



Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege

für die Planungsregion des Regionalverbandes Ruhr (RVR)

Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege

für die Planungsregion des Regionalverbandes Ruhr (RVR)

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen
Recklinghausen 2017

IMPRESSUM

Herausgeber	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) Leibnizstraße 10, 45659 Recklinghausen Telefon 02361 305-0 Telefax 02361 305-3215 E-Mail: poststelle@lanuv.nrw.de
Bearbeitung	Alexa Muehlenberg (LANUV)
Mitarbeit	Christian Beckmann, Bettina Fels, Andrea Oberkoxholt (LANUV)
Grafiken und Text	Helmut Adolph, Rainer Killemann, Oliver Milde, Petra Scharwath (LANUV)
Fachliche Unterstützung	Dr. M. Luwe Naturschutzplanung, Kempen Wittenborg, Büro für Landschaftsökologie & Umweltplanung, Hamm Martina Jaletzke, Coesfeld Silke Erdmann, Planungsbüro, Münster Bosch & Partner, Herne IVÖR, Institut für Vegetationskunde, Ökologie und Raumplanung, Düsseldorf Weluga Umweltplanung, Bochum
Kartengrundlage	Top. Karten: Bezirksregierung Köln, Abt. 7 GEObasis.nrw, Bonn 2016 (soweit nicht anders vermerkt)
Titelbild	Halde Haniel mit Blick auf westliches Ruhrgebiet, Alexa Muehlenberg (LANUV)
Informationsdienste	Informationen und Daten aus NRW zu Natur, Umwelt und Verbraucherschutz unter • www.lanuv.nrw.de Aktuelle Luftqualitätswerte zusätzlich im • WDR-Videotext
Bereitschaftsdienst	Nachrichtenbereitschaftszentrale des LANUV (24-Std.-Dienst) Telefon 0201 714488

Nachdruck – auch auszugsweise – ist nur unter Quellenangaben und Überlassung von Belegexemplaren nach vorheriger Zustimmung des Herausgebers gestattet. Die Verwendung für Werbezwecke ist grundsätzlich untersagt.

Inhalt

I	Allgemeiner Teil	9
1	Einführung	9
1.1	Rechtsgrundlagen	9
1.2	Planerische Vorgaben	10
1.3	Methodik, Inhalt und Ziel des Fachbeitrages	11
2.	Das Plangebiet	12
2.1	Lage im Raum	12
2.2	Naturräumliche Einordnung (Großlandschaften)	13
2.3	Landschaftsräume (LR)	16
2.3.1	Beschreibung der Landschaftsräume	17
2.3.2	Landschaftsraumcharakteristik (s. Karten 3 und 4)	30
2.4	Nutzung im Raum	36
2.4.1	Aktuelle Flächennutzungen und -nutzungswandel	36
2.4.2	Zerschneidung der Landschaft/ Unzerschnittene, verkehrsarme Räume UZVR (s. Abb. 2 und Karte 5)	38
2.4.3	Lärmarme naturbezogene Erholungsräume (s.Karte 6)	45
3	Natürliche Landschaftsfaktoren (abiotische Grundlagen)	48
3.1	Klima (Planungs- und Maßnahmenempfehlungen im Hinblick auf Natur- und Artenschutz)	48
3.2	Geologie (s. Karte 7)	49
3.2.2	Geotope im Planungsgebiet	54
3.3	Boden (s. Karte 8)	56
3.3.1	Flächenverbrauch und Versiegelung von Böden	58
3.3.2	Schutzwürdige Böden (s. Karte 9)	61
3.3.3	Böden mit sehr hoher Erosionsgefährdung	64
3.3.4	Beeinträchtigungen und Konflikte	64
3.3.5	Planerische Empfehlungen	66
3.4	Wasser	67
3.4.1	Grundwasser	67
3.4.2	Oberflächengewässer	69
3.4.2.1	Raumbedeutsame Fließgewässer	69
3.4.2.2	Raumbedeutsame Stillgewässer	77
3.4.3	Beeinträchtigungen und Konflikte	79
3.4.4	Planerische Empfehlungen	80
II	Leitbilder, Ziele und Maßnahmen für die Biodiversität	84
1	Geographische Landschaftsgliederung	84
1.1	Großlandschaften, Landschaftsräumliche Gliederung	84
1.2	Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)	84

2	Lebensraumtypen und Arten	86
2.1	Übersicht über die FFH- und Vogelschutzgebiete und Erhaltungszustand von FFH-Lebensräumen und -arten und Arten der Vogelschutzrichtlinie	86
2.1.1	FFH-Lebensräume im RVR (Detailbeschreibung)	104
2.2	Biotop- und Artenschutzkonzepte	112
2.3	Planungsrelevante Arten	113
3	Biotopverbundplanung	128
3.1.	Problemstellung und Zielsetzung	128
3.1.1	Bestandteile des Biotopverbundsystems	131
3.1.2	Erarbeitung und Abgrenzung des Biotopverbundsystems	133
3.1.3	Differenzierte Bewertungsansätze bei der Abgrenzung von Biotopverbundflächen im Ballungsraum Ruhr/Emscherregion	135
3.2.	Ergebnisse der Biotopverbundplanung im Planungsraum des Regionalverbandes Ruhr (s. Karte 12)	137
3.2.1	Leitarten der Industriekulturlandschaft	141
3.2.2	Industriewälder im Ruhrgebiet	145
3.3	Biotopverbundschwerpunkte (Ziele und Maßnahmen)	147
3.4	Zielartenbezogener Biotopverbund	186
3.5	Biotopverbund und Regionale Grünzüge	192
3.5.1	Biotopverbund und Ökologischer Umbau der Emscherregion	194
3.6	Empfehlungen zur Umsetzung des Biotopverbundes in Regionalplänen und Landschaftsplänen	196
3.7	Stand der Schutzbemühungen und Handlungsbedarf (s. Karte 14, 15, 16 und 17)	198
3.7.1	FFH- und Vogelschutzgebiete	199
3.7.2	Naturschutzgebiete	199
3.7.3	Naturparke	203
3.7.4	Landschaftsplanung	204
3.7.5	Wildnisentwicklungsgebiete	207
3.8	Repräsentative schutzwürdige Biotope im Plangebiet, Hinweise zu potenziellen Belastungen u. erfolgreichen Schutzmaßnahmen	211
III	Landschaftsbild – Leitbilder, Ziele und Maßnahmen	214
1	Landschaftsbild, Kulturlandschaft, Naturerleben	214
1.1	Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes (Methodik)	214
1.1.1	Abgrenzung der Landschaftsbildeinheiten LBE durch Binnendifferenzierung der Landschaftsräume	217
1.1.2	Bewertung der Landschaftsbildeinheiten LBE	219
1.2	Ergebnis der Landschaftsbildbewertung der LBE	220
1.2.1	Empfehlungen für den Erhalt und die Aufwertung des Landschaftsbildes im Planungsraum	255
IV	Literaturverzeichnis	257

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Kriterien zur Ausgliederung von Landschaftsräumen	16
Tabelle 2:	Vergleich der Flächennutzungen von 1994 bis 2012	37
Tabelle 3:	Flächen der UZVR im RVR Gebiet	42
Tabelle 4:	Schutzwürdige Böden, die im Plangebiet vorkommen	61
Tabelle 5:	Ergiebige Grundwasserkörper im Plangebiet.....	68
Tabelle 6:	Fließgewässertypen im Planungsgebiet RVR (s. Karte 11).....	69
Tabelle 7:	Vogelschutzgebiete im Planungsgebiet RVR.....	87
Tabelle 8:	Übersicht FFH-Gebiete und FFH-Lebensraumtypen und -arten im Gebiet des RVR bezogen auf die Kreise und kreisfreien Städte (Stand: 31.05.2017)	89
Tabelle 8a:	Erhaltungszustand der FFH-Lebensraumtypen.....	103
Tabelle 9:	Planungsrelevante Arten in den Messtischblättern des Plangebiets	115
Tabelle 10:	Arten, deren Vorkommen im Plangebiet verfahrenskritisch sein können.....	121
Tabelle 11:	Biotopverbundflächen bezogen auf Kreise und kreisfreie Städte des RVR	139
Tabelle 11a:	Biotopverbund Stufe 1 und Schutzgebietsflächen in der Planungsregion RVR.....	140
Tabelle 12:	Brachflächen und Halden ≥ 10 ha im Biotopverbund (BV) des LANUV für den Bereich des Regionalverbandes Ruhr (RVR).....	141
Tabelle 13:	Standorte der einzelnen Industriebwaldflächen (Stand: Juni 2009).....	145
Tabelle 14:	Flächenanteile des Verbundschwerpunktes Wald an den Kreisen und kreisfreien Städten des RVR.....	149
Tabelle 15:	Biotopverbundflächen des Verbundschwerpunktes Wald im Planungsraum	150
Tabelle 16:	Flächenanteile des Verbundschwerpunktes Aue-Gewässer an den Kreisen und kreisfreien Städten des RVR.....	156
Tabelle 17:	Biotopverbundflächen des Verbundschwerpunktes Aue-Gewässer im Planungsraum	157
Tabelle 18:	Flächenanteile des Verbundschwerpunktes Moor-Heide-Magerrasen an den Kreisen und kreisfreien Städten des RVR.....	163
Tabelle 19:	Biotopverbundflächen des Verbundschwerpunktes Moor-Heide- Magerrasen-Komplex im Planungsraum.....	164
Tabelle 20:	Flächenanteile des Verbundschwerpunktes Gehölz-Grünland-Acker an den Kreisen und kreisfreien Städten des RVR.....	167
Tabelle 21:	Biotopverbundflächen des Verbundschwerpunktes Gehölz-Grünland- Acker-Komplex im Planungsraum.....	168
Tabelle 22:	Flächenanteile des Verbundschwerpunktes Offenland-Acker an den Kreisen und kreisfreien Städten des RVR.....	172

Tabelle 23:	Biotopverbundflächen des Verbundschwerpunktes Offenland-Acker im Planungsraum	173
Tabelle 24:	Flächenanteile des Verbundschwerpunktes Offenland-Grünland an den Kreisen und kreisfreien Städten des RVR.....	176
Tabelle 25:	Biotopverbundflächen des Verbundschwerpunktes Offenland-Grünland im Planungsraum.....	177
Tabelle 26:	Flächenanteile des Verbundschwerpunktes Ruderalfläche-Siedlung an den Kreisen und kreisfreien Städten des RVR.....	182
Tabelle 27:	Biotopverbundflächen des Verbundschwerpunktes Ruderalfläche-Siedlung im Planungsraum.....	183
Tabelle 28:	Zielarten des RVR in Bezug auf Biotopverbundschwerpunkte	187
Tabelle 29:	Flächenanteile FFH, NSG, VSG und GB § 42 LNatSchG NRW im RVR.....	199
Tabelle 30:	Landschaftspläne der Kreise und kreisfreien Städte im Planungsraum des RVR	204
Tabelle 31:	Wildnisentwicklungsgebiete im Planungsraum RVR	210
Tabelle 32:	Systematische Zusammenstellung gebietstypischer und schutzwürdiger Biotoptypen, ihre (potenziellen) Belastungen und Hinweise zu Entwicklungs- / Schutzmaßnahmen	211
Tabelle 33:	Beschreibung der unterschiedlichen Typengruppen von Landschaftsbildeinheiten	218
Tabelle 34:	Landschaftsbildeinheiten mit herausragender Bedeutung.....	220
Tabelle 35:	Landschaftsbildeinheiten mit besonderer Bedeutung:.....	233

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Planungsregion des Regionalverbandes Ruhrgebiet (RVR)	12
Abbildung 2:	Zerschneidung der Landschaft	38
Abbildung 3:	Naturferne Ufer von Schifffahrtskanälen.....	40
Abbildung 4:	Unzerschnittene verkehrsarme Räume UZVR und Querungshilfen	41
Abbildung 5:	UZVR mit Binnendifferenzierung ihrer Nutzungen am Beispiel "Unterer Niederrhein" und "Dämmerwald"	43
Abbildung 6:	Ehemalige Kohlelagerplätze bieten Entsiegelungspotenziale	66
Abbildung 7:	Kanäle fungieren als lineare Freiraumkorridore	77
Abbildung 8:	Bergsenkung in der Kirchheller Heide	78
Abbildung 9:	LANUV "MAKO" VSG Unterer Niederrhein.....	86
Abbildung 10:	FFH-Gebiete mit Vorkommen von Sandheiden und Sandtrockenrasen auf Binnendünen	104
Abbildung 11:	FFH-Gebiete mit Vorkommen von Heiden und Gebüschformationen	105
Abbildung 12:	FFH-Gebiete mit Vorkommen von Mooren	106

Abbildung 13:	FFH-Gebiete mit Vorkommen von Grünland.....	107
Abbildung 14:	FFH-Gebiete mit Anteilen von Gewässern.....	108
Abbildung 15:	FFH-Gebiete mit Waldanteilen	110
Abbildung 16:	Haldenstandorte im RVR.....	136
Abbildung 17:	Differenzierte Bewertung von Ballungskernzone und Ballungsrandzone ...	136
Abbildung 18:	Flächengrößen der Industriebrachen und Halden am Biotopverbund der kreisfreien Städte im Ballungsraum des Ruhrgebietes	141
Abbildung 19:	Verbreitungsschwerpunkte der Kreuzkröte in NRW.....	142
Abbildung 20:	Bindung der Kreuzkröte an Bahntrassen, Halden und Abgrabungen im Ruhrgebiet.....	143
Abbildung 21:	Biotopverbundsystem im Ruhrgebiet am Beispiel der Kreuzkröte.....	144
Abbildung 22:	Projekt Industriewald Ruhrgebiet.....	145
Abbildung 23:	Industriewald Zeche "Rheinlbe" Gelsenkirchen	146
Abbildung 24:	Biotopverbundschwerpunkt Wald	148
Abbildung 25:	Biotopverbundschwerpunkt Aue-Gewässer	155
Abbildung 26:	Biotopverbundschwerpunkt Moor-Heide-Magerrasen-Komplex.....	162
Abbildung 27:	Biotopverbundschwerpunkt Gehölz-Grünland-Acker	166
Abbildung 28:	Biotopverbundschwerpunkt Offenland-Acker	171
Abbildung 29:	Biotopverbundschwerpunkt Offenland-Grünland	175
Abbildung 30:	Biotopverbundschwerpunkt Ruderalfläche-Siedlung.....	181
Abbildung 31:	Ökologischer Umbau des Ruhrgebietes in Bezug auf den Biotopverbund	194
Abbildung 32:	Anzahl der Projektflächen innerhalb des Biotopverbundes	195
Abbildung 33:	Landschaftsbilder in der Planungsregion des RVR.....	216

Kartenverzeichnis

Karte 1	Großlandschaften, Natürräumliche Haupteinheiten und Kulturlandschaften	15
Karte 2	Übersicht der Landschaftsräume im Plangebiet	29
Karte 3	Charakterisierung der Landschaftsräume – Relieftypen -	34
Karte 4	Charakterisierung der Landschaftsräume, Bewaldungsanteile und Waldtypenverteilung.....	35
Karte 5	Unzerschnittene, verkehrsarme Räume	44
Karte 6	Lärmarme, naturbezogene Erholungsräume	47
Karte 7	Geologie.....	55
Karte 8	Bodentypen.....	60
Karte 9	Schutzwürdige Böden	63
Karte 10	Gewässerstrukturkarte	82
Karte 11	Fließgewässerlandschaften.....	83

Karte 12	Biotopverbund RVR	138
Karte 13	Biotopverbundplanung und Regionale Grünzüge im RVR	193
Karte 14	FFH-, NSG- und VSG-Gebiete	200
Karte 15	Naturschutzgebiete in der Emscherregion	202
Karte 16	Stand der Landschaftsplanung	206
Karte 17	Wildnisentwicklungsgebiete/ Wildniszellen	209
Karte 18	Landschaftsbild	253

Anhänge

Anhang 1	Landschaftsräume
Anhang 2	FFH-Gebiete und %-Anteil an FFH-Lebensraumtypen
Anhang 3a	Sachdokumente des Biotopverbundes herausragende Bedeutung
Anhang 3b	Sachdokumente des Biotopverbundes besondere Bedeutung

I Allgemeiner Teil

1 Einführung

Um die Zukunftsfähigkeit des Ruhrgebietes als Lebens- und Wirtschaftsraum weiter zu gestalten, ist die Aufgabe zu bewältigen, in gleichberechtigter Weise neben der wirtschaftlichen Umstrukturierung und Fortentwicklung auch eine Verbesserung der Landschafts-, Natur- und Umweltqualität voranzubringen. Die Landesregierung hat es sich zum Ziel gesetzt, den Umfang der Flächeninanspruchnahme in Nordrhein-Westfalen zu reduzieren – bis zum Jahr 2020 mindestens auf fünf Hektar pro Tag, längerfristig auf Netto-Null (STAATSKANZLEI DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN 2015). Der Erhalt von Freiflächen und der hierin eingebetteten Lebensräume stellt auch eines der vorrangigen Ziele im Ballungsraum insbesondere der Emscherregion dar. Dies begünstigt nicht nur die für diesen Raum charakteristische und zum Teil einzigartige Flora und Fauna, sondern wertet auch die Lebensumwelt für Menschen im Ruhrgebiet qualitativ auf. Der Erhalt von Natur und Landschaft ist ein wichtiger Standortfaktor für diese Region, um als attraktiver Wirtschafts- und Siedlungsraum bestehen zu können. Gerade im Ballungsraum Ruhr sollte daher nicht im Sinne eines rein "konservierenden" Naturschutzes gehandelt werden, sondern Natur- und Landschaftsschutz als aktiver, gleichwertiger Flächennutzer neben anderen Interessen gesehen werden.

Eine besondere Verantwortung kommt dem Ruhrgebiet für den Erhalt der einzigartigen Industriekulturlandschaft des Steinkohlebergbaus mit zahlreichen Industriebrachen und Halden zu. Ihre charakteristische und artenreiche Flora und Fauna ist ein wichtiger Bestandteil der Biodiversität des Ruhrgebietes. Die Bewahrung und Wertschätzung dieser Sekundärlebensräume für den Freiflächenschutz, den Erhalt der Biodiversität, die naturnahe Erholung und die Natur- und Umweltbildung ist eine Zukunftsaufgabe, die gegenüber konkurrierenden Flächennutzungen zu bewerkstelligen ist. Unter Einbeziehung naturschutzfachlicher Konzepte bei der Nachnutzung von Industrie- und Gewerbebrachen müssen sich dabei wirtschaftliche, soziale und ökologische Interessen nicht zwangsläufig entgegenstehen.

Der Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege leistet durch seine umfangreichen Grundlagendaten, vor allem durch die Biotopverbundplanung, einen wichtigen Beitrag zur Berücksichtigung von landschaftspflegerischen und naturschutzfachlichen Belangen.

1.1 Rechtsgrundlagen

Nach § 8 des Landesnaturschutzgesetzes NRW LNatSchG NRW (2016) erarbeitet das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) einen Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege zur Landschaftsplanung (zu § 9 (5) Bundesnaturschutzgesetz) als Grundlage für den Regionalplan und für den Landschaftsplan. Der Regionalplan erfüllt die Funktionen eines Landschaftsrahmenplans. Hierin werden die regionalen Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung des Naturschutzes und der Landschaftspflege nach Abstimmung und Abwägung mit anderen Belangen zusammenfassend dargestellt.

Der Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege enthält:

1. die Bestandsaufnahme von Natur und Landschaft einschließlich einer Darstellung der Bedeutung des Planungsraumes für Arten und Lebensräume sowie die Auswirkungen bestehender Raumnutzungen,
2. die Beurteilung des Zustandes von Natur und Landschaft nach Maßgabe der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege einschließlich der sich daraus ergebenden Konflikte und
3. die aus den Nummern 1 und 2 herzuleitenden Leitbilder und Empfehlungen zur Sicherung, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft und zur Förderung der Biodiversität sowie Angaben zum Biotopverbund einschließlich des Wildtierverbundes und zur Anpassung an den Klimawandel. Dies schließt auch regionale Kompensationskonzepte für Arten und Lebensräume ein.

1.2 Planerische Vorgaben

Die grundsätzlichen Inhalte des Fachbeitrages leiten sich aus § 8 LNatSchG NW (2016) ab. Darüber hinaus gibt der Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen NRW (LEP 2016) landesplanerische Ziele und Grundsätze für den Erhalt und die Entwicklung von Freiraum und Natur und Landschaft vor. Er benennt in Kapitel 7. *Freiraum* insbesondere in Kapitel 7.2 *Natur und Landschaft* hierzu Ziele und Maßnahmen und formuliert für deren Umsetzung konkrete Vorgaben für die Regionalplanung. Im Fachbeitrag finden dabei Lebens- und Freiräume besondere Berücksichtigung, die im LEP in Text und Karte als

- Gebiete für den Schutz der Natur maßstabsbedingt mit 150 ha (LEP 2016, zu Kap. 7.2.2 Gebiete zum Schutz der Natur)

dargestellt sind.

Der LEP NRW schafft mit der Zielvorgabe unter Kap. 7.2-1 *Ziel landesweiter Biotopverbund* die landesplanerischen Voraussetzungen und Vorgaben für die funktionale Vernetzung von Lebensräumen zu einem Biotopverbundsystem und zum Erhalt der Biodiversität. Dabei ist auch der grenzüberschreitende Biotopverbund zu berücksichtigen. Die Konkretisierung und Ergänzung der für Natur und Landschaft dargestellten landesplanerischen Ziele auf regionaler Ebene weist der Landesentwicklungsplan dem Regionalplan als Landschaftsrahmenplan zu.

Da im LEP NRW maßstabsbedingt nur landesbedeutsame Verbindungskorridore dargestellt werden können, werden zur Herstellung eines landesweit funktionsfähigen Biotopverbundes durch die Bezirksregierungen, die Sicherung und Entwicklung regional bedeutsamer Verbundstrukturen z. B. Bachtälern ergänzt. Mit der Darstellung von Bereichen für den Schutz der Natur (BSN) und Bereichen für den Schutz der Landschaft und die landschaftsorientierte Erholung (BSLE) werden diese Aufgaben als Ziele im Regionalplan graphisch dargestellt und sind Vorgaben für die nachgeordneten Planungsebenen.

1.3 Methodik, Inhalt und Ziel des Fachbeitrages

Unter Beachtung der in den §§ 1, 2 und 8 LNatSchG NRW formulierten Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege entwickelt der Fachbeitrag auf der Basis des derzeitigen Zustandes von Natur und Landschaft Leitbilder sowie Umsetzungs-, Planungs- und Maßnahmenvorschläge für die drei thematischen Schwerpunkte

- Natürliche Landschaftsfaktoren (abiotische Grundlagen),
- Biotop- und Artenschutz, Biotopverbund und
- Landschaftsbild, Schutz der Kulturlandschaft und Naturerleben

und bereitet sie sachgerecht für die Umsetzung in der regionalen und örtlichen Landschaftsplanung auf. Der derzeitige Erhaltungszustand von Natur und Landschaft, von Arten und Lebensräumen wird dargestellt. Auf der Grundlage einer sachgerechten Analyse der ermittelten Grundlagendaten werden raumbezogene Leitbilder entwickelt und planerische Empfehlungen formuliert, die auch Orientierungs- und Entscheidungshilfe u. a. bei der Inanspruchnahme von Freiraum geben sollen. Der Fachbeitrag stellt hierbei die Sicherung und Entwicklung des Freiraumes als Lebensraum für Tiere und Pflanzen einschließlich einer hiermit zu vereinbarenden naturorientierten Erholung des Menschen in den Vordergrund, wozu auch das Landschaftsbild einen wesentlichen Beitrag leistet.

Die Daten und Ergebnisse werden in einem Text und als Karten dargestellt. Sie sind über die Internetplattform des LANUV <https://www.lanuv.nrw.de/natur/landschaftsplanung/fachbeitrag> verfügbar.

Die Einzelflächen der Landschaftsräume, des Biotopverbundes und des Landschaftsbildes werden durch Sachdokumente ergänzt, die eine Objektbeschreibung, Bewertung sowie Entwicklungsziele und Maßnahmen für die jeweilige Fläche beinhalten. Diese Text-Dokumente sind im Anhang beigefügt und liegen ebenfalls digital vor.

2. Das Plangebiet

2.1 Lage im Raum

Das Ruhrgebiet ist mit 5,1 Millionen Einwohnern (Quelle: RVR, Stand 31.12.2010) eines der größten Ballungsräume Europas. Das Plangebiet liegt im Zentrum von Nordrhein-Westfalen. Im Norden grenzt das Gebiet an das Münsterland und im Westen an den Niederrhein. Die östliche Begrenzung bildet das Sauerland. Im Süden benachbart sind die Stadt Düsseldorf, der Kreis Mettmann und das Bergische Land.

Die Region als Verwaltungsgebiet des Regionalverbandes Ruhr (RVR) umfasst die elf kreisfreien Städte Bochum, Bottrop, Dortmund, Duisburg, Essen, Gelsenkirchen, Hagen, Hamm, Herne, Mülheim an der Ruhr und Oberhausen sowie die vier Kreise Ennepe-Ruhr, Recklinghausen, Unna und Wesel.



Quelle: Copyright © Regionalverband Ruhr, Essen

Abbildung 1: Planungsregion des Regionalverbandes Ruhrgebiet (RVR)

Das Ruhrgebiet ist überwiegend durch seine städtische Struktur und die hohe Siedlungsdichte geprägt. Die Bevölkerungsdichte beträgt 1.173 EW / km². Die durchschnittliche Bevölkerungsdichte in Nordrhein-Westfalen liegt bei 515 EW / km². Charakteristisch für den Ballungsraum ist die Polyzentralität, da keine der kreisfreien Städte eine dominierende Position einnimmt. Dortmund und Essen sind mit jeweils über einer halben Millionen Einwohner die größten Städte des Ruhrgebietes.

Die Region stellt weder eine landschaftliche noch eine historisch-politische Einheit dar, sondern einen wirtschaftsgeografischen Raum, dessen Abgrenzung auf den 1920 gegründeten Siedlungsverband Ruhrkohlenbezirk (SVR), dem Vorläufer des RVR zurückgeht.

Der Planungsraum ist durch ein dichtes Verkehrsnetz geprägt. Sowohl das Straßen- als auch das Schienennetz und die Kanal- und Hafeninfrastuktur sind sehr engmaschig.

Die Hauptachsen des Straßennetzes bilden die A 2, A 42 und A 40 in Ost-West-Richtung und die A 1, A 45, A 43, A 31, A 3 und A 59 in Nord-Süd-Richtung sowie linksrheinisch die A 57 mit wichtigen Verbindungsfunktionen zu den westlichen Ruhrgebietsstädten und zum niederländischen Grenzraum.

Das Ruhrgebiet ist, wie kein anderer Ballungsraum in Europa, durch ein engmaschiges Netz von Eisenbahnstrecken geprägt. Die Bedeutung der Eisenbahn als Leitsektor für die industrielle Entwicklung gilt auch heute noch in besonderer Weise. Mit einem Streckennetz von über 2.200 km, von denen etwa 1.600 km zum Netz der Deutschen Bahn AG (DB AG) gehören, weist das Ruhrgebiet eine hohe Netzdichte auf. Dieses Netz bietet ein hervorragendes Potenzial für eine umweltverträgliche Verkehrsabwicklung im dicht besiedelten Ballungsraum Ruhr. Das Ruhrgebiet ist Knoten bedeutender nationaler und internationaler Bahnachsen, zu denen u. a. die Verbindungsachsen zwischen Niederlande – Rhein-Ruhr - Rhein-Main – Schweiz, Hamburg – Rhein-Ruhr - Rhein-Main – Süddeutschland sowie die Ost-West-Achse Rhein-Ruhr – Berlin / Sachsen zählen.

Das Verbandsgebiet hat eines der dichtesten Kanal- und Hafensysteme Europas. Bedeutende Häfen und Schnittstellen für die Binnenschifffahrt in der Region sind der größte Binnenhafen Europas in Duisburg und der Dortmunder Hafen, Deutschlands größter Kanalhafen. Darüber hinaus verfügt die Region über weitere leistungsfähige Häfen, die den Zugang zu vier Schifffahrtskanälen mit einer direkten Verbindung zur Nordsee ermöglichen: der Wesel-Datteln-Kanal, der Datteln-Hamm-Kanal, der Rhein-Herne-Kanal und der Dortmund-Ems-Kanal. Zudem sind Teile der Ruhr schiffbar. Der Rhein gehört international zu den am meisten befahrenen Flussläufen. Im Planungsraum ist er als Bundeswasserstraße deklariert.

2.2 Naturräumliche Einordnung (Großlandschaften)

Die Naturräumliche Gliederung fasst Teilräume zusammen, die sich aufgrund ihrer Landschaftsbeschaffenheit, Geologie, Boden- und Klimaverhältnisse, des Wasserhaushaltes und der potenziellen natürlichen Vegetation von angrenzenden Gebieten abgrenzen lassen. Im Planungsraum treffen die Münsterländische Tieflandsbucht, die Niederrheinische Tieflandsbucht und im Süden das Bergische Land, als Teil des Rheinischen Schiefergebirges aufeinander. Die Grenze zwischen atlantischer und kontinentaler Region verläuft nahezu diagonal durch die Planungsregion (s. Karte 1).

Atlantische Region

D 34 Münsterländische Tieflandsbucht

Die Münsterländische Tieflandsbucht deckt einen großen Teil des nördlichen, östlichen und zentralen Planungsgebietes ab. Neben den Zentren der Großstädte Dortmund, Bochum, Bottrop, Herne, Gelsenkirchen, Essen und Oberhausen im Zentrum des Ruhrgebietes gehören die Stadt Hamm und die agrarisch geprägten Kreise Recklinghausen und Unna zu der Großlandschaft. Hierzu zählen folgende Naturräume:

- Nr. 541 Kernmünsterland
- Nr. 542 Hellwegbörden
- Nr. 543 Emscherland
- Nr. 544 Westmünsterland
- Nr. 545 Westenhellweg

D 35 Niederrheinisches Tiefland

Der Westen des Planungsgebietes mit dem Kreis Wesel, der Stadt Duisburg und Teilen der Städte Oberhausen und Mülheim an der Ruhr gehören zu der Großlandschaft „Niederrheinisches Tiefland und Kölner Bucht“. Die Großlandschaft erstreckt sich östlich und westlich des Rheins. Sie grenzt im Nordosten und Osten an die Münsterländische Tieflandsbucht und im Südosten an das Bergische Land / Sauerland. Hierzu zählen folgende Naturräume:

- Nr. 550 E2 Bergische Heideterrassen (Nordteil)
- Nr. 572 Niersniederung
- Nr. 574 Niederrheinische Höhen
- Nr. 575 Mittlere Niederrheinebene
- Nr. 576 Isselebene
- Nr. 577 Untere Rheinniederung
- Nr. 578 Niederrheinische Sandplatten

Kontinentale Region

D 38 Bergisches Land, Sauerland

Der südöstliche Bereich des Planungsgebietes mit dem Ennepe-Ruhr-Kreis, der Stadt Hagen und Teilflächen der Städte Mülheim an der Ruhr, Oberhausen, Essen, Bochum und Dortmund ist der waldgeprägten Großlandschaft „Bergisches Land, Sauerland“ zuzuordnen. Hierzu zählen folgende Naturräume:

- Nr. 336 E1 Märkisches Oberland
- Nr. 337 E1 Bergisch-Sauerländisches Unterland
- Nr. 337 E2 Niedersauerland
- Nr. 338 Bergische Hochflächen

Legende

Großlandschaften

Atlantische Region 


 Niederrhein


 Rhein-Ruhr

 Westfälische Bucht


Kontinentale Region 


 Rhein-Ruhr

 Bergisches Land

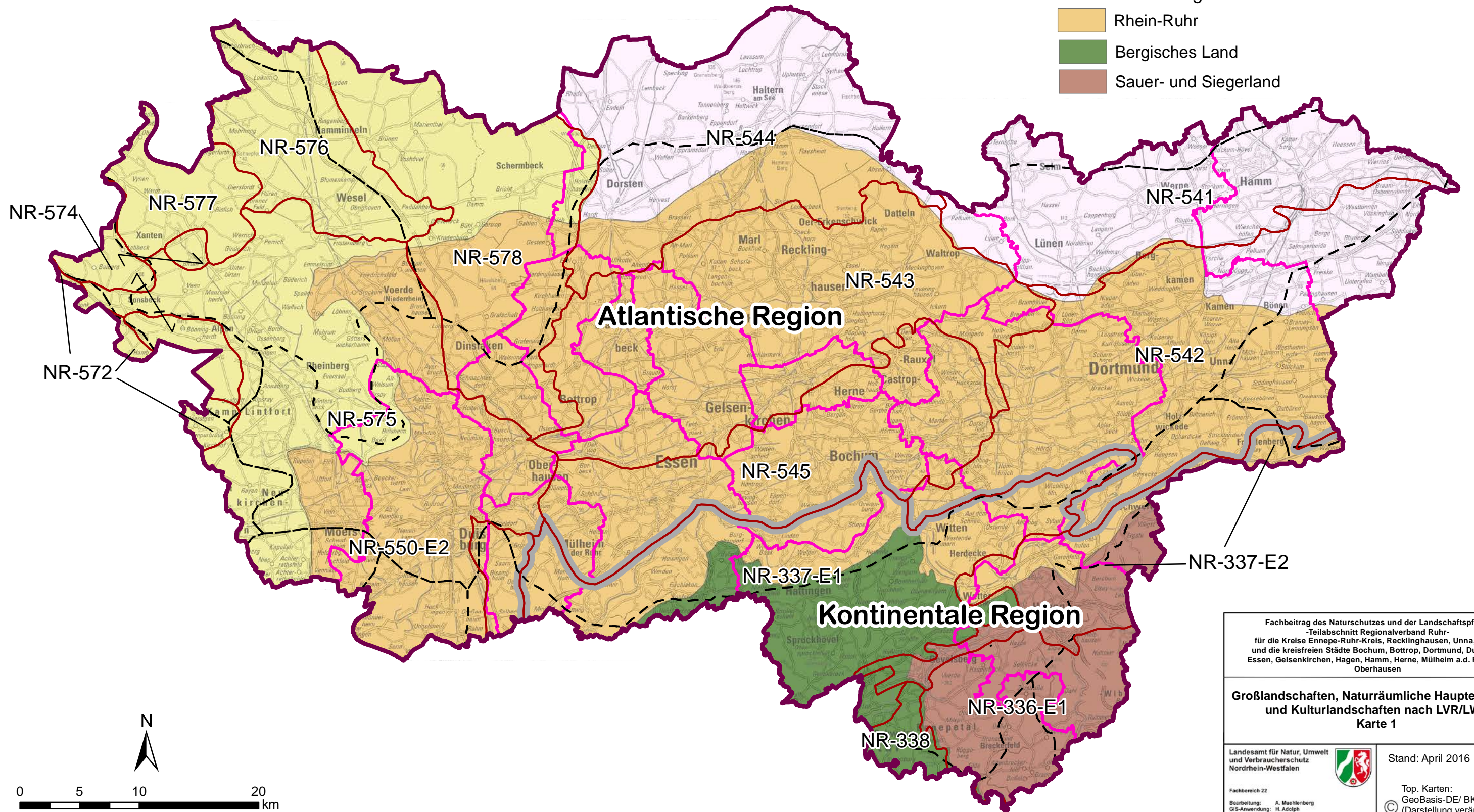
 Sauer- und Siegerland

 Grenze Fachbeitrag

 Grenzen der Kreise und kreisfreien Städte

 Naturräumliche Haupteinheiten (NR)

 Kulturlandschaft nach LVR/LWL



Atlantische Region

Kontinentale Region

Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege
-Teilschnitt Regionalverband Ruhr-
für die Kreise Ennepe-Ruhr-Kreis, Recklinghausen, Unna, Wesel
und die kreisfreien Städte Bochum, Böttrop, Dortmund, Duisburg,
Essen, Gelsenkirchen, Hagen, Hamm, Herne, Mülheim a.d. Ruhr und
Oberhausen

**Großlandschaften, Naturräumliche Haupteinheiten
und Kulturlandschaften nach LVR/LWL
Karte 1**

Landesamt für Natur, Umwelt
und Verbraucherschutz
Nordrhein-Westfalen



Stand: April 2016

Top. Karten:
GeoBasis-DE/ BKG 2018
(Darstellung verändert)

2.3 Landschaftsräume (LR)

Als räumliche Bezugsbasis für die Umsetzung der Ziele und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere für die räumliche Konkretisierung des Biotopverbundsystems und Abgrenzung von Landschaftsbildeinheiten für die Bewertung des Landschaftsbildes, wurden für NRW Landschaftsräume ausgegliedert und beschrieben (s. Karte 2).

Die Landschaftsräume sind hinsichtlich ihrer natürlichen Ausstattung und der kulturlandschaftlich bedingten Überformung und ihrer Nutzungsstruktur für sich betrachtet relativ homogen. Die zugrunde gelegten Kriterien für die Ausgliederung der Räume lassen unter anderem Hinweise auf die Ausstattung der Landschaft mit prägenden und gliedernden Elementen zu, die neben dem Biotopverbund auch für das Landschaftsbild von Bedeutung sind. Die Ausgliederung der Landschaftsräume in NRW geschieht anhand von vier Kriteriengruppen.

Tabelle 1: Kriterien zur Ausgliederung von Landschaftsräumen

Abiotisches Landschaftsgefüge	<ul style="list-style-type: none"> - Geologischer Aufbau - Morphologie, Hydrologie (Oberflächen- und Grundwasser) - Klimatische Differenzierung - Böden
Biotisches Landschaftsgefüge <ul style="list-style-type: none"> • Arten-, Biotop-, Naturschutz 	<ul style="list-style-type: none"> - Funktionale Beziehungen zwischen Nutzungen und Schutzgebieten - Verbreitungsschwerpunkte planungsrelevanter, gefährdeter und typischer Arten - Regional bedeutsame Lebensraumtypen - Lebensräume für Arten und ihr Entwicklungspotential - Leitbilder für die Biotopentwicklung - Planungsrechtlich gesicherte Schutzgebiete, schutzwürdige Biotope
Kulturlandschaft <ul style="list-style-type: none"> • Kulturlandschaftsentwicklung, Naturerleben 	<ul style="list-style-type: none"> - Landschaftsentwicklung - Historische Nutzungsformen, Kulturlandschaftselemente - Bedeutende Kulturlandschaften - Nutzungsmuster der Realnutzung
<ul style="list-style-type: none"> • Landschaftsbild 	<ul style="list-style-type: none"> - Visueller Eindruck, Landschaftsästhetik - Wahrnehmbare Unterschiede und Grenzen - Hauptsächlich prägende Faktoren - Visuelle Konflikte

Ergebnis:	<ul style="list-style-type: none">- Ausgliederung von Landschaftsräumen- Grenzziehung und Differenzierung der Landschaftsräume anhand der genannten Kriteriengruppen- Beschreibung der Landschaftsräume- Entwicklung von Leitbildern und Maßnahmen-vorschlägen aus der Sicht des Naturschutzes und der Landschaftspflege- Beschreibung von Entwicklungszielen und -maßnahmen anhand des festgestellten Handlungsbedarfs
------------------	---

Das Gebiet des RVR gliedert sich in **70 Landschaftsräume**. Neben einer Charakterisierung des Raumes und der aktuellen Nutzungsverteilung werden besonders herausragende Landschaftselemente mit ihren Zielarten und den zugehörigen Lebensraumtypen für das Ruhrgebiet beschrieben. Hervorgehoben werden charakteristische Besonderheiten des jeweiligen Raumes. Es werden Leitbilder formuliert, die umwelt- und naturschutzfachlich übergeordnete Absichten und Vorstellungen eines zukünftigen Zustandes von Natur und Landschaft benennen. Für deren Umsetzung werden Ziele und Maßnahmen aufgezeigt. Nutzungskonflikte, die zu einer Gefährdung der Lebensräume und den jeweils typischen Arten, oder zu einem Verlust der ökologischen Qualität des Raumes führen könnten, werden benannt.

Neue Erkenntnisse aus der Überarbeitung und Bewertung der Biotopverbundflächen werden in die Beschreibung der Landschaftsräume übernommen und die bestehenden Ziele und Konflikte auf ihre Aktualität hin überprüft. Ist z. B. in einem Landschaftsraum ein starker Rückgang von Grünland zu verzeichnen, was sich negativ auf den Landschaftsraum und die hierin eingebetteten Lebensräume mit ihren charakteristischen Arten auswirkt, so wird dies in die Beschreibung der Konflikte aufgenommen.

2.3.1 Beschreibung der Landschaftsräume

Eine detaillierte Beschreibung der Landschaftsräume des RVR hinsichtlich ihrer

- Charakteristik inkl. aktueller Nutzung
- Besondere herausragende Landschaftselemente / Zielarten
- Leitbilder
- Ziele / Maßnahmen / Zielvorstellungen
- Konflikte

erfolgt in Form einer Tabelle, die sich im **Anhang Tab. 1 Landschaftsräume RVR** (siehe Beispiel nachfolgende Seite) befindet. Landschaftsräume, die weniger als 0,5 % der Fläche des Kreises bzw. der kreisfreien Stadt ausmachen, werden nicht in die Tabelle aufgenommen.

Weitere Informationen zu den Landschaftsräumen sind auf der Internetplattform des LANUV unter folgendem Link verfügbar:

<https://www.lanuv.nrw.de/natur/landschaftsplanung/landschaftsraeume-in-nrw/>

Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege
für die Planungsregion des Regionalverbandes Ruhr (RVR)

Name / LR	Charakteristik inkl. aktueller Nutzung	Besondere herausragende Landschaftselemente / Zielarten	Leitbild	Ziele / Maßnahmen Zielvorstellungen	Konflikte
<p>I-001 Altstrom und Bruchlandschaften am Rande der Rheinniederung Flächengröße und Verteilung: Gesamtfläche: 50.139 ha Kreis Wesel: 18.603 ha (37 %)</p>	<p>Nutzungsverteilung in % (Fläche des RVR): Acker 51,5 % Grünland 19,5 % Wald / Gehölze 4,5 % Gewässer 5,5 % Brachen / Halden 2 % Siedlung / Verkehr: 10 % Industrie / Gewerbe: 3,5 % Innerstädtische Grünflächen: 3,5 %</p> <p>Nördlich Xanten und Wesel (zu Haupteinheit „Untere Rheinniederung“) wird der Raum durch den Rhein geteilt, der südliche Teil liegt linksrheinisch.</p> <p>Holozäne Ablagerungen bilden 2 Talstufen mit nährstoffreichen Böden, meist Auenböden. Niederterrassen sind teilweise von Flugsanden und Hochflutbildungen überdeckt. Einige vom Strom entfernte Rinnen mit Gley und Niedermoor.</p> <p>pnV: Buchenwald, Eichen-Buchenwald, Eichen-Birkenwald auf bodentrockenen Teilflächen; Eichen-Ulmenwald, Silberweidenwald auf Auenböden; Eichen-Hainbuchenwald und erlenreiche Bestände auf Niedermoor und Gley.</p> <p>Landschaftsentwicklung siehe Unterer Niederrhein (S. 10) und Ruhrgebiet (S. 9)</p> <p>Heute: waldarme offene Kulturlandschaft, mit zahlreichen Altarmen und Altstromrinnen. Höher gelegene Talstufe und von Flugsanden überdeckte Niederterrasse wird meist ackerbauartig genutzt, sonst Grünland. Flächen werden tw. von Hecken, Baumgruppen und Kopfbäumen gegliedert. Zahlreiche größere Abtragungsgewässer (Kiesseenlandschaft bei Bislich, Xantener Süd- und Nordsee). mehrere Kleinstädte (Xanten, Alpen, Rheinberg u. a.), viele kleinere Siedlungseinheiten und Einzelhöfe. Steinsalzbergwerk Borth.</p> <p>Landschaftsraumcharakteristik: Relief: eben bis schwach geneigt (RT 2) mittlere Siedlungsstruktur waldarm, laubwaldgeprägt mittlerer bis hoher Fließgewässeranteil hoher Kleingewässeranteil</p>	<p>Historische Elemente: Hügelgräber (KD), Grabenanlage (KD), mehrere Landwehren (KD), archäologischer Park Xanten, ehemalige Wasserburg (KD), Kanal (KD), Galgenhügel (KD), ehemaliges Fort (KD), Spanische Schanzen (KD), Teilstück der Fossa Euenia nördlich von Kamp Lintfort, Mühlen</p> <p>Geologische Besonderheit: Dünenfelder, Landschaftsformen „Hochfeld“ und „Die Hees“ u. a., Rheinaltwasser, Findlinge, NSG Bislicher Insel (randlich), Geländekante, Drüpter Meer</p> <p>Bodentypische Besonderheit: (Gley-) Braunaueboden, Gley-Braunerde, Gley, Niedermoor, Plaggenesch</p> <p>Landesweiter Biotopverbund (herausragend): NSGs Rhein-Altarme Hagener und Bellinghover Meer, Bislicher Meer und Wat Ley mit strukturreichem Grünland, Rhein-Altarmen und angrenzenden Laubwäldern mit Binnendünen.</p> <p>Grünlandgenutzte Niederungssystem des Leybachs, des Mühlohlsley, Bellingbachs mit Klein- und Feldgehölzen, Bruchwäldern, naturnahen Stillgewässern, Feuchtwiesen, Seggenriedern, Röhrichten und Auwald-Relikten.</p> <p>Randlich: NSG und FFH-Gebiet Diesfordter Wald mit naturnahen Laubwaldflächen und Sonderbiotopen</p> <p>FFH DE 4205-302 (Teilfläche), VSG Unterer Niederrhein</p> <p>NSG WES-007, WES-021, WES-022, WES-050, WES-085, WES-088</p> <p>§ 42-Biotoptypen: Röhricht Seggenried Sümpfe</p>	<p><u>Nachhaltige Grünland- oder Ackerbewirtschaftung</u> auf fruchtbaren Böden der hochwasserfreien unteren Rheinniederung</p> <p><u>Bruchlandschaften</u> mit Stillgewässern und historisch bedeutsamen Grabensystemen im Bereich der ehem. Altarmen und am Fuß der Terrassen</p> <p><u>Feuchtwälder und kopfbaum- und heckenreiches Feuchtgrünland</u> auf, wiedervernässten Ackerflächen</p>	<p>Sicherung und Entwicklung der Altrheinrinnen, Bruchlandschaften und Dünen als Kernflächen des Biotopverbundes</p> <p>Sicherung und Entwicklung der durch Grünland-Kleingehölz-Komplexe geprägten traditionellen Kulturlandschaften als Brut-, Nahrungs- und Rastbiotop für Wiesen-, Wasser- und Watvögel sowie als Überwinterungsraum für arktische Gänse durch Umwandlung von Acker in Grünland und teilweise Wiedervernäsung; Renaturierung der Auskiesungsgewässer für den Biotop- und Artenschutz</p> <p>Sicherung und Entwicklung der Altarme und Kolke durch Renaturierung und Anlage von Pufferzonen</p> <p>Sicherung und Entwicklung der Bruchlandschaften durch Renaturierung der Gewässer, tw. Wiedervernäsung, Anlage von Hecken, Baumreihen und Kopfbäumen, Entwicklung und extensive Nutzung von Feuchtgrünland, Entwicklung nutzungsfreier Feuchtwälder</p> <p>Naturschutzorientierte Lenkung von Freizeit- und Erholungsaktivitäten durch Steuerung des „sanften Tourismus“</p>	<p>großflächiger Ackerbau in Auen und Feuchtgebieten</p> <p>Bauflächenenerweiterung, Gewerbe, Industrie, Wohnsiedlung</p> <p>Bergsenkung bei Xanten und Rheinberg</p> <p>Neuaufschluss oder Erweiterung-Kies-, Sandabbau</p> <p>Neuaufschluss oder Erweiterung Tonabbau</p> <p>Neuaufschluss oder Erweiterung-Kohleabbau bei Rheinberg</p> <p>ausgeprägt naturferner Zustand des Gewässers</p> <p>Bau und Ausbau von Deponien Halde</p> <p>Bau und Ausbau von Straßen (Ortsumgehung Sonsbeck, Xanten)</p> <p>Freizeitanlage und Erholungsschwerpunkt</p>

Beispiel der tabellarischen Beschreibung eines Landschaftsraumes

Ennepe-Ruhr-Kreis

Kennung LR	Bezeichnung	LR-Gesamt (in ha)	LR im Kreis (in ha)	% vom Kreis
IIIa-110	Stockumer Höhe	2.319	651	1,59 %
IIIa-111	Witten-Dortmunder Lössgebiet	11.417	1.631	3,98 %
VIa-001	Tal der Ruhr zwischen Mülheim und Witten	13.903	2.243	5,48 %
VIa-004	Bergisch-Märkisches Karbonschieferhügelland	36.024	16.465	40,20 %
VIa-005	Ruhrtal mit unterer Lennetalung	2.971	1.717	4,19 %
VIa-006	Ardey-Rücken mit Fröndenberger Horst	6.161	1.869	4,56 %
VIa-007	Steilhänge des Süd-Ardey	2.141	1.645	4,02 %
VIa-011	Lehmbedeckte Hochfläche zwischen Wupper und Ennepe	7.694	2.496	6,09 %
VIb-001	Verdichtungsraum Wuppertal – Hagen – Hemer	8.021	2.868	7,00 %
VIb-019	Hagener Randhöhen	4.247	2.046	5,00 %
VIb-027	Hochfläche um Breckerfeld	9.967	7.085	17,30 %

Der Ennepe-Ruhr-Kreis gehört bis auf einen schmalen Randbereich im Norden zu der Großlandschaft „Bergisches Land / Sauerland“. Diese teilt sich in das Bergische Land (VIa) im Nordwesten und das Sauer- und Siegerland (VIb) im Südosten.

Das großflächige Bergisch-Märkische Karbonschieferland (VIa-004) nimmt über 40 % der Fläche des Kreises ein. Die Hochebene wird im Norden durch das Ruhrtal (VIa-001, VIa-002, VIa-005) begrenzt. Im Nordosten ragt das Ardeygebirge (VIa-006, VIa-007) über das Ruhrtal. Im Süden wird die Hochebene durch das stark besiedelte Ennepetal (VIb-001 Verdichtungsraum Wuppertal-Hagen-Hemer) begrenzt. Südlich des Ennepetals erheben sich die Hochebenen zwischen Wupper und Ennepetal (VIb-011), um Breckerfeld (VIb-027) und der Hagener Randhöhen (VIb-019). Diese Hochflächen werden durch das Tal der oberen Ennepe tief eingeschnitten und stark zergliedert.

Im Norden gehört ein kleiner Randbereich mit den Stockumer Höhen (IIIa 110) und dem Witten-Dortmunder Lössgebiet (IIIa-111) zu der Großlandschaft Münsterländische Tieflandsbucht (IIIa).

Kreis Recklinghausen

Kennung LR	Bezeichnung	LR-Gesamt (in ha)	LR im Kreis (in ha)	% vom Kreis
I-009	Brünen-Schermbecker Sandplatten	23.052	948	1,22 %
I-015	Lippeaue zwischen Hünxe und Dorsten	1.802	1.612	2,08 %
IIIa-044	Weißes Venn, Meerfelder Bruch	11.301	1.771	2,28 %
IIIa-068	Lembecker Sandplatten	13.854	5.461	7,04 %
IIIa-070	Waldhügelland der Hohen Mark	3.942	2.938	3,79 %
IIIa-071	Wald- und ackerreiche Vorländer der Hohen Mark	6.055	6.055	7,81 %
IIIa-082	Dorstener Talweitung	9.451	8.470	10,92 %
IIIa-083	Lippeaue	4.896	4.606	5,94 %
IIIa-084	Flugsanddecken südlich der Dorstener Talweitung	3.682	3.244	4,18 %
IIIa-085	Waldlandschaft des Haard-Hügellandes	5.286	5.286	6,82 %
IIIa-086	Hullerner Niederterrasse	3.291	2.346	3,02 %
IIIa-087	Borkenberge	1.706	492	0,63 %
IIIa-093	wechseleiszeitliche Lippe-Niederterrassen	14.231	2.253	2,90 %
IIIa-099	Boyplatten	5.389	792	1,02 %
IIIa-100	Vestischer Höhenrücken	15.931	11.742	15,14 %
IIIa-101	Flachwellenland zwischen Sinsen und Brechten	10.666	8.546	11,02 %
IIIa-102	Nördliche Emscherrandplatten	6.975	4.880	6,29 %
IIIa-103	Emschertalung	5.750	1.311	1,69 %
IIIa-108	Südliche Emscherrandplatten	7.098	1.671	2,15 %
IIIa-109	Westenhellweg	26.339	2.298	2,96 %

Der Kreis Recklinghausen liegt zu über 95 % im Bereich der Münsterländischen Tieflandsbucht. Die „Sandhügelländer“ im Bereich der Hohen Mark und der Borkenberge und der Haard (IIIa-070, IIIa-IIIa-087) mit umliegenden walddreichen Vorländern (IIIa-071) und den sandigen Niederungen (IIIa-044, IIIa-068) gehören bis zur Lippeaue (III-083) und der sich anschließenden Haard (IIIa-085) zum Westmünsterland. Die Lippeaue wird von der Niederterrasse der Dorstener Talweitung (IIIa-082, IIIa-084) begleitet. Der östliche Abschnitt der Lippeaue (Teilbereich III-083, IIIa-93) gehört bereits zum Kernmünsterland.

Südlich davon schließt sich das Emscherland mit der Emschertalung (IIIa-013), den begleitenden Emscherrandplatten (IIIa-012, IIIa-018) an. Nördlich der Emscher liegt ein Teil des Vestischen Höhenrückens (IIIa-100), dem sich östlich das Flachwellenland zwischen Sinsen und Brechten (IIIa-101) anschließt.

Ein schmaler Randbereich im Westen mit einem Ausschnitt der Lippeaue (I-015) und umliegenden Niederterrassen (I-009, I-016) gehört zur Großlandschaft Niederrheinische Bucht.

Kreis Unna

Kennung LR	Bezeichnung	LR-Gesamt (in ha)	LR im Kreis (in ha)	% vom Kreis
IIIa-072	Lüdinghausen-Olfener Flachmulde	5.635	817	1,50 %
IIIa-089	waldreiche Kreidehöhen um Cappenberge	6.211	4.818	8,87 %
IIIa-091	Offenes Quartärhügelland von Selm bis Hamm	13.439	7.212	13,27 %
IIIa-093	wechseleiszeitliche Lippe-Niederterrassen	14.231	4.138	7,62 %
IIIa-094	Holozäne Lippeaue	3.155	1.531	2,82 %
IIIa-101	Flachwellenland zwischen Sinsen und Brechten	10.666	1.256	2,31 %
IIIa-104	Lössbedecktes Hellwegtal	19.842	9.207	16,95 %
IIIa-105	Lössbedecktes Hügelland von Bergkamen bis Welver	24.805	6.241	11,49 %
IIIa-111	Witten-Dortmunder Lössgebiet	11.417	1.336	2,46 %
IIIa-112	Haarstrang mit Haar-Nordabdachung	31.084	6.990	12,87 %
IIIa-113	Ruhrbegleitendes Oberkarbon mit Terrassenresten	5.897	5.532	10,18 %
VIa-006	Ardey-Rücken mit Fröndenberger Horst	6.161	1.331	2,45 %
VIb-002	Niedersauerländer Ruhrtal	7.283	1.935	3,56 %
VIb-003	waldreiche karbonische Platten des Niedersauerlandes	6.406	1.529	2,81 %

Über 90 % des Kreises gehören zur Großlandschaft Münsterländische Tieflandsbucht. Im Zentrum des Kreises verläuft der breite Lössgürtel der Hellwegbörden von Nordosten nach Südwesten. Dazu gehören die Landschaftsräume Lössbedecktes Hellwegtal (IIIa-103), Lössbedecktes Hügelland von Bergkamen bis Welver (IIIa-105), Witten-Dortmunder Lössgebiet (IIIa-111), Haarstrang mit Haar-Nordabdachung (IIIa-112).

Der Lössgürtel wird im Norden durch die Lippeaue (IIIa-094) und die umliegenden Lippe-Niederterrassen (IIIa-093) begrenzt. Nördlich der Lippe schließen sich die waldreichen Kreidehöhen um Cappenberge (IIIa-089) und das offene Quartärhügelland von Selm bis Hamm (IIIa-091) an. Diese Landschaftsräume gehören zum Kernmünsterland.

Südlich des Lössgürtels beginnt die Großlandschaft Bergisches Land / Sauerland mit einem Anteil von 9 % am Kreisgebiet. Hierzu gehört das Ruhrtal (VIb-002), der Ardey-Rücken (VIa-006) sowie die waldreichen karbonischen Platten des Niedersauerlandes (VIb-003).

Kreis Wesel

Kennung LR	Bezeichnung	LR-Gesamt (in ha)	LR im Kreis (in ha)	% vom Kreis
I-001	Altstrom und Bruchlandschaften am Rande der Rheinniederung	50.139	18.603	18,08 %
I-003	Rhein- und Lippeauenkorridor (rezent überflutet)	17.966	9.894	9,62 %
I-004	Niederrheinische Höhen	31.966	6.507	6,32 %
I-005	Millingen-Bocholter Ebene	16.076	2.584	2,51 %
I-006	Sandplatten und Flugsanddünen am Rande der Isselaue	6.495	4.889	4,75 %
I-007	Isselauenkorridor mit Bruchniederungen	10.566	10.188	9,90 %
I-009	Brünen-Schermecker Sandplatten	23.052	13.763	13,37 %
I-010	Fleuth Kendel und Niepniederungskorridor	36.893	3.763	3,66 %
I-013	Rechtsrheinische Niederterrassen	35.320	6.777	6,59 %
I-014	Drevenacker Dünen	1.217	1.217	1,18 %
I-016	Heide- und Waldlandschaft der rechtsrheinischen Sandplatten	29.137	9.258	9,00 %
I-017	Damm-Emmelkämper Terrasse	664	551	0,54 %
I-018	Moerser Donkenland mit Teilen der linksrheinischen Niederterrasse	19.134	14.093	13,70 %

Der Kreis Wesel liegt vollständig in der Großlandschaft Niederrheinisches Tiefland als Fluss-terrassenlandschaft des Niederrheins und der Lippe (I-003, I-015). Der Rhein wird im Nordwesten von der Alt- und Bruchstromlandschaft am Rande der Rheinniederung (I-001) begleitet. Weiter südlich liegen rechts- und linksrheinisch großflächige Niederterrassen (I-013, I-016, I-018). Die Lippeaue wird von einem schmalen Band der Drevenacker Dünen (I-014) und der Damm-Emmelkämper Terrasse (K-017) begleitet.

An die rechtsrheinischen Niederterrassen schließen sich die Niederung der Isselaue (I-007) und die Sandplatten am Rande der Isselaue, der Millingen-Bocholter Ebene und der Brünen-Schermecker Sandplatten (I-005, I-006, I-009) an.

Westlich der linksrheinischen Niederterrassen schließen sich die Niederrheinischen Höhen (I-004) an.

Kreisfreie Städte

Bochum

Kennung LR	Bezeichnung	LR-Gesamt (in ha)	LR im Kreis (in ha)	% vom Kreis
IIIa-103	Emschertalung	5.750	129	0,88 %
IIIa-109	Westenhellweg	26.339	8.680	59,05 %
IIIa-110	Stockumer Höhe	2.319	559	3,80 %
VIa-001	Tal der Ruhr zwischen Mülheim und Witten	13.903	4.684	31,87 %
VIa-002	Ruhraue zwischen Mülheim und Burgaltendorf	2.501	96	0,65 %
VIa-005	Ruhrtal mit unterer Lennetalung	2.971	501	3,41 %

Der Norden der Stadt Bochum gehört zur Großlandschaft Münsterländische Tieflandsbucht (IIIa) und wird in erster Linie vom Landschaftsraum Westenhellweg (IIIa-109) dominiert. Im Westen reichen randlich die Landschaftsräume Stockumer Höhen (IIIa-110) und Emschertalung (IIIa-103) ins Stadtgebiet. Der Süden ist geprägt von der Ruhraue (VIa-001, VIa-002, VIa-005) und den nördlichen Ausläufern des Bergischen Landes.

Bottrop

Kennung LR	Bezeichnung	LR-Gesamt (in ha)	LR im Kreis (in ha)	% vom Kreis
I-016	Heide- und Waldlandschaft der rechtsrheinischen Sandplatten	29.137	3.942	39,67 %
IIIa-082	Dorstener Talweitung	9.451	980	9,86 %
IIIa-084	Flugsanddecken südlich der Dorstener Talweitung	3.682	215	2,16 %
IIIa-099	Boyplatten	5.389	4.205	42,32 %
IIIa-100	Vestischer Höhenrücken	15.931	594	5,98 %

Die Stadt Bochum liegt im Übergangsbereich vom Niederrheinischen Tiefland (I) im Westen zur Münsterländischen Tieflandsbucht (IIIa) im Westen. Die Heide- und Waldlandschaft der rechtsrheinischen Sandplatten (I-016) sowie die Boyplatten (IIIa-099) nehmen jeweils rund 40 % der Fläche ein. Im Nordosten reicht ein kleiner Teil des Vestischen Höhenrückens (IIIa-100) in das Stadtgebiet. Nördlich davon schließt sich die Dorstener Talweitung (IIIa-082, IIIa-084) an.

Dortmund

Kennung LR	Bezeichnung	LR-Gesamt (in ha)	LR im Kreis (in ha)	% vom Kreis
IIIa-101	Flachwellenland zwischen Sinsen und Brechten	10.666	865	3,08 %
IIIa-103	Emschertalung	5.750	675	2,40 %
IIIa-104	Lössbedecktes Hellwegtal	19.842	10.098	35,96 %
IIIa-109	Westenhellweg	26.339	3.315	11,80 %
IIIa-110	Stockumer Höhe	2.319	1.109	3,95 %
IIIa-111	Witten-Dortmunder Lössgebiet	11.417	8.399	29,91 %
LR-IIIa-113	Ruhrbegleitendes Oberkarbon mit Terrassenresten	5.897	365	1,30 %
Vla-006	Ardey-Rücken mit Fröndenberger Horst	6.161	2.961	10,54 %
Vla-007	Steilhänge des Süd-Ardey	2.141	283	1,01 %

Die Stadt Dortmund liegt zu knapp 90 % im Bereich der Münsterländischen Tieflandsbucht. Davon werden über 80 % von dem breiten Lössgürtel, der sich von Südwesten nach Nordosten durch das Stadtgebiet zieht, eingenommen. Im Osten gehört der Lössgürtel zum Westenhellweg (IIIa-109), im Westen zur Hellwegbörde (Lössbedecktes Hellwegtal IIIa-104, Witten-Dortmunder Lössgebiet IIIa-111). Nördlich davon liegt das Emscherland mit der Emschertalung (IIIa 103) und dem Flachwellenland zwischen Sinsen und Brechten (IIIa-101).

Im Süden der Stadt gehören das Ruhrtal (Vla-005) sowie der Höhenzug des Ardeygebirges (Vla-006, Vla-007) bereits zum Bergischen Land.

Duisburg

Kennung LR	Bezeichnung	LR-Gesamt (in ha)	LR im Kreis (in ha)	% vom Kreis
I-003	Rhein- und Lippeauenkorridor (rezent überflutet)	17.966	1.399	6,01 %
I-013	Rechtsrheinische Niederterrassen	35.320	6.201	26,64 %
I-016	Heide- und Waldlandschaft der rechtsrheinischen Sandplatten	29.137	710	3,05 %
I-018	Moerser Donkenland mit Teilen der linksrheinischen Niederterrasse	19.134	2.926	12,57 %
I-019	Ruhr-Emscher-Platte mit Emscherkorridoren	9.668	5.523	23,73 %
I-022	Linksrheinischer Niederterrassenkorridor	27.807	2.783	11,96 %
I-023	Rhein- und Ruhrauenkorridor	10.214	3.736	16,05 %

Duisburg liegt im Niederrheinischen Tiefland in der mittleren Niederrheinebene. Das Stadtgebiet wird durch den in Süd-Nordrichtung fließenden Rhein und die in den Rhein mündende, von Ost nach West fließende Ruhr (I-003, I-023) geteilt. Westlich des Rheins schließen sich das Moerser Donkenland (I-008) und der linksrheinische Niederterrassenkorridor (I-002) an. Nördlich der Ruhr befinden sich die Emscherrandplatten mit dem Emscherkorridor (I-022), südlich der Ruhr die rechtsrheinischen Niederterrassen (I-013).

Im Südosten schließen sich die Bergischen Heideterassen an (I-016), die randlich bis in das Stadtgebiet reichen.

Essen

Kennung LR	Bezeichnung	LR-Gesamt (in ha)	LR im Kreis (in ha)	% vom Kreis
IIIa-099	Boyplatten	5.389	225	1,06 %
IIIa-103	Emschertalung	5.750	1.397	6,58 %
IIIa-108	Südliche Emscherrandplatten	7.098	1.044	4,92 %
IIIa-109	Westenhellweg	26.339	7.389	34,82 %
VIa-001	Tal der Ruhr zwischen Mülheim und Witten	13.903	4.548	21,43 %
VIa-002	Ruhraue zwischen Mülheim und Burgaltendorf	2.501	1.786	8,42 %
VIa-003	Niederbergische Höhenterrassen	22.833	2.581	12,16 %
VIa-004	Bergisch-Märkisches Karbonschieferhügelland	36.024	2.202	10,38 %

Das Stadtgebiet von Essen teilt sich (je rund 50 %) in die Münsterländische Tieflandsbucht im Norden und das Bergische Land im Süden.

Die Münsterländische Tieflandsbucht gliedert sich in das Emscherland mit dem Emschertal (III-103) und den südlichen Emscherrandplatten (III-108) und den Westenhellweg (IIIa-109). Südlich schließt sich das Bergische Land mit dem Ruhrtal (VIa-001, VIa-002) und den sich anschließenden Höhenzügen des Bergischen Landes (VIa-003, VIa-004) an.

Gelsenkirchen

Kennung LR	Bezeichnung	LR-Gesamt (in ha)	LR im Kreis (in ha)	% vom Kreis
IIIa-084	Flugsanddecken südlich der Dorstener Talweitung	3.682	222	2,11 %
IIIa-100	Vestischer Höhenrücken	15.931	3.595	34,25 %
IIIa-102	Nördliche Emscherrandplatten	6.975	2.088	19,89 %
IIIa-103	Emschertalung	5.750	1.287	12,26 %
IIIa-108	Südliche Emscherrandplatten	7.098	2.005	19,10 %
IIIa-109	Westenhellweg	26.339	1.300	12,38 %

Die Stadt Gelsenkirchen liegt in der Großlandschaft Münsterländische Tieflandsbucht (IIIa). Bis auf den südlichen Randbereich gehört sie mit der Emschertalung (IIIa-103), den begleitenden Emscherrandplatten (IIIa-012, IIIa-013) und dem sich nördlich davon anschließenden Vestischen Höhenrücken (IIIa-100) zum Emscherland. Der südliche Randbereich der Stadt gehört zum Westenhellweg (IIIa-019).

Hagen

Kennung LR	Bezeichnung	LR-Gesamt (in ha)	LR im Kreis (in ha)	% vom Kreis
Vla-004	Bergisch-Märkisches Karbonschieferhügelland	36.024	975	6,07 %
Vla-005	Ruhrtal mit unterer Lennetalung	2.971	740	4,61 %
Vlb-001	Verdichtungsraum Wuppertal – Hagen – Hemer	8.021	5.150	32,09 %
Vlb-003	waldreiche karbonische Platten des Niedersauerlandes	6.406	1.237	7,71 %
Vlb-006	Iserlohner Vorhöhen	1.853	96	0,60 %
Vlb-019	Hagener Randhöhen	4.247	2.201	13,71 %
Vlb-020	Volmeschlucht	2.776	1.800	11,21 %
Vlb-021	Massenkalkzone der Kalksenke zwischen Hagen und Balve	3.382	615	3,83 %
Vlb-022	Siedlungsüberprägte Kalksenke zwischen Letmathe und Hemer	2.785	385	2,40 %
Vlb-023	Hochfläche um Hülscheid	7.080	1.864	11,61 %
Vlb-024	Nahmerschlucht	917	448	2,79 %
Vlb-027	Hochfläche um Breckerfeld	9.967	510	3,18 %

90 % des Stadtgebietes gehören zum Sauerland (Vlb). Der Stadtkern der Stadt Hagen ist Teil des Verdichtungsraumes Wuppertal-Hagen-Hemer (Vlb-001). Der Talkessel wird im Norden durch das Ruhrtal (Vla-005, Vlb-002) begrenzt. Östlich des Talkessels beginnt die langgestreckte Kalksenke der Massenkalkzone von Hagen bis in den Märkischen Kreis (Hemer, Balve) (Vlb-021, Vlb-022). Nördlich der Kalksenke schließen sich die waldreichen karbonischen Platten des Niedersauerlandes an (Vlb-003) an.

Südlich des Stadtzentrums schließen sich die Hochflächen um Hülscheid (Vlb-023), Breckerfeld (Vlb-027) und der Hagener Randhöhen (Vlb-019) an, die von tief eingeschnittenen und durch Nebenbäche stark zergliederten Schluchten der Volme (Vlb-020) und Nahme (Vlb-024) zerteilt sind.

Im Nordwesten reicht ein Teil des Bergisch-Märkischen Karbonschieferhügellandes (Vla-004) als Teil des Bergisches Landes (Vla) in das Stadtgebiet.

Hamm

Kennung LR	Bezeichnung	LR-Gesamt (in ha)	LR im Kreis (in ha)	% vom Kreis
IIIa-091	Offenes Quartärhügelland von Selm bis Hamm	13.439	3.173	14,01 %
IIIa-092	Lipper Höhen	7.053	1.320	5,83 %
IIIa-093	wechseleiszeitliche Lippe-Niederterrassen	14.231	7.156	31,59 %
IIIa-094	Holozäne Lippeaue	3.155	1.621	7,16 %
IIIa-104	Lössbedecktes Hellwegtal	19.842	192	0,85 %
IIIa-105	Lössbedecktes Hügelland von Bergkamen bis Welver	24.805	9.072	40,05 %
IIIa-106	Soester Börde	31.888	116	0,51 %

Der nördliche Teil der Stadt Hamm (ca. 60 % der Gesamtfläche) mit der Lippeaue (IIIa-094) und den begleitenden Niederterrassen (IIIa-093) und den sich nördlich anschließenden Lipper Höhen (IIIa-092) und dem offenen Quartärhügelland von Selm bis Hamm (IIIa-091) gehören zum Kernmünsterland.

Der südliche Teil der Stadt (ca. 40 % der Gesamtfläche) wird großflächig vom Lössbedeckten Hügelland von Bergkamen bis Welver (IIIa-105) eingenommen. Das Hellwegtal (IIIa-104) und die Soester Börde (IIIa-016) berühren im Süden randlich das Stadtgebiet.

Herne

Kennung LR	Bezeichnung	LR-Gesamt (in ha)	LR im Kreis (in ha)	% vom Kreis
IIIa-102	Nördliche Emscherrandplatten	6.975	5	0,10 %
IIIa-103	Emschertalung	5.750	639	12,42 %
IIIa-108	Südliche Emscherrandplatten	7.098	2.378	46,22 %
IIIa-109	Westenhellweg	26.339	2.123	41,26 %

Das Stadtgebiet Herne gehört zur Münsterländischen Tieflandsbucht (IIIa). Das nördliche Stadtgebiet wird durch die Emscher (IIIa-013) und die Emscherrandplatten (IIIa-102, IIIa-108) geprägt. Im Süden verläuft der Westenhellweg (IIIa-109).

Mülheim a.d. Ruhr

Kennung LR	Bezeichnung	LR-Gesamt (in ha)	LR im Kreis (in ha)	% vom Kreis
I-016	Heide- und Waldlandschaft der rechtsrheinischen Sandplatten	29.137	2.706	29,65 %
I-019	Ruhr-Emscher-Platte mit Emscherkorridoren	9.668	537	5,88 %
I-023	Rhein- und Ruhrauenkorridor	10.214	600	6,57 %
IIIa-109	Westenhellweg	26.339	1.228	13,45 %
VIa-001	Tal der Ruhr zwischen Mülheim und Witten	13.903	2.428	26,60 %
VIa-002	Ruhraue zwischen Mülheim und Burgaltendorf	2.501	592	6,49 %
VIa-003	Niederbergische Höhenterrassen	22.833	1.036	11,35 %

Mülheim a.d.Ruhr liegt an der Schnittstelle der drei Großlandschaften Münsterländische Bucht (IIIa), Bergisches Land / Sauerland (IV) und Niederrheinisches Tiefland (I).

45 % des Stadtgebietes gehören zum Bergischen Land (VIa). Dazu zählen das Tal der Ruhr (VIa-001, VIa-002) und die Niederbergischen Höhenterrassen (VIa-003). Zum Niederrheinischen Tiefland (insgesamt 42 % Flächenanteil) gehören der Rhein-Ruhrauenkorridor (I-023) mit der nördlich gelegenen Heide- und Waldlandschaft der rechtsrheinischen Sandplatten und der südlich gelegenen Ruhr-Emscherplatte (I-019).

Der Westenhellweg (IIIa)-109) als Teil der Münsterländischen Bucht nimmt 13 % des Stadtgebietes ein.

Oberhausen

Kennung LR	Bezeichnung	LR-Gesamt (in ha)	LR im Kreis (in ha)	% vom Kreis
I-016	Heide- und Waldlandschaft der rechtsrheinischen Sandplatten	29.137	4.094	53,13 %
I-019	Ruhr-Emscher-Platte mit Emscherkorridoren	9.668	3.085	40,03 %
I-023	Rhein- und Ruhrauenkorridor	10.214	43	0,56 %
IIIa-099	Boyplatten	5.389	167	2,17 %
IIIa-103	Emschertalung	5.750	312	4,05 %

Die Stadt Oberhausen liegt zu über 90 % im Bereich der Großlandschaft Niederrheinisches Tiefland. Über die Hälfte des Stadtgebietes gehört zur Heide- und Waldlandschaft der rechtsrheinischen Sandplatten (I-016), 40 % gehören zur Ruhr-Emscher-Platte mit dem Emscherkorridor (I-019).

Das zur Münsterländischen Tieflandsbucht (IIIa) gehörende Emscherland mit den Boyplatten (IIIa-099) und der Emschertalung (IIIa-103) nimmt einen kleinen Anteil im Osten ein.

Legende

Landschaftsräume

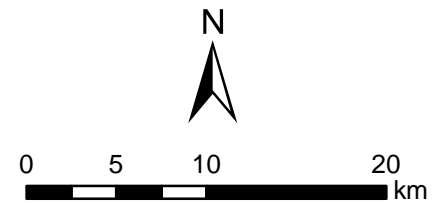
- LR-I-001, Altstrom und Bruchlandschaften am Rande der Rheinniederung
- LR-I-003, Rhein- und Lippeauenkorridor (rezent ueberflutet)
- LR-I-004, Niederrheinische Hoehen
- LR-I-005, Millingen-Bocholter Ebene
- LR-I-006, Sandplatten und Flugsandduenen am Rande der Isselau
- LR-I-007, Isselauenkorridor mit Bruchniederungen
- LR-I-009, Bruenen-Scherambecker Sandplatten
- LR-I-010, Fleuth Kendel und Niepniederungskorridor
- LR-I-013, Rechtsrheinische Niederterrasse
- LR-I-014, Drevenacker Duenen
- LR-I-015, Lippeaue zwischen Huenxe und Dorsten
- LR-I-016, Heide- und Waldlandschaften der rechtsrheinischen Sandplatten
- LR-I-017, Damm-Emmelkaemper-Terrasse
- LR-I-018, Moerser Donkenland mit Teilen der linksrheinischen Niederterrasse
- LR-I-019, Ruhr-Emscher-Platte mit Emscherkorridoren
- LR-I-022, Linksrheinischer Niederterrassenkorridor
- LR-I-023, Rhein- und Ruhrauenkorridor
- LR-IIIa-046, Duemener Sandplatte

- LR-IIIa-049, Stevertal
- LR-IIIa-058, Beckumer Berge
- LR-IIIa-068, Lembecker Sandplatten
- LR-IIIa-069, Borken-Rekener Huegelland
- LR-IIIa-070, Waldhuegelland der zentralen Hohen Mark
- LR-IIIa-071, Wald- und ackerreiche Vorlaender der Hohen Mark
- LR-IIIa-072, Luedinghausen-Offener Flachmulde
- LR-IIIa-082, Dorstener Talweitung
- LR-IIIa-083, Lippeaue
- LR-IIIa-084, Flugsanddecken suedlich der Dorstener Talweitung
- LR-IIIa-085, Waldlandschaft des Haardt-Huegellandes
- LR-IIIa-086, Hullemer Niederterrasse
- LR-IIIa-087, Borkenberge
- LR-IIIa-089, Waldreiche Kreidehoehen um Cappenberg
- LR-IIIa-090, Nordkirchener Waldhuegelland
- LR-IIIa-091, Offenes Quartaerhuegelland von Selm bis Hamm
- LR-IIIa-092, Lipper Hoehen
- LR-IIIa-093, Weichseleiszeitliche Lippe-Niederterrassen
- LR-IIIa-094, Holozane Lippeaue

- LR-IIIa-095, Obere Lippetalung
- LR-IIIa-099, Boyplatten
- LR-IIIa-100, Vestischer Hoehenruecken
- LR-IIIa-101, Flachwellenland zwischen Sinsen und Brechten
- LR-IIIa-102, Noerdliche Emscherrandplatten
- LR-IIIa-103, Emschertalung
- LR-IIIa-104, Loessbedecktes Hellwegtal
- LR-IIIa-105, Loessbedecktes Huegelland von Bergkamen bis Welver
- LR-IIIa-106, Soester Boerde
- LR-IIIa-108, Suedliche Emscherrandplatten
- LR-IIIa-109, Westenhellweg
- LR-IIIa-110, Stockumer Hoeh
- LR-IIIa-111, Witten Dortmunder Loessgebiet
- LR-IIIa-112, Haarstrang mit Haar-Nordabdachung
- LR-IIIa-113, Ruhrbegleitendes Oberkarbon mit Terrassenresten
- LR-VIa-001, Tal der Ruhr zwischen Muelheim und Witten
- LR-VIa-002, Ruhraue zwischen Muelheim und Burgaltendorf
- LR-VIa-003, Niederbergische Hoehenterrassen
- LR-VIa-004, Bergisch-Maerkisches Karbonschieferhuegelland

- LR-VIa-005, Ruhrtal mit unterer Lennetalung
- LR-VIa-006, Ardey-Ruecken mit Froendenberger Horst
- LR-VIa-007, Steilhaenge des Sued-Ardey
- LR-VIa-009, Bergische Hochflaechen
- LR-VIa-010, Wuppertalung mit Wippermulde
- LR-VIa-011, Lehmbedeckte Hochflaeche zwischen Wupper und Ennepe
- LR-VIb-001, Verdichtungsraum Wuppertal-Hagen-Hemer
- LR-VIb-002, Niedersauerlaender Ruhrtal
- LR-VIb-003, Waldreiche karbonische Platten des Niedersauerlandes
- LR-VIb-006, Iserlohner Vorhoehen
- LR-VIb-019, Hagener Randhoehen
- LR-VIb-020, Volmeschlucht
- LR-VIb-021, Massenkalkzone der Kalksenke zwischen Hagen und Balve
- LR-VIb-022, Siedlungsueberpraegte Kalksenke zwischen Letmathe und Hemer
- LR-VIb-023, Hochflaeche um Huelscheid
- LR-VIb-024, Nahmerschlucht
- LR-VIb-027, Hochflaeche um Breckerfeld

- Grenze Fachbeitrag
- Grenzen der Kreise und kreisfreien Staedte



Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege
 -Teilabschnitt Regionalverband Ruhr-
 für die Kreise Ennepe-Ruhr-Kreis, Recklinghausen, Unna, Wesel
 und die kreisfreien Staedte Bochum, Bottrop, Dortmund, Duisburg,
 Essen, Gelsenkirchen, Hagen, Hamm, Herne, Muelheim a.d. Ruhr und
 Oberhausen

**Übersicht der Landschaftsräume im Plangebiet
 Karte 2**

Landesamt für Natur, Umwelt
 und Verbraucherschutz
 Nordrhein-Westfalen

Stand: April 2016

Fachbereich 22
 Bearbeitung: A. Muehlenberg
 GIS-Anwendung: H. Adolph

2.3.2 Landschaftsraumcharakteristik (s. Karten 3 und 4)

Die Landschaftsraumcharakteristik versteht sich als Ergänzung zu den individuellen Beschreibungen der Landschaftsräume. Ziel ist es, systematisch für das Land NRW die Eigenarten von Landschaftsräumen mit differenzierten Parametern herauszuarbeiten.

Der methodische Ansatz stützt sich auf die Nutzung digitaler Daten (ATKIS), die landesweit verfügbar sind. Es wurden Informationen abgefragt, die im Wesentlichen den sichtbaren Charakter der LR beschreiben und in Karten darstellen.

Die Charakteristik der Landschaftsräume ist unterschieden in

1. Relieftypen / Hangstrukturen (s. Karte 3)
2. Siedlungs- Freiraumverhältnis / Siedlungsstrukturen im Freiraum
3. Waldanteile im Freiraum / Laub-Nadelwaldanteile (s. Karte 4)

In der realen Landschaft ändert sich das Relief kontinuierlich. Damit verbunden ist auch eine dem Relief entsprechende Veränderung der Hangneigungen gegeben, die das Erscheinungsbild der Landschaft prägen. Es wurden Landschaftsbereiche ähnlicher Oberflächenstrukturen und Landschaftsbilder zusammengefasst und gegenüber anderen Bereichen abgegrenzt und typisiert.

Eben und schwach geneigt, kleinflächig steilere Strukturen vorhanden (RT0, RT 1)

Etwa 5 % des Planungsraumes (9 Landschaftsräume) besitzen nur eine geringe Reliefenergie und weisen nur kleinflächig steilere Strukturen auf. Dazu gehören die Niederungsgebiete der Issel und Niep im Kreis Wesel (I-007, I-010) sowie die Niederungen in den nördlichen Randbereichen der Kreise Recklinghausen, Unna und der Stadt Hamm.

Eben und schwach geneigt mit zunehmend (nach RT4) steileren Strukturen (RT2 – RT 4)

60 % des Planungsraumes (31 Landschaftsräume) wird von ebenen und schwach geneigten Strukturen mit einem geringen Anteil steilerer Strukturen geprägt. Dazu gehören große Bereiche des niederrheinischen Tieflandes und der Münsterländischen Tieflandsbucht. Die Flusstäler des Rheins und der Lippe (I-0003, I-015, I-019, I-023, IIIa-083, IIIa-091, IIIa-093, IIIa-094) sowie die Sandplatten rechts des Rheins und beidseitig der Emscher (I-016, I-019, IIIa-099, IIIa-102, IIIa-108) gehören zu den stärker reliefierten Gebieten (RT4).

Hügellandschaft (RT5, RT 6)

Die Relieftypen RT5 und RT6 sind schon deutlich durch Hänge, Kuppen, eingeschnittene Täler charakterisiert, wobei der Anteil schwach geneigter Flächen immer noch bei über 45 % liegt. Im Planungsraum gehören 21 % der Fläche (15 Landschaftsräume) zum Relieftyp. Diese konzentrieren sich auf das Ruhrtal mit den ruhrbegleitenden Terrassen (VIa-002, VIa-005, VIb-002, VIa-001, IIIa-113), dem nördlich anschließenden breiten Lössgürtel des Hellweges und Westenhellweges (IIIa-109, IIIa-110, IIIa-111, IIIa-112) sowie die Sandhügelländer der Halterner Sande (IIIa-070, IIIa-085, IIIa-087). Die Flächen nehmen einen Anteil von 16 % der Gesamtfläche ein.

Berglandschaft (RT7 – RT 9)

Der gesamte Raum südlich der Ruhr sowie das Ardeygebirge gehören zum Relieftyp „Berglandschaft“, das entspricht 14 % der Fläche des Planungsraums und 15 Landschaftsräumen. Der Anteil an mittel bis stark geneigten Hängen prägt mit über 45 % das Landschaftsbild. Flächen der Land- und Forstwirtschaft überwiegen. Besiedlung und Verkehrswege konzentrieren sich auf Talbereiche und Hochebenen. Einen besonders hohen Anteil an steilen und schroffen Partien (RT9) weisen die Täler der Nahmer (VIb-024) und Volme (VIb-020), die Steilhänge des Südardeys (VIa-007), die Hagener Randhöhen (VIb-019) sowie die Hochfläche um Hülscheid (VIb-023) auf.

Siedlungstypen

In NRW bestehen sowohl kompakte Siedlungsbereiche als auch umfangreiche Einzelbebauungen und Kleinstsiedlungen.

ST 1 Siedlungsgeprägt / ST 2 Siedlungsschwerpunkte

Über die Hälfte des Planungsraumes (58,5 %, 26 Landschaftsräume) sind entweder siedlungsgeprägt (ST 1) oder weisen Siedlungsschwerpunkte (ST 2) auf. Siedlungsgeprägt (= über 50 % Siedlungsfläche) ist die Kernzone des Ruhrgebietes mit den Städten Duisburg, Oberhausen, Bochum, Essen, Herne, Bottrop, Gelsenkirchen, Recklinghausen, Dortmund sowie Verdichtungsraum Wuppertal – Hagen – Hemer. Um diese Kernzone schließen sich Flächen mit Siedlungsschwerpunkten (= 20 – 50 % Siedlungsfläche) an.

ST 3 mittlere / ST 4 lockere Siedlungsstruktur

Rund ein Drittel des Planungsraumes (30 %, 33 Landschaftsräume) ist von einer lockeren (ST 4) bis mittleren (ST 3) Siedlungsstruktur geprägt.

ST 5 siedlungsarm bzw. ST 6 siedlungsfrei

11,5 % der Fläche (11 Landschaftsräume) sind siedlungsarm (ST 5 =< 5 – 2 % Siedlungsfläche) oder siedlungsfrei (ST 6 = <2 % Siedlungsfläche). Dazu gehören die sandgeprägten Niederungen und Sandhügelländer im Norden der Kreise Wesel und Recklinghausen, die Rheinniederung sowie die Hochflächen um Hülscheid, Breckerfeld und Hagener Süden.

Bewaldungsanteile

Die Berechnung der prozentualen Bewaldungsanteile bezieht sich auf die Freiraumflächen im Landschaftsraum.

Waldarm

44 % der Gesamtfläche - 26 Landschaftsräume - sind waldarm (< 15 % Waldanteil). Dazu gehören große Bereiche der Kreise Wesel und Unna sowie der Städte Hamm, Dortmund und Duisburg. Waldstrukturierte Gebiete (15 – 40 % Waldanteil) nehmen mit 40 % der Gesamtfläche (27 Landschaftsräume) einen fast ebenso hohen Anteil ein.

Waldgeprägt

11 Landschaftsräume mit 12 % der Gesamtfläche haben einen hohen Waldanteil von 40 – 70 % (waldgeprägt). Die waldreichen Landschaftsräume liegen im Bergischen Land und Sauerland im Ennepe-Ruhr-Kreis, der Stadt Hagen und im Süden des Kreises Unna. In der Münsterländischen Tieflandsbucht gehören die Wälder der Borkenberge und Hohen Mark und das Umland zu den waldgeprägten Gebieten. Im Niederrheinischen Tiefland sind die Sandplatten entlang der Lippe und Issel sowie die Heide- und Waldlandschaft der rechtsrheinischen Sandplatten waldgeprägt.

Walddominiert

6 Landschaftsräume mit einem sehr hohen Waldanteil von über 70 % (walddominiert) nehmen nur 4 % der Gesamtfläche des Planungsraumes ein. Sie haben zwei Verbreitungsschwerpunkte: zum einen die Steillagen der Volmeschlucht (VIb-020), der Nahmerschlucht (VIb-024), des Süd-Ardey (VIa-007) und der Hagener Randhöhen (VIb-019) im Ennepe-Ruhr-Kreis und der Stadt Hagen, zum anderen den Norden des Kreises Recklinghausen mit dem Waldhügelland der zentralen Hohen Mark (IIIa-070) und der Waldlandschaft des Haard-Hügellandes (IIIa-085).

Waldtypen

Auf der Ebene der Landschaftsräume reicht es für die Charakterisierung des Waldbildes aus, Nadelwaldflächen von Laubwaldbeständen abzugrenzen. Bei einem jeweiligen Nadel- bzw. Laubwaldanteil von $\geq 50\%$ an der Gesamtfläche Wald im Landschaftsraum wird in nadel- bzw. laubwaldgeprägte Landschaftsräume unterschieden. Alle Landschaftsräume in denen weder die Nadelwaldanteile noch die Laubwaldanteile 50 % erreichen, werden als mischwaldgeprägte Räume charakterisiert.

Der überwiegende Teil der Landschaftsräume (41 Landschaftsräume) ist laubwaldgeprägt. Die Fläche nimmt einen Anteil von 70 % an der Gesamtfläche ein.

14 Landschaftsräume sind nadelwaldgeprägt. Diese nehmen eine Fläche von 11 % ein und liegen zum einen im Stadtgebiet Hagen, zum anderen im Norden des Kreises Recklinghausen.

15 Landschaftsräume sind mischwaldgeprägt (19 % der Gesamtfläche). Diese haben ihren Verbreitungsschwerpunkt im Bergischen Land und Sauerland sowie auf den sandgeprägten Böden im Niederrheinischen Tiefland und im Westmünsterland.

Prägung durch Fließgewässer–Flussläufe und Kleingewässer

Die Landschaftsräume des Rheins, der Ruhr, der Emscher, der Volme, der Ennepe sowie der Lippe mit Teilen ihrer Niederterrassen sind durch Flussläufe, die breiter als 12 m sind, geprägt oder mitgeprägt.

Der Landschaftsraum Weißes Venn / Meerfelder Niederung (IIIa-044) im Norden des Kreises Recklinghausen weist als einziger einen sehr hohen Anteil an Kleingewässern ($> 1000 \text{ m/km}^2$) auf.

Die Lippeaue mit umliegenden Niederterrassen im Bereich der Stadt Hamm und der Kreise Unna und Wesel weist einen mittleren Anteil an Kleingewässern (500 – 1000 m/km²) auf, ebenso wie die Altstrom- und Bruchlandschaft am Rande des Niederrheins (I-001), die Lehmbecker Sandplatten (IIIa-068) im Norden des Kreises Recklinghausen, die lehmbedeckte Hochfläche zwischen Wupper und Ennepe (VIa-011) im Ennepe-Ruhr-Kreis, die Nahmerschlucht im Stadtgebiet Hagen (VIb-024) und den walddreichen karbonischen Platten des Niedersauerlandes (VIb-003) an der Grenze zwischen der Stadt Hagen und dem Kreis Unna.

11 Landschaftsräume haben einen hohen oder sehr hohen Anteil an Fließgewässern (> 1500 m/km²). Dazu gehören die Flusstäler der Ruhr, der Lippe, der Emscher, der Volme und der Nahmer. Die Niederungsgebiete des Weißen Venn / Meerfelder Niederung (IIIa-044) und der Lüdinghausen-Olfener Flachmulde (IIIa-072) im Norden des Planungsgebietes (Kreis Recklinghausen, Kreis Unna) weisen ebenfalls einen hohen Anteil an Fließgewässern auf.











Landschaftsräume mit einem mittleren Anteil an Fließgewässern (1000 – 1500 m/km²) sind häufig in den Niederungsgebieten, unter anderem im Osten des Kreises Wesel, entlang der Lippe und Emscheraue sowie in der südlichen Rheinaue zu finden. Jenseits der Niederungen haben die Hochfläche um Breckerfeld sowie die walddreichen karbonischen Platten des Niedersauerlandes im Ennepe-Ruhr-Kreis und der Stadt Hagen einen mittleren Anteil an Fließgewässern. Insgesamt sind dies 13 Landschaftsräume.

Die stark siedlungsgeprägten Landschaftsräume im Ballungsraum, die stark ackergeprägten Landschaftsräume des Hellweges und die sandgeprägten Höhenrücken der Borkenberge, der Haard, der Hohen Mark, der Niederrheinischen Höhen und des Vestischen Höhenrückens haben einen geringen Anteil an Kleingewässern.

Alle weiteren Landschaftsräume weisen einen bemerkenswerten Anteil an Kleingewässern (250 – 500 m/km²) auf.

Charakterisierung der Landschaftsräume im Bereich des RVR - Relieftypen -

Legende

 RT0 eben+schwach geneigt > 98%; eben > 85%	 RT5 eben+schwach geneigt > 45% <85; mittel geneigt+steil geneigt <25%
 RT1 eben+schwach geneigt > 98%; eben < 85%	 RT6 eben+schwach geneigt > 45% <85; mittel geneigt+steil geneigt >25%
 RT2 eben+schwach geneigt >95% <98%	 RT7 mittel geneigt+stark geneigt > 45%; steil+schroff <4%
 RT3 eben+schwach geneigt > 85% <95; mittel geneigt+steil geneigt < 8%	 RT8 mittel geneigt+stark geneigt > 45%; steil+schroff >4% <10%
 RT4 eben+schwach geneigt > 85% <95; mittel geneigt+steil geneigt > 8%	 RT9 steil+schroff >10%

Erläuterung zur Karte:

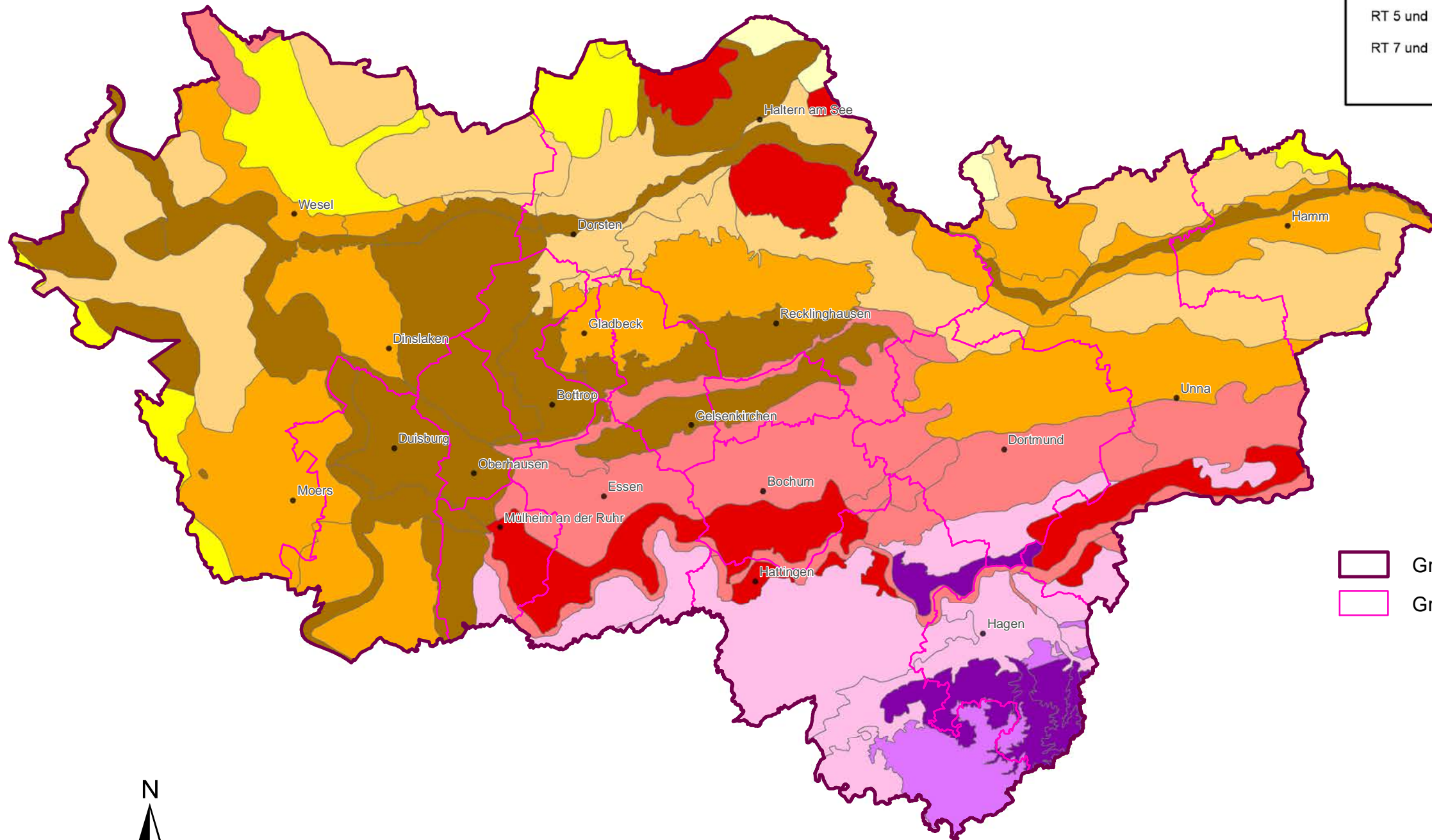
Landesweite Einteilung der Landschaftsräume nach Relieftypen auf der Basis der Anteile und der Verteilung von Hangneigungen nach Neigungsklassen.
(Auszug aus der landesweiten Charakterisierung der Landschaftsräume - Relieftypen -)



Neigungsklassen:

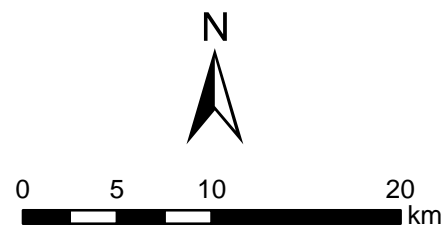
eben	bis 2 %
schwach geneigt	>2 – 8 %
mittel geneigt	>8 – 20 %
stark geneigt	>20 – 40 %
steil	>40 – 65 %
schroff	>65 – über 100 %

Durch die Klassenbildung ergeben sich Landschaftsbereiche ähnlicher Neigungsklassenanteile und somit ähnlicher Oberflächenstrukturen / -muster.

RT 0 und RT 1	ebene bis flachwellige Landschaften mit nur vereinzelt steileren Elementen
RT 2	eben bis schwach geneigte Landschaften mit deutlicher Zunahme von Reliefstrukturen
RT 3 und RT 4	stärker reliefierte Landschaften die i. d. R. in weiten Teilen noch intensiv landwirtschaftlich genutzt werden können
RT 5 und RT 6	deutlich durch Hänge und Kuppen mit eingeschnittenen Tälern charakterisierte Landschaften mit differenzierten Nutzungsmustern durch stark, z. T. steil und schroff geneigte Hanglagen geprägtes Bergland mit z. T. erheblicher Einschränkung der Nutzung (überwiegend Waldlandschaften)
RT 7 und RT 9	



-  Grenze Fachbeitrag
-  Grenzen der Kreise u. kreisfreien Städte



Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege
-Teilabschnitt Regionalverband Ruhr-
für die Kreise Ennepe-Ruhr-Kreis, Recklinghausen, Unna, Wesel
und die kreisfreien Städte Bochum, Bottrop, Dortmund, Duisburg,
Essen, Gelsenkirchen, Hagen, Hamm, Herne, Mülheim a.d. Ruhr und
Oberhausen

**Charakterisierung der Landschaftsräume
- Relieftypen -
Karte 3**

Landesamt für Natur, Umwelt
und Verbraucherschutz
Nordrhein-Westfalen 

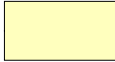



Fachbereich 22
Stand: Juni 2017

Bearbeitung: A. Muehlenberg
GIS-Anwendung: H. Adolph




Charakterisierung der Landschaftsräume im Bereich des RVR - Bewaldungsanteile und Waldtypenverteilung -



Legende

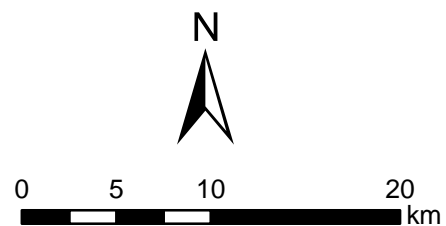
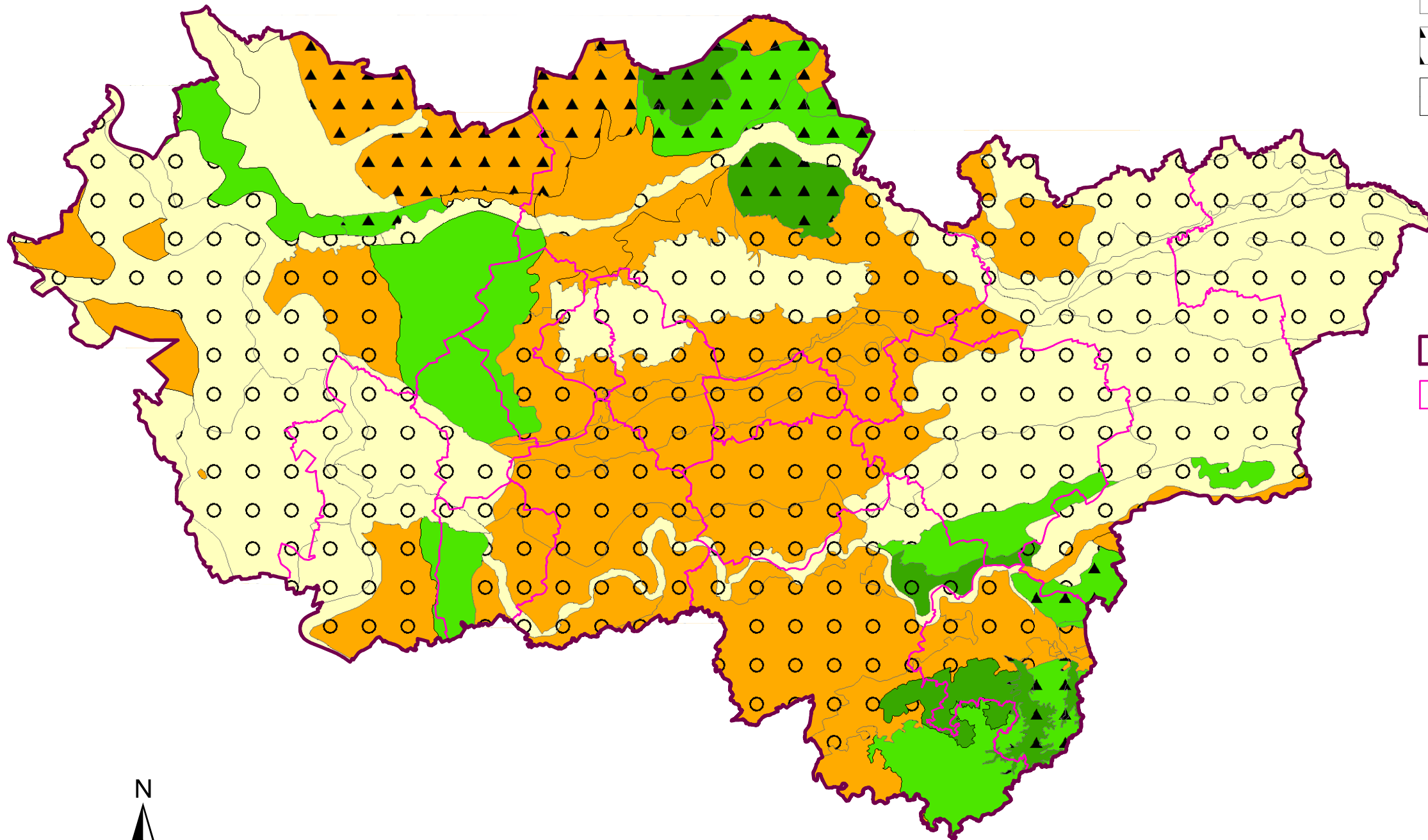
Waldanteil am Freiraum

-  waldarm <15 %
-  waldstrukturiert ≥ 15 und < 40 %
-  waldgeprägt ≥ 40 und < 70 %
-  walddominiert ≥ 70 %

Laub- und Nadelwaldanteil

-  laubwaldgeprägt $\geq 50\%$
-  nadelwaldgeprägt $\geq 50\%$
-  mischwaldgeprägt

-  Grenze Fachbeitrag
-  Grenzen der Kreise u. kreisfreien Städte



<p>Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege -Teilabschnitt Regionalverband Ruhr- für die Kreise Ennepe-Ruhr-Kreis, Recklinghausen, Unna, Wesel und die kreisfreien Städte Bochum, Bottrop, Dortmund, Duisburg, Essen, Gelsenkirchen, Hagen, Hamm, Herne, Mülheim a.d. Ruhr und Oberhausen</p>	
<p>Charakterisierung der Landschaftsräume - Bewaldungsanteile und Waldtypenverteilung - Karte 4</p>	
<p>Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen</p>	
<p>Fachbereich 22 Bearbeitung: A. Muehlenberg GIS-Anwendung: H. Adolph</p>	<p>Stand: Juni 2017</p>

2.4 Nutzung im Raum

2.4.1 Aktuelle Flächennutzungen und -nutzungswandel

Die Gebäude- und Freiflächen haben sich in der Regel nur wenig verändert. Die größte Flächenveränderung weist die Stadt Oberhausen mit einer Zunahme von 3 % auf. In den meisten kreisfreien Städten und Kreisen ist der Flächenanteil leicht gestiegen (bis max. 1,5 %). In den Städten Herne, Essen und Mülheim an der Ruhr ist der Flächenanteil leicht zurückgegangen.

Die Betriebsfläche hat sich im gesamten Planungsgebiet nur geringfügig geändert. Der Anteil der Erholungsfläche hat sich im gesamten Planungsgebiet erhöht. Eine Flächenzunahme von über 2 % weisen die Städte Bochum, Herne, Essen, Mülheim an der Ruhr und Bottrop auf. Die Stadt Oberhausen hat einen Zuwachs an Erholungsflächen von über 7 % zu verzeichnen.

Der Anteil an Verkehrsflächen hat sich insgesamt wenig verändert und ist nur leicht angestiegen. In den Städten Duisburg, Essen und Oberhausen hat sich der Anteil an Verkehrsflächen minimal reduziert.

Die landwirtschaftlichen Flächen haben im gesamten Planungsgebiet deutlich abgenommen. Mehr als 5 % Verlust weisen die Städte Bochum, Dortmund, Herne, Oberhausen und Bottrop auf.

Die Waldflächen haben im gesamten Planungsraum zugenommen. Mehr als 2 % Zuwachs haben die Städte Bochum, Herne, Mülheim an der Ruhr und Bottrop. Die Stadt Dortmund hat mit 4 % den deutlichsten Zuwachs an Waldflächen.

Der Anteil an Wasserflächen hat sich nur geringfügig verändert. Zuwachs und Verluste halten sich die Waage.

Tabelle 2: Vergleich der Flächennutzungen von 1994 bis 2012

Veränderungen 1994 - 2012	Gebäude- und Freifläche*	Betriebsfläche**	Erholungsfläche****	Verkehrsfläche	Landwirtschaftliche Fläche	Waldfläche	Wasserfläche	Flächen anderer Nutzung	Siedlungs- und Verkehrsflächen***
Bezirksregierung Arnsberg									
Bochum	0,5 %	0,1 %	2,7 %	0,1 %	-5,5 %	2,0 %	0,1 %	0,1 %	3,5 %
Dortmund	1,1 %	-0,5 %	0,7 %	1,3 %	-5,6 %	4,0 %	-1,1 %	0,1 %	2,8 %
Ennepe-Ruhr- Kreis	1,1 %	0,2 %	0,5 %	0,2 %	-2,2 %	0,1 %	0,0 %	0,1 %	2,1 %
Hagen	0,7 %	0,1 %	0,3 %	0,3 %	-1,9 %	0,4 %	-0,0 %	0,1 %	1,4 %
Hamm	1,0 %	0,6 %	1,0 %	0,7 %	-3,5 %	0,9 %	0,4 %	-1,2 %	3,5 %
Herne	-1,4 %	0,8 %	3,4 %	1,0 %	-5,6 %	2,4 %	-0,9 %	0,2 %	4,3 %
Kreis Unna	2,3 %	0,0 %	0,5 %	0,4 %	-3,5 %	0,6 %	0,1 %	-0,5 %	3,2 %
Bezirksregierung Düsseldorf									
Duisburg	0,4 %	0,9 %	1,2 %	-0,3 %	-1,7 %	0,1 %	0,2 %	-0,8 %	2,4 %
Essen	-0,2 %	0,0 %	2,6 %	-0,1 %	-3,8 %	1,4 %	-0,3 %	0,5 %	2,7 %
Mülheim	-0,7 %	-0,2 %	3,2 %	0,7 %	-4,0 %	2,0 %	-0,3 %	-0,7 %	3,3 %
Oberhausen	3,0 %	-1,8 %	7,1 %	-1,4 %	-6,6 %	1,6 %	-1,4 %	-0,4 %	7,7 %
Kreis Wesel	1,1 %	0,0 %	1,0 %	0,6 %	-3,8 %	0,6 %	0,8 %	-0,3 %	2,9 %
Bezirksregierung Münster									
Bottrop	1,3 %	-1 %	2,8 %	0,4 %	-7,5 %	2,5 %	0,6 %	-0,3 %	4,8 %
Gelsenkirchen	0,3 %	-1,4 %	1,7 %	0,6 %	-3,0 %	1,9 %	-0,1 %	0,1 %	1,2 %
Kreis Recklinghausen	1,3 %	0,2 %	1,1 %	0,2 %	-3,3 %	0,2 %	0,2 %	0,1 %	2,8 %

* Flächen mit Gebäuden (Wohnen, Gewerbe, Industrie) und unbebaute Freiflächen, die den Gebäude dienenden Zwecken zugeordnet sind

** unbebaute Flächen, die gewerblich, industriell oder für Zwecke der Ver- und Entsorgung genutzt werden

*** Summe der Gebäude- und Freifläche, Betriebsfläche, Erholungsfläche, Verkehrsfläche und Friedhofsfläche

**** nicht versiegelte Freiflächen, die der Erholungsnutzung dienen, z. B. Parke

2.4.2 Zerschneidung der Landschaft/ Unzerschnittene, verkehrsarme Räume UZVR (s. Abb. 2 und Karte 5)

Räume mit geringer Zerschneidung, Zersiedlung und Verlärmung stellen eine endliche Ressource dar. Der bis heute weiterhin steigende Flächenverbrauch in NRW, insbesondere für Gewerbe-, Siedlungs- und Verkehrsflächen, muss trotz stagnierender Bevölkerungszahlen bedenklich stimmen. Der Bestand an Siedlungs- und Verkehrsflächen hat sich in NRW in den letzten 50 Jahren nahezu verdoppelt. Er hatte 2012 ca. 23 % Anteil an der Gesamtfläche des Landes (IT NRW, 2013). Allein der Anteil an Verkehrsfläche hieran betrug nach Angaben des statistischen Jahrbuches NRW 2012 ca. 7 %. Hierin enthalten sind ca. 30.000 km klassifizierte Straßen. Im langjährigen Durchschnitt gehen täglich rund 10 ha freie Landschaft – trotz Rückgang der Bevölkerungszahl – durch den Siedlungs- und Verkehrswegebau verloren (vgl. Biodiversitätsstrategie NRW, 2015).

Als zerschneidende Elemente werden in NRW berücksichtigt:

- Straßen ab einer Verkehrsdichte von 1000 Kfz in 24 Stunden
- Zweigleisige Bahnstrecken und eingleisig elektrifizierte, nicht stillgelegte
- Ortslagen (> 10 ha) und Flughäfen
- Flächen mit besonderer funktionaler Prägung wie z. B. Industrie- und Gewerbeanlagen außerhalb von Ortschaften
- Kanäle mit dem Status einer Bundeswasserstraße.



Quelle: Geobasis NRW/ 2016



Foto: G. Hein

Abbildung 2: Zerschneidung der Landschaft

Je stärker eine Landschaft durch Straßen zerschnitten wird, umso engmaschiger muss das Netz von Lebensräumen sein.

Die Gründe für den weiterhin wachsenden Verbrauch von Fläche und damit an unzerschnittenen verkehrsarmen Räumen sind vielschichtig. Hierzu zählen u. a.:

- Zunahme des internationalen Güterverkehrs
- Hauptverkehrsadern, vor allem Autobahnen führen durch das Ruhrgebiet
- Verlagerung des Güter- und Warentransportes auf die Straße
- Stetige Zunahme des Individualverkehrs
- Unzureichende Bündelung von Verkehrswegen und anhaltende Zerschneidung der freien Landschaft durch den Neubau von Straßen
- Unzureichender Ausbau und Förderung des Öffentlichen Personennahverkehrs, v. a. des schienengebundenen Nahverkehrs
- Nicht konsequente Innenverdichtung von Baugebieten
- Anhaltende Stadt-Land-Wanderung mit der Folge einer Zunahme an Siedlungstätigkeiten in den Freiraum hinein. Ausweisung neuer Baugebiete im ländlichen Raum, verbunden mit der Bereitschaft oder der Notwendigkeit, größere Entfernungen zwischen dem Arbeitsplatz und dem Wohnstandort in Kauf zu nehmen. Erzeugung von Pendlerströmen
- Zunahme von großflächigen Einzelhandelseinrichtungen (Super-, Baumärkte, Gartenzentren) und Freizeitparks mit hohem Anteil an Infrastruktureinrichtungen und Großparkplätzen)
- Fehlende Wertschätzung von Freiflächen. Die ökologische Bewertung von Freiflächen in der Ballungsrandzone und im ländlichen Raum fällt gegenüber konkurrierenden Nutzungen zu niedrig aus.

Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR), ihre Bedeutung für die Biodiversität und dem Erhalt und Entwicklung überregionaler Wildtierkorridore

Als UZVR werden Räume definiert, die nicht durch Straßen (mit mehr als 1000 Kfz/ 24 h), Schienenwege, schiffbare Kanäle, flächenhafte Bebauung oder Betriebsflächen mit besonderen Funktionen wie z. B. Verkehrsflugplätze zerschnitten werden. Die häufig irreversible Verkleinerung und gegebenenfalls auch der Verlust von bisher unzerschnittenen, verkehrsarmen Räumen bedeuten eine Gefährdung der Funktionsfähigkeit von Ökosystemen. Ausgedehnte unzerschnittene Lebensräume sind für Tierarten (z. B. Wildkatze) mit hohem Raumbedarf und großem Aktionsradius unabdingbar. Die Mortalität großer Säugetierarten auf Straßen mit hoher Belegung nimmt stark zu, wenn nicht gar eine Überquerung des Straßennetzes völlig unterbrochen wird.

Die Wiedervernetzung von Ökosystemen ist ein entscheidender Beitrag zur Bewahrung der Biologischen Vielfalt. Wenn die heimischen Arten nachhaltig und in einer für den Bürger erlebbaren, natürlichen Verbreitung gesichert werden sollen, müssen

- gefährdete Populationen gestärkt und durch die Wiederherstellung des Individuenaustausches zwischen verinselten Vorkommen stabilisiert werden (Populationsverbund, Sicherung der genetischen Vielfalt),

- wandernde Arten und mobile Schlüsselarten (bioengineers) zwischen einzelnen Lebensräumen wechseln können (u. a. müssen ausreichend viele Wanderkorridore zur Migration verbleiben) und
- räumliche Anpassungsprozesse an natürliche und anthropogen bedingte Landschaftsdynamik wieder ermöglicht werden - auch um negative Folgen des Klimawandels gering zu halten oder zu vermeiden (Sicherung ausreichender Ausbreitungsbewegungen – Dispersal) (vergl. H. Reck & K. Hänel, 2010)

Im Planungsraum des RVR stellen vor allem in der Emscherregion die zahlreichen Autobahnen nahezu unüberwindbare Barrieren für Wildtiere dar. Da viele der Autobahntrassen in West-Ost-Richtung verlaufen (A 2, A 44, A 40), trägt dies dazu bei, dass ein Austausch von Arten zwischen den Freiflächen und Lebensräumen im Norden des Ballungsraums Ruhr (z. B. südliches Münsterland mit z. T. großen Waldflächen wie Die Haard und den Auen der Lippe) und den Freiflächen im Süden (Ruhrtal, Bergisches Land, Ennepe-Ruhr-Kreis) erschwert wird.

Punktuelle Lösungen, um den Status quo zu verbessern, können beispielsweise durch Querungshilfen wie Grünbrücken geschaffen werden wie z. B. an der A 31 bei Schermbeck im Bereich des überregionalen Rotwildwanderkorridors zwischen den Niederlanden, dem Dämmerwald und der Hohen Mark. Darüberhinaus stellen im RVR Gebiet die schiffbaren Kanäle Barrieren dar, deren Ufer zum Teil über weite Strecken mit hohen, für Säugetiere unüberwindbaren Spundwänden versehen sind z. B. am Nordufer des Wesel-Datteln-Kanals bei Schermbeck. Nicht nur für Rotwild und Rehe, sondern auch für Füchse, Igel etc. können die Kanäle so zu einer lebensbedrohlichen Falle werden.



Foto: © fotolia_Erika Wehde

Abbildung 3: Naturferne Ufer von Schifffahrtskanälen

Spundwände entlang von Kanälen stellen für Säugetiere unüberwindbare Barrieren und Todesfallen dar. Dort, wo eine naturnahe Umwandlung der Ufer z.B. durch Steinschüttungen nicht möglich ist, sollten in geeigneten Abständen Ausstiegshilfen angebracht werden.

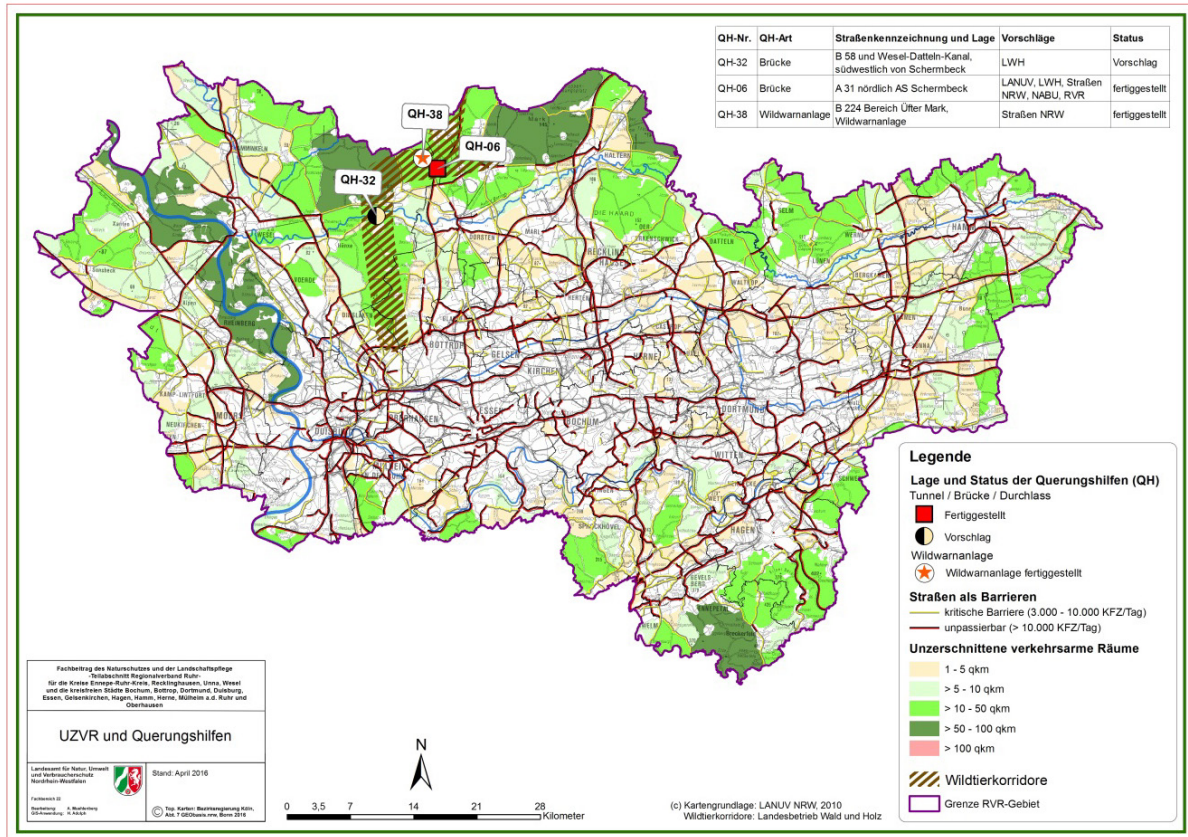


Abbildung 4: Unzerschnittene verkehrsarme Räume UZVR und Querungshilfen

Große unzerschnittene Landschaftsräume stellen eine wichtige Voraussetzung für den Austausch von Arten und das Überleben einer Population dar. Besonders kritisch ist die weitere Abnahme von UZVR auch deshalb einzustufen, weil neben dem direkten Verbrauch von Freiflächen für Wohnen, Verkehr, Siedlung, Gewerbe, Freizeit auch ein indirekter Flächenverbrauch einhergeht. Hierzu gehören u. a. Zerschneidung, Verinselung, Barrierewirkung, Verlärmung, Licht- und Schadstoffemissionen, die in ihren Auswirkungen auf den Naturhaushalt je nach Intensität und Ausbreitung eine Vielzahl von negativen Folgen für die betroffenen Ökosysteme, Menschen und Tiere haben können. Die Zerschneidung von Räumen wirkt sich darüber hinaus negativ auf das Landschaftsbild und historisch gewachsene Kulturlandschaften aus.

Tabelle 3: Flächen der UZVR im RVR Gebiet

Größenklassen in qkm	RVR		NRW	
	Anzahl	Fläche UZVR in qkm	Anzahl	Fläche UZVR in qkm
< 1	657	142	*	
1-5	218	503	1.338	3.339
> 5-10	81	451	559	3.986
> 10-50	63	764	608	11.544
> 50-100	7	317	38	2.518
> 100	-	-	6	930

*) Die Einteilung der UZVR für NRW erfolgt im Hinblick auf eine praktikable, landesweite Übersicht in 5 Größenklassen. Die Größenklasse < 1 qkm ist für NRW nicht dargestellt. Sie entspricht 1,99 % der Fläche NRW's.

Größenklassen in qkm	Nutzungen in den UZVR im RVR [%]				
	Grünland	Acker	Wald	Gehölz	Sonstige
< 1	17 %	39 %	23 %	6 %	16 %
1-5	18 %	46 %	21 %	3 %	12 %
> 5-10	20 %	42 %	24 %	2 %	12 %
> 10-50	17 %	37 %	37 %	1 %	7 %
> 50-100	28 %	25 %	30 %	2 %	16 %

Die Auswertungen beziehen sich absolut auf das Plangebiet des RVR, d. h. es sind nur die Flächen, Flächengrößen, Anzahl und Nutzungen der UZVR dargestellt mit ihrem tatsächlichen Anteil am Gebiet des RVR. Grenzüberschreitende UZVR behalten dabei selbstverständlich ihre Bewertung in der Gesamtsicht für NRW.

In den UZVR der Größenklassen 1-5 km² bzw. 5-10 km² herrscht v. a. Ackernutzung vor.

Mit zunehmender Größenklasse steigt der Anteil der Waldflächen. In den Räumen der Größenklassen > 50 km² dominiert der Waldanteil. Im Gebiet des RVR sind in der Größenklasse > 10-50 qkm und > 50-100 qkm große Waldgebiete wie z. B. „Die Haard“ oder der Dämmerwald zu finden. Sie verteilen sich ringförmig um die Ballungskernzone des Ruhrgebietes. Hervorzuheben sind der „Hiesfelder-“ und der „Hünxer Wald“ im Nord-Westen der Ballungszone, die mit dem Wald der „Kirchheller Heide“ im Norden Bottrops einen Waldkorridor bilden, der sich nach Süden über den „Köllnischen Wald“ bis an den Rand der Emscherregion fortsetzt (vergl. Karte 5). Dieser Waldkomplex stellt ein äußerst wertvolles Verbindungselement zwischen der Kulturlandschaft des Niederrheins und dem Ballungsraum Ruhr dar. Er übernimmt zugleich die Funktion eines **überregionalen Wildkorridors** unter anderem für das Rotwild (vgl. Biotopverbund Stufe 1).

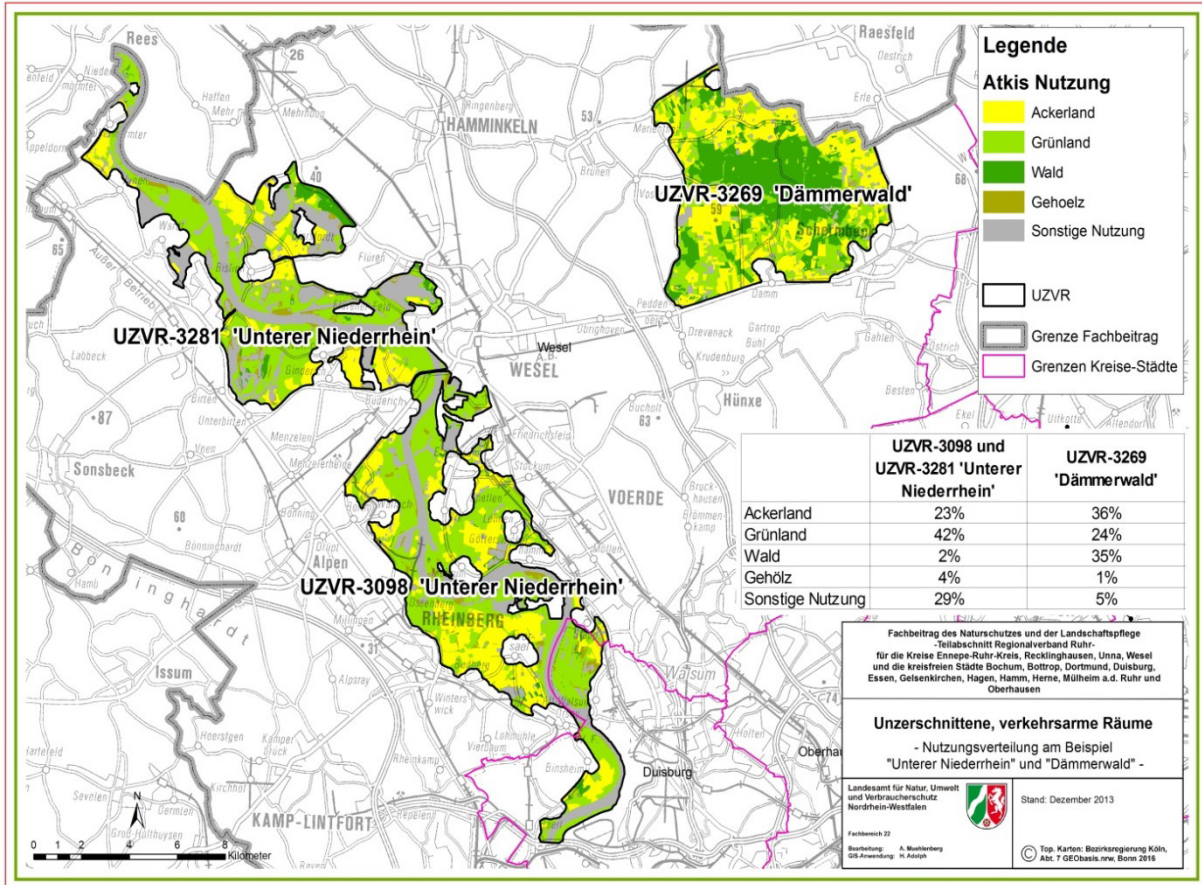


Abbildung 5: UZVR mit Binnendifferenzierung ihrer Nutzungen am Beispiel „Unterer Niederrhein“ und „Dämmerwald“

Kennung	Objektbezeichnung
UZVR-1763	Hochfläche um Breckerfeld / Bergische Hochflächen / Märkisches Oberland
UZVR-3098	Unterer Niederrhein (Mittlere Niederrheinebene)
UZVR-3269	Dämmerwald (Niederrheinische Sandplatten)
UZVR-3281	Unterer Niederrhein (Untere Rheinniederung)
UZVR-3293	Hohe Mark / Vorländer und zentrales Waldhügelland
UZVR-3337	Borkenberge / Hullerner Niederterrasse
UZVR-3430	Hohe Mark / Übergang Weisses Venn, Meerfelder Bruch

Unzerschnittene verkehrsarme Räume am Niederrhein sind vor allem durch Grünlandnutzung geprägt gefolgt von Ackernutzung. Im Bereich des Dämmerwaldes halten sich die Wald und Ackerflächen innerhalb des abgegrenzten unzerschnittenen verkehrsarmen Raumes die Waage. Gerade im Bereich von offenen Kulturlandschaften ist der Erhalt von unzerschnittenen Räumen von hoher Bedeutung, da hier der Nutzungsdruck und Verlust von Freiflächen im Vergleich zum Wald als höher einzuschätzen ist.

Legende

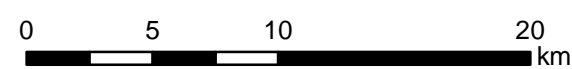
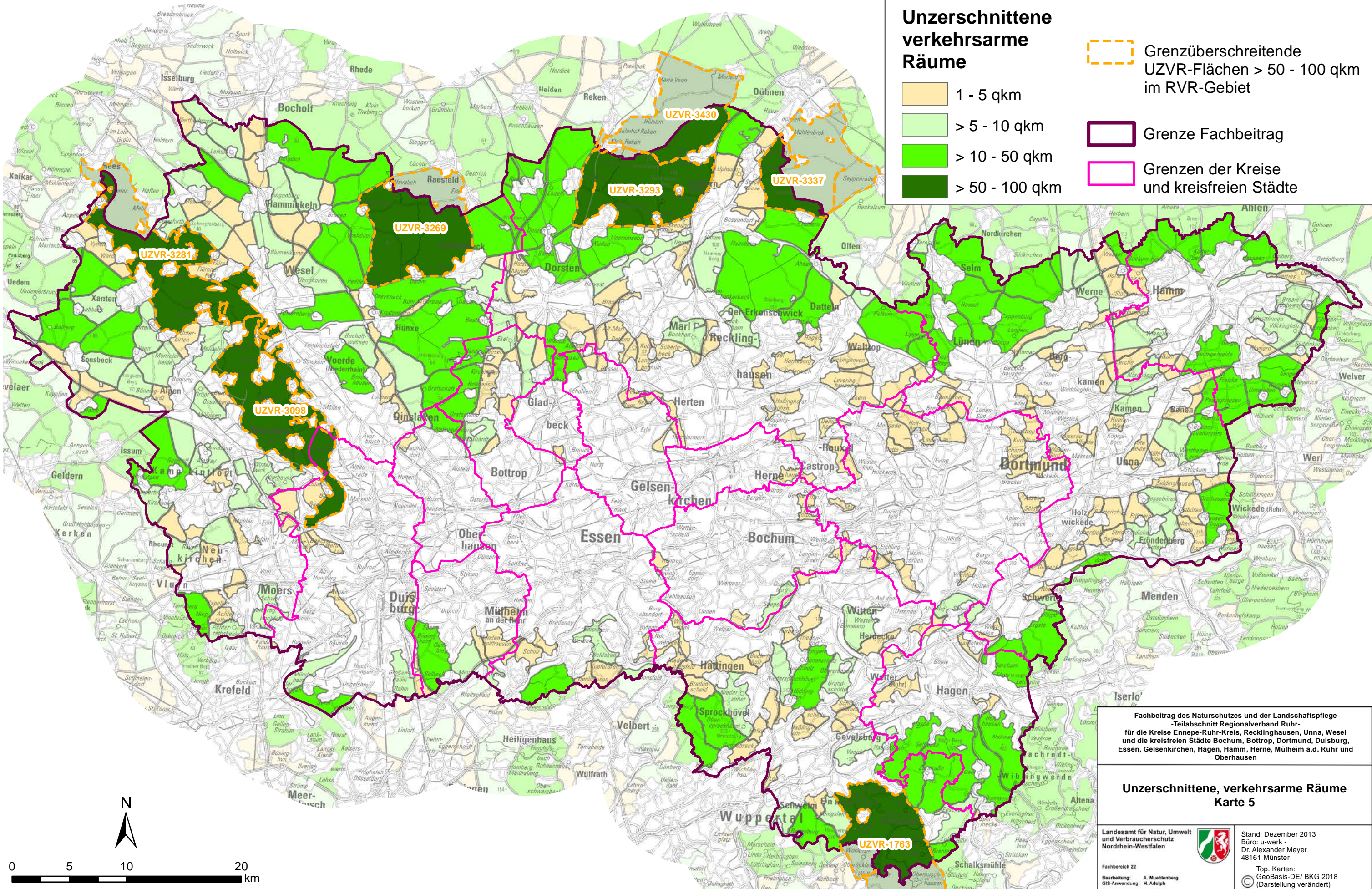
Unzerschnittene verkehrsarme Räume

- 1 - 5 qkm
- > 5 - 10 qkm
- > 10 - 50 qkm
- > 50 - 100 qkm

Grenzüberschreitende UZVR-Flächen > 50 - 100 qkm im RVR-Gebiet

Grenze Fachbeitrag

Grenzen der Kreise und kreisfreien Städte



Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege
 -Teilschnitt Regionalverband Ruhr-
 für die Kreise Ennepe-Ruhr-Kreis, Recklinghausen, Unna, Wesel
 und die kreisfreien Städte Bochum, Bottrop, Dortmund, Duisburg,
 Essen, Gelsenkirchen, Hagen, Hamm, Herne, Mülheim a.d. Ruhr und
 Oberhausen

Unzerschnittene, verkehrsarme Räume Karte 5

Landesamt für Natur, Umwelt
 und Verbraucherschutz
 Nordrhein-Westfalen



Stand: Dezember 2013
 Büro: u-werk -
 Dr. Alexander Meyer
 48161 Münster

Top. Karten:
 GeoBasis-DE/ BKG 2018
 (Darstellung verändert)

Funktion von unzerschnittenen Räumen:

- Lebensräume für Pflanzen und Tiere (z. T. FFH, NSG)
- unverzichtbar für den Erhalt der Biodiversität.
- Klimaausgleichsräume
- Naturnahe Erholung

Ziel:

- Vermeidung von Planungen, die zu einer weiteren Zerschneidung führen könnten
- Erhalt großräumiger Waldkomplexe in der Ballungsraumregion Ruhr
- Erhalt unzerschnittener Räume in offenen Kulturlandschaften z.B. Unterer Niederrhein
- Erhöhung ihrer Lebensraumqualität durch nachhaltige Land- und Forstwirtschaft und
- Entwicklung von Konzepten für die naturnahe Erholung.

Empfehlung in Bezug auf die Biotopverbundplanung:

Unzerschnittene Verkehrsarme Räume in der Größe ab 10 qkm sind im Ballungsraum Ruhr selten und stellen eine endliche Ressource dar. Es handelt sich in der Regel um große zusammenhängende Waldgebiete, die als Lebensraum für Pflanzen und Tiere und für den Fortbestand und die Regeneration vieler Arten einen hohen Wert haben. Eine weitere Inanspruchnahme ist zu vermeiden.

Aus diesem Grund wurde das **Kriterium der „Unzerschnittenheit“ als zusätzliches Bewertungskriterium für den Ballungsraum Ruhr für die Stufe 1 aufgenommen.**

2.4.3 Lärmarme naturbezogene Erholungsräume (s. Karte 6)

Lärm zählt in Städten und Ballungsräumen mit zu den größeren Umweltproblemen. Unter Umgebungslärm werden nach der EG-Umgebungslärmrichtlinie unerwünschte und für den Menschen beeinträchtigende bis hin zu gesundheitsschädliche Geräusche im Freien verstanden. Die größten Lärmquellen stellen hierbei der Straßen-, Schienen- und Flugverkehr dar. Hinzu kommen Lärmemissionen durch Industrie- und Gewerbeanlagen. Bei der zugrundeliegenden Untersuchung für die Abgrenzung, lärmarmen naturbezogener Erholungsräume wurde vor allem der Verkehrslärm berücksichtigt. Um schädliche Auswirkungen durch Umgebungslärm zu verhindern, ihnen vorzubeugen oder sie zu vermeiden, sollten ruhige Gebiete für eine natur-/landschaftsbezogene Erholung erhalten werden. Daher wurden seitens des LANUV als Planungshilfe für den Landschaftsplan oder auch die Anwendung der Eingriffsregelung des Landschaftsgesetzes NRW im Fachbeitrag „Lärmarme naturbezogene Erholungsräume“ ausgewiesen.

Ziel ist es, Räume zu identifizieren und zu erhalten, in denen ein- bis zweistündige Spaziergänge mit geringer Lärmbelastung möglich sind. Gebiete mit einem Lärmwert < 45 dB(A) werden als „herausragend“ für die naturbezogene Erholung bewertet. Dieser Lärmwert wird als Schwelle für eine ruhige landschaftsgebundene Erholung angesehen (ZSCHALICH &

JESSEL, 2001, REITER, 1999). Da Nordrhein-Westfalen zu den am stärksten zerschnittenen und somit verlärmten Gebieten Deutschlands zählt, werden zum anderen lärmarme Räume mit einem Lärmwert von <50 dB (A) ermittelt, die später als **bedeutend** bewertet werden. Dieser Wert gilt als Orientierungswert für reine Wohngebiete (DIN 18005, 2002). Nach Untersuchungen fühlen sich 90 % der Bevölkerung bei diesem Wert nicht wesentlich gestört.

Als Datengrundlage zur Ermittlung der lärmarmen Erholungsräume NRW dient die Verkehrszählung von Straßen NRW aus dem Jahre 2005.

Die Ausgrenzung der ruhigen Erholungsgebiete in Nordrhein-Westfalen erfolgt unter Verwendung der Lärmrichtwerte für den Tag. Andere Lärmquellen, wie z. B. Baustellen- oder Fluglärm fanden bei dieser Auswertung aufgrund einer nicht flächendeckend vorliegenden Datenlage keine Berücksichtigung.

Insgesamt ergeben sich 2.293 lärmarme Flächen < 45 dB(A) und 2763 lärmarme Flächen > 45 < 50 dB(A) innerhalb von Nordrhein-Westfalen.

Abgeleitet aus Untersuchungen, Literaturquellen und Erfahrungen wurden diese Flächen unter dem Gesichtspunkt der naturbetonten Erholung wie Wandern oder Spaziergehen nach Größenklassen unterschieden.

Räume über 50 km² ermöglichen ein verkehrsfernes ruhiges Wandern. In der Größenklasse über 50 km² ergeben sich in NRW lediglich 7 Räume. Da in Räumen, die größer als 25 km² sind, noch ein- bis zweistündige Spaziergänge möglich sind, wird der Bereich 25-50 km² (< 45 dB (A)) bzw. > 25 km² (< 50 dB (A)) als zweite Größenklasse ausgewählt.

In den Ballungsräumen, wie beispielsweise in der Planungsregion des RVR, wurden allerdings in diesen Größenklassen keine lärmarmen Räume errechnet. Um der Möglichkeit der wohnungsnahen Erholung jedoch gerecht zu werden, wurden in den Ballungsräumen Flächen mit der Größe 15-25 km² ausgewiesen.

Zur naturbezogenen Erholung eignen sich in NRW insgesamt 139 Räume¹.

Anzahl der lärmarmen Erholungsräume	15-25 km ²	> 25 km ²	25-50 km ²	> 50 km ²
< 45 dB(A)	6		42	7
< 50 dB(A)	7	77		

Die Bewertung erfolgt gemäß folgendem Schema:

Lärmwert	< 45 dB(A)	< 50 dB(A)
herausragende Bedeutung	> 50 km ² , 25-50 km ² , 15-25 km ²	
besondere Bedeutung		> 25 km ² , 15-25 km ²

¹ Die Ergebnisse liegen als Grafikdaten mit Sachdatendokumenten digital für NRW vor

Lärmarme naturbezogene Erholungsräume im Bereich des RVR

Legende

HERAUSRAGENDE BEDEUTUNG Lärmarme Räume <45 db(A)

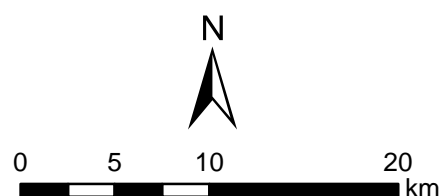
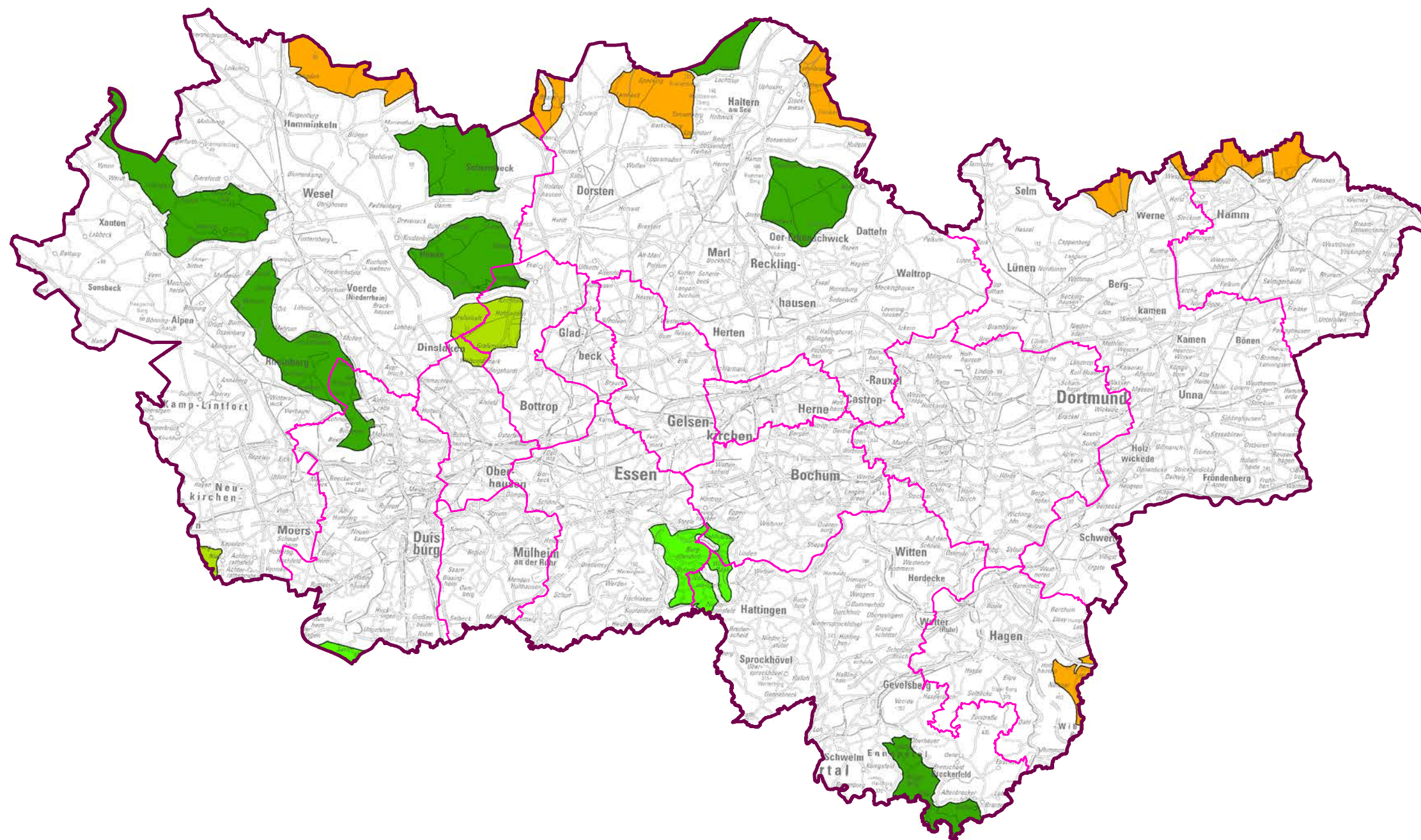
- >50 km²
- 25-50 km²
- Ballungsräume 15-25 km²

BESONDERE BEDEUTUNG Lärmarme Räume <50 db(A)

- > 25 km²
- Ballungsräume 15-25 km²

Grenze Fachbeitrag

Grenzen der Kreise u. kreisfreien Städte



Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege
-Teilabschnitt Regionalverband Ruhr-
für die Kreise Ennepe-Ruhr-Kreis, Recklinghausen, Unna, Wesel
und die kreisfreien Städte Bochum, Bottrop, Dortmund, Duisburg,
Essen, Gelsenkirchen, Hagen, Hamm, Herne, Mülheim a.d. Ruhr und
Oberhausen

Lärmarme naturbezogene Erholungsräume Karte 6

Landesamt für Natur, Umwelt
und Verbraucherschutz
Nordrhein-Westfalen



Bearbeitung:
Büro Stelzig,
Soest, April 2009

Fachbereich 22

Bearbeitung: A. Muehlenberg
GIS-Anwendung: H. Adolph

Top. Karten:
GeoBasis-DE/ BKG 2018
(Darstellung verändert)

3 Natürliche Landschaftsfaktoren (abiotische Grundlagen)

3.1 Klima (Planungs- und Maßnahmenempfehlungen im Hinblick auf Natur- und Artenschutz)

Anmerkung: Zum Themenbereich Klima wird vom Regionalverband Ruhr ein gesonderter Fachbeitrag für die Planungsregion des RVR erstellt. Aus diesem Grund erfolgt an dieser Stelle lediglich eine kurze Betrachtung der Thematik unter dem Aspekt des Natur- und Artenschutzes.

Das Klima ist ein bestimmender Faktor für die Entwicklung und Verbreitung von Tier- und Pflanzenarten und deren Lebensräumen. Die Auswirkungen des Klimawandels auf die Natur sind bereits seit Jahren erkennbar. Dabei können Veränderungen der Temperatur- und Niederschlagsverhältnisse sowie extreme Wetterereignisse wie Trocken, Starkniederschläge oder orkanartige Windstürme einen direkten Einfluss auf Arten und Lebensräume ausüben. Je weniger flexibel eine Art oder ein Lebensraum hierauf reagieren kann, desto stärker sind die Auswirkungen spürbar.

Veränderungen, die auf sich wandelnde Klimaverhältnisse zurückgeführt werden sind u. a.

- Veränderung der Phänologie (jahreszeitliche Wachstums- und Entwicklungsphasen von Tier- und Pflanzenarten)
- Veränderung von Populationsgrößen
- Arealverschiebungen
- Auswirkungen auf die biologische Vielfalt, d.h. Veränderung von Lebensräumen und deren Artenzusammensetzung
- Stärkere Ausbreitung wärmeliebender Neophyten und Neozoen mit z.T. invasiven Arten

Vor allem der klimatischen Wasserbilanz, der Differenz aus Niederschlag und Verdunstung, kommt eine bedeutende Rolle zu. In den letzten Jahren wurde trotz insgesamt gestiegenen Gesamtjahresniederschlägen über weite Teile der Vegetationsperiode ein Wasserdefizit festgestellt (vergl. LANUV Klimaatlas NRW). Da mit ansteigenden Temperaturen auch ein Anstieg der Verdunstung einhergeht, fällt die klimatische Wasserbilanz in einer solchen Periode deutlich negativ aus. Vor allem auf Feuchtgebiete, Moore und Gewässer sowie Wälder und ihre Lebensgemeinschaften hat dies nachhaltige, negative Auswirkungen. Demgegenüber können Arten, die besser an sich wandelnde Klimaverhältnisse angepasst sind, profitieren und ihre Populationen vergrößern und ihr Areal nach Norden bzw. in kühlere Regionen erweitern.

Wie überall so gibt es auch in Nordrhein-Westfalen, speziell im Ballungsraum der Emscher Region sowohl Arten, die von der globalen Erwärmung profitieren, als auch Arten, die in ihrer Anzahl zurückgehen. Es ist damit zu rechnen, dass sich die Natur im Rahmen einer anhaltenden globalen Erwärmung weiter verändern wird.

In der Agrar- und Kulturlandschaft sind Böden vor allem in den Sommermonaten besonders austrocknungs- und bei Starkregenereignissen erosionsgefährdet. Um dem entgegenzuwirken werden in zunehmendem Maße landwirtschaftliche Kulturen beregnet, was sich negativ auf das Grundwasserniveau auswirken und die Austrocknungstendenzen in benachbarten Feuchtbiotopen verstärken kann.

Neben den bekannten Maßnahmen, die zur Verringerung der Klimaerwärmung beitragen wie z.B. Nutzung regenerativer Energien sollten aus Sicht des Naturschutzes, vor allem im Bereich der Planungsregion des RVR, in denen sich die klimatischen Veränderungen durch einen hohen Grad der Flächenversiegelung potenzieren, folgende Maßnahmen zur Verbesserung des Klimas Berücksichtigung finden:

- Stabilisierung von Schutzgebieten und Verbesserung von Lebensräumen sowie der Erhalt und Aufbau eines wirksamen Biotopverbundes mit großflächigen Schutzgebieten in guter Qualität (vgl. MKUNLV, 2010). Durch einen funktional wirksamen Biotopverbund werden Wanderkorridore geschaffen, über die Arten aus ihren veränderten Lebensräumen in für sie geeignetere Lebensräume ausweichen können z. B. in kühlere Regionen (s. Karte 13).
- Offenhaltung und Schaffung geeigneter Freiraum- und Wanderkorridore für Arten, die aufgrund der Veränderung ihres Lebensraumes durch den Klimawandel z.B. in kühlere, feuchtere Regionen abwandern z.B. aus der Emscherregion Richtung Bergisches Land/ Sauerland. Solche in Nord-Süd verlaufende Wanderkorridore stellen die noch vorhandenen Freiräume der Regionalen Grünzüge dar, oder der Rheinkorridor.
- Keine Nutzung von Biotopverbundflächen durch Monokulturen zum Zwecke der Energiegewinnung z.B. Mais
- vorrangige Nutzung bestehender Gebäude und Betriebsflächen zur Gewinnung regenerativer Energien z.B. Photovoltaikanlagen vor der Inanspruchnahme von Freiflächen
- Sicherung von Freiflächen und Nutzung des hohen Entsiegelungspotentials im Ballungsraum Ruhr

3.2 Geologie (s. Karte 7)

Das Ruhrgebiet ist Teil des europäischen Steinkohlegürtels. Die kohleführenden Schichten sind im Karbon entstanden und streichen am nördlichen Rand des rheinischen Schiefergebirges aus. Im Großraum Bergisches Land & Sauerland im Süden des Planungsraumes reichen die steinkohleführenden Schichten bis an die Oberfläche. Nach Norden senken sich die flözführenden Schichten immer tiefer unter die Erdoberfläche und werden zunehmend von Kreideschichten, Sanden und Mergeln überlagert. Das ganze Ruhrgebiet ist beinahe vollständig mit einem System von Sätteln und Mulden über- und durchzogen, die aus west-südwestlicher in ost-nord-östlicher Richtung verlaufen. Im Westen schließt die Terrassenlandschaft der Rheinebene an, die durch die fluviatilen Ablagerungen des Rheins geprägt sind.

Geologischer Überblick über die naturräumlichen Haupteinheiten

Münsterländische Tieflandsbucht (D 34)

Kernmünsterland (541)

Den geologischen Untergrund bilden Gesteine der Kreide. Aufgrund der schwach schüssel-förmigen, zum Zentrum des Münsterlandes einfallenden Schichtlagerung werden die Sedimente zum Zentrum hin jünger. Die Abfolge besteht aus Sanden, Sandmergeln, Kalk- und Kalksandsteinen, Mergelsanden und Tonmergelsteinen. Die Kreidegesteine werden von einer mehr oder minder mächtigen Abfolge aus quartären Lockersedimenten überdeckt. Es sind hauptsächlich glaziale Sedimente aus dem saale-eiszeitlichen Gletschervorstoß (Grundmoräne, fluvioglaziale Sande und Kiese). Flussablagerungen (Niederterrassensande) aus der jungpleistozänen Weichsel-Kaltzeit sind nicht nur längs der Lippe, sondern auch bei kleineren Flüssen verbreitet. Unter trocken-kaltem Klima wurden hierbei große Mengen Sand ausgeblasen und an anderer Stelle in Form von Flugsandfeldern und Dünen wieder abgelagert. Die feineren Staubablagerungen des Lösses sind im Kernmünsterland nur in geringen Mengen verbreitet, häufiger ist die Zwischenform von Flugsand zu Löss, der Sandlöss. Im Laufe des Holozäns kam es zur Bildung von Mooren.

Hellwegbörde (542)

Den geologischen Untergrund bilden im Südwesten Gesteine des Oberkarbons, die bei Witten auch Steinkohleflöze enthalten. Das Karbon wird weitgehend von Terrassenablagerungen der Ruhr, besonders aber von Löss bedeckt. Östlich hiervon liegt das Karbon unter dem Kreidedeckengebirge. Aufgrund eines schwachen, auf das Zentrum des Münsterlandes gerichteten Schichteinfallens werden die im Bereich der Haard anstehenden Gesteine der Oberkreide nach Norden zu immer jünger. Süderhaar, der eigentliche Haarkamm sowie die nördliche Haarabdachung bestehen aus einer Kalk-Mergel-Folge, in die Grünsande (Essener-, Bochumer und Soester Grünsand) eingelagert ist. Im Bereich des Hellwegtales werden diese kalkigen, zur Verkarstung neigenden Sedimente von weicheren, mehr tonigen Sedimenten (sog. Emschermergeln) abgelöst. Nördlich des Tales bei Kamen folgen die etwas härteren Kalkmergel der höheren Oberkreide. Südlich des Haarkamms hinterließ die Ruhr im Altpleistozän eine ausgeprägte Terrassenfläche. Ansonsten prägte das teilweise bis in das Ruhrtal vordringende Eis der Saale-Kaltzeit die Landschaft und hinterließ am Haarstrang tw. mächtige Grundmoränen-Ablagerungen. Beim Rückzug des Eises formten nach Westen gerichtet Schmelzwasserströme das heutige Hellwegtal. In der Weichsel-Eiszeit erfolgte durch Wind die Ablagerung des Lösses, dessen Mächtigkeit am Haarstrang mehrere Meter beträgt. In den Tälern der Unterbörde entstanden örtlich im Laufe des Holozäns Niedermoo-re.

Emscherland (543)

Den geologischen Untergrund bilden Gesteine der Oberkreide (Ton- und Sandmergel), deren Mächtigkeit nach Norden allmählich zunimmt. Nur an wenigen Stellen reichen die Kreidegesteine bis nahe an die Erdoberfläche. Sie sind weitgehend unter quartären Sedimenten verborgen. Deren Gesamtmächtigkeit beträgt innerhalb der Emscherniederung 10 – 12 m, im Bereich der Höhenrücken und Kuppen i. d. R. unter 5 m. Weite Verbreitung haben glaziale Sedimente der Saale-Kaltzeit (Grundmoränen, Schmelzwassersande), Nieder-Terrassen-

bildungen der Emscher und äolische Sedimente (Löss, Sandlöss, tw. Flugsande) aus der letzten Eiszeit. Im Bereich der Emschertalung und in den nördlich des Vestischen Höhenrückens gelegenen Tälern kam es im Laufe des Holozäns stellenweise zur Bildung von Niedermooren (Emscherbruch). Das im Süden gelegene Emschertal ist von Niederterrassensanden erfüllt. Südlich und nördlich wird die Emscherniederung von fast ebenen, leicht welligen Randplatten gesäumt.

Westmünsterland (544)

Den geologischen Untergrund bilden Gesteine der Kreide. Aufgrund der schwach schüsselförmigen, zum Zentrum des Münsterlandes einfallenden Schichtlagerungen werden die Sedimente zum Zentrum hin immer jünger. Die Abfolge geht von hauptsächlich aus Ton- und Tonmergelsteinen bestehenden Ablagerungen der Unterkreide, über kalkreiche der unteren Oberkreide zu stärkeren sandigen Bildungen der höheren Oberkreide. Die Halterner Sande haben eine besondere (auch hydrogeologische) Bedeutung. Im Zusammenhang mit Sattelaufwölbungen treten hier kleinflächig auch ältere Gesteine der Trias, lokal auch des Jura, zutage. Die älteren Gesteine werden von einer mehr oder minder mächtigen Abfolge aus quartären Lockersedimenten überdeckt. Im Bereich der Sandhügelländer ist die Decke eher lückig. Es sind hauptsächlich glaziale Sedimente aus dem saale-eiszeitlichen Gletschervorstoss (Grundmoräne, fluvioglaziale Sande und Kiese) sowie Flussablagerungen (Niederterrassensedimente) aus der Weichsel-Kaltzeit. Unter dem trocken-kalten Klima wurden große Mengen Sand ausgeblasen und an anderer Stelle in Form von Flugsanden und Dünen abgelagert. Die feineren Staubablagerungen als Löss sind nur bei Haltern großflächiger verbreitet. Im Laufe des Holozäns entstanden bei zunehmender Erwärmung Nieder- und Hochmoore. Sie bildeten sich bevorzugt über den wasserstauenden Ton- bzw. Tonmergeln der Unterkreide als auch in den breiten Talniederungen östlich und westlich der Hohen Mark. Die Sandhügelländer der Hohen Mark, der Borkenberge und der Haard bestehen im Kern aus oberkreidezeitlichen Halterner Sanden. Ältere Bänke aus Brauneisenkrusten, Kieselsandsteinen und Quarziten sind eingelagert.

Westenhellweg (545)

Unter der zusammenhängenden, bis 10 m mächtigen Lössdecke liegen saaleeiszeitliche Grundmoränenablagerungen. Darunter schließen sich im südlichen Teil stark gefaltetes produktives Karbon, im nördlichen Teil flach gelagerte Kreide an. Zwischen Essen und Wattenscheid ragen isolierte, halbkugelige Schotterberge als Reste der ältesten rheinischen Terrassen empor.

Niederrheinisches Tiefland (DE 35)

Das Niederrheinische Tiefland ist eine Flussterrassenlandschaft mit im Verlauf des Quartärs durch den Rhein abgelagerten mächtigen Schottern, Kiesen und Sanden. Durch Bruchschollenbewegungen, Flusserosion und –sedimentation entstanden verschieden alte Terrassen. Die Haupt- und Mittelterrasse und auch die Moränen sind z. T. mit einer weichseleiszeitlichen Löss- bzw. Sandlössschicht mehr oder weniger mächtig überdeckt. Auf den grundwassernahen Hochflutbildungen hauptsächlich aus umgelagertem Lösslehm, Sand und Kies der Niederterrasse sind insbesondere auf der rechtsrheinischen Seite immer wieder holozäne Dünen und Flugsande anzutreffen.

Niederrheinische Höhen (574)

Zwischen der Niersniederung und der Unteren Rheinniederung liegen die Niederrheinischen Höhen als isolierte Reste der Eisrandbildungen mit Stauchendmoränen und angelagerten Sandterrassen aus der Saale-Eiszeit. Kiese und Sande der Unteren Mittelterrasse des Rheins und der Maas, aber auch tiefere pleistozäne Schichten wie Tone und Torfe und die im Untergrund liegenden tertiären Sedimente wurden zu einem Höhenzug zusammengestaucht und später durch den Rhein in isolierte Höhenzüge gegliedert. Große Teile der Höhenbereiche sind von Löss, Sandlöss und Flugsanddecken überlagert worden.

Mittlere Niederrheinebene (575) und Untere Rheinniederung (577)

Die Rheinebene setzt sich aus den großflächigen Niederterrassen und kleineren rheinnahen Auenterrassen sowie der zentral darin eingesenkten Rheinaue zusammen. Die Niederterrassen sind stellenweise von Flugsanden und Dünenfeldern überlagert.

Isselebene (576)

Die Niederterrassensande der Isselebene sind im Nordwesten teilweise von Hochflutlehmen, im Südosten von Flugsanddecken und Dünen überlagert.

Niederrheinische Sandplatten (578)

Die Ablagerungen der altpleistozänen Hauptterrasse bestehen hauptsächlich aus Rheinsanden und -kiesen. Daneben sind Materialien beigemischt, die von den östlichen Nebenflüssen des Rheins herantransportiert wurden (Lehm, Ton). Die Hauptterrassenschichten lagern über einer unebenen, von Rinnen durchzogenen Tertiäroberfläche (Tone, Schluffe, Feinsande), in den südöstlichen Randteilen über Kreideschichten. Über den tertiären, wasserstauenden Schichten hat sich über weite Strecken ein oberer Grundwasserhorizont gebildet.

Bergische Heideterassen (550 E2)

Die Kies- und Sandterrassen sind über weite Teile von Flugsanden bedeckt. Stellenweise werden diese von freiliegendem Devongestein bzw. von tertiären Sedimenten unterbrochen.

Bergisches Land und Sauerland (D 38)

Das Bergische Land wird aus einer Wechselfolge von Südwest nach Nordost streichenden mittel- und unterdevonischen Sand-, Schluff- und Tonsteinen gebildet. Mitteldevonische Massenkalken sind im Raum Wuppertal, Heiligenhaus und im Raum Bergisch-Gladbach anzutreffen. Im Norden treten karbonische Gesteine verschiedener Zusammensetzung auf. Schichten des Westfal enthalten auch Kohleflöze, die z. T. bis an die Oberfläche reichen. Alle diese Gesteine sind z. T. durch Reste alter Verwitterungsdecken (u. a. Fließerden, Hang- und Hochflächenlehm) oder durch pleistozäne Lössablagerungen überdeckt.

Bergisch-Sauerländische Unterland (337-E1)

Das Oberkarbon beginnt mit sogenannten „Flozleeren“, einer Abfolge aus Schiefertonen, Grauwacken und Sandsteinen. Im höheren Namur treten erstmals Steinkohleflöze auf. Die größte Verbreitung haben Oberkarbon-Gesteine im Ostteil der Einheit, generell werden die Schichten von Südsüdost nach Nordnordwest immer jünger. Das „Produktive Karbon“ mit seinen abbauwürdigen Kohleflözen tritt nördlich Hattingen und südlich Essen zutage. Die

paläozoischen Gesteine sind z. T. stark verfaltet (Sattel- und Muldenstrukturen). Im Westen werden die älteren Gesteine von marinen Sedimenten (Sande und Tone) des Jungtertiär überlagert. Während des Tertiärs erfolgte eine intensive Verkarstung des „Massenkalks“, die dadurch zu deutlichen Senken erniedrigt wurden. Im Jungpleistozän wurden die Terrassenflächen von mächtigen Lössaufwehungen überdeckt.

Märkisches Oberland (336 E1)

Das Märkische Oberland gehört tektonisch zu dem nach Osten abtauchenden Remscheid-Altenaer Sattel. Die auftretenden Gesteine umfassen den Zeitraum Unterdevon (marine Sand-, Schluff- und Tonsteine mit eingeschalteten vulkanischen Bildungen) bis Mitteldevon (Sandstein mit linsenartigen Kalksteinvorkommen, Diabase aus vulkanischer Tätigkeit). Der mehrfache Wechsel von Warm- und Kaltzeiten führte bei den größeren Flüssen wie der Volme zur Ausbildung von Terrassen. Aus der letzten Kaltzeit stammt das äolische Sediment Löss. Die heutigen Hochflächen und Berghänge sind von mehr oder minder mächtigen Verwitterungsrückständen bzw. Fließerden überdeckt (Hang- und Hochflächenlehme). In ihnen können bereits weitgehend erodierte Lössvorkommen eingearbeitet sein. Im Laufe des Holozäns kam es zur Ausbildung von Mooren.

Niedersauerland (337 E2)

Die ältesten Gesteine treten im Süden in Form des mittel- bis oberdevonischen Massenkalks (Iserlohner Kalksenken) zutage. Es handelt sich hierbei um später teilweise dolomitische Kalkgesteine eines fossilen Riffs. Nördlich und südlich werden die Kalksenken zunächst von weicheren Gesteinen des Oberdevons begleitet. Auf diese folgen sehr harte Gesteine des Unterkarbons. Nach Norden streichen breitflächig Sedimente des flözleeren (unteren) Oberkarbons aus. Sie bestehen zuunterst aus einer Abfolge von Schluff- und Tonsteinen mit z. T. mächtigen Einschaltungen von Sandsteinbänken. Zum Hangenden gehen die Sandsteineinschaltungen zurück (Ziegelschieferfolge). Nördlich der Ruhr bei Fröndenberg treten, an Muldenstruktur gebunden, die sogenannten „Magerkohlschichten“ (Sprockhöveler Schichten) auf. Sie enthalten z. T. abbauwürdige Steinkohleflöze.

Im Norden liegt das breite Längstal der Ruhr. Beidseitig in den Talhängen treten ältere und jüngere Terrassenreste auf, sie reichten z. T. bis 90 m über das heutige Ruhrtal. Während der mittelpleistozänen Saale-Vereisung wurde von den Gletschern die im Norden gelegene Haarhöhe überschritten und das Eis drang bis in das Ruhrtal vor. Im Jungpleistozän wurde das Gebiet mit einem mehr oder minder mächtigen Schleier aus Löss überzogen (teilweise eingearbeitet in Fließerden).

Bergische Hochflächen (338)

Die Bergischen Hochflächen gehören zur submontanen Stufe des Paläozoischen Berglandes. Die auftretenden Steine umfassen den Zeitraum Ordovizium-Silur bis Oberdevon. Im Unterdevon kamen marine Sand-, Schluff- und Tonsteine zur Ablagerung. Gegen Ende des Unterdevons treten erstmals auch kalkhaltige Schichten auf. Das untere Mitteldevon ist weiterhin weitgehend klastisch entwickelt, zeigt aber lokal bereits Anklänge an die für das höhere Mitteldevon charakteristische Riff-Fazies („Massenkalk“).

3.2.2 Geotope im Planungsgebiet

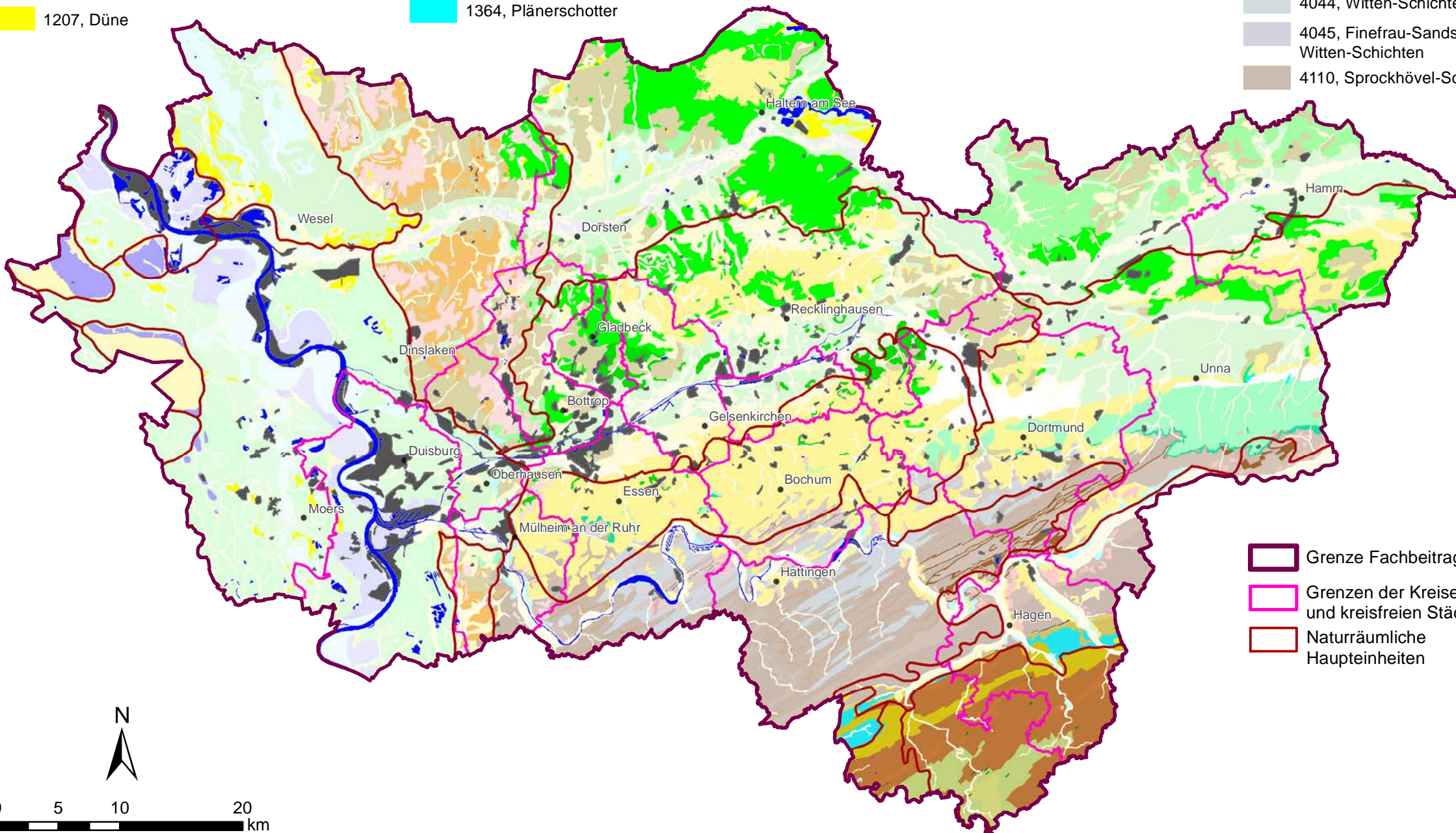
Geotope sind erdgeschichtliche Gebilde der unbelebten Natur, die Erkenntnisse über die Entwicklung der Erde und die Entstehung des Lebens vermitteln. Schutzwürdig sind diejenigen Geotope, die sich durch ihre besondere erdgeschichtliche Bedeutung, Seltenheit, Eigenart oder Schönheit auszeichnen und für Wissenschaft, Forschung und Lehre von besonderer Bedeutung sind. Im Plangebiet befinden sich eine große Anzahl schutzwürdiger Geotope, insgesamt 440 Objekte.

Art, Anzahl und Charakteristika der Geotope im RVR Gebiet:

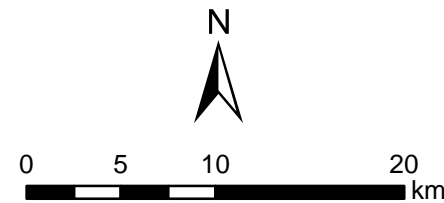
- über 80 Findlinge
- über 60 (in der Regel ehemalige) Steinbrüche
- Über 40 Aufschlüsse mit Gesteinsschichten (Karbon, Kreide, Halterner Sande, Em-schermergeln, Flöze)
- Rund 30 Dünenfelder, Dünenrücken und Dünen
- Über 30 Bergbaurelikte (ehemalige Halden, Altbergbaugebiete, Schürfgruben, histori-sche Bergbauanlagen und –gebiete, Pingen, Stollenmundlöcher, Bergbauwüstungen und ehemalige Zechen)
- Über 25 Landschaftsformen (häufig Höhenrücken aus Stauchmoränen, auch Ge-steinsstrukturen und –deformationen aus dem Mitteldevon), Erosionskanten, Härt-lingrücken, Zeugenberge aus Ruhrsottern, Talformen aus Lösslehmlandschaft, Berge aus Kreidegesteinen und fluvioglazialen Sanden sowie ein Kame aus der Saa-leeiszeit
- Rund 25 Quellen (meist Schichtquellen)
- Rund 20 Gesteinsblöcke, 2 Braunkohlequarzite, 1 Blutstein aus Eisenschwarten
- Mehrere Karstformen (Trockental, Schwalgen, Karstquellen)
- Rund 15 ehemalige Ton-, Kies-, Sand- oder Ziegeleigruben
- 15 Rhein-Altwässer, alte Rheinläufe, Hochflutrinnen und ehemalige Abflussrinnen des Rheins
- 10 Tot- und Altarme, alte Schleifen und Mäander der Lippe
- 8 Höhlen (Schwerpunkt Ennepe-Ruhr-Kreis mit Erlenhöhle, Timpenhöhle, Kluterthöh-le, Bismarckhöhle, Russenhöhle, Rentropshöhle und Höhle an der Heilenbecke)
- Hohlwege
- Mehrere Altarme, alte Verläufe, Prallhänge, Steilufer und Terrassen und Abflussrin-nen der Ruhr
- Saline Königsborn
- mehrere Bachtäler und Moore

Legende

- | | | | | |
|---|--|---|---|--|
| 1101, Künstliche Aufschüttung | 1208, Flugsand | 1367, Jüngere Hauptterrasse | 2035, Bottrop-Schichten | 4111, Wasserbank-Sandstein in den Sprockhövel-Schichten |
| 1113, Niedermoor | 1210, Fließerde | 1370, Hauptterrassen (ungegliedert) | 2121, Haltern-Schichten | 4112, Grenzsandstein |
| 1132, Auenlehm | 1212, Sandlöss | 1382, Jüngere Höhenterrassen | 2131, Osterfeld-Schichten | 4113, Ziegelschiefer-Folge |
| 1134, Auensand | 1216, Löss | 1409, Ältere Höhenterrassen | 2132, Recklinghausen-Schichten | 4115, Grauwacken-Folge |
| 1137, Ablagerungen in Bach- und Flusstälern | 1225, Jüngere Niederterrasse | 1438, Pliozän (ungegliedert) | 2135, Santon (ungegliedert) | 4116, Quarzit-Folge |
| 1138/1122, Wiesenkalk und -mergel | 1230, Ältere Niederterrasse | 1525, Miozän (ungegliedert) | 2141, Emscher-Mergel und -Grünsand | 4118, Hagen-Schichten |
| 1140, Jungholozäne Auenterrasse | 1231, Niederterrassen der Ems oder der Lippe | 1630, Grafenberg-Schichten | 2208, Mittel- bis Oberconiac | 4210, Hangende Alaunschiefer |
| 1141, Mittelholozäne Auenterrasse | 1238, Niederterrassen (ungegliedert) | 1635, Ratingen- und Lintfort-Schichten | 2240, Coniac (ungegliedert) | 4234, Kulm-Plattenkalk |
| 1143, Altholozäne Auenterrasse | 1244, Niveo-fluviale Ablagerung | 1640, Walsum-Schichten | 2314, Iamarcki- und labiatus-Schichten | 4330, Kulm-Kieselkalk, -Lydit, -Kiesel-schiefer, Liegende Alaunschiefer und Hangenberg-Schichten |
| 1147, Holozäne Auenterrassen (ungegliedert) | 1314, Schmelzwassersand | 2014, Baumberge-Schichten | 2320, Turon (Küstenfazies) | 4360, Unterkarbon (ungegliedert) |
| 1191, Hochflutton | 1326, Grundmoräne | 2017, Vorhelm-Schichten | 2412, Cenoman (ungegliedert) (Grünsandfazies) | 4810, Nehden, Hemberg, Dasberg und Wocklum |
| 1193, Hochflutlehm | 1328, Grundmoräne (ausgewaschen) | 2018, Beckum-Schichten | 4032, Essen-Schichten | 4920, Adorf |
| 1195, Hochflutsand | 1329, Stauchmoräne | 2025, Oberes Unterocampan (ungegliedert) | 4042, Bochum-Schichten | 5050, Oberdevon (ungegliedert) |
| 1203, Hanglehm, Hangschutt und Fließerde | 1332, Jüngere Mittelterrasse | 2030, Unteres Unterocampan (ungegliedert) | 4043, Präsident-Sandstein in den Bochum-Schichten | 5110, Flinz-Schichten |
| 1207, Düne | 1334, Mittelterrassen (ungegliedert) | 2033, Dülmen-Schichten | 4044, Witten-Schichten | 5130, Givet- bis Adorf-Massenkalk |
| | 1364, Plänerschotter | | 4045, Finefrau-Sandstein in den Witten-Schichten | 5151, Obere Honsel-Schichten |
| | | | 4110, Sprockhövel-Schichten | 5152, Untere Honsel-Schichten |



- Grenze Fachbeitrag
- Grenzen der Kreise und kreisfreien Städte
- Naturräumliche Haupteinheiten



Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege
 -Teilabschnitt Regionalverband Ruhr-
 für die Kreise Ennepe-Ruhr-Kreis, Recklinghausen, Unna, Wesel
 und die kreisfreien Städte Bochum, Bottrop, Dortmund, Duisburg,
 Essen, Gelsenkirchen, Hagen, Hamm, Herne, Mülheim a.d. Ruhr und
 Oberhausen

Geologie Karte 7

Landesamt für Natur, Umwelt
 und Verbraucherschutz
 Nordrhein-Westfalen



Stand: April 2016

Fachbereich 22
 Bearbeitung: A. Muehlenberg
 GIS-Anwendung: H. Adolph

3.3 Boden (s. Karte 8)

Als Ausgangsmaterial der Bodenbildung treten im Ruhrgebiet zahlreiche Gesteine auf, wobei im Süden Karbonische Gesteinsschichten mit eingelagerten Kohleflözen und im Norden Gesteine der Kreide anstehen. Sie werden durch pleistozäne und in den Bachtälern holozäne Ablagerungen unregelmäßig überdeckt. Aufgrund der heterogenen Ausgangsgesteine haben sich in der Planungsregion Ruhr zahlreiche Bodentypen entwickelt.

Münsterländische Tieflandsbucht

Das Kernmünsterland ist großflächig von Pseudogleyen auf wasserstauenden Geschiebelehmen und Kreidetonmergeln geprägt. In Niederungen und Tälern sind Gleyböden zu finden. Auf Dünen, Flugsanden, Uferwällen der Lippe und Niederterrassensand haben sich Podsole entwickelt. Auf höher liegenden Grundmoränenresten und kalkarmen Oberkreidesteinen kommen kleinflächige Braunerden vor.

Das sandgeprägte Westmünsterland ist großräumig von Braunerden und Podsolen geprägt. Plaggenesch ist verbreitet. Auf stauendem Untergrund sind Pseudogleye entstanden. Die zahlreichen Bachtäler und Niederungen werden von Gleyböden eingenommen. In den alten Flussschlingen der Lippe sowie in den breiten grundwasserbeeinflussten Talniederungen oder über wasserstauenden Schichten haben sich Nieder- bis Hochmoore gebildet.

Für das Emschertal sind grundwasserbeeinflusste Böden charakteristisch. In den Nebentälern der Emscher haben sich Niedermoore gebildet. Auf höher gelegenen Flugsanden und Niederterrassensanden haben sich Podsole entwickelt. Der Vestische Höhenrücken wird im Osten von Parabraunerden, im Westen von Braunerden und stellenweise Pseudogleye eingenommen.

Für die Lössböden des Westenhellwegs und der Hellwegbörde sind Parabraunerden, Pseudogleye-Parabraunerden und Pseudogleye typisch. Bei geringerer Lössdecke bildeten sich auch Braunerden. Die Niederungen sind von Gleyböden geprägt.

Niederrheinisches Tiefland

Die sandig-kiesigen Substrate der Haupt- und Mittelterrasse sowie der Moränen der mittleren Niederrheinebene und die Niederrheinischen Höhen sind durch basenarme, teilweise podsoliierte Braunerden geprägt. Auf mächtigen Löss- und Sandlössablagerungen haben sich Parabraunerden gebildet.

Die Niersniederung sowie die Isselaue sind durch hohe Anteile bodenfeuchter Bereiche geprägt. Großflächig dominieren Gleyböden, in den Tälern haben sich kleinflächig Niedermoore gebildet. Die Niederrheinischen Sandplatten auf stauendem Untergrund sind durch eine hohe Bodenfeuchte geprägt. Auf Böden mit Grundwassereinfluss haben sich großflächige Gleye, auf Staunässeböden Pseudogleye, auf trockeneren Bereichen Braunerden entwickelt. Die höher gelegenen trockenen Dünen und Flugsande weisen Podsolböden und Plaggenesche auf.

Bergisches Land / Sauerland

Die häufigste Bodenart ist die (meist pseudovergleyte) Braunerde aus Hang- und Hochlehmfleichen. In Mulden und flachen Hanglagen treten Pseudogley-Braunerden und Pseudogleye auf. Kolluvisole finden sich in den Steilhängen der tief eingeschnittenen Flusstäler sowie kleinflächig im Bereich von Rücken und Kuppenlagen. In den Haupttälern findet sich Brauner Auenboden, die Nebentäler weisen Gleyböden auf. Die Böden auf paläozoischen Karbonatgesteinen zeigen meist eine tiefgründige Entwicklung und sind als Braunerde, Rendzina-Braunerde oder Braunerde-Rendzina ausgebildet. Die Flusstäler des Rheins, der Lippe und der Ruhr werden durchgehend von Auenböden eingenommen.

Anthropogen veränderte Böden

Die Böden im Planungsgebiet, insbesondere in der Kernzone der Emscherregion wurden durch Siedlung, Industrie und den Bergbau z. T. irreversibel überprägt. Insbesondere im Ballungsraum der Emscherzone sind sie vielfach künstlich verändert, teilweise durch Schadstoffe kontaminiert oder durch Überbauung versiegelt. Ihre Funktion wird hier häufig nur als Standort für Straßen, Siedlung und Industrieansiedlung gesehen. Durch den Bergbau verursachte Bergsenkungen wirken sich bis heute auf den Wasserhaushalt der Böden aus, indem sie auf der einen Seite zur Austrocknung grundwasser geprägter Böden z. B. Gleye oder zur Versumpfung grundwasserfreier Böden führen.

"Neue" Böden entwickelten sich auf Sonderstandorten wie Halden (u. a. Bergehalden; Schlackenhalde), Schlämmen (z. B. Kohleschlämme) und Industriebrachen. In der Anfangsphase sind es skelettreiche, z. T. extrem nährstoffarme Rohbodenstandorte, durch die die Vielfalt der Böden im Ruhrgebiet erweitert wurde. Zwischenzeitlich wurden viele Halden mit einer geringmächtigen Schicht kulturfähigen Bodens übererdet und gezielt begrünt. Im Laufe der Sukzession haben sich auf zahlreichen Standorten Sekundärwälder entwickelt (vergl. Industriegewässer).

Offene, nährstoffarme Böden z. B. auf Industriebrachen, mit einer für sie charakteristischen artenreichen Flora und Fauna der frühen Sukzessionsstadien, stellen inzwischen Raritäten dar. Unter dem Aspekt "Erhalt der typischen Industriekulturlandschaft" im Ruhrgebiet sollte ein gewisser Anteil solcher "Extremstandorte", möglichst im räumlichen Kontext zueinander, erhalten bleiben bzw. einer dem Standort entsprechenden Nutzung zugeführt werden z. B. als unversiegelte, temporäre Lagerplätze.

Städtische Böden und Klimaschutz

Klimarelevante Leistungen des Bodens wie die Kohlenstoffspeicherfunktion und die Kühlfunktion wirken dem Klimawandel entgegen. Gerade in Städten, wo sich in Wärmeperioden Asphalt und Gebäudeflächen stark aufheizen, gewinnt die Temperatur- und Feuchtigkeitsregulierung in Wohngebieten und Innenstädten zunehmend an Bedeutung. Vor allem Böden mit hoher Wasserspeicherkapazität sind in der Lage auch in Trockenperioden Pflanzen mit ausreichend Wasser zu versorgen, was durch Beschattung und Transpiration der Pflanzen zur Herabsenkung der Lufttemperatur und Verbesserung des Stadtklimas beiträgt. Die Klimafunktion der Böden ist in weiten Teilen Nordrhein-Westfalens bereits stark herabgesetzt.

Zu den Anpassungsmaßnahmen, die auch in den Klimaschutzplan NRW aufgenommen wurden zählen:

- Förderung des Bodenbewusstseins (Boden als Lebensraum, Klimafunktion)
- Schaffung eines räumlichen Boden-Informationssystems für die Bereitstellung von Bodendaten zur Klimaanpassung
- Erhalt und Wiederherstellung von Böden mit hoher Wasserspeicherkapazität im ländlichen Raum - Peripherie von Städten
- Änderung bestehender Rechtsinstrumente zur Minimierung der Wassererosion auf landwirtschaftlichen Flächen
- Wiederherstellung und Erhalt von Böden mit hohen Kühlleistungsfunktionen im städtischen Raum

3.3.1 Flächenverbrauch und Versiegelung von Böden

Der Flächenverbrauch und die damit verbundene Versiegelung bewirken, dass die natürlichen Bodenfunktionen fast vollständig verloren gehen. Mit seinen natürlichen Funktionen ist der Boden Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen. Als Bestandteil der natürlichen Wasser- und Stoffkreisläufe wirken seine Filter-, Speicher- und Stoffumwandlungseigenschaften ausgleichend und sind zugleich ein Schutz im Hinblick auf das Grundwasser. Aufgrund ihrer langwierigen Entstehungsgenese fungieren Böden auch als Archive der Natur- und Kulturgeschichte. Besonders wertvolle und schutzwürdige Böden sollten vor einer weiteren Inanspruchnahme geschützt werden.

Zwar weisen die Ballungsgebiete an Rhein und Ruhr deutlich höhere Siedlungs- und Verkehrsflächenanteile auf als ihr Umland, jedoch ist der tägliche Verbrauch an Freifläche in den letzten zehn Jahren in den ländlichen Regionen im Vergleich deutlich höher.

In den ländlichen Regionen hat die steigende Bevölkerungszahl zu einer vermehrten Bautätigkeit und einer damit verbundenen Schaffung zusätzlicher Verkehrswege geführt. Von der Bereitstellung neuer Gewerbeflächen in ländlichen Regionen erhoffen sich die Gemeinden die Ansiedlung von Betrieben und damit die Schaffung von Arbeitsplätzen und höherer Gewerbesteuererinnahmen. In den letzten Jahren haben vor allem großflächige Handelszentren, ausgedehnte Gewerbegebiete und zahlreiche neue Handels- und Logistikzentren zum Verbrauch an Freiflächen im Umland der Kernstädte beigetragen.

Ziele des Schutzes von Böden und Freiflächen

Der Schutz von Böden und Freiflächen dient dem Erhalt ihrer vielfältigen Funktionen:

Funktionen von Böden:

- Lebensraum von Bodenorganismen, Tiere und Pflanzen
- Filter und Puffer von Schadstoffen
- Produktionsgrundlage für die Erzeugung heimischer Lebensmittel
- Anbaufläche für nachwachsende Rohstoffe
- Speicher für Regenwasser
- Regulator für das lokale Klima v. a. Stadtklima. CO₂ Pufferwirkung

- Schutzfunktion bei Starkniederschlägen und Hochwasserereignissen
- Archiv der Natur- und Kulturgeschichte

Funktionen von Freiflächen:















- Lebensraum für Pflanzen und Tiere
- Erhalt und Förderung der Biodiversität
- Erholungsraum für die Bevölkerung
- Erhalt der Lebensqualität von Innenstädten und Steigerung der Ökosystemleistung im urbanen Raum

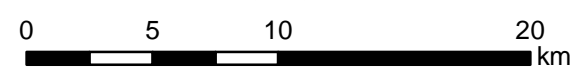
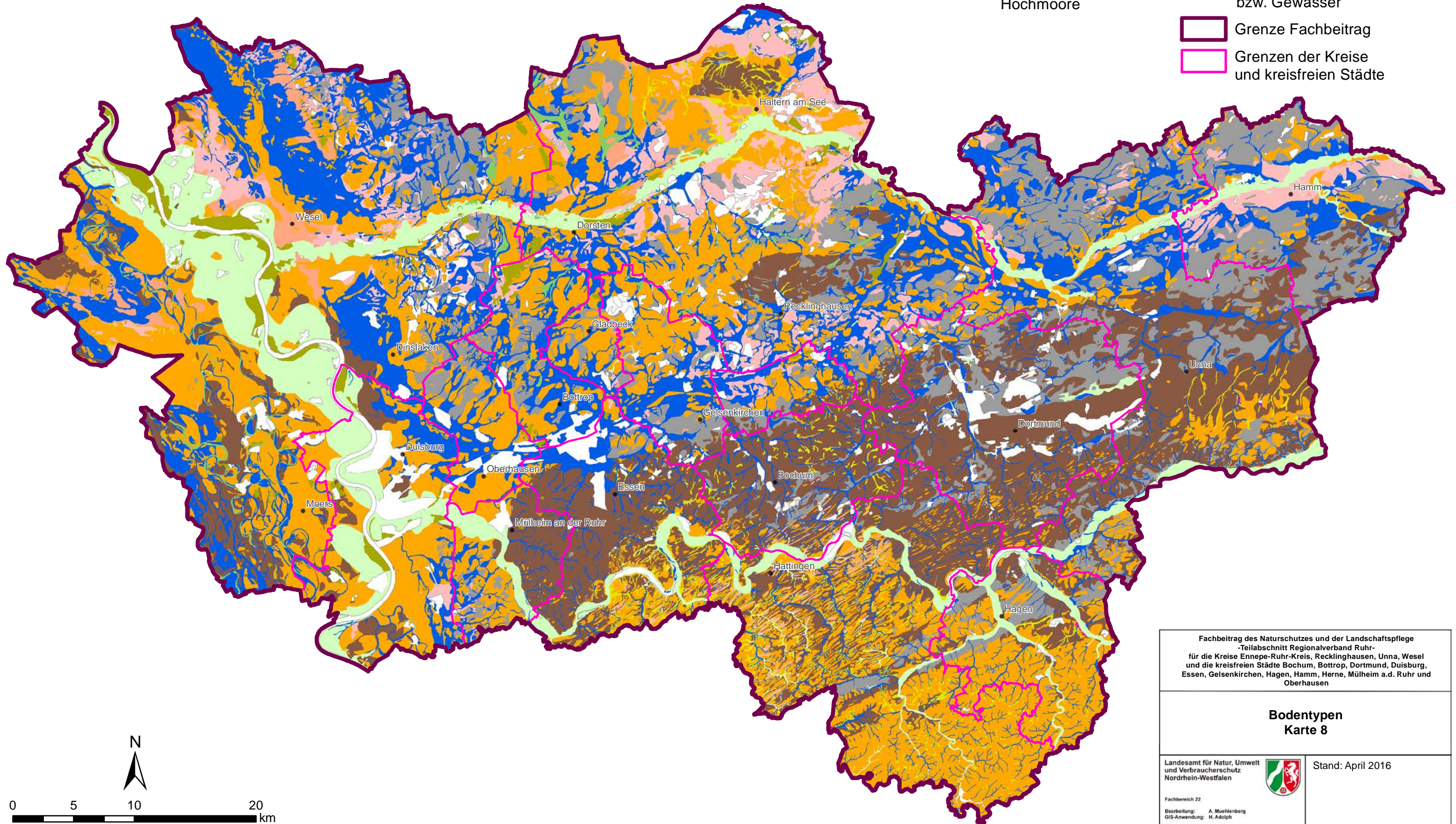
Maßnahmen zum Flächensparen und Bodenschutz

Um den Flächenverbrauch und die damit verbundene Versiegelung von Böden zu begrenzen, sind vielfältige Aktivitäten notwendig. Neben einer Veränderung der gesetzlichen Rahmenbedingungen müssen alle Beteiligten mehr Verantwortung für eine sparsame und schonende Nutzung von Grund und Boden übernehmen. Beispiele hierfür sind:

- Unter Berücksichtigung der naturschutzfachlichen Anforderungen an ein funktionales Biotopverbundsystem im Ballungsraum bieten ehemals gewerblich oder industriell genutzte Grundstücke ein Potenzial zur Wiedernutzung von Flächen. In den Innenstädten werden bereits im Rahmen der Stadtentwicklung Brachflächen für Gewerbebetriebe genutzt (Motto „Innenentwicklung vor Außenentwicklung“) und Baulücken durch Neubauten geschlossen. Dies führt zu kürzeren Wegen zur Arbeit oder zum Einkaufen und spart neue Verkehrswege.
- Eine Reduzierung des Flächenverbrauches kann auf unterschiedlichen Planungsebenen erreicht werden. Auf Ebene der Regionalplanung könnten z. B. verbindliche Obergrenzen für das künftige Wachstum von Siedlungs- und Verkehrsflächen festgelegt oder im Gegenzug Angaben von Prozentanteilen der zu erhaltenden Freiflächen gegeben werden.
- Flächensparende Bauweisen und eine ökologisch verträgliche Gestaltung von Nebenflächen, Abstandflächen und Parkflächen v.a. in Gewerbe- und Industriegebieten tragen zur Reduzierung der Versiegelung bei.
- Durch eine Entsiegelung von Flächen kann teilweise die Wiederherstellung von Bodenfunktionen erreicht werden, z. B. ehemalige Betriebsflächen; Straßen, die z. B. durch neue Umgehungsstraßen ersetzt wurden.
- Über den Wert unversiegelter Böden sollte die Bevölkerung insgesamt besser informiert werden, um das Bewusstsein und die Verantwortlichkeit für das Schutzgut Boden zu erhöhen.

Legende

- | | | |
|--|---|--|
|  Auenboden |  Parabraunerde |  Esch |
|  Gley |  Braunerde |  Rohboden |
|  Pseudogley |  Podsol |  Rendzina |
|  Kolluvium |  Ehemalige Nieder- und Hochmoore |  anthropogen überformte Böden bzw. Gewässer |
| | |  Grenze Fachbeitrag |
| | |  Grenzen der Kreise und kreisfreien Städte |



Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege
 -Teilabschnitt Regionalverband Ruhr-
 für die Kreise Ennepe-Ruhr-Kreis, Recklinghausen, Unna, Wesel
 und die kreisfreien Städte Bochum, Bottrop, Dortmund, Duisburg,
 Essen, Gelsenkirchen, Hagen, Hamm, Herne, Mülheim a.d. Ruhr und
 Oberhausen

Bodentypen Karte 8

Landesamt für Natur, Umwelt
 und Verbraucherschutz
 Nordrhein-Westfalen



Stand: April 2016

Fachbereich 22
 Bearbeitung: A. Muehlenberg
 GIS-Anwendung: H. Adolph

3.3.2 Schutzwürdige Böden (s. Karte 9)

Die Karte der schutzwürdigen Böden in NRW weist Flächen aus, auf denen Böden in besonderem Maße Leistungen im Naturhaushalt erfüllen. Bewertet werden die Bodenfunktionen:

- Archiv der Natur- und Kulturgeschichte
- Biotopentwicklungspotenzial
- Natürliche Bodenfruchtbarkeit / Regelungs- und Pufferfunktion.

Grundlage für die Bewertung ist die Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen im Maßstab 1:50.000.

Böden mit einer hohen physikalischen und chemischen Filterwirkung und damit mit einer hohen Grundwasser-Schutzfunktion werden nicht gesondert ausgewiesen.

Die schutzwürdigen Böden werden hinsichtlich ihrer Schutzwürdigkeit in drei Wertstufen (schutzwürdig - sehr schutzwürdig - besonders schutzwürdig) klassifiziert (GEOLOGISCHER DIENST NRW, 2004).

Im Plangebiet erfüllen folgende Böden schutzwürdige Bodenfunktionen:

Tabelle 4: Schutzwürdige Böden, die im Plangebiet vorkommen

Böden im Plangebiet und ihre Bodenschutzfunktionen	schutzwürdig	sehr schutzwürdig	besonders schutzwürdig
Archiv der Natur und Kulturgeschichte			
Plaggenesche		x	x
Böden aus tertiären Lockergesteinen			x
Biotopentwicklungspotenzial (Extremstandorte)			
Moorböden		x	x
Grundwasserböden	x	x	x
Stauanäseböden (starke u. sehr starke Staunässe)			x
Sand- oder Schuttböden (grundwasser- und staunässefrei)	x	x	
Felsböden		x	x
natürliche Bodenfruchtbarkeit / Regelungs- und Pufferfunktion			
Natürliche Bodenfruchtbarkeit	x	x	x

(Anmerkung: Zur Definition der Bodenmerkmale und ihre Zuordnung zu den drei Bewertungsstufen s. GEOLOGISCHER DIENST NRW, 2004).

Böden mit Biotopentwicklungspotenzial

Das Biotopentwicklungspotenzial von Böden ist umso größer einzuschätzen, je stärker sich der jeweilige Standort vom „Normalstandort“ unterscheidet.

Wertvolle Böden mit Biotopentwicklungspotential im Planungsgebiet sind:

- Grundwasserböden in der Lippeaue bei Hamm und Haltern, in der Issel- und Emscherniederung, den Zuflüssen des Rheins sowie in den Bachtälern des Bergischen Landes und Sauerlandes
- Sand- und Schuttböden auf den Sandböden der Hohen Mark und der Haard sowie entlang der Lippe, des Rheins und der Emscher auf Niederterrassensanden, Flugsanden und Dünen
- Moorböden in den Nebentälern und alten Flussschlingen des Rheins, der Lippe und der Emscher
- Felsböden entlang der Steilhänge von Ennepe, Volme und Ruhr im Ennepe-Ruhr-Kreis und der Stadt Hagen
- Staunäseböden auf Geschiebelehmen und Kreidetonmergeln auf dem Vestischen Höhenrücken, im Bergischen Land und in der Hellwegbörde

Wertvolle Archive der Natur- und Kulturgeschichte:

Böden sind Zeugen der natur- und kulturräumlichen Entwicklung der Landschaft. Ausgangsgestein, Klima, Relief, Dauer der Bodenentwicklung und die Nutzung durch den Menschen wirken sich auf die Bodeneigenschaften und -merkmale aus. Im Plangebiet liegen vereinzelt wenige kleinflächige Reste von Böden mit Archivfunktion:

- Böden aus tertiären und kreidezeitlichen Lockergesteinen nördlich von Schermbeck
- Böden aus Mudden oder Wiesenmergel im nördlichen Kreis Recklinghausen, im Norden der Stadt Hamm und im Osten der Stadt Dortmund
- Tschernoseme und Tschernosemrelikte im Bereich des Witten-Dortmunder Lössgebietes
- Plaggenesch im Niederrheinischen Tiefland auf Dünen und Flugsanden, um Haltern (Halterner Sande) sowie kleinflächig im Norden der Städte Hamm und des Kreises Unna

Böden mit hoher Bodenfruchtbarkeit

Böden mit hoher Bodenfruchtbarkeit zeichnen sich durch gute land- und forstwirtschaftliche Nutzungsmöglichkeiten aus und weisen zudem eine hohe Regelungs- und Pufferfunktion auf.







Das Planungsgebiet weist einen hohen Anteil an Parabraunerden und Braunerden mit hoher Bodenfruchtbarkeit auf. Der breite Lössgürtel des Westenhellwegs und der Hellwegbörde wird von fruchtbaren Parabraunerden geprägt und zieht sich quer durch den Raum über Mülheim, Essen, Bochum, Dortmund, dem mittleren Bereich des Kreises Unna und den südlichen Bereich der Stadt Hamm. Die Löss- und Sandlössböden der Rheinterrassen, der lössgeprägte Vestische Höhenrücken sowie die ebenfalls lössgeprägten Vorländer der Hohen Mark sind ebenfalls von großflächigen Parabraunerden und untergeordnet Braunerden geprägt.








Quelle und weiterführende Informationen:







Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW (2007):
Schutzwürdige Böden in Nordrhein-Westfalen



Legende

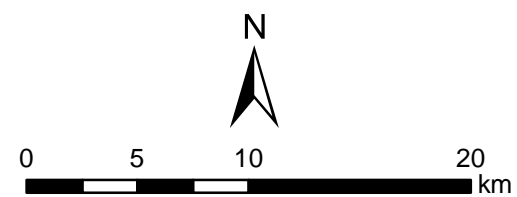
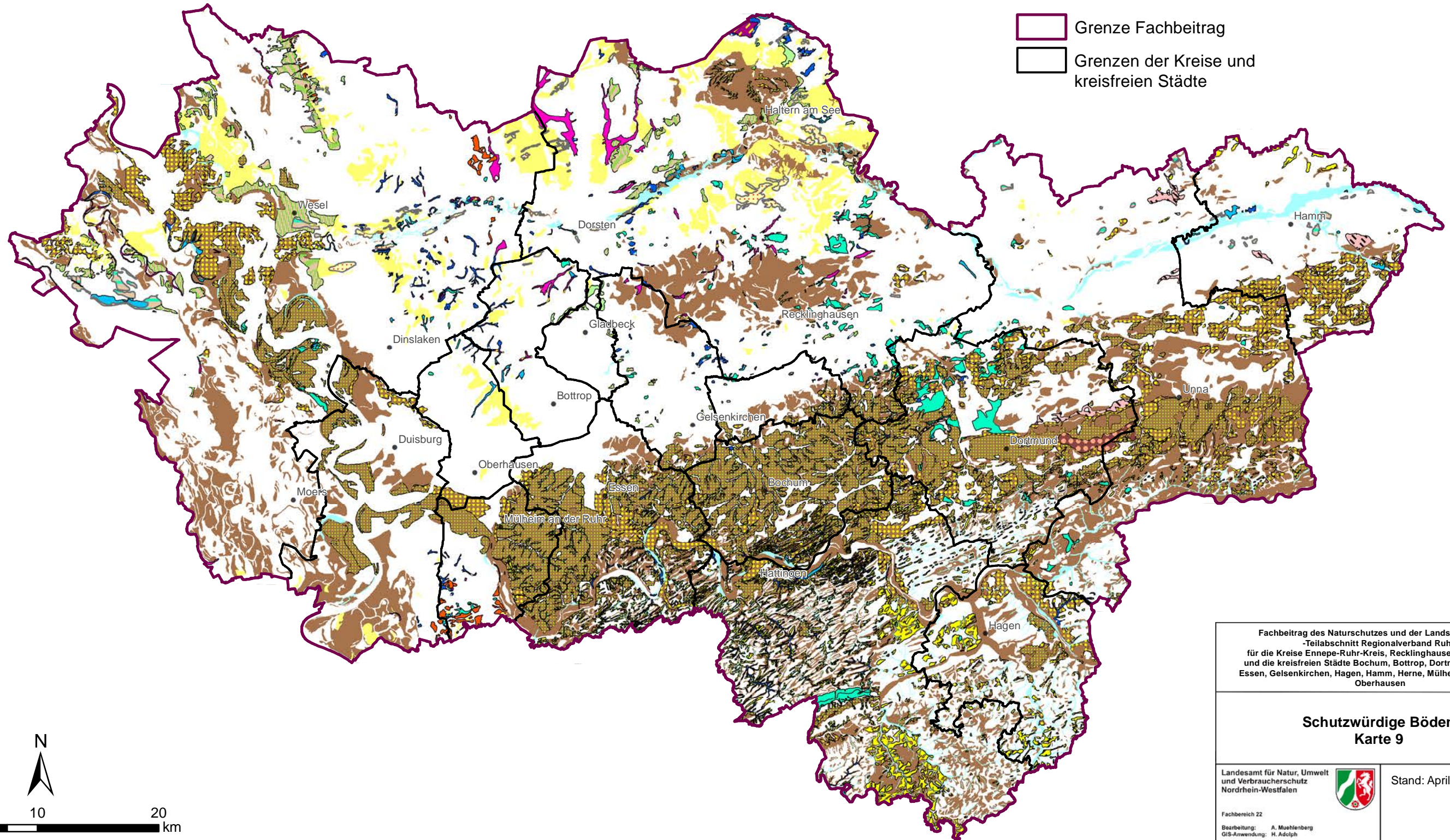
Schutzwürdige Böden

-  Grundwasserböden (schutzwürdig)
-  Sand- oder Schuttböden (schutzwürdig)
-  natürliche Bodenfruchtbarkeit (schutzwürdig)
-  Tschernoseme und Tschernosemrelikte (sehr schutzwürdig)
-  Plaggenesche (sehr schutzwürdig)
-  Grundwasserböden (sehr schutzwürdig)

-  Moorböden (sehr schutzwürdig)
-  Sand- oder Schuttböden (sehr schutzwürdig)
-  Felsböden (sehr schutzwürdig)
-  natürliche Bodenfruchtbarkeit (sehr schutzwürdig)
-  Böden aus kreidezeitlichen Lockergesteinen (besonders schutzwürdig)
-  Böden aus Mudden oder Wiesenmergel (besonders schutzwürdig)
-  Plaggenesche (besonders schutzwürdig)

-  Böden aus tertiären Lockergesteinen (besonders schutzwürdig)
-  Grundwasserböden (besonders schutzwürdig)
-  Moorböden (besonders schutzwürdig)
-  Staunässeböden (besonders schutzwürdig)
-  Felsböden (besonders schutzwürdig)
-  natürliche Bodenfruchtbarkeit (besonders schutzwürdig)


-  Grenze Fachbeitrag
-  Grenzen der Kreise und kreisfreien Städte



Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege
-Teilabschnitt Regionalverband Ruhr-
für die Kreise Ennepe-Ruhr-Kreis, Recklinghausen, Unna, Wesel
und die kreisfreien Städte Bochum, Bottrop, Dortmund, Duisburg,
Essen, Gelsenkirchen, Hagen, Hamm, Herne, Mülheim a.d. Ruhr und
Oberhausen

**Schutzwürdige Böden
Karte 9**

Landesamt für Natur, Umwelt
und Verbraucherschutz
Nordrhein-Westfalen



Stand: April 2016

Fachbereich Z2
Bearbeitung: A. Muehlenberg
GIS-Anwendung: H. Adolph

3.3.3 Böden mit sehr hoher Erosionsgefährdung

Definition von Bodenerosion: "Bodenerosion bezeichnet die Ablösung und den Abtransport von Bodenteilchen an der Bodenoberfläche durch Wasser und Wind. Ungeschützte landwirtschaftlich genutzte Böden können in Hanglagen durch Bodenerosion geschädigt werden. Hierbei zerschlägt der Starkregen die Bodenkrümel und nachfolgend spült das hangabwärts fließende Wasser den Boden von der Fläche ab. Damit geht wertvoller Boden verloren..." (www.lanuv.nrw.de/boden/flaechenbewirt/bodenerosion.htm).

"Die Erosionsgefährdung der Böden hängt von mehreren Faktoren ab. Treffen erosionsempfindliche schluff- oder feinsandreiche Böden in Hanglagen mit regelmäßig wiederkehrenden erosionswirksamen Niederschlägen, z. B. bei Gewittern zusammen, dann muss von einer hohen potentiellen Erosionsgefährdung ausgegangen werden". (<http://www.erosion.nrw.de/indexDIN.html>).

Die Böden des Niederrheinischen Tieflandes und der Niederrheinischen Bucht weisen wegen ihrer großflächigen ebenen Lage geringe wasserbedingte Erosionsgefährdungen auf. Lediglich stärker geneigte Bereiche entlang der Terrassenkanten und im Bereich der relativen Höhenzüge treten geringflächig mit mittleren oder hohen Erosionsgefährdungsstufen in Erscheinung. Eine sehr hohe Gefährdungsstufe weist hingegen das Bergische Land auf. Die (potenzielle) Erosionsgefährdung wird hier durch das Relief bestimmt. Es ist davon auszugehen, dass die Veränderungen der Niederschlagsverteilung und Zunahme von Starkregenernissen im Zuge der Klimaveränderung zu einer Verstärkung der Erosionserscheinungen führen.

Eine (erhöhte) **Erosionsgefährdung durch Wind** weisen insbesondere Sandböden auf mit hohen Anteilen von Fein- und Mittelsanden (0,1 bis 0,5 mm), da diese einerseits rasch trocknen und andererseits vorwiegend im Einzelkornggefüge vorliegen, z. B. im südlichen Münsterland. Dazu gehören naturgemäß Flugsanddecken (Blume, 1990:187). Auch hier ist im Zuge der Klimaveränderungen mit einer Zunahme zu rechnen, die entsprechende Vermeidungsmaßnahmen erfordert. Ebenso betroffen sind nicht vegetationsbestandene landwirtschaftliche Nutzungsflächen, z. B. Lössböden, in Zeiten langer Trockenperioden, insbesondere im Bereich der Hellwegbörde.

3.3.4 Beeinträchtigungen und Konflikte

Entwässerung von Mooren und Niederungen

Die Moore des Plangebietes wurden häufig schon früh zur Torfgewinnung mehr oder weniger intensiv genutzt.

Die Dränierung der Niederungen insbesondere in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts und die Gewässerbegradigungen haben zu Verlusten an ökologisch wertvollen (Feucht-) Lebensräumen geführt. Die noch vorhandenen Reste an Mooren und grundwasserbeeinflussten Biotopen sind heute überwiegend unter Schutz gestellt (Naturschutzgebiete, FFH-Gebiete), was sich auch im Biotopverbund widerspiegelt.

Erosion

Beim Ackerbau, besonders bei den Kulturen Zuckerrübe und Mais, aber auch bei Getreide ist der Boden relativ lange im Jahresverlauf frei von Vegetation und somit der Wind- und Wassererosion ausgesetzt. Beim Zuckerrübenanbau liegt der Boden bei zwischenfruchtlosem Anbau teilweise von September (frühester Erntezeitpunkt) bis Mitte Mai/Juni (Reihenschluss der Zuckerrübe) vegetationsarm da. Ähnlich sind die Vegetationszeiten von Mais, der allerdings der Bodenerosion noch mehr Vorschub leistet, da er oft jahrelang ohne bodenschonendere Zwischenfrüchte angebaut wird, während die Zuckerrübe höchstens alle 3 Jahre in einer Fruchtfolge kultiviert wird.

Reale Erosionsgefahr durch Wasserabtrag besteht im Plangebiet vor allem auf den intensiv landwirtschaftlich genutzten Lösslehmböden.

Der Klimawandel kann auch Auswirkungen auf die Erosionsgefährdung von Böden des Plangebietes haben. Klimamodelle prognostizieren eine Erhöhung der Tage mit Starkregen und eine davon abhängige Beeinflussung des Bodenabtrags in NRW. Wenn auch zurzeit von einzelnen Wissenschaftlern keine dramatischen klimaabhängigen Veränderungen des Erosionsrisikos durch Wasser prognostiziert werden, so sind doch Anpassungsoptionen aufgrund aktuell bestehender Risiken notwendig. Der Bodenabtrag kann bereits jetzt über 20 t pro ha und Jahr betragen. Das Ausmaß der Winderosion ist schwerer zu fassen. Generell sind Mulchsaat, konservierende Bodenbearbeitung oder Mulchbedeckung insbesondere bei Mais-Anbauflächen und die Bearbeitung des Bodens quer zum Gefälle sowie Winderosionsschutzstreifen geeignete Vorsorgemaßnahmen (POTSDAM-INSTITUT FÜR KLIMAFOLGENFORSCHUNG, 2009: 41-47).

Bodenverdichtung

Im Zuge der land- und forstwirtschaftlichen Bewirtschaftung kommt es zu Bodenverdichtungen, die bei nicht Beachtung der Maßnahmen einer ordnungsgemäßen Bewirtschaftung leicht zu einer Bodenschadverdichtung wird. Diese führt zu einer Reduktion der landwirtschaftlichen Produktionsleistung des Bodens von bis zu 30-50 %, bei empfindlichen Böden können sogar noch höhere Werte erreicht werden. Zur Vermeidung solcher Verdichtung sind die notwendigen Maßnahmen durchzuführen und Vorkehrungen zu treffen. Hierzu gehören u. a. geeignete Fruchtfolgen, entsprechende Bereifung, geeigneter Zeitpunkt der Bearbeitung, Einrichtung von Erntegassen, Einsatz adäquater Technik und Berücksichtigung der bodenschonenden Bearbeitung bei der Arbeitsorganisation (MKULNV 2010).

Bodenüberformung und -versiegelung

Im Ballungsraum Ruhr sind die freien Bodenflächen vor allem durch eine fortschreitende Überformung und Versiegelung durch die Ausweisung von Neubaugebieten und Gewerbe- und Verkehrsflächen gefährdet. Durch eine Versiegelung geht die Bodenfunktion gänzlich verloren (siehe Kap. 2.4.1, Tabelle 2, Siedlungs- und Verkehrsflächen).

3.3.5 Planerische Empfehlungen

- Alle noch vorhandenen Feuchtbiotope sollten (weiterhin) einem konsequenten Gebietsschutz unterliegen und nachhaltig gepflegt werden. Dort, wo noch relevante Reste ehemaliger Torfablagerungen vorhanden sind, sollten die Möglichkeiten einer Wiedervernässung geprüft werden.
- Zur Erosionsvermeidung sind potenziell gefährdete Böden und Standorte (Auenböden, Böden in Hanglage) vorzugsweise als Dauergrünland oder als standortgerechter Wald zu nutzen.
- Bei Ackernutzung innerhalb der ertragreichen Lösslehmlandschaften sollten bodenfreundliche Fruchtfolgen, Mulchsaaten, Zwischenfruchtanbau und/oder Erhaltung von Stoppelbrachen über den Winter verstärkt und gezielt zur Anwendung kommen.
- Weiterhin sind Erosion und Staunässe fördernde Bodenverdichtungen zu vermeiden.
- Erhalten gebliebene Feld- und Stufenraine sollten aus der Bewirtschaftung genommen werden und als Klein- und Saumbiotope fungieren. Angelegte "Multifunktionsstreifen" oder Erntegassen innerhalb der Feldflur mit differenzierter Dauer-Vegetation dienen sowohl dem Erosions- als auch dem Biotopschutz. Sie können weiterhin einen positiven Beitrag leisten zur Stabilisierung des Landschaftswasserhaushaltes und zur Minderung von Hochwasserspitzen.
- Im Bergischen Land sollten Waldflächen auf Steilhängen als naturnahe Laubmischwälder (Dauerwälder) gepflegt werden unter Verzicht auf großflächige Verjüngung (Kahlschlag).
- Zur Eindämmung des Boden- und Freiflächenverbrauchs sind im Rahmen der Raumordnung und der Stadt- und Verkehrsplanung flächensparsame Strategien zu entwickeln unter Einschluss von Flächenrecycling und der Wahl wasser- und luftdurchlässiger Oberflächenbefestigungen bis hin zu Dachbegrünungen.
- Im Einzelfall konsequente Prüfung von Alternativstandorten vor einer Inanspruchnahme schutzwürdiger Böden .
- Sind aufgrund eines Bauvorhabens erhebliche Auswirkungen auf besonders empfindliche Böden nicht vermeidbar (z. B. Bodenaushub, Verdichtung, Anlage von Baustraßen), sollte die geplante Maßnahme durch eine bodenkundliche Baubegleitung begleitet werden, die sich auch auf Materiallagerflächen, Baustelleneinrichtungsflächen und Erschließungsstraßen erstreckt (s. LANUV-Fachbericht 82, 2017).



Foto: A. Muehlenberg

Abbildung 6: Ehemalige Kohlelagerplätze bieten Entsiegelungspotenziale

3.4 Wasser

3.4.1 Grundwasser

Einzugsgebiet Rhein

Der nördliche Rheingraben ist überwiegend Teil des seit dem Alttertiär wirksamen Senkungsraums der Niederrheinischen Bucht. Die Niederrheinische Bucht lässt sich in mehrere Schollen gliedern, deren unterschiedliche Entwicklung seit dem Tertiär zu unterschiedlichen hydrogeologischen Verhältnissen geführt hat. Als Hauptfließrichtung des oberen Grundwasserleiters ist nach den Grundwassergleichenkarten generell eine auf den Hauptvorfluter, d. h. rheinwärts gerichtete Grundwasserbewegung ausgewiesen. Abweichungen können lokal in dicht besiedelten Gebieten oder durch abrupte Veränderungen der Schichtlagerungsverhältnisse der Grundwasser führenden Kiese und Sande auftreten.

Einzugsgebiet Emscher

Das Emscher-Gebiet besteht oberflächennah zumeist aus Löss- und Niederterrassen- oder älteren quartären Sedimenten. Sie liegen auf dem überwiegend aus Sand-, Mergel- und Tonsteinen der Kreide-Formation bestehenden Deckgebirge, das über den teilweise kohleführenden Karbon-Schichten lagert. Letztere treten im südlichen Teil des Arbeitsgebiets an die Oberfläche.

Die Gesteine bilden unterschiedlich ergiebige Grundwasserleiter und teilweise mehrere Stockwerke. Die Ergiebigkeiten sind relativ gering, nehmen aber nach Westen hin mit den mächtiger werdenden Terrassenablagerungen zu. Der zentrale Bereich des Emscher-Gebiets ist aufgrund seiner geologischen Ausbildung für die großindustrielle Wasserversorgung ohne Bedeutung. Für die Wassergewinnung werden sowohl das obere als auch die tiefer liegenden Grundwasserstockwerke genutzt.

Durch den Steinkohlebergbau sind die hydrologischen Verhältnisse bzw. der natürliche, überwiegend niedrige Grundwasser-Flurabstand, die Grundwasser-Fließrichtung zu den Gewässern als auch der natürliche Grundwassergang massiv gestört. In den übrigen Bereichen des Emscher-Gebiets folgt das Grundwasser dem Verlauf der Nebengewässer zum Hauptgewässer und folgt diesem von Ost nach West.

150 Jahre Industrie- und Bergbaugeschichte sowie die Zerstörungen des zweiten Weltkriegs haben Spuren in Boden und Grundwasser hinterlassen. Das Kohle- und industriebürtige Schadstoffinventar ist Gegenstand erheblicher Sanierungsbemühungen.

Einzugsgebiet Lippe

Das Gebiet der Lippe erstreckt sich auf die Senne, die Boker Heide und die Halterner Sande, wobei es sich um Terrassenlandschaften mit quartären Lockergesteinen handelt. Aber es umfasst mit dem Haarstrang, der Paderborner Hochfläche und dem Briloner Karstplateau auch Festgesteinsgebiete von beträchtlicher Ausdehnung.

Die Senne, die Boker Heide und die Halterner Sande sind wichtige Gebiete für die Wasserversorgung. Sie werden überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Bei der Boker Heide und der Senne kommen noch die Sand- und Kiesgewinnung hinzu. Die Grundwasserleiter in der Boker Heide und der Senne werden nicht durch eine überlagernde Schicht von geringer Durchlässigkeit geschützt, ferner ermöglichen die geringen Flurabstände des Grundwassers ein

schnelles Eindringen von Schadstoffen. Die Halterner Sande werden zu einem Teil durch mergelige Schichten bedeckt, auch sind die Flurabstände in der Regel hoch, so dass ein gewisser Schutz des Grundwassers besteht. Die Wasserschutzgebiete befinden sich westlich von Dorsten in der Hohen Mark.

Das Lippegebiet von Wesel bis Dorsten, in dem rund 75.000 Einwohner leben, ist ländlich geprägt. Mehr als die Hälfte der Flächen sind Ackerflächen oder Grünland. Knapp ein Drittel der Fläche ist bewaldet, nur rund 11 % sind bebaut. Die Rheinisch-Westfälische Wasserwerksgesellschaft fördert hier ca. 38 Mio. m³ Grundwasser pro Jahr, um das nördliche Ruhrgebiet mit sauberem Trinkwasser zu versorgen

Einzugsgebiet Ruhr

Das Gebiet der Ruhr liegt fast vollständig innerhalb der devonischen und karbonischen Festgesteine des Rheinischen Schiefergebirges. Lockergesteine des Quartärs treten im Wesentlichen in den Flusstälern auf. Nördlich der Ruhr im Bereich Hellweg-Haarstrang sind in einem sehr schmalen Streifen Schichten der Kreide anzutreffen. Sie setzen sich aus Kalk-, Mergel- und Kalkmergelsteinen zusammen. Da diese Schichten bereichsweise verkarstet sind, werden sie als mäßig bis hoch durchlässig eingestuft. Eine Besonderheit ist, dass dieses dem oberirdischen Einzugsgebiet der Ruhr zuzurechnende Gebiet unterirdisch nach Norden zur Lippe hin entwässert.

Quelle: www.niederrhein.nrw.de

Tabelle 5: Ergiebige Grundwasserkörper im Plangebiet

Name	Arbeitsgebiet	ha	GW-Leitertyp	Gesteinstyp	Durchlässigkeit	Formation	Ergiebigkeit
Westl. Niederung der Emscher	Emscher	8.588	Poren-GWL	silikatisch	hoch	Quartär	sehr ergiebig
Halterner Sande / Haard	Lippe	23.179	Poren-GWL	silikatisch, karbonatisch	mäßig bis hoch	Kreide	äußerst ergiebig
Halterner Sande / Hohe Mark	Lippe	29.515	Poren-GWL	silikatisch	mittel bis hoch	Kreide	äußerst ergiebig
Halterner Sande / Borkenberg / Humberg	Lippe	9.047	Poren-GWL	silikatisch	mittel bis hoch	Kreide	äußerst ergiebig
Niederung der Lippe / Dorsten	Lippe	12.895	Poren-GWL	silikatisch	mäßig	Quartär	ergiebig
Niederung der Lippe / Mündungsbereich	Lippe	2.184	Poren-GWL	silikatisch	hoch	Quartär	sehr ergiebig
Niederung des Rheins	Rheingraben Nord	9.665	Poren-GWL	silikatisch	hoch	Quartär	sehr ergiebig
Niederung der Ruhr / Ruhrtalaue Mündung	Ruhr	3.619	Poren-GWL	silikatisch	hoch	Quartär	sehr ergiebig

Quelle: www.elwasweb.de

Der chemische Zustand der Grundwasserkörper variiert. Die meisten Grundwasserkörper der Ruhr sowie einige der Lippe und des Rheins befinden sich in einem guten Zustand. Belastungen weisen einige Grundwasserkörper der Lippe (v. a. Nitrat) und des Rheins (Nitrate), alle Grundwasserkörper der Emscher (u. a. Nitrat, Chlorid, Sulfat, Ammonium, Lösungsmittel) und zwei Grundwasserkörper der Ruhr (Ammonium, Cadmium, Sulfat, Chlorid) auf.

3.4.2 Oberflächengewässer

3.4.2.1 Raumbedeutsame Fließgewässer

Das Plangebiet wird dem Flussgebiet des Rheins zugeordnet und gliedert sich in die Teileinzugsgebiete Rheingraben Nord, Ruhr, Emscher, Lippe und Issel. Fließgewässer prägen in weiten Teilen die Planungsregion. Der Rhein, mit seiner bis zu 2.000 m breiten Aue, durchzieht als prägendes Element das Verbandsgebiet von Süden nach Norden. Die rechtsrheinisch einmündenden Flüsse der Lippe, der Emscher und der Ruhr durchfließen die Planungsregion nahezu parallel, mit jeweils eigener Charakteristik, von Osten nach Westen. Die Flüsse dienen neben ihrer Funktion als Lebensraum für Tiere und Pflanzen auch der Trinkwassergewinnung, der Schifffahrt, der Energiegewinnung und der Naherholung.

In Deutschland gibt es insgesamt 24 Fließgewässertypen, für die unter anderem Morphologie, Hydrologie, physiko-chemische Leitwerte sowie charakteristische Leitarten (Makrozoobenthos, Makrophyten, Phytobenthos, Fische) beschrieben werden. Die Fließgewässer der Planungsregion können folgenden Typen zugeordnet werden:

Tabelle 6: Fließgewässertypen im Planungsgebiet RVR (s. Karte 11)

Fließgewässertyp	Ökoregion	Fließgewässer im Planungsgebiet
Typ 5: Grobmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche	Typen des Mittelgebirge	Nebenbäche der Ruhr
Typ 7: Grobmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche		Wenige Nebenbäche der Ruhr
Typ 9.2: Große Flüsse der Mittelgebirge		Ruhr
Typ 14: Sandgeprägte Tieflandsbäche	Typen des Tieflandes	Nebenbäche der Lippe
Typ 15: Sand- und lehmgeprägte Tieflandsflüsse		Emscher
Typ 15g: Große sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse		Lippe
Typ 18: Löss-lehmgeprägte Tieflandsbäche		Nebenbäche der Emscher
Typ 19: Kleine Niedrigungsgewässer in Fluss- und Stromtälern	Ökoregion unabhängige Typen	Nebenbäche des Rheins, der Lippe und der Emscher
Typ 20: Sandgeprägte Ströme	Typen des Tieflandes	Rhein

Quelle: www.flussgebiete.nrw.de; ELWAS WEB: www.elwasweb.de; Emschergenossenschaft und Lippeverband: www.eqlv.de; Ruhrverband: www.ruhrverband.de; Bergisch-Rheinischer Wasserverband: www.brw-haan.de

Gewässerstruktur (s. Karte 10)

Unter dem Begriff Gewässerstruktur werden „sämtliche räumlichen und materiellen Differenzierungen des Gewässerbettes und seines Umfeldes verstanden, soweit sie hydraulisch, gewässermorphologisch und hydrobiologisch wirksam und für die ökologischen Funktionen des Gewässers und der Aue von Bedeutung sind. Die Struktur der Fließgewässer orientiert sich an der Gestalt natürlicher Bäche und Flüsse, die von Klima, Geomorphologie oder Geologie bestimmt werden. So kann die Gewässersohle sandig oder kiesig sein, der Verlauf geschwungen, mäandrierend oder verzweigt, die Ufer steil oder flach. Hinzu kommen die Einflüsse durch den Menschen wie z.B. Begradigung, Verrohrung, Aufstau, Uferbefestigung. Seit 1999 werden nach bundesweit einheitlichen Vorgaben die Strukturdaten der Fließgewässer in NRW erhoben. 2004 wurden diese Daten erstmals flächendeckend veröffentlicht. Entsprechend den Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie erfolgte in den Jahren 2011 bis 2013 eine wiederholte landesweite Erhebung der Gewässerstruktur anhand eines weiter entwickelten Erhebungsverfahrens. Die Ergebnisse dieser Kartierung sind über das Fachinformationssystem ELWAS öffentlich zugänglich.

In einer 7-stufigen Skala werden die anthropogenen Veränderungen eines Gewässers bewertet. Ein Gewässer der Strukturklasse 1 ist durch einen besonders naturnahen Verlauf gekennzeichnet. Ein Gewässer der Strukturklasse 7 weist hingegen so gut wie keine "natürlichen" Merkmale auf z.B. durch vollständige Begradigung oder Uferbefestigung.

Die Gewässerstrukturkarte zeigt anschaulich, dass viele Gewässer im Planungsraum durch Ausbaumaßnahmen und Nutzungen in der Vergangenheit mehr oder weniger stark verändert wurden und gibt Hinweise auf lokale strukturelle Defizite der Fließgewässermorphologie. Doch auch in stark veränderten Gewässern, die in der Karte orange bis rot dargestellt sind, kann es noch aquatisches Leben geben. Erst durch einen Abgleich mit den biologischen Qualitätskomponenten der EU-Wasserrahmenrichtlinie (Zusammensetzung und Abundanz der benthischen Wirbellosenfauna, der Fischfauna und der Gewässerflora) kann entschieden werden, ob eine naturnahe Gewässerumgestaltung notwendig ist, um eine Verbesserung der Gewässerökologie im Sinne der EU-WRRL zu erreichen. Die Vorgehensweise bei einer derartigen Umgestaltung sind in der „**Blauen Richtlinie**“ (MKUNLV 2010) und im **Strahlwirrkonzept des LANUV** (LANUV Arbeitsblatt 16, 2011) praxisnah erläutert.

Gewässerökologie:

Die Gewässerökologie wird über die Komponenten Makrozoobenthos (u. a. Saprobie, Allgemeine Degradation), Fische, Makrophyten und Phytobenthos (Teilkomponente Diatomeen) definiert. Die "Allgemeine Degradation" ist ein Maß für die sogenannte strukturelle Güte eines Flusses oder Baches: je "degradierter" ein Gewässer ist, desto weiter sind seine Strukturen wie Verlauf und die Beschaffenheit des Gewässerbettes vom ursprünglichen Zustand entfernt.

Kurzbeschreibung der Fließgewässer:

Basierend auf den Planungssteckbriefen der Bewirtschaftungspläne der 2. Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) werden im Folgenden die raumbedeutsamen Fließgewässer im Planungsraum kurz beschrieben. Die Planungssteckbriefe und weitere Detailinformationen zu den Gewässern finden sich auch unter:

<https://www.flussgebiete.nrw.de/planungseinheiten-steckbriefe-2016-2021-5696>

Rhein

Der Rhein durchquert auf einer Länge von rund 62 km das Planungsgebiet und wird dem Niederrhein zugeordnet. Während im Planungsraum rechtsrheinisch auf Duisburger Stadtgebiet industrielle und Hafen-Nutzungen, dominieren im weiteren Verlauf bis Xanten landwirtschaftliche Nutzungen. Rund 26 % der Fläche sind bebaut – ein Großteil des Bodens ist versiegelt. Das Gebiet der Rheinzuflüsse zwischen Duisburg und Wesel linksrheinisch sowie von Hünxe nach Voerde rechtsrheinisch ist durch den Bergbau, vor allem den Abbau von Steinsalz und Steinkohle, geprägt. Durch die entstandenen Bergsenkungen, linksrheinisch bis zu 12 m und rechtsrheinisch bis zu 20 m, musste der Oberflächenwasserabfluss an vielen Gewässern technisch reguliert werden, ebenso wie der Grundwasserstand in einem großen Teil des Gebiets. Der natürliche Wasserabfluss ist durch die entstandenen Bergsenkungen nicht mehr überall gegeben, durch Vorflutpumpenanlagen wird das Wasser aus den Tiefpunkten hochgepumpt und fließt dann in Teilbereichen entgegen der natürlichen Fließrichtung des Gewässers wieder zum Tiefpunkt. Einige der heutigen Bäche entstanden erst durch die Landentwässerung, andere wurden durch die Land- und Stadtnutzung eingefasst und begradigt. Auch diese Bäche haben noch ökologische Entwicklungsmöglichkeiten, weshalb auch sie bei der Bewirtschaftungsplanung berücksichtigt werden. Neben den vielen degradierten Bächen befinden sich im rechtsrheinischen Gebiet mit den Oberläufen des Stollbaches und des Rotbaches auch zwei Referenzgewässer für Nordrhein-Westfalen.

Industrieansiedlungen und die wirtschaftliche Nutzung des Rheins führten zu einer hohen Schadstoffbelastung des Rheins. Mit dem Bau moderner Kläranlagen und höheren Auflagen an die Industrie und Schifffahrt hat die Schadstoffbelastung seit den 1960er Jahren kontinuierlich abgenommen. Der Rhein ist heute durchgängig in einem guten saprobiellen Zustand.

Entlang des Rheins befindet sich eine hohe Dichte geschützter Flächen wie FFH-/ Vogelschutzgebiete und Naturschutzgebiete. Viele Flächen haben eine hohe Bedeutung für den überregionalen und europäischen Arten- und Biotopschutz sowie den Biotopverbund. Die vielen ehemaligen Auskiesungsbereiche sind meist durch Freizeit- und Erholungsinfrastrukturen geprägt. Beispiele für renaturierte Baggerseen/Auskiesungsbereiche im Sinne des Arten- und Biotopschutzes sind der Diersfordter Waldsee oder die Bislicher Insel.

Gewässerstruktur des Rheins (und Seitengewässer):

Der Gewässerverlauf inklusive der Ufer sind überwiegend anthropogen überformt. Die natürliche Flussdynamik wurde im Laufe der Zeit stark verändert. Im Planungsraum wird der Rhein als sehr stark bis vollständig verändert klassifiziert. Neben den Rheinbegradigungen ist dies vor allem auch auf die künstliche Vertiefung der Rheinrinne zurückzuführen. Größere, rheinnahe Bereiche vor allem im Kreis Wesel werden für die Gewinnung von Trinkwasser und den Abbau von Kiesen und Sanden genutzt. Durch Bergsenkungen infolge bergbaulicher Tätigkeiten sind in der Rheinaue Poldergebiete entstanden.

Gewässerökologie des Rheins (und Seitengewässer):

Außer im Kuppengraben, der über eine längere Fließstrecke verrohrt ist, und in den Bächen, die nicht immer Wasser führen, wurden alle größeren Bäche hinsichtlich ihrer Fauna und Flora untersucht. Die im Bergsenkungsbereich liegenden Bäche sind sowohl links- wie auch rechtsrheinisch in einem mäßigen bis schlechten Zustand. Die Bäche außerhalb des Bergsenkungsbereichs zeigen hier einen mäßigen bis guten Zustand. Durch die fehlende Anbindung der Gewässer an den Rhein, die vielen Querbauwerke innerhalb der Bäche und die hohe Salzbelastung durch die ehemaligen Grubenwassereinleitungen ist die Fischfauna in allen Bächen verarmt. Lediglich die Fischfauna des Rotbaches und des Moersbaches wird teilweise als „gut“ oder „mäßig“ eingestuft, die Mehrzahl der Gewässer(abschnitte) werden dagegen mit „unbefriedigend“ (z. B. Nebengewässer wie die Fossena Eugenia) oder mit „schlecht“ bewertet (z. B. Xanthener Altrhein, Winnenthaler Kanal, Veener Ley, Bruckhauser Mühlenbach, Achterathsheidegraben, Heidecker Ley, Drüptsche Ley, Kuppengraben). Auch die hohen stofflichen Belastungen v. a. aus diffusen Quellen (z. B. Stickstoff- und Phosphor-Nährstoffe) sind weitere mögliche Gründe für die eingeschränkte Fischartengemeinschaft.

Ruhr

Die Ruhr hat hinsichtlich der Trink- und Brauchwasserversorgung für den Ballungsraum eine große Bedeutung. Haushalte und die Industrie beziehen jährlich insgesamt über 500 Mio m³ Wasser aus der Ruhr; davon werden über 200 Mio. m³ in benachbarte Einzugsgebiete exportiert.

Der Ruhrhauptlauf ist geprägt durch Schifffahrt, Flusssstau, Wehranlagen zur Stromerzeugung und Hochwasserschutzanlagen. Für die ca. 972.000 Menschen in diesem Raum bieten die großen Flusssstau und weitläufigen Auenbereiche Raum für eine ausgeprägte Freizeit- und Erholungsnutzung. Im Unterlauf spielt daneben die Schifffahrt eine Rolle, u. a. mit den Folgen, dass lokal der größte Teil des Ruhrwassers für die Schifffahrt und zur Stromerzeugung ausgeleitet wird.

Hochwertige, geschützte Flächen (FFH-Gebiete) im Ruhrtal liegen häufig voneinander isoliert im Gegensatz zur durchgehenden Auenlandschaft der Lippe. Im Zusammenhang mit der Entwicklung eines überregionalen Biotopverbundes ist das Ziel zu verfolgen die Durchgängigkeit der Flusstalau der Ruhr zu reaktivieren und durch geeignete Maßnahmen, z. B. durch Fischaufstiegsanlagen und Hochwasserretentionsräumen, die ökologischen Funktionen des Fließgewässers und ihrer Aue zu gewährleisten (s. Ruhrauenkonzept, 1998).

Gewässerstruktur der Ruhr

Die Ruhr ist in ihrem gesamten Unterlauf von Schwerte bis zur Mündung in den Rhein bei Duisburg in einem schlechten Zustand (stark bis vollständig verändert). Insbesondere verhindern Wehranlagen die Durchgängigkeit für Fische und anderer Wasserlebewesen. Hierdurch wird eine Verbesserung von Gewässerstrukturen erschwert. Eigendynamische Entwicklungen des Gewässers sind ebenso stark eingeschränkt. Ab Schwerte sind kleinere Abschnitte der Ruhr als mäßig verändert oder gering verändert eingestuft.

Die Unterläufe der Zuflüsse der Ruhr sind in der Regel in einem schlechten Zustand. Viele Zuflüsse der Ruhr sind in diesem Bereich durch städtebauliche und industrielle Nutzungen kanalisiert und zum Teil verrohrt. In den mittleren und oberen Abschnitten sind nur geringe bis mäßige Veränderungen zu verzeichnen, einige weisen auf keinen Abschnitten keine Veränderungen auf (bspw. Paasbach, Hasper Bach, Felderbach u. a.).

Gewässerökologie der Ruhr:

Während der Ruhrhauptlauf, der Ruhmbach, der Wannebach und der Unterlauf des Oelbaches in einem schlechten Zustand sind, werden die übrigen Wasserkörper bis auf die Oberläufe des Herdecker Baches und Deilbaches sowie der untere Abschnitt des Sprockhöveler Baches als "mäßig" und "unbefriedigend" eingestuft. Lediglich die Oberläufe von Herdecker Bach und Deilbach sowie der untere Abschnitt des Sprockhöveler Baches weisen einen guten Zustand aus.

Hinsichtlich der Fischfauna beeinflussen Wanderhindernisse wie Stauwehre und Sohlabstürze, schlechte Sohl- und Uferbereiche die Arten, die Anzahl, die Altersstruktur und die Reproduktion negativ. Chemische Belastungen und die Wassertemperatur beeinflussen die Fischfauna ebenfalls. Die Ruhr, als oberer Barbentyp des Mittelgebirges, ist im unteren und mittleren Bereich durch Stauseen und Stauhaltungen geprägt. Sowohl in den gestauten als auch in den wenigen frei fließenden Strecken wird der gute Zustand nicht erreicht. Der gute Zustand der Fischfauna wird nur für die Elbsche, den Hardenberger Bach und den Oefter Bach sowie Abschnitte des Deilbaches erreicht.

Lippe

Die Lippe ist ein Tieflandfluss mit zahlreichen Windungen und breiter, teilweise feuchter Talau. Große Teilbereiche der Lippeaue stehen unter Naturschutz und sind auch dort wo landwirtschaftliche Nutzung vorliegt wenig zugänglich. Die Lippe hat hohes Entwicklungspotenzial für den Arten- und Biotopschutz und die naturbezogene Erholung. Grundlage für die Entwicklung ist das ‚Lippeauenkonzept‘, dessen Ziel die durchgängige Biotopvernetzung ist. Die Ausrichtung ist ein naturnaher Ausbau der Lippe und ein sensibler Umgang mit Freizeit- und Erholungsnutzungen auf und an dem Gewässer.

Die Lippe wird u.a. zur Wasserregulierung für den Datteln-Hamm-Kanal genutzt. Ihr Wasser dient einigen Kraftwerken zur Kühlung, was unter Umständen einen Einfluss auf die Wassertemperatur haben kann. Das Einzugsgebiet der Lippe ist am nördlichen Rand des Ballungsraums Ruhr gelegen von Bergsenkungen infolge des Steinkohlebergbaus beeinflusst.

In der Planungseinheit Lippe Wesel – Dorsten ist die Saprobie in fast allen bewerteten Gewässern gut. Lediglich der Schafsbach und der Oberlauf des Wienbaches werden als mäßig eingestuft. In der Planungseinheit Lippe Dorsten – Lünen wird die Saprobie in vielen Gewässerabschnitten als mäßig beurteilt und zwar im Schwarzbach, Loemühlenbach, Rapphofsmühlen- und Picksmühlenbach sowie in der Lippe im Bereich Dorsten. Der Dattelner Mühlenbach wird noch als schlecht eingestuft, zurzeit werden hier jedoch Maßnahmen zur Entflechtung des offenen Abwasserkanals durchgeführt.

Im Planungsabschnitt von Dorsten bis zur östlichen Grenze des Planungsgebietes ist die Saprobie in den meisten Gewässern gut. Im Unterlauf des Neuen Lünen Mühlenbaches (Rühenbeke), im Oberlauf des Wiescher Baches (Donauer Bach), im mittleren Lippeabschnitt sowie in Teilbereichen der Geinegge und der Horne sowie im Hernebach ist sie mäßig und im Unterlauf der Horne nur unbefriedigend.

Gewässerstruktur der Lippe

Obwohl laut der Karte der Gewässerstruktur eine sehr starke bis starke Veränderung aufzeigt, konnten sich weite Teilabschnitte - vor allem die östlichen Teilbereiche - recht naturnah entwickeln. Große Bereiche der Lippe inklusive ihrer Aue stehen unter Naturschutz. Die Lippeaue zwischen Unna und Dorsten gehört zum FFH-Gebiet "Lippeaue" (DE-4209-302). Trotz überwiegend intensiver Landwirtschaft und Gewässerregulierung finden sich hier noch zahlreiche Elemente der früheren Auenlandschaft. Die für den Tieflandsfluß charakteristischen Mäanderbögen sind weitgehend erhalten und zahlreiche unbefestigte Laufabschnitte tragen zu einer naturnahen Entwicklung bei, die durch das Lippeauenprogramm eingeleitet wurde. Reste autentischer Elemente wie Altarme mit Verlandungsvegetation, Uferbereiche mit Schlammböden sowie Weich- und Hartholzauenwälder mit Silberweiden-, Erlen-Eschen- und Eichen-Auenwaldbeständen finden sich eingestreut in der überwiegend grünlandgenutzten Aue. Auch die in die Lippe mündenden Bachläufe sind teilweise naturnah erhalten. In einem durch Bergsenkung vernässten Bereich zwischen Haltern, Marl und Lippramsdorf entwickeln sich großflächig Auenwälder, Röhrichte und weitere Verlandungsbestände. Die konkreten Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstrukturen basieren auf dem Strahlwirkungs- und Trittsteinkonzept und berücksichtigen die im Lippeauenprogramm formulierten Entwicklungsziele für die Lippe wie die Verbesserung der Struktur- und Artenvielfalt durch natürliche Prozesse oder durch Extensivnutzungen. Beispiele für bereits durchgeführte große Projekte an der Lippe sind die Lippeverlegung im Bereich der Mündung bei Wesel, die Umgestaltung der Hammbachmündung und der Lipperandsee.

Gewässerökologie der Lippe:

Im Lippegebiet von Wesel bis Dorsten sind 44 % der Gewässer als „natürlich“ und 56 % als „erheblich verändert“ eingestuft. Die erheblichen Veränderungen der Gewässer in der Planungseinheit spiegeln sich in den biologischen Lebensgemeinschaften wider. Einige Zuflüsse zur Lippe konnten nicht untersucht werden, weil sie zeitweise trocken fallen. Das Makrozoobenthos zeigt für das Bewertungsmodul „Allgemeine Degradation“ in Gewässerstrecken des Wienbaches, des Dellbaches, des Rhader Baches, des Gartroper Mühlenbaches und des Midlicher Mühlenbaches einen guten Zustand an. In den übrigen untersuchten Gewässern zeigt das Makrozoobenthos nur mäßige bis unbefriedigende Lebensraumbedingungen an.

Für die Fischfauna gibt es im gesamten Lippegebiet von Wesel bis Dorsten und bei den Zuflüssen Handlungsbedarf bezüglich Artenspektrum, Reproduktion und Migration. Leitarten fehlen meist. Die Lippe von Wesel bis Dorsten sowie Abschnitte des Wien- und Dellbaches werden bezüglich der Fischfauna als „mäßig“ beurteilt, die übrigen als „unbefriedigend“ und „schlecht“. Fische, die auf eine gute Anbindung der Auengewässer hinweisen, wie z. B. Bitterling, Schleie oder Moderlieschen, fehlen vollständig. Zusätzlich stellt auch die Aufwärmung der Lippe ein Problem für die einheimische Fischfauna dar.

Emscher

Die Emscher ist ein ca. 85 km langer Nebenfluss des Rheins. Sie entspringt östlich von Dortmund und fließt in westlicher Richtung durch den als „Ruhrgebiet“ bekannten Ballungsraum. Im Emschergebiet leben ca. 2,2 Mio. Menschen. Die Region wird vorwiegend durch den Kohlebergbau, die Stahl- und die Chemieindustrie geprägt. Die Emscher und ihre Nebengewässer dienen über Jahrzehnte, mit Ausnahme weniger Oberläufe, als offene Abwassersammler mit Sohlschalen ausgebaut und sind entsprechend naturfern. Aufgrund der bergbaubedingten Bergsenkungen war der Bau unterirdischer Kanäle nicht möglich.

Im Rahmen des 1991 beschlossenen Projektes „Emscherumbau“ wird, mit Ende der Bergsenkungen, parallel zum Verlauf der Emscher auf einer Länge von 51 Kilometern zwischen Dortmund und der Emschermündung im Städtedreieck Dinslaken-Oberhausen-Duisburg ein Abwasserkanal gebaut. Somit kann eine Trennung der Abwässer erfolgen. Die Abwässer von rund 2,26 Millionen Einwohnern und umfangreiche Abwassermengen von Industrie und Gewerbe werden hierüber der Kläranlage Bottrop und dem Klärwerk Emschermündung zugeleitet. Die Abwässer werden dem Hauptkanal über unterirdische Kanäle zugeführt. Diese werden zeitgleich parallel zu den Nebenläufen der Emscher gebaut. Dies bildet die grundlegende Voraussetzung für die ökologische Umgestaltung des Emschersystems. Die Rückverwandlung in ein naturnahes Gewässersystem soll bis 2020 abgeschlossen sein. Über die Hälfte der erforderlichen Abwasserkanäle ist bereits gebaut. Viele Zuflüsse und auch der Emscher-Oberlauf sind zum größten Teil von den Sohlschalen befreit und bis in den Dortmunder Raum naturnah umgestaltet worden. Rund ein Drittel aller ehemaligen Schmutzwasserläufe sind ökologisch aufgewertet und umgestaltet worden.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Gewässer auch nach der Entflechtung und Umgestaltung noch eine Entwicklungszeit von mehreren Jahren benötigen, bis sich der gute ökologische Zustand bzw. das gute ökologische Potenzial einstellen kann. Gute Beispiele hierfür sind die inzwischen abwasserfreien Oberläufe einiger Zuflüsse wie Hörder Bach, Schondelle, Deininghauser Bach, Dorneburger Mühlenbach, Boye oder Ostbach.

Rund 38 % des Einzugsgebiets sind durch Bergsenkungen zu Poldergebieten ohne natürliche Vorflut der Gewässer geworden. Diese werden dauerhaft durch ca. 100 Bachpumpwerke entwässert. Das Gefälle der Emscher und ihre Niedrigwasserführung sind besonders gering, bei Hochwasser kann sich die Wassermenge allerdings dramatisch erhöhen. Der Hochwasserrückhalteraum wird im Zuge des Umbaus mehr als verdoppelt. Die Lebensqualität der Menschen in der Region soll durch die Umgestaltung der Gewässer in lebendige, artenreiche Flusslandschaften erheblich verbessert werden.

Gewässerstruktur der Emscher:

Die Emscher selbst und ein großer Teil ihrer Zuflüsse sind bis heute im Mittel- und Unterlauf technisch ausgebaut und führen Schmutzwasser. Bevor die Emscher bei Dinslaken in den Rhein mündet, wird das Abwasser im Klärwerk Emschermündung gereinigt, einer der größten Kläranlagen Europas. Mit Ausnahme der natürlichen Oberläufe von Hörder Bach, Schondelle, Deininghauser Bach, Ostbach, Dorneburger Bach und Handbach sind alle Wasserkörper als erheblich verändert einzustufen. Die Oberläufe von Borbecker Mühlenbach und Boye sind noch als erheblich verändert eingestuft, aber mittlerweile ökologisch umgestaltet.

Gewässerökologie der Emscher:

Nicht nur viele Zuflüsse, sondern auch der Emscher-Oberlauf wurde zum größten Teil von den Sohlschalen befreit und bis in den Dortmunder Raum naturnah umgestaltet. Schon ein Jahr nach dem Umbau wurde die Bewertung mit "mäßig" eingestuft. Untersuchungen belegen eine zunehmende Artenvielfalt der Gewässer und es ist wahrscheinlich, dass sich die Biologie in den nächsten Jahren weiter positiv entwickeln wird.

Da bei der Bewertung nach wie vor das Prinzip gilt, dass die am schlechtesten bewertete Komponente das Gesamtergebnis bestimmt (Worst-Case-Ansatz), wird die Gesamtbewertung heute jedoch nur mit "schlecht" beurteilt. Auch ist zu berücksichtigen, dass die Gewässer nach der Entflechtung und Umgestaltung noch eine lange Entwicklungszeit von mehreren Jahren benötigen, bis sich der gute Zustand bzw. das gute ökologische Potenzial einstellt. Als Besonderheit weist der südöstliche Bereich des Emschergebietes noch ökologisch weitgehend intakte Zuflüsse aus dem Ardey-Gebirge auf. Der Oberlauf der Emscher bei Holzwickede wurde bereits vom Abwasser befreit und umgestaltet, Bachpumpwerke sind nicht vorhanden.

Schiffskanäle

Das Plangebiet verfügt mit dem **Rhein-Herne-Kanal**, dem **Wesel-Datteln-Kanal**, dem **Dortmund-Ems-Kanal** und dem **Datteln-Hamm-Kanal** über ein sehr dichtes und gut ausgebauten Binnenwasserstraßennetz von rund 190 km Länge. Der Rhein-Herne-Kanal und der Wesel-Datteln-Kanal bilden zusammen mit dem Mittellandkanal die einzige Wasserstraßenverbindung in Ost-West-Richtung. Im weiteren Sinne sind sie Teil einer Verbindung zwischen Rhein und Oder. Darüber hinaus verbinden die Kanäle das Verbandsgebiet über das Kanalnetz mit den deutschen Nordseehäfen und über den Rhein mit den niederländischen Häfen sowie der südlichen Rheinschiene.

Durch Schleusung und Verdunstung oder Versickerung verlieren alle Kanäle Wasser. Um diese Wasserverluste zu ersetzen, werden sie in Zeiten mit genügend Niederschlägen aus der so genannten Scheitelhaltung zwischen Herne-Ost, Datteln, Münster und Hamm gespeist. Das Wasser hierfür wird aus der Lippe bei Hamm über ein Überleitungsbauwerk in den Datteln-Hamm-Kanal eingeleitet. Führt die Lippe in Trockenzeiten nicht genügend Wasser, wird die Speisung durch die Pumpwerksketten sichergestellt. Hierbei wird Wasser aus Rhein und Ruhr in die jeweils obere Haltung gepumpt. Dadurch kann ein Mindestabfluss der Lippe gewährleistet werden.

Die Kanäle dienen in erster Linie dem Gütertransport durch Schiffe. Industriebetriebe und Kraftwerke nutzen sie für den Bezug von Brauch- und Kühlwasser. Darüber hinaus dient ihr Wasser zur Grundwasseranreicherung für die Trinkwassergewinnung.

Gleichzeitig sind die Kanäle aber auch Lebensraum für Tiere und Pflanzen und dienen der Freizeitnutzung.

Gewässerstruktur der Schifffahrtskanäle:

Die Biotopfunktion der Kanäle ist aufgrund ihres derzeitigen überwiegend naturfernen Ausbaus stark eingeschränkt. Ihre Tier- und Pflanzenwelt ist meist sehr artenarm, da Flachwasserbereiche sowie natürliche Uferzonen fehlen. Dennoch bilden sie wichtige Freiraumkorridore in Ost-West Richtung, die, wenn auch eingeschränkt, als Wanderkorridore für Arten fungieren und klimatisch betrachtet wichtige Frischluftschneisen darstellen.



Foto: A. Muehlenberg

Abbildung 7: Kanäle fungieren als lineare Freiraumkorridore

Kanäle fungieren als lineare Freiraumkorridore in der Emscherregion. Bei einer ökologisch orientierten Umgestaltung der Kanalufer haben sie ein gutes Entwicklungspotenzial für den Biotop- und Artenschutz und den Biotopverbund in der Emscherregion.

Gewässerökologie der Schifffahrtskanäle:

Zur Auswertung wurde das Bewertungsverfahren für Flüsse herangezogen. Da viele typische und bewertungsrelevante Tiere hier keinen Lebensraum finden, können die Kanäle den „guten ökologischen Zustand“ daher nicht erreichen. Die aktuelle Bewertung ergibt folgendes Bild: alle Kanäle sind der Zustandsklasse „unbefriedigend“ zuzuordnen.

3.4.2.2 Raumbedeutsame Stillgewässer

Im Planungsraum konzentrieren sich größere Stillgewässer (ab 1 ha Flächengröße) im Kreis Wesel entlang des Rheinstroms und im Kreis Recklinghausen im Bereich Haltern. Es handelt sich hierbei um ehemalige Kies- und Sandabgrabungen. Entlang der Ruhr bestehen sechs Ruhrstauseen und im Süden (Ennepe-Ruhr-Kreis, Stadt Hagen) vier Talsperren.

Eine Besonderheit stellt der "Phönixsee" in Dortmund dar. Im Zusammenhang mit der Entwicklung neuer Stadtareale entstand auf einer 24 ha großen Fläche eines ehemaligen Stahlwerks ein künstlich angelegter See. Im Zusammenhang mit der ökologischen Umgestaltung eines Teilabschnitts der oberen Emscher entwickelt sich hier inmitten der Stadt Dortmund ein See, der bereits heute für Wasservögel interessant ist. Daneben bietet er die Möglichkeit für ein wohnortnahes Freizeit- und "Naturerlebnis".

Bergsenkungsgewässer

Zahlreiche kleinere und größere Stillgewässer sind infolge von Bergsenkungen durch den Steinkohlebergbau entstanden. Aus ihnen haben sich wertvolle Biotope entwickelt, die im Ballungsraum Ruhr wertvolle Lebensräume für Pflanzen und Tiere darstellen. Der überwiegende Teil steht heute unter Naturschutz. Bsp. NSG-Beversee (Kreis Unna); NSG-Hallerey (Stadt Dortmund); NSG-Am Tibaum (Stadt Hamm). Für das Naturerleben und die Natur- und Umweltbildung übernehmen sie darüber hinaus im siedlungsnahen Bereich eine wichtige Funktion.



Foto: A. Muehlenberg

Abbildung 8: Bergsenkung in der Kirchheller Heide

Bergsenkungsgewässer als Folge des Steinkohlebergbaus entwickeln sich zu wertvollen Biotopen im Planungsraum.

Ruhrstauseen

Im Verlauf der Ruhr entstanden zwischen 1929 und 1979 sechs Stauseen, die der Wassergewinnung und der Gewässerreinigung dienen. Sie haben zugleich einen hohen Freizeit- und Erholungswert. Der größte Stausee ist mit 246 ha der Baldeneysee in Essen, gefolgt vom Harkortsee mit 137 ha, Hengsteysee mit 136 ha und vom Kemnader See mit 125 ha. Der Kettwiger See und das Staubecken Hengsten sind mit 55 ha bzw. 19 ha deutlich kleiner. Mit Ausnahme des Kemnader Sees und des Staubeckens Hengsten werden an allen Stauseen im Ruhrgebiet Wasserkraftwerke zur Stromerzeugung betrieben.

Der zweitgrößte See unter den Ruhrstauseen ist mit 246 ha der Baldeneysee. Er wurde 1933 fertiggestellt. Der Baldeneysee ist ein wichtiges Naherholungsgebiet mit überregionalem Einzugsbereich. In Essen-Heisingen liegt am Ufer des Sees ein großes Vogelschutzgebiet als rechtsverbindlich festgesetztes Naturschutzgebiet " Heisinger Bogen".

Talsperren

Im Verbandsgebiet liegen vier Talsperren: Die Hasper Talsperre im Stadtgebiet von Hagen, die Heilenbecker Talsperre in Ennepetal und die Glörtalsperre und die Ennepetalsperre in Breckerfeld. Als zweitälteste Talsperre Deutschlands wurde die Heilenbecker Talsperre bereits zwischen 1894 bis 1896 errichtet, alle anderen zwischen 1901 bis 1904. Ihre Hauptfunktion besteht in der Trinkwasserspeicherung und –bereitstellung und Wasserstandsregulierung. Die größte Talsperre mit 10,5 Mil. m³ Stauinhalt ist die Ennepetalsperre, gefolgt von der Glörtalsperre mit 2,1 Mil. m³ und der Hasper Talsperre mit 2,05 Mil. m³ Stauinhalt.

Abgrabungsgewässer über 90 ha

Bei den größten Seen mit einer Fläche über 90 ha handelt es sich im Verbandsgebiet entweder um Stauseen oder um Abgrabungsgewässer.

Die größte, zusammenhängende Seefläche ist mit rund 260 ha der ‚Halturner Stausee‘ auch als ‚Talsperre Haltern‘ oder ‚Stevertalsperre Haltern‘ bezeichnet. Der Stausee wurde durch die Stauung der Stever und des Mühlenbachs 1930 angelegt und dient als Trinkwassertalsperre für etwa eine Million Menschen im Münsterland und im Verbandsgebiet. Während der

Halterner See vor allem für die Freizeitnutzung genutzt wird, sind der benachbarte Hullerner Stausee und der Silbersee III von der intensiven Freizeitnutzung ausgenommen. Das Ziel ist hier Naturschutz.

Mit einer Fläche von 165 ha ist der Auesee bei Wesel das drittgrößte stehende Gewässer im Planungsraum. In der Region Wesel liegen die bedeutendsten Kieslagerstätten Deutschlands. Durch ihren Abbau entstanden westlich der Stadt Wesel zahlreiche Abgrabungsseen von insgesamt über 10 km² Gesamtfläche.

Die großen Abgrabungsseen entlang des Rheins liegen zum überwiegenden Teil innerhalb des Vogelschutzgebietes Unterer Niederrhein und stellen aus Sicht des Naturschutzes nach ihrer Nutzungsaufgabe u.a. wertvolle Rast- und Schlafplätze für nordische Wildgänse und andere wassergebundene Vogelarten dar.

Nach Aufgabe der Nutzung wird empfohlen dem Naturschutz Vorrang zu geben.

3.4.3 Beeinträchtigungen und Konflikte

Neben den beschriebenen hydromorphologischen Defiziten, wie der z.T. im Planungsraum noch vorhandene Ausbau von Fließgewässern zu Abwassersammlern, sind für den unbefriedigenden ökologischen Zustand die Einleitung von nicht getrenntem Mischwasser und Niederschlagswassereinleitungen maßgebend. Vor allem im Siedlungsbereich werden vielerorts Gewässerabschnitte durch niederschlagsbedingte Einleitungen aus kommunalen Kanalisationen, Industrieflächen und von Straßen erheblich hydraulisch und stofflich belastet.

Im Planungsraum stellte die Einleitung von Grubenwässern als Folge des Steinkohlebergbaus ein erhebliches Problem für die Fließgewässer und Oberflächengewässer dar. Seit 2006 existiert ein Konzept der RAG und der LINEG zur Optimierung der Grubenwassereinleitungen. Diese Belastungen konnten dadurch um bis zu 90 % reduziert werden.

Eutrophierungen der Gewässer sind vor allem auf hohe Nähr- und Stickstoffeinträge durch eine intensive landwirtschaftliche Nutzung im Bereich von Gewässern zurückzuführen.

Durch Querbauwerke und Stauanlagen wird die Durchgängigkeit des Lebensraums der Fließgewässer erheblich beeinträchtigt. Die natürlichen Wanderungen u.a. von Fischen, die Besiedlung und ein Artaustausch z.B. von Haupt- und Nebenflüssen, von Ober- und Unterlauf werden verhindert.

Im Bereich der Schiffskanäle ergeben sich spezifische Konflikte und Einschränkungen. Es herrschen monotone Ufer- und Sohlstrukturen, Trapez- oder Rechteckprofile aus Beton, Deckwerk aus Wasserbausteinen und Spundwände vor. Naturnahe Sohl- und Uferstrukturen mit gewässertypischen Substraten sind in den künstlichen Kanälen kaum vorhanden. Zusätzlicher Stress für Tiere und Pflanzen entsteht durch Sog und Wellenschlag der durchfahrenden Schiffe. Die Wellenbewegungen können Fischlaich zerstören oder das Anheften des Laichs an die Unterlage verhindern.

Auch wenn zukünftig die schiffahrtliche und industrielle Nutzung der Kanäle im Vordergrund steht, ist eine ökologische Verbesserung nicht generell auszuschließen.

3.4.4 Planerische Empfehlungen

Damit Fließgewässer ihre wichtige ökologische Funktion als linear verbindendes Biotopverbundelement wahrnehmen können, muss vor allem ihre **Durchgängigkeit** hergestellt werden u.a. durch:

- Entfernung von Querbauwerken und Verrohrungen und Umsetzung von Maßnahmen zur Schaffung von Strahlursprüngen und Trittsteinen in den Gewässern
- Umbau von Wehranlagen und Sohlabstürzen sowie die Entfernung von Sohl- und Uferverbau zur Schaffung geeigneter Lebensräume für Kleinstlebewesen.

Auenstrukturen sind zu erhalten und zu entwickeln durch:

- Schaffung von naturnahen Ufer- und Sohlenbereichen
- ausreichend große Gewässerrandstreifen, um die Eigendynamik der Fließgewässer zu ermöglichen
- Entwicklung von Auenwäldern und Gewässer begleitenden Gehölzstreifen
- Renaturierung von Gewässerabschnitten

Eine **Minderung der Stoffeinträge** soll zur Verbesserung der Wasserqualität in Grund- und Oberflächenwasser dienen:

- Um die Nitratbelastung der Grundwasserkörper zu reduzieren, muss der Eintrag von Stickstoff z.B. aus der Landwirtschaft weiter verringert werden. Mit Beratung (z.B. durch die Landwirtschaftskammern) sollten Landwirte dabei unterstützt werden, ihre Betriebsweise zu optimieren und eine Überdüngung zukünftig zu vermeiden.
- Reduzierung des Nährstoffaustrags, u. a. auch durch die Anlage von Gewässerschutzstreifen
- In Auenbereichen Umwandlung von Acker in extensives Grünland und Feuchtwiesen
- Neubau und/oder Betriebsoptimierung von Abwasseranlagen u.a. durch Trennwassersysteme, Behandlung und Rückhalt von Misch- und Niederschlagswasser und Reduzierung von Mikroschadstoffen
- Erhöhung des Grünland- und Waldanteils auf Standorten mit potenzieller Grundwassergefährdung
- Aufgabe kritischer Nutzungen auf Standorten mit potenzieller Grundwassergefährdung
- kein Ackerbau und keine Sonderkulturen bei Grundwasserabständen unter 1,5 m
- Angepasste, grundwasserschonende landwirtschaftliche Bewirtschaftung

Hochwasserschutz, Minderung der Erosionsgefahr vor allem auch in Siedlungsbereichen:

- Keine weiteren Siedlungs- und Verkehrsflächen in den Auen, besonders in den
- hochwassergefährdeten Bereichen. Wo möglich Rückbau von Flächenversiegelungen in Auenbereichen
- Erhaltung und Rückgewinnung von Retentionsräumen
- Aufgabe kritischer Nutzungen und Erhöhung des Grünlandanteils in den Auen, besonders in hochwassergefährdeten Bereichen
- Schaffung naturnaher Gewässerrandstreifen
- Entwicklung von Auenwäldern und Gewässer begleitenden Gehölzstreifen
- Renaturierung von Gewässerabschnitten.
- Im Siedlungsbereich Möglichkeiten zur Offenlegung von Fließgewässern, Schaffung von Grünstrukturen und Retentionsräumen ausschöpfen

Ökologische Aufwertungen der Schifffahrtskanäle

Trotz vorrangiger Nutzung durch den Schiffverkehr soll eine ökologische Gewässerunterhaltung gefördert werden durch:

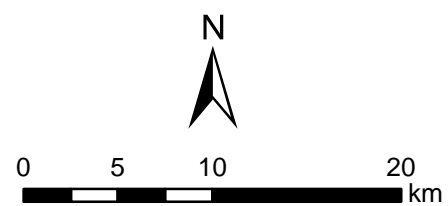
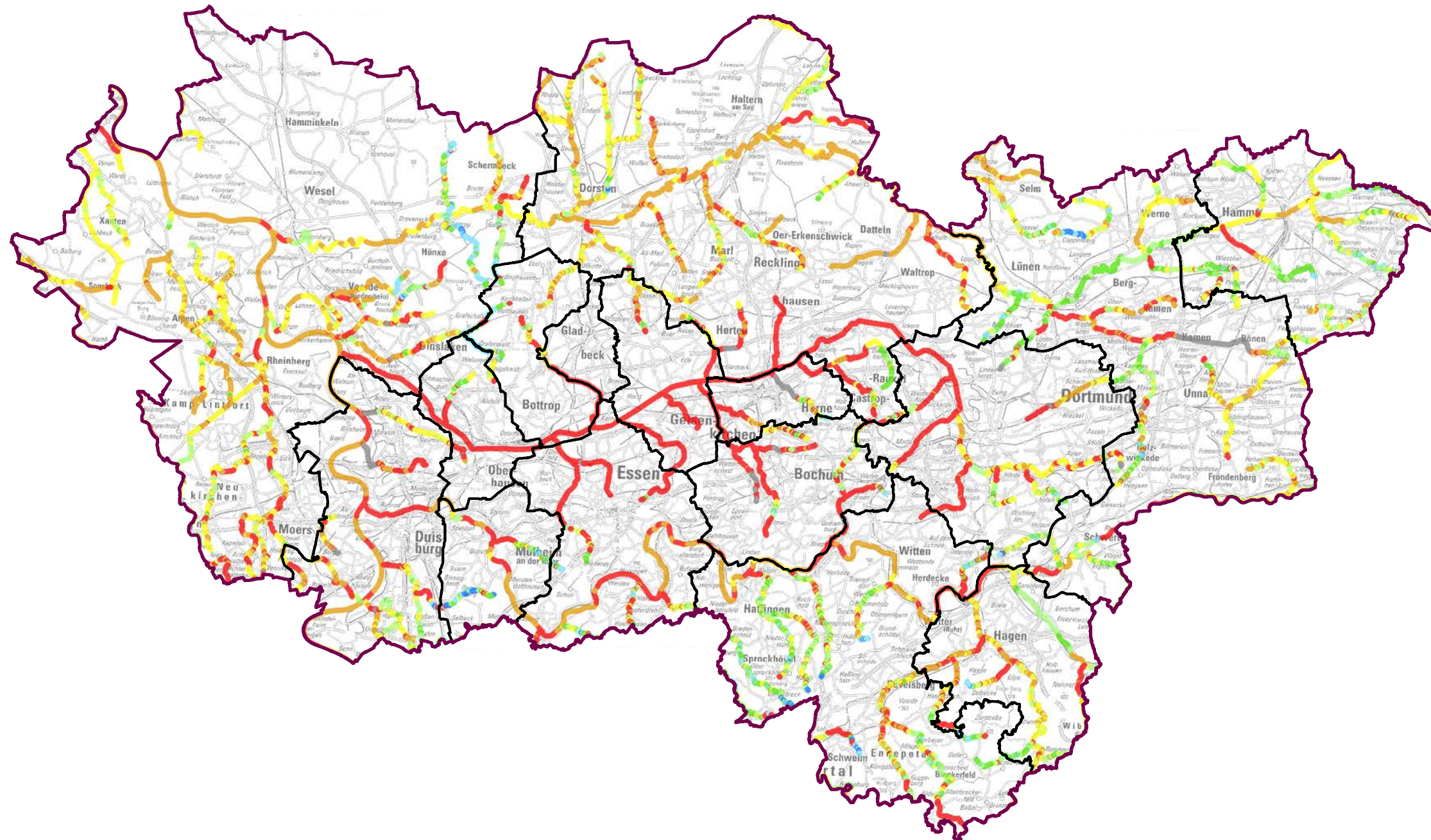
- möglichst naturnahe Umgestaltungen der Ufer- und Böschungsbefestigungen (vergl. Vorgaben der Bundesanstalt für Gewässerkunde)
- die Möglichkeit in nicht mehr genutzte Fahrten oder alte Häfen geschützte Lebensräume zu schaffen, die Schutz vor Wellenschlag bieten.
- die Einplanung von Flachwasserzonen beim zukünftigen Ausbau von Kanalabschnitten, die vom eigentlichen Kanal abgeschirmt sind und vor Wellenschlag geschützte Lebensräume für Fische und andere Tiere und Pflanzen bieten

Legende

Gewässerstrukturklassen

- keine Bewertung
- 1 - unverändert
- 2 - gering verändert
- 3 - mäßig verändert
- 4 - deutlich verändert
- 5 - stark verändert
- 6 - sehr stark verändert
- 7 - vollständig verändert

- Grenze Fachbeitrag
- Grenzen der Kreise und kreisfreien Städte



Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege
 -Teilabschnitt Regionalverband Ruhr-
 für die Kreise Ennepe-Ruhr-Kreis, Recklinghausen, Unna, Wesel
 und die kreisfreien Städte Bochum, Bottrop, Dortmund, Duisburg,
 Essen, Gelsenkirchen, Hagen, Hamm, Herne, Mülheim a.d. Ruhr und
 Oberhausen

Gewässerstruktur Karte 10

Landesamt für Natur, Umwelt
 und Verbraucherschutz
 Nordrhein-Westfalen



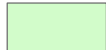











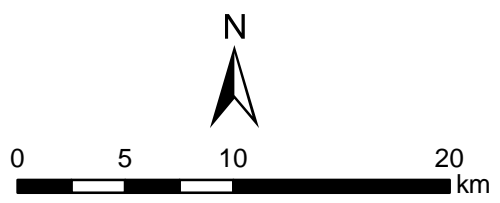
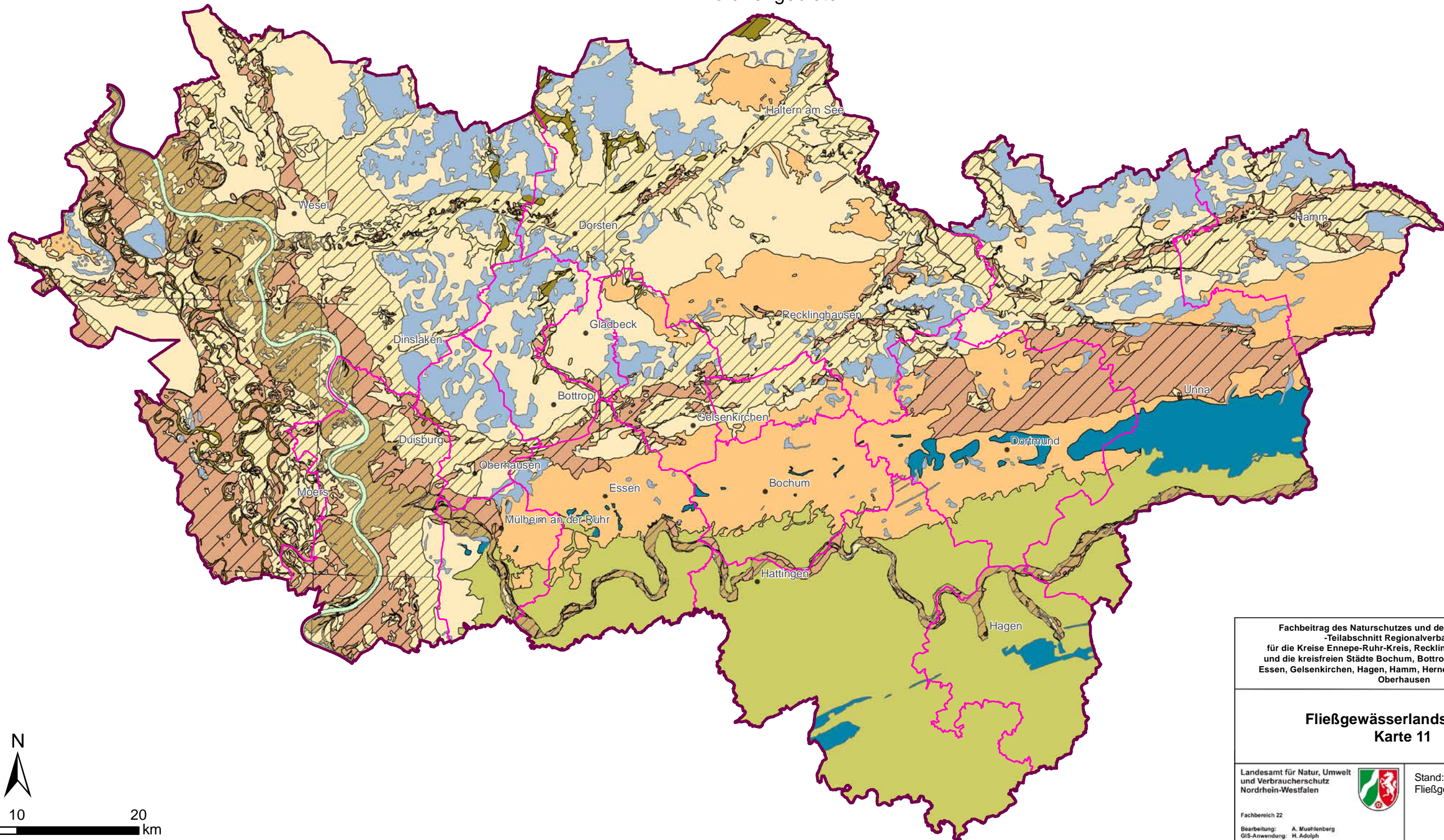
Stand: Kartierung 2011-2013

Fachbereich 22
 Bearbeitung: A. Muehlenberg
 GIS-Anwendung: H. Adolph

Top. Karten:
 GeoBasis-DE/ BKG 2018
 © (Darstellung verändert)

Legende

-  Loessgebiete
-  Organische Substrate der Niederungen (Nieder-, Übergangs- und Hochmoore)
-  Rhein
-  Sande und Kiese der Niederungen
-  Sandgebiete
-  Sandige Lehme der Niederterrassen, meist über fein- bis grobsandigen oder sandig-kiesigen Substraten
-  Schluffige Lehme der Auen, meist über Sanden und Kiesen
-  Silikatisches Grundgebirge
-  Verkarstete Kalkgebiete
-  Verwitterungsgebiete, Flussterrassen und Moränengebiete
-  Grenze Fachbeitrag
-  Grenzen der Kreise u. kreisfreien Städte



Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege
 -Teilabschnitt Regionalverband Ruhr-
 für die Kreise Ennepe-Ruhr-Kreis, Recklinghausen, Unna, Wesel
 und die kreisfreien Städte Bochum, Bottrop, Dortmund, Duisburg,
 Essen, Gelsenkirchen, Hagen, Hamm, Herne, Mülheim a.d. Ruhr und
 Oberhausen

**Fließgewässerlandschaften
 Karte 11**

Landesamt für Natur, Umwelt
 und Verbraucherschutz
 Nordrhein-Westfalen



Stand:
 Fließgewässerlandschaften 2002

Fachbereich 22
 Bearbeitung: A. Muehlenberg
 GIS-Anwendung: H. Adolph

II Leitbilder, Ziele und Maßnahmen für die Biodiversität

1 Geographische Landschaftsgliederung

1.1 Großlandschaften, Landschaftsräumliche Gliederung (s.Karte 2)

Im Kapitel I.2.3 wurde die Abgrenzung von Landschaftsräumen ausführlich beschrieben. Die Kriterien zur Ausgliederung wurden dargestellt. Der Fachbeitrag enthält für jeden Landschaftsraum innerhalb des Regionalplanbereiches ein eigenes, in Rubriken gegliedertes Textdokument. In der Rubrik Naturausstattung werden die natürlichen Standortfaktoren beschrieben. Bei der Landschaftsentwicklung werden die aktuellen Nutzungsverhältnisse vor dem Hintergrund der kulturhistorischen Landschaftsentwicklung dargestellt. Auf diesem Wege werden die für den jeweiligen Raum, die im Laufe der Landschaftsentwicklung und Nutzungsintensivierung selten gewordenen als auch die für den Raum typischen und repräsentativen Lebensraumtypen sowie die an diese Lebensraumtypen gebundenen Arten hervorgehoben. Für die Landschaftsräume werden weiterhin Leitbilder formuliert. Diese Leitbilder sollen umwelt- und naturschutzfachlich übergeordnete, allgemein verständliche Absichten und Vorstellungen eines zukünftigen Zustandes von Natur und Landschaft dokumentieren. Weiter sollen sie Hinweise auf Entwicklungsmaßnahmen zur Stabilisierung oder zur Wiederherstellung der für das Überleben von Arten notwendigen Lebensbedingungen aufzeigen.

Die Landschaftsräume, das Biotopverbundsystem einschließlich der in diese Bezugsräume eingebundenen Schutzgebiete und Entwicklungsräume dienen auch dazu, das ökologische Risiko von Nutzungsansprüchen abzuschätzen. Aus den Zielen folgen umsetzungsorientierte Maßnahmen, die zur langfristigen und umfassenden Erhaltung, Wiederherstellung und Neugestaltung geeigneter Lebensbedingungen für Tiere und Pflanzen beitragen.

Dokumente mit detaillierten Beschreibungen, Zielen und Maßnahmen zu den einzelnen Landschaftsräumen finden sich im **Anhang in Tab. 1** (vgl. **Kap. I 2.3.1**)

1.2 Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)

Das vorrangige Ziel der EG-Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) ist ein europaweiter guter ökologischer und chemischer Zustand der Oberflächengewässer, für erheblich veränderte Fließgewässerkörper ein gutes ökologisches Potential und ein guter mengenmäßiger und chemischer Zustand des Grundwassers. Damit steht die Funktion der Gewässer als Lebensraum für Pflanzen und Tiere und als Trinkwasserressource im Vordergrund. Mit der EG-Wasserrahmenrichtlinie haben sich alle Mitgliedstaaten der Europäischen Union verpflichtet, dem natürlichen Zustand hinsichtlich des ökologischen und chemischen Zustands des Oberflächen- und des Grundwassers möglichst nahe zu kommen.

Der Zustand der Gewässer wird durch viele verschiedene Faktoren beeinflusst. Flüsse und Bäche nehmen gereinigtes Abwasser auf und stellen gleichzeitig wichtige Erholungsräume dar. Die großen Flüsse und Kanäle sind auch Verkehrsadern. Wasser ist Lebensmittel und Wirtschaftsgrundlage zugleich. Die vielfältige Nutzung führt dazu, dass nicht überall der gute

Zustand erreicht werden kann. Dennoch bleibt es generelles Ziel, die Gewässer dahin zu entwickeln.

Die EG-WRRL stellt seit 2000 den Ordnungsrahmen für die gesamte europäische Wasserpolitik dar und ist zwischenzeitlich in die nationale Gesetzgebung überführt. Über Verwaltungsgrenzen hinweg ist für jede Flussgebietseinheit (FGE) in Europa ein Bewirtschaftungsplan zu erstellen.

Zu den Grundsätzen der Wasserrahmenrichtlinie gehören:

- Bewirtschaftung und Schutz der Gewässer in Flussgebietseinheiten,
- integrierter Gewässerschutz, der sowohl Oberflächengewässer, Grundwasser und Schutzgebiete umfasst,
- verbindliche Qualitätskriterien auch für die Beurteilung des ökologischen Zustands der Gewässer,
- transparente Darlegung der Gewässernutzungen und der Möglichkeiten und Restriktionen von gewässerverbessernden Maßnahmen,
- intensiver Dialog über regionale und fachliche Grenzen hinweg,
- aktive Beteiligung der Öffentlichkeit.

Nordrhein-Westfalen ist ein wasserreiches Land und gleichzeitig das bevölkerungsreichste Bundesland mit teilweise hoher Besiedlungsdichte und Regionen mit starker Beanspruchung durch Wirtschaftsunternehmen im Bereich industrieller Produktion und Energiegewinnung als auch Regionen intensiver landwirtschaftlicher Nutzung. Die Flächennutzungsanalyse weist ca. 50 % Acker- und Grünland neben ca. 30 % Wald und ca. 20 % besiedelte Fläche aus. Die Oberflächengewässer und das Grundwasser benötigen somit einen besonderen Schutz als Basis für Artenvielfalt und funktionierende Ökosysteme.

Nordrhein-Westfalen hat Anteile an den vier Flussgebietseinheiten Rhein, Weser, Ems und Maas und erarbeitet einen landesweiten Bewirtschaftungsplan (B-Plan) Die Bewirtschaftungspläne der drei internationalen Flussgebietseinheiten Rhein, Ems und Maas und der nationalen Flussgebietseinheit Weser (A-Pläne) werden in den jeweiligen Flussgebietsgemeinschaften (FGG) unter Zuarbeit der zuständigen Wasserwirtschaftsverwaltungen erarbeitet.

Ziel der WRRL ist die Erreichung eines guten ökologischen Zustands bzw. Potentials in allen Gewässern, nicht nur in den Hauptströmen. Im Bewirtschaftungsplan nach WRRL werden die berichtspflichtigen Gewässer erfasst. Diese sind
alle Bäche und Flüsse mit einem Einzugsgebiet mit mehr als 10 km² (entspricht etwa 30 % des Fließgewässernetzes in NRW),
Seen mit einer Fläche von mehr als 50 ha (in NRW 25 Seen) und oberflächennahe Grundwasserleiter.

Zur Beschreibung der Oberflächengewässer und Klassifizierung der Fließgewässerlandschaften und -typen im Planungsraum siehe Kap. I 3.4.

2 Lebensraumtypen und Arten

2.1 Übersicht über die FFH- und Vogelschutzgebiete und Erhaltungszustand von FFH-Lebensräumen und -arten und Arten der Vogelschutzrichtlinie

Grundlage für die Ausweisung von Vogelschutzgebieten und FFH-Gebieten sind die EU-Richtlinien, RICHTLINIE 79/409/EWG vom 2. April 1979 (Vogelschutzrichtlinie) und Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 (FFH-Richtlinie). Zweck dieser Richtlinien ist es, die Erhaltung der biologischen Vielfalt zu fördern, wobei jedoch die wirtschaftlichen, sozialen, kulturellen und regionalen Anforderungen berücksichtigt werden sollen. Damit soll auch ein Beitrag zu dem allgemeinen Ziel einer nachhaltigen Entwicklung geleistet werden. Die Erhaltung der biologischen Vielfalt kann in bestimmten Fällen durch die Fortführung oder auch die Förderung bestehender Nutzungen sichergestellt werden.

Bestimmte natürliche Lebensraumtypen und bestimmte Arten sind angesichts der Bedrohung, der sie ausgesetzt sind, als prioritär einzustufen; es sollen Maßnahmen zu ihrer Erhaltung zügig durchgeführt werden. Zur Wiederherstellung oder Wahrung eines günstigen Erhaltungszustandes der natürlichen Lebensräume und der Arten von gemeinschaftlichem Interesse sind besondere Schutzgebiete, die FFH-Gebiete ausgewiesen.

Schutz, Pflege oder Wiederherstellung einer ausreichenden Vielfalt, Flächengröße und Qualität der Lebensräume ist für die Erhaltung vieler Vogelarten unentbehrlich. Durch die Ausweisung von Vogelschutzgebieten soll deren Fortbestand und Fortpflanzung in ihrem Verbreitungsgebiet gefördert werden.

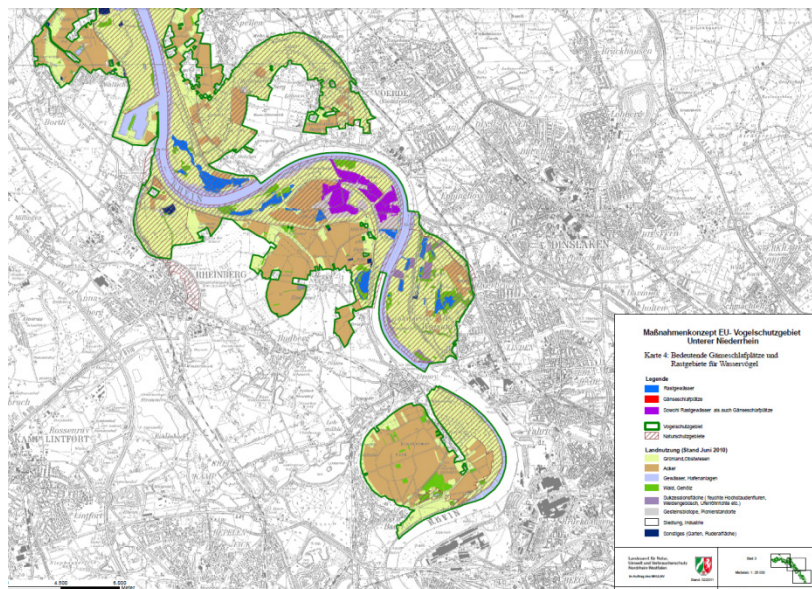


Abbildung 9: LANUV "MAKO" VSG Unterer Niederrhein
(LANUV 2011d)

Das Maßnahmenkonzept "MAKO" des LANUV für das VSG - "Unterer Niederrhein" mit europaweiter Bedeutung (hier südl. Teilbereich) ist wesentlicher Bestandteil der Biotopverbundplanung des LANUV für diese Region.

Tabelle 7: Vogelschutzgebiete im Planungsgebiet RVR

Stadt Hamm	Arten von gemeinschaftlichem Interesse
<p>DE-4314-401</p> <p><u>VSG Lippeaue zwischen Hamm und Lippstadt mit Ahsewiesen</u></p> <p>Fläche (ha): 2.301,23</p> <p>Davon Stadt Hamm: 460,25</p>	<p>Alpenstrandläufer Baumfalke, Bekassine, Blässgans, Bruchwasserläufer Dunkler Wasserläufer Eisvogel Fischadler, Flussregenpfeifer Gänsesäger, Goldregenpfeifer, Großer Brachvogel, Grünschenkel Kampfläufer, Kiebitz, Knäkente, Kornweihe, Kranich, Krickente Löffelente Nachtigall, Neuntöter Pfeifente, Pirol Raubwürger, Rohrdommel, Rohrweihe, Rotmilan, Rotschenkel Saatgans, Schnatterente, Schwarzkehlchen, Schwarzmilan, Schwarzstorch, Sichelstrandläufer, Silberreiher, Spießente, Sumpfohreule Tafelente, Teichrohrsänger, Trauerseeschwalbe, Tüpfelsumpfhuhn Uferschnepfe, Uferschwalbe Wachtelkönig, Waldwasserläufer, Wanderfalke, Wasserralle, Weißstorch, Wespenbussard, Wiesenpieper Zwergsäger, Zwergschnepfe, Zwergtaucher</p>
Kreis Unna	
<p>DE-4415-401</p> <p><u>VSG Hellwegbörde</u></p> <p>Fläche (ha): 48353</p> <p>Davon Kreis Unna: 3.384,77</p>	<p>Baumfalke, Brachpieper, Braunkehlchen, Bruchwasserläufer Eisvogel Flussregenpfeifer Goldregenpfeifer Heidelerche Kampfläufer, Kiebitz, Knäkente, Kornweihe, Krickente Löffelente Merlin, Mornellregenpfeifer Neuntöter Raubwürger, Rohrweihe, Rotmilan Schwarzmilan, Schwarzstorch, Sumpfohreule Tüpfelsumpfhuhn Uhu Wachtelkönig, Wanderfalke, Wasserralle, Weißstorch, Wespenbussard, Wiesenpieper, Wiesenweihe Zwergtaucher</p>
Kreis Wesel/ Stadt Duisburg	
<p>DE-4203-401</p> <p><u>VSG Unterer Niederrhein</u></p> <p>Fläche (ha): 25.809,38</p>	<p>Alpenstrandläufer Baumfalke, Bekassine, Blässgans, Blaukehlchen, Brandgans Bruchwasserläufer Dunkler Wasserläufer Eisvogel Fischadler, Flussregenpfeifer, Flusseeeschwalbe Gänsesäger, Gartenrotschwanz, Goldregenpfeifer Großer Brachvogel, Grünschenkel Kampfläufer, Kiebitz, Knäkente, Krickente, Kurzschnabelgans</p>

<p>Davon Stadt Duisburg: 1.548,56</p> <p>Davon Kreis Wesel: 9.291,38</p>	<p>Löffelente, Löffler Nachtigall Pfeifente, Pirol Rohrdommel, Rohrweihe, Rostgans Rotschenkel Saatgans, Schellente, Schnatterente, Schwarzkehlchen, Schwarzkopfmöwe, Schwarzmilan, Seeadler Sichelstrandläufer, Silberreiher, Singschwan, Spießente Tafelente, Teichrohrsänger, Trauerseeschwalbe Tüpfelsumpfhuhn Uferschnepfe, Uferschwalbe Wachtelkönig, Waldwasserläufer, Wanderfalke, Wasserralle Weißstorch, Weißwangengans, Wiesenpieper Zwerggans, Zwergsäger, Zwergschnepfe Zwergschwan, Zwergtaucher</p>
<p>DE-4108-401</p> <p>VSG Heubachniederung, Lavesumer Bruch und Borkenberge</p> <p>Fläche (ha): 5.076,94</p> <p>Davon Kreis Recklinghausen: 2.183,08</p>	<p>Baumfalke, Bekassine, Blässgans, Blaukehlchen Bruchwasserläufer Dunkler Wasserläufer Eisvogel Fischadler Gänsesäger, Gartenrotschwanz, Goldregenpfeifer Großer Brachvogel, Grünschenkel Heidelerche Kampfläufer, Kiebitz, Knäkente, Kornweihe, Kranich Krickente Löffelente Mittelspecht Nachtigall, Neuntöter Pirol Raubwürger, Rohrdommel, Rohrweihe, Rotmilan Saatgans, Schnatterente, Schwarzkehlchen Schwarzspecht, Schwarzstorch, Silberreiher Tafelente, Teichrohrsänger, Trauerseeschwalbe Uferschnepfe, Uhu Wachtelkönig, Waldwasserläufer, Wasserralle Weißstorch, Wespenbussard, Wiesenpieper Ziegenmelker, Zwergsäger, Zwergschnepfe, Zwergtaucher</p>

Die FFH- und Vogelschutzgebiete werden zusammengefasst und als Natura-2000-Gebiete bezeichnet. Diese Gebiete sind entsprechend der Schutzziele als Schutzgebiete gesichert.

Im Folgenden werden die Natura 2000-Gebiete kurz charakterisiert und nach den wesentlichen Lebensraumtypen und -arten zusammengefasst. Hinweise zu den Anteilen der Lebensraumtypen in den einzelnen FFH-Gebieten und zur Verantwortlichkeit der einzelnen Kreise und kreisfreien Städte in Bezug auf die FFH-Lebensraumtypen sind den Tabellen 2 und 3 im Anhang zu entnehmen. Weitere Informationen zu Natura 2000-Gebieten für den Regionalplanbereich stehen auf der LANUV-Homepage unter nachstehendem LINK zur Verfügung:

<http://natura2000-meldedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-meldedok/de/start>

Tabelle 8: Übersicht FFH-Gebiete und FFH-Lebensraumtypen und -arten im Gebiet des RVR bezogen auf die Kreise und kreisfreien Städte (Stand: 31.05.2017)

Anmerkung: Es werden nur die Lebensraumtypen genannt, die sich in der Abgrenzung des RVR-Gebietes befinden. Aus diesem Grunde kann es zu Abweichungen gegenüber dem Standarddatenbogen bei grenzüberschreitenden FFH-Gebieten kommen.

Kennung	Gebietsname	Fläche (ha)	FFH-Lebensräume im Gebiet	Tierart Deutscher Name
Bottrop				
DE-4307-301 (s. Recklinghausen)	Postwegmoore u. Ruetterberg-Nord	94,65	Dünen mit offenen Grasflächen mit Corynephorus und Agrostis [Dünen im Binnenland] (2330); Natürliche eutrophe Seen und Altarme (3150); Dystrophe Seen und Teiche (3160); Feuchte Heiden des nordatlantischen Raums mit Erica tetralix (4010); Trockene europäische Heiden (4030); Übergangs- und Schwingrasenmoore (7140); Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur (9190); Moorwälder (91D0); Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (91E0)	Acker-Filzkraut; Breitflügel-fledermaus; Eisvogel; Große Moosjungfer; Großer Abendsegler; Kammolch; Krickente; Kurzflügelige Schwertschrecke; Moorfrosch; Nachtigall; Pirol; Rauhautfledermaus; Rundblättriger Sonnentau; Schwarzspecht; Säbel-Dornschrecke; Teichfledermaus; Teichrohrsänger; Wasserfledermaus; Wasserralle; Wespenbussard; Zau-neidechse; Zwergfledermaus; Zwergtaucher
DE-4407-301 (s. Oberhausen)	Kirchheller Heide und Hiesfelder Wald	708,93	Fließgewässer mit Unterwaservegetation (3260); Feuchte Heiden des nordatlantischen Raums mit Erica tetralix (4010); Trockene europäische Heiden (4030); Übergangs- und Schwingrasenmoore (7140); Hainsimsen-Buchenwald (9110); Stieleichen-Hainbuchenwald (9160); Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur (9190); Moorwälder (91D0); Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (91E0)	Bachneunauge; Eisvogel; Nachtigall; Pirol; Schwarzspecht; Waldschnepfe; Wespenbussard
DE-4407-302	Koellnischer Wald	187,31	Hainsimsen-Buchenwald (9110); Waldmeister-Buchenwald (9130); Stieleichen-Hainbuchenwald (9160); Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur (9190); Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (91E0)	Schwarzspecht
DE-4407-303	Heidensee in der Kirchheller Heide	54,28	Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthi-scher Vegetation aus Arm-leuchteralgen (3140)	Artengruppe Zwerglaichkraut; Biegsame Glanz-leuchteralge; Durchwachse-nes Laichkraut; Gemeine Armleuchteralge; Stachel-spitzige Glanzleuchteralge; Verkannter Wasserschlauch; Weiße Seerose; Zierliche Glanzleuchteralge; Ähriges Tausendblatt

Kennung	Gebietsname	Fläche (ha)	FFH-Lebensräume im Gebiet	Tierart Deutscher Name
Duisburg				
DE-4405-301	Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef	572,4 (2335,8)	Flüsse mit Schlamm­bänken mit Vegetation des Chenopodion rubri p. p. und des Bidention p. p. (3270); Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen (6510); Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (91E0)	Alse, Maifisch; Flussneunauge; Groppe; Lachs (nur im Süßwasser); Meerneunauge; Steinbeißer
DE-4406-301	NSG Rheinaue Walsum	521,14	Natürliche eutrophe Seen und Altarme (3150); Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen (6510); Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (91E0); Hartholz-Auenwälder (91F0)	Bekassine; Blässgans; Bruchwasserläufer; Dreifurchige Wasserlinse; Eisvogel; Feld-Mannstreu; Feld-Ulme; Rotrüster; Flussregenpfeifer; Großer Wasserfenchel, Pferdesaat; Gänsesäger; Kammolch; Kampfläufer; Kiebitz; Kleiner Wasserfrosch; Knoblauchkröte; Knäkente; Kreuzkröte; Krickente; Laubfrosch; Löffelente; Nachtigall; Nadel-Sumpfbirse; Rohrdommel; Rohrweihe; Rotschenkel; Schwanenblume; Schwarz-Pappel; Schwarznessel, Stink-Andorn; Seefrosch; Steinkauz; Sumpf-Wolfsmilch; Südliche Binsenjungfer; Tafelente; Teichfrosch; Teichrohrsänger; Tüpfelsumpfhuhn; Uferschnepfe; Wachtelkönig; Waldwasserläufer; Wasser­ralle; Zwergsäger; Zwergtaucher
Ennepe-Ruhr-Kreis				
DE-4510-301	Felsen am Har­kortsee	2,52		Prächtiger Dünnpfarn
DE-4610-301	Gevelsberger Stadtwald	540,56	Hainsimsen-Buchenwald (9110); Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (91E0)	
DE-4709-301	Wupper oestlich Wuppertal	7,4 (125,5)	Fließgewässer mit Unterwaservegetation (3260); Feuchte Hochstaudenfluren (6430); Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (91E0)	Bachneunauge; Groppe; Kammolch
DE-4710-301	Ennepe unterhalb der Talsperre	60,80		Eisvogel; Groppe
Essen				
DE-4508-301	Heisinger Ruhraue	150,26	Natürliche eutrophe Seen und Altarme (3150); Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen (6510); Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (91E0)	Großer Abendsegler; Gänsesäger; Igelkolben-Röhrichteule; Kleines Granatauge; Krickente; Pokal-Azurjungfer; Ried-Weißstriemeneule; Südliche Binsenjungfer; Tafelente; Teich-Röhrichteule; Wasserfledermaus; Zwergsäger; Zwergtaucher

Kennung	Gebietsname	Fläche (ha)	FFH-Lebensräume im Gebiet	Tierart Deutscher Name
Hagen				
DE-4610-301 (s. Ennepe-Ruhr)	Gevelsberger Stadtwald	540,6	Hainsimsen-Buchenwald (9110); Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (91E0)	
DE-4611-301	Kalkbuchenwälder bei Hohenlimburg	145	Buchenwald (9130) Orchideen-Kalk-Buchenwald (9150) Schlucht- und Hangmischwälder (9180, Prioritärer Lebensraum) Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation (8210) Nicht touristisch erschlossene Höhlen (8310) Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen (6510)	Neuntöter
Hamm				
DE-4212-301	Oestricher Holt	149,0 (299,5)	Waldmeister-Buchenwald (9130); Stieleichen-Hainbuchenwald (9160)	Schwarzspecht
DE-4213-301	Lippeaue zwischen Hangfort und Hamm	465,4 (613,8)	Natürliche eutrophe Seen und Altarme (3150); Fließgewässer mit Unterwasservegetation (3260); Feuchte Hochstaudenfluren (6430); Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen (6510); Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (91E0)	Bekassine; Beutelmeise; Biber; Braunes Langohr; Breitflügelfledermaus; Bruchwasserläufer; Eisvogel; Europäischer Froschbiß; Flussregenpfeifer; Gebänderte Prachtlibelle; Groppe; Großer Abendsegler; Grüne Flußjungfer, Grüne Keiljungfer; Grünschenkel; Gänseäger; Kammolch; Kampfläufer; Kiebitz; Knäkente; Krickente; Laubfrosch; Löffelente; Nachtigall; Pirol; Rohrweihe; Schwänenblume; Stachelspitzige Glanzleuchteralge; Sumpfschrecke; Tafelente; Wachtelkönig; Wanderfalke; Wasserralle; Zwergfledermaus
DE-4312-301 (s. Unna)	Lippe zwischen Hamm und Werne	117,64	Natürliche eutrophe Seen und Altarme (3150); Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (91E0); Hartholz-Auenwälder (91F0)	Bekassine; Bruchwasserläufer; Eisvogel; Flussregenpfeifer; Grünschenkel; Gänseäger; Kammolch; Knäkente; Krickente; Löffelente; Nachtigall; Pirol; Rohrweihe; Spießente; Tafelente; Teichrohrsänger; Waldwasserläufer; Wanderfalke; Wasserralle; Wiesenpieper; Zwergsäger; Zwergtaucher
DE-4313-301	Geithe	118,58	Stieleichen-Hainbuchenwald (9160)	Kammolch; Kleinspecht; Nachtigall; Wespenbussard

Kennung	Gebietsname	Fläche (ha)	FFH-Lebensräume im Gebiet	Tierart Deutscher Name
DE-4314-302	Teilabschnitte Lippe- Unna, Hamm, Soest, Warendorf	398,4 (1122)	Natürliche eutrophe Seen und Altarme (3150); Fließgewässer mit Unterwasservegetation (3260); Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (91E0)	Bachneunauge; Bekassine; Beutelmeise; Bruchwasserläufer; Eisvogel; Englischer Ginster; Fischadler; Flussregenpfeifer; Flussuferläufer; Flussneunauge; Gebänderte Prachtlibelle; Gemeine Keiljungfer; Gewöhnlicher Sumpfuendel; Groppe; Grünschenkel; Gänsesäger; Kampfläufer; Kiebitz; Kleines Filzkraut; Knäkente; Krickente; Laubfrosch; Löffelente; Nachtigall; Pirol; Rohrweihe; Salbei-Gamander; Schwanenblume; Sparrige Binse; Spießente; Steinbeißer; Sumpffingerkraut, Sumpflutauge; Sumpfschrecke; Tafelente; Teichrohrsänger; Trauerseeschwalbe; Tüpfelsumpfhuhn; Uferschwalbe; Wachtelkönig; Waldwasserläufer; Wanderfalke; Wasserralle; Wiesenpieper; Zwergsäger; Zwergtaucher
Mülheim a. d. Ruhr				
DE-4507-301	Ruhraue in Mülheim	137,55	Natürliche eutrophe Seen und Altarme (3150); Fließgewässer mit Unterwasservegetation (3260); Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen (6510); Hainsimsen-Buchenwald (9110); Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (91E0)	Eisvogel
Oberhausen				
DE-4407-301 (s.Bottrop)	Kirchheller Heide und Hiesfelder Wald	708,93	Fließgewässer mit Unterwasservegetation (3260); Feuchte Heiden des nordatlantischen Raums mit Erica tetralix (4010); Trockene europäische Heiden (4030); Übergangs- und Schwingrasenmoore (7140); Hainsimsen-Buchenwald (9110); Stieleichen-Hainbuchenwald (9160); Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur (9190); Moorwälder (91D0); Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (91E0)	Bachneunauge; Eisvogel; Nachtigall; Pirol; Schwarzspecht; Waldschnepfe; Wespenbussard

Kennung	Gebietsname	Fläche (ha)	FFH-Lebensräume im Gebiet	Tierart Deutscher Name
Recklinghausen				
DE-4108-303	Weisses Venn / Geisheide	936,2 (1298)	Natürliche eutrophe Seen und Altarme (3150); Dystrophe Seen und Teiche (3160); Feuchte Heiden des nordatlantischen Raums mit Erica tetralix (4010); Trockene europäische Heiden (4030); Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore (7120); Hainsimsen-Buchenwald (9110); Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur (9190); Moorwälder (91D0)	Bekassine; Blaukehlchen; Eisvogel; Faden-Binse; Fieberklee; Fischadler; Gewöhnliche Moosbeere; Gewöhnlicher Sumpf-Bärlapp; Heidelerche; Krickente; Kriech-Weide; Löffelente; Mittlerer Sonnentau; Moorfrosch; Neuntöter; Pirol; Rosmarinheide; Rundblättriger Sonnentau; Scheiden-Wollgras; Schlingnatter; Schwarzkehlchen; Schwarzspecht; Schwarzstorch; Sparrige Binse; Tafelente; Teichrohrsänger; Tüpfelsumpfhuhn; Wasserralle; Wespenbussard; Wiesenpieper; Zauneidechse; Ziegenmelker; Zwergtaucher
DE-4109-301	Teiche in der Heubachniederung	211,6 (331,9)	Offene Grasflächen mit Corynephorus und Agrostis auf Binnendünen (2330); Natürliche eutrophe Seen und Altarme (3150); Dystrophe Seen und Teiche (3160); Trockene europäische Heiden (4030); Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur (9190); Moorwälder (91D0)	Bekassine; Bitterling; Blaukehlchen; Bruchwasserläufer; Dreimänniger Tännel; Eisvogel; Fischadler; Fischotter; Flachstengeliges Laichkraut; Flutender Sellerie; Gewöhnlicher Haarblättriger Wasserhahnenfuß; Gewöhnlicher Pillenfarn; Giftiger Wasserschieferling; Glänzende Binsenjungfer; Grasartiges Laichkraut; Groppe; Große Moosjungfer; Großer Abendsegler; Kaisermantel; Kammolch; Kleine Binsenjungfer; Kleiner Blaupfeil; Kleines Granatauge; Knoblauchkröte; Knäkente; Kreuzkröte; Kreuzotter; Krickente; Kurzflügelige Schwertschrecke; Löffelente; Moorfrosch; Nadel-Sumpfbirse; Nordische Moosjungfer; Ottermuschel; Pirol; Pokal-Azurjungfer; Raubwürger; Rauhautfledermaus; Rohrdommel; Rohrweihe; Rotmilan; Scharlachlibelle, Späte Adonislibelle; Schlammpeitzger; Schlingnatter; Schwalbenschwanz; Schwarzspecht; Schwarzstorch; Sechsmänniger Tännel; Speer-Azurjungfer; Stumpfblättriges Laichkraut; Sumpf-Greiskraut; Sumpf-Heidelibelle, Sumpfheidelibelle; Südliche Binsenjungfer; Tafelente; Teichrohrsänger; Trauerseeschwalbe; Verkannter Wasserschlauch;

Kennung	Gebietsname	Fläche (ha)	FFH-Lebensräume im Gebiet	Tierart Deutscher Name
				Waldwasserläufer; Wasserfledermaus; Wasserpfeffer-Tännel; Wasserralle; Wespenbussard; Wilder Reis; Zauneidechse; Zwergfledermaus; Zwergtaucher
DE-4207-304	Wienbecker Mühle	1,62		Schwimmendes Froschkraut
DE-4208-301	Bachsystem des Wienbaches	40,50	Fließgewässer mit Unterwasservegetation (3260); Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (91E0); Hartholz-Auenwälder (91F0)	Bachneunauge; Groppe
DE-4208-302	Holtwicker Wacholderheide	5,66	Trockene europäische Heiden (4030); Wacholderbestände auf Zwergstrauchheiden oder Kalkhalbtrockenrasen (5130)	Borstgras; Heidelerche; Zauneidechse
DE-4209-302	Lippeaue	2256,6 (2416)	Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i> [Dünen im Binnenland] (2330); Natürliche eutrophe Seen und Altarme (3150); Fließgewässer mit Unterwasservegetation (3260); Flüsse mit Schlamm-bänken mit Vegetation des <i>Chenopodium rubri</i> p. p. und des <i>Bidention</i> p. p. (3270); Feuchte Hochstaudenfluren (6430); Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen (6510); Hainsimsen-Buchenwald (9110); Stieleichen-Hainbuchenwald (9160); Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i> (9190); Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (91E0); Hartholz-Auenwälder (91F0)	Baumfalke; Bekassine; Beutelmeise; Bruchwasserläufer; Eisvogel; Fischadler; Flussregenpfeifer; Flussuferläufer; Flussneunauge; Grünschenkel; Gänsesäger; Helm-Azurjungfer; Kammolch; Kampfläufer; Kiebitz; Knoblauchkröte; Knäkente; Krickente; Löffelente; Nachtigall; Pirol; Quirliges Tausendblatt; Rohrdommel; Rohrweihe; Schwanenblume; Spießente; Steinkauz; Sumpfschrecke; Tafelente; Teichfledermaus; Teichrohrsänger; Wachtelkönig; Waldwasserläufer; Wasserralle; Wespenbussard; Wiesenpieper; Zwergsäger; Zwergtaucher
DE-4209-303	Westruper Heide	77,96	Trockene Sandheiden mit <i>Calluna</i> und <i>Genista</i> [Dünen im Binnenland] (2310); Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i> [Dünen im Binnenland] (2330); Wacholderbestände auf Zwergstrauchheiden oder Kalkhalbtrockenrasen (5130)	Heide-Streifenspanner; Heidelerche; Ockerbindiger Samtfalter, Rostbinde; Schlingnatter; Trauermantel; Turteltaube; Zauneidechse
DE-4209-304	Truppenübungsplatz Borkenberge	502 (1716)	Natürliche eutrophe Seen und Altarme (3150); Feuchte Heiden des nordatlantischen Raums mit <i>Erica tetralix</i> (4010); Trockene europäische Heiden (4030); Übergangs- und Schwingrasenmoore (7140); Hainsimsen-Buchenwald (9110); Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i> (9190)	Arktische Smaragdlibelle; Braunes Schnabelried; Gewöhnliche Moosbeere; Gewöhnlicher Sumpf-Bärlapp; Heidelerche; Kleine Moosjungfer; Knorpelkraut; Knöterich-Laichkraut; Kornweih; Kreuzotter; Mittlerer Sonnentau; Moor-Gagelstrauch; Moor-Ährenlilie, Beinbrech; Moorfrosch; Neuntöter; Nordische Moosjungfer; Pirol; Platterbsen-Wicke;

Kennung	Gebietsname	Fläche (ha)	FFH-Lebensräume im Gebiet	Tierart Deutscher Name
				Raubwürger; Rosmarinheide; Rundblättriger Sonnentau; Schlingnatter; Schwarzkehlchen; Schwarzspecht; Wasserralle; Wespenbussard; Wiesenpieper; Zauneidechse; Ziegenmelker
DE-4307-301 (s. Bottrop)	Postwegmoore u. Ruetterberg-Nord	94,65	Dünen mit offenen Grasflächen mit Corynephorus und Agrostis [Dünen im Binnenland] (2330); Natürliche eutrophe Seen und Altarme (3150); Dystrophe Seen und Teiche (3160); Feuchte Heiden des nordatlantischen Raums mit Erica tetralix (4010); Trockene europäische Heiden (4030); Übergangs- und Schwingrasenmoore (7140); Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur (9190); Moorwälder (91D0); Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (91E0)	Acker-Filzkraut; Breitflügel-fledermaus; Eisvogel; Große Moosjungfer; Großer Abendsegler; Kammolch; Krickente; Kurzflügelige Schwertschrecke; Moorfrosch; Nachtigall; Pirol; Rauhauffledermaus; Rundblättriger Sonnentau; Schwarzspecht; Säbeldornschrecke; Teichfledermaus; Teichrohrsänger; Wasserfledermaus; Wasserralle; Wespenbussard; Zauneidechse; Zwergfledermaus; Zwergtaucher
DE-4309-301	Die Burg	143,32	Hainsimsen-Buchenwald (9110); Stieleichen-Hainbuchenwald (9160); Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur (9190); Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (91E0)	Eisvogel; Gebänderte Prachtlibelle; Groppe; Großer Abendsegler; Hohltaupe; Kleinspecht; Schwarzspecht; Steinkauz; Wasserfledermaus
Unna				
DE-4209-302 (s. Recklinghausen)	Lippeaue	2256,6 (2416)	Dünen mit offenen Grasflächen mit Corynephorus und Agrostis [Dünen im Binnenland] (2330); Natürliche eutrophe Seen und Altarme (3150); Fließgewässer mit Unterwasservegetation (3260); Flüsse mit Schlamm-bänken mit Vegetation des Chenopodium rubri p. p. und des Bidention p. p. (3270); Feuchte Hochstaudenfluren (6430); Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen (6510); Hainsimsen-Buchenwald (9110); Stieleichen-Hainbuchenwald (9160); Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur (9190); Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (91E0); Hartholz-Auenwälder (91F0)	Baumfalke; Bekassine; Beutelmeise; Bruchwasserläufer; Eisvogel; Fischadler; Flussregenpfeifer; Flussuferläufer; Flussneunauge; Grünschenkel; Gänsesäger; Helm-Azurjungfer; Kammolch; Kampfläufer; Kiebitz; Knoblauchkröte; Knäkente; Krickente; Löffelente; Nachtigall; Pirol; Quirliges Tausendblatt; Rohrdommel; Rohrweihe; Schwanenblume; Spießente; Steinkauz; Sumpfschrecke; Tafelente; Teichfledermaus; Teichrohrsänger; Wachtelkönig; Waldwasserläufer; Wasserralle; Wespenbussard; Wiesenpieper; Zwergsäger; Zwergtaucher
DE-4311-301	In den Kaempfen, Im Mersche und Langerner Hufeisen	127,63	Natürliche eutrophe Seen und Altarme (3150); Fließgewässer mit Unterwasservegetation (3260); Flüsse mit Schlamm-bänken mit Vegetation des Chenopodium rubri	Bachneunauge; Bekassine; Breitblättriges Knabenkraut; Bruchwasserläufer; Eisvogel; Fischadler; Flussneunauge; Gänsesäger; Kammolch; Kleiner Wasser-

Kennung	Gebietsname	Fläche (ha)	FFH-Lebensräume im Gebiet	Tierart Deutscher Name
			p. p. und des Bidention p. p. (3270); Feuchte Hochstaudenfluren (6430); Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen (6510); Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (91E0); Hartholz-Auenwälder (91F0)	frosch; Kleines Granatauge; Kleinspecht; Knäkente; Kriebsschere; Krickente; Nachtigall; Quirliges Tausendblatt; Rohrweihe; Steinkauz; Südliche Binsenjungfer; Tafelente; Teichrohrsänger; Uferschwalbe; Waldwasserläufer; Wanderfalke; Wasserralle; Wespenbussard; Zwergsäger; Zwergtaucher
DE-4311-302	Disselkamp, Lippeau suedlich Waterhues und Unterlauf Beverbach	103,78	Natürliche eutrophe Seen und Altarme (3150); Fließgewässer mit Unterwasservegetation (3260);	Bekassine; Beutelmeise; Eisvogel; Flussregenpfeifer; Flussneunauge; Grünschenkel; Kiebitz; Knäkente; Krickente; Löffelente; Nachtigall; Rohrweihe; Spießente; Teichrohrsänger; Waldwasserläufer; Wanderfalke; Wiesenpieper; Zwergsäger; Zwergtaucher
DE-4311-303	Beversee	99,41	Natürliche eutrophe Seen und Altarme (3150); Stieleichen-Hainbuchenwald (9160); Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur (9190); Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (91E0)	Eisvogel; Großer Abendsegler; Gänsesäger; Kammolch; Kleinspecht; Krickente; Löffelente; Mittelspecht; Nachtigall; Tafelente; Teichrohrsänger; Waldwasserläufer; Wanderfalke; Wasserschnecke; Zwergsäger; Zwergtaucher
DE-4311-304	Waelder bei Cappenberg	672,90	Hainsimsen-Buchenwald (9110); Waldmeister-Buchenwald (9130); Stieleichen-Hainbuchenwald (9160); Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (91E0)	Grauspecht; Großer Abendsegler; Kleinspecht; Mittelspecht; Schwarzspecht; Wespenbussard; Zwergfledermaus
DE-4312-301 (s. Hamm)	Lippe zwischen Hamm und Werne	117,64	Natürliche eutrophe Seen und Altarme (3150); Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (91E0); Hartholz-Auenwälder (91F0)	Bekassine; Bruchwasserläufer; Eisvogel; Flussregenpfeifer; Grünschenkel; Gänsesäger; Kammolch; Knäkente; Krickente; Löffelente; Nachtigall; Pirol; Rohrweihe; Spießente; Tafelente; Teichrohrsänger; Waldwasserläufer; Wanderfalke; Wasserralle; Wiesenpieper; Zwergsäger; Zwergtaucher
DE-4314-302 (s. Hamm)	Teilabschnitte Lippe- Unna, Hamm, Soest, Warendorf	398,4 (1122)	Natürliche eutrophe Seen und Altarme (3150); Fließgewässer mit Unterwasservegetation (3260); Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (91E0)	Bachneunauge; Bekassine; Beutelmeise; Bruchwasserläufer; Eisvogel; Englischer Ginster; Fischadler; Flussregenpfeifer; Flussuferläufer; Flussneunauge; Gebänderte Prachtlibelle; Gemeine Keiljungfer; Gewöhnlicher Sumpfuendel; Groppe; Grünschenkel; Gänsesäger; Kampfläufer; Kiebitz; Kleines Filzkraut; Knäkente; Krickente; Laubfrosch; Löffelente; Nachtigall; Pirol; Rohrweihe; Salbei-

Kennung	Gebietsname	Fläche (ha)	FFH-Lebensräume im Gebiet	Tierart Deutscher Name
				Gamander; Schwanenblume; Sparrige Binse; Spießente; Steinbeißer; Sumpffingerkraut, Sumpflutauge; Sumpfschrecke; Tafelente; Teichrohrsänger; Trauerseeschwalbe; Tüpfelsumpfhuhn; Uferschwalbe; Wachtelkönig; Waldwasserläufer; Wanderfalke; Wasserralle; Wiesenpieper; Zwergsäger; Zwergtaucher
Wesel				
DE-4204-301	NSG Reeser Schanz	71,13	Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (91E0)	Bekassine; Blässgans; Dunkelwasserläufer; Feldmannstreu; Flussregenpfeifer; Flusseeschwalbe; Gelbe Wiesenraute; Gemeiner Grashüpfer; Großer Brachvogel; Grünschenkel; Kammolch; Kiebitz; Kleiner Wasserfrosch; Kleines Flohkraut; Knäkente; Krickente; Kurzflügelige Schwertschrecke; Löffelente; Nachtigall; Rotschenkel; Saatgans; Schwanenblume; Uferschnepfe; Waldwasserläufer; Weißrandiger Grashüpfer; Wiesenpieper
DE-4204-305	NSG Sonsfeldsche Bruch, Hagener Meer und Duene, mit Erweiterung	13,6 (60,97)	Natürliche eutrophe Seen und Altarme (3150)	Bitterling; Blässgans; Eisvogel; Früher Schilffäger, Kleine Mosaikjungfer; Gekielte Tellerschnecke; Großer Abendsegler; Kleine Schnauzenschnecke; Spitzenfleck; Wasserfledermaus; Zwergsäger
DE-4204-306	NSG Gut Grindt u. NSG Rheinaue zw. Km 830,7 - 833,2 , nur Teilfl.	115,96	Flüsse mit Schlammflächen mit Vegetation des Chenopodium rubri p. p. und des Bidens p. p. (3270); Feuchte Hochstaudenfluren (6430); Glatthafer- und Wiesenknopfsilgenwiesen (6510); Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (91E0)	Bekassine; Blässgans; Feldmannstreu; Flussregenpfeifer; Flusseeschwalbe; Gelbe Wiesenraute; Großer Brachvogel; Grünschenkel; Gänsesäger; Kammolch; Kampfläufer; Kleiner Wasserfrosch; Kleines Flohkraut; Knäkente; Kreuzkröte; Krickente; Löffelente; Nachtigall; Rotschenkel; Schwanenblume; Teichrohrsänger; Uferschnepfe; Wiesen-Salbei; Wiesenpieper; Zwergsäger
DE-4205-301	Grosses Veen	90,28	Trockene Sandheiden mit Calluna und Genista [Dünen im Binnenland] (2310); Dünen mit offenen Grasflächen mit Corynephorus und Agrostis [Dünen im Binnenland] (2330); Dystrophe Seen und Teiche (3160); Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore (7120); Über-	Artengruppe Kleiner Wasserschlauch; Baumfalke; Faden-Segge; Gefranstes Torfmoos; Große Moosjungfer; Großes Torfmoos; Heidelerche; Hirschkäfer; Kleine Moosjungfer; Krickente; Magellans Torfmoos; Mittlerer Sonnentau; Mond-Azurjungfer; Moorfrosch;

Kennung	Gebietsname	Fläche (ha)	FFH-Lebensräume im Gebiet	Tierart Deutscher Name
			gangs- und Schwingrasenmoore (7140); Torfmoor-Schlenken (Rhynchosporion) (7150); Hainsimsen-Buchenwald (9110); Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur (9190)	Nordische Moosjungfer; Ringelnatter; Rosmarinheide; Rundblättriger Sonnentau; Rötliches Torfmoos; Scheiden-Wollgras; Schlamm-Segge; Schmalblättriges Wollgras; Schwarzspecht; Seefrosch; Speer-Azurjungfer; Spieß-Torfmoos; Sumpftorfmoos; Trügerisches Torfmoos; Warziges Torfmoos; Weißes Schnabelried; Weißmoos; Zauneidechse; Zwergtaucher
DE-4205-302	Diersfordter Wald/ Schnepfenberg	579,75	Dystrophe Seen und Teiche (3160); Feuchte Heiden des nordatlantischen Raums mit Erica tetralix (4010); Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore (7120); Übergangs- und Schwingrasenmoore (7140); Hainsimsen-Buchenwald (9110); Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur (9190); Moorwälder (91D0)	Bekassine; Faden-Segge; Heidelerche; Hirschkäfer; Kleiner Wasserschlauch; Krickente; Löffelente; Nachtigall; Pirol; Rosmarinheide; Rundblättriger Sonnentau; Scheiden-Wollgras; Schwarzspecht; Waldwasserläufer; Weißes Schnabelried; Zwergtaucher
DE-4206-301	Daemmer Wald	209,82	Hainsimsen-Buchenwald (9110); Stieleichen-Hainbuchenwald (9160); Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur (9190); Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (91E0)	Nachtigall; Pirol; Schwarzspecht; Wespenbussard
DE-4207-301	Lichtenhagen	99,90	Feuchte Heiden des nordatlantischen Raums mit Erica tetralix (4010); Hainsimsen-Buchenwald (9110); Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur (9190); Moorwälder (91D0); Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (91E0)	Eisvogel; Kammolch; Kreuzotter; Moorfrosch; Neuntöter; Schlingnatter; Schwarzspecht; Teichrohrsänger; Waldschnepfe; Wespenbussard; Zauneidechse
DE-4207-302	Uefer Mark	33,90	Trockene europäische Heiden (4030); Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur (9190)	Heidelerche; Raubwürger; Schwarzkehlchen; Schwarzspecht; Ziegenmelker
DE-4304-302	NSG Rheinaue Bislich-Vahnum, nur Teilflaeche	67,08	Natürliche eutrophe Seen und Altarme (3150)	Bekassine; Blässgans; Feldmannstreu; Flussregenpfeifer; Flussseeschwalbe; Großes Flohkraut; Grünschenkel; Gänsesäger; Kampfläufer; Kiebitz; Knäkente; Krickente; Löffelente; Rohrweihe; Rotschenkel; Saatgans; Schwanenblume; Singschwan; Teichrohrsänger; Uferschnepfe; Vielwurzelige Teichlinse; Wachtelkönig; Waldwasserläufer; Wiesen-Salbei; Wiesenpie-

Kennung	Gebietsname	Fläche (ha)	FFH-Lebensräume im Gebiet	Tierart Deutscher Name
				per; Zwergschwan; Zwergsäger
DE-4305-301	NSG Bislicher Insel, nur Teilfläche	1002,02	Natürliche eutrophe Seen und Altarme (3150); Flüsse mit Schlammhängen mit Vegetation des <i>Chenopodium rubri</i> p. p. und des <i>Bidentium</i> p. p. (3270); Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen (6510); Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (91E0); Hartholz-Auenwälder (91F0)	Baumfalk; Bekassine; Bitterling; Blässgans; Bruchwasserläufer; Dunkelwasserläufer; Flussregenpfeifer; Flusseeeschwalbe; Großer Brachvogel; Grünschenkel; Gänsesäger; Kammolch; Kampfläufer; Kiebitz; Knäkente; Krickente; Löffelente; Nachtigall; Pirol; Rohrdommel; Rohrweihe; Rotschenkel; Saatgans; Schwarzpappel; Schwarzmilan; Seekanne; Singschwan; Spießente; Steinbeißer; Sumpfgreiskraut; Tafelente; Teichrohrsänger; Trauerseeeschwalbe; Uferschnepfe; Wachtelkönig; Waldwasserläufer; Wiesenpieper; Zwergsäger; Zwergtaucher
DE-4305-302	NSG Weseler Aue	31,03	Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen (6510); Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (91E0)	Nachtigall; Pirol; Teichrohrsänger
DE-4305-303	NSG Rheinvorland bei Perrich	51,17	Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (91E0)	Bekassine; Blässgans; Bruchwasserläufer; Dunkelwasserläufer; Flussregenpfeifer; Flusseeeschwalbe; Großer Brachvogel; Grünschenkel; Gänsesäger; Kampfläufer; Kiebitz; Knäkente; Krickente; Löffelente; Rotschenkel; Saatgans; Spießente; Tafelente; Uferschnepfe; Waldwasserläufer; Wiesenpieper; Zwergsäger; Zwergtaucher
DE-4305-304	Schwarzes Wasser	100,28	Dystrophe Seen und Teiche (3160); Feuchte Heiden des nordatlantischen Raums mit <i>Erica tetralix</i> (4010); Trockene europäische Heiden (4030); Übergangs- und Schwingrasenmoore (7140); Torfmoor-Schlenken (<i>Rhynchosporion</i>) (7150); Hainsimsen-Buchenwald (9110); Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i> (9190)	Große Moosjungfer; Kammolch; Moorfrosch; Schwimmendes Froschkraut
DE-4305-305	NSG Droste Woy und NSG Westerheide	17,11	Natürliche eutrophe Seen und Altarme (3150); Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen (6510); Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (91E0); Hartholz-Auenwälder (91F0)	Grünschenkel; Polei-Minze; Waldwasserläufer
DE-4306-301	NSG Lippeaue bei Damm u. Bricht und NSG Loosen-	582,75	Trockene Sandheiden mit <i>Calluna</i> und <i>Genista</i> [Dünen im Binnenland] (2310); Dünen	Breitblättriges Knabenkraut; Dunkelwasserläufer; Eisvogel; Flatter-Ulme; Fluss-

Kennung	Gebietsname	Fläche (ha)	FFH-Lebensräume im Gebiet	Tierart Deutscher Name
	berge, nur Teilfl.		mit offenen Grasflächen mit Corynephorus und Agrostis [Dünen im Binnenland] (2330); Natürliche eutrophe Seen und Altarme (3150); Fließgewässer mit Unterwasservegetation (3260); Feuchte Heiden des nordatlantischen Raums mit Erica tetralix (4010); Wacholderbestände auf Zwergstrauchheiden oder Kalkhalbtrockenrasen (5130); Feuchte Hochstaudenfluren (6430); Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen (6510); Hainsimsen-Buchenwald (9110); Stieleichen-Hainbuchenwald (9160); Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur (9190); Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (91E0); Hartholz-Auenwälder (91F0)	neunauge; Gestreifter Klee; Heidelerche; Kammmolch; Kiebitz; Kleinfrüchtiger Ackerfrauenmantel; Knoblauchkröte; Krickente; Nachtigall; Neuntöter; Pirol; Platterbsen-Wicke; Schwarzkehlchen; Schwarzspecht; Teichrohrsänger; Wachtelkönig; Waldwasserläufer
DE-4306-302	NSG - Komplex In den Drevenacker Duenen, mit Erweiterung	304,78	Trockene Sandheiden mit Calluna und Genista [Dünen im Binnenland] (2310); Dünen mit offenen Grasflächen mit Corynephorus und Agrostis [Dünen im Binnenland] (2330); Natürliche eutrophe Seen und Altarme (3150); Feuchte Heiden des nordatlantischen Raums mit Erica tetralix (4010); Trockene europäische Heiden (4030); Feuchte Hochstaudenfluren (6430); Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen (6510); Übergangs- und Schwingrasenmoore (7140); Torfmoor-Schlenken (Rhynchosporion) (7150); Hainsimsen-Buchenwald (9110); Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur (9190); Moorwälder (91D0); Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (91E0)	Heidelerche; Nachtigall; Schwarzspecht; Wespenbussard
DE-4306-303	Kaninchenberge	104,08	Trockene Sandheiden mit Calluna und Genista [Dünen im Binnenland] (2310); Dünen mit offenen Grasflächen mit Corynephorus und Agrostis [Dünen im Binnenland] (2330); Trockene europäische Heiden (4030); Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur (9190)	Feldgrille; Heidelerche; Kiebitz

Kennung	Gebietsname	Fläche (ha)	FFH-Lebensräume im Gebiet	Tierart Deutscher Name
DE-4306-304	Gartroper Muehlenbach	143,39	Fließgewässer mit Unterwasservegetation (3260); Hainsimsen-Buchenwald (9110); Stieleichen-Hainbuchenwald (9160); Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur (9190); Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (91E0)	Flutende Moorbirse; Schwarzspecht; Zweigestreifte Quelljungfer
DE-4306-305	Stollbach	15,78	Fließgewässer mit Unterwasservegetation (3260); Hainsimsen-Buchenwald (9110); Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur (9190); Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (91E0)	Zweigestreifte Quelljungfer
DE-4307-302	Steinbach	13,36	Stieleichen-Hainbuchenwald (9160)	Schwarzspecht
DE-4404-302	Niederkamp	145,98	Hainsimsen-Buchenwald (9110)	Schwarzspecht
DE-4405-301 (s. Duisburg)	Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef	572,4 (2336)	Flüsse mit Schlammhängen mit Vegetation des Chenopodium rubri p. p. und des Bidens p. p. (3270); Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen (6510); Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (91E0)	Alse, Maifisch; Flussneunauge; Groppe; Lachs (nur im Süßwasser); Meerneunauge; Steinbeißer
DE-4405-302	NSG Rheinvorland noerdl. der Ossener Schleuse, nur Teilfläche	16,56	Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen (6510)	Kammolch; Knoblauchkröte; Seefrosch; Ufer-Segge
DE-4405-303	NSG Rheinvorland im Orsoyer Rheinbogen, mit Erweiterung	397,01	Flüsse mit Schlammhängen mit Vegetation des Chenopodium rubri p. p. und des Bidens p. p. (3270); Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen (6510); Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (91E0)	Acker-Rittersporn; Artengruppe Dolden-Milchstern; Bekassine; Bläsgans; Bruchwasserläufer; Dunkelwasserläufer; Feld-Mannstreu; Flussregenpfeifer; Flussseschwabe; Goldregenpfeifer; Grünschenkel; Gänsesäger; Kampfläufer; Kiebitz; Knäkente; Knäuel-Glockenblume; Kreuzkröte; Krickente; Löffelente; Nelken-Sommerwurz; Rohrweihe; Rotschenkel; Saatgans; Schwarzmilan; Singschwan; Tafelente; Teichfrosch; Teichrohrsänger; Uferschnepfe; Wachtelkönig; Waldwasserläufer; Wiesen-Kümmel; Wiesen-Salbei; Wiesenpieper; Zwergschwan; Zwergsäger; Zwergtaucher

Kennung	Gebietsname	Fläche (ha)	FFH-Lebensräume im Gebiet	Tierart Deutscher Name
DE-4406-301 (s. Duisburg)	NSG Rheinaue Walsum	521,14	Natürliche eutrophe Seen und Altarme (3150); Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen (6510); Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (91E0); Hartholz-Auenwälder (91F0)	Bekassine; Blässgans; Bruchwasserläufer; Dreifurchige Wasserlinse; Eisvogel; Feld-Mannstreu; Feld-Ulme, Rotrüster; Flussregenpfeifer; Großer Wasserfenchel, Pferdesaat; Gänsesäger; Kammolch; Kampfläufer; Kiebitz; Kleiner Wasserfrosch; Knoblauchkröte; Knäkente; Kreuzkröte; Krickente; Laubfrosch; Löffelente; Nachtigall; Nadel-Sumpfbirse; Rohrdommel; Rohrweihe; Rotschenkel; Schwänenblume; Schwarz-Pappel; Schwarznessel, Stink-Andorn; Seefrosch; Steinkauz; Sumpf-Wolfsmilch; Südliche Binsenjungfer; Tafelente; Teichfrosch; Teichrohrsänger; Tüpfelsumpfhuhn; Uferschnepfe; Wachtelkönig; Waldwasserläufer; Wasser-ralle; Zwergsäger; Zwergtaucher
DE-4407-301 (s. Bottrop)	Kirchheller Heide und Hiesfelder Wald	708,93	Fließgewässer mit Unterwasservegetation (3260); Feuchte Heiden des nordatlantischen Raums mit Erica tetralix (4010); Trockene europäische Heiden (4030); Übergangs- und Schwingrasenmoore (7140); Hainsimsen-Buchenwald (9110); Stieleichen-Hainbuchenwald (9160); Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur (9190); Moorwälder (91D0); Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (91E0)	Bachneunauge; Eisvogel; Nachtigall; Pirol; Schwarzspecht; Waldschnepfe; Wespenbussard
DE-4605-302	Egelsberg	4,3 (72,15)		Schwimmendes Froschkraut

Tabelle 8a: Erhaltungszustand der FFH-Lebensraumtypen

Stand 2015

Gesamtbewertung Erhaltungszustand der Anhang I - Lebensraumtypen

Lebensraumtyp	LR-Typ	atlantisch		kontinental	
		Gesamt- bewertung 2007	Gesamt- bewertung 2013	Gesamt- bewertung 2007	Gesamt- bewertung 2013
Salzstellen im Binnenland*	1340*	U	U	S	S
Zwergstrauchheiden auf Binnendünen	2310	G	U*	LRT fehlt in kont. NRW	
Sandtrockenrasen auf Binnendünen	2330	G	S*	G	G
Oligotrophe Stillgewässer	3110	S	S	LRT fehlt in kont. NRW	
Oligo- bis mesotrophe Stillgewässer	3130	S	S	LRT fehlt in kont. NRW	
Nährstoffärmere kalkhaltige Stillgewässer	3140	G	G	LRT fehlt in kont. NRW	
Natürliche eutrophe Seen und Altarme	3150	U	S*	S	S
Dystrophe Moorgewässer	3160	G	G	G	S*
Fließgewässer mit Unterwasservegetation	3260	U	U	G	G
Schlammflächen an naturnahen Fließgewässern mit einjähriger Vegetation	3270	G	S*	G	G
Feuchte Heidegebiete mit Glockenheide	4010	G	S↓	G	G
Zwergstrauchheiden	4030	G	G	G	G
Wacholderbestände auf Zwergstrauchheiden oder Kalkmagerrasen	5130	G	G	G	G
Lückige Kalk-Pionierasen*	6110*	G	S↓	S	G*
Schwermetallrasen	6130	LRT fehlt in atl. NRW		G	U↓
Trespen-Schwingel Kalktrockenrasen*	6210*	S	S	G	G
Borstgrasrasen	6230	S	S	G	G
Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden und Lehmboden	6410	S	S	S	S
Feuchte Hochstaudenfluren	6430	XX	XX	XX	XX
Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen	6510	S	S	U	S↓
Berg- Mähwiesen	6520	LRT fehlt in atl. NRW		U	S↓
Lebende Hochmoore*	7110*	S	S	S	S
Regenerierbare Hochmoore	7120	S	S	S	S
Übergangs- und Schwingrasenmoore	7140	S	S	G	G
Moorschlenken-Pioniergesellschaften	7150	S	G*	S	G*
Schneiden-Röhricht	7210*	S	S	LRT fehlt in kont. NRW	
Kalktuffquellen*	7220*	S	G*	G	G
Kalk- und basenreiche Niedermoore	7230	S	S	U	U
Silikatschutthalden	8150	LRT fehlt in atl. NRW		G	G
Kalkschutthalden*	8160*	LRT fehlt in atl. NRW		G	G
Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation	8210	LRT fehlt in atl. NRW		G	G
Silikatfelsen mit Felsspaltvegetation	8220	LRT fehlt in atl. NRW		G	G
Silikatfelskuppen mit Pionierv egetation	8230	LRT fehlt in atl. NRW		G	G
Nicht touristisch erschlossene Höhlen	8310	LRT fehlt in atl. NRW		G	G
Hainsimsen-Buchenwald	9110	G	U*	G	G
Waldmeister-Buchenwald	9130	G	G	G	G
Orchideen-Kalk-Buchenwälder	9150	S	U*	G	G
Stieleichen-Hainbuchenwälder	9160	U	U	G	G
Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	9170	LRT fehlt in atl. NRW		S	G*
Schlucht- und Hangmischwälder*	9180*	LRT fehlt in atl. NRW		G	G
Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen	9190	U	S*	G	S*
Moorwälder*	91D0*	S	S	G	U↓
Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder*	91E0*	U	S*	G	G
Hartholz-Auenwälder	91F0	S	S	LRT fehlt in kont. NRW	

G = günstiger Erhaltungszustand
 U = unzureichender Erhaltungszustand
 S = schlechter Erhaltungszustand
 XX = Datenlage unzureichend
 * = verbesserte Daten, keine tatsächliche Änderung zu 2007
 ↓ = tatsächliche Verschlechterung zu 2007

2.1.1 FFH-Lebensräume im RVR (Detailbeschreibung)

FFH-Gebiete mit Vorkommen von Sandheiden und Sandtrockenrasen auf Binnendünen



Abbildung 10: FFH-Gebiete mit Vorkommen von Sandheiden und Sandtrockenrasen auf Binnendünen

Im Planungsgebiet kommen die Lebensraumtypen „Sandheiden auf Binnendünen“ (2310) und „Sandtrockenrasen auf Binnendünen“ (2330) auf den nährstoffarmen Sanden im Bereich der Halterner Sande im nördlichen Kreis Recklinghausen, der rechtsrheinischen Sandplatten im Kreis Wesel und der Stadt Bottrop und der Lippeaue in den Kreisen Recklinghausen und Unna vor:

- DE- 4109-301 Teiche in der Heubachniederung (Kreis Recklinghausen)
- DE- 4209-302 Lippeaue (Kreis Recklinghausen, Kreis Unna)
- DE- 4209-303 Westruper Heide (Kreis Recklinghausen)
- DE- 4209-304 Truppenübungsplatz Borkenberge (Kreis Recklinghausen)
- DE- 4307-301 Postwegmoor und Rütterberg Nord (Kreis Recklinghausen, Stadt Bottrop)
- DE- 4205-302 Diersfordter Wald / Schnepfenberg (Kreis Wesel)
- DE- 4306-301 NSG Lippeaue bei Damm und Bricht und NSG Loosenberge (Kreis Wesel)
- DE- 4306-302 NSG-Komplex in den Drevenacker Dünen
- DE- 4306-303 Kaninchenberge (Kreis Wesel)

FFH-Gebiete mit Vorkommen von Heiden und Gebüschformationen

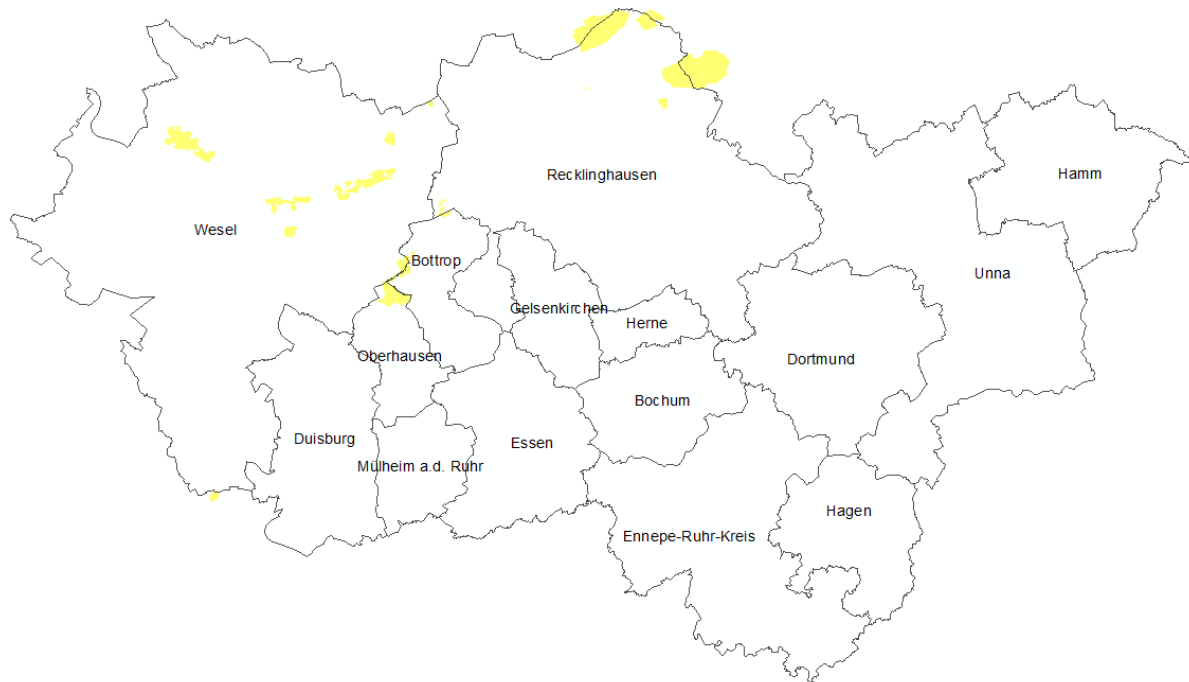


Abbildung 11: FFH-Gebiete mit Vorkommen von Heiden und Gebüschformationen

Im Planungsgebiet gibt es Vorkommen von „Feuchten Heidegebieten auf Glockenheide“ (4010) auf feucht bis wechselfeuchten, sandig-anmoorigen, bodensauren oder torfigen Böden und „Trockene Heiden“ (4030) auf Standorten mit schlechten Nährstoff-, Wasser- und Basenhaushalten. Wacholderbestände auf Zwergstrauchheiden (5130) haben im Planungsgebiet ihren Verbreitungsschwerpunkt auf podsoligen Sandböden.

Im Planungsgebiet haben die Lebensraumtypen der Heiden und Wacholderbestände ihren Verbreitungsschwerpunkt auf den Halterner Sanden im nördlichen Kreis Recklinghausen sowie vor allem im Bereich der Lippedünen im Kreis Wesel und den Städten Bottrop und Oberhausen:

- DE- 4109-301 Teiche in der Heubachniederung (Kreis Recklinghausen)
- DE- 4209-303 Westruper Heide (Kreis Recklinghausen)
- DE- 4209-304 Truppenübungsplatz Borkenberge (Kreis Recklinghausen)
- DE- 4307-301 Postwegmoor und Rütterberg Nor (Kreis Recklinghausen, Stadt Bottrop)
- DE- 4306-301 NSG Lippeaue bei Damm und Bricht und NSG Loosenberge (Kreis Wesel)
- DE- 4306-302 NSG-Komplex in den Drevenacker Dünen
- DE- 4306-303 Kaninchenberge (Kreis Wesel)
- DE- 4407-301 Kirchheller Heide und Hiesfelder Wald (Stadt Oberhausen, Stadt Bottrop, Kreis Wesel)
- DE- 4207-301 Lichtenhagen (Kreis Wesel)
- DE- 4305-304 Schwarzes Wasser (Kreis Wesel)
- DE- 4207-302 Ueffer Mark (Kreis Wesel)
- DE- 4108-303 Weisses Venn / Geisheide (Kreis Recklinghausen)
- DE- 4208-302 Holtwicker Wacholderheide (Kreis Recklinghausen)

Felsen und Höhlen

Im Planungsgebiet gibt es den Lebensraumtyp „Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation (8210) und „Nicht touristisch erschlossene Höhlen“ (8310) nur in der Stadt Hagen in den Kalkbuchenwäldern bei Hohenlimburg (DE-4611-301).

FFH-Gebiete mit Vorkommen von Mooren

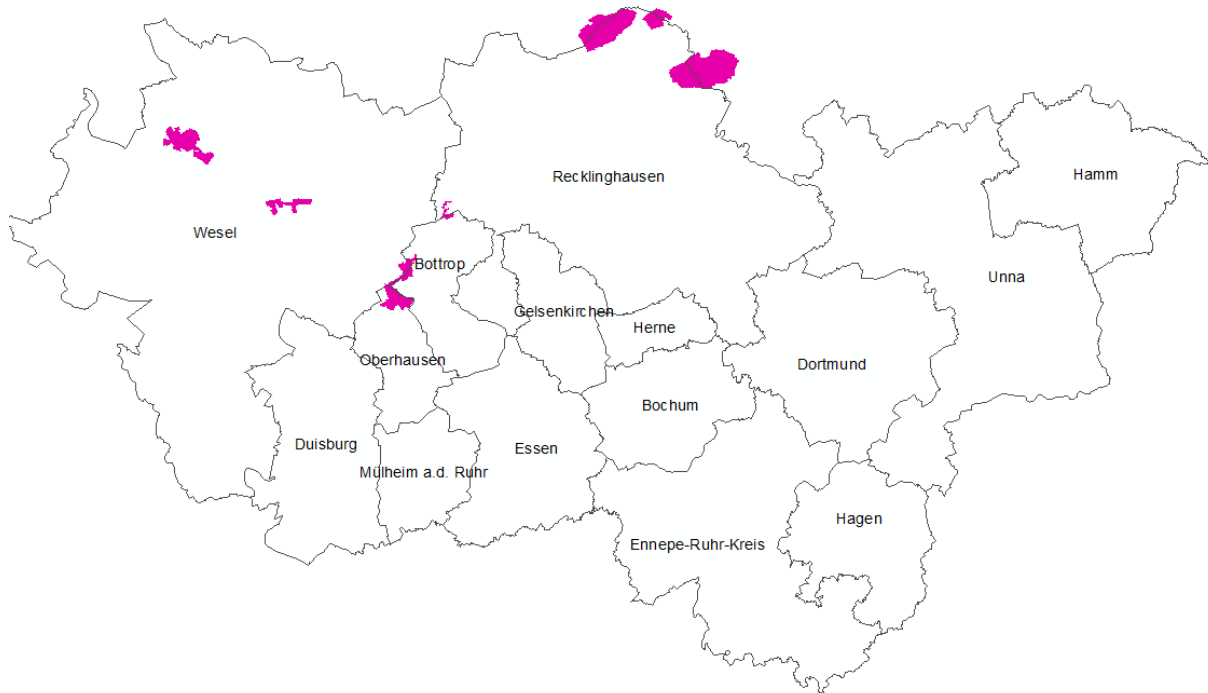


Abbildung 12: FFH-Gebiete mit Vorkommen von Mooren

Das einzige noch renaturierungsfähige Hochmoor (7120) im Planungsgebiet ist das Weisse Venn (DE- 4108-303 Weisses Venn / Geisheide) im Kreis Recklinghausen.

Übergangs- und Schwingrasenmoore (7140) sowie Moorschlenken (7150) haben Vorkommen im Bereich der Halterner Sande im nördlichen Kreis Recklinghausen, auf den rechtsrheinischen Sandplatten im Kreis Wesel und den Städten Bottrop und Oberhausen sowie auf den Lippedünen im Kreis Wesel:

- DE- 4109-301 Teiche in der Heubachniederung (Kreis Recklinghausen)
- DE- 4209-304 Truppenübungsplatz Borkenberge (Kreis Recklinghausen)
- DE- 4307-301 Postwegmoor und Rütterberg Nord (Kreis Recklinghausen, Stadt Bottrop)
- DE- 4306-302 NSG-Komplex in den Drevenacker Dünen
- DE- 4407-301 Kirchheller Heide und Hiesfelder Wald (Stadt Oberhausen, Stadt Bottrop, Kreis Wesel)
- DE- 4305-304 Schwarzes Wasser (Kreis Wesel)
- DE- 4108-303 Weisses Venn / Geisheide (Kreis Recklinghausen)
- DE- 4205-302 Diersfordter Wald / Schnepfenberg (Kreis Wesel)

In den FFH-Gebieten Kirchhellener Heide, Lichtenhagen, Drevenacker Dünen, Postwegmoor und Weisses Venn gibt es zudem Vorkommen von Moorwäldern (91D0).

FFH-Gebiete mit Vorkommen von Grünland

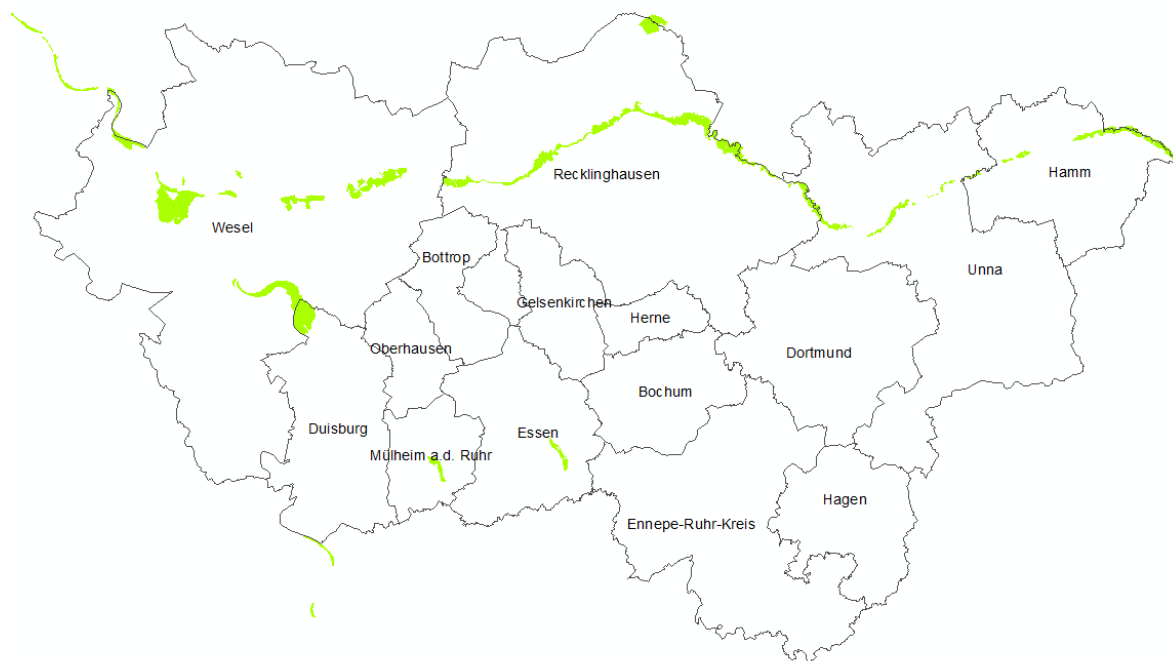


Abbildung 13: FFH-Gebiete mit Vorkommen von Grünland

Der Lebensraumtyp „**Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen**“ (6510) umfasst artenreiche, extensiv genutzte Mähwiesen des Flach- und Hügellandes sowohl trockener als auch frischer oder wechselfeuchter Ausprägung.

Im Planungsgebiet gibt es den Lebensraumtyp relativ häufig, insbesondere:

in den Auen der Lippe der Stadt Hamm (DE-4213-301, DE-4314-302), des Kreises Unna (DE-4209-302), des Kreises Wesel (DE-4204-306, DE-4305-301, DE-4305-302, DE-4306-301, DE-4405-301, DE-4405-302, DE-4405-303, DE-4406-301) und der Stadt Recklinghausen (DE-4209-302). In der Rheinaue der Stadt Duisburg (DE-4405-301, DE-4406-301). Außerdem in der Ruhraue der Stadt Essen (DE-4508-301) und der Stadt Mülheim an der Ruhr (DE-4507-301) sowie in den Teichen der Heubachniederung im Kreis Recklinghausen (DE-4109-301)

Die „**Feuchten Hochstaudenfluren**“ (6430) haben als natürliche Begleiter der Gewässerufer und Feuchtwaldränder ihren Schwerpunkt an Bächen und Flüssen:

Lippeaue: Stadt Hamm (DE-4213-301, DE-4209-302), Kreis Wesel (DE-4306-301), Kreis Recklinghausen (DE-4209-301)

Rheinaue: Stadt Duisburg (DE-4405-301), Kreis Wesel (DE-4204-306, DE-4405-301)

Sowie vereinzelt: In den Kämpfen, Im Mersche und Langener Hufeisen (Stadt Hamm, DE-4311-301), NSG Komplex Drevenacker Dünen (Kreis Wesel, DE-4306-302), Teiche in der Heubachniederung (Kreis Recklinghausen, DE-4109-301)

Kalkhalbtrockenrasen (6210) auf kalkhaltigen Böden an wärmebegünstigten Standorten sind im Planungsgebiet selten:

Stadt Hagen: Kalkbuchenwälder bei Hohenlimburg (DE-4611-301)

Stadt Duisburg: Rheindämme im Bereich der Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef (DE-4405-301)

FFH-Gebiete mit Anteilen von Gewässern



Abbildung 14: FFH-Gebiete mit Anteilen von Gewässern

Stehende Gewässer

Weite Verbreitung hat der Lebensraumtyp „**Eutrophe Seen und Altarme**“ (3150):

Lippeaue mit Niederterrasse (DE-4213-301, DE-4312-301, DE-4313-302, DE-4209-302, DE-4312-301, DE-4306-301, 4306-302 u. a.) in den Kreisen Unna, Recklinghausen, Wesel und der Stadt Hamm)

Rheinaue in Duisburg und dem Kreis Wesel (DE-4405-301, DE-4406-301, DE-4304-302 u. a.)

Ruhräue in Mülheim und Essen (DE-4507-301, DE-4508-301)

Kreis Recklinghausen: Heubachniederung (DE 4109-301), Weisses Venn (DE-4108-303), Borkenberge (DE 4209-304), Postwegmoor (DE 4307-301)

Der Lebensraumtyp „**Nährstoffarme basenarme Gewässer**“ (3130) ist im Planungsgebiet selten vertreten:

DE- 4407-301 Kirchheller Heide und Hiesfelder Wald (Stadt Oberhausen, Stadt Bottrop, Kreis Wesel)

DE- 4109-301 Teiche in der Heubachniederung (Kreis Recklinghausen)

DE- 4314-302 Teilabschnitt Lippe – Unna, Hamm, Soest, Warendorf (Stadt Hamm, Kreis Unna)

DE- 4605-302 Egelsberg (Kreis Wesel)

Ebenso selten sind **dystrophe Seen (3160)** mit Vorkommen in den moorigen Senken:

DE- 4209-304 Truppenübungsplatz Borkenberge (Kreis Recklinghausen)

DE- 4307-301 Postwegmoor und Rütterberg Nord (Kreis Recklinghausen, Stadt Bottrop)

DE- 4305-304 Schwarzes Wasser (Kreis Wesel)

DE- 4108-303 Weisses Venn / Geisheide (Kreis Recklinghausen)

DE- 4205-302 Diersfordter Wald / Schnepfenberg (Kreis Wesel)

Der Heidensee in der Kirchheller Heide in Bottrop (DE-4407-303) ist das einzige **kalkhaltige Stillgewässer (3140)** im Planungsraum.

Fließgewässer

Flüsse mit Unterwasservegetation (3260) als natürliche und naturnahe Fließgewässer vom Bergland bis in die Ebene mit flutender Wasserpflanzenvegetation des *Ranunculon fluitantis*-Verbandes (Fließwasser-Gesellschaften z. B. mit Flutendem Hahnenfuß), des *Callitricho-Batrachion* (z. B. mit Wasserstern) oder flutenden Wassermoosen.

Wupper östlich Wuppertal (randlich, Ennepe-Ruhr-Kreis, DE-4709-301)

Ennepe unterhalb der Talsperre (Ennepe-Ruhr-Kreis, DE-4710-301)

Lippeaue Stadt Hamm (DE-4213-301, DE-4314-302), Kreis Unna (DE-4209-302, DE-4311-302, DE-4314-302), Kreis Recklinghausen (DE-4209-302)

Kreis Unna: In den Kämpen, Im Mersche und Langener Hufeisen (DE-4311-301)

Ruhraue Mühlheim (DE-4507-301)

Oberhausen, Kreis Wesel, Stadt Bottrop: Kirchheller Heide und Hiesfelder Wald (DE-4407-301)

Kreis Wesel: Gartroper Mühlenbach (DE-4306-304), Stollbach (DE-4306-305)

Kreis Recklinghausen: Teiche in der Heubachniederung (DE-4109-301), Bachsystem des Wienbachs (DE-4208-301),

Flüsse mit Schlammhängen (3270) entlang naturnaher Fließgewässer mit einjähriger, nitrophiler Vegetation, z. B. mit Vorkommen von Pflanzengesellschaften des Roten Gänsefußes (*Chenopodium rubri*) oder Zweizahn-Gesellschaften (*Bidention*). Schlammablagerungen durch Überflutung bei Mittel- bis Hochwasser im Uferbereich meist großer Flüsse, amphibisch bis semiterrestrisch, mit stickstoff- und nährstoffreichen Feinsedimenten. Der Lebensraumtyp ist im Planungsgebiet seltener vertreten:

Lippeaue im Kreis Unna (DE-4209-302) und Kreis Recklinghausen ((DE-4209-302)

Rheinaue in der Stadt Duisburg (DE-4405-301) und im Kreis Wesel (DE-4204-306, DE-4305-303, DE-4405-301)

Kreis Unna: In den Kämpen, Im Mersche und Langener Hufeisen (DE-4311-301)

Kreis Wesel: Diersfordter Wald und Schnepfenberg (DE-4205-302)

FFH-Gebiete mit Waldanteilen

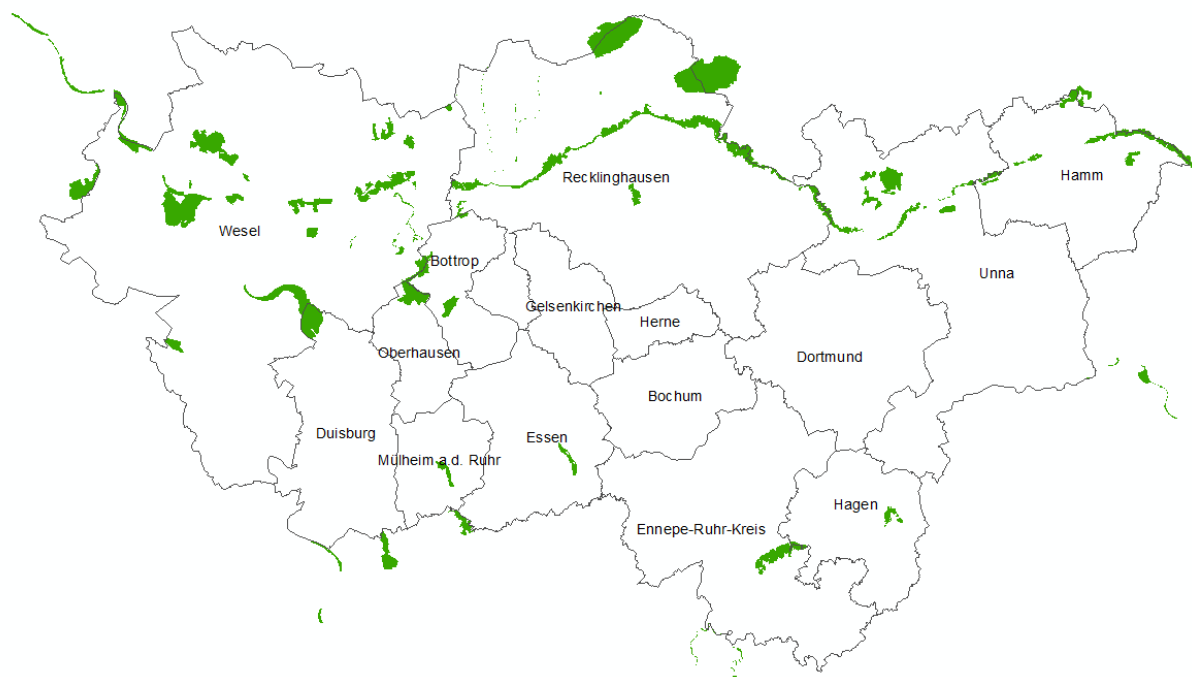


Abbildung 15: FFH-Gebiete mit Waldanteilen

Bodensaure, meist krautarme **Hainsimsenbuchenwälder (9110)** und **Stieleichen-Hainbuchenwald (9160)** auf zeitweilig oder dauerhaft feuchten Böden mit hohem Grundwasserstand sind die am stärksten vertretenen Wald-Lebensraumtypen im Planungsgebiet.

Waldmeisterbuchenwald (9130) sind in den Kalkgebieten sowohl im Flachland als auch im Bergland vertreten. Im Planungsgebiet gibt es den FFH-Lebensraumtyp nur vereinzelt im Köllnischen Wald (Stadt Bottrop, DE-4407-302), in den Wäldern bei Cappenberg (Kreis Unna, DE-4311-304) im Oestricher Wald (Stadt Hamm, DE-4212-301) und den Kalkbuchenwäldern bei Hohenlimburg (Stadt Hagen, DE-4611-301).

Orchideen-Kalkbuchenwald (9150) auf flachgründigen Kalkverwitterungsböden auf trocken-warmen, oft südexponierten Standorten gehören hingegen zu den besonders seltenen und wertvollen Waldlebensräumen. Im Planungsgebiet kommt der FFH-Lebensraumtyp nur in den Kalkbuchenwäldern bei Hohenlimburg (Stadt Hagen, DE-4611-301) vor.

Große FFH-Gebiete (> 500 ha) mit hohen Waldanteilen:

DE- 4610-301 **Gevelsberger Stadtwald** (540 ha):

Buchen- und Eichenwälder zwischen Gevelsberg im Ennepe-Ruhr-Kreis und der Stadt Hagen

DE- 4311-304 **Wälder bei Cappenberg** (673 ha):

Großes Waldgebiet mit hohem Anteil an naturnahen Beständen von Eichen-Hainbuchenwäldern sowie Hainsimsen- und Waldmeisterbuchenwäldern, z. T. mit hohem Starkholzanteil von bis zu 250 Jahren Alter im Kreis Unna.

DE- 4407-301 **Kirchheller Heide und Hiesfelder Wald** (709 ha):

Großflächiges, zusammenhängendes, in weiten Teilen naturnahes Waldgebiet mit Eichenwald, Hainsimsenbuchenwald und Eichen-Hainbuchenwald an der Grenze zwischen dem Kreis Wesel und den Städten Bottrop und Oberhausen

DE- 4205-302 **Diersfordter Wald** (580 ha):

Zusammenhängendes Waldgebiet mit einem sehr hohen Anteil bodensaurer Eichenwälder mit bedeutenden Alt- und Totholzanteilen im Südwesten der Isselebene im Kreis Wesel.

DE- 4209-304 **Truppenübungsplatz Borkenberge** (1.715 ha, davon 497 ha im Kreis Recklinghausen):

Die halboffene Heide- und Moorlandschaft des Münsterlandes ist auf großen Flächen mit lichten Kiefernwäldern und Eichen-Birkenwäldern bewachsen und ähnelt einer offenen „Savannenlandschaft“.

Größere FFH-Gebiete (> 100 ha) mit hohem Waldanteil:

Im Kreis Wesel gibt es mehrere größere Wälder, unter anderem der **Dämmerwald** (DE- 4206-301) mit naturnahen Eichen- und Buchen(misch)wäldern, das zu über 90 % bewaldete Dünenfeld der **Kaninchenberge** (DE- 4306-303) mit mittelalten Kiefern(misch)wäldern und jungen Eichen-Birkenwäldern sowie der **Niederkamp** (DE- 4404-302) als zusammenhängendes Hainsimsen-Buchenwaldgebiet.

Das FFH-Gebiet **Kalkbuchenwälder in Hohenlimburg** (DE- 4611-301) im Stadtgebiet Hagen mit 145 ha Größe besteht aus naturnahen Kalk- und Orchideenbuchenwäldern sowie Hang- und Schluchtwäldern.

Der **Köllnische Wald** (DE- 4407-302) ist ein großflächiger, zusammenhängender naturnaher Laubwaldkomplex aus Hainsimsen-Buchenwald, Waldmeister-Buchenwald, Eichen-Hainbuchenwald und alten bodensaurer Eichenwäldern.

Das Gebiet „**Die Burg**“ (DE- 4309-301) im Kreis Recklinghausen besteht aus einem großen Waldkomplex aus überwiegend bodenständigen Eichen-, Buchen- und Erlenwaldgesellschaften

Das großflächige Waldgebiet **Oestricher Holt** (DE- 4212-301) im Stadtgebiet Hamm weist einen hohen Anteil an naturnahen, artenreichen Eichen-Hainbuchenwäldern mit Übergängen zu Waldmeister-Buchenwäldern auf. Das Waldgebiet „**Geithe**“ (DE- 4313-301) weist naturnahe, artenreiche Eichen-Hainbuchenwälder auf.

Der Lebensraumtyp **Erlen-Eschen-Auenwald (91E0)** umfasst sowohl fließgewässerbegleitende und quellige Schwarzerlen- und Eschenauenwälder, durchsickerte Wälder in Tälern oder an Hangfüßen, als auch Wälder der Weichholzaunen (Silberweiden-Wälder) an regelmäßig überfluteten Flussufern. Als Sonderfall sind auch Erlenwälder auf Durchströmungsmoor im Überflutungsbereich der Flüsse in diesen Lebensraumtyp eingeschlossen.

Das typisch azonale Verbreitungsbild der Vorkommen spiegelt den Reichtum an Fließgewässern in NRW und auch im Planungsgebiet wieder. Zirka zwei Drittel der FFH-Gebiete haben Vorkommen dieses Lebensraumtyps.

Als **Hartholz-Auenwälder (91F0)** werden, im Gegensatz zu den Weichholz-Auenwäldern, Waldtypen am Ufer großer Flüsse mit natürlicher Überflutungsdynamik und nur kurzer Überflutungszeit bezeichnet. Es dominieren hier die „Hartholz“-Baumarten Esche, Flatter-Ulme und Feld-Ulme, Traubenkirsche und Stiel-Eiche. Diese Wälder sehr nährstoffreicher Standorte sind reich an Lianen und haben meist eine üppig ausgebildete Kraut- und Strauchschicht.

Von diesem FFH-Lebensraumtyp gibt es sehr wenige Vorkommen im Planungsgebiet. Diese beschränken sich auf die Lippeaue (DE-4209-302, DE-4306-301, DE-4312-301, DE-4313-302) in den Kreisen Wesel, Recklinghausen, Unna und der Stadt Hamm sowie die Rheinaue im Kreis Wesel und der Stadt Duisburg (NSG Walsum DE-4406-301 und NSG Bislicher Insel DE-4305-302).

2.2 Biotop- und Artenschutzkonzepte

Die FFH- und Vogelschutzgebiete sind zu „geschützten Teilen von Natur und Landschaft“ zu erklären, was i. d. R. durch Festsetzung als Naturschutz-, im Einzelfall auch als Landschaftsschutzgebiet geschieht. Bei der Ausweisung soll der Schutzzweck den jeweiligen Erhaltungszielen und erforderlichen Gebietsabgrenzungen entsprechen, dabei ist auf prioritäre natürliche Lebensräume und prioritäre Arten hinzuweisen. Geeignete Ge- und Verbote sowie Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen stellen sicher, dass den Anforderungen der FFH- oder VS-RL entsprochen wird. In NRW ist die Ausweisung der Natura 2000-Gebiete und ihre Umsetzung in die Landschaftspläne bzw. durch ordnungsbehördliche Verordnungen im Wesentlichen abgeschlossen.

Alternative Schutzmaßnahmen können auch nach anderen Rechtsvorschriften, durch Verfügungsbefugnis eines öffentlichen oder gemeinnützigen Trägers oder durch vertragliche Vereinbarungen umgesetzt werden, so lange ein gleichwertiger Schutz gewährleistet ist. Kriterien zur Beurteilung hierfür sind beispielsweise Gebietsgröße, Gewährleistung der notwendigen Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen sowie der Einfluss des Erholungsdruckes auf das Gebiet.

In der raumordnerischen Umsetzung sind regionalbedeutsame Schutzgebiete (> 10 ha) im Regionalplan mit der Funktion „BSN“ (Bereich zum Schutz der Natur) oder „BSLE“ (Bereich zum Schutz der Landschaft und landschaftsorientierten Erholung) darzustellen. Da diese i. d. R. sehr großflächige Gebiete sind, ist häufig eine teilräumliche Differenzierung des Schutzes notwendig.

Maßnahmenpläne (Bewirtschaftungspläne) gem. § 32 Abs. 5 BNatSchG konkretisieren als Fachkonzepte die Schutzziele für die gebietsrelevanten FFH-Arten und -Lebensraumtypen in der Fläche. Sie können in Verbindung mit speziellen Vereinbarungen rechtsverbindlich werden. Für FFH-Gebiete mit hohem Anteil an Waldlebensraumtypen werden „Wald-Maßnahmenkonzepte“ (WaldMaKo) durch die zuständigen Regionalforstämter erstellt.

Diese werden mit dem LANUV und der zuständigen Landschaftsbehörde abgestimmt. Wo keine Waldlebensräume in den FFH-Gebieten dominieren, erarbeiten die unteren Landschaftsbehörden nach Möglichkeit unter Mitwirkung der im Schutzgebiet tätigen Biologischen Stationen „Maßnahmenkonzepte für das Offenland“ (MaKo), die ebenfalls mit dem LANUV abgestimmt werden. Entsprechend werden für die Vogelschutzgebiete gem. § 52 Abs. 3 LNatSchG NRW Pflege- und Entwicklungspläne (VMP) erarbeitet.

Das Land NRW hat sich zum Ziel gesetzt regionale Prioritäten transparent zu machen, die sich aus dem FFH-Bericht ergeben. Die Bezugsebene sollten die Kreise als Träger der Landschaftsplanung und die unteren Landschaftsbehörden sein. Als Grundprinzip gilt, dass

die Kreise mit dem größten Vorkommen die besten Möglichkeiten besitzen, die Lebensraumtypen zu sichern und somit auch hierfür die größte Verantwortung übernehmen. Nach der FFH-Richtlinie soll für Arten und Lebensräume europäischer Bedeutung ein günstiger Erhaltungszustand gewahrt oder wiederhergestellt werden.

Das LANUV erstellte turnusgemäß 2013 den FFH-Bericht NRW über den Zustand von Arten und Lebensräumen nach der EU-Naturschutzrichtlinie (FFH-Richtlinie). Die detaillierten Ergebnisse und Karten auch in Bezug auf einzelne Kreise stehen auf der Internetseite des LANUV unter folgendem Link zur Verfügung:

<http://ffh-bericht-2013.naturschutzinformationen.nrw.de/ffh-bericht-2013/de/nrw-bericht-karten/>

Die Ergebnisse wurden bei der Bearbeitung der nachfolgenden Kapitel berücksichtigt.

Die Ausweisung von Schutzgebieten reicht als Instrument oftmals alleine nicht aus, um Lebensräume zu erhalten. Zwar können damit Handlungen unterbunden werden, die sich negativ auswirken können, häufig jedoch nicht z. B. die extensive Wiesen- und Weidenutzung gewährleistet werden, die Arten wie Brachvogel oder Braunkehlchen benötigen. Seit Mitte der 1980er Jahre entwickelte sich daher der Vertragsnaturschutz mit seinen Angeboten, naturschutzangepasste Bewirtschaftungsweisen gegen finanziellen Ausgleich zu praktizieren, zur 2. Säule des Naturschutzes in Nordrhein-Westfalen

(vergl. <http://vns.naturschutzinformationen.nrw.de/vns/de/start>). Beispielhaft erwähnt sei hier die Förderung zum Schutz von Ackerrandstreifen und zum Schutz von Acker-Lebensgemeinschaften

(http://vns.naturschutzinformationen.nrw.de/vns/de/foerderkulissen/extens_ackernutzung/ack_erlebensgem) oder Maßnahmen zum Schutz des Kiebitz. Der Kiebitz ist ein Charaktervogel offener Grünlandgebiete und bevorzugt feuchte, extensiv genutzte Wiesen und Weiden. Im Planungsraum kommt er z. B. in Tieflandbereichen des südlichen Münsterlandes und am unteren Niederrhein vor. Seit einigen Jahren besiedelt er verstärkt auch Ackerland. Inzwischen brüten etwa 80 % der Kiebitze in Nordrhein-Westfalen auf Ackerflächen - bevorzugt in Maisäckern. Dort ist der Bruterfolg stark abhängig von der Bewirtschaftungsintensität sowie der Nahrungsverfügbarkeit und fällt oft sehr gering aus. Die Fördermaßnahmen für den Kiebitz werden landesweit überall dort angeboten, wo Vorkommen belegt sind.

2.3 Planungsrelevante Arten

Berücksichtigung des gesetzlichen Artenschutzes im Rahmen der Regionalplanung

Die FFH-Richtlinie (92/43/EWG) und die Vogelschutzrichtlinie (2009/147/EG) machen auch Vorgaben zum Schutz bestimmter Arten, die in der Bundesrepublik Deutschland über das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in nationales Recht umgesetzt worden sind. Neben den allgemeinen Schutzvorschriften von Tier- und Pflanzenarten (§ 39 BNatSchG, „allgemeiner Artenschutz“) regelt das Gesetz den Schutz der besonders bzw. streng geschützten Tier- und Pflanzenarten („besonderer Artenschutz“). In Bezug auf räumliche Planungen sind hier insbesondere die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG relevant:

*(1) Es ist 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,
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,
Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (Zugriffsverbot).*

Die Verbote unter Nr. 1 und 3 gelten für die besonders und für die streng geschützten Tierarten (zu den besonders geschützten Arten gehören auch die europäischen Vogelarten nach der EU-Vogelschutzrichtlinie, 2009/147/EG), das Verbot Nr. 2 nur für die streng geschützten Tierarten sowie die nicht streng geschützten europäischen Vogelarten. Zu den europäischen Vogelarten zählen alle im Gebiet der EU heimischen Arten, also auch „Allerweltsarten“ wie Buchfink, Amsel und Kohlmeise.

Diese Zugriffsverbote gelten grundsätzlich für Jedermann. Im Rahmen von Planungs- und Zulassungsverfahren muss in einer sog. Artenschutzprüfung (ASP) untersucht werden, ob einer oder mehrere der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG durch das geplante Vorhaben erfüllt werden. Der Ablauf einer Artenschutzprüfung ist in der „Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Artenschutz bei Planungs- oder Zulassungsverfahren“ (kurz VV-Artenschutz²) dargestellt. Um dieses Prüfverfahren in der Praxis handhabbarer zu machen, wurde in Nordrhein-Westfalen über das Konzept der sog. „planungsrelevanten“ eine Abschichtung des Artenspektrums vorgenommen. Im Regelfall müssen nur diese planungsrelevanten Arten im Sinne einer Art-für-Art-Betrachtung in der Artenschutzprüfung vertieft geprüft werden. Folgende Arten gelten nach der aktuellen Definition als planungsrelevant:

- Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie
- Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie sowie Zugvogelarten nach Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie
- Vogelarten nach der Roten Liste NRW
- Nach EU-Artenschutzverordnung (Verordnung (EG) Nr. 338/97) streng geschützte Arten
- Nach Bundesartenschutzverordnung streng geschützte Arten

Die VV-Artenschutz sieht für Nordrhein-Westfalen vor, dass bei gestuften Zulassungen (z. B. Linienbestimmungsverfahren) oder übergeordneten Planungen wie Regionalplänen die Artenschutzprüfung (kurz ASP) in einem möglichst frühen Verfahren abgearbeitet werden soll,

(1) Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Artenschutz bei Planungs- oder Zulassungsverfahren (VV-Artenschutz) - Rd.Erl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz v. 13.04.2010, III 4 - 616.06.01.17, in der Fassung der 1. Änderung vom 15.09.2010. Online verfügbar unter <http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/downloads>.

soweit die Artenschutzbelange in diesem Stadium bereits einschätzbar sind. Dies kann ggf. im Sinne einer überschlägigen Vorabschätzung erfolgen (siehe MKULNV, Vorschriften zum Schutz von Arten und Lebensräumen in NRW, 2010).

Tabelle 9: Planungsrelevante Arten in den Messtischblättern des Plangebiets

S = ungünstig/schlecht (rot), U = ungünstig/unzureichend (gelb), – = kein Vorkommen in der entsprechenden biogeografischen Region, ↓ = sich verschlechternd, ↑ = sich verbessernd

 = verfahrenskritisches Vorkommen

Art	Wissenschaftl. Name	Status	Erhaltungszustand	
			Atlantische Region	Kontinentale Region
Säugetiere				
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	Vorkommen	S↑	S↑
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	Vorkommen	G	G
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	Vorkommen	G↓	G↓
Europäischer Biber	<i>Castor fiber</i>	Vorkommen	G	G
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	Vorkommen	S (s. MKULNV, Vorschriften zum Schutz von Arten und Le- bensräumen in NRW, 2010)	-
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	Vorkommen	G	G
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	Vorkommen; nur Wochenstuben verfahrenskritisch	S	S
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	Vorkommen	U	U
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	Vorkommen	G	G
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	Vorkommen	U	U
Haselmaus	<i>Muscardinus avel- lanarius</i>	Vorkommen	G	G
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	Vorkommen	G	G
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Vorkommen	U	U
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastel- lus</i>	Vorkommen	S	S
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Vorkommen	U↑	U↑
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Vorkommen	G	G
Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>	Vorkommen	G	G
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	Vorkommen	G	G
Wimperfledermaus	<i>Myotis emarginatus</i>	Vorkommen	S	S
Zweifarbflfledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	Vorkommen	G	G
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Vorkommen	G	G
Vögel				
Alpenstrandläufer	<i>Calidris alpina</i>	Rast	U	-
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	Brut	U	U
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	Brut	U	U

Art	Wissenschaftl. Name	Status	Erhaltungszustand	
			Atlantische Region	Kontinentale Region
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	Brut	S	S
		Rast	G	U
Beutelmeise	<i>Remiz pendulinus</i>	Brut	S	S
Blässgans	<i>Anser albifrons</i>	Rast/Winter	G	-
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	Brut	U	-
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	Brut	S	S
Bruchwasserläufer	<i>Tringa glareola</i>	Rast	U	-
Drosselrohrsänger	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Brut	S	-
Dunkler Wasserläufer	<i>Tringa erythropus</i>	Rast	U	-
Eistaucher	<i>Gavia immer</i>	Rast/Winter	G	-
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	Brut	G	G
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	Brut	U↓	U↓
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	Brut	U	U
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	Brut	U	U
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	Rast	G	G
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	Brut	U	U
Flussseeschwalbe	<i>Sterna hirundo</i>	Brut (Kolonie)	U	-
Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>	Rast	G	G
Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	Winter	G	G
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Brut	U	U
Goldregenpfeifer	<i>Pluvialis apricaria</i>	Rast	S	-
Graumammer	<i>Emberiza calandra</i>	Brut	S	S
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	Brut (Kolonie)	G	U
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	Brut	S	U↓
Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	Brut	U	-
		Rast	G	-
Grünschenkel	<i>Tringa nebularia</i>	Rast	U	-
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	Brut	G↓	G
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	Brut	U	U
Heringsmöwe	<i>Larus fuscus</i>	Brut (Kolonie)	G	-
Kampfläufer	<i>Philomachus pugnax</i>	Rast	U	-
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	Brut	U↓	S
		Rast	U	U
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	Brut	U	G
Knäkente	<i>Anas querquedula</i>	Brut	S	-
		Rast	U	U
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Brut (Kolonie)	G	G
		Winter	G	G
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	Rast/Winter	G	-
Kranich	<i>Grus grus</i>	Brut	U↑	-
		Rast	G	G
Krickente	<i>Anas crecca</i>	Brut	U	U
		Rast/Winter	G	G

Art	Wissenschaftl. Name	Status	Erhaltungszustand	
			Atlantische Region	Kontinentale Region
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	Brut	U↓	U↓
Kurzschnabelgans	<i>Anser brachyrhynchus</i>	Rast/Winter	G	-
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	Brut (Kolonie)	U	-
Löffelente	<i>Anas clypeata</i>	Brut	S	-
		Rast	G	G
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	Brut	G	G
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	Brut (Kolonie)	U	U
Merlin	<i>Falco columbarius</i>	Rast/Winter	G	-
Mittelmeermöwe	<i>Larus michahellis</i>	Brut (Kolonie)	unbek.	-
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	Brut	G	G
Mornellregenpfeifer	<i>Charadrius morinellus</i>	Rast	S	-
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Brut	G	U
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	Brut	U	G↓
Ohrentaucher	<i>Podiceps auritus</i>	Rast/Winter	G	-
Orpheusspötter	<i>Hippolais polyglotta</i>	Brut	U↑	U↑
Pfeifente	<i>Anas penelope</i>	Rast/Winter	G	G
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	Brut	U↓	U↓
Prachtaucher	<i>Gavia arctica</i>	Rast/Winter	G	G
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	Brut	U	U↓
Raufußbussard	<i>Buteo lagopus</i>	Rast/Winter	G	-
Raufußkauz	<i>Aegolius funereus</i>	Brut	-	U
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	Brut	S	S
Rohrdommel	<i>Botaurus stellaris</i>	Rast/Winter	U	-
Rohrschwirl	<i>Locustella luscinioides</i>	Brut	S	-
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	Brut	U	U
Rothalsgans	<i>Branta ruficollis</i>	Rast/Winter	G	-
Rothalstaucher	<i>Podiceps grisegena</i>	Rast/Winter	U	U
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	Brut	S	U
Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	Brut	S	-
		Rast	G	-
Saatgans	<i>Anser fabalis</i>	Rast/Winter	G	-
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	Brut (Kolonie)	G	G
Säbelschnäbler	<i>Recurvirostra avosetta</i>	Rast	unbek.	-
Sandregenpfeifer	<i>Charadrius hiaticula</i>	Rast	U	-
Schellente	<i>Bucephala clangula</i>	W	G	G
Schilfrohrsänger	<i>Arcocephalus schoenobaenus</i>	Brut	S	-
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	Brut	G	G
Schnatterente	<i>Anas strepera</i>	Brut	G	-
		Rast/Winter	G	G
Schwarzhalstaucher	<i>Podiceps nigricollis</i>	Brut	U	-
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	Brut	G	U↑
Schwarzkopfmöwe	<i>Larus melanocephalus</i>	Brut (Kolonie)	S	-

Art	Wissenschaftl. Name	Status	Erhaltungszustand	
			Atlantische Region	Kontinentale Region
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	Brut	G	U↑
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	Brut	G	G
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	Brut	-	G
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	Nahrungsgast	G	-
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>	Brut (Kolonie)	U↑	-
Silberreiher	<i>Casmerodius albus</i>	Rast	G	G
Singschwan	<i>Cygnus cygnus</i>	Rast/Winter	S	-
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	Brut	G	G
Spießente	<i>Anas acuta</i>	Rast	U	U
Steinkauz	<i>Athene noctua</i>	Brut	G↓	S
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Brut	S	S
Sternaucher	<i>Gavia stellata</i>	Rast/Winter	G	-
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	Brut (Kolonie)	U	-
Tafelente	<i>Aythya ferina</i>	Brut	S	S
		Rast/Winter	G	G
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Brut	G	G
Tüpfelsumpfhuhn	<i>Porzana porzana</i>	Brut	S	-
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	Brut	G	G
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	Brut	S	U↓
Uferschnepfe	<i>Limosa limosa</i>	Brut	S	-
		Rast	U	-
Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>	Brut (Kolonie)	U	U
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	Brut	G	G
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	Brut	U	U
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	Brut	S	S
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	Brut	G	G
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Brut	U	G
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	Brut	U	U
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	Brut	G	G
Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>	Rast	G	G
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	Brut	G	U↑
Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	Brut	U	U
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	Brut	G	U
Weißwangengans	<i>Branta leucopsis</i>	Brut	G	-
Weißwangengans	<i>Branta leucopsis</i>	Rast/Winter	G	-
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	Brut	S	S
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	Brut	U	U
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	Brut	S	S
Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	Brut	S	S
Ziegenmelker	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Brut	S	S
Zwerggans	<i>Anser erythropus</i>	Rast/Winter	G	-
Zwergsäger	<i>Mergellus albellus</i>	Winter	G	G

Art	Wissenschaftl. Name	Status	Erhaltungszustand	
			Atlantische Region	Kontinentale Region
Zwergschnepfe	<i>Lymnocyrtus minimus</i>	Rast	U	U
Zwergschwan	<i>Cygnus bewickii</i>	Rast/Winter	S	-
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Brut	G	G
		Winter	G	U
Amphibien				
Geburtsshelferkröte	<i>Alytes obstetricans</i>	Vorkommen	S	S
Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	Vorkommen	S	S
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	Vorkommen	G	U
Kleiner Wasserfrosch	<i>Rana lessonae</i>	Vorkommen	G	G
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	Vorkommen	S	S
Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	Vorkommen	U	U
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	Vorkommen	U	U
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	Vorkommen	G	G
Reptilien				
Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	Vorkommen	U	U
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	Vorkommen	G	G
Schmetterlinge				
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Maculinea nausithous</i>	Vorkommen	S	S
Nachtkerzen-Schwärmer	<i>Proserpinus proserpina</i>	Vorkommen	G	G
Käfer				
Eremit	<i>Osmoderma eremita</i>	Vorkommen	S	S
Libellen				
Asiatische Keiljungfer	<i>Stylurus flavipes</i>	Vorkommen	G	-
Große Moosjungfer	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Vorkommen	U	-
Farn-, Blütenpflanzen und Flechten				
Froschkraut	<i>Luronium natans</i>	Vorkommen	S	S
Glanzstendel	<i>Liparis loeselii</i>	Vorkommen	S	S
Prächtiger Dünnfarn	<i>Trichomanes speciosum</i>	Vorkommen	-	U

Verfahrenskritische Vorkommen planungsrelevanter Arten

Im Rahmen der Regionalplanung sollten insbesondere die sog. „verfahrenskritischen Vorkommen“ planungsrelevanter Arten berücksichtigt werden, um nach Möglichkeit Gebietsdarstellungen zu vermeiden, die in nachgeordneten Verfahren aus Artenschutzgründen Konflikte hervorrufen. „Verfahrenskritisch“ bedeutet, dass in den späteren Planungs- und Zulassungsverfahren für diese Vorkommen möglicherweise keine artenschutzrechtliche Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erteilt werden darf. Dabei handelt es sich im Regelfall um landesweit und regional bedeutsame Vorkommen von planungsrelevanten Arten, die sich in der jeweiligen biogeografischen Region in einem unzureichenden oder schlechten Erhaltungszustand befinden (da bei diesen Arten bereits kleinere Vorkommen eine entsprechende Bedeutung haben können), und bei denen ein Eintreten der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG und damit das Ausnahmeverfahren nicht durch geeignete Maßnahmen verhindert werden kann. Grundsätzlich können auch Vorkommen von planungsrelevanten Arten in günstigem oder unzureichendem Erhaltungszustand verfahrenskritisch sein, nämlich wenn sie einen signifikanten Anteil am landesweiten oder regionalen Bestand darstellen.

Interessenskonflikte mit den verfahrenskritischen Vorkommen planungsrelevanter Arten sind möglichst durch Alternativplanungen zu vermeiden.

Die planungsrelevanten Arten mit ungünstigem oder schlechtem Erhaltungszustand, die in den Messtischblättern des Plangebiets des Regionalplans für den Regionalverband Ruhr vorkommen, sind in Tabelle 9 aufgelistet.

Verfahrenskritische Vorkommen planungsrelevanter Arten im Plangebiet

Verfahrenskritische Vorkommen im o. g. Sinne können im Plangebiet bei folgenden der in Tabelle 10 genannten planungsrelevanten Arten auftreten:

Tabelle 10: Arten, deren Vorkommen im Plangebiet verfahrenskritisch sein können

S = ungünstig/schlecht (rot), U = ungünstig/unzureichend (gelb), – = kein Vorkommen in der entsprechenden biogeografischen Region; ↑ = sich verbessernd, ↓ = sich verschlechternd

Art	Wissenschaftlicher Name	Status im Plangebiet	Anzahl MTB-Quadranten mit Vorkommen	Erhaltungszustand	
				Atlantische Region	Kontinentale Region
Graues Langohr (Wochenstuben)	<i>Plecotus austriacus</i>	Vorkommen	4 (Kr. Wese)l	S	S
Bekassine (Brutvorkommen)	<i>Gallinago gallinago</i>	Brut, Rast	Brut: (1) (Kr. Recklin.)	S	S
Grauspecht (atlantische Region)	<i>Picus canus</i>	Brut	9 (Dortmund)	S	U↓
Kranich (Brutvorkommen)	<i>Grus grus</i>	Brut, Rast	Brut: 1 (Reckling.)	U↑	-
Mornellregenpfeifer (Rastvorkommen)	<i>Charadrius morinellus</i>	Rast	3 (Kr. Unna)	S	-
Rotschenkel (Brutvorkommen)	<i>Tringa totanus</i>	Brut, Rast	Brut: 9	S	-
Uferschnepfe (Brutvorkommen)	<i>Limosa limosa</i>	Brut, Rast	Brut: 7 (Kr. Wesel)	S	-
Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	Brut	1 (Kr. Unna)	S	S
Ziegenmelker	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Brut	8 (Kr. Recklin.)	S	S
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	Vorkommen	4 (Kr. Wesel)	S	S
Eremit, Juchtenkäfer	<i>Osmoderma eremita</i>	Vorkommen	3 (Kr. Wesel)	S	S

Im Folgenden werden zu diesen Arten kurze Erläuterungen gegeben.

Säugetiere

Graues Langohr

- Situation in NRW: Das Graue Langohr erreicht in Nordwestdeutschland seine nördliche Verbreitungsgrenze. Aufgrund der eingeschränkten Verbreitung ist die Art in NRW „durch extreme Seltenheit gefährdet“ und kommt aktuell vor allem im Rheinland in den Kreisen Kleve und Wesel sowie in der Eifel vor. Nur wenige ältere Nachweise aus Westfalen konnten nach 1990 bestätigt werden.
- Vorkommen im Plangebiet: - *Kreis Wesel (Übergangsbereich zum Kreis Kleve)* -
Im Plangebiet liegen Nachweise der Art für vier MTB-Quadranten im Kreis Wesel (Übergangsbereich zum Kreis Kleve) vor. Wochenstuben sind im Plangebiet derzeit nicht bekannt, in der Kirche in Geldern-Kapellen (Kreis Kleve) im direkten Grenzbereich zum Kreis Wesel befindet sich jedoch eine von drei Wochenstuben des Grauen Langohrs in der Gemeinde Geldern. Diese Wochenstube ist mit über 20 Tieren recht groß und es ist davon auszugehen, dass Weibchen auch essentielle Jagdgebiete im Weseler Kreisgebiet und damit im Plangebiet haben. Bei den Nachweisen innerhalb des Plangebietes handelt es sich um Winter-, Sommer-, Ganzjahres- und Zwischenquartiere.
- Lebensraum, Lebensweise: Graue Langohren gelten als typische „Dorffledermäuse“, die als Gebäudebewohner in strukturreichen, dörflichen Siedlungsbereichen in trocken-warmen Agrarlandschaften vorkommen. Als Jagdgebiete dienen siedlungsnahen heckenreiche Grünländer, Waldränder, Obstwiesen, Gärten, Parkanlagen, seltener auch landwirtschaftliche Gebäude. Ebenso werden Laub- und Mischwälder (v. a. Buchenhallenwälder) genutzt, wobei große Waldgebiete gemieden werden. Die Tiere jagen bevorzugt im freien Luftraum, im Kronenbereich von Bäumen sowie im Schein von Straßenlaternen in niedriger Höhe (2-5 m). Die individuell genutzten Jagdreviere sind 5-75 ha groß und liegen meist in einem Radius von bis zu 5,5 km um die Quartiere. Die Wochenstuben befinden sich ausschließlich in oder an Gebäuden (v. a. Kirchen). Als Kurzstreckenwanderer legen sie nur selten Entfernungen von über 18 km zwischen Sommer- und Winterquartier zurück.

Vögel

Bekassine

- Situation in NRW: In NRW tritt die Bekassine als sehr seltener Brutvogel sowie als regelmäßiger Durchzügler aus nord-östlichen Populationen auf. Das Hauptverbreitungsgebiet der Art erstreckt sich von West- und Nordeuropa bis nach Sibirien. Als Kurz- und Mittelstreckenzieher überwintert die Bekassine vor allem in Nordwest- bis Südeuropa sowie im Mittelmeerraum. Als Brutvogel kommt die Bekassine in NRW nur noch im Westfälischen Tiefland sowie im Münsterland vor. Die bedeutendsten Brutvorkommen liegen in den Vogelschutzgebieten „Oppenweher Moor“ und „Bastauniederung“. Der Brutbestand ist seit den 1970er Jahren trotz umfangreicher Schutzmaßnahmen in den Feuchtwiesenschutzgebieten stark rückläufig. Der Gesamtbestand beträgt aktuell (2014) nur noch um die 30 Brutpaare.
- Vorkommen im Plangebiet: - *Kreis Recklinghausen* -
Das letzte bekannte Brutvorkommen im Plangebiet liegt im Hervester Bruch im Kreis Recklinghausen, wo in den letzten Jahren unregelmäßig ein bis zwei Paare gebrütet haben.

Lebensraum, Lebensweise: Charakteristische Brutgebiete sind Nasswiesen sowie Nieder-, Hoch- und Übergangsmoore, wobei sie sehr empfindlich auf Entwässerung und Nutzungsintensivierung reagiert. Mittlerweile brüten die meisten Bekassinen in Hochmoorgebieten. Hier wurden in den letzten Jahrzehnten umfangreiche Maßnahmen zur Wiedervernässung durchgeführt. Auf einer Fläche von 10 ha können 1-3 Brutpaare vorkommen. Das Nest wird auf feuchtem bis nassem Untergrund am Boden versteckt angelegt. Nach der Ankunft aus den Überwinterungsgebieten beginnt ab Mitte/Ende April die Eiablage, spätestens Ende Juni sind alle Jungen flügge.

Grauspecht

Situation in NRW: In NRW tritt der Grauspecht ganzjährig als Stand- und Strichvogel auf. Wanderungen von bis zu 21 km sind nachgewiesen.

Vorkommen im Plangebiet: - *Stadt Dortmund* -
Der Grauspecht kommt im Plangebiet in neun MTB-Quadranten, die fast ausschließlich in der kontinentalen biogeografischen Region liegen, vor. Nur ein Bereich mit Nachweis liegt in der atlantischen Region im Gebiet der Stadt Dortmund.

Lebensraum, Lebensweise: Der typische Lebensraum des Grauspechtes ist gekennzeichnet durch alte, strukturreiche Laub- und Mischwälder (v. a. alte Buchenwälder). Anders als der Grünspecht dringt der Grauspecht in ausgedehnte Waldbereiche vor. Als Nahrungsflächen benötigt er strukturreiche Waldränder und einen hohen Anteil an offenen Flächen wie Lichtungen und Freiflächen. Brutreviere haben eine Größe von ca. 200 ha. Die Nisthöhle wird ab April (seltener ab Ende Februar) in alten, geschädigten Laubbäumen, vor allem in Buchen angelegt. Die Eiablage erfolgt ab Ende April/Anfang Mai, bis Juli werden alle Jungen flügge.

Kranich

Situation in NRW: In NRW kommt der Kranich als Durchzügler sowie in den letzten Jahren auch wieder als Brutvogel mit 8 Brutpaaren (2013) vor. Der Großteil der ziehenden Kraniche überfliegt NRW, nur ein geringer Teil rastet hier. Bedeutende Rastvorkommen des Kranichs in Nordrhein-Westfalen liegen in den Vogelschutzgebieten „Oppenweher Moor“, „Bastauniederung“, „Moore des Münsterlandes“, „Lippeaue mit Ahsewiesen“ sowie im Bereich der Senne. Die durchschnittliche Größe der rastenden Trupps liegt bei 50-100, maximal 500 Individuen.

Vorkommen im Plangebiet: - *Kreis Recklinghausen* -
Im Plangebiet gibt es derzeit nur ein Brutvorkommen des Kranichs auf dem Truppenübungsplatz Borkenberge im Vogelschutzgebiet „Heubachniederung, Lavesumer Bruch und Borkenberge“ (ein MTB-Quadrant).

Lebensraum, Lebensweise: In den Hauptverbreitungsgebieten in Nord- und Osteuropa besiedelt die Art feuchte Nieder- und Hochmoore, Bruchwälder und Sümpfe. Auf dem Herbstdurchzug erscheinen Tiere aus Schweden, Polen und Ostdeutschland zwischen Anfang Oktober und Mitte Dezember, mit einem Maximum im November. Auf dem Frühjahrsdurchzug zu den Brutgebieten treten die Tiere von Ende Februar bis Anfang April, mit einem Maximum von Anfang bis Mitte März auf. Als Rastgebiete werden weiträumige, offene Moor- und Heidelandschaften sowie großräumige Bördelandschaften bevorzugt. Geeignete Nahrungsflächen sind abgeerntete Hackfruchtäcker, Mais- und Wintergetreidefelder sowie feuch-

tes Dauergrünland. Als Schlafplätze können störungsarme Flachwasserbereiche von Stillgewässern oder unzugängliche Feuchtgebiete in Sumpf- und Mooregebieten aufgesucht werden.

Mornellregenpfeifer

Situation in NRW:

Der Mornellregenpfeifer kommt in NRW als regelmäßiger, aber seltener Durchzügler vor. Die bedeutendsten Rastflächen liegen in der Hellwegbörde in den Kreisen Soest, Unna und Paderborn.

Vorkommen im Plangebiet:

- *Kreis Unna* -

Im Plangebiet liegen Rastflächen im Bereich der Hellwegbörde im Kreis Unna (drei MTB-Quadranten). Diese Vorkommen sind im Vogelschutz-Maßnahmenplan (VMP) für das Vogelschutzgebiet Hellwegbörde dargestellt (online verfügbar unter <http://www.lanuv.nrw.de/natur/schutzgebiete/vogelschutzgebiet-hellwegboerde/>, Textteil S. 103).

Lebensraum, Lebensweise:

Die Brutgebiete befinden sich in den steinigen Bergregionen und Tundren Nordeuropas und Nordrusslands. Die Vögel erscheinen auf dem Herbstdurchzug in der Zeit von Mitte August bis Mitte September in NRW. Als Rastgebiete nutzt der Mornellregenpfeifer offene Agrarflächen in großräumigen Bördenlandschaften. Dort suchen die Tiere auf Stoppelfeldern, abgeernteten Hackfruchtäckern und Grünländern ihre Nahrung. Die Nahrung besteht vor allem aus kleinen Insekten und Schnecken.

Rotschenkel

Situation in NRW:

In NRW kommt der Rotschenkel nur lokal am Unteren Niederrhein sowie im westlichen Münsterland vor. Die letzten Brutvorkommen liegen im Vogelschutzgebiet „Unterer Niederrhein“ und in den Feuchtgebieten des Münsterlandes. Der Gesamtbestand wird auf etwa 50 Brutpaare beziffert (2010-2013). Als Durchzügler tritt der Rotschenkel vor allem in den Vogelschutzgebieten „Rieselfelder Münster“, „Unterer Niederrhein“ und „Weseraue“ sowie in den Feuchtgebieten des Münsterlandes auf, wo jeweils Maximalbestände von bis zu 50 Individuen erreicht werden (2010-2012).

Vorkommen im Plangebiet:

- *Kreis Wesel* -

Der Rotschenkel wird für neun MTB-Quadranten im Plangebiet als Brutvogel angegeben. Die aktuellen Vorkommen liegen in der Rheinaue im Vogelschutzgebiet „Unterer Niederrhein“, dem Verbreitungsschwerpunkt der Art in NRW. Daneben brütete der Rotschenkel bis 2011 in der Dingdener Heide.

Lebensraum, Lebensweise:

Der Rotschenkel ist ein Zugvogel, der als Teil- bis Langstreckenzieher von den Küsten der Nordsee bis nach Afrika überwintert. In NRW kommt er als sehr seltener Brutvogel vor. Darüber hinaus erscheinen Rotschenkel der nördlichen Populationen als regelmäßige Durchzügler auf dem Herbstdurchzug von August bis Oktober sowie auf dem Frühjahrsdurchzug von April bis Mai. Als Brutvogel tritt der Rotschenkel in Feuchtwiesen sowie auf Überschwemmungsgrünland im Rheinvorland auf. Bevorzugt werden Standorte mit einer nicht zu hohen Vegetation und offenen Verlandungszonen. Das Nest wird am Boden angelegt und ist meist in der Vegetation gut versteckt. Auf einer Fläche von 10 ha können 2-3 Brutpaare vorkommen. Rastvögel nutzen Feuchtgebiete aller Art, bevorzugt Schlamm- und Flachufer, Klärteiche und Feuchtwiesen. Nach der Rückkehr aus den Überwinterungsgebieten

beginnt das Brutgeschäft ab Mitte April, bis Juni sind alle Jungen flügge. Als Nahrung dienen vor allem Kleintiere, wie Insekten und deren Larven, Krebse, Mollusken und Regenwürmer.

Uferschnepfe

Situation in NRW:

Uferschnepfen sind Zugvögel, die als Mittel- bis Langstreckenzieher in einem Bereich von Südwesteuropa bis Westafrika (vor allem Senegal, Mauretanien, Mali) überwintern. In NRW kommen sie als seltene Brutvögel vor. Darüber hinaus erscheinen Uferschnepfen der nordöstlichen Populationen als regelmäßige aber seltene Durchzügler auf dem Herbstdurchzug im Juli/August sowie auf dem Frühjahrsdurchzug im März/April.

Die Uferschnepfe kommt in NRW vor allem in den Feuchtwiesenschutzgebieten im Münsterland und am Unteren Niederrhein vor. Das bedeutendste Brutvorkommen liegt im Vogelschutzgebiet „Unterer Niederrhein“ mit etwa 60 Brutpaaren. Die Brutbestände sind seit den 1970er Jahren rückläufig. Der Gesamtbestand beträgt knapp 170 bis 200 Brutpaare (2012-2014). Der rückläufige Trend hält derzeit weiter an. Als Durchzügler tritt die Uferschnepfe vor allem in den Vogelschutzgebieten „Rieselfelder Münster“ und „Unterer Niederrhein“ sowie in den Feuchtgebieten des Münsterlandes auf.

Vorkommen im Plangebiet:

- Kreis Wesel -

Die Brutvorkommen der Uferschnepfe im Plangebiet (insgesamt sieben MTB-Quadranten) liegen ebenfalls hauptsächlich in der Rheinaue im Kreis Wesel (Vogelschutzgebiet „Unterer Niederrhein“). Der Nachweis für ein Vorkommen in der Dingdener Heide geht auf Angaben des Jahres 2012-2014 zurück.

Lebensraum, Lebensweise:

Die ursprünglichen Lebensräume der Uferschnepfe sind offene Nieder- und Hochmoore sowie feuchte Flussniederungen. Nach einem großräumigen Verlust dieser Habitats ist sie in NRW fast ausschließlich in Feuchtwiesen und -weiden als Brutvogel anzutreffen. Ein hoher Grundwasserstand sowie eine lückige Vegetation mit unterschiedlicher Grashöhe sind wichtige Habitatmerkmale. Auf einer Fläche von 10 Hektar können 1 bis 4 Brutpaare vorkommen. Kleinflächig kann es zu höheren Dichten kommen, da Uferschnepfen oftmals in kolonieartigen Konzentrationen brüten. Das Nest wird am Boden, im Feuchtgrünland in höherem Gras angelegt. Die Nahrung ist vielseitig und besteht aus Regenwürmern, Käfern, Schnecken, aber auch Sämereien. Jungvögel picken in den ersten Lebenswochen kleine Wirbellose von Pflanzen und von der Bodenoberfläche auf. Nach der Rückkehr aus den Überwinterungsgebieten beginnt das Brutgeschäft ab Ende März, bis Mitte Juni sind alle Jungen flügge.

Wiesenweihe

Situation in NRW:

Die Wiesenweihe ist ein Zugvogel, der als Langstreckenzieher in Afrika südlich der Sahara überwintert. In NRW kommt sie als sehr seltener Brutvogel vor. Sie brütet vor allem in den großen Bördelandschaften, mit einem Verbreitungsschwerpunkt im Vogelschutzgebiet „Hellwegbörde“. Der Gesamtbestand beträgt etwa 15 bis 25 Brutpaare (2010-2014).

Vorkommen im Plangebiet:

- Kreis Unna -

Im Plangebiet ist ein MTB-Quadrant im östlichen Teil des Kreises Unna besetzt (innerhalb des Vogelschutzgebiets „Hellwegbörde“), wo in den letzten Jahren Bruten stattgefunden haben.

Lebensraum, Lebensweise: Die Wiesenweihe besiedelt weiträumig offene, gehölzarme Agrarlandschaften mit Getreideanbau. Die ursprünglichen Bruthabitate waren Heiden, Moore sowie grünlandgeprägte Flussniederungen. Die Tiere haben einen großen Aktionsradius, die Nahrungsräume können bis zu 10 km vom Brutplatz entfernt liegen. Die Nahrung besteht zu hohen Anteilen aus Kleinsäugern (vor allem Feldmäuse), aber auch aus Kleinvögeln, Insekten und Reptilien. Die Beute wird meist aus niedrigem Suchflug am Boden überrascht, aufgeschreckte Kleinvögel werden zum Teil auch in der Luft gefangen. Die aktuellen Brutplätze liegen meist in Wintergetreidefeldern, wo das Nest am Boden angelegt wird. Dabei sind störungsfreie Sitzwarten ein wichtiger Habitatbestandteil. Ab Mitte/Ende Mai beginnt die Eiablage, bis August werden die letzten Jungen flügge. Ohne Schutzmaßnahmen sind Getreidebruten meist nicht erfolgreich.

Ziegenmelker

Situation in NRW: Der Ziegenmelker ist ein Zugvogel, der als Langstreckenzieher in Afrika südlich der Sahara überwintert. In NRW tritt er als seltener Brutvogel auf. Seit den 1960er Jahren sind die Bestände rückläufig. Es gibt nur noch sehr lokale Brutvorkommen, v. a. in Heidegebieten und auf Truppenübungsplätzen; die bedeutendsten liegen in den Vogelschutzgebieten „Schwalm-Nette-Platte“, „Senne“, „Heubachniederung, Lavesumer Bruch und Borkenberge“ sowie „Drover Heide“. Der Gesamtbestand wird auf 250 bis 300 Brutpaare geschätzt (2010-2013).

Vorkommen im Plangebiet: - Kreis Recklinghausen -
Im Plangebiet sind acht MTB-Quadranten besetzt. Die Vorkommen befinden sich im Vogelschutzgebiet „Heubachniederung, Lavesumer Bruch und Borkenberge“, in der Üfter Mark, der Lippeaue bei Dammbricht, der Kirchheller Heide und der Haard.

Lebensraum, Lebensweise: Ziegenmelker bewohnen ausgedehnte, reich strukturierte Heide- und Moorgebiete, Kiefern- und Wacholderheiden sowie lichte Kiefernwälder auf trockenem, sandigem Boden. Größere Laubwälder mit Kahlschlägen und Windwurfflächen werden seltener besiedelt. Als Nahrungsflächen benötigt er offene Bereiche wie Waldlichtungen, Schneisen oder Wege. Die Mindestgröße eines Brutreviers beträgt 1-1,5 ha. Die Siedlungsdichte kann bis zu 1-2 Brutpaare auf 10 ha betragen. Der Nistplatz liegt trocken und sonnig am Boden, meist an vegetationsarmen Stellen. Nach Ankunft aus den Überwinterungsgebieten (frühestens Ende April) beginnt ab Mai/Juni die Eiablage, Zweitbruten sind möglich. Spätestens im August sind die Jungen flügge. Die Nahrung wird im Flug erbeutet und besteht aus nachtaktiven Insekten. Für die Jungvögel werden weichhäutige Insekten benötigt.

Amphibien

Knoblauchkröte

Situation in NRW: Die Knoblauchkröte erreicht in Deutschland ihre westliche Verbreitungsgrenze. In Nordrhein-Westfalen ist die „vom Aussterben bedrohte“ Art nur zerstreut verbreitet und weist in der Westfälischen Bucht lokale Schwerpunkt-vorkommen auf. Der Gesamtbestand wird auf über 30 Vorkommen geschätzt (2012).

- Vorkommen im Plangebiet: - *Kreis Wesel; Kreis Recklinghausen; Stadt Duisburg* -
Im Plangebiet bestehen nach derzeitigem Kenntnisstand Vorkommen der Knoblauchkröte in vier MTB-Quadranten im Kreis Wesel, im Norden des Kreises Recklinghausen und auf dem Gebiet der Stadt Duisburg.
- Lebensraum, Lebensweise: Ursprünglicher Lebensraum der Knoblauchkröte waren offene, steppenartige Landschaften sowie Sandgebiete in größeren Flussauen. In Nordrhein-Westfalen besiedelt sie als „Kulturfolger“ agrarisch und gärtnerisch genutzte Gebiete wie extensiv genutzte Äcker, Wiesen, Weiden, Parkanlagen und Gärten. Sekundär kommt die Art auch in Abgrabungsgebieten vor. Als Laichgewässer werden offene Gewässer mit größeren Tiefenbereichen, Röhrichtzonen und einer reichhaltigen Unterwasservegetation aufgesucht. Geeignete Gewässer sind Weiher, Teiche, Altwässer der offenen Feldflur, Niederungsbäche und Gräben, alte Dorfteiche sowie extensiv genutzte Fischteiche. Im Winter graben sich die Tiere in gut drainierten, sandigen Böden bis in eine Tiefe von 60 (max. 100) cm ein.
Die Fortpflanzungsperiode der nachtaktiven Knoblauchkröte erstreckt sich von April bis Mai. Ausgiebige Niederschläge können eine zweite Laichzeit von Juni bis Mitte August auslösen. Die Jungkröten verlassen zwischen Ende Juni und Mitte September das Gewässer und suchen im Herbst ihre Winterquartiere auf. Auch die Alttiere wandern ab Oktober in ihre Winterquartiere, wobei Wanderstrecken von meist 200 (max. 1.200) m zurückgelegt werden. Larven aus spät abgelegten Eiern überwintern im Gewässer und vollenden ihre Metamorphose erst im folgenden Jahr.

Käfer

Eremit, Juchtenkäfer

- Situation in NRW: Aktuell sind in Nordrhein-Westfalen nur 8 vereinzelte Vorkommen des Eremiten bekannt (2013). In geeigneten Lebensräumen ist vor allem im Niederrheinischen Tiefland, in der Kölner Bucht sowie im Weserbergland mit Wiederfinden der Art zu rechnen.
- Vorkommen im Plangebiet: Die bekannten Vorkommen des Eremiten im Plangebiet befinden sich im Kreis Wesel im Bereich des Waldgebietes „Die Leucht“ an der Kreisgrenze zum Kreis Kleve (auf beiden Seiten der Kreisgrenze), an der Fossa Eugeniana (Kamp Lintfort) sowie am Neukirchener Kanal in Moers.
- Lebensraum, Lebensweise: Der Eremit besiedelt lichte alte Eichen- und Buchenwälder sowie Hutewälder, Parks, Alleen und Streuobstwiesen mit einem hohen Alt- und Totholzanteil.
Von Ende Juni bis September erscheinen die Käfer, wobei die Tiere nur selten ihre Höhle verlassen. Als Brutbäume werden vor allem alte Eichen genutzt. Die Larven entwickeln sich über 3 bis 4 Jahre im Holzmulm. Zum Ende ihrer Entwicklung formen sie sich einen Kokon aus Kot und Mulmteilen und verpuppen sich darin, bis im folgenden Frühjahr die Käfer der nächsten Generation schlüpfen. Der Eremit ist ausgesprochen flugträge, was eine Neubesiedlung geeigneter Lebensräume stark erschwert.

3 Biotopverbundplanung

Der Biotopverbund ist ein Fachkonzept des Naturschutzes, welches die isolierende (verinselnde) Wirkung anthropogener Eingriffe in den Naturhaushalt aufheben oder mindern soll.

3.1. Problemstellung und Zielsetzung

Mit dem sowohl quantitativen als auch qualitativen Anwachsen der menschlichen Einflussnahme auf die Landschaft ist eine Veränderung und zunehmend eine Verarmung der standörtlich und naturräumlich bedingten Lebensräume und damit eine Abnahme an Habitaten und Strukturen verbunden, was zu einer voranschreitenden Abnahme der Artenvielfalt führt.

Die Wanderung und der Austausch von Arten werden häufig durch lebensfeindliche Strukturen wie Straßen oder versiegelte Flächen beeinträchtigt und sind oftmals kaum möglich. Bereits die Zerschneidung von Teilhabitaten, die viele Tierarten im Verlauf ihrer Jahreszyklen benötigen bspw. Laichgewässer von Amphibien und ihre Landlebensräume, kann zu erheblichen Störungen bis hin zum Erlöschen einer Population führen.

Die Lebensräume in Nordrhein-Westfalen sind durch Verkehrsachsen und Siedlungen so stark zersiedelt wie in keinem anderen deutschen Bundesland. Nahezu 23 % der Landesfläche sind durch Siedlungen und Verkehrsflächen versiegelt. Darüber hinaus sind sie einem intensiven Nutzungsdruck ausgesetzt. Dies führt sowohl zu einem unmittelbaren und z. T. großflächigen Verlust von Lebensräumen, zur Verarmung als auch zu einer Fragmentierung und Verinselung der Landschaft. Die Folge hieraus ist eine zunehmende genetische Isolation von Tier- und Pflanzenpopulationen. Der Erhalt und der langfristige Bestand gesunder und überlebensfähiger Populationen sind gefährdet.

Ursachen für den Verlust an biologischer Vielfalt und Artenrückgang sind die Veränderungen in der Landschaft, die sich in jüngerer Vergangenheit immer schneller vollzogen haben sind vor allem:

- zunehmende Zerschneidung der Landschaft durch Straßen, Bahnlinien und Kanäle mit naturfernen Ufern
- landwirtschaftliche Nutzungen, geprägt durch Monokulturen z. B. Maisäcker (Biogasanlagen) bei intensiver Verwendung von Pflanzenschutzmitteln (PSM) und intensiver Düngung
- in Wäldern Anbau nicht lebensraumtypischer Baumarten, monostruktureller Bestandaufbau (z. B. Kiefernforste), Mangel an Alt- und Totholz
- Zersiedelung und Versiegelung von Freiflächen und der freien Landschaft durch Ausweitung der Bebauung, Ansiedlung großflächiger Industrie- und Gewerbeflächen (v. a. Logistikzentren) , Einflüsse von Freizeitnutzungen verschiedenster Art
- naturfern technisch ausgebaute Gewässerabschnitte mit Querbauwerken und verbaute Uferbereiche entlang von Fließgewässern und Kanälen z. B. durch Spundwände

Um dem Verlust an Lebensräumen, Arten und der Reduzierung der Artenvielfalt entgegenzuwirken bedarf es einer geeigneten Vernetzung der Landschaft mittels eines sowohl fachlich als auch rechtlich räumlich bzw. funktional wirksamen Biotopverbundes.

Biodiversitätsstrategie

Der Biotopverbund soll zur Vernetzung von Lebensräumen und der Verbesserung des Zusammenhangs des Netzes Natura 2000 beitragen. Der Biotopverbund dient dem Erhalt und der Entwicklung der Biodiversität im Rahmen der nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt und der nordrhein-westfälischen Biodiversitätsstrategie. Er trägt mit der Vernetzung und Umsetzung der formulierten Schutzziele und Maßnahmenempfehlungen zur Anpassungsfähigkeit der Lebensräume an den Klimawandel bei. Die formulierten Ziele und Maßnahmenempfehlungen entsprechen den Zielen der Umsetzung der Wasser-Rahmen-Richtlinie (WRRL) bzw. ergänzen sich mit den Zielen der WRRL.

Um das bestehende Schutzgebietssystem aus Naturschutzgebieten, FFH- und Vogelschutzgebieten (Natura 2000) und gesetzlich geschützten Biotopen nach § 42 LNatSchG in einen wirksamen Biotopverbund auf regionaler und lokaler Ebene zu überführen, müssen Schutzgebiete vernetzt werden.

Ziel ist es, den für den jeweiligen Planungsraum charakteristischen Tier- und Pflanzenarten ausreichend große (Minimalareale) und standörtlich geeignete Lebensräume zu sichern, zu optimieren oder zu entwickeln. Diesem Ziel dienen vernetzte Korridore und Trittstein-Habitats, die sich über den gesamten Planungsraum erstrecken. Wesentliche Vernetzungselemente sind insbesondere naturnahe Fließgewässer inklusive ihrer Auen, Stillgewässer, Waldflächen, Baumreihen und Alleen, Feldgehölze, extensives Grünland, Brachen und sonstige extensiv genutzte Bereiche in der Agrarlandschaft. In der Emscher Region des RVR Gebietes können darüber hinaus Industrie- und Gewerbebrachen, Halden und ehemalige Zechenbahntrassen als Verbundelemente fungieren.

In einzelnen Fällen kann durch technische Maßnahmen der Biotopverbund unterstützt werden. Hierzu zählen z. B. Grünbrücken über vielbefahrene Straßen, Querungshilfen für Amphibien oder die Schaffung funktionaler Umgehungen von Barrieren an Fließgewässern (z. B. Fischtreppe) für die Wanderung von Fischen. Die formulierten Ziele und Maßnahmenempfehlungen entsprechen den Zielen der Umsetzung der Wasser-Rahmen-Richtlinie (WRRL) bzw. ergänzen diese (vgl. MKULNV, 2015).

Auch im Ballungs- und Siedlungsbereich ist die biologische Vielfalt bedroht. Ehemals vorhandene wertvolle naturnahe Lebensräume gehen insbesondere durch die zunehmende Flächenversiegelung sowie durch intensive Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen verloren oder werden stark verändert.

Eine Besonderheit im Ruhrgebiet sind die zahlreichen Zechen, Industriebrachen sowie stillgelegte Bahntrassen und Gleisanlagen, die oft über Jahrzehnte sich selbst überlassen werden. Allein im Ruhrgebiet handelt es sich hier um eine Fläche von über 2.000 ha (vgl. MKULNV, Biodiversitätsstrategie 2015). Diese Bereiche innerhalb des Ballungsraumes kön-

nen – je nach Sukzessionsstand – eine hohe biologische Vielfalt aufweisen. Sie sind wichtige Bestandteile des Biotopverbundnetzes im Ballungsraum Ruhr. Bei ihrer Wiedernutzung ist dies mit zu berücksichtigen.

Durch den Klimawandel bedingte Umweltveränderungen kommt dem Biotopverbund eine weitere Funktion und Verantwortung zu. Die ökologisch, funktionale Vernetzung von Lebensräumen trägt zur Verbesserung der Anpassungsfähigkeit von Tier- und Pflanzenarten an den Klimawandel bei. So sollen sogenannte Klimakorridore erhalten und geschaffen werden über die Tiere und Pflanzen in für sie klimatisch geeignetere Lebensräume ausweichen können.

Vorgaben für die Erstellung des Biotopverbundes

Die Entwicklung eines Biotopverbundsystems gehört nach den §§ 20 und 21 BNatSchG zu den grundlegenden Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege. Nach dem Landesnaturschutzgesetz § 35 LNatSchG NRW sollen 15 % der Landesfläche als Biotopverbundflächen festgesetzt werden. Für die Ausweisung eines Biotopverbundsystems gelten folgende gesetzliche Rahmenbedingungen auf Länder- und nationaler Ebene:

Länderebene NRW (Landesnaturschutzgesetz 2016):

§ 35 Landesnaturschutzgesetz NRW regelt, dass in NRW ein Netz räumlich funktional verbundener Biotope darzustellen und festzusetzen ist, dass 15 % der Landesfläche umfasst.

National (Bundesnaturschutzgesetz):

§ 20 formuliert das Ziel, dass mindestens auf 10 % der Fläche jedes Bundeslandes ein Netz verbundener Biotope (Biotopverbund) zu entwickeln ist.

§ 21 nennt die Kern-, Verbindungsflächen und Verbindungselemente als wesentliche Bestandteile des Biotopverbundes. Diese müssen fachlich geeignet sein und eine funktionale Bedeutung für den Verbund besitzen. Diese Flächen sind gem. Abs. 4 durch langfristige vertragliche Vereinbarungen oder andere geeignete Maßnahmen rechtlich so zu sichern, dass der Biotopverbund dauerhaft gewährleistet werden kann.

Oberirdische Gewässer einschließlich ihrer Randstreifen, Uferzonen und Auen als Lebensstätten und Biotope für natürlich vorkommende Tier- und Pflanzenarten sind zu erhalten und so zu entwickeln, dass sie ihre großräumige Vernetzungsfunktion nachhaltig erfüllen können. Nach § 21 Abs. 6 sind darüber hinaus auf regionaler Ebene insbesondere in landwirtschaftlich geprägten Landschaften die zur Vernetzung von Biotopen erforderlichen linearen und punktförmigen Elemente wie Hecken und Feldraine sowie Trittsteinbiotope zu erhalten und dort, wo sie nicht in ausreichendem Maße vorhanden sind, zu schaffen (Biotopvernetzung).

3.1.1 Bestandteile des Biotopverbundsystems

Der Biotopverbund setzt sich aus unterschiedlichen Flächen zusammen, die hinsichtlich ihres Schutzstatus, ihrer ökologischen Ausstattung, ihres Entwicklungspotentials und ihrer Funktion im Verbundsystem unterschieden werden.

Kernbereiche

Hierzu zählen Gebiete, die i. d. R. administrativ gesichert sind bzw. zu sichernde Naturschutzgebiete, die vorrangig den Zielen des Arten- und Biotopschutzes dienen. Sie fungieren als Refugiallebensräume für die in NRW charakteristischen Tier- und Pflanzenarten. Zu den Kernflächen des landesweiten Biotopverbundsystems zählen die Flächen des europäischen Schutzgebietssystems Natura 2000 (Flora-Fauna-Habitat- und Vogelschutzgebiete), Teilbereiche der länderübergreifenden Biotopverbundachsen des Bundesamtes für Naturschutz, die im LEP NRW dargestellten Gebiete zum Schutz der Natur (> 150 ha), die entweder als Naturschutzgebiete festgesetzt sind oder sich nach den bisherigen Erkenntnissen für den Aufbau eines landesweiten Biotopverbundsystems eignen.

Kernbereiche zeichnen sich außerdem durch eine überdurchschnittlich hohe Dichte naturraumtypischer-naturschutzfachlich bedeutsamer Biotope aus. Aufgrund ihrer Lage, Ausdehnung, Qualität und Ausprägung (z. B. Unzerschnittenheit) sind sie geeignet, einen effektiven Beitrag zur nachhaltigen Sicherung von Lebensräumen und Lebensgemeinschaften zu leisten.

Im Hinblick auf faunistische Zielarten beherbergen Kernbereiche Kernvorkommen einer Population. Es handelt sich um bedeutende, selbsttragende und dauerhafte Populationen.

Verbindungsbereiche

Unter **Verbindungsbereiche** im Rahmen eines Biotopverbundsystems werden Flächen verstanden, die der räumlichen und funktionalen Verknüpfung der Kernflächen dienen mit dem Ziel, einen für die Populationserhaltung der jeweiligen charakteristischen Tier- und Pflanzenarten erforderlichen Vernetzungsgrad zu schaffen.

Verbindungsbereiche zwischen Kernbereichen können Verbundachsen in Form von Ketten von Trittsteinbiotopen oder kontinuierlichen Korridoren ausbilden. Sie sind auch Verbindungsräume für korridor- und trittsteinabhängige Zielarten der Habitatgilden. Die Biotope und Tierartenpopulationen erreichen in Verbindungsbereichen deutlich geringere Dichten oder Qualitäten als in den Kernräumen.

Neben der Schaffung zusammenhängender Verbundkorridore können die Bestandteile des Biotopverbundsystems auch in Form von sog. Trittsteinbiotopen (Verbindungselementen) räumlich voneinander getrennt liegen; dies kann in der typischen Eigenart der Biotoptypen begründet sein (z. B. Kleingewässer im Weidegrünland, einzelne Felsbildungen im Waldbereich) oder in der anthropogenen Landnutzung (z. B. Grüninseln in Städten, Feldgehölzinseln in der Agrarlandschaft).

Als **Verbundkorridore** werden zusammenhängende, in der Regel linear und durchgängig ausgerichtete Lebensräume gleicher oder ähnlicher standörtlicher Beschaffenheit bezeichnet. Der Vernetzungsgrad wird von der Durchgängigkeit des Gesamtsystems bestimmt. Ty-

pische Verbundkorridore sind die Fließgewässer mit ihren Auen. Die Verbundkorridore setzen sich aus Kernflächen und den dazwischen liegenden Verbindungsflächen zusammen. In (landschafts-) planerischer Hinsicht wird zwischen landesweiten und regionalen Verbundkorridoren unterschieden.

Als **Trittsteinbiotope** werden Lebensräume verstanden, die typischerweise isoliert innerhalb eines standörtlich bzw. bezüglich der Nutzung stark abweichend ausgeprägten Umfeldes als sogenannte Habitatinseln gelegen sind. Ihre Einbindung in ein Biotopverbundsystem als sogenanntes **Biotopnetz** erfolgt funktional durch indirekte Verknüpfung, d. h. der Vernetzungsgrad wird bestimmt durch die Trittsteindichte und damit durch die zwischen den Einzelflächen liegenden Distanzen sowie durch die Ausbreitung be- oder verhindernden Barrieren.

Ergänzungsbereiche

Ergänzungsbereiche liegen im angrenzenden Umfeld von Kernbereichen. Sie haben eine geringere ökologische Qualität als die Kernbereiche, erfüllen in Bezug auf die Kernbereiche jedoch eine wichtige Funktion zu deren Stabilisierung oder bilden Pufferbereiche zwischen den Kernbereichen und der intensiv genutzten Landschaft.

Biotope und Populationen in Ergänzungsbereichen erreichen deutlich geringere Dichten und Qualitäten als in den Kernräumen. Die Zielarten bilden in der Regel keine selbsttragenden Populationen.

Entwicklungsbereiche

Die Entwicklungsbereiche besitzen in der Regel andere Qualitäten. Entwicklungspotentiale für den Biotop- und Artenschutz besitzen z. B. Auenböden mit Ackernutzung. Sie werden dann in das Verbundsystem aufgenommen, wenn sie aufgrund ihrer Lage im Verbundsystem bzw. besonderer lokaler Gegebenheiten durch eine Entwicklung als Kern-, Ergänzungsbereich oder Verbindungsbereich die Funktion des Biotopverbundes erheblich verbessert würden. Voraussetzung ist, dass ein hinreichendes Biotopentwicklungspotential z. B. durch Nutzungsänderung besteht.

Entwicklungsbereiche können in einzelnen Fällen, wenn ihnen zur Stärkung von Kernbereichen oder aufgrund ihrer Lage im Verbundsystem eine herausragende Bedeutung zukommt, als „weitere herausragende Funktionsbereiche“ als Biotopverbundflächen der Stufe 1 abgegrenzt werden, z. B. als Vorschlag, ein NSG zur Entwicklung zu schaffen.

Ein **Regionales Biotopverbundsystem** baut auf den genannten überregional bedeutsamen Elementen des landesweiten Biotopverbundsystems auf und präzisiert den Verbund um regional bedeutsame Landschaftselemente für den Biotop- und Artenschutz. Im Maßstab 1:25000 werden darstellbare Verbundkorridore, Verbindungsflächen und Trittsteinbiotope ergänzt.

Auf regionaler Ebene sind darüber hinaus - insbesondere in von der Landwirtschaft geprägten Landschaften - zur Vernetzung von Biotopen erforderliche lineare und punktförmige Elemente, insbesondere Hecken und Feldraine sowie Trittsteinbiotope zu erhalten und dort wo sie nicht in ausreichendem Maße vorhanden sind, zu schaffen (§ 21, Abs. 6 BNatSchG).

Lokale Biotopverbundsysteme sind Systeme mit dem größten Präzisionsgrad auf der untersten Planungsebene. Sie werden als eigenständige Fachplanungen innerhalb der Landschafts- und Stadtplanung konzipiert (z. B. Grünordnungspläne). Aufgrund der Maßstabebene sind lokale Biotopverbundsysteme in der Regel im Fachbeitrag nicht darstellbar. Der Biotopverbund des Fachbeitrages insbesondere die „Verbundflächen von besonderer Bedeutung“ geben den Rahmen vor, innerhalb dessen lokale Biotopverbundsysteme mit hoher Priorität entwickelt werden sollen.

3.1.2 Erarbeitung und Abgrenzung des Biotopverbundsystems

Im Folgenden werden die Kriterien erläutert, die zur Abgrenzung des Biotopverbundes angewendet werden. Darüber hinaus orientiert sich die Biotopverbundplanung an den im Planungsraum abgegrenzten Landschaftsräumen, ihren naturräumlichen Gegebenheiten unter Hinzuziehung aller relevanten Schutzgüter und Fachdaten. Bei der Planung des Biotopverbundes werden die in den Landschaftsraumbeschreibungen formulierten Leitbilder, Ziele und Maßnahmenempfehlungen berücksichtigt (vgl. Kap. II 1.2.). Abgegrenzt werden Flächen von in der Regel ≥ 10 ha mit vorrangiger Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz, die für den Aufbau eines Biotopverbundsystems in NRW eine hohe Priorität haben.

Die Wertung und Darstellung der Biotopverbundflächen erfolgt in zwei Kategorien.

Biotopverbundflächen mit **herausragender Bedeutung (Stufe I)**

Die Kategorie umfasst Flächen, die unter landesweiten und regionalen Gesichtspunkten z. B. repräsentativ für eine Region oder regional sehr selten sind und Bereiche mit einer besonderen Schutzwürdigkeit darstellen (FFH; NSG; § 42 LNatschG NRW). In der Regel handelt es sich um Kernbereiche, die administrativ gesichert bzw. um zu sichernde Naturschutzgebiete, die vorrangig den Zielen des Arten- und Biotopschutzes dienen. Ergänzungsflächen mit hohem Entwicklungspotential können einbezogen sein, um genügend große, zusammenhängende Gebiete zu schaffen, die den Mindestansprüchen von Populationen und Lebensgemeinschaften an ihren Lebensraum genügen und Störungen abpuffern.

Kriterien zur Abgrenzung der Stufe I sind u. a.:

- alle bestehenden Naturschutzgebiete
- alle NSG-Vorschläge oder geplanten Naturschutzgebiete
- Flächen des Europäischen Gebietsnetz Natura 2000 (Flora-Fauna-Habitat- und Vogelschutzgebiete)
- Gebiete mit nationaler Bedeutung z. B. große Flussauen als überregionale Verbundkorridore Kernflächen und landesweit bedeutsame Verbundkorridore über 150 ha, die im LEP dargestellt sind
- Gebiete von landesweiter Bedeutung mit Flächen, die noch relativ vollständig ausgebildete Abschnitte der charakteristischen Ökosysteme Nordrhein-Westfalens darstellen.
- Kernlebensräume und Hauptverbindungsachsen für geeignete Zielarten
- bedeutsame Fließgewässer (überregional)

- Flächen mit herausragender Bedeutung im regionalen Kontext z. B. die größten Waldbereiche in waldarmen Regionen; regional bedeutsame Fließgewässer in strukturarmen Regionen
- Flächen mit Biotopkomplexen, die für eine Region repräsentativ sind und hier für NRW einen Verbreitungsschwerpunkt besitzen.
- Flächen mit außergewöhnlicher Seltenheit und hohem Biotopentwicklungspotential (z. B. Kalkrücken, Sandheiden, besonders schutzwürdige Böden)
- Biotope und Biotopkomplexe mit herausragender Bedeutung im regionalen Kontext z. B. regional bedeutsame Fließgewässer in strukturarmen Regionen
- aktuelle und potentielle Rückzugsräume oder Ausbreitungszentren für seltene oder gefährdete Lebensgemeinschaften, Pflanzen- und Tierarten.
- Verbindungs- und Pufferflächen von herausragender Bedeutung (bezogen auf die typische Eigenart des Raumes)
- Wildnisentwicklungsgebiete (≥ 5 ha) in NRW gemäß § 40 LNatSchG
- Räume mit Schwerpunkt vorkommen von Zielarten und Entwicklung von Verbundkorridoren im Hinblick auf Zielarten
- Entwicklungskorridore nach der Wasser-Rahmen-Richtlinie mit dem Ziel der Lebensraumgestaltung
- große unzerschnittene, verkehrsarme Räume (**zusätzlich aufgenommenes Kriterium für den Ballungsraum Ruhr**)

Biotopverbundflächen mit **besonderer Bedeutung (Stufe II)**

Zu dieser Kategorie zählen Flächen, die aus Sicht des Biotop- und Artenschutzes schutzwürdig bzw. entwicklungsfähig sind. Sie vervollständigen das Biotopverbundsystem. Hierzu zählen vor allem Verbindungs-, Ergänzungs- und Entwicklungsbereiche, die unerlässlich für den Aufbau, den Erhalt und die Weiterentwicklung des landesweiten und regionalen Biotopverbundsystems sind. Ein typisches Beispiel sind Bachsysteme mit ihren Auen als Kernbereiche, die zu ihrer nachhaltigen Sicherung und Optimierung um angrenzendes Grünland, Gehölze und strukturreiche Bestandteile der Kulturlandschaft ergänzt werden sollten.

Die Gebietskulisse der Verbundstufe II beinhaltet auch die landwirtschaftlich geprägten Bereiche, deren Strukturelemente nach § 21, Abs. 6 BNatSchG zu erhalten bzw. zu schaffen sind.

Kriterien zur Abgrenzung der Stufe II sind u. a.:

- Flächen mit hoher Konzentration an schutzwürdigen Biotopen nach LANUV Biotopkataster - Anteil > 50 %
- Flächen mit einer hohen Korridorfunktion für Zielarten
- Standorte mit besonderem ökologischen Entwicklungspotential z. B. Überschwemmungsbereiche; schutzwürdige Böden; nährstoffarme Standorte
- Verbindungs- und Pufferflächen von besonderer Bedeutung
- Fließgewässer inklusive rezenter Aue (regional) und angrenzender Grünlandbereiche
- Bereiche mit regional hohem Grünlandanteil; strukturreiche Kulturlandschaften

- Flächen von besonderer Bedeutung im regionalen Kontext, z. B. Waldbereiche in waldarmen Gebieten
- ökologisch wertvolle Flächen im Ballungsraum z. B. große, alte Parks- und Friedhöfe, große Brachflächen mit unterschiedlicher Sukzession
- „Entwicklungs- (Defiziträume) - z. B. Vorkommen von Zielarten bei ungenügend ausgeprägtem Lebensraum, u. a. Kiebitze auf landwirtschaftlichen Nutzflächen oder das Nichtvorkommen von Zielarten bei gut ausgeprägtem, zielartentypischem Lebensraum z. B. Fehlen vom Steinkauz auf alten Streuobstwiesenbeständen

Die Flächen des Biotopverbundes werden flächenscharf im Maßstab 1:5.000 erarbeitet und abgegrenzt. Die Darstellung erfolgt im Maßstab 1:25.000 bzw. 1:50.000.

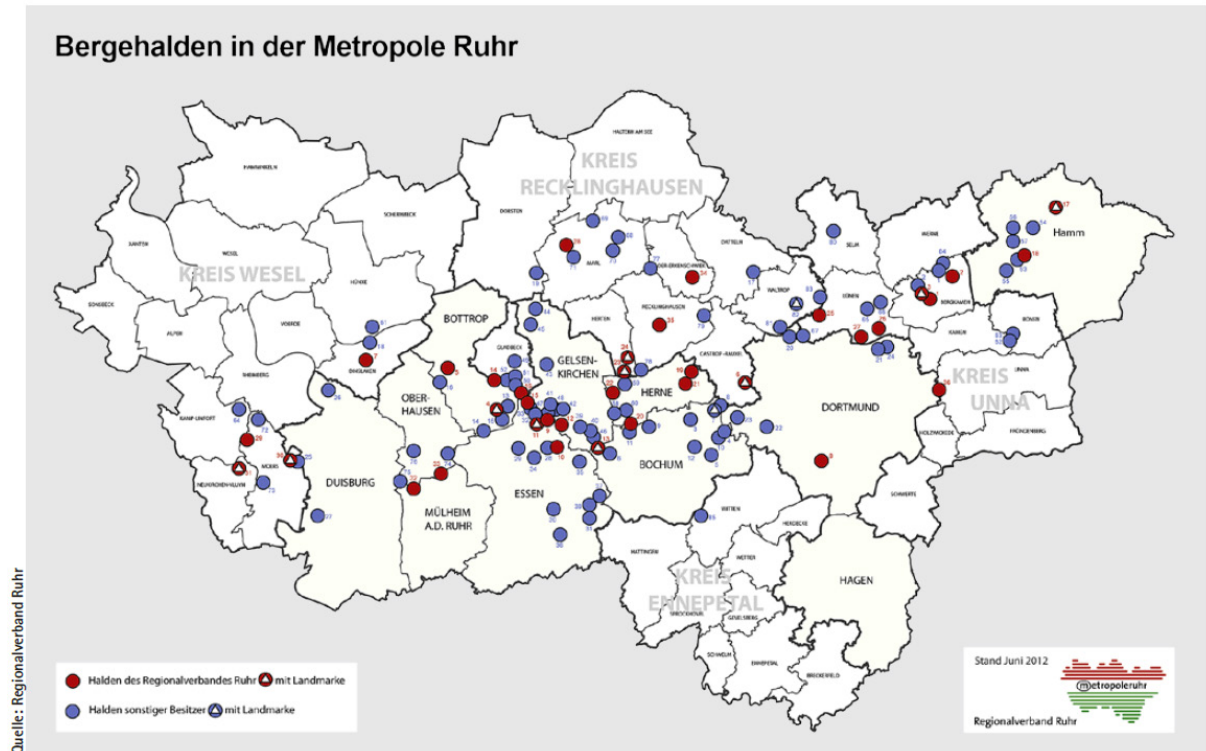
Für jede einzelne Biotopverbundfläche wird ein **Verbunddokument** erstellt mit einer ausführlichen Gebietsbeschreibung unter Hervorhebung „bedeutsamer Arten“ mit der Nennung von Funktions- und Bestandsmerkmalen sowie der Formulierung von Schutz- und Entwicklungszielen (siehe Verbunddokumente zu den einzelnen Verbundflächen im Anhang).

3.1.3 Differenzierte Bewertungsansätze bei der Abgrenzung von Biotopverbundflächen im Ballungsraum Ruhr/Emscherregion

Das Gebiet des Regionalverbandes Ruhr ist ein sehr heterogener Planungsraum. Von der eher ländlich geprägten z. T. mäßig dicht besiedelten Region des unteren Niederrhein im Kreis Wesel reicht er über die dicht besiedelte Ballungszone der Emscherregion mit zahlreichen Großstädten wie z. B. Essen, Oberhausen und Dortmund bis zur Mittelgebirgslandschaft des Bergischen Landes im Ennepe-Ruhr Kreis.

Innerstädtische Grünzüge und Wälder, alte Parks und Friedhöfe, Fließgewässer und Bergsenkungsgewässer sind ebenso in das Netz von Biotopen eingebettet wie ökologisch bedeutsame Industriebrachen, Halden und Abgrabungsbereiche mit einer Größe von ≥ 10 Hektar (ha). Flächen der Emscherregion wurden im Hinblick auf ihre Eignung für den Biotopverbund anders bewertet, als Flächen der eher ländlich geprägten Randzonen. Freiflächen im Ballungsraum sind eine knappe Ressource, denen im Biotopverbund eine höhere Bedeutung beigemessen wurde. In begründeten Einzelfällen wurden in der Ballungskernzone Flächen als Trittsteinbiotope in das Biotopverbundsystem aufgenommen, die eine kleinere Fläche als 10 ha aufweisen. Darüber hinaus wurde die Unzerschnittenheit eines Freiraumes als zusätzliches Bewertungskriterium mit aufgenommen.

Auf diesen Sekundärlebensräumen haben sich Ersatzlebensräume gebildet, die für zahlreiche bedrohte Tier- und Pflanzenarten der Roten Liste NRW zu "Überlebensräumen" geworden sind. Viele der Bergsenkungsgewässer z. B. "NSG-Berversee"/Bergkamen und einige Brach- und Haldenflächen z. B. "Halde Alma" stehen unter Naturschutz. Frühe Sukzessionsstadien auf Brachen und Halden sind vor allem für Offenlandarten wie die Kreuzkröte bedeutsam, die zu den Leitarten des Ruhrgebietes zählt. Das übergeordnete Ziel des Schutzes bzw. die Wiederherstellung eines naturnahen Zustandes der Landschaft ist in der stark anthropogen überformten Emscherregion im engeren Sinne nicht realisierbar.



Quelle: aus BOTTMEYER 2013; © Regionalverband Ruhr

Abbildung 16: Haldenstandorte in der Planungsregion RVR

Biotopechutz im Ballungsraum bedeutet in erster Linie Freiflächenschutz. Durch den Strukturwandel verfügen viele Städte im Ruhrgebiet über ein großes Freiflächenpotential an Sekundärlebensräumen. Ziel ist es, Freiflächen bei entsprechender ökologischer Eignung, dauerhaft in das Biotopverbundsystem des Ballungsraumes Ruhr einzubeziehen. Darüber hinaus tragen Freiflächen zur Verbesserung des Klimas bei und bieten Raum für wohnortnahe Erholung und Freizeitgestaltung.



Foto: A. Muehlenberg



Foto: A. Muehlenberg

Abbildung 17: Differenzierte Bewertung von Ballungskernzone und Ballungsrandzone

Als zusätzliches Bewertungskriterium für Flächen mit "herausragender Bedeutung" (Stufe 1) wurde für den Ballungsraum die Unzerschnittenheit und Verkehrsarmut einer Fläche hinzugenommen. "Die Haard" als großes zusammenhängendes Waldgebiet am Nordrand der Emscherzone wurde, neben dem Vorkommen zahlreicher schutzwürdiger Biotope und dem großen Entwicklungspotential durch eine naturnahe Waldbewirtschaftung, auch aufgrund der "Unzerschnittenheit" des Gebietes in die Biotopverbundstufe 1 aufgenommen. In unmittelbarer Nachbarschaft des Ballungsraumes ist dies als herausragend zu werten.

3.2. Ergebnisse der Biotopverbundplanung im Planungsraum des Regionalverbandes Ruhr (s. Karte 12)

Vorrangiges Ziel der Biotopverbundplanung im RVR Gebiet ist vor allem der Erhalt der noch vorhandenen Freiflächen und die ökologische Optimierung der hierin eingebetteten Lebensräume. Es sollen ökologisch funktionale Verbindungskorridore zwischen den Landschaften und Lebensräumen des Unteren Niederrheins, des südlichen Münsterlandes über den Ballungsraum der Emscherregion bis hin zum Tal der Ruhr und den hieran anschließenden Mittelgebirgslandschaften im Süden des RVR Gebietes gesichert und hergestellt werden.

Die im Planungsraum liegenden Flusslandschaften bilden dabei ein überregional bedeutsames, lineares Verbundsystem. Der Rhein bildet die dominierende Nord-Süd-Achse, die Lippe, die Ruhr und die anthropogen stark überformte Emscher fungieren als hieran anschließende Ost-West-Achsen. Die in der Biotopverbundplanung ausgewiesenen Flächen haben gegenüber den nicht erfassten, in der Regel strukturarmen Freiraum- und Agrarbereichen eine Vorrangfunktion für den Biotop- und Artenschutz. Dabei ist zu berücksichtigen, dass auch landwirtschaftlich intensiv genutzte Offenlandbereiche heute unverzichtbare Ergänzungsräume für Biotopverbundflächen innerhalb des Offenlandes darstellen und potenzielle Entwicklungsräume sein können.

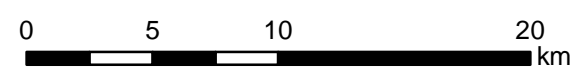
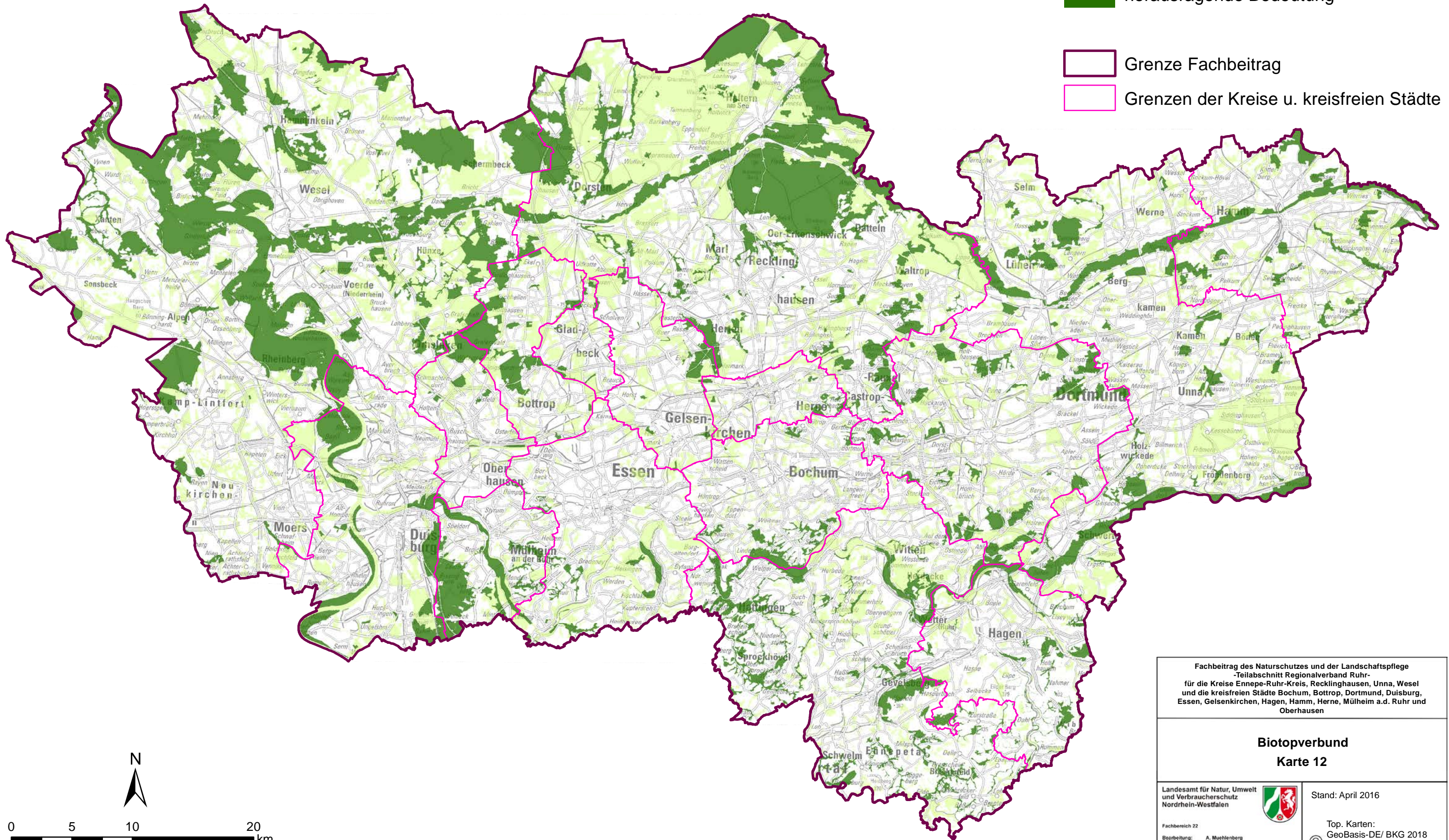
Kreise und kreisfreie Städte, die eher am Rande der Ballungskernzone liegen bzw. nur zum Teil in die Emscherzone hineinragen, weisen prozentual relativ hohe Anteile von Biotopverbundflächen bezogen auf ihre Kreis-/ Stadtflächen auf. Hierzu zählen z. B. die Kreise Wesel mit 24,2 % Biotopverbundflächen der Stufe 1 oder Recklinghausen mit 23,5 % Biotopverbundflächen der Stufe 1. Vergleichsweise geringe Anteile an Biotopverbundflächen bezogen auf ihr Kreis- bzw. Stadtgebiet nämlich jeweils unter 10 %, finden sich in den Städten Bochum (6,3 %), Essen (3,5 %), Gelsenkirchen (5,6 %), Herne (4,0 %) und Oberhausen (8,5 %).

Legende

Biotopverbund RVR

- besondere Bedeutung
- herausragende Bedeutung

- Grenze Fachbeitrag
- Grenzen der Kreise u. kreisfreien Städte



<p>Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege -Teillabschnitt Regionalverband Ruhr- für die Kreise Ennepe-Ruhr-Kreis, Recklinghausen, Unna, Wesel und die kreisfreien Städte Bochum, Bottrop, Dortmund, Duisburg, Essen, Gelsenkirchen, Hagen, Hamm, Herne, Mülheim a.d. Ruhr und Oberhausen</p>	
<p>Biotopverbund Karte 12</p>	
<p>Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen</p>	<p>Stand: April 2016</p>
<p>Fachbereich 22 Bearbeitung: A. Muehlenberg GIS-Anwendung: H. Adolph</p>	<p>Top. Karten: GeoBasis-DE/ BKG 2018 © (Darstellung verändert)</p>

Tabelle 11: Biotopverbundflächen bezogen auf Kreise und kreisfreie Städte des RVR

Biotopverbund in den Kreisen und kreisfreien Städten des RVR									
Kreis / Kreisfr. Stadt (ha)		Anteil Biotopverbund herausragend - Stufe 1		Biotopverbund herausragend unter Schutz* gestellt		Anteil Biotopverbund besonders - Stufe 2		Biotopverbund besonders unter Schutz* gestellt	
		ha	% Anteil an Kreis / Stadt	ha	% Anteil an Kreis / Stadt	ha	% Anteil an Kreis / Stadt	ha	% Anteil an Kreis / Stadt
Duisburg	23.274,4	3.683,3	15,8%	3.553,3	15,3%	4.414,1	19,0%	2.295,3	9,9%
Essen	21.031,9	773,2	3,7%	663,9	3,2%	3.629,8	17,3%	2.650,5	12,6%
Mülheim a.d. Ruhr	9.124,2	2.432,5	26,7%	2.363,7	25,9%	897,4	9,8%	586,7	6,4%
Oberhausen	7.702,8	655,4	8,5%	628,5	8,2%	1.286,6	16,7%	749,7	9,7%
Wesel	104.269,7	25.242,1	24,2%	25.058,4	24,0%	19.692,6	18,9%	16.456,1	15,8%
Bochum	10.061,0	1.880,9	18,7%	1.791,9	17,8%	2.221,3	22,1%	1.563,8	15,5%
Gelsenkirchen	10.493,6	592,8	5,6%	559,8	5,3%	2.369,7	22,6%	1.371,4	13,1%
Recklinghausen	76.101,3	17.845,0	23,4%	17.308,9	22,7%	23.682,3	31,1%	20.989,2	27,6%
Dortmund	14.560,2	912,7	6,3%	877,0	6,0%	1.780,0	12,2%	1.014,8	7,0%
Dortmund	28.052,6	3.036,1	10,8%	2.902,8	10,3%	4.807,6	17,1%	2.584,2	9,2%
Hagen	16.037,4	1.293,4	8,1%	1.221,3	7,6%	1.918,8	12,0%	1.711,6	10,7%
Hamm	22.628,9	2.810,6	12,4%	2.373,1	10,5%	4.022,3	17,8%	1.488,2	6,6%
Herne	5.142,1	206,2	4,0%	203,4	4,0%	841,2	16,4%	339,3	6,6%
Ennepe-Ruhr-Kreis	40.941,2	4.936,6	12,1%	3.938,2	9,6%	5.345,7	13,1%	3.800,3	9,3%
Unna	54.291,2	5.810,9	10,7%	5.272,3	9,7%	13.365,0	24,6%	12.035,3	22,2%
RVR	443.712,6	72.111,6	16,3%	68.716,4	15,5%	90.274,5	20,3%	69.636,4	15,7%

* unter Schutz" meint Biotopverbundflächen, die bereits NSG, FFH, VSG, nach §42 LNatSchG NRW geschützte Flächen und naturschutzwürdige Teilbereiche von LSG's sind.

LANUV Biotopverbund RVR-Gebiet Stand 2016

Anmerkung: Aufgrund der Maßstabsebene wurden z. B. kleinere Straßen, oder verstreut liegende Hofstellen nicht gesondert aus den Biotopverbundflächen ausgeschnitten. Aus diesem Grund ist der dargestellte Flächenanteil des Biotopverbundes etwas höher, als die eigentliche Fläche des Biotopverbundes.

In der Biotopverbundstufe 1 "herausragende Bedeutung" sind alle Kernlebensräume NRW's erfasst d.h. alle Schutzgebietsflächen wie NSG, FFH, VSG und Nationalparke NP. Hinzu kommen Flächen, die nach §42 LNatSchG NRW geschützt sind oder naturschutzwürdige Teilbereiche von LSG's. Auch Flächen, die noch nicht unter Schutz stehen, jedoch ein hohes ökologisches Potential aufweisen z.B. Flächen, die im BK des LANUV als naturschutzwürdig erfasst sind, oder z.B. Überschwemmungsbereiche in Auen können zur Flächenkulisse der BV Stufe 1 gehören.

Die Flächenkulisse der Biotopverbundstufe 1 stellt einen naturschutzfachlichen Vorschlag des LANUV für den Regionalplan dar, um diese Flächen als BSN (Bereiche zum Schutz der Natur), d.h. als Vorranggebiete des Naturschutzes im Regionalplan darzustellen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass nicht alle BSN Flächen zwangsläufig als Naturschutzgebiete auszuweisen sind, sondern z.B. auch über Vertragsnaturschutz oder als Kompensationsflächen über die Eingriffsregelung sowie über LSG-Verordnungen mit besonderen Festsetzungen langfristig gesichert werden können (vergl. Kap.3.6).

Bis 2030 sollen nach Vorgabe der Landesregierung (MKULNV, Nachhaltigkeitsstrategie 2016) 15% der Landesfläche Biotopverbundflächen sein. Indikator für die Zielerreichung ist der prozentuale Flächenanteil des landesweiten Biotopverbundes an der Landesfläche NRW. Die Biotopverbundfläche ergibt sich nach dieser Vorgabe aus der Summe der Schutzgebiete -NSG, FFH, VSG und NP (überschneidungsfrei). Die Flächen des Biotopverbundes der Stufe 1 stellen aus naturschutzfachlicher Sicht die vorrangige Kulisse für die landesweite Zielvorgabe und ggf. für die Neuausweisung von Schutzgebieten dar.

Tabelle 11a: Biotopverbund Stufe 1 und Schutzgebietsflächen in der Planungsregion RVR

Biotopverbund (VB) Stufe 1 Planungsregion RVR ha	Anteil von FFH; VSG; NSG an den Schutzgebietsflä- chen innerhalb der Stufe 1 (d.h.von 15,5 % vergl. Tab.11) %	Anteil von FFH, VSG, NSG an der Gesamtfläche der Planungsregion RVR %	Gesamtfläche RVR ha
72.111,6	9,4	10,2	443.712

Stand 2016

Biotopverbund und Handlungsbedarf bezogen auf den RVR

Der Flächenanteil für die Umsetzung des Biotopverbundes, d.h. der Schutzgebietsanteil (NSG, FFH, VSG) liegt im Bereich des RVR derzeit bei 10,2 % (überschneidungsfrei).

(Anmerkung: Im Vergleich liegt der Anteil von NSG, FFH, VSG für Gesamt-NRW in 2016 bei 11,6%)

Die Vorgabe der Landesregierung für die Umsetzung der Flächen des landesweiten Biotopverbundes in NRW liegt laut Nachhaltigkeitsstrategie 2016 bei 15% für Flächen von FFH, NSG; VSG und NP (NP nicht im RVR Gebiet vorkommend) bis 2030.

Um die Vorgabe der Landesregierung von 15% Biotopverbundfläche auch im Bereich des RVR zu realisieren sind demzufolge noch 4,8 % als Biotopverbundfläche zu sichern. Die Flächenkulisse der Biotopverbundstufe 1 und 2 des LANUV stellt hierbei den vorrangigen Suchraum dar, um ökologisch qualifizierte Flächen zu benennen und somit die Vorgabe der Landesregierung in Bezug auf den Nachhaltigkeitsindikator 2016 auch im Bereich des RVR zu erfüllen.

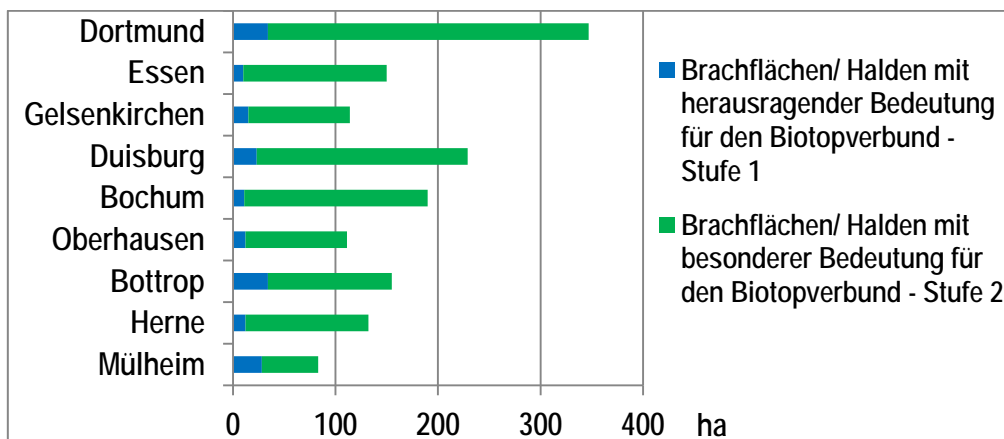
Mit insgesamt 5.040 ha besitzen die industriegeprägten Lebensräume (z. B. Industriebrachen, Halden) einen Anteil von 8,12 % am Biotopverbund des Gebietes des Regionalverbandes Ruhr (RVR). Aufgrund ihres hohen ökologischen Wertes wurden 1.396 ha hiervon in die Stufe I "Herausragende Bedeutung" des Biotopverbundes aufgenommen und gehören somit zu den Kernlebensräumen in NRW. Sie haben einen Anteil von 2,58 % am Biotopverbund des Ruhrgebietes insgesamt. 3.645 ha der Brachen und Halden kommt eine "Besondere Bedeutung" für den Biotopverbund zu. Diese Flächen stellen wichtige Verbindungselemente zwischen den Kernlebensräumen dar und dienen unter anderem als Wanderwege zum Beispiel für Amphibien.

Tabelle 12: Brachflächen und Halden ≥ 10 ha im Biotopverbund (BV) des LANUV für den Bereich des Regionalverbandes Ruhr (RVR)

	Flächen von Brachen/ Halden im Biotopverbund (BV) des RVR Gebietes		Brachen/ Halden mit einem jeweiligen Flächenanteil am BV	
			> 30 %	> 50 %
Insgesamt	5.040 ha	8,12 %	554	55
Herausragende Bedeutung Stufe 1	1.396 ha	2,58 %	161	12
Besondere Bedeutung Stufe 2	3.645 ha	5,54 %	393	43

Biotopverbund im Gebiet des Regionalverbandes Ruhr (RVR), Stand 2014

Der Anteil der industriegeprägten Biotopverbundflächen konzentriert sich in der Emscherregion. Durch den Strukturwandel verfügen viele Städte im Ruhrgebiet über ein großes Freiflächenpotential an Sekundärlebensräumen.



Biotopverbund im Gebiet des Regionalverbandes Ruhr (RVR), Stand 2014

Abbildung 18: Flächengrößen der Industriebrachen und Halden am Biotopverbund der kreisfreien Städte im Ballungsraum des Ruhrgebietes

3.2.1 Leitarten der Industriekulturlandschaft

Im industriell überprägten Ballungsraum finden sich charakteristische Arten, die an die zum Teil extremen Lebensräume gut angepasst sind. Häufig finden sich Arten, deren natürliche Lebensräume zum Beispiel durch Versiegelung, Straßenbau oder Flussbegradigungen zerstört wurden. Als eine der charakteristischsten Leitarten des Ruhrgebietes gilt unter anderem die Kreuzkröte *Bufo calamita* (vgl. Abb. 12/13).

In NRW kommt die Kreuzkröte in den Tieflandregionen der Niederrheinischen Bucht, des Niederrheinischen Tieflandes und im Ruhrgebiet vor. Die Schwerpunktorkommen verteilen sich auf Flächen des Braunkohletagebaus, auf Kiesabgrabungen entlang des Rheins, auf

Halden und Brachflächen des Aachener Steinkohlereviers sowie auf Industriebrachen, Gewerbe- und Industrieflächen und Halden des Steinkohlebergbaus im Ruhrgebiet. Die höheren Lagen der Mittelgebirge sind nahezu fundfrei. Nur in den Abbauflächen der Massenkalkzone im Bereich Soest und Warstein gibt es Populationsstandorte. Die höchstgelegene Population lebt bei zirka 500 m NN im Gebiet des Nationalparks Eifel auf der Dreiborner Hochfläche.

Die Kreuzkröte ist eine Pionierart, die vegetationsarme Offenlandbiotope besiedelt. Wie der Name *calamita* = Katastrophe (ital.) andeutet, findet sich die Kreuzkröte überall dort, wo in der Landschaft - natürlicherweise oder von Menschen herbeigeführte "Veränderungen und Zerstörungen" der Landschaft erfolgen. Ihre ursprünglichen Lebensräume, natürliche Flussauen, wo durch die Erosion des Wassers immer wieder neue, vegetationsfreie Kies- und Sandbänke entstehen, sind in NRW nur noch in Resten vorhanden. Durch Flussbegradigungen, Dämme und Spundwände haben Flüsse ihre natürliche Dynamik eingebüßt. Die Vorkommen der Kreuzkröte sind stark zurückgegangen. In Nordrhein-Westfalen gilt sie als gefährdet (Rote Liste Stufe 3) und ist in der regionalen Roten Liste des „Ballungsraumes Ruhrgebiet“ ebenfalls in der Kategorie 3 mit der Zusatzkennung S = „sehr starke Abhängigkeit von Naturschutzmaßnahmen“ zusätzlich gelistet worden.

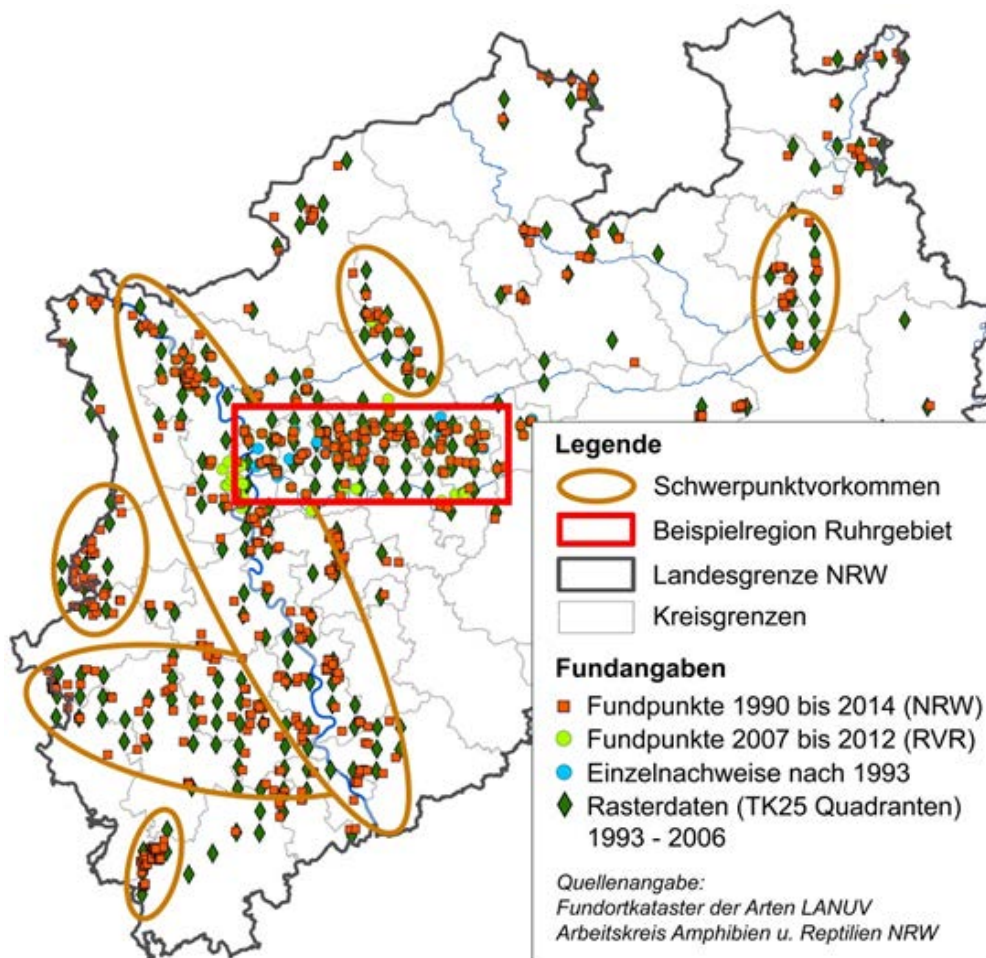
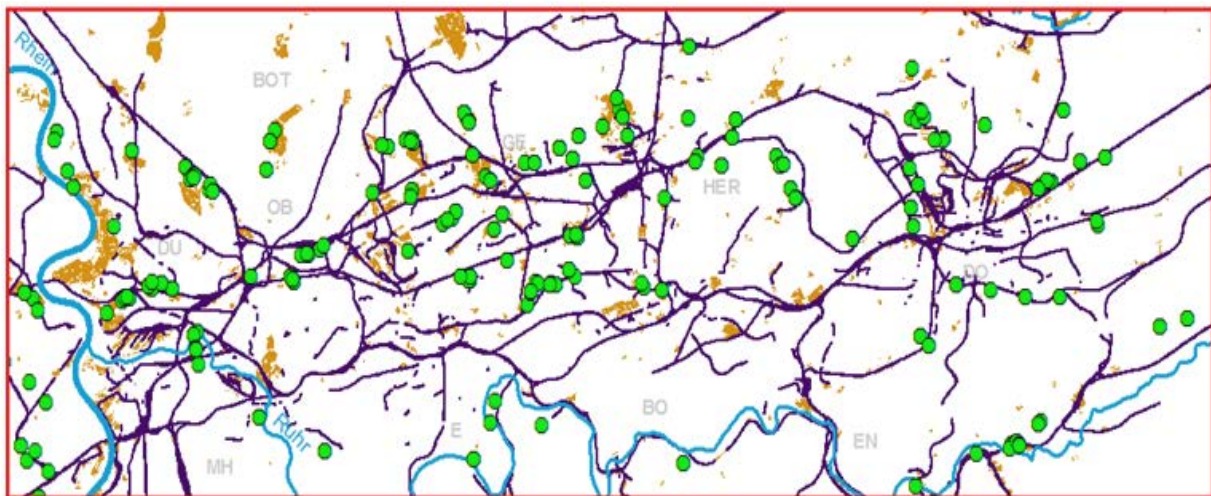


Abbildung 19: Verbreitungsschwerpunkte der Kreuzkröte in NRW

Zechenbahntrassen als Wanderwege für Tiere, speziell für die Kreuzkröte

Zahlreiche noch erhaltene Zechenbahntrassen verbinden Brachen und Halden der ehemaligen Zechen und Kokereien miteinander. Im Ruhrgebiet fungieren diese Gleisanlagen als lineare Wanderwege unter anderem für Kreuzkröten. Über diese Wanderkorridore können neue Lebensräume besiedelt werden und ein Austausch einzelner Individuen zwischen den Populationen stattfinden. Dies funktioniert jedoch nur dann, wenn die Trassen nicht asphaltiert werden und relativ vegetationsfrei bleiben.

Im Gegensatz hierzu zerschneidet das enge Netz von Straßen und Autobahnen die Lebensräume von Kreuzkröten. Neben der zunehmenden Versiegelung von Flächen trägt dies zu einem Rückgang der Art bei.

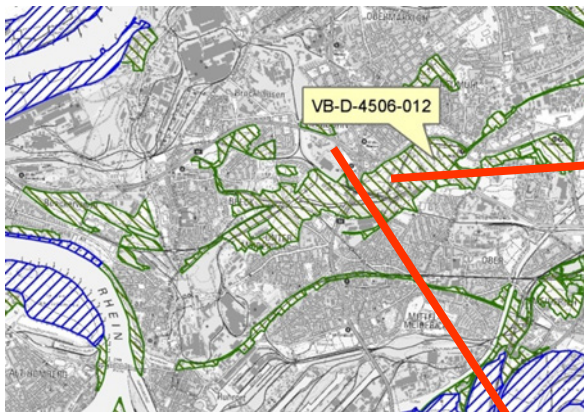


Quelle: Fundortkataster LANUV; Arbeitskreis Amphibien u. Reptilien NRW

Abbildung 20: Bindung der Kreuzkröte an Bahntrassen, Halden und Abgrabungen im Ruhrgebiet

Durch fortschreitende Sukzession und einem zunehmenden Pflanzenbewuchs verschlechtert sich die Habitatqualität für Kreuzkröten auf Brachflächen. Diese Flächen sind nur für eine bestimmte Zeitspanne nutzbar, wenn sie nicht durch gezielte Pflege oder durch verträgliche Nutzung offengehalten werden.

Biotopverbund Ruhrgebiet



Brachflächen, Zeugen der Industriekulturlandschaft, sind unverzichtbar für den Biotopverbund im Ruhrgebiet (Foto: A. Muehlenberg)



Die Kreuzkröte *Bufo calamita* bevorzugt frühe Sukzessionsstadien und zählt zu den Zielarten des Ruhrgebietes (Foto: A. Muehlenberg)

Abbildung 21: Biotopverbundsystem im Ruhrgebiet am Beispiel der Kreuzkröte

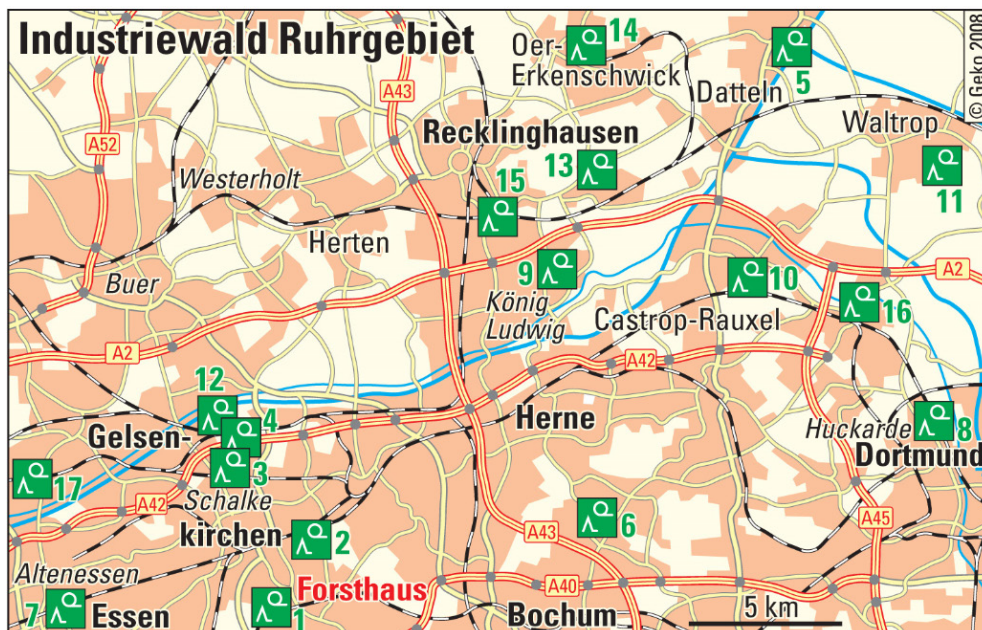
3.2.2 Industriebülder im Ruhrgebiet

Eine Besonderheit stellt das Projekt Industriebülder Ruhrgebiet dar. Es geht auf die Internationale Bauausstellung (IBA) Emscher-Park zurück, die von 1989 bis 1999 für die Erneuerung von Altindustrieflächen im nördlichen Ruhrgebiet durchgeführt wurde. Wissenschaftlich begleitet wird das Projekt von Beginn an durch das LANUV.

Tabelle 13: Standorte der einzelnen Industriebülderflächen
(Stand: Juni 2009)

Nr.	Projektfläche	Größe in ha
1	Zeche Rheinelbe	36,46
2	Zeche Alma	25,23
3	Zeche Graf Bismarck	21,03
4	Chemische Schalke	2,80
5	Emscher-Lippe 3/4	12,79
6	Constantin 10	8,00
7	Zollverein	32,00
8	Kokerei Hansa	1,25
9	König Ludwig 1/2	4,89
10	Viktor 3/4	15,34
11	Zeche Waltrop	18,55
12	Südlich König Ludwig 1/2	10,30
13	Ewald-Fortsetzung	24,50
14	General Blumenthal 11	8,90
15	Hafen Minister Achenbach	5,00
16	Matthias Stinnes	3,00
17	Dahlbusch-Halde	6,60

Quelle: Landesbetrieb Wald und Holz NRW, 2009



Quelle: Forstamt Recklinghausen, Landesentwicklungsgesellschaft NRW GmbH

Abbildung 22: Projekt Industriebülder Ruhrgebiet

Derzeit gehören zum Projekt 17 Teilflächen mit ca. 237 Hektar. Ziel ist es, auf brachgefallenen Industrieflächen über natürliche Sukzession Wald sich selbst entwickeln zu lassen. Auf meist sehr nährstoffarmen stark veränderten und anthropogen überprägten Böden haben sich zum Teil sehr strukturreiche Sekundärwälder entwickelt. Gegenüber anderen Stadtnaturtypen z. B. Stadtparks, aber auch im Vergleich zu "natürlichen" Wäldern zeichnen sie sich häufig durch eine besonders hohe Artenvielfalt aus. Spezialisierte und/oder seltene Arten wie das Kleine Tausendgüldenkraut und charakteristische Waldarten wie der Hirschkäfer, die Hohltaube, der Grün-, Bunt- und Schwarzspecht finden hier neuen Lebensraum. Als einer der ersten Baumarten etablieren sich Birken, Pappeln, Weiden und Robinien auf Industriebrachen und Halden.



Fotos: A. Muehlenberg

Abbildung 23: Industriewald Zeche "Rheinelbe" Gelsenkirchen

Industriewäldern kommt im Planungsraum des RVR angesichts der Vielzahl und des Umfangs an industriellen Brachflächen, insbesondere im nördlichen Ruhrgebiet, der Emscherregion, eine wachsende Bedeutung zu. Für die Menschen der Emscherregion sind die Industriewälder wohnortnahe Erholungs- und Naturerlebnissräume. Sie können darüber hinaus dazu beitragen den Nutzungsdruck durch Erholungssuchende von sensiblen, naturnahen Lebensräumen am Ballungsrand abzupuffern.

3.3 Biotopverbundschwerpunkte (Ziele und Maßnahmen)

Ziel der Biotopverbundplanung ist es, im Planungsraum ein ökologisch funktionales Netz von Lebensräumen zu sichern bzw. durch ökologisch geeignete Strukturen und Maßnahmen zu planen und zu entwickeln. Voraussetzung hierfür ist die Identifizierung von Freiflächen ähnlicher Nutzungsfunktionen mit Lebensräumen und Lebensraumkomplexen die vergleichbare ökologische Ausstattungen und ähnliche Lebensräume für hieran angepasste Tiere und Pflanzen aufweisen.

Aus den genannten Gründen werden ökologisch miteinander verzahnte Biotopflächen zu sogenannten Verbundschwerpunkten (**VB**) zusammengefasst und die ausgegrenzten Biotopverbundflächen diesen zugeordnet.

Verbundschwerpunkte
A Wald
B Aue-Gewässer
C Moor-Heide-Magerrasen Komplex
D Gehölz-Grünland-Acker
E Offenland-Acker
F Offenland-Grünland
G Ruderalfläche-Siedlung

(siehe Abbildungen der Verbundschwerpunkte)

Dabei können Biotopverbundflächen verschiedenen Verbundschwerpunkten zugehören. Beispiel: eine Auenlandschaft besitzt neben einem Anteil Auenwald meist auch große Grünlandbereiche oder Übergänge zu Niedermoorbereichen. Die Übergänge sind fließend. Im Idealfall kann die Biotopverbundfläche nur einem Schwerpunkt zugeordnet werden. Es kann demzufolge zu Mehrfachnennungen kommen.

Im Hinblick auf eine Optimierung im Sinne einer ökologischen Vernetzung von Lebensräumen bedarf es einer weiteren fachlichen Differenzierung der vorhandenen Biotoptypen, zum Beispiel Feuchtgrünland, Trockengrünland, Laubwald, Mischwald, Nadelwald, Bruchwald; Moorwald, Auenwald, Sandtrockenrasen, Kalkmagerrasen etc., was im Rahmen dieses Fachbeitrages jedoch nicht erfolgen konnte.

Eine Besonderheit der Emscherregion stellen die Sekundärlebensräume der Industriekulturlandschaft dar. Oftmals sind sie geprägt durch ein vielfältiges Mosaik unterschiedlicher Sukzessionsstadien, vom vegetationsarmen Offenland bis hin zum strukturreichen Industriegewald. Sie werden in dem Biotopverbundschwerpunkt Ruderalfläche-Siedlung zusammengefasst, um sie von den Verbundschwerpunkten abzugrenzen, die auf natürlich gewachsenen Böden entstanden sind. Ausgenommen hiervon sind die Bergsenkungsgewässer, die dem Schwerpunkt Aue-Gewässer zugeordnet wurden.

A Biotop-Verbundschwerpunkt Wald (Abb. 18)

Für den Planungsraum hervorzuheben sind die großflächigen und zusammenhängenden Waldgebiete im Kreis Wesel z. B. Dämmerwald, Hünxerwald, Hiesfelder Wald und Teile des Forst Gewerkschaft Augustus, im Westen der Stadt Bottrop die Kirchheller Heide und der Köllnische Wald, im Kreis Recklinghausen Die Haard mit den angrenzenden Waldflächen der Hohen Mark sowie im Duisburger Süden der Duisburger Stadtwald. Sie zählen zu den Kernlebensräumen und haben landesweite Bedeutung.

Im Osten des Plangebietes gibt es deutlich weniger Wald und es fehlen wirklich große zusammenhängende Waldgebiete. Umso wertvoller sind die noch vorhandenen Waldflächen z. B. im Gebiet der Stadt Dortmund, vor allem im Süden im Bereich der Ruhr. Die wenigen zum Teil isoliert liegenden Waldflächen im Kreis Unna und Hamm gilt es zu erhalten und durch geeignete Biotopverbundstrukturen zu vernetzen.

Eine Sonderstellung im Planungsraum nehmen die sogenannten Sekundärwälder oder "Industriewälder" ein, die sich durch Sukzession auf ehemaligen Industriebrachen und Halden entwickelt haben. Die Sekundär- bzw. Industriewälder wurden dem Biotopverbundschwerpunkt "Ruderalfläche Siedlung" zugeordnet.

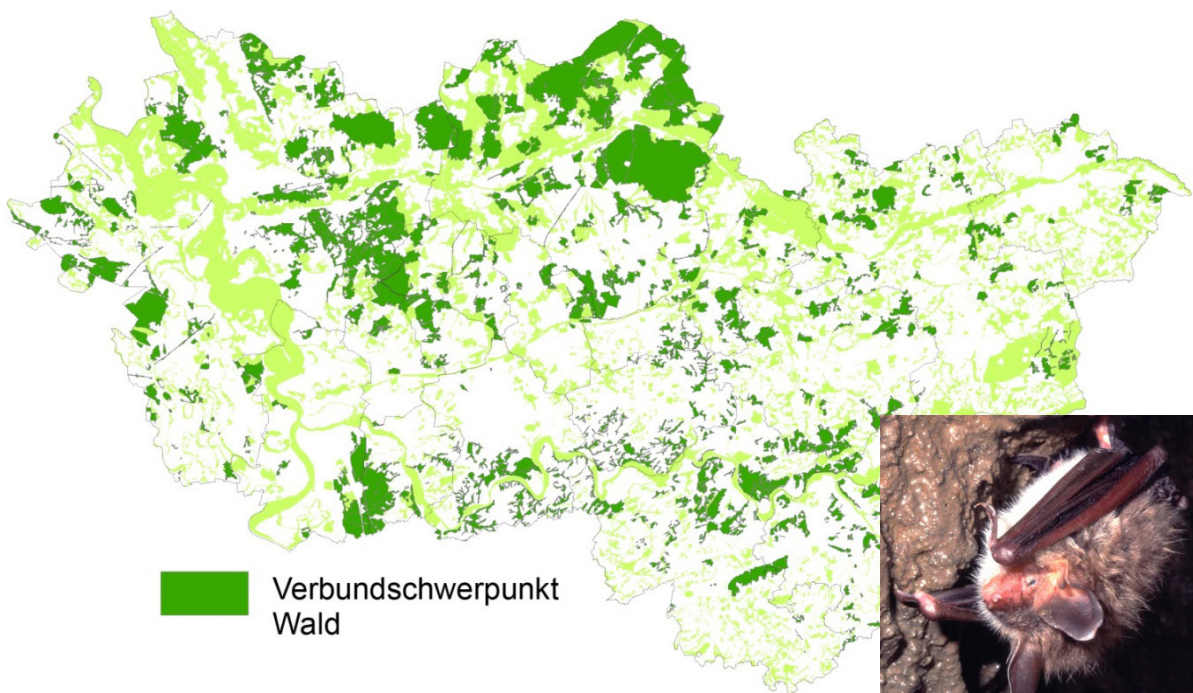


Foto: Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii*; P. Schütz

Abbildung 24: Biotopverbundschwerpunkt Wald

Zu den Zielarten, d. h. Arten für die dieser Biotopverbundschwerpunkt als Lebensraum geeignet bzw. potentiell geeignet ist, zählen z. B. die Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), der Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) oder der Hirschkäfer (*Lucanus cervus*).

Tabelle 14: Flächenanteile des Verbundschwerpunktes Wald an den Kreisen und kreisfreien Städten des RVR

Biotopverbund	Kreise	Kreisfläche / ha	VB / ha	Wald / ha	Prozent Wald an Kreisfläche	Prozent Wald an Biotopverbund
besondere Bedeutung	Bochum	14.560,23	1.780,20	749,77	5,1	42,1
	Bottrop	10.060,99	2.194,16	542,74	5,4	24,7
	Dortmund	28.052,59	4.807,90	794,10	2,8	16,5
	Duisburg	23.274,45	4.412,64	944,56	4,1	21,4
	Ennepe-Ruhr-Kreis	40.941,23	5.368,50	2.574,62	6,3	48,0
	Essen	21.031,86	3.660,84	1.712,32	8,1	46,8
	Gelsenkirchen	10.493,59	2.365,97	210,44	2,0	8,9
	Hagen	16.037,44	1.918,42	993,38	6,2	51,8
	Hamm	22.628,95	4.022,15	230,57	1,0	5,7
	Herne	5.142,10	838,29	186,72	3,6	22,3
	Muelheim a.d. Ruhr	9.124,15	898,62	142,31	1,6	15,8
	Oberhausen	7.702,78	1.286,77	458,29	5,9	35,6
	Recklinghausen	76.101,27	23.513,73	10.089,48	13,3	42,9
	Unna	54.291,24	10.653,42	3.050,33	5,6	28,6
Wesel	104.269,72	19.686,33	9.082,11	8,7	46,1	
herausragende Bedeutung	Bochum	14.560,23	913,87	650,51	4,5	71,2
	Bottrop	10.060,99	1.881,22	1.618,23	16,1	86,0
	Dortmund	28.052,59	3.033,36	2.333,59	8,3	76,9
	Duisburg	23.274,45	3.682,69	870,65	3,7	23,6
	Ennepe-Ruhr-Kreis	40.941,23	4.934,53	1.312,64	3,2	26,6
	Essen	21.031,86	744,47	321,50	1,5	43,2
	Gelsenkirchen	10.493,59	592,16	406,63	3,9	68,7
	Hagen	16.037,44	1.291,70	343,40	2,1	26,6
	Hamm	22.628,95	2.806,48	858,33	3,8	30,6
	Herne	5.142,10	206,34	174,83	3,4	84,7
	Muelheim a.d. Ruhr	9.124,15	2.431,12	1.638,35	18,0	67,4
	Oberhausen	7.702,78	656,08	491,93	6,4	75,0
	Recklinghausen	76.101,27	17.840,66	11.418,51	15,0	64,0
	Unna	54.291,24	8.512,51	1.371,90	2,5	16,1
Wesel	104.269,72	25.233,03	9.165,84	8,8	36,3	
VB Gesamt		443.712,59	162.168,17	64.738,55	14,6	39,9

Tabelle 15: Biotopverbundflächen des Verbundschwerpunktes Wald im Planungsraum

Kreis / kreisfreie Stadt	Biotopverbundflächen	FFH-Gebiete	Leitbild
Stadt Bottrop	<p>VB-Flächen gesamt: 2200 ha 14 VB-Flächen, davon 8 als herausragend ausgewiesen <u>> 300 ha Wald:</u> VB-MS-4306-013 Kirchheller Heide im Ortsteil Kirchhellen VB-MS-4407-505 Köllnischer Wald und Vöingholz</p>	<p>DE-4307-301 Postwestmoor und Rütterberg Nord, DE-4407-301 Kirchheller Heide und Hiesfelder Wald, DE-3307-302 Köllnischer Wald, DE-4407-303 Heidesee in der Kirchheller Heide <u>FFH-Waldlebensräume</u> Alten bodensaure Eichenwälder Hainsimsen-Buchenwald Stieleichen-Hainbuchenwald Waldmeister-Buchenwald</p>	<p>Ausgedehnte Waldgebiete im Nordwesten Bottrops mit naturnahen, teilweise alt- und totholzreichen Laubwaldflächen (v. a. bodensaurer Eichen- und Buchenwald als natürliche Waldgesellschaft der Niederrheinischen Sandplatten) mit weitgehend naturnahen Bachläufen und wertvollen Bruch-, Auen- und Moorwäldern sind eng mit Offenlandlebensräumen Heide, Moor und Magerrasen und strukturreichen Kulturlandschaftsbereichen verzahnt. Sie sind ein Kernelement des landesweiten Wald-Biotopverbundes am unteren Niederrhein und Lebensraum für zahlreiche, teilweise gefährdete Tier- und Pflanzenarten. Die kleineren stadtnahen Wälder im Süden und Westen stellen wichtige Refugialräume und Trittsteinbiotope dar.</p>
Kreis Wesel	<p>VB-Flächen gesamt: 18.200 ha 74 VB-Flächen, davon 32 als herausragend ausgewiesen <u>> 300 ha Wald:</u> VB-D-4206-011 Dämmerwald VB-D-4207-003 Forst Gewerkschaft Augustus VB-D-4205-001 Diersfordter Wald mit Schnepfenberg, Großem Veen und Schwarzes Wasser VB-D-4404-016 Die Leucht VB-D-4305-010 Drevenacker Dünen VB-D-4306-012 Gatroper Mühlenbach mit Nebenbächen VB-D-4304-002 Tüschental</p>	<p>DE-4205-302 Diersfordter Wald / Schnepfenberg, DE-4206-301 Dämmer Wald, DE-4207-301 Lichtenhagen, DE-4207-302 Uefer Mark, DE-4306-302 NSG Komplex in den Drevenacker Dünen mit Erweiterung, DE-4306-303 Kaininchenberge, DE-4404-302 Niederkamp <u>FFH-Waldlebensräume:</u> Alte bodensaure Eichenmischwälder Hainsimsen-Buchenwald Stieleichen-Hainbuchenwald</p>	<p>Ausgedehnte Waldgebiete im Norden des Kreises Wesel mit naturnahen, teilweise alt- und totholzreichen Laubwaldflächen (v. a. bodensaurer Eichen- und Buchenwald als natürliche Waldgesellschaft der Niederrheinischen Sandplatten) mit weitgehend naturnahen Bachläufen und wertvollen Bruch-, Auen- und Moorwäldern sind eng mit Offenlandlebensräumen Heide, Moor und Magerrasen und strukturreichen Kulturlandschaftsbereichen verzahnt. Sie sind ein Kernelement des landesweiten Wald-Biotopverbundes am unteren Niederrhein und Lebensraum für zahlreiche, teilweise gefährdete Tier- und Pflanzenarten. Die großflächigen Wälder im Süden mit strukturnahen, bodensauren Laubwäldern, Niederwald-Relikten, kulturhistorisch bedeutsamen Lebensräumen und wertvollen Terrassenkanten gehören dem Wald-Verbundzentrum des Niederrheinischen Höhennetzes an.</p>
Kreis Recklinghausen	<p>VB-Flächen gesamt: 12.200 ha 49 VB-Flächen, als herausragend ausgewiesen</p>	<p>DE-4108-303 Weißes Venn / Geisheide, DE-4209-304</p>	<p>Die Haard stellt gemeinsam mit den angrenzenden Borkenbergen, dem Weißen Venn / Geisheide und der Hohen Mark das größte zusammen-</p>

Kreis / kreisfreie Stadt	Biotopverbundflächen	FFH-Gebiete	Leitbild
	<p><u>> 300 ha Wald:</u> VB-MS-4208-012 Waldbestand Die Haard VB-MS-4108-115 Weiße Venn und Geisheide VB-MS-4109-007 Teiche in der Heubachniederung und Linnert VB-MS-4408-105 Emischerbruch und Schlosspark Herten VB-MS-4207-013 Baker Mark und Emmelkämper Mark VB-MS-4409-031 Beerenbruch, Deininghauser Bach und angrenzende Waldgebiete VB-MS-0006-RE1 VB-MS-4209-004 Borken Berge, Hullerner / Halterner Stausee VB-MS-4308-018 Gewässersystem Silvertbach, Naturschutzgebiet die Burg</p>	<p>Truppenübungsplatz Borkenberge, DE-4309-301 Die Burg</p> <p><u>FFH-Waldlebensräume:</u> Hainsimsen-Buchenwald Alte bodensaure Eichenwälder Stieleichen-Hainbuchenwald</p>	<p>hängende Waldgebiet am Nordrand des Ruhrgebietes dar. Besonders das Weiße Venn / Geisheide ist eng verzahnt mit einer großflächigen Heide-Gewässer-Moorlandschaft und stellt einen landesweit bedeutsamen Lebensraum für gefährdete Tier- und Pflanzenarten dar.</p> <p>Im Süden bei Herten und Castrop-Rauxel liegen mehrere größere Laubwälder mit Bergsenkungsgewässern und Bachläufen, eng verzahnt mit dem Ballungsraum Ruhrgebiet.</p>
Stadt Dortmund	<p>VB-Flächen gesamt: 3.200 ha 31 VB-Flächen, davon 22 als herausragend ausgewiesen</p> <p><u>> 300 ha Wald:</u> VB-MS-4510-110 Waldflächen Hacheneyer Mark, Vinklöther Mark, Niederhofer Holz</p>	keine	<p>Im Süden des Stadtgebietes im Bereich des Ardeyrückens liegen mehrere großflächige Wälder mit naturnahen bodensauren Laubwäldern mit Altholzbeständen, naturnahen Bächen, feuchten Siepen und Quellbereichen. Wegen ihrer Größe und Geschlossenheit sind die Wälder von herausragender Bedeutung als Vernetzungs- und Trittsteinbiotop in der Randzone des Ruhrgebietes.</p> <p>Im Norden bilden mehrere Laubwälder (Eichen-Hainbuchenwälder, Flattergras-Buchenwälder), teilweise mit hohem Tot- und Altholzanteil, herausragende Refugial- und Trittsteinbiotope in der waldarmen Hellwegregion, u. a. für viele gefährdete Vogelarten.</p>
Ennepe-Ruhr-Kreis	<p>VB-Flächen gesamt: 4.000 ha 43 VB-Flächen, davon 11 als herausragend ausgewiesen</p> <p><u>> 300 ha Wald:</u></p>	<p>DE-4610-301 Gelvesberger Stadtwald</p> <p>FFH-Waldlebensraumtypen</p>	<p>Die Hangwälder des Ruhrtales bei Wetter und Herdecke sowie bei Hattingen zeichnen sich durch große zusammenhängende, relativ ungestörte Waldflächen mit großflächigen Buchenalthölzern, naturnahen Quellbächen und sonnenexponierten</p>

Kreis / kreisfreie Stadt	Biotopverbundflächen	FFH-Gebiete	Leitbild
	<p>VB-A-4610-031 FFH-Gebiet Gevelsberger Stadtwald VB-A-4608-009 Homberg, Hansberg, Nonnenberg und Schulenberg</p>	<p>Hainsimsen-Buchenwald</p>	<p>Felswänden aus. In unmittelbarer Nähe der Verbundbiotope der Ruhr- aue gelegen haben sie eine wichtige Funktion als Vernetzungselement und dienen in der dichtbesiedelten Umgebung als wichtiger Lebensraum für gefährdete Tier- und Pflanzenarten der Wald- und Fließgewässer. Der Gevelsberger Stadtwald ist der größte zusammenhängende Waldkomplex aus naturnahen Laubwaldbeständen als wertvoller Lebensraum und Trittsteinbiotop seltener Pflanzen und Tierarten. Als größter zusammenhängender Waldkomplex im Ennepe-Ruhr-Kreis und der Stadt Hagen stellt er hier die Hauptverbundachse dar.</p>
<p>Städtere- gion Ruhr</p>	<p>VB-Flächen gesamt: 7.000 ha 76 VB-Flächen, davon 28 als herausragend ausgewiesen <u>> 300 ha Wald:</u> VB-D-4506-019 Broich- Speldorfer Wald VB-D-4406-027 NSG Hiesfelder Wald VB-D-4606-031 Wamb- bach und Rottbach mit angrenzenden Berei- chen MS-A-4408-105 Em- scherbruch und Schlosspark Herten</p>	<p>DE-4407-301 Kirchheller Heide und Hiesfelder Wald</p> <p><u>FFH-Waldle- bensräume</u> Alte bodensaure Eichenwälder Hainsimsen- Buchenwald Stieleichenwald- Hainbuchenwald</p>	<p>Das großflächige, historisch alte und größtenteils naturnahe Waldgebiet mit Altholzanteil und Bruchwäldern sowie naturnahen Fließgewässern im Norden von Oberhausen gehört zu der ausgedehnten Kirchheller Heide. Der Broich-Speldorfer Wald in Mülheim stellte ein sehr großes, geschlossenes Waldgebiet inmitten des urban-industriellen Umfelds dar. Seine herausragende Bedeutung begründet sich aus seiner Flächengröße und seiner Lage im Ballungsraum Ruhrgebiet als Puffergebiet und als Lebensraum für waldbewohnende Tier- und Pflanzenarten.</p> <p>Die bewaldeten Hänge der Ruhr und der Ruhrzuflüsse in Essen und Bochum sind eng mit dem Ballungsraum Ruhrgebiet vernetzt und haben mit ihren teilweise naturnahen Bachläufen, steilen Hangbereichen, wertvollen Quell- und Feuchtbereichen für den Biotopverbund eine besondere und teilweise auch herausragende Bedeutung</p> <p>Wälder beidseits der Emscher werden durch naturnahe strukturreiche Laubwälder, Bachtäler mit naturnahen Abschnitten, Quellbereichen, Nassgrünland, Bruchwald, strukturreicher Kulturlandschaft im Ruhr-Emscher-Ballungsraum geprägt</p>
<p>Stadt Duisburg</p>	<p>VB-Flächen gesamt: 2.000 ha 13 VB-Flächen, davon 5</p>	<p>Keine</p>	<p>Im Südosten des Stadtgebietes ist der Duisburger Stadtwald und die südlich angrenzenden Wälder als</p>

Kreis / kreisfreie Stadt	Biotopverbundflächen	FFH-Gebiete	Leitbild
	<p>als herausragend ausgewiesen <u>> 300 ha Wald:</u> VB-D-4506-017 Duisburger Stadtwald</p>		<p>großflächiges Waldgebiet mit hohem Buchen- und Eichenanteil, naturnahen Bachläufen und Stillgewässern, Feuchtwald, Quellbereichen am Ballungsraumrand Lebensraum für zahlreiche wald- und wasserbewohnende Tier- und Pflanzenarten</p> <p>Im Nordwesten dient der Baerler Busch als großflächiges Laub-Mischwaldgebiet in stark urban geprägter Umgebung mit naturnahen Eichen- und Buchenbeständen als Kernlebensraum für Höhlenbrüter und Fledermäuse</p>
Kreis Unna	<p>VB-Flächen gesamt: 4.400 ha 24 VB-Flächen, davon 10 als herausragend ausgewiesen <u>> 300 ha Wald:</u> VB-A-4311-002 Forst Cappenberg</p>	<p>DE-4311-304 Wälder bei Cappenberg</p> <p><u>FFH-Lebensräume:</u> Hainsimsen-Buchenwald, Waldmeister-Buchenwald, Stieleichen-Hainbuchenwald</p>	<p>Forst Cappenberg stellt als großer zusammenhängender Waldkomplex am Südrand des Kernmünsterlandes mit naturnahen Laubwäldern mit Alt- und Totholz, Quellbereichen sowie naturnahen Bächen mit begleitendem Auwald ein Kernelement naturnaher Waldgesellschaften dar.</p> <p>Mehrere kleine naturnahe Wälder mit Alt- und Totholz, Kleingewässern, naturnahen Bachläufen und angrenzendem Feuchtgrünland auf der Lippeterrasse sind in der von Verkehrswegen, Industrie und Siedlung geprägten Umgebung wichtige Trittsteinbiotop.</p> <p>Die wenige Wälder östlich Unna haben eine wichtige Vernetzungsfunktion und dienen in der ausgeräumten Bördelandschaft als Refugialbiotop.</p> <p>Die großflächigen Wälder im Süden haben mit ihren zahlreichen naturnahen Bächen eine hohe Bedeutung für den Biotopverbund zwischen der Ruhraue und den südlich anschließenden Wäldern des Märkischen Kreises.</p>
Stadt Hagen	<p>VB-Flächen gesamt: 1.900 ha 24 VB-Flächen, davon 6 als herausragend ausgewiesen</p>	<p>DE-4610-301 Gelvesberger Stadtwald (überwiegend im Ennepe-Ruhr-Kreis), DE-4611-301 Kalkbuchenwälder bei Hohenlimburg</p> <p><u>FFH-Lebensräume</u> Hainsimsen-Buchenwald,</p>	<p>Die verbliebenen naturnahen Buchenwälder an den Hängen von Ruhr, Volme und Ruhr sind mit ihren naturnahen Bachläufen, Quellen und Sonderbiotopen (offenen Felsformationen, Höhlen, Stollen, Steinbrüchen u. a.) als eine der wenigen noch erhaltenen natürlichen Waldlandschaften mit typischer Vegetation wertvoller Lebensraum und Trittsteinbiotop.</p>

Kreis / kreisfreie Stadt	Biotopverbundflächen	FFH-Gebiete	Leitbild
		Waldmeister- Buchenwald, Orch- ideen-Kalk- Buchenwald, Schlucht- und Hangmischwälder	
Stadt Hamm	VB-Flächen gesamt: 300 ha 6 VB-Flächen, davon 5 als herausragend aus- gewiesen	DE-4212-301 O- estricher Holz, DE- 4313-301 Geithe <u>FFH-Lebensräume</u> Waldmeister- Buchenwald, Stiel- eichen- Buchenwald, Stieleichenwald- Hainbuchenwald	Die Wälder auf der Lippe- Niederterrasse und in der Hellweg- börde haben eine wichtige Vernet- zungsfunktion zwischen dem Kern- münsterland und der Hellwegbörde.

Ziele und Maßnahmen VB Wald

- Erhalt großer zusammenhängender Waldgebiete (u. a. Die Haard - Borkenberge - Weißes Venn/ Geisheide und Hohe Mark; Dämmerwald; Hiesfelder Wald; Kirchheller Heide, Hünxer Wald)
- Keine weitere Zerschneidung und Zersiedlung von Waldflächen
- Erhalt und Entwicklung naturnaher, teilweise alt- und totholzreicher Laubwaldbestände mit altersheterogenen Strukturen und bodenständigen, standortgerechten Laubgehölzen
- Erhalt und Erhöhung des Alt- und Totholzanteils in allen Waldbereichen
- Naturnahe Waldbewirtschaftung
- Entwicklung von Waldrändern; Schaffung von Pufferzonen im Übergang zur Agrarlandschaft
- Erhöhung des Laubholzanteils; Umwandlung von Pappel-, Roteichen-, Kiefern- und Fichtenforsten
- Erhalt naturnaher Bachläufe, feuchter Siepen und Quellbereiche in Wäldern
- Schutz wertvoller Bruch-Auen- und Moorwälder im Bereich der Flussniederungen von Rhein, Lippe und Ruhr
- Wiedervernässung entwässerter Bruchwaldbereiche (Rheinaue)
- Berücksichtigung historischer Waldnutzungsformen (z. B. Niederwaldbewirtschaftung im Kreis Recklinghausen)
- Vernetzung isoliert liegender Waldflächen durch geeignete Biotopverbundstrukturen v. a. in urban geprägten Regionen Bsp. Stadt Bottrop, Duisburg
- Reduzierung des Nährstoffeintrags in Wälder
- Förderung und Entwicklung einer naturverträglichen Erholung durch gezielte Besucherlenkung und Umweltbildung

B Biotop-Verbundschwerpunkt Aue-Gewässer (s. Abb. 19)

Saubere, naturnahe Gewässer und ihre Auen zählen zu den vielfältigsten, dynamischsten und artenreichsten Lebensräumen und sind für die Erhaltung der biologischen Vielfalt von herausragender Bedeutung. Dabei sind Fließgewässer funktional untrennbar mit ihren Auen verbunden d.h. den direkt von ihnen anhängenden Landökosystemen und Feuchtgebiete. Im Plangebiet zählen die Rheinaue sowie die Lippeaue zu diesem Biotopverbundschwerpunkt. Die Ruhr nimmt als durchgängiges Verbundsystem und Vernetzungsbiotop ebenfalls eine herausragende Bedeutung ein. Im zentralen Emscherraum ist die Emscher als lineares Element erkennbar. Ihre Bedeutung für den Biotopverbund wird durch ihren ökologischen Umbau zukünftig wachsen. Nur noch wenige Fließgewässer und ihre Auen besitzen einen natürlichen oder naturnahen Zustand. Im Plangebiet zählen die obere Ruhr mit Zuflüssen, im Tiefland die Lippe und die Niers hierzu.

Die durch den Steinkohlebergbau entstandenen **Bergsenkungsgewässer** gehören inzwischen zu den ökologisch wertvollen Stillgewässern in der Emscher Region z. B. NSG-Hallerey und NSG-Beerenbruch/ Stadt Dortmund. Sie werden dem Verbundschwerpunkt Aue-Gewässer zugeordnet.

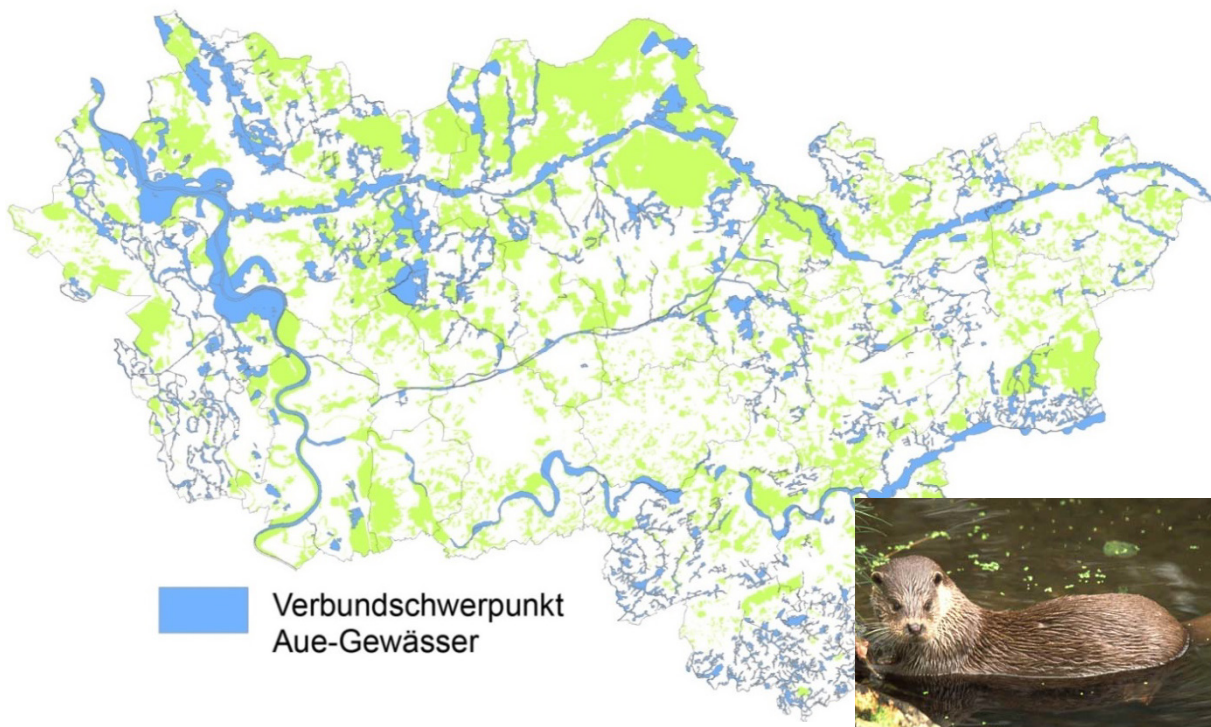


Foto: Fischotter *Lutra lutra*; P. Schütz

Abbildung 25: Biotopverbundschwerpunkt Aue-Gewässer

Zu den Zielarten, d. h. Arten für die dieser Biotopverbundschwerpunkt als Lebensraum geeignet bzw. potentiell geeignet ist, zählen z. B. der Fischotter (*Lutra lutra*) oder der Eisvogel (*Alcedo atthis*). Für kleinere Fließgewässer im Einzugsgebiet der Emscher ist auch die Groppe (*Cottus gobio*) zu nennen, für den Rhein der atlantische Lachs (*Salmo salar*) und der Maifisch (*Alosa alosa*).

Tabelle 16: Flächenanteile des Verbundschwerpunktes Aue-Gewässer an den Kreisen und kreisfreien Städten des RVR

Biotopverbund	Kreise	Kreisfläche / ha	VB / ha	Aue-Gewässer / ha	Prozent Aue-Gewässer an Kreisfläche	Prozent Aue-Gewässer an Biotopverbund
besondere Bedeutung	Bochum	14.560,23	1.780,20	32,69	0,2	1,8
	Bottrop	10.060,99	2.194,16	882,51	8,8	40,2
	Dortmund	28.052,59	4.807,90	1.575,29	5,6	32,8
	Duisburg	23.274,45	4.412,64	1.709,67	7,3	38,7
	Ennepe-Ruhr-Kreis	40.941,23	5.368,50	1.561,78	3,8	29,1
	Essen	21.031,86	3.660,84	922,92	4,4	25,2
	Gelsenkirchen	10.493,59	2.365,97	234,99	2,2	9,9
	Hagen	16.037,44	1.918,42	669,91	4,2	34,9
	Hamm	22.628,95	4.022,15	396,17	1,8	9,8
	Herne	5.142,10	838,29	210,32	4,1	25,1
	Muelheim a.d. Ruhr	9.124,15	898,62	0,00	0,0	0,0
	Oberhausen	7.702,78	1.286,77	161,38	2,1	12,5
	Recklinghausen	76.101,27	23.513,73	3.563,53	4,7	15,2
	Unna	54.291,24	10.653,42	3.318,35	6,1	31,1
Wesel	104.269,72	19.686,33	6.716,35	6,4	34,1	
herausragende Bedeutung	Bochum	14.560,23	913,87	230,40	1,6	25,2
	Bottrop	10.060,99	1.881,22	1.236,69	12,3	65,7
	Dortmund	28.052,59	3.033,36	260,20	0,9	8,6
	Duisburg	23.274,45	3.682,69	49,42	0,2	1,3
	Ennepe-Ruhr-Kreis	40.941,23	4.934,53	3.572,38	8,7	72,4
	Essen	21.031,86	744,47	223,44	1,1	30,0
	Gelsenkirchen	10.493,59	592,16	13,66	0,1	2,3
	Hagen	16.037,44	1.291,70	849,94	5,3	65,8
	Hamm	22.628,95	2.806,48	1.712,24	7,6	61,0
	Herne	5.142,10	206,34	-	-	-
	Muelheim a.d. Ruhr	9.124,15	2.431,12	105,87	1,2	4,4
	Oberhausen	7.702,78	656,08	1,60	0,0	0,2
	Recklinghausen	76.101,27	17.840,66	6.179,33	8,1	34,6
	Unna	54.291,24	8.512,51	3.707,61	6,8	43,6
Wesel	104.269,72	25.233,03	14.865,64	14,3	58,9	
VB Gesamt		443.712,59	162.168,17	54.964,25	12,4	33,9

Tabelle 17: Biotopverbundflächen des Verbundschwerpunktes Aue-Gewässer im Planungsraum

Kreis / kreisfreie Stadt	Biotopverbundflächen	FFH-Gebiete	Leitbild
Kreis Wesel	<p>VB-Flächen gesamt: 20.600 ha 84 VB-Flächen, davon 36 als herausragend ausgewiesen</p> <p><u>VB Flächen > 300 ha:</u> VB-D-4204-010 Links- rheinische Rheinaue zwischen Vynen und Büderich VB-D-4305-005 Links- rheinische Rheinaue zwischen Eversael und Büderich VB-D-4104-004 Issel- niederung VB-D-4305-008 Lip- peaue im Kreis Wesel VB-D-4209-009 Rhein- aue zwischen Wesel und Bislich VB-D-4209-Rhein mit Schutzkategorie FFH und /oder VSG VB-D-4203-12 Leybach- System zwischen Mari- enbaum und Veen VB-D-4306-012 Gartro- per Mühlenbach mit Nebenbächen VB-D-4405-011 Momm- Niederung VB-D-4305-006 Rechts- rheinische Rheinaue zwischen Götterswi- ckerhamm und der Lip- pemündung VB-D-4307-001 Struk- tureiches Grünland im Torfvenn</p>	<p>DE-4204-301 NSG Reeser Schanze, DE-4305-301 NSG Bislicher Insel (Teil- fläche), DE-4306-301 NSG Lippeaue bei Damm und Bricht und NSG Loosen- berge (Teilfläche), DE-4306-304 Gartroper Mühlen- bach, DE-4405-301 Rhein-Fisch- schutzzonen zwi- schen Emmerich und Bad Honnef, DE-4405-303 NSG Rheinvorland im Orsoyer Rheinbo- gen (mit Erweite- rung)</p> <p><u>FFH-Lebensräume</u> Erlen-Eschen- und Weichholz- Auenwälder Natürliche eutrophe Seen und Altarme Glatthafer- und Wiesenknopf- Silgenwiesen Hartholzauenwälder Flüsse mit Schlammhängen und einjähriger Vegetation Fließgewässer mit Unterwasser- Vegetation Feuchte Hochstau- denfluren</p>	<p>Die Rhein- und Lippeaue im Kreis Wesel besitzen im Biotopverbund des Unteren Niederrheins eine her- ausragende Bedeutung als Teil des landesweit bedeutsamen Rheinauen- Korridors, u. a. als wichtiger Rast- und Nahrungsplatz für überwinternde Gänse sowie Brutplatz für zahlreiche, vom Aussterben bedrohte Brutvogel- arten. Sie weisen ein Mosaik an großflächigen Feuchtlebensräumen, artenreichen Sandmagerrasen auf Binnendünen, Kulturlandschaftsreli- kten, wertvollem Grünland, zahlrei- chen autotypischen Lebensräumen (Weichholz-Auenwald, naturnahe Stillgewässer, Röhrichte, Gehölze u. a.) auf.</p> <p>Die ebenfalls ausgedehnte und reich strukturierte Issel-Niederung ist ebenfalls Kernelement der offenen Grünland-Niederungen und Auen- Lebensräume am Unteren Nieder- rhein.</p>
Stadt Bottrop	<p>VB-Flächen gesamt: 2.000 ha 16 VB-Flächen, davon 10 als herausragend ausgewiesen</p> <p><u>VB Flächen > 300 ha:</u> VB-MS-4306-013 Kirch- heller Heide im Ortsteil</p>	<p>DE-4407-301 Kirchheller Heide und Hiesfelder Wald, DE-4407-303 Hei- desee in der Kirch- heller Heide Fließgewässer mit Unterwasser-</p>	<p>Die „Kirchheller Heide“ stellt mit ihren weitgehend naturnahen Bachläufen, wertvollen Bruch-, Auen- und Moor- wäldern, naturnahen Stillgewässern, sandgeprägten Biotopen und arten- reichen Feuchtwiesen ein Kernele- ment des landesweiten Biotopver- bund am unteren Niederrhein dar. Sie ist Lebensraum für viele teils sehr</p>

Kreis / kreisfreie Stadt	Biotopverbundflächen	FFH-Gebiete	Leitbild
	Kirchhellen	Vegetation Erlen-Eschen- und Weichholz- Auenwald Nährstoffarme kalkhaltige Stillge- wässer	seltene und gefährdete Tier- und Pflanzenarten und Nahrungs-, Brut- und Rastplatz für zahlreiche Wasser- vögel. Das Gewässersystem der Boye (Boye-Groppe) und die nördlich an- schließenden Zuflüsse der Lippe die- nen als wichtige Vernetzungsachse im urban geprägten Bottroper Stadt- gebiet zwischen Lippe und Emscher.
Kreis Unna	VB-Flächen gesamt: 7.100 ha 35 VB-Flächen, davon 21 als herausragend ausgewiesen <u>VB Flächen > 300 ha:</u> VB-A-4511-203 Ruhr- aue VB-A-4311-005 Lippe- aue östlich Lünen VB-A-4310-108 Lippe- aue westlich Lünen	DE-4209-302 Lip- peaue, DE-4311-301 In den Kämpen, Im Mersche und Langerner Hufe- isen, DE-4311-303 Be- versee, DE-4314-302 Teil- abschnitt Lippe – Unna, Hamm, So- est, Warendorf <u>FFH-Lebensräume:</u> Natürliche eutrophe Gewässer und Altarme Fließgewässer mit Unterwasser- Vegetation Flüsse mit Schlammhängen und einjähriger Vegetation Feuchte Hochstau- denfluren Erlen-Eschen- und Weichholz- Auenwälder Hartholz- Auenwälder	Die offenlandgeprägten Auenland- schaften der Ruhr im Süden des Kreises und der Lippe im Norden haben mit naturnahen Fließgewäs- serabschnitten und auentypischen Lebensräumen wie Feucht- und Ex- tensivgrünland, Flutmulden, Röhricht, Hochstaudenfluren und Stillgewäs- sern herausragende Bedeutung als Ost-West-Achse im landesweiten Biotopverbund und stellen einen wichtigen Refugiallebensraum und Verbundkorridor für gefährdete Arten der Auen (u. a. Brut-, Nahrungs-, Rast- und Überwinterungsgebiet für zahlreiche Wasser-, Wat- und Wie- senvögel) dar. Die Zuflüsse der Ruhr und Lippe stellen wichtige Vernetzungsbiotope zwischen den umliegenden landwirt- schaftlich genutzten Flächen (u. a. ausgeräumte Bördelandschaft des Haarstrangs), den Siedlungsberei- chen und Wäldern zur Ruhr- und Lippeaue dar. Die Bäche weisen naturnahe Bachabschnitte sowie vielfältige Grünland- und Gehölzle- bensräume auf. Die Ruhrzuflüsse sind oft als weit verzweigte und tief eingeschnittene Siepensystem aus- geprägt. Die Lippezuflüsse sind mit Relikten der bäuerlichen Kulturland- schaft verzahnt.
Ennepe- Ruhr- Kreis	VB-Flächen gesamt: 4.900 ha 62 VB-Flächen, davon 37 als herausragend ausgewiesen <u>VB Flächen > 300 ha:</u> VB-A-4608-007 Ober- lauf und Seitentäler des Felderbachtals	DE-4410-301 Ennepe unterhalb der Talsperre Fließgewässer mit Unterwasser- Vegetation	Die Ruhr ist in ihrer Gesamtheit mit großen Teilen ihrer Aue in ein durch- gehendes Verbundsystem eingeglie- dert und stellt damit ein Vernet- zungsbiotop von herausragender Bedeutung für fluss- und flussauen- typische Tier- und Pflanzenarten dar. Die zahlreichen, typisch ausgepräg- ten, und besonders im Süden des Kreises tief eingeschnittenen und weit verzweigten Mittelgebirgsbäche haben mit ihren naturnahen, grün- landgeprägten Tälern, angrenzenden

Kreis / kreisfreie Stadt	Biotopverbundflächen	FFH-Gebiete	Leitbild
			Hangwäldern, zahlreicher geschützter Biotoptypen und abwechslungsreichen Strukturen eine herausragende Bedeutung für den Biotopverbund und sind Lebensraum für zahlreiche seltene und gefährdete Tier- und Pflanzenarten.
Stadt Hagen	VB-Flächen gesamt: 1.800 ha 30 VB-Flächen, davon 19 als herausragend ausgewiesen <u>Keine VB Flächen mit herausragender Bedeu- tung > 300 ha</u>	keine	Die Biotop-Verbundachse Ruhr / Lenne dient in erster Linie der Vernetzung. Die Flüsse selbst sind überwiegend stark beeinträchtigt und weisen nur an wenigen Stellen naturnahe Abschnitte auf. Das weit verzweigte Talsystem der Volme und ihrer Nebengewässern, bewaldeter Hänge und abschnittsweise grünlandgeprägter Aue hat aufgrund ihrer Vernetzungsfunktion und der Strukturvielfalt eine herausragende Bedeutung für den Biotopverbund.
Stadt Hamm	VB-Flächen gesamt: 2.200 ha 10 VB-Flächen, davon 7 als herausragend ausgewiesen <u>VB Flächen > 300 ha:</u> VB-A-4312-001 Lip- peaue bei Hamm VB-A-4313-002 Ahse und Bewerbbach	DE-4213-301 Lip- peaue zwischen Hangfort und Hamm, DE-4312-301 Lippe zwischen Hamm und Werne, DE- 4314-302 Teilab- schnitt Lippe, Unna, Hamm, Soest, Wa- rendorf, DE-4314-401 VSG Lippeaue zwischen Hamm und Lip- pstadt mit Ahse- wiesen <u>FFH-Lebensräume:</u> Natürliche eutrophe Seen und Altarme Fließgewässer mit Unterwasser- Vegetation Erlen-Eschen- und Weichholz- Auenwald Hartholz- Auenwälder Feuchte Hochstau- denfluren	Die reich strukturierte Auenlandschaft der Lippe mit mäandrierenden Flussabschnitten, kleinreliefierter Geländemorphologie, Steilwänden, Stillgewässern und Gehölzstrukturen stellt die wichtigste Achse des regionalen und landesweiten Biotopverbundes dar. Das Gebiet als Bestandteil des VSG „Lippeaue zwischen Hamm und Lippstadt mit Ahsewiesen“ ist zudem für europaweit schutzwürdige Vogelarten von herausragender Bedeutung. Die Nebenflüsse bzw. -bäche Ahse und Geithe mit teilweise noch naturnahen Bachsystemen und strukturreichen Auen sind als Verbindungselement zur Lippe ebenfalls von herausragender landesweiter Bedeutung.
Stadt Dortmund	VB-Flächen gesamt: 1.900 ha 16 VB-Flächen, davon 5 als herausragend aus-	keine	Die Bachsysteme (u. a. Emschersystem, Körnebach u. a.) besitzen eine wichtige Funktion im regionalen Biotopverbund als vernetzende Elementen-

Kreis / kreisfreie Stadt	Biotopverbundflächen	FFH-Gebiete	Leitbild
	<p>gewiesen</p> <p><u>keine VB Flächen</u> <u>> 300 ha</u></p>		<p>te zwischen dem industriell geprägten innerstädtischen Raum und den umliegenden landwirtschaftlich genutzten Flächen, Wäldern und Naturschutzgebieten.</p>
Stadt Duisburg	<p>VB-Flächen gesamt: 2.100 ha</p> <p>9 VB-Flächen, davon keine als herausragend ausgewiesen</p> <p>keine VB Flächen > 300 ha</p>	keine	<p>Rhein- und Ruhr nehmen als überregionale Verbundachse eine wichtige Funktion als Wanderkorridor für Fischarten und als Vernetzungselement innerhalb des urban-industriell geprägten Raumes ein.</p> <p>Die zahlreichen Abtragungsgewässer (Sechs-Seen-Platte, Rahmer See und Remberger See, Töppersee u. a.) dienen als Brut-, Nahrungs- und Rasthabitat für zahlreiche Wasservogelarten.</p>
Kreis Reckling- hausen	<p>VB-Flächen gesamt: 2.000 ha</p> <p>10 VB-Flächen, davon 8 als herausragend aus- gewiesen</p> <p><u>VB Flächen > 300 ha:</u> VB-M-4409-031n Bee- renbruch, Deininghauser Bach und angrenzende Waldgebiete VB-M-4308-018 Gewäs- sersystem Silvertbach, Naturschutzgebiet Die Burg</p>	<p>DE-4309-301 Die Burg</p> <p><u>FFH-Lebensräume:</u> Erlen-Eschen- und Weichholz- Auenwald</p>	<p>Die Burg und der Deininghausener Bach mit umliegenden Wäldern stellen mit ihrer guten Ausprägung (naturnahe Bachabschnitte, gute Wasserqualität, naturnahe Wälder) und ihrer Lage am Rand des Ballungsgebietes ein wichtiges Element des Biotopverbundes dar.</p> <p>Die episodisch überfluteten Auen von Rhein und Lippe sind durch eine nachhaltige Nutzung des Auengrundes geprägt. Zahlreiche natürliche und halbnatürliche Biotoptypen wie Altarme, Flutrinnen, Röhrichte, Auenwiesen, Flussdünen, Auwälder, Baumreihen u. a. gliedern die Landschaft.</p>
Städte- region Ruhr	<p>VB-Flächen gesamt: 2200 ha</p> <p>113 VB-Flächen, davon 4 als herausragend ausgewiesen</p> <p>VB Flächen > 300 ha: VB-A-4509-002 Ruhr- aue zwischen Hattingen und Kemnader See</p>	<p>DE-4507-301 Ruhraue in Mül- heim, DE-4508-301 Heisinger Ruhraue</p> <p><u>FFH-Lebensräume</u> Natürliche eutrophe Seen und Altarme Erlen-Eschen- und Weichholz- Auenwald Fließgewässer mit Unterwasser- Vegetation</p>	<p>Die Ruhraue stellt ein wichtiges Vernetzungsbiotop im durch intensive Landwirtschaft und Siedlung geprägten Umland dar. Einzelne Feldgehölze, Stillgewässer, Obstweiden, Feuchtgrünlandbereiche und hochstaudenreiche Ackerbrachen bilden wichtige Strukturelemente in der sonst ausgeräumten Ruhraue.</p> <p>Der Rhein-Herne-Kanal mit der Emischer mit südexponierten Kanalböschungen, begleitenden Waldresten, Gehölzstrukturen, Stillgewässern, Brachflächen und Gebüschsukzessionen besitzt eine besondere Funktion als Wanderungskorridor für Pflanzen und Tierarten im Ruhrgebiet und stellt damit ein wichtiges verbindendes lineares Element im Rahmen des innerstädtischen und städtisch-ländlichen Biotopverbundes dar.</p>

Ziele und Maßnahmen VB Aue-Gewässer

- Zulassen und Förderung der natürlichen Dynamik von Fließgewässern und somit Erhalt naturnaher Fluss- und Bachauenbereiche
- Entwicklung und Optimierung von Hartholz- und Weichholz-Auenwald
- Renaturierung von Fließgewässern, Wiederherstellung der Naturnähe von Bachläufen und dort wo möglich Beseitigung massiver Ufer- und Sohlbefestigungen (auch im Siedlungsbereich)
- Entwicklung nutzungsfreier, naturnaher Ufer- und Saumstrukturen entlang von Still- und Fließgewässern
- Verbesserung der Wasserqualität durch Schaffung von Pufferzonen durch ausreichend breite Uferstrandstreifen (mind. ≥ 5 m beidseitig) entlang von Fließ- und Stillgewässern zur Vermeidung von Stoffeinträgen z. B. durch intensive landwirtschaftliche Nutzung
- Erhalt und Offenhalten von Kleingewässern als Lebensraum für Amphibien u. Reptilien
- Schutz naturnaher Stillgewässer vor wasserbaulichen Eingriffen und Verunreinigungen gegebenenfalls Kontrolle des Fischbestandes,
- Verhinderung der Gewässerverlandung, Beseitigung von Gehölzaufwuchs und gelegentliche Mahd von Hochstaudenbeständen
- Förderung und Entwicklung von Auen-Landschaften durch Anreicherung mit auentypischen Elementen wie Röhrichten, Flutmulden und Kleingewässern
- Optimierung von Altwässern u. a. durch Anlage von Flachwasserzonen
- Lenkung und Beschränkung von Freizeitaktivitäten zum Schutz der Lebensräume und Arten
- Wiederherstellung der Durchgängigkeit von Fließgewässern u. a. durch Rückbau künstlicher Barrieren
- Minimierung der Barrierewirkung von Spundwänden entlang der Kanäle z. B. durch den Bau von Ausstiegshilfen für Wildtiere entlang bestehender Spundwände
- Verbesserung der Wasserqualität durch Sanierung von Deponieabflüssen mit Schwerpunkt in der Region des ehemaligen und noch aktiven Steinkohlebergbaus
- Fortsetzung des ökologischen Rück- und Umbaus von Fließgewässern in der Em-scherregion

C Verbundschwerpunkt Moor-Heide-Magerrasen-Komplex (s. Abb. 20)

Der überwiegende Anteil der Biotopverbundflächen mit Verbundschwerpunkt Moor-Heide-Magerrasenkomplex befindet sich im Kreis Wesel und dem Kreis Recklinghausen. Alle Biotopverbundflächen sind von herausragender Bedeutung und sind Kernelement des landesweiten Wald-Moor-Dünen-Biotopverbundes am Unteren Niederrhein.

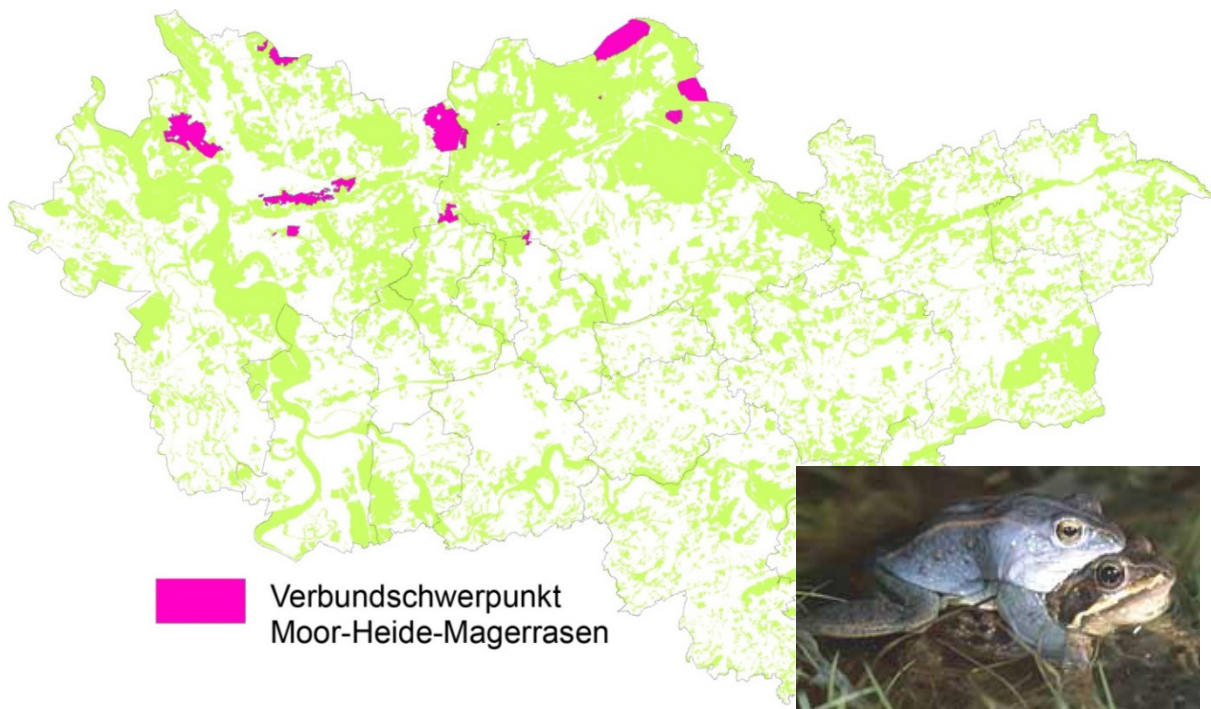


Foto: Moorfrosch *Rana arvalis*; P. Schütz

Abbildung 26: Biotopverbundschwerpunkt Moor-Heide-Magerrasen-Komplex

Zu den Zielarten, d. h. Arten für die dieser Biotopverbundschwerpunkt als Lebensraum geeignet bzw. potentiell geeignet ist, gehören z. B. der Moorfrosch (*Rana arvalis*), die Torf-Mosaikjungfer (*Aeshna juncea*) oder die Schlingnatter (*Coronella austriaca*) und der Ziegenmelker (*Caprimulgus europaeus*).

Tabelle 18: Flächenanteile des Verbundschwerpunktes Moor-Heide-Magerrasen an den Kreisen und kreisfreien Städten des RVR

Biotopverbund	Kreise	Kreisfläche / ha	VB / ha	Moor-Heide-Magerrasen / ha	Prozent Moor-Heide-Magerrasen an Kreisfläche	Prozent Moor-Heide-Magerrasen an Biotopverbund
besondere Bedeutung	Bochum	14.560,23	1.780,20	-	-	-
	Bottrop	10.060,99	2.194,16	-	-	-
	Dortmund	28.052,59	4.807,90	-	-	-
	Duisburg	23.274,45	4.412,64	-	-	-
	Ennepe-Ruhr-Kreis	40.941,23	5.368,50	-	-	-
	Essen	21.031,86	3.660,84	-	-	-
	Gelsenkirchen	10.493,59	2.365,97	-	-	-
	Hagen	16.037,44	1.918,42	-	-	-
	Hamm	22.628,95	4.022,15	-	-	-
	Heme	5.142,10	838,29	-	-	-
	Muelheim a.d. Ruhr	9.124,15	898,62	-	-	-
	Oberhausen	7.702,78	1.286,77	-	-	-
	Recklinghausen	76.101,27	23.513,73	-	-	-
	Unna	54.291,24	10.653,42	-	-	-
Wesel	104.269,72	19.686,33	-	-	-	
herausragende Bedeutung	Bochum	14.560,23	913,87	-	-	-
	Bottrop	10.060,99	1.881,22	49,06	0,5	2,6
	Dortmund	28.052,59	3.033,36	-	-	-
	Duisburg	23.274,45	3.682,69	-	-	-
	Ennepe-Ruhr-Kreis	40.941,23	4.934,53	-	-	-
	Essen	21.031,86	744,47	-	-	-
	Gelsenkirchen	10.493,59	592,16	52,32	0,5	8,8
	Hagen	16.037,44	1.291,70	-	-	-
	Hamm	22.628,95	2.806,48	-	-	-
	Heme	5.142,10	206,34	-	-	-
	Muelheim a.d. Ruhr	9.124,15	2.431,12	-	-	-
	Oberhausen	7.702,78	656,08	-	-	-
	Recklinghausen	76.101,27	17.840,66	1.839,03	2,4	10,3
	Unna	54.291,24	8.512,51	-	-	-
Wesel	104.269,72	25.233,03	3.478,70	3,3	13,8	
VB Gesamt		443.712,59	162.168,17	5.419,12	1,2	3,3

Tabelle 19: Biotopverbundflächen des Verbundschwerpunktes Moor-Heide-Magerrasen-Komplex im Planungsraum

Kreis / kreisfreie Stadt	Biotopverbundflächen	FFH-Gebiete mit Lebensraumtypen des Verbund- schwerpunktes	Leitbild
Kreis Wesel	<p>VB-Flächen gesamt: 3500 ha 6 VB-Flächen, alle als herausragend ausge- wiesen VB-D-4205-001 Diers- fordter Wald mit Schneppenbergr, Gro- ßem Veen und Schwar- zem Wasser VB-D-4205-013 Große Dingdener Heide und Kleine Dingdener Heide (auch OG) VB-D-4207-003 Forst Gewerkschaft Augustus (auch Wald) VB-D-4305-010 Dre- venacker Dünen VB-D-4306-0002 Sand- magerrasen „Bei Rissel“ (auch Wald) VB-D-4306-003 Kanin- chenberge</p>	<p>DE-4205-301 Gro- ßes Venn, DE- 4205-302 Diers- fordter Wald Schneppenbergr, DE-4207-301 Lich- tenhagen, DE- 4207-302 Ueffer Mark, DE-4305-304 Schwarzes Wasser, DE-4306-301 NSG Lippeaue bei Damm u. Bricht, DE-4306-302 NSG- Komplex in den Drevenacker Dü- nen, DE-4306-303 Ka- ninchenbergr</p> <p><u>FFH-Lebensräume:</u> Moorschlenken Sandheiden auf Binnendünen Sandtrockenrasen auf Binnendünen Übergangs- und Schwingrasenmoo- re Feuchte Heidege- biete auf Glocken- heide Trockene Heiden</p>	<p>Mehrere große und größere struktur- reiche Wälder im Komplex mit Über- gangsmooren, kleinen Heidemooren, Heideweihern und nährstoffreichen Stillgewässern, wertvollen sowie kleinflächig offenen Binnendünen, artenreichen Sand-Magerrasen und Silbergrasfluren, trockener und feuchter Heide, Mager- und Feucht- grünland, dienen als Refugial- und Kernlebensraum zahlreicher, teilwei- se extrem seltener und hochgradig gefährdeter Pflanzen- und Tierarten und als Kernelement des landeswei- ten Wald-, Moor-Dünen- Biotopverbundes am Unteren Nieder- rhein.</p>
Bottrop	<p>VB-Flächen gesamt: 40 ha 1 VB-Fläche, als her- ausragend ausgewiesen VB-MS-4307-0002 Postwegmoore im Orts- teil Kirchhellen</p>	<p>DE-4307-301 Postwegmoore und Rütterbergr-Nord</p> <p><u>FFH-Lebensräume</u> Dünen mit offenen Grasflächen mit Corynephorus und Agrostis [Dünen im Binnenland] (2330) Feuchte Heidege- biete mit Glocken- heide Trockene Heide- gebiete Übergangs- und Schwingrasenmoore</p>	<p>Das überwiegend bewaldete Binnendünen- gebiet mit naturnahem Heide- weiher, Übergangsmooren, Birken- Moorwald und offenen Binnendünen- bereichen mit Sandmagerrasen ist Lebensraum für zahlreiche, teilweise stark gefährdete Pflanzen und Tierar- ten wie der Moorfrosch und Trittstein für Arten und Lebensgemeinschaften der Moore, Heiden und offenen Bin- nendünen.</p>

Kreis / kreisfreie Stadt	Biotopverbundflächen	FFH-Gebiete mit Lebensraumtypen des Verbund- schwerpunktes	Leitbild
Kreis Reckling- hausen	VB-Flächen gesamt: 290 ha 4 VB-Flächen, alle als herausragend ausge- wiesen VB-MS-4308-003 NSG Braucksenke VB-MS-0029-RE1 NSG Holtwicker Wacholder- heide VB-MS-4307-011n Postwegmoor und Rüt- terberg VB-MS-0002-RE1	DE-4208-302 Holt- wicker Wacholder- heide DE-4209-303 West- ruper Heide DE-4307-301 Postwegmoor und Rütterberg-Nord <u>FFH-Lebensräume:</u> Sandheiden auf Binnendünen Sandtrockenrasen auf Binnendünen Übergangs- und Schwinggrasmoor- re Feuchte Heidege- biete auf Glocken- heide Trockene Heiden Moorwälder Dystrophe Seen Wacholderbestän- de auf Zwerg- strauchheiden und Kalktrockenrasen	Die noch erhaltenen Restflächen einst ausgedehnter Heidegebiete sind hoch repräsentativ für den Na- turraum, wertvolle Lebensräume für die Arten und die Lebensgemein- schaft der trockenen Heiden und trockenen Wälder auf bodensauren Sand-Standorten und stellen daher Kernflächen des Biotopverbunds von herausragender Bedeutung dar.

Ziele und Maßnahmen VB Moor-Heide-Magerrasen-Komplex

- Erarbeitung einer Konzeption zur Wiederherstellung von Heidegebieten, Magerrasen und Mooren
- Naturschutzorientierte Bewirtschaftung d. h. Offenhaltung von Heide und Magerrasenkomplexen durch regelmäßige Pflege z. B. Mahd, Beweidung, Entkusseln und kleinflächiger Oberbodenentnahme
- Vermeidung von Nährstoffeinträgen und Einrichtung von Pufferzonen zu angrenzenden Intensivnutzungen
- Wiederherstellung eines lebensraumtypischen Wasserhaushalts in Moorengebieten und Feuchtheiden; Wiedervernässung und Entfernen von Drainagen
- Optimierung von Moor-Dünen-Waldkomplexen durch Ausweitung von Pufferzonen vor allem bei Mooren
- Besucherlenkung

D Verbundschwerpunkt Gehölz-Grünland-Acker-Komplex (s. Abb. 21)

Biotopverbundflächen mit dem Verbundschwerpunkt Gehölz-Grünland-Acker-Komplex werden bestimmt durch unterschiedliche Formen landwirtschaftlicher Nutzung und im Agrarraum verbliebener natürlicher Elemente, Gewässer mit ihren Auen, Waldreste, Feldgehölze, unbewirtschaftete Restflächen und Säume. Sie finden sich in den ländlich geprägten Bereichen der Kreise Wesel und Unna, aber auch der Stadt Hamm. Der Ballungsraum weist in Randlage der Stadtkerne zahlreiche kleine und größere gut strukturierte Kulturlandschaftsreste auf.

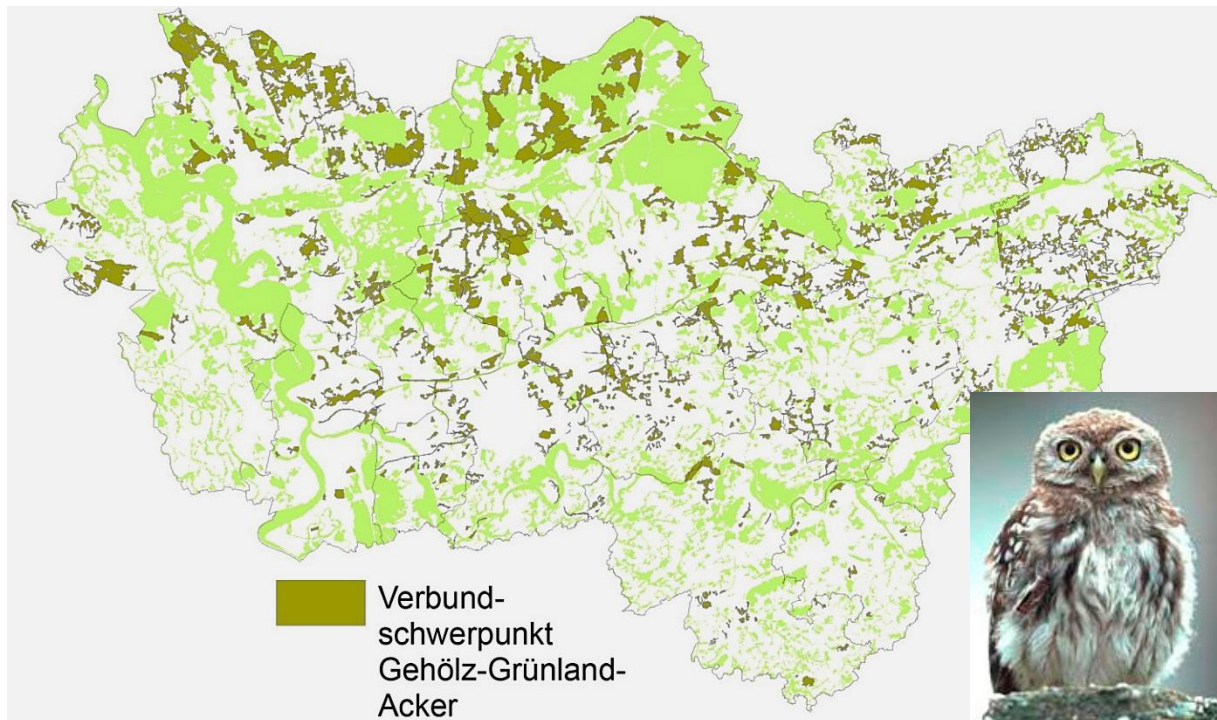


Abbildung 27: Biotopverbundschwerpunkt Gehölz-Grünland-Acker-Komplex

Zu den Zielarten, d. h. Arten für die dieser Biotopverbundschwerpunkt als Lebensraum geeignet bzw. potentiell geeignet ist, gehören z. B. der Steinkauz (*Athene noctua*), der Rotmilan (*Milvus milvus*) oder der Neuntöter (*Lanius collurio*).

Tabelle 20: Flächenanteile des Verbundschwerpunktes Gehölz-Grünland-Acker an den Kreisen und kreisfreien Städten des RVR

Biotopverbund	Kreise	Kreisfläche / ha	VB / ha	Gehölz-Grünland-Acker / ha	Prozent Gehölz-Grünland-Acker an Kreisfläche	Prozent Gehölz-Grünland-Acker an Biotopverbund
besondere Bedeutung	Bochum	14.560,23	1.780,20	872,13	6,0	49,0
	Bottrop	10.060,99	2.194,16	1.288,60	12,8	58,7
	Dortmund	28.052,59	4.807,90	1.226,99	4,4	25,5
	Duisburg	23.274,45	4.412,64	800,30	3,4	18,1
	Ennepe-Ruhr-Kreis	40.941,23	5.368,50	864,90	2,1	16,1
	Essen	21.031,86	3.660,84	694,96	3,3	19,0
	Gelsenkirchen	10.493,59	2.365,97	1.345,11	12,8	56,9
	Hagen	16.037,44	1.918,42	175,53	1,1	9,1
	Hamm	22.628,95	4.022,15	2.907,07	12,8	72,3
	Herne	5.142,10	838,29	396,88	7,7	47,3
	Muelheim a.d. Ruhr	9.124,15	898,62	223,99	2,5	24,9
	Oberhausen	7.702,78	1.286,77	319,37	4,1	24,8
	Recklinghausen	76.101,27	23.513,73	10.084,13	13,3	42,9
	Unna	54.291,24	10.653,42	4.119,77	7,6	38,7
Wesel	104.269,72	19.686,33	9.617,77	9,2	48,9	
herausragende Bedeutung	Bochum	14.560,23	913,87	33,66	0,2	3,7
	Bottrop	10.060,99	1.881,22	15,28	0,2	0,8
	Dortmund	28.052,59	3.033,36	198,88	0,7	6,6
	Duisburg	23.274,45	3.682,69	57,99	0,2	1,6
	Ennepe-Ruhr-Kreis	40.941,23	4.934,53	20,61	0,1	0,4
	Essen	21.031,86	744,47	113,44	0,5	15,2
	Gelsenkirchen	10.493,59	592,16	69,65	0,7	11,8
	Hagen	16.037,44	1.291,70	16,71	0,1	1,3
	Hamm	22.628,95	2.806,48	78,51	0,3	2,8
	Herne	5.142,10	206,34	19,24	0,4	9,3
	Muelheim a.d. Ruhr	9.124,15	2.431,12	64,58	0,7	2,7
	Oberhausen	7.702,78	656,08	35,89	0,5	5,5
	Recklinghausen	76.101,27	17.840,66	504,95	0,7	2,8
	Unna	54.291,24	8.512,51	82,66	0,2	1,0
Wesel	104.269,72	25.233,03	272,24	0,3	1,1	
VB Gesamt		443.712,59	162.168,17	36.521,81	8,2	22,5

Tabelle 21: Biotopverbundflächen des Verbundschwerpunktes Gehölz-Grünland-Acker-Komplex im Planungsraum

Kreis / kreisfreie Stadt	Biotopverbundflächen	FFH-Gebiete	Leitbild
Stadt Hamm	VB-Flächen gesamt: 3000 ha 13 VB-Flächen, davon 2 als herausragend ausgewiesen	Keine	Strukturreiche Landschaftskomplexe aus Acker- und Grünlandflächen, kleinen Wäldern, naturnahen Bachabschnitten, Stillgewässern und Elementen bäuerlicher Kulturlandschaft (Obstwiesen, Hecken, Gehölzen u. a.) haben in der sonst durch Siedlung und ausgeräumte Ackerflächen geprägten Umgebung eine wichtige Funktion als Refugialraum und als Vernetzungsbiotop zu den umliegenden Wäldern und der Lippeaue.
Kreis Wesel	VB-Flächen gesamt: 10100 ha 36 VB-Flächen, davon 2 als herausragend ausgewiesen	keine	Im Norden im Bereich der Isselniederung und der Niederterrassen der Lippe repräsentieren ausgedehnte, reich strukturierte, grünlandgeprägte Kulturlandschaftsbereiche im Komplex mit naturnahen, strukturreichen Laubwäldern, Erlenbruchwald, Mager-, Feuchtgrünland, Feucht- und Niederwaldresten einen typischen Ausschnitt der traditionell bäuerlichen Kulturlandschaft der Sandterrassen und der Niederungslandschaft. Die Ackerflächen sind durch Kleingehölze, Hecken, Baumreihen etc. gut gegliedert. Die waldgeprägten Gebiete der Niederrheinischen Höhen mit Resten naturnaher und strukturreicher Laubwälder und angrenzenden Ackerflächen stellen einen wichtigen Baustein im niederrheinischen Höhenetz dar.
Kreis Unna	VB-Flächen gesamt: 4200 ha 19 VB-Flächen, davon 1 als herausragend ausgewiesen	Keine	Großflächige strukturreiche Kulturlandschaftsbereiche mit Hecken, Baumreihen, Kopfbäumen, Wallhecken, Feldgehölzen, Bächen, Kleingewässern, Nass- und Feuchtgrünland und kleinen Waldbereichen im Norden des Kreises in der Nähe des Forst Cappenberge haben eine wichtige Bedeutung als Trittsteinlebensraum für an Waldlebensräume gebundene Arten. Kulturhistorisch bedeutsame Restflächen der bäuerlichen Landwirtschaft in der Bördelandschaft bilden mit ihrer strukturierten und vielfältigen Ausstattung ebenfalls wichtige Trittstein- und auch Refugiallebensräume in der sonst ausgeräumten Bördelandschaft.

Kreis / kreisfreie Stadt	Biotopverbundflächen	FFH-Gebiete	Leitbild
Bottrop	VB-Flächen gesamt: 1300 ha 14 VB-Flächen, davon 1 als herausragend aus- gewiesen	Keine	In der ackergeprägten Landschaft um Kirchhellern sind die reich strukturierten Kulturlandschaftsreste mit Wäldern, altholzreichen Kleingehölzen, grünlandgeprägten Bachniederungen Vernetzungsbiotop zu den angrenzenden großflächigen Wäldern der Kirchheller Heide und der Lippeaue. Kulturlandschaftsrelikte am Stadtrand von Bottrop dienen als wertvolle Refugialräume im städtisch geprägten Umfeld.
Städtere- gion Ruhr	VB-Flächen gesamt: 4400 ha 92 VB-Flächen, davon 17 als herausragend ausgewiesen <u>keine VB-Flächen</u> <u>> 300 ha</u>	keine	Innerstädtische Freiraumflächen wie altholzreiche Park- und Grünanlagen, alte Laubwälder, Friedhöfe, Industriebrachen, Kulturlandschaftsreste, ehemalige Berghalden, Golfplatz u. a. fungieren als Refugial- und Trittsteinbiotop inmitten dem urban-industriell geprägten Raum.
Stadt Duisburg	VB-Flächen gesamt: 1300 ha 16 VB-Flächen, davon 2 als herausragend aus- gewiesen	keine	Mitten im Stadtgebiet von Duisburg dienen mehrere Freiraumreste, Friedhöfe, Parks und Brachen mit Kulturlandschaftsrelikten, Kleingewässern und Gehölzen als Refugial- und Trittsteinbiotop inmitten des urban-industriell geprägten Raumes. Das großflächige Areal des Landschaftsparks Duisburg-Nord mit strukturreichen Landschaftsparkbereichen, naturnahen Kleingewässern, Grünflächen, Bahn- und Industriebrachen, offenen Haldenbereichen und Gehölzstrukturen stellt eine wertvolle zusammenhängende Biotopverbundachse in der nördlichen Duisburger Innenstadt dar.
Stadt Dortmund	VB-Flächen gesamt: 1450 ha 17 VB-Flächen, davon 2 als herausragend aus- gewiesen	keine	In der landwirtschaftlich genutzten Stadtrandlage dienen Kulturlandschaftsreste mit strukturreichen Elementen, Resten naturnaher Wälder und strukturreicher Siepentäler als Rückzugsbiotop für viele Tier- und Pflanzenarten und als Vernetzungselement.
Ennepe- Ruhr- Kreis	VB-Flächen gesamt: 950 ha 18 VB-Flächen, davon 1 Fläche als herausra- gend ausgewiesen	keine	Vereinzelte Reste an reich strukturierten Hecken-Grünlandkomplexen als Relikte der alten Kulturlandschaft sind in der sonst strukturarmen Umgebung von regionaler Bedeutung für den Biotopverbund. Die Hecken stellen wertvolle Vernetzungselemente dar. Strukturreichen Siepen- und Wiesentälern mit naturnahen Bachabschnitten und begleitenden Feuchtgrünländern und der Ruhraue

Kreis / kreisfreie Stadt	Biotopverbundflächen	FFH-Gebiete	Leitbild
			um den Kemnader See kommen ebenfalls eine hohe Vernetzungs- und Trittsteinfunktion zu.
Stadt Hagen	VB-Flächen gesamt: 210 ha 11 VB, davon 1 als herausragend ausgewiesen	keine	Kleine verstreut liegende, gut strukturierte Reste an Gehölz-Grünland-Ackerkomplexe, meist in Hanglage zwischen Stadtrand und Wald stellen wichtige Verbundbiotope dar.
Kreis Reckling- hausen	VB-Flächen gesamt: 600 ha 19 VB-Flächen, davon 13 als herausragend ausgewiesen <u>Flächen > 300 ha:</u> VB-MS-0015-RE1 Kul- turlandschaft bei Le- veringhausen	keine	Zwischen Waltrop und Castrop-Rauxel stellt die Kulturlandschaft bei Leveringhausen als großflächiger Komplex aus Wald, Grünland, Acker und Gehölzen eine wichtige Freiraumachse zwischen dem Lippeauenkorridor und dem südlichen Ballungsraum dar.

Ziele und Maßnahmen VB Gehölz-Grünland-Acker

- Erhalt von Relikten einer reich strukturierten Kulturlandschaft
- Optimierung und Anreicherung einer extensiv genutzten Kulturlandschaft mit Strukturelementen wie Kleingehölzen, Hecken und Streuobstwiesen um ökologisch nutzbare Übergänge zwischen den unterschiedlichen Lebensräumen zu schaffen
- Pflege von Hecken, Alleen, Kopfbäumen
- Umwandlung von Acker in extensiv genutztes Feuchtgrünland auf staunassen Böden
- Verzicht auf chemische Pflanzenschutzmittel und Insektizide
- Förderung und Erhöhung des Anteils der ökologischen Landwirtschaft
- Minimierung des Nährstoffeintrages durch intensive landwirtschaftliche Nutzung insbesondere der Stickstoffdüngung
- Erhöhung der Biodiversität durch Maßnahmen des Vertragsnaturschutzes
- Schutz der Böden vor Erosion durch standortangepasste Bodenbearbeitung
- Schutz von Wildtieren und bodenbrütenden Vogelarten durch jahreszeitlich angepasste Maschinen und Ernteeinsätze
- Verzicht auf Gentechnik
- Belassen von unversiegelten Feldwegen inkl. ihrer Säume
- Schaffung von wildblumen- und blütenreichen Feld-, Wegrändern und Säumen

E Verbundschwerpunkt Offenland-Acker (s. Abb. 22)

Die landwirtschaftlich genutzten Flächen haben landesweit in den letzten 30 Jahren um ca. 6 % abgenommen. Dies wirkt sich insgesamt auf den Biotop- und Artenschutz aus. So sind nach der Roten Liste NRW (2011) etwa 35 % der typischen Ackerwildkräuter ausgestorben oder gefährdet. Vor diesem Hintergrund sind auch landwirtschaftlich genutzte Offenlandbereiche unverzichtbare Räume eines Biotopverbundsystems und bieten ein bedeutsames Entwicklungspotential für den Biotop- und Artenschutz. Im Plangebiet sind die großflächige, offene, ackergeprägte Landschaft der Hellwegbörde (VSG Hellwegbörde, Kreis Unna) und die offenen ackergeprägten Abschnitte der Rheinaue (u. a. VSG Unterer Niederrhein, Kreis Wesel) und Teile des südlichen Münsterlandes, die in den Kreis Recklinghausen hineinragen, dem Verbundschwerpunkt Offenland-Acker als Biotopverbundflächen zuzuordnen. Sie sind von herausragender landesweiter Bedeutung.



Foto: Feldlerche *Alauda arvensis*, OAG Kreis Unna

Abbildung 28: Biotopverbundschwerpunkt Offenland-Acker

Zu den Zielarten, d. h. Arten für die dieser Biotopverbundschwerpunkt als Lebensraum geeignet bzw. potentiell geeignet ist, gehören z. B. das Rebhuhn (*Perdix perdix*) oder die Feldlerche (*Alauda arvensis*).

Tabelle 22: Flächenanteile des Verbundschwerpunktes Offenland-Acker an den Kreisen und kreisfreien Städten des RVR

Biotopverbund	Kreise	Kreisfläche / ha	VB / ha	Offenland-Acker / ha	Prozent Offenland-Acker an Kreisfläche	Prozent Offenland-Acker an Biotopverbund
besondere Bedeutung	Bochum	14.560,23	1.780,20	77,00	0,5	4,3
	Bottrop	10.060,99	2.194,16	-	-	-
	Dortmund	28.052,59	4.807,90	-	-	-
	Duisburg	23.274,45	4.412,64	644,94	2,8	14,6
	Ennepe-Ruhr-Kreis	40.941,23	5.368,50	3,24	0,0	0,1
	Essen	21.031,86	3.660,84	192,08	0,9	5,2
	Gelsenkirchen	10.493,59	2.365,97	207,88	2,0	8,8
	Hagen	16.037,44	1.918,42	-	-	-
	Hamm	22.628,95	4.022,15	-	-	-
	Heme	5.142,10	838,29	-	-	-
	Muelheim a.d. Ruhr	9.124,15	898,62	191,53	2,1	21,3
	Oberhausen	7.702,78	1.286,77	21,43	0,3	1,7
	Recklinghausen	76.101,27	23.513,73	2.038,88	2,7	8,7
	Unna	54.291,24	10.653,42	0,03	0,0	0,0
Wesel	104.269,72	19.686,33	11,75	0,0	0,1	
herausragende Bedeutung	Bochum	14.560,23	913,87	-	-	-
	Bottrop	10.060,99	1.881,22	-	-	-
	Dortmund	28.052,59	3.033,36	-	-	-
	Duisburg	23.274,45	3.682,69	684,18	2,9	18,6
	Ennepe-Ruhr-Kreis	40.941,23	4.934,53	-	-	-
	Essen	21.031,86	744,47	-	-	-
	Gelsenkirchen	10.493,59	592,16	-	-	-
	Hagen	16.037,44	1.291,70	-	-	-
	Hamm	22.628,95	2.806,48	-	-	-
	Heme	5.142,10	206,34	-	-	-
	Muelheim a.d. Ruhr	9.124,15	2.431,12	-	-	-
	Oberhausen	7.702,78	656,08	-	-	-
	Recklinghausen	76.101,27	17.840,66	-	-	-
	Unna	54.291,24	8.512,51	2.705,79	5,0	31,8
Wesel	104.269,72	25.233,03	2.262,02	2,2	9,0	
VB Gesamt		443.712,59	162.168,17	9.040,74	2,0	5,6

Tabelle 23: Biotopverbundflächen des Verbundschwerpunktes Offenland-Acker im Planungsraum

Kreis / kreisfreie Stadt	Biotopverbundflächen	FFH-Gebiete VSG	Leitbild
Stadt Duisburg	<p>VB-Flächen gesamt: 1354 ha</p> <p>9 VB-Flächen, davon 2 als herausragend ausgewiesen</p> <p><u>VB-Flächen > 300 ha:</u></p> <p>VB-D-4406-001 VSG neu VSG Unterer Niederrhein</p> <p>VB-D-4605-018 Ehin-gen-Mündelheimer Rheinaue</p>	DE 4203-401 VSG Unterer Niederrhein	<p>Das Vogelschutzgebiet „Unterer Niederrhein“ reicht bis an die niederländische Grenze. Die landwirtschaftlich genutzten Offenlandbereiche der Rheinaue mit Ackerflächen, wertvollem, teilweise magerem bzw. feuchtem Grünland und zahlreichen typischen Auen-Lebensräumen wie einem Altarm, Weiden-Weichholzauenwald, Röhrichten, (Kopf-) Baumreihen, Hecken, Sand- und Kies-Uferabschnitten, sind Habitate für seltene und gefährdete Pflanzen- und Tierarten und Teil der landesweit bedeutsamen Verbundachse Rheinkorridor.</p> <p>Kleine, verstreut liegende strukturreiche Reste bäuerlicher Kulturlandschaft am Siedlungsrand in den Donken und Kendeln ehemaliger Rheinschlingen (u. a. Essensberger Bruch) dienen als Refugial- und Trittsteinbiotop für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten.</p>
Kreis Unna	<p>VB-Flächen gesamt: 2707 ha</p> <p>1 VB-Fläche (als herausragend ausgewiesen)</p> <p><u>VB-Flächen > 300 ha:</u></p> <p>VB-A-4412-018 Vogelschutzgebiet Hellwegbörde im Kreis Unna</p>	DE-4415-401 VSG Hellwegbörde	Das ca. 500 qkm große Vogelschutzgebiet reicht bis nach Paderborn und umfasst große Teile der offenen, ackergeprägten Hellwegbörden mit traditionellen Nutzungsformen und Strukturen.
Kreis Recklinghausen	<p>VB-Flächen gesamt: 2100 ha</p> <p>7 VB-Flächen, davon 4 als herausragend ausgewiesen</p> <p><u>VB-Flächen > 300 ha:</u></p> <p>VB-MS-4207-006 Gewässersystem Kalter Bach / Rhader Bach / Rhader</p>	DE-4208-301 Bachsystem des Wienbaches	Mehrere Bachtäler (Kalter Bach, Rhader Bach, Mühlenbach, Em-schermittellauf, Dieninghauser Bach u. a.) und die umliegende Landschaft bilden einen vielfältigen ackergeprägten Biotopverbund mit naturnahen Bachabschnitten, Feuchtwiesen, Restmoorbereichen, strukturreicher Kulturlandschaft und Landschaftselementen wie Obstwiesen, Hecken, Baumreihen u. a.
Kreis Wesel	<p>VB-Flächen gesamt: 2262 ha</p> <p>1 VB Fläche (als herausragend ausgewiesen)</p> <p><u>VB-Flächen > 300 ha:</u></p> <p>VB-D-4204-019 Teilflächen VSG "Unterer Niederrhein"</p>	DE 4203-401 VSG Unterer Niederrhein	Die landwirtschaftlich genutzten Offenlandbereiche des VSG „Unterer Niederrhein“ stellen unverzichtbare Ergänzungsflächen für den Biotopverbund dar und fungieren als potenzielle Entwicklungsräume.

Kreis / kreisfreie Stadt	Biotopverbundflächen	FFH-Gebiete VSG	Leitbild
Städtere- gion Ruhr	VB-Flächen gesamt: 696 ha 11 VB-Flächen ausge- wiesen, davon keine als herausragend	Keine	Die ackergeprägte Ruhraue zwi- schen Mülheim und Kettwig sowie Reste bäuerlicher Kulturlandschaft und gut strukturierter Agrarlandschaft zwischen den Stadtkernen im Bal- lungsraum bilden wertvolle Trittstein- biotope.
Städtere- gion Ruhr	VB-Flächen gesamt: 60 ha 1 VB Fläche, als heraus- ragend ausgewiesen VB-MS-4308-023 Berg- senkungsgebiet am Rappshof Mühlenbach (NSG)	Keine	Artenreiche Feuchtlebensräume
Ennepe- Ruhr- Kreis	VB-Fläche gesamt: 3 ha 1 VB Fläche, keine als herausragend ausge- wiesen	Keine	Bis auf ein kleines Siepental bei Wit- ten weist der Ennepe-Ruhr-Kreis keine Biotopverbundflächen mit dem Schwerpunkt „Acker-Offenland“ auf.

Ziele und Maßnahmen VB Offenland-Acker

- Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung
- Verzicht auf chemische Pflanzenschutzmittel und Insektizide
- Förderung und Erhöhung des Anteils der ökologischen Landwirtschaft
- Minimierung des Nährstoffeintrages durch intensive landwirtschaftliche Nutzung ins-
besondere der Stickstoffdüngung
- Reduktion des Anteils großflächiger Monokulturen z. B. Maisanbau
- Erhöhung der Biodiversität durch Maßnahmen des Vertragsnaturschutzes
- Schutz der Böden vor Erosion durch standortangepasste Bodenbearbeitung
- Schutz von Wildtieren und bodenbrütenden Vogelarten durch jahreszeitlich ange-
passte Maschinen und Ernteeinsätze
- Verzicht auf Gentechnik
- Entwicklung und Umsetzung integrierter Artenschutzmaßnahmen z. B. Anlage von
Felderchenfenster, Erhalt und Entwicklung von Ackerrandstreifen und Blühstreifen
- Erhalt und Förderung von Ackerbrachen
- Erhalt und keine weitere Versiegelung oder Inanspruchnahme von Offenland-Acker
Standorten

F Verbundschwerpunkt Offenland-Grünland (s. Abb. 23)

Nur rund 7 % des gesamten Grünlandes in NRW sind noch dem Mager- und Feuchtgrünland zuzuordnen. Das intensiv gedüngte Grünland hat mit 93 % den größten Anteil an den Grünlandtypen in NRW. Vor diesem Hintergrund sind auch landwirtschaftlich genutzte Offenlandbereiche unverzichtbare Räume eines Biotopverbundsystems und bieten ein bedeutsames Entwicklungspotential für den Biotop- und Artenschutz.

Vor allem die großflächigen Grünland-Lebensräume in den Fluss- und Bachniederungen von Rhein und Lippe haben einen wesentlichen Bestandteil des Offenlandbiotopverbundes im Plangebiet. Sie dienen vielen Vögeln als Rast-, Nahrungs- und Bruthabitat. Im landesweiten Biotopverbund eine herausragende Bedeutung.

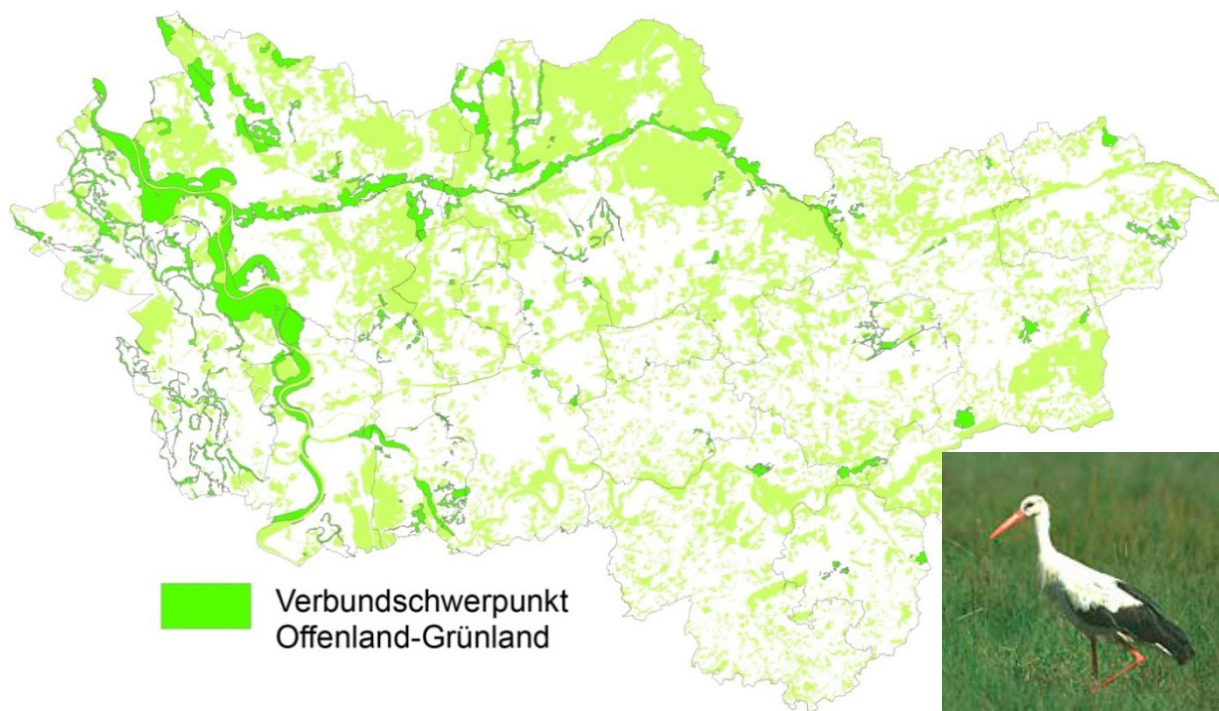


Foto: Weißstorch *Ciconia ciconia*; M. Woike

Abbildung 29: VB Offenland-Grünland

Zu den Zielarten, d. h. Arten für die dieser Biotopverbundschwerpunkt als Lebensraum geeignet bzw. potentiell geeignet ist, gehören z. B. der Große Brachvogel (*Numenius arquata*) oder der Weißstorch (*Ciconia ciconia*).

Tabelle 24: Flächenanteile des Verbundschwerpunktes Offenland-Grünland an den Kreisen und kreisfreien Städten des RVR

Biotopverbund	Kreise	Kreisfläche / ha	VB / ha	Offenland-Grünland / ha	Prozent Offenland-Grünland an Kreisfläche	Prozent Offenland-Grünland an Biotopverbund
besondere Bedeutung	Bochum	14.560,23	1.780,20	48,67	0,3	2,7
	Bottrop	10.060,99	2.194,16	0,51	0,0	0,0
	Dortmund	28.052,59	4.807,90	381,82	1,4	7,9
	Duisburg	23.274,45	4.412,64	313,21	1,3	7,1
	Ennepe-Ruhr-Kreis	40.941,23	5.368,50	135,14	0,3	2,5
	Essen	21.031,86	3.660,84	137,93	0,7	3,8
	Gelsenkirchen	10.493,59	2.365,97	105,75	1,0	4,5
	Hagen	16.037,44	1.918,42	79,61	0,5	4,1
	Hamm	22.628,95	4.022,15	302,06	1,3	7,5
	Herne	5.142,10	838,29	8,57	0,2	1,0
	Muelheim a.d. Ruhr	9.124,15	898,62	340,79	3,7	37,9
	Oberhausen	7.702,78	1.286,77	230,15	3,0	17,9
	Recklinghausen	76.101,27	23.513,73	235,08	0,3	1,0
	Unna	54.291,24	10.653,42	154,18	0,3	1,4
Wesel	104.269,72	19.686,33	3.105,06	3,0	15,8	
herausragende Bedeutung	Bochum	14.560,23	913,87	-	-	-
	Bottrop	10.060,99	1.881,22	96,42	1,0	5,1
	Dortmund	28.052,59	3.033,36	256,79	0,9	8,5
	Duisburg	23.274,45	3.682,69	2.021,30	8,7	54,9
	Ennepe-Ruhr-Kreis	40.941,23	4.934,53	-	-	-
	Essen	21.031,86	744,47	86,09	0,4	11,6
	Gelsenkirchen	10.493,59	592,16	56,03	0,5	9,5
	Hagen	16.037,44	1.291,70	82,07	0,5	6,4
	Hamm	22.628,95	2.806,48	157,42	0,7	5,6
	Herne	5.142,10	206,34	-	-	-
	Muelheim a.d. Ruhr	9.124,15	2.431,12	622,34	6,8	25,6
	Oberhausen	7.702,78	656,08	108,73	1,4	16,6
	Recklinghausen	76.101,27	17.840,66	4.783,56	6,3	26,8
	Unna	54.291,24	8.512,51	602,07	1,1	7,1
Wesel	104.269,72	25.233,03	12.621,20	12,1	50,0	
VB Gesamt		443.712,59	162.168,17	27.072,54	6,1	16,7

Tabelle 25: Biotopverbundflächen des Verbundschwerpunktes Offenland-Grünland im Planungsraum

Kreis / kreisfreie Stadt	VB Stufe 1	FFH-Gebiete	Leitbild
Kreis Wesel	<p>VB-Flächen gesamt: 15.700 ha 52 VB-Flächen, davon 21 als herausragend ausgewiesen <u>VB-Flächen > 300 ha:</u> VB-D-4104-004 Issel-niederung VB-D-4203-012 Leybach-System zwischen Marienbaum und Veen VB-D-4204-009 Rheinaue zwischen Wesel und Bislich VB-D-4204-010 Linksrheinische Rheinaue zwischen Vynen und Buderich VB-D-4305-005 Linksrheinische Rheinaue zwischen Eversael und Buderich VB-D-4305-008 Lippeaue im Kreis Wesel VB-D-4307-001 Struktureiches Grünland im Torfvenn VB-D-4405-011 Momm-Niederung VB-D-4305-006 Rechtsrheinische Rheinaue zwischen Götterwickershamm und der Lippe-mündung</p>	<p>DE-4204-301 NSG Reeser Schanz, DE-4204-306 NSG Gut Grindt und NSG Rheinaue (Teilfläche), DE-4304-302 NSG Rheinaue Bislich-Vahnum (Teilfläche), DE-4305-301 NSG Bislicher Insel (Teilfläche), DE-4305-303 NSG Rheinvorland bei Perrich, DE-4306-301 NSG Lippeaue bei Damm und Bricht und NSG Loosenberge (Teilfläche), DE-4306-302 NSG Komplex in den Drevenacker Dünen (mit Erweiterung), DE-4405-301 Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef, DE-4405-302 NSG Rheinvorland nördlich Ossenberger Schleuse (Teilfläche), DE-4405-303 (NSG Rheinvorland im Orsoyer Rheinbogen (mit Erweiterung) Feuchte Hochstaudenfluren Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen Natürliche eutrophe Seen und Altarme</p>	<p>Die kulturlandschaftlich geprägte, periodisch überflutete Rheinaue mit großflächigen Feuchtlebensräumen, Grünland und zahlreichen auentypischen Lebensräumen ist Teil des landesweit bedeutsamen Rheinauen-Korridors und des international bedeutsamen Feuchtgebietes Unterer Niederrhein. Die breite und grünlandgeprägte und strukturreiche Lippeaue besitzt ebenfalls im landesweiten Biotopverbund als Schnittpunkt der Flussauenkorridore von Rhein und Lippe eine herausragende Bedeutung. Die ausgedehnten, grünlandgeprägten und reich strukturierten Niederungen der Isselaue sind ein Kernelement der offenen Grünlandniederungen und der Auen-Lebensräume am Unteren Niederrhein. Die grünlandgeprägten Auen der Rhein- und Lippezuflüsse (u. a. Leybach) sind wichtige Vernetzungselemente.</p>
Stadt Duisburg	<p>VB-Flächen gesamt: 2300 ha 17 VB-Flächen, davon 10 als herausragend ausgewiesen</p>	<p>DE-4406-301 NSG Rheinaue Walsum Glatthafer- und Wiesenknopf-Wilgenwiesen</p>	<p>Die kulturlandschaftlich geprägte Rheinaue mit wertvollem, teils mageren bzw. feuchten Grünland und zahlreichen typischen Auen-Lebensräumen wie Auenwaldresten,</p>

Kreis / kreisfreie Stadt	VB Stufe 1	FFH-Gebiete	Leitbild
	<p><u>VB-Flächen > 300 ha:</u> VB-D-4506-018 Ruhr- aue zwischen Duisburg und Essen-Kettwig VB-D-4406-004 Rhein- aue Walsum VB-D-4506-006 Rhein- aue zwischen Alt-Hom- berg und Binsheim VB-D-4606-002 Rhein- aue Friemersheim und Rheinhauser Wardt</p>		<p>Stillgewässern, Gebüsch, Hecken, Baumreihen und naturnahen Rheinuferabschnitten stellt einen Teil der landesweit bedeutsamen Verbundachse „Rheinkorridor“ und Habitats für seltene und gefährdete Tier- und Pflanzenarten dar.</p> <p>Ein Teil der Ruhraue im östlichen Stadtgebiet zwischen Duisburg und Essen stellt ebenfalls eine bedeutende Achse innerhalb des Biotopverbundes dar.</p> <p>Die Niederungen ehemaliger Rheinschlingen sind reich durch Kleingehölze, Stillgewässer, Ufergehölze etc. strukturiert und dienen als Trittstein- und Refugialbiotop für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten.</p>
Kreis Reckling- hausen	<p>VB-Fläche gesamt: 3900 ha 19 VB-Flächen, davon 18 als herausragend ausgewiesen <u>VB-Flächen > 300 ha:</u> VB-MS-4305-008 Mittlere Lippeaue VB-MS-4207-012 Lem- becker Wiesenbach/ Wienbach-Gewässer- system</p>	<p>DE-4209-302 Lip- peaue Glatthafer- und Wiesenknopf- Silgenwiesen Feuchte Hochstau- denfluren</p>	<p>Die vielfältig strukturierte Lippe mit grünlandgenutzten Auenbereichen ist aufgrund ihrer Größe, Ausprägung und Durchgängigkeit eine Hauptachse im Biotopverbund mit landesweiter Bedeutung. Die Zuflüsse der Lippe (Lembecker Wiesenbach, Wienbach u. a.) mit reich strukturierten Bachtälern und grünlandgeprägten Auen mit Feucht und Nassgrünland dienen als Vernetzungsbiotop.</p>
Städtere- gion Ruhr	<p>VB-Flächen gesamt: 2000 ha 38 VB-Flächen, davon 15 als herausragend ausgewiesen <u>VB-Flächen > 300 ha:</u> VB-D-4506-018 Ruhr- aue zwischen Duisburg und Essen-Kettwig</p>	<p>DE-4507-301 Ruhraue in Mül- heim Glatthafer- und Wiesenknopf- Silgenwiesen</p>	<p>Im Stadtgebiet Mülheim an der Ruhr sind mehrere größere grün- und offenlandgeprägte Fläche (u. a. Flugplatz Essen-Mülheim, Standortübungsplatz am Auberg) sowie die grünland – und ackergeprägte Ruhraue und ihre Zuflüssen Teil des Biotopverbundes NRW.</p> <p>Im nördlichen Stadtgebiet von Oberhausen dienen mehrere grünlandgeprägte Kulturlandschaftsreste mit Feuchtgrünland, Nasswiesen, Stillgewässern und Gehölzstrukturen als wertvolle Trittsteinbiotope innerhalb des Biotopverbundes für offenlandgebundene Arten in dem ansonsten strukturarmen Umfeld.</p>
Stadt Dortmund	<p>VB-Flächen gesamt: 640 ha 3 VB-Flächen, davon ist 1 als herausragend ausgewiesen</p>	keine	<p>Nordöstlich des Stadtkerns dienen die grünland- und offenlandgeprägten Fließgewässerkomplexe um den Körnerbach und lineare Brachflächen als vernetzende Elemente zwischen</p>

Kreis / kreisfreie Stadt	VB Stufe 1	FFH-Gebiete	Leitbild
	<u>keine VB-Flächen > 300 ha</u>		den umliegenden Naturschutzgebieten. Im Süden ist das strukturreiche, offene, von Wäldern umgebene Wannebachtal ein wertvoller Offenland-Refugiallebensraum.
Hamm	VB-Flächen gesamt: 460 ha 2 VB-Flächen, davon 1 als herausragend aus- gewiesen <u>keine VB-Flächen > 300 ha</u>	keine	Der Truppenübungsplatz bei Ahlen zeichnet sich durch große, zusammenhängende Grünländer aus die u. a. für Wiesenvögel wichtige Lebensräume darstellen. Im Rahmen der landesweiten Biotopvernetzung von Extensivgrünländern stellen die Wiesen ein wertvolles und einzigartiges Vernetzungselement dar. Die Obstwiesen-Grünlandkomplexe nördlich und südlich der Ahse sind als Relikte landschaftstypischer Streuobstgürtel im Umkreis der Ortschaften wertvoll.
Kreis Unna	VB-Flächen gesamt: 750 ha 6 VB-Flächen, davon 5 als herausragend aus- gewiesen <u>keine VB-Flächen > 300 ha</u>	keine	Wenige und verstreut liegende offene grünlandgeprägte bäuerliche Kulturlandschaftsreste, Feuchtgebietskomplexe und Niederungsgebiete mit extensiv genutztem Feucht- und Magergrünland, Stillgewässern, naturnahen Bachläufen dienen als Trittstein- und Refugialbiotop für Arten der grünlandgeprägten Kulturlandschaft in der sonst ausgeräumten Bördenlandschaft.
Bottrop	VB-Flächen gesamt: 100 ha 3 VBs, alle sind als her- ausragend ausgewiesen	keine	Um Kirchhellern liegen kleinere Flächen mit Resten der typischen bäuerlichen Kulturlandschaft der nieder-rheinischen Sandterrassen mit vorherrschender Grünlandnutzung, wertvollen Kleingehölz-Strukturen, Auen und Bruchwaldbereichen als Lebensraum für zahlreiche gefährdete Tier- und Pflanzenarten, u. a. Wiesenbrüter.
Stadt Hagen	VB-Flächen gesamt: 160 ha 2 VB-Flächen, davon 1 als herausragend aus- gewiesen	Keine	Der teilweise stillgelegte und strukturreiche Steinbruch Steltenberg ist mit seinen Kalkmagerrasen, kleinen Abgrabungsgewässern und den Steilwänden des Steinbruchs ein wichtiger Lebensraum für gefährdete Arten. Die Magerwiesen und das Grünland am „Goldberg“ haben ebenfalls eine besondere Bedeutung für den Biotopverbund.

Kreis / kreisfreie Stadt	VB Stufe 1	FFH-Gebiete	Leitbild
Ennepe- Ruhr- Kreis	VB-Flächen gesamt: 134 ha	keine	Der Stadtpark Witten und der „Hohenstein“ mit Altbuchenbeständen und Felsbiotopen grenzen direkt an das Siedlungsgebiet und haben daher eine wichtige Trittstein- und Vernetzungsfunktion zum südlich gelegenen Ruhrtal.

Ziele und Maßnahmen VB Offenland-Grünland

- Ökologisch orientierte, extensive Grünlandnutzung
- Verbot der Umwandlung von Dauergrünland
- Erhalt und Förderung von artenreichem Trocken- und Feuchtgrünland
- Minimierung von Nährstoffeinträgen
- Wiedervernässung ehemals feuchten Grünlandes durch Wiederherstellung des naturnahen Wasserhaushaltes auf ausgewählten Feuchtgrünlandstandorten (zum Beispiel Ankauf, langfristige Pacht),
- Verschließen von Entwässerungsgräben und Drainagen
- Umwandlung von Acker in Grünland auf Feuchtstandorten insbesondere in Auenbereichen am Unteren Niederrhein-VSG Unterer Niederrhein
- Verwendung von regionalem, standorteigenem Saatgut bei der Neuanlage und Renaturierung von Grünland
- Artenschutzmaßnahmen zum Schutz von Wiesenvögeln v. a. Feuchtwiesen, Anlagen von Blänken

G Verbundschwerpunkt Ruderalfläche-Siedlung (s. Abb. 24)

Biotopverbundflächen des Verbundschwerpunktes Ruderalfläche-Siedlung haben ihre Verbreitungsschwerpunkte in den industriellen Ballungszonen vor allem im Bereich der Emscherregion. In der Stadt Dortmund finden sich beispielsweise zahlreiche Flächen, die für den urbanen Biotopverbund von Bedeutung sind.

In der Ballungskernzone zählen neben Industriebrachen und Halden auch ehemalige Zechenbahntrassen und Flächen, auf denen sich bereits Sekundärwälder "Industriewälder" entwickelt haben. Der Erhalt von räumlich miteinander vernetzten wertvollen Sekundärbiotopen als wichtige Module der "Industriekulturlandschaft" des Ruhrgebietes gehört zu den Zukunftsaufgaben der Emscherregion.

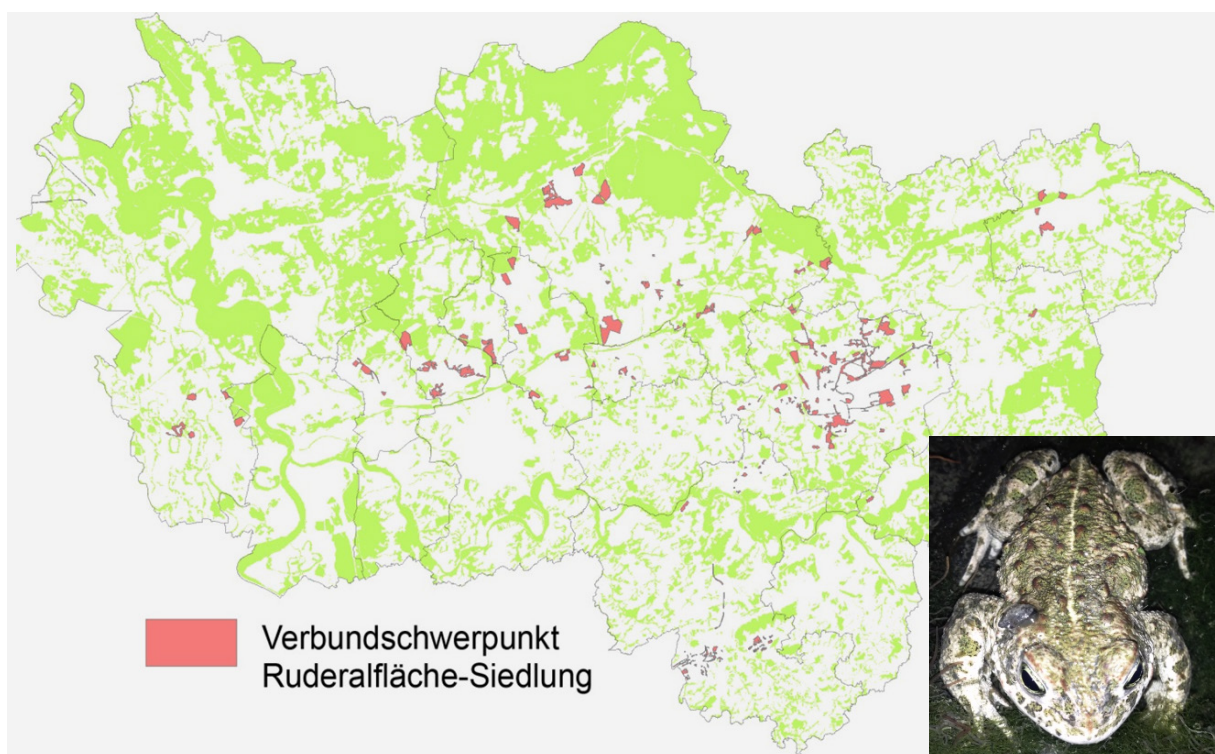


Foto: Kreuzkröte *Bufo calamita*; A. Muehlenberg

Abbildung 30: VB Ruderalfläche-Siedlung

Zu den Zielarten, d. h. Arten für die der Biotopverbundschwerpunkt als Lebensraum geeignet bzw. potentiell geeignet ist, gehören z. B. die Kreuzkröte (*Bufo calamita*), die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) oder die Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*).

Tabelle 26: Flächenanteile des Verbundschwerpunktes Ruderalfläche-Siedlung an den Kreisen und kreisfreien Städten des RVR

Biotopverbund	Kreise	Kreisfläche / ha	VB / ha	Ruderalfläche-Siedlung / ha	Prozent Ruderalfläche-Siedlung an Kreisfläche	Prozent Ruderalfläche-Siedlung an Biotopverbund
besondere Bedeutung	Bochum	14.560,23	1.780,20	-	-	-
	Bottrop	10.060,99	2.194,16	393,26	3,9	17,9
	Dortmund	28.052,59	4.807,90	1.646,77	5,9	34,3
	Duisburg	23.274,45	4.412,64	0,06	0,0	0,0
	Ennepe-Ruhr-Kreis	40.941,23	5.368,50	228,93	0,6	4,3
	Essen	21.031,86	3.660,84	2,82	0,0	0,1
	Gelsenkirchen	10.493,59	2.365,97	285,31	2,7	12,1
	Hagen	16.037,44	1.918,42	-	-	-
	Hamm	22.628,95	4.022,15	186,30	0,8	4,6
	Herne	5.142,10	838,29	38,58	0,8	4,6
	Muelheim a.d. Ruhr	9.124,15	898,62	-	-	-
	Oberhausen	7.702,78	1.286,77	96,24	1,2	7,5
	Recklinghausen	76.101,27	23.513,73	1.351,95	1,8	5,7
	Unna	54.291,24	10.653,42	10,97	0,0	0,1
Wesel	104.269,72	19.686,33	235,20	0,2	1,2	
herausragende Bedeutung	Bochum	14.560,23	913,87	-	-	-
	Bottrop	10.060,99	1.881,22	-	-	-
	Dortmund	28.052,59	3.033,36	8,89	0,0	0,3
	Duisburg	23.274,45	3.682,69	-	-	-
	Ennepe-Ruhr-Kreis	40.941,23	4.934,53	30,62	0,1	0,6
	Essen	21.031,86	744,47	-	-	-
	Gelsenkirchen	10.493,59	592,16	-	-	-
	Hagen	16.037,44	1.291,70	-	-	-
	Hamm	22.628,95	2.806,48	-	-	-
	Herne	5.142,10	206,34	12,35	0,2	6,0
	Muelheim a.d. Ruhr	9.124,15	2.431,12	-	-	-
	Oberhausen	7.702,78	656,08	19,60	0,3	3,0
	Recklinghausen	76.101,27	17.840,66	58,60	0,1	0,3
	Unna	54.291,24	8.512,51	45,51	0,1	0,5
Wesel	104.269,72	25.233,03	-	-	-	
VB Gesamt		443.712,59	162.168,17	4.651,95	1,0	2,9

Tabelle 27: Biotopverbundflächen des Verbundschwerpunktes Ruderalfläche-Siedlung im Planungsraum

Kreis / kreisfreie Stadt	Biotopverbundflächen	FFH-Gebiete	Leitbild
Dortmund	VB-Flächen gesamt: 1650 ha 13 VB Flächen, davon eine als herausragend ausgewiesen VB-A-4511-103 Steinbruch Schüren	keine	Innerstädtische Freiflächen (Brachen, Parkflächen, Altindustriestandorte, ehemalige Zechengelände, Friedhöfe, ehemalige Steinbrüche, Teil eines Golfplatzes) sind wertvolle Trittsteinbiotope und vernetzende Elemente zwischen dem dichten Siedlungsbereich und der ackerbaulich genutzten Landschaft am Stadtrand. Die Flächen bestehen aus einem vielgestaltigen Mosaik verschiedener Biotoptypen und sind ein wertvollen Refugiums für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten.
Stadt Bottrop	VB-Flächen gesamt: 411 ha Keine Fläche als herausragend ausgewiesen	keine	Innerstädtische Parks, Begrünte Berghalden, stadtnahe Wälder und Kulturlandschaftsreste bilden im urban-industriell geprägten Umfeld des Bottroper Stadtzentrums typische, artenreiche Sekundärbiotope.
Stadt Hamm	VB-Flächen gesamt: 190 ha 1 VB Fläche, keine als herausragend ausgewiesen	keine	Mehrere ehemalige Halden im westlichen Stadtzentrum von Hamm dienen als Erholungsraum und Lebensraum für seltene Tier- und Pflanzenarten.
Städteregion Ruhr	VB-Flächen gesamt: 600 ha 13 VB-Flächen, davon 2 als herausragend ausgewiesen VB-D-4406-019 Waldteichgelände westlich der Autobahn A 2 VB-D-4408.-007 Berghalde Pluto-Wilhelm	Keine	Kleine Waldflächen, innerstädtische Freiflächen, Bergehalden, Bergsenkungszonen, Industrie- und Gewerbebrachflächen unterschiedlicher Sukzessionsstadien mit z. T. strukturreichen Gehölzen, Offenlandbereichen und periodischen Kleingewässern dienen als Trittstein- und Refugialbiotop im Ballungsraum.
Ennepe-Ruhr-Kreis	VB-Flächen gesamt: 260 ha 5 VB Flächen, davon eine als herausragend ausgewiesen VB-A-4609-020 Stillgelegte Bahntrasse zwischen Wetter und Gevelsberg	keine	In Witten, Schwelm und Ennepetal bilden zahlreiche kleine Trittsteinbiotope (struktureiche Parkanlagen und Friedhöfe, kleine Wälder, naturnahe Bachabschnitte, stillgelegte Bahntrassen, Kalkfelsen, u. a.) einen wertvollen Lebensraum für zahlreiche Tiere und Pflanzen innerhalb des städtisch geprägten Raumes. Die stillgelegte Bahntrasse zwischen Wetter und Gevelsberg mit sonnenexponierten Dämmen, engen Felseinschnitten und wassergefüllten Gräben sind ein strukturreiches Bio-

Kreis / kreisfreie Stadt	Biotopverbundflächen	FFH-Gebiete	Leitbild
			top und wichtiges Vernetzungselement für zahlreiche gefährdete Tier- und Pflanzenarten (u. a. Amphibien, Tier- und Pflanzenarten der Fels- und Geröllbiotope).
Kreis Wesel	VB-Flächen gesamt: 250 ha 3 VB-Flächen, keine als herausragend ausge- wiesen	Keine	Vier ehemalige Berghalden und eine ehemalige Sandabgrabung bei Mo- ers bilden im dicht besiedelten Um- feld wertvolle Sekundärräume dar. Zwei ehemalige Bahntrassen bei Xanten weisen eine hohe Vernet- zungsfunktion auf und sind von be- sonderem Wert für Insekten und Reptilien.
Kreis Unna	VB-Flächen gesamt: 340 ha 2 VB-Flächen, beide als herausragend ausge- wiesen VB-A-4412-002 Holz- platz VB-A-4511-208 Stein- bruch Ebberg	Keine	Die reich strukturierte Industriebrache „Holzplatz“ stellt einen wichtigen Refugial- und Trittsteinlebensraum für eine Vielzahl seltener Tier- und Pflanzenarten dar. Der vielfältig strukturierte Sandsteinbruch mit Ge- wässern, Pionierfluren, mageren oder feuchten Ruderalflächen und Gehölzbeständen dient insbesondere als Lebensraum für Amphibien.
Kreis Reckling- hausen	VB-Flächen gesamt: 20 ha 2 VB-Flächen, davon eine als herausragend ausgewiesen VB-MS-4407-991 Feuchtwiesenbrachen- Grünland-Ruderalkom- plex am nördlichen Fuß der Halde Mettbruch	Keine	Eine Feuchtbrache und eine ehema- lige Halde dienen als wertvolle Tritt- steinbiotope im urban-industriellen Verdichtungsraum

Ziele und Maßnahmen VB Ruderalfläche-Siedlung

- Schaffung eines urban-ökologischen Verbundsystems
- Bewahrung und Vernetzung charakteristischer Elemente der Industriekulturlandschaft des Ruhrgebietes; Industriebrachen, Halden, ehemaligen Zechenbahnen
- Erhalt früher Sukzessionsstadien auf Brachflächen z. B. durch geeignete Pflegemaßnahmen oder durch Nutzungen, die mit den Zielen des städtischen Biotop- und Artenschutzes verträglich sind, z. B. Gewerbeflächen mit unversiegelten, extensiv gepflegten oder naturnahen Freiflächen
- Erhalt ehemaliger, unversiegelter Gleistrassen und Gleisschotter als lineare Vernetzungselemente
- Erhalt städtischer Freiflächen als Lebensraum für Pflanzen und Tiere

- Extensivierung der Pflege öffentlicher Grün- und Freiflächen z. B. Friedhöfen und Parkanlagen
- Erhöhung des Tot- und Altholzanteils in großen Grün- und Parkanlagen
- Erhalt von Waldflächen im Siedlungsbereich z. B. alte Parks, alte Friedhöfe als Refugial- und Trittsteinbiotope
- Sicherung der struktur- und artenreichen Industriebwaldstandorte (siehe Kap. 3.1.2)
- Förderung des wohnortnahen Naturerlebens und der Umweltbildung

3.4 Zielartenbezogener Biotopverbund

Der Artenschutz ist ein zentrales Anliegen verschiedener EU-Richtlinien, internationaler wie nationaler Strategien und Gesetze. Die verschiedenen populationsökologischen Notwendigkeiten (Fortpflanzungsverhalten, Dispersionsstrategien), die Ressourcenexploration und die Realisation von Nutzungsstrategien (tägliche und jahreszeitliche Wanderungen) der verschiedenen Tiere lassen sich zum großen Teil nur in einem adäquat ausgestalteten Biotopverbund realisieren. Die Erarbeitung eines zielartenbezogenen Biotopverbundes ist daher das zentrale Instrument zur Umsetzung der gesetzlichen Vorgaben.

Neben der Berücksichtigung von Einzelarten oder Gattungen hat sich die Betrachtung von Artenkollektiven / Gilden bewährt.

Bei der Erarbeitung der Zielartenkollektive im Rahmen der Regionalplanung nehmen Artenschutzgesichtspunkte eine zentrale Stellung ein.

Für die Biotopverbundplanung auf Ebene der Regionalplanung ist auch unter Berücksichtigung der Datenlage zu einzelnen Arten die Bildung von **Habitatgilden** zielführend. Der Erarbeitung der Zielartenkollektive liegen folgende Arbeitsschritte zugrunde:

- Auswahl der naturschutzfachlich bedeutsamen Arten aus den in NRW vorkommenden Arten (Rote Liste-Arten, FFH-Arten, Arten der Vogelschutzrichtlinie)
- Selektion der für den Planungsraum relevanten Arten
- Verantwortungsprofile der Kreise (nach LANUV 2011)
- Bestimmung der besonderen Bedeutung eines Kreises für das Vorkommen einer Art unter Berücksichtigung der landesweiten und kreisweiten Vorkommen (Datengrundlage Fundortkataster LANUV NRW) (siehe Anhang 3, Verantwortung der Kreise und kreisfreien Städte)
- Zuordnung der Tiere zu Habitaten.

Der Zuordnung der Arten zu Habitaten liegen Literaturlauswertungen zu den von ihnen besiedelten Lebensräumen vor. Dies führt dazu, dass Arten mehreren Biotopen zugeordnet werden. Dies ist auch sinnvoll, da die ökologische Variabilität und Anpassungsfähigkeit einiger Arten recht ausgeprägt ist und deren Reaktions- und Anpassungsfähigkeit noch nicht in vollem Umfang eingeschätzt werden kann. Die Besiedlung unterschiedlicher Habitats ist für nicht ausgeprägte Spezialisten durchaus eine Option. Ein Ausweichen in andere, ähnliche Lebensräume, wenn das Optimalhabitat nicht vorhanden ist, ist möglich. Dies ist für die Adaption an Klimaveränderungen auch von Bedeutung.

Zum anderen sind auch unterschiedliche Biotop /-strukturen bei der Vollendung des Lebenszyklus erforderlich. Dies wird durch die Aufteilung auf mehrere Habitats deutlich und die Notwendigkeit der Vernetzung auch verschiedener Habitats (Teillebensräume) ist erkennbar. Die einzelnen Biotopverbundflächen und -achsen setzen sich meist aus mehreren Biotoptypen, die als Habitats dienen, zusammen. Daher werden auch viele Biotopverbundflächen mehreren Lebensraumnetzen zugeordnet.

Die nach diesem systematischen Vorgehen selektierten Arten werden einer Fachprüfung unterzogen sowie gegebenenfalls um weitere Arten erweitert und zu Habitatgilden zusammengefasst. Die Darstellung der entsprechenden Lebensraumnetze, die unter Berücksichti-

gung von Verbreitungsschwerpunkten, Populationszentren und Ausbreitungsdistanzen ermittelt wurden, ermöglicht eine Beurteilung der Durchgängigkeit und perspektivischen Funktionalität des Biotopverbundes.

Bei der Erarbeitung des vorliegenden Fachbeitrages wurden die Habitatgilden großräumiger betrachtet und in Bezug zu sogenannten Biotopverbundschwerpunkten gesetzt (vgl. Kap. II 3.4). Die Zielarten des Plangebietes wurden dementsprechend den 7 Biotop-Verbundschwerpunkten **Wald**, **Aue-Gewässer**, **Gehölz-Grünland-Acker**, **Offenland-Acker**, **Offenland-Grünland**, **Moor-Heide-Magerrasen** und **Ruderalfläche Siedlung** zugeordnet.

Tabelle 28: Zielarten des RVR in Bezug auf Biotopverbundschwerpunkte

GRUPPE	ART_wissenschaftl	ART_deutsch	Klima_HB	RL	FFH-All	FFH-AIV	VSR-An I	VSR-An4
Wald								
Käfer	Lucanus cervus	Hirschkäfer			Anh. II			
Käfer	Osmoderma eremita	Eremit, Juchtenkäfer			Anh. II	Anh. IV		
Säugetiere	Barbastella barbastellus	Mopsfledermaus		1	Anh. II	Anh. IV		
Säugetiere	Myotis bechsteinii	Bechsteinfledermaus		2	Anh. II	Anh. IV		
Säugetiere	Myotis brandtii	Große Bartfledermaus	abH	2		Anh. IV		
Säugetiere	Myotis myotis	Großes Mausohr		2	Anh. II	Anh. IV		
Säugetiere	Myotis nattereri	Fransenfledermaus		*		Anh. IV		
Säugetiere	Nyctalus leisleri	Kleiner Abendsegler		V		Anh. IV		
Säugetiere	Nyctalus noctula	Großer Abendsegler		R		Anh. IV		
Säugetiere	Plecotus auritus	Braunes Langohr		G		Anh. IV		
Säugetiere	Pipistrellus nathusii	Rauhautfledermaus	abH	R		Anh. IV		
Tagfalter	Nymphalis polychloros	Großer Fuchs		1				
Tagfalter	Satyrion w-album	Ulmen-Zipfelfalter		1				
Vögel	Bubo bubo	Uhu		VS			Anh. I	
Vögel	Dendrocopos medius	Mittelspecht		V			Anh. I	
Vögel	Dryobates minor	Kleinspecht	zbH	3				
Vögel	Dryocopus martius	Schwarzspecht		*S			Anh. I	
Vögel	Luscinia megarhynchos	Nachtigall	zbH	3				4 (2)
Vögel	Milvus migrans	Schwarzmilan		R			Anh. I	
Vögel	Milvus milvus	Rotmilan		3			Anh. I	
Vögel	Oriolus oriolus	Pirol		1				4 (2)
Vögel	Pernis apivorus	Wespenbussard		2			Anh. I	
Vögel	Phylloscopus sibilatrix	Waldlaubsänger		3				
Vögel	Picus canus	Grauspecht	abH	2S			Anh. I	
Vögel	Scolopax rusticola	Waldschnepfe		3				
Aue/ Gewässer								
Amphibien	Alytes obstetricans	Geburtshelferkröte		2		Anh. IV		
Amphibien	Bombina variegata	Gelbbauchunke		1S	Anh. II	Anh. IV		
Amphibien	Bufo calamita	Kreuzkröte		3		Anh. IV		
Amphibien	Hyla arborea	Laubfrosch	abH	2S		Anh. IV		
Amphibien	Pelobates fuscus	Knoblauchkröte	abH	1		Anh. IV		

GRUPPE	ART_wissenschaftl	ART_deutsch	Klima_HB	RL	FFH-All	FFH-AIV	VSR-AnI	VSR-An4
Amphibien	Rana arvalis	Moorfrosch	abH	2S		Anh. IV		
Amphibien	Rana lessonae	Kleiner Wasserfrosch	zbH	3		Anh. IV		
Amphibien	Triturus cristatus	Kammolch		3	Anh. II	Anh. IV		
Brutvögel	Ciconia ciconia	Weißstorch	abH	3S			Anh. I	
Brutvögel	Larus melanocephalus	Schwarzkopfmöwe		R			Anh. I	
Brutvögel	Haliaeetus albicilla	Seeadler					Anh. I	
Libellen	Aeshna grandis	Braune Mosaikjungfer		3				
Libellen	Aeshna juncea	Torf-Mosaikjungfer		3				
Libellen	Brachytron pratense	Früher Schilfjäger		3				
Libellen	Ceriagrion tenellum	Scharlachlibelle		3				
Libellen	Coenagrion lunulatum	Mond-Azurjungfer	abH	1				
Libellen	Coenagrion mercuriale	Helm-Azurjungfer		2S	Anh. II			
Libellen	Coenagrion pulchellum	Fledermaus-Azurjungfer		3				
Libellen	Cordulegaster bidentata	Gestreifte Quelljungfer	abH	2				
Libellen	Cordulegaster boltonii	Zweigestreifte Quelljungfer		3				
Libellen	Ischnura pumilio	Kleine Pechlibelle		3S				
Libellen	Lestes barbarus	Südliche Binsenjungfer		*S				
Libellen	Lestes dryas	Glänzende Binsenjungfer		2S				
Libellen	Lestes virens	Kleine Binsenjungfer		VS				
Libellen	Leucorrhinia dubia	Kleine Moosjungfer	abH	2				
Libellen	Leucorrhinia pectoralis	Große Moosjungfer		1	Anh. II	Anh. IV		
Libellen	Leucorrhinia rubicunda	Nordische Moosjungfer	abH	2				
Libellen	Libellula fulva	Spitzenfleck		2				
Libellen	Ophiogomphus cecilia	Grüne Keiljungfer		1	Anh. II	Anh. IV		
Libellen	Orthetrum coerulescens	Kleiner Blaupfeil		VS				
Libellen	Somatochlora flavomaculata	Gefleckte Smaragdlibelle	abH	1				
Libellen	Sympecma fusca	Gemeine Winterlibelle		*S				
Libellen	Sympetrum depressiusculum	Sumpf-Heidelibelle		1S				
Reptilien	Natrix natrix	Ringelnatter		2				
Säugetiere	Castor fiber	Europäischer Biber		3	Anh. II	Anh. IV		
Säugetiere	Lutra lutra	Fischotter		1	Anh. II	Anh. IV		
Säugetiere	Myotis dasycneme	Teichfledermaus	abH	G	Anh. II	Anh. IV		
Säugetiere	Myotis daubentonii	Wasserfledermaus		G		Anh. IV		
Vögel	Acrocephalus scirpaceus	Teichrohrsänger		*				4 (2)
Vögel	Alcedo atthis	Eisvogel		*			Anh. I	
Vögel	Anas clypeata	Löffelente		2S				4 (2)
Vögel	Anas crecca	Krickente	abH	3S				4 (2)
Vögel	Anas querquedula	Knäkente		1S				4 (2)
Vögel	Anas strepera	Schnatterente		*				4 (2)
Vögel	Aythya ferina	Tafelente	abH	3				4 (2)
Vögel	Branta leucopsis	Weißwangengans		RS			Anh. I	
Vögel	Charadrius dubius	Flussregenpfeifer		3				4 (2)

GRUPPE	ART_wissenschaftl	ART_deutsch	Klima_HB	RL	FFH-All	FFH-AIV	VSR-AnI	VSR-An4
Vögel	Circus aeruginosus	Rohrweihe		3S			Anh. I	
Vögel	Larus [c.] michahellis	Mittelmeermöwe		R				
Vögel	Larus argentatus	Silbermöwe		R				
Vögel	Milvus migrans	Schwarzmilan		R			Anh. I	
Vögel	Rallus aquaticus	Wasserralle		3				
Vögel	Riparia riparia	Uferschwalbe		VS				
Vögel	Sterna hirundo	Flussseeschwalbe		3S			Anh. I	
Vögel	Tachybaptus ruficollis	Zwergtaucher		*				
Moor-Heide-Magerrasen Komplex								
Heuschrecken	Chorthippus mollis	Verkannter Grashüpfer		3				
Heuschrecken	Gryllus campestris	Feldgrille		3				
Heuschrecken	Metrioptera brachyptera	Kurzflügelige Beißschrecke	abH	3S				
Heuschrecken	Oedipoda caerulescens	Blauflügelige Ödlandschrecke		2				
Heuschrecken	Omocestus rufipes	Buntbäuchiger Grashüpfer		2				
Heuschrecken	Sphingonotus caerulans	Blauflügelige Sand-schrecke		2				
Heuschrecken	Stenobothrus lineatus	Heidegrashüpfer		3				
Heuschrecken	Stenobothrus stigmaticus	Kleiner Heidegrashüpfer		1				
Heuschrecken	Tetrix tenuicornis	Langfühler-Dornschröcke		3				
Libellen	Aeshna juncea	Torf-Mosaikjungfer		3				
Libellen	Ceriagrion tenellum	Scharlachlibelle		3				
Libellen	Coenagrion lunulatum	Mond-Azurjungfer	abH	1				
Libellen	Leucorrhinia dubia	Kleine Moosjungfer	abH	2				
Libellen	Leucorrhinia pectoralis	Große Moosjungfer		1	Anh. II	Anh. IV		
Libellen	Leucorrhinia rubicunda	Nordische Moosjungfer	abH	2				
Reptilien	Coronella austriaca	Schlingnatter		2		Anh. IV		
Reptilien	Lacerta agilis	Zauneidechse		2		Anh. IV		
Reptilien	Vipera berus	Kreuzotter	abH	1				
Tagfalter	Hipparchia semele	Ockerbindiger Samtfalter		1				
Tagfalter	Plebeius argus	Geißklee-Bläuling		2S				
Vögel	Anas crecca	Krickente	abH	3S				4 (2)
Vögel	Caprimulgus europaeus	Ziegenmelker		1S			Anh. I	
Vögel	Grus grus	Kranich					Anh. I	
Vögel	Lullula arborea	Heidelerche		3S			Anh. I	
Vögel	Anthus trivialis	Baumpieper		3				
Gehölz-Grünland-Acker								
Amphibien	Hyla arborea	Laubfrosch	abH	2S		Anh. IV		
Säugetiere	Eptesicus serotinus	Breitflügelfledermaus		2		Anh. IV		
Säugetiere	Myotis brandtii	Große Bartfledermaus	abH	2		Anh. IV		
Säugetiere	Myotis emarginatus	Wimperfledermaus		2	Anh. II	Anh. IV		
Säugetiere	Myotis mystacinus	Kleine Bartfledermaus	abH	3		Anh. IV		

GRUPPE	ART_wissenschaftl	ART_deutsch	Klima_HB	RL	FFH-All	FFH-AIV	VSR-An I	VSR-An4
Säugetiere	Myotis nattereri	Fransenfledermaus		*		Anh. IV		
Säugetiere	Nyctalus leisleri	Kleiner Abendsegler		V		Anh. IV		
Säugetiere	Nyctalus noctula	Großer Abendsegler		R		Anh. IV		
Säugetiere	Pipistrellus nathusii	Rauhautfledermaus	abH	R		Anh. IV		
Säugetiere	Pipistrellus pipistrellus	Zwergfledermaus		*		Anh. IV		
Säugetiere	Pipistrellus pygmaeus	Mückenfledermaus		*		Anh. IV		
Säugetiere	Plecotus austriacus	Graues Langohr		1		Anh. IV		
Säugetiere	Vespertilio murinus	Zweifarbfladermaus		R		Anh. IV		
Tagfalter	Nymphalis polychloros	Großer Fuchs		1				
Tagfalter	Satyrrium pruni	Pflaumen-Zipfelfalter		2				
Tagfalter	Satyrrium w-album	Ulmen-Zipfelfalter		1				
Vögel	Anthus trivialis	Baumpieper		3				
Vögel	Asio otus	Waldohreule		3				
Vögel	Athene noctua	Steinkauz		3S				
Vögel	Circus aeruginosus	Rohrweihe		3S			Anh. I	
Vögel	Corvus frugilegus	Saatkrähe		*S				
Vögel	Cuculus canorus	Kuckuck		3				
Vögel	Delichon urbicum	Mehlschwalbe		3S				
Vögel	Dryobates minor	Kleinspecht	zbH	3				
Vögel	Falco subbuteo	Baumfalke		3				4 (2)
Vögel	Falco tinnunculus	Turmfalke		VS				
Vögel	Hirundo rustica	Rauchschwalbe		3S				
Vögel	Lanius collurio	Neuntöter		VS			Anh. I	
Vögel	Locustella naevia	Feldschwirl	zbH	3				
Vögel	Luscinia megarhynchos	Nachtigall	zbH	3				4 (2)
Vögel	Milvus milvus	Rotmilan		3			Anh. I	
Vögel	Oriolus oriolus	Pirol		1				4 (2)
Vögel	Passer montanus	Feldsperling		3				
Vögel	Perdix perdix	Rebhuhn		2S				
Vögel	Pernis apivorus	Wespenbussard		2			Anh. I	
Vögel	Phoenicurus phoenicurus	Gartenrotschwanz		2				
Vögel	Streptopelia turtur	Turteltaube		2				
Vögel	Sturnus vulgaris	Star		VS				
Vögel	Tyto alba	Schleiereule		*S				
Offenland-Acker								
Tagfalter	Colias hyale	Goldene Acht		3				
Tagfalter	Issoria lathonia	Kleiner Perlmutterfalter		3				
Vögel	Alauda arvensis	Feldlerche		3S				
Vögel	Circus pygargus	Wiesenweihe		1S			Anh. I	
Vögel	Coturnix coturnix	Wachtel		2S				
Vögel	Perdix perdix	Rebhuhn		2S				
Vögel	Vanellus vanellus	Kiebitz	zbH	3S				4 (2)
Säugetiere	Lepus europaeus	Feldhase		V				

GRUPPE	ART_wissenschaftl	ART_deutsch	Klima_HB	RL	FFH-All	FFH-AIV	VSR-An I	VSR-An4
Offenland-Grünland								
Heuschrecken	Chorthippus dorsatus	Wiesengrashüpfer		3				
Heuschrecken	Chorthippus montanus	Sumpfgrashüpfer	abH	2				
Heuschrecken	Stethophyma grossum	Sumpfschrecke		2				
Tagfalter	Brenthis ino	Mädesüß-Perlmutterfalter		3				
Tagfalter	Pontia edusa/daplidice cpx.	Resedafalter		2				
Tagfalter	Zygaena trifolii	Sumpfhornklee-Widderchen		3				
Vögel	Anthus pratensis	Wiesenpieper	abH	2S				4 (2)
Vögel	Ciconia ciconia	Weißstorch	abH	3S			Anh. I	
Vögel	Vanellus vanellus	Kiebitz	zbH	3S				4 (2)
Vögel	Coturnix coturnix	Wachtel		2S				
Vögel	Crex crex	Wachtelkönig	abH	1S			Anh. I	
Vögel	Gallinago gallinago	Bekassine	abH	1S				4 (2)
Vögel	Limosa limosa	Uferschnepfe	abH	1S				4 (2)
Vögel	Numenius arquata	Großer Brachvogel	abH	2S				4 (2)
Vögel	Saxicola rubicola	Schwarzkehlchen		3S				4 (2)
Vögel	Tringa totanus	Rotschenkel	abH	1S				4 (2)
Ruderalfläche Siedlung								
Amphibien	Bufo calamita	Kreuzkröte		3		Anh. IV		
Heuschrecken	Oedipoda caerulescens	Blaüflügelige Ödland-schrecke		2				
Heuschrecken	Sphingonotus caerulans	Blaüflügelige Sand-schrecke		2				
Reptilien	Lacerta agilis	Zauneidechse		2		Anh. IV		
Reptilien	Natrix natrix	Ringelnatter		2				
Säugetiere	Myotis dasycneme	Teichfledermaus	abH	G	Anh. II	Anh. IV		
Säugetiere	Nyctalus noctula	Großer Abendsegler		R		Anh. IV		
Säugetiere	Plecotus austriacus	Graues Langohr		1		Anh. IV		
Vögel	Alauda arvensis	Feldlerche		3S				
Vögel	Delichon urbicum	Mehlschwalbe		3S				
Vögel	Charadrius dubius	Flussregenpfeifer		3				4 (2)
Vögel	Falco peregrinus	Wanderfalke		*S			Anh. I	
Vögel	Falco tinnunculus	Turmfalke		VS				

Erläuterungen:

abH = aktueller besonderer Handlungsbedarf;

zbH = zukünftiger besonderer Handlungsbedarf

RL 1 = vom Aussterben bedroht / RL 2 = stark gefährdet / RL 3 = gefährdet /

G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes / R = durch extreme Seltenheit (potentiell) gefährdet /




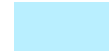

S = dank Schutzmaßnahmen gleich, geringer oder nicht mehr gefährdet / V = Vorwarnliste

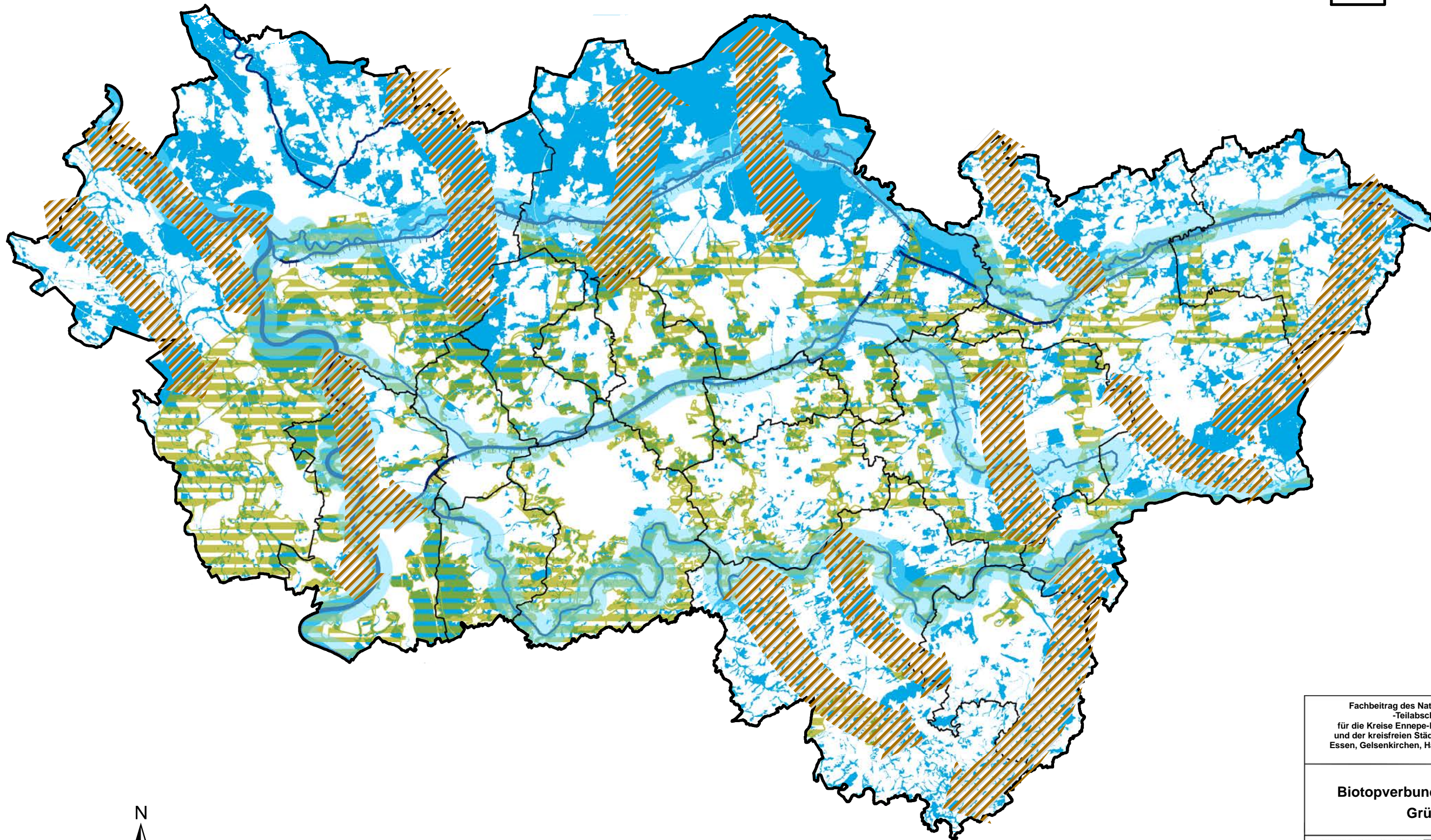
3.5 Biotopverbund und Regionale Grünzüge

Das bereits bestehende System der Regionalen Grünzüge der Ballungsraumkernzone des RVR wird durch die aktualisierte Biotopverbundplanung in großen Teilen bestätigt. Hinsichtlich der ökologischen Funktionen werden die Grünzüge argumentativ weiter qualifiziert und räumlich ergänzt. Nach Norden hin zu den Freiräumen des südlichen Münsterlandes und des Niederrheins und nach Süden zum Bergischen Land kommt es durch die Biotopverbundplanung zu einer Fortsetzung und Komplettierung der Regionalen Grünzüge durch Grünkorridore. Über den Ballungsraum der Emscherregion hinweg werden somit "Freiraumbrücken" aufgezeigt. Im Zusammenhang mit dem Klimawandel kommt diesen Grünachsen eine besondere Bedeutung als "Ausweichkorridore" für klimaempfindliche Arten zu. Wärmeempfindliche Arten wie beispielsweise der Laubfrosch erhalten hierdurch die Möglichkeit sukzessive aus den Wärmeinseln im Ballungsraum in kühlere Lebensräume der Mittelgebirgsregion am Rande der Ballungskernzone zu wandern (vgl. Kap. I 3.1 Klima).

Dabei stellen die Flächen der Biotopverbundstufe 2 "besondere Bedeutung" die unverzichtbaren Verbindungen zwischen den Kernlebensräumen der genannten Regionen dar.

Legende

-  Biotopverbundkorridore
-  Biotopverbund (Stufe 1 und 2)
-  Regionale Grünzüge
-  Fließgewässerbereiche
-  Planungsraum RVR



Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege
-Teillabschnitt Regionalverband Ruhr-
für die Kreise Ennepe-Ruhr-Kreis, Recklinghausen, Unna, Wesel
und der kreisfreien Städte Bochum, Bottrop, Dortmund, Duisburg,
Essen, Gelsenkirchen, Hagen, Hamm, Herne, Mülheim a.d. Ruhr und
Oberhausen

Biotopverbundkorridore und Regionale Grünzüge Karte 13

Landesamt für Natur, Umwelt
und Verbraucherschutz
Nordrhein-Westfalen



Stand: April 2016

Fachbereich 22
Bearbeitung: A. Muehlenberg
GIS-Anwendung: H. Adolph



0 5 10 20
km

3.5.1 Biotopverbund und Ökologischer Umbau der Emscherregion

In den vergangenen Jahrzehnten wurden im RVR Gebiet zahlreiche Projekte im Zusammenhang mit dem ökologischen Umbau des Ruhrgebiets geplant und realisiert. Im Fachbeitrag wurde analysiert, inwiefern sich die Projektflächen in der Planungskulisse des Biotopverbundes befinden bzw. ob sich aus Projektflächen mögliche Ergänzungen für den Biotopverbund ergeben.

Die Auswahl der Projekte erfolgt anhand von Datenbanken des Regionalverbandes Ruhr (REGIONALVERBAND RUHR 2013b), der Emschergenossenschaft (EMSCHERGENOSSENSCHAFT 2005) und der Internationalen Bauausstellung Emscherpark (IBA-EMSCHERPARK 2013). Zu den jeweiligen Projekten sind neben dem Projektträger auch die Lage, die durchgeführten bzw. geplanten Maßnahmen, die Vorgängernutzung sowie die Größe und der Realisierungszeitpunkt aufgeführt, wenn die entsprechenden Informationen abrufbar waren (siehe Tabelle hierzu im Anhang).

Lage der Projekte im Biotopverbund

Die Projekte im Biotopverbundsystem sind mit Nummern entsprechend der Tabellenübersicht (siehe Anhang 6) verortet und in der Karte mit der Farbe der jeweiligen Vornutzung unterlegt (Industrie/Bergbau = braun; Deponie/Halde = grau; Bahnanlagen = hellblau; Gewässer/Abwasserkanal = dunkelblau; Wald/Grün- und Freiflächen = grün; Sonstiges = rot; unbekannt = gelb).

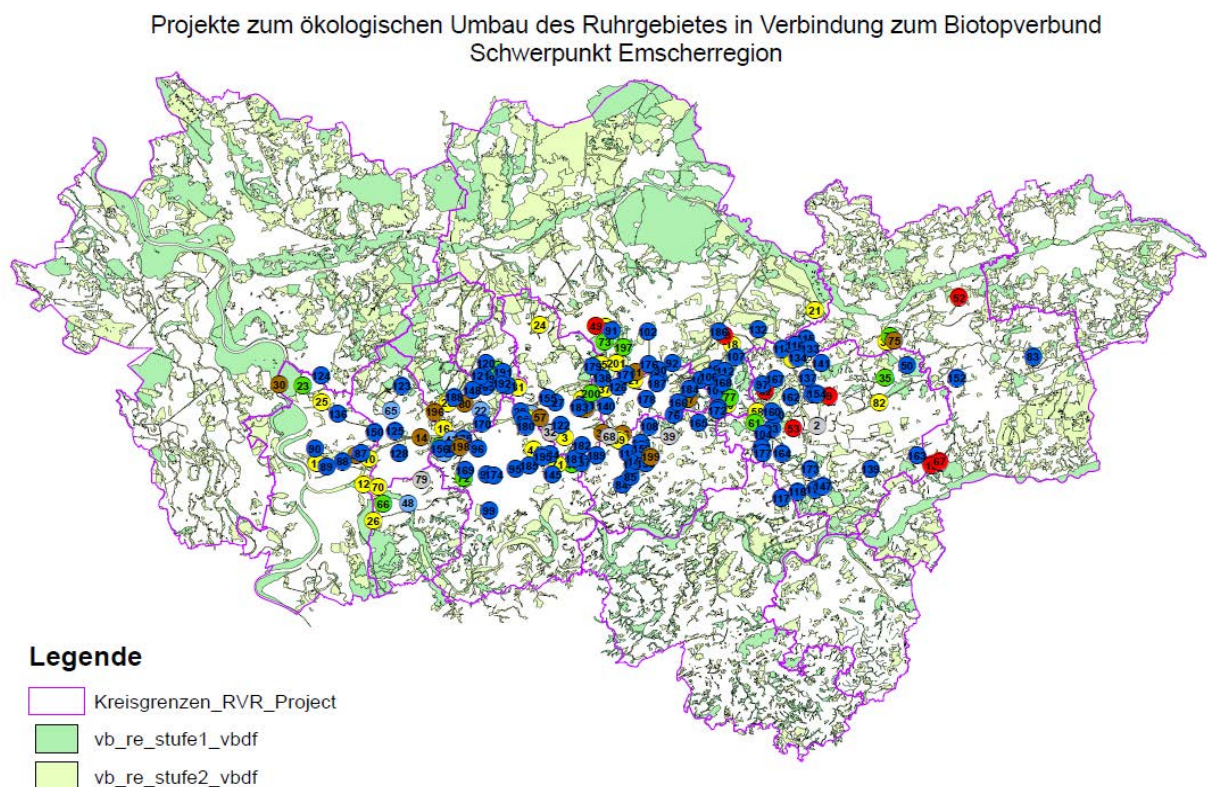


Abbildung 31: Ökologischer Umbau des Ruhrgebietes in Bezug auf den Biotopverbund

Der überwiegende Teil der Projekte befinden sich innerhalb der Biotopverbundflächen der Stufe 1 (24 von insgesamt 201 Projekten) und Stufe 2 (112).

Die Verteilung der Projektflächen innerhalb des Biotopverbundsystems stellt sich wie folgt dar:

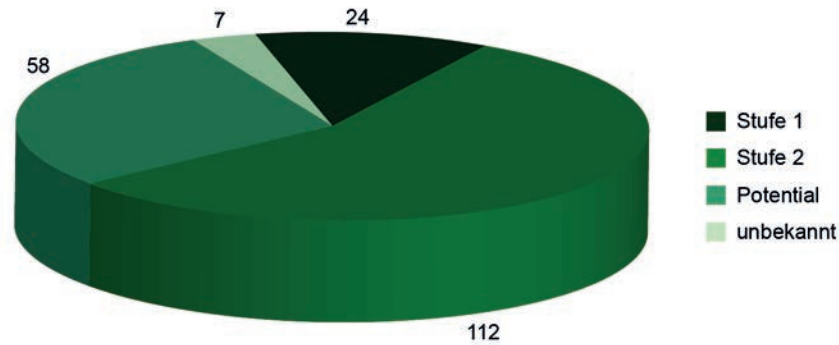


Abbildung 32: Anzahl der Projektflächen innerhalb des Biotopverbundes

Insgesamt sind 136 (112+24), also 2/3 der Projektflächen innerhalb des Biotopverbundes zu lokalisieren. Bei weiteren 7 Projekten zum ökologischen Umbau des Ruhrgebiets ist die exakte Lage unbekannt. Die restlichen 58 Projekte befinden sich außerhalb des aktuellen Biotopverbundsystems. Durch die räumliche Nähe zu den Biotopverbundflächen stellen sie jedoch potentielle Erweiterungsflächen dar.

3.6 Empfehlungen zur Umsetzung des Biotopverbundes in Regionalplänen und Landschaftsplänen

Empfehlungen zur planerischen Umsetzung der Flächen von „herausragender Bedeutung“ (Stufe I):

Der Biotopverbund der Stufe I von „herausragender Bedeutung“ beinhaltet die Mindestkulisse des „Netzes räumlich und funktional verbundener Biotope“ nach § 20 BNatSchG und ist Teil des europäischen Netzes NATURA 2000.

Es soll ein möglichst naturnaher Zustand der Landschaft erhalten oder in einem angemessenen Zeitraum hergestellt werden. Im Ballungsraum Ruhr soll darüber hinaus der Erhalt ökologisch bedeutsamer Sekundärlebensräume berücksichtigt werden. Neben ausreichenden Schutz- sind hinreichende Entwicklungsmaßnahmen vorzusehen.

Zur Umsetzung empfohlen wird

- die Darstellung als „**Bereiche für den Schutz der Natur**“ (**BSN**) im **Regionalplan**,
- die Kennzeichnung der Bestandteile des Biotopverbundes und Festsetzung der wesentlichen Teile als **Naturschutzgebiete (NSG)** im **Landschaftsplan** (§ 7 Abs. 5 LNatSchG NRW),
- die Darstellung von Entwicklungszielen u. a. zur „Erhaltung“ bzw. „Entwicklung“ im Sinne des Biotop- und Artenschutzes im Landschaftsplan (§ 10 LNatSchG NRW) sowie Kompensationskonzepte für Arten und Lebensräume (§ 8 Abs. 1 Nr. 3 LNatSchG NRW).

Dabei gilt, dass **BSN** Flächen nicht zwangsläufig als NSG ausgewiesen werden müssen, sondern können auch über Vereinbarungen des Vertragsnaturschutzes gesichert werden.

Fachlich begründet können die Biotopverbundflächen der Stufe I durch entsprechende Darstellungen (Entwicklungsziele) sowie durch Festsetzungen auf Landschaftsebene weiter konkretisiert und ergänzt werden.

Die Flächen gemeldeter **Vogelschutzgebiete** (§ 52 LNatschG NRW) sind der Biotopverbundstufe 1 zuzurechnen.

Vogelschutzgebiet "Hellwegbörde":

Für das Vogelschutzgebiet "Hellwegbörde" wird mit Hinweis auf den an das RVR Gebiet angrenzenden "Regionalplan des Regierungsbezirks Arnsberg Teilabschnitt Oberbereich Dortmund östlicher Teil" die Darstellung als "Bereich für den Schutz der Landschaft mit besonderer Bedeutung für Vogelarten des Offenlandes **BSLV** empfohlen. Die Flächen des Teilbereichs der Hellwegbörde im Kreis Unna werden unter Berücksichtigung gesonderter Vereinbarungen der Biotopverbundstufe 2 zugeordnet.

Vogelschutzgebiet "Unterer Niederrhein":

Für das Vogelschutzgebiet "Unterer Niederrhein" wird empfohlen Flächen innerhalb von FFH- und Schutzgebieten als BSN Flächen in den Regionalplan zu übernehmen. Für Flächen im VSG außerhalb von Schutzgebieten wird die Darstellung mit dem Planzeichen

BSLV (s. o.) empfohlen mit der speziellen Zielsetzung Vogelschutz im Regionalplan festzulegen.

Weiterhin wird für das VSG "Unterer Niederrhein" empfohlen, im neuen Regionalplan die Darstellung **BSAB** durch die Signatur BSN zu überlagern, damit nach Abschluss der Abgrabung diese Bereiche als BSN-Flächen im Regionