bzw. Potenzialen und / oder Relevanz für besondere gesamtstädtische Funktionssysteme.

Auswirkungen auf den Änderungsflächen

Die Beurteilung der Auswirkungen durch die Nutzungsänderungen im Rahmen der Umweltprüfung erfolgt unter Berücksichtigung der Ziele des Umweltschutzes. Neben den Anforderungen der verschiedenen Fachgesetze gehören hierzu auch die Darstellungen zahlreicher stadtgebietsbezogener Fachplanungen und informeller Beiträge: z. B. der kommunale Umweltentwicklungsplan, der Regional- und Landschaftsplan, die Biotopverbundkarte, die synoptischen Karten, das Gewässerkataster der Stadt Neuss und Landes NRW etc..

Als Ergebnisse der Umweltprüfung lassen sich festhalten:

Wohnbauflächen im Außenbereich

- 8 der geplanten Wohnbauflächen weisen gegenüber einer baulichen Entwicklung ein geringes Konfliktpotenzial auf. Es handelt sich um Flächen im engen baulichen Kontext mit vorhandenen Siedlungsstrukturen und zumeist mit einer im Verhältnis geringen geplanten Versiegelung. Die sich ergebenden Konflikte mit den Umweltschutzgütern erscheinen in der Regel kompensierbar bzw. durch Vermeidungs- / Verringerungsmaßnahmen in Ausmaß und Intensität deutlich reduzierbar.
- 13 Flächen zeigen ein mittleres Konfliktpotenzial. Bei ihnen ergeben sich mehr Konflikte mit besonderen bzw. großräumig wirkenden Funktionssystemen, in diesen Fällen mit dem Biotop- und Artenschutz, dem Boden- und Klimaschutz sowie der Landschaftsplanung und der Erholung. Häufig können die Funktionsbeeinträchtigungen nicht mehr wirkungsvoll oder nur mit hohem Aufwand minimiert oder ausgeglichen werden, zum Beispiel bleiben Boden- oder Biotopverbundfunktionen bei einer Bebauung nachhaltig gestört bzw. in ihren Funktionen deutlich eingeschränkt. Bei den Flächen U 5 A „Kreuzfeld“, N 2 A „Nievenheimer Str. Süd“ und Ro 1 A „Kuckhof Allerheiligen“ führt u. a. die bestehende Lärmbelastung zu erheblichen Konflikten und daraus resultierend zu einem insgesamt mittleren Konfliktpotenzial. In der Regel lassen sich lärmbedingte Konflikte durch die Berücksichtigung aktiver oder passiver Schallschutzmaßnahmen im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung jedoch lösen.
- Ein hohes Konfliktpotenzial gegenüber einer wohnbaulichen Entwicklung weisen zwei Flächen auf. Bei der Fläche Gf 2 A „südliche Trockenpützstraße“ ergeben sich trotz bereits bestehender Bebauung aufgrund der Strukturausstattung, der standörtlichen Qualitäten sowie der Lage zu großräumigen Funktionssystemen Konflikte mit sämtlichen Umweltschutzgütern. Ähnliches gilt für die Fläche Gf 3 A „nördlich Lüttenglehnerstraße“. Hier entfallen lediglich Beeinträchtigungen des Biotopschutzes und der Erholung.
- Von den 23 untersuchten Wohnbauflächen werden 17 in den Flächennutzungsplan übernommen, von denen wiederum 4 Flächen (Gf 1 A, Gr 1 A, FN 3 A und Ro 3 A) zur Minderung der Beeinträchtigungswirkungen in ihren Abgrenzungen angepasst wurden. Bei den Flächen Gr 1 A „Grimlinghausen Süd-Ost“ und Ro 3 A „Schwarzer Graben Nord“ führt dies dazu, dass sich das Konfliktpotenzial von mittel auf gering reduziert. Zwei Flächen mit mittlerem und zwei Flächen mit geringem Konfliktpotenzial werden nicht in den Flächennutzungsplan übernommen. Dies erfolgt teilweise aus Gründen entgegenstehender Umweltziele, teils aus städtebaulichen Gründen. Die Flächen Gf 2 A und Gf 3 A mit hohem Konfliktpotenzial werden ebenfalls nicht in den FNP übernommen. Damit wird dem Vermeidungsgebot weitgehend gefolgt und großräumig wirkende Funktionen des Naturhaushaltes werden deutlich weniger beeinträchtigt.

Gemischte Bauflächen, Gewerbe-/Industriegebiete im Außenbereich

- Bei der Fläche V 2 A „Bataverstraße“ mit geringem Konfliktpotenzial ist neben dem geringen Flächenumfang insbesondere die teilweise schon bestehende Vorbelastung durch eine Stellplatznutzung mit bestehender (Teil-) Versiegelung günstig zu bewerten. Darüber hinaus erscheinen zu erwartende Konflikte minimier- und ausgleichbar.

- 9 Gemischte Bauflächen bzw. Gewerbe- / Industriegebiete weisen ein mittleres Konfliktpotenzial auf. Bei allen sind Konflikte mit besonderen bzw. großräumig wirkenden Lebensraum- / Biotopverbundfunktionen und den landschaftlichen Zielsetzungen der Grund hierfür. Darüber hinaus ergeben sich erhebliche Konflikte beim Boden- oder Klimaschutz bzw. mit der Erholung. Bei sämtlichen Flächen sind artenschutzrechtliche Konflikte nicht auszuschließen. Bei der Fläche FN 1 A „südlich Kaarster Straße – Teil A“ war neben der Beanspruchung wertvollen Bodens auch die bestehende hohe Lärmbelastung Grund für das resultierende mittlere Konfliktpotenzial. In der Regel lassen sich lärmbedingte Konflikte durch die Berücksichtigung aktiver oder passiver Schallschutzmaßnahmen im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung allerdings lösen.
- Ein hohes Konfliktpotenzial weist keine der untersuchten Flächen auf.
- Zwei der insgesamt 10 untersuchten Misch- bzw. Gewerbe-/ Industrieflächen werden nicht in den Flächennutzungsplan übernommen. Zum einen konnte mit der landesplanerischen Anfrage nach § 34 Landesplanungsgesetz keine Anpassung der Bauleitplanung für die Fläche Ro 2 A Kuckhof Ost erreicht werden. Zum anderen wird aufgrund des bestehenden Konfliktpotenzials auf die Übernahme der Fläche N 1 A „Norf-Derikum“ verzichtet.

Siedlungsentwicklungen im Innenbereich

- Von den betrachteten 15 Siedlungsentwicklungen im Innenbereich ergeben sich bei 1 Fläche positive Wirkungen. Bei der Fläche B 2 I „ehem. Pierburggelände“ ist durch die Umwandlung von Gewerbeflächen zu Misch- und Wohnbauflächen von einer Reduzierung des Versiegelungsgrads auszugehen, was sich positiv auf sämtliche Schutzgüter auswirkt. Ausnahme stellt diesbezüglich der Mensch dar. Aufgrund der bestehenden Immissionsbelastung sind Konflikte für die zukünftig dauerhaft anwesende Wohnbevölkerung zu erwarten.
- 6 Siedlungsentwicklungen im Innenbereich sind mit einem geringen Konfliktpotenzial verbunden. Bei ihnen handelt es sich um derzeit bereits intensiv genutzte bzw. zu einem großen Teil bebaute / versiegelte Flächen, bei denen durch eine bauliche Entwicklung (Gewerbegebiet, Gemischte Baufläche, Wohnbaufläche, Sondergebiet) Konflikte mit allgemeinen Flächenfunktionen entstehen (z. B. zunehmende Versiegelung, Beanspruchung von Gehölzbeständen). Im Bereich Rosenhof (Fläche Ro 1 I) ist dabei die Entwicklung einer Grünachse im Südtail positiv herauszustellen, da hiermit angestrebte Biotopverbundfunktionen gefördert werden.
- Ein mittleres Konfliktpotenzial weisen 8 der untersuchten Flächen auf. Bei den meisten Flächen ergeben sich die Konflikte aus der bestehenden hohen Lärmbelastung, den Funktionen der Flächen für den lokalen Klimaschutz bzw. die Klimaanpassung und / oder ihrer Bedeutung für den Biotop-/Artenschutz. Als weiterer Grund treten bei der Fläche A 2 I „Eternit Berghäusenschweg“ das Vorhandensein eines Bodendenkmals und bei der Fläche Gf 1 I „Friedhof Grefrath“ das sehr hohe Leistungsvermögen des Bodens hinzu.
- Ein hohes Konfliktpotenzial ergibt sich bei keiner der untersuchten Flächen im Innenbereich.
- Mit Ausnahme der Flächen Wb 1 I „Bahnfläche Weißenberg“, Gf 1 I „Friedhof Grefrath“ und N 2 I „Gymnasium Norf“ mit mittlerem Konfliktpotenzial, die zukünftig als Grünflächen im FNP dargestellt werden, werden sämtliche untersuchten Änderungsflächen im Innenbereich in den Flächennutzungsplan übernommen. Die Darstellung der Fläche

Wb 3 I „Heinrich-Böll-Schule“ wird dabei jedoch aufgrund der bestehenden Lärmbelastung vollständig als Gemischte Baufläche vorgesehen, die Darstellung der Fläche B 1 I „Bahnfläche westlich Düsseldorfer Straße“ vollständig als Gewerbegebiet. Dem Vermeidungsgebot wurde gefolgt.

Flächen mit Änderung der Freiraumnutzung

- Von den 23 betrachteten Flächen mit Änderung der Freiraumnutzung ergeben sich bei insgesamt 12 Flächen positive Wirkungen. Diese resultieren zum überwiegenden Teil aus einer zu erwartenden Strukturanreicherung in derzeit ausgeräumter Agrarlandschaft (Entwicklung von Parkanlagen im Bereich Hubertusweg und Eselspfad, Maßnahmenflächen südlich Südfriedhof und am Schwarzen Graben, Grün- und Friedhofsflächen in Rosellen sowie Rekultivierung Deponie Grefrath) mit positiven Wirkungen auf die Lebensraumfunktionen, die Erholung und das Landschaftsbild. Die geplanten Waldentwicklungen am Norfbach, entlang der A 52 und nördlich Bolssiedlung sind ebenfalls positiv zu werten, wenngleich sich bei letztgenannter aufgrund angrenzender Wohnsiedlung bzw. querender Freileitung Restriktionen ergeben, denen durch den Aufbau gestufter Waldränder begegnet werden kann.
- 10 Änderungen der Freiraumfunktionen sind mit einem geringen Konfliktpotenzial verbunden. Bei ihnen handelt es sich zum einen um 4 vorgesehene Friedhofsreserveflächen, bei denen entweder der Biotop-/Lebensraumverlust oder der Verlust besonders ertragreicher landwirtschaftlicher Produktionsflächen zum Konfliktpotenzial führt. Zum anderen ergibt sich bei der Fläche N 1 F „KGA-Reserve Norf, Variante 1“ aufgrund der Begünstigung einer langfristig weitergehenden Zersiedelung des umgebenden Freiraums (vgl. auch Kap. 7.8.2.6) sowie vorliegender Hinweise auf erhöhte Schadstoffbelastungen im Boden (dies gilt auch für die Fläche N 3 F „KGA-Reserve Norf, Variante 2“) ein Konfliktpotenzial. Den geplanten Aufforstungen im Bereich der Erftauen und an der Steinhausstraße stehen insbesondere die Ziele des Klimaschutzes bzw. der Klimaanpassung entgegen und die geplanten Erweiterungen an der Skihalle in Grefrath können – je nach Ausgestaltung – Konflikte mit dem Biotop- und Artenschutz, der Landschaftsplanung oder dem Klimaschutz auslösen.
- Die Fläche P 1 F „BSA Pomona“ weist ein mittleres Konfliktpotenzial auf, welches aus ihrer Funktion für den Biotopverbund und der hohen Schutzwürdigkeit des Bodens resultiert. Bei Nutzung der Fläche als Sportanlagen gehen diese besonderen Funktionen verloren.
- Ein hohes Konfliktpotenzial ergibt sich bei keiner der untersuchten Freiraumänderungsflächen
- 22 der untersuchten Flächen mit Änderungen der Freiraumfunktionen werden in den Flächennutzungsplan übernommen. Auf die Fläche N 1 F „KGA-Reserve Norf, Variante 1“ wird zugunsten der Variante 2 (N 3 F) vollständig verzichtet. Bei den beiden Maßnahmenflächen in den Erftauen (Gn 1 F und Gr 2 F) wird von der geplanten Walddarstellung abgesehen und stattdessen das Herrichtungsziel einer Halboffenlandschaft verfolgt. Die beiden untersuchten Flächen am Eselspfad (SV 1 F und SV 2 F) werden zugunsten einer wohnbaulichen Entwicklung in ihren Abgrenzungen zum Teil deutlich verringert.

Verkehrsmaßnahmen

- Die mögliche Verbindung zwischen Dieselstraße und Nievenheimer Straße ist je nach Trassenverlauf mit einem geringen bis mittlerem Konfliktpotenzial verbunden. Dies

ergibt sich insbesondere aus der erforderlichen Querung der Bahnstrecke als Biotopverbundelement. Darüber hinaus können sich Konflikte mit der Regionalplanung ergeben (ggf. Verlauf im Regionalen Grünzug).

- Die untersuchte Ortsumgehung Grimlinghausen weist ein mittleres bis hohes Konfliktpotenzial auf. Grund hierfür sind erhebliche Konflikte mit dem Biotop- und Landschaftsschutz sowie den Zielen der Regionalplanung (Lage im Regionalen Grünzug). Darüber hinaus können sich in Abhängigkeit vom tatsächlichen Trassenverlauf Konflikte mit dem Artenschutz und der Erholung ergeben.
- Bei einer untersuchten Ortsumgehung Hoisten ergibt sich ein hohes Konfliktpotenzial. Dieses resultiert aus zu erwartenden erheblichen Konflikten mit dem Biotop-, dem Arten- und dem Gewässerschutz sowie der freiraumbezogenen Erholung. Je nach Trassenverlauf können sich darüber hinaus weitere Konflikte mit dem Landschaftsschutz und den Zielen der Regionalplanung ergeben.

Keine dieser untersuchten Verkehrsmaßnahmen findet Eingang in den Flächennutzungsplan.

Vermeidung, Verringerung und Ausgleich

Möglichkeiten der Vermeidung und Verringerung erheblicher Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft umfassen vor allem die Eingrünung von Bauflächen, die naturnahe Gestaltung und Pflege von Frei- und Restflächen, die Freihaltung von Auen- und Überschwemmungsbecken entlang von Fließgewässern, die Erhaltung bedeutender Biotopstrukturen einschließlich Pufferstreifen, Dach- und Fassadenbegrünung, Begrünung von Straßen, Wegen und Plätzen, die ortsnahe Versickerung von anfallendem Niederschlagswasser sowie die Berücksichtigung von Möglichkeiten zur Nutzung regenerativer Energien.

Als wesentliche Vermeidungs- bzw. Verminderungsstrategie auf FNP-Ebene wird die großflächige Ausweisung von Grünflächen als klare Abgrenzung zu den Siedlungsbereichen verfolgt. Durch sie werden vor allem auch für bedeutende Bereiche (z. B. Gewässer / Auen, bedeutende Biotopkomplexe) die Grenzen der baulichen Entwicklung festgelegt und aufgezeigt. Die übrigen genannten Maßnahmen zur Minderung und zum Ausgleich werden erst in der verbindlichen Bauleitplanung bei konkreten Planungsvorgaben (Anordnung der Gebäude und Straßen, Funktionen von Restflächen u. a.) relevant. Im Rahmen der Flächennutzungsplanung muss hiervon noch abgesehen werden.

Gemäß § 1a Baugesetzbuch sind für die im FNP dargestellten Nutzungsänderungen und hieraus resultierende Beeinträchtigungen in ausreichendem Umfang Ausgleichsflächen darzustellen. Als Grundlage hierfür wurde für die Siedlungserweiterungen im Außenbereich eine überschlägige Ausgleichsermittlung auf der Grundlage der Methodik „Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft – vereinfachtes Bewertungsverfahren NRW“ durchgeführt. Für die 25 in den FNP übernommenen Siedlungserweiterungen im Außenbereich mit einer Gesamtgröße von knapp 149 ha (inklusive interner Kompensationsflächen und teilweiser Grünflächendarstellung) ergibt sich aus der überschlägigen Ausgleichsermittlung eine Biotopwertdifferenz von insgesamt -1.938.725 Punkten. Ausgehend von einer durchschnittlichen Wertsteigerung auf den Ausgleichsflächen um 3 Punkte ergibt sich hieraus ein Flächenbedarf von gut 65 ha. Bei einer geringeren oder höheren Wertsteigerung erhöht bzw. reduziert sich der Ausgleichsanspruch entsprechend.

Der Umfang der im FNP dargestellten und noch zur Verfügung stehenden Ausgleichsflächen geht nur geringfügig über den hier ermittelten Bedarf hinaus. Im neuen FNP werden 22 noch

(teilweise) verfügbare Ausgleichsflächen mit einem Umfang von insgesamt knapp 82 ha dargestellt. Auf ihnen ergibt sich ein Aufwertungspotenzial von rund 2.321.857 Wertpunkten auf. Damit ist der Bedarf von 1.938.725 Punkten um etwa 20 % überschritten und eine Realisierung erforderlicher Ausgleichsmaßnahmen gesichert.

Die im FNP dargestellten Ausgleichsflächen können den Zweckbestimmungen „Wald“, „Halb-offenland“ und „Offenland“ zugeordnet werden.

Auswirkungen des neuen FNP im Gesamtstadtgebiet

Bezüglich der Auswirkungen des neuen FNP im Gesamtstadtgebiet lässt sich zusammenfassend festhalten, dass im Hinblick auf die Schutzgüter Klima, Biologische Vielfalt, Lebensraumfunktionen sowie Landschaft/Wohnumfeld **gesamstädtisch relevante negative Auswirkungen nicht ausgeschlossen** werden können.

Als gesamstädtisch relevant sind die baulichen Entwicklungen am Eselspfad zu nennen. Hier können erhebliche Beeinträchtigungen der Belüftungssituation im Stadionviertel und der Neusser Innenstadt nur dann vermieden werden, wenn die in einem gesonderten Klimagutachten bereits formulierten umfassenden Maßnahmen zur Klimaanpassung im Zuge der nachfolgenden Planungen konkretisiert und umgesetzt werden.

Ebenso können die gewerblichen Entwicklungen am Habichtweg zu einer verringerten Kaltluftzufuhr in Richtung Gnadental führen.

Mit der Inanspruchnahme der großen Brachflächen am Silbersee bzw. der Koblenzer Straße werden die in Neuss seltenen Landschaftsstrukturen in ihrem Umfang deutlich reduziert.

Diese Reduzierung kann sich insgesamt auch auf die Biologische Vielfalt im Stadtgebiet auswirken. Dies gilt umso mehr, als dass der teilweise vorhandene bzw. potenzielle Biotopverbund zwischen Allerheiligen und Uedesheim durch die geplanten Siedlungsflächen deutlich eingeschränkt wird (Verlust bedeutender Trittsteinbiotope), wengleich durch dargestellte Maßnahmenflächen am südöstlichen Rand von Allerheiligen bzw. entlang der Stadtgrenze die Entwicklungsachse des potenziellen Biotopverbunds aufgegriffen wird.

Grundsätzlich ist darauf hinzuweisen, dass in dem angesprochenen Konfliktbereich am Silbersee durch bestehende Gewerbe-/Industrieflächen sowie die B 9 bereits deutliche Vorbelastungen bestehen.

Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Mit der Baulandanalyse und der Gewerbeflächen-Untersuchung wurden im Vorfeld bzw. während der Erarbeitung des Flächennutzungsplan-Entwurfs die sich aus einer Raumanalyse mit Ableitung von Nutzungsvorrangräumen und Definition von Taburäumen ergebenden potenziellen Wohnbau- und Gewerbeflächen im Außenbereich einer Eignungsbewertung unterzogen, bei der neben standörtlichen, städtebaulichen und stadtentwicklungsbezogenen Kriterien auch umweltrelevante Aspekte eingeflossen sind. Es wurden die jeweiligen Vor- und Nachteile sowie resultierende Auswirkungen einer möglichen Realisierung aufgezeigt. Ergebnisse der Untersuchungen waren gestufte Priorisierungslisten bzw. Ranglisten.

Die Innenpotenzialanalyse und Arrondierungsflächenuntersuchung stellte vor dem Hintergrund des § 1a Abs. 2 BauGB ebenfalls eine bedeutende Grundlage dar, indem vorhandene Potenziale der Innenentwicklung bzw. kleinräumige Arrondierungsmöglichkeiten ermittelt und einer städtebaulichen und landschaftsökologischen Eignungsbewertung unterzogen wurden.

Den Ergebnissen bzw. Empfehlungen der genannten Gutachten wurde weitgehend gefolgt, wobei sich die Ergebnisse der „Voruntersuchungen“ mit denen der detaillierten umweltfachlichen Bewertung im Umweltbericht zum FNP-Vorentwurf 2014 im Wesentlichen decken. In deren Rahmen wurden auch über großflächige Neuausweisungen im Außenbereich hinausgehend kleinflächigere Neuausweisungen mit Größen unter 2 ha, bestehende Wohn- und Gewerbeflächendarstellungen aus dem bisherigen FNP bzw. vorgesehene Darstellungsänderungen sowie Bereiche der Innenentwicklung einer (Detail-) Prüfung unterzogen und die zu erwartenden Auswirkungen dargestellt.

In die Baulandanalyse 2.0 sind auch Flächenvorschläge aus der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung eingeflossen, die analog bzw. in Anlehnung an die vorangegangene Baulandanalyse und Gewerbeflächen-Untersuchung einer Eignungsbewertung unterzogen wurden.

Im Zuge der Fortschreibung des Umweltberichts zum Flächennutzungsplanentwurf 2017 wurden aufgrund der gewonnenen Erkenntnisse aus der Baulandanalyse 2.0 sowie der geänderten Systematik im Umgang mit laufenden Verfahren zu Bebauungs- und Vorhaben- und Erschließungsplänen weitere Flächen im Innen- und Außenbereich einer detaillierten umweltfachlichen Betrachtung unterzogen.

In der erneuten Fortschreibung des Umweltberichts zum nunmehr vorliegenden Flächen-nutzungsplan-Entwurf zur 2. Öffentlichen Auslegung wurde neben weiteren wenigen Flächen und alternativen Nutzungsmöglichkeiten auch das Schutzgut Fläche in die Betrachtungen einbezogen.

Vor diesem Hintergrund erfolgte auf das gesamte Stadtgebiet bezogen eine umfassende Ermittlung, Darstellung und Untersuchung bestehender Planungsalternativen.

Mit Vorlage sämtlicher Untersuchungs- und Prüfergebnisse sowohl aus Umweltsicht als auch unter Einbeziehung sonstiger abwägungsrelevanter Aspekte wurde im Hinblick auf die verschiedenen Standort- und Nutzungsalternativen und den ermittelten Bedarf an zusätzlichen Wohnbau- und Gewerbeflächen über die abschließende Darstellung im Flächennutzungsplan entschieden.

Monitoring

Da die Flächennutzungsplanung als vorbereitende Bauleitplanung zu verstehen ist und sich planbedingte erhebliche Umweltwirkungen in der Regel erst durch rechtsverbindliche Bebauungspläne ergeben, sind Maßnahmen zur Überwachung der planbedingten erheblichen Umweltauswirkungen erst im Umweltbericht für den Bebauungsplan festzulegen. Die Erstellung einer Bebauungsplan-Übersicht mit Information über Rechtskraft und vorgesehene Monitoring-Maßnahmen der einzelnen Bebauungspläne dient dazu, den Realisierungsstand des Flächennutzungsplans und das Auftreten hieraus resultierender, unvorhergesehener Umweltauswirkungen abzulesen.

Das Monitoring für den Flächennutzungsplan selbst stellt auf die Überwachung der zu erwartenden bzw. nicht auszuschließenden gesamtstädtisch wirksamen, erheblich nachteiligen Wirkungen durch den neuen FNP im Hinblick auf die Belange Klima und bedingt auch Biotopverbund / Lebensraumfunktionen ab.

Hinsichtlich des Klimas empfiehlt es sich, spätestens nach Realisierung der geplanten Vorhaben am Eselspfad bzw. im südöstlichen Stadtgebiet, die Klimaaanalyse bzw. das Klimaanpassungskonzept zu überarbeiten, dabei die heute noch bestehenden Funktionen hinsichtlich ihrer Wirksamkeit zu überprüfen und gegebenenfalls Maßnahmen zur Wiederherstellung günstiger klimatischer (und lufthygienischer) Verhältnisse zu entwickeln. Mit Blick auf den Verlust der besonders wertvollen Verbundflächen am Silbersee ist ein besonderes Augenmerk auf die erforderlichen Kompensationsmaßnahmen zu legen. Diese sollten in gleichartiger Ausprägung und in einem sinnvollen Kontext zu faunistischen Vorrangräumen bzw. im Zusammenhang mit dem vorhandenen bzw. angestrebten Biotopverbund geschaffen und in ihrer Wirksamkeit überprüft werden.

Diese konkreten Monitoring-Maßnahmen werden durch die bereits bestehenden Überwachungssysteme ergänzt, die durch Behörden, Ämter und andere öffentliche Anstalten wahrgenommen werden.

Neben den ermittelten, zu erwartenden erheblichen Umweltwirkungen stellen auch die der Flächennutzungsplanung zugrunde liegenden Bedarfe an Wohnbau- und Gewerbe- / Industrieflächen reine Prognosewerte dar. Zur Überprüfung der verfolgten Strategie der Stadtentwicklung sollten in Intervallen von etwa 5 Jahren die stadtplanungsrelevanten Aspekte wie zum Beispiel Bevölkerungsentwicklung, Gewerbe- / Industrieflächenprognose, realisierbares Innenentwicklungspotenzial etc. überprüft werden.

11 Literatur- und Quellenverzeichnis

ANECO Institut für Umweltschutz (2002): Bericht über die Erstellung eines Geruchsemissionsquellenkatasters für die in den Hafengebieten Düsseldorf und Neuss ansässigen geruchsrelevanten Betriebe mit anschließender Ermittlung der Geruchs-Immissionssituation mittels Ausbreitungsrechnung; im Auftrag der Staatlichen Umweltämter Düsseldorf und Krefeld. Mönchengladbach, Oktober 2002

ANECO Institut für Umweltschutz (2009): Gutachten zur Erstellung einer Prognose zur Geruchsimmersionssituation in Neuss; im Auftrag des Umweltamtes 19 der Stadt Neuss. Mönchengladbach, November 2009

ANECO Institut für Umweltschutz (2012): Prognose der Überschreitungshäufigkeit der Geruchsstunden resultierend aus den Emissionen der Aluminiumschmelzanlage und Aluminiumdruckgießerei der Pierburg GmbH im Werk Niederrhein in Neuss; im Auftrag der Pierburg GmbH. Mönchengladbach, September 2012

ANECO Institut für Umweltschutz (2016): Ermittlung von Geruchshäufigkeiten für die Stadt Neuss (nördlicher Teil und Innenstadt). Mönchengladbach, März 2016

Arbeitsgruppe Stadt- und Geländeklimatologie, Institut für Landschaftsökologie, Westfälische Wilhelms-Universität Münster (1995): Klimauntersuchung Stadt Neuss - klimatologischer Teil - . Münster Oktober 1995.

Bezirksregierung Düsseldorf (2007): Überschwemmungsgebiete gemäß § 112 Landeswassergesetz NRW – Überschwemmungsgebiet des Rheins. Düsseldorf April 2007.

Bezirksregierung Düsseldorf (2009): Luftreinhalteplan Neuss. In der Fassung vom 30.11.2009. Düsseldorf 2009.

Bezirksregierung Düsseldorf (2011): Amtsblatt für den Regierungsbezirk Düsseldorf, 193. Jahrgang, Nr. 23, Ausgegeben in Düsseldorf am 16.06.2011 – Bekanntmachung Vorläufige Sicherung für das Überschwemmungsgebiet des Rheins im Regierungsbezirk Düsseldorf

Bezirksregierung Düsseldorf (2013): Luftreinhalteplan Neuss 2013. In der Fassung vom 31.05.2013. Düsseldorf 2013.

Bezirksregierung Düsseldorf (2018): Regionalplan Düsseldorf. Düsseldorf April 2018.

Bezirksregierung Düsseldorf (2015): Amtsblatt für den Regierungsbezirk Düsseldorf, 197. Jahrgang, Nr. 11, Düsseldorf den 12.03.2015 – Bekanntmachung der Vorläufigen Sicherung für das Überschwemmungsgebiet der Erft im Regierungsbezirk Düsseldorf.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (2016): Den ökologischen Wandel gestalten – Integriertes Umweltprogramm 2030. Berlin 2016.

- Dr. Jansen GmbH (2014): Stadt Neuss. Gewerbe- und Industrieflächen – Kurzanalyse. Köln 2014.
- Dr. Ulf Schmitz Ökologische Landschaftsanalyse und Naturschutzplanung (2011): Artenschutzprüfung für B-Plan Nr. 473 – Neuss-Hoisten, Schluchenhausstraße. Düsseldorf, Juli 2011.
- Europäische Kommission (2011): Mitteilung der Kommission an das europäische Parlament, den Rat, den europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen – Fahrplan für ein ressourcenschonendes Europa KOM(2011) 571 endgültig. Brüssel 2011
- Erftverband (2005): Konzept zur WRRL-konformen Umgestaltung der Erft – Kurzfassung des Ergebnisberichts der Arbeitsgruppe. Bergheim 2005.
- Erftverband (2012): Umsetzungsfahrpläne WRRL-Arbeitsgebiet Erft. Bergheim 2012.
- Förderverein des Rheinischen Instituts für Umweltforschung an der Universität zu Köln e.V. (2006): LUNA Beurteilung der Luftqualität der Stadt Neuss auf der Basis von Ausbreitungsrechnungen. Köln 2006.
- Geographisches Institut der Ruhr-Universität Bochum (2016): Gutachterliche Einschätzung aus stadtklimatischer Sicht für eine Wohngebietsausweisung am Eselspfad Stadt Neuss. Bochum, Juni 2016
- Geographisches Institut der Ruhr-Universität Bochum (2016): Kommunales Handlungs- und Controllingkonzept zur Klimaanpassung in Neuss. Bochum, September 2016
- Geologischer Dienst NRW (2018): Die Karte der schutzwürdigen Böden von NRW 1:50.000 – 3. Auflage – Bodenschutzfachbeitrag für die räumliche Planung. Krefeld 2018
- Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen (Landesnaturenschutzgesetz – LNatSchG NRW) vom 21. Juli 2000 (neu gefasst durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. November 2016, in Kraft getreten am 25. November 2016)
- GEWOS Institut für Stadt- und Regional- und Wohnforschung GmbH (2010): Handlungskonzept Wohnen Neuss am Rhein. Hamburg, 2010.
- Hamann & Schulte (2014): Bebauungsplan Nr. 474 – Grefrath, Am Friedhof – Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag –. Gelsenkirchen, Januar 2014
- Hamann & Schulte (2014): Bebauungsplan Nr. 484 – Augustinusviertel, ehemaliges St-Alexius-Krankenhaus – Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag –. Gelsenkirchen, Februar 2014
- Hamann & Schulte (2015): Bebauungsplan Nr. 485 Gewerbegebiet Holzheim in Neuss – Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag –. Gelsenkirchen, März 2015

- Hartmann, U, Borchering, N, Grabowski, H-G, Vogt-Sädler, D.: Entwicklung der Geruchstoffimmissionssituation im Neusser Hafen: Minderungspotenziale und Entwicklungsmöglichkeiten. In: Gerüche in der Umwelt, VDI-Berichte 2076, VDI-Verlag, Düsseldorf, 227 – 231.
- Herbstreit Landschaftsarchitekten GmbH & Co. KG / Stadt Recklinghausen (2012): Umweltbericht zum Flächennutzungsplan der Stadt Recklinghausen, Stand: Oktober 2012. Bochum / Recklinghausen, Oktober 2012.
- Herbstreit Landschaftsarchitekten GmbH & Co. KG (2013): Neuaufstellung des Flächennutzungsplans der Stadt Neuss – Umweltbericht (Vorentwurfsfassung). Bochum, April 2013.
- Herbstreit Landschaftsarchitekten GmbH & Co. KG (2013): Grünentwicklungsplan Neuss – Perspektive 2025+. Bochum, Juli 2013.
- Institut für Stadtökologie und Bodenschutz (2012): Bodenfunktionskarte für den Rhein-Kreis Neuss – Dokumentation. Bochum, Mai 2012.
- IVÖR Institut für Vegetationskunde, Ökologie und Raumplanung (2012): Bebauungsplan Nr. 465 der Stadt Neuss – Uedesheim, Kreuzfeld – , Fachbeitrag zur Artenschutzprüfung. Düsseldorf, Dezember 2012
- IVÖR Institut für Vegetationskunde, Ökologie und Raumplanung (2013): Neuaufstellung des Flächennutzungsplans der Stadt Neuss – FFH-Vorprüfung für die Ausweisung eines Wohngebiets in Grimlinghausen-Süd. Düsseldorf, Oktober 2013
- Kommission für Anlagensicherheit (2010): Leitfaden – Empfehlungen für Abstände zwischen Betriebsbereichen nach der Störfall-Verordnung und schutzbedürftigen Gebieten im Rahmen der Bauleitplanung – Umsetzung § 50 BImSchG; 2. Überarbeitete Fassung, November 2010.
- Kreis Neuss (1989): Landschaftsplan Kreis Neuss - Teilabschnitt I Neuss. Grevenbroich, Juni 1989.
- Kreis Neuss (2001): Landschaftsplan Kreis Neuss - Teilabschnitt II Dormagen in der Fassung der 3. Änderung. Grevenbroich, Mai 2001.
- Kuschnerus, Ulrich (2010): Der sachgerechte Bebauungsplan – Handreichungen für die kommunale Planung, 4. Auflage. Bonn, Dezember 2010.
- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV): Einführung: Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen, Stand 20.12.2007.
- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV): Fachinformationssystem im Internet unter www.lanuv.nrw.de/service/infosysteme, Stand September 2015.

- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV):
Fachinformationssystem HygrisC Grundwasserdatenbank, Stand März 2013.
- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (2014):
Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landespflege – Teilabschnitt Düsseldorf
– Karte 7.2 Erholungsräume; Stand August 2014.
- Landschaftsverband Westfalen-Lippe (LWL) / Landschaftsverband Rheinland (LWR) (2007):
Erhaltende Kulturlandschaftsentwicklung in Nordrhein-Westfalen. Grundlagen und
Empfehlungen für die Landesplanung. Münster, Köln November 2007.
- Landschaftsverband Rheinland (LWR) (2013): Fachbeitrag Kulturlandschaft zum regionalplan
Düsseldorf – Erhaltende Kulturlandschaftsentwicklung, Köln 2013.
- Ludwig, D. (1991): Methode zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktion von Biotoptypen
– von Dankwart Ludwig mit Beiträgen von Holger Meinig. Bochum Januar 1991.
- Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Lan-
des NRW (2013): Fachinformationssystem ELWAS unter [http://www.elwas-
web.nrw.de/elwas-web/index.jsf](http://www.elwas-web.nrw.de/elwas-web/index.jsf), Stand März 2013.
- Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Lan-
des NRW (2015): Informationssystem zu Hochwassergefahren und -risiko unter
[http://www.flussgebiete.nrw.de/index.php/HWRMRL/Gebietsan-
sicht/TEZG_Rheingraben-Nord](http://www.flussgebiete.nrw.de/index.php/HWRMRL/Gebietsansicht/TEZG_Rheingraben-Nord), Stand September 2015.
- Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes
NRW (2009): Steckbriefe der Planungseinheiten in den nordrhein-westfälischen
Anteilen von Rhein, Weser, Ems und Maas – Oberflächengewässer und Grund-
wasser Teileinzugsgebiet Rhein / Erft NRW. Düsseldorf 2009.
- Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes
NRW (2009): Steckbriefe der Planungseinheiten in den nordrhein-westfälischen
Anteilen von Rhein, Weser, Ems und Maas – Oberflächengewässer und Grund-
wasser Teileinzugsgebiet Rhein / Rheingraben Nord. Düsseldorf 2009.
- Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes
NRW (2009): Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen (Ge-
ruchsimmissions-Richtlinie – GIRL –). Düsseldorf 2009.
- Ministerium für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr NRW und Ministerium für
Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW (2010):
Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vor-
haben. Düsseldorf, 22.12.2010.

- Natur- und Umweltschutzakademie NRW (NUA), Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV), Landesbetrieb Straßenbau NRW: Tagungsunterlagen „Artenschutz und Planung“, Metelen 17.04.2008.
- Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (2007): Der Umweltbericht in der Praxis – Leitfaden zur Umweltprüfung in der Bauleitplanung, ergänzte Fassung. München, Januar 2007.
- Ökoplan (2012): Gesamträumliches Planungskonzept zur Darstellung von Konzentrationszonen für WEA im FNP der Stadt Neuss. Essen, Juni 2012.
- Planquadrat Dortmund - Büro für Raumplanung, Städtebau und Architektur (2010): Gewerbeflächen in Neuss. Standortsuche – neue Gewerbe- und Industriebetriebe in Neuss. Dortmund 2010.
- Repp, A.; Dickhaut, W. (2017): „Fläche“ als komplexer Umweltfaktor in der Strategischen Umweltprüfung? Begriffliche Komponenten, gegenwärtige Bewertungspraxis und Optionen einer Ausgestaltung als Schutzgut. UVP-report 31 (2): 136-144 | 2017. Hamburg 2017
- Rheinisches Institut für Umweltforschung an der Universität zu Köln (2014): Beurteilung der Luftqualität der Stadt Neuss auf der Basis von Ausbreitungsrechnungen (LUNA2012) – Abschlussbericht. Köln, Dezember 2014.
- Rhein-Kreis Neuss (2006): Umweltkataster Rhein-Kreis Neuss - Wasserschutzzonenübersicht. Neuss, März 2006.
- Rhein-Kreis Neuss (2012): Auszug aus dem Altlastenkataster der Stadt Neuss. Neuss, 2012.
- Richtlinie 2012/18/EU des europäischen Parlaments und des Rates vom 4. Juli 2012 zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen, zur Änderung und anschließenden Aufhebung der Richtlinie 96/82/EG des Rates
- RWE Power AG (2012): RWE-Gelände Silbersee bei Dormagen – Ergebnisse der faunistischen Bestandsaufnahmen – Brut- und Gastvögel, Fledermäuse, Reptilien. Köln, August 2012.
- RWTÜV Anlagentechnik (1999): Geruchsmissionsprognose im Auftrag der Firma Silesia. Essen, Februar 1999
- Scheuven + Wachten, Stadt Neuss (2011a): Baulandanalyse für die Stadt Neuss. Städtebauliche und landschaftsökologische Eignungsbewertung von potenziellen Wohnbauflächen. Dortmund / Neuss 2011.
- Scheuven + Wachten, Stadt Neuss (2011b): Räumliches Strukturkonzept Neuss 2025+. Dortmund / Neuss 2011.

- Spannowsky (o. J.): Umweltprüfung in der Flächennutzungsplanung – spezielle praxisrelevante Fragen –.
- Staatskanzlei des Landes Nordrhein-Westfalen, Landesplanungsbehörde (2016): Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW). Düsseldorf 2016.
- Stadt Neuss (2006): Stadtentwicklungskonzept Perspektive Neuss 2020+. Neuss Dezember 2006.
- Stadt Neuss (2019): Flächennutzungsplan (Arbeitsplan). Neuss Dezember 2019.
- Stadt Neuss, Amt für Stadtplanung (2019): Karte der Bau- und Bodendenkmäler. Neuss, Dezember 2019.
- Stadt Neuss, Amt für Stadtplanung 2012: Entwicklungsmöglichkeiten im Innenbereich. Analyse von Innenverdichtungspotentialen und kleineren Arrondierungsflächen. Neuss 2012 (zuletzt aktualisiert 2017)
- Stadt Neuss, Amt für Stadtplanung (2015 bis 2019): Baulandanalyse 2.0. Neuss 2019.
- Stadt Neuss, Amt für Wirtschaftsförderung (2010): Bevölkerungsprognose der Stadt Neuss 2009 - 2030. Neuss, November 2010.
- Stadt Neuss, Amt für Wirtschaftsförderung (2013): Entwicklung und Struktur der Bevölkerung. Neuss 2013.
- Stadt Neuss, Amt für Wirtschaftsförderung (2018): Entwicklung und Struktur der Bevölkerung. Neuss 2018.
- Stadt Neuss, Amt für Wirtschaftsförderung (2019): Bevölkerungsprognose der Stadt Neuss 2009 - 2050. Neuss, 2019.
- Stadt Neuss, Statistischer Auskunftsdienst (2019): Nachrichten zur Statistik – Statistische Jahreszahlen. Die Neusser Bevölkerung am 01.01.2019. Neuss, 2019.
- Stadt Neuss, Umweltamt (1995): Gewässerkataster Stadt Neuss – Flurabstand bei höchstem Grundwasserstand. Neuss, 1995.
- Stadt Neuss, Umweltamt (2010): Umweltinformationssystem Stadt Neuss – Biotopverbundkarte. Neuss, November 2010.
- Stadt Neuss, Umweltamt (2011): Beratungsunterlage des Umweltamtes zur Sitzung des Ausschusses für Umwelt und Grünflächen am 03.05.2011. Neuss, Mai 2011.
- Stadt Neuss, Umweltamt (2012): Umweltentwicklungsplan Stadt Neuss – Synoptische Karten. Neuss, 2012.

- Stadt Neuss, Umweltamt (2012): Beratungsunterlage des Umweltamtes zur Sitzung des Ausschusses für Umwelt und Grünflächen am 20.11.2012. Neuss, 2012.
- Stadt Neuss, Umweltamt (2012): Gewässerkataster Stadt Neuss – Fließgewässer und Maßnahmenräume zur Verbesserung der Gewässerstruktur nach EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL). Neuss, 2012.
- Stadt Neuss, Umweltamt (2012): Bodenbelastungskataster Stadt Neuss – Bodenfunktionskarte. Neuss, 2012.
- Stadt Neuss, Umweltamt (2012): Stadtklimakataster Neuss – Synthetische Klimafunktionskarte. Neuss, 2012.
- Stadt Neuss, Umweltamt (2012): Stadtklimakataster Neuss – Planungshinweise aus klimatologischer Sicht. Neuss, 2012.
- Stadt Neuss, Umweltamt (2012): Stadtklimakataster Neuss – Planungshinweise für Grünflächenausweisungen und Aufforstungsmaßnahmen aus klimatologischer Sicht. Neuss, 2012.
- Stadt Neuss, Umweltamt (2012): Ersatzflächenkataster Stadt Neuss Stand 10/2012. Neuss, 2012.
- Stadt Neuss, Umweltamt (2013): FNP-Neuaufstellung – hier: Artenschutz-Vorprüfung für Umweltbericht. Neuss, März 2013.
- Stadt Neuss, Umweltamt (2013): FNP-Neuaufstellung – hier: Artenschutz-Vorprüfung für Umweltbericht – zusätzliche Flächen. Neuss, November 2013.
- Stadt Neuss, Umweltamt (2015): ASVP für potenzielle Bauflächen im Rahmen der Neuaufstellung des FNP – Ihre Email vom 03.08.2015. Neuss, September 2013.
- Stadt Neuss, Umweltamt (2013): Fortschreibung des FNP – hier: Bewertung der für den FNP in Frage kommenden Verkehrsmaßnahmen aus immissionsrechtlicher Sicht (Quelle: Neubewertung von netzergänzenden Maßnahmen im Hauptverkehrsstraßennetz der Stadt Neuss, Spiekermann, 2013. Neuss, Oktober 2013.
- Stadt Neuss, Umweltamt (2016): ASVP für Umweltbericht des neuen FNP – hier: Uedesheim – Macherscheider Straße. Neuss, März 2016.
- Stadt Neuss, Umweltamt (2016): ASVP für Umweltbericht des neuen FNP – hier: BSA Weckhoven. Neuss, März 2016.
- Stadt Neuss, Umweltamt (2016): Artenschutzrechtliche Stellungnahme Hammfelddamm / Carl-Schurz-Straße. Neuss, Oktober 2016.
- Stadt Neuss, Umweltamt (2016): FNP-Neuaufstellung – hier: weitere Prüfflächen / Artenschutzvorprüfung. Neuss, November 2016.

- Stadt Neuss, Umweltamt (2016): FNP-Neuaufstellung – hier: ASVP Skihalle. Neuss, November 2016.
- Stadt Neuss, Umweltamt (2017): Mitteilung der Verwaltung Vorlage AUG 59-2017 „Strategische Lärmkarten gemäß EU-Umgebungsärmrichtlinie“ für den Ausschuss für Umwelt und Grünflächen am 14.11.2017. Neuss, November 2017.
- Stadt- und Regionalplanung Dr. Jansen GmbH (2018): Stadt Neuss – Fortschreibung Fachbeitrag zur Flächenentwicklung Gewerbe- und Industrieflächen. Köln, Oktober 2018.
- Storm, P.-C. (2002): Umweltrecht – Einführung. Berlin 2002.
- TÜV Nord Systems (2010): Gutachterliche Stellungnahme zu den Geruchsemissionen verursacht durch den Betrieb der Firma Silesia in Neuss-Allerheiligen unter Berücksichtigung der Erweiterungsabsichten; im Auftrag der Firma Silesia. Essen, April 2010
- TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH (2012): Lärmaktionsplan der Stadt Neuss - Bericht. Köln, Oktober 2012.
- TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH (2013): Weiterführung des Schallimmissionsplans und Erstellung der strategischen Lärmkarten im Ballungsraum Neuss. Köln, 2013.
- TÜV Süd Industrie Service (2005): Lufttechnisches Gutachten zur Prognose der Geruchsstoff-Immissionsbelastung auf dem Gebiet Neuss-Grefrath / Neuss-Holzheim; im Auftrag der Stadt Neuss, Umweltamt. Mönchengladbach, November 2005
- Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern, Ministerium für Arbeit, Bau und Landesentwicklung Mecklenburg-Vorpommern (2005): Umweltprüfung in Mecklenburg-Vorpommern – Leitfaden zur Durchführung der Umweltprüfung in der Bauleitplanung für die Gemeinden, Planer und Behörden sowie die Öffentlichkeit. Schwerin, Dezember 2005
- VDI Projektmanagement GmbH (2015): Artenschutzprüfung I (Vorprüfung) zum Antrag auf Befreiung von den Festsetzungen des Bebauungsplans Nr. V 417/2 zum Bau eines „Fun-Fußball“-Teamparcours. Erkelenz, Dezember 2015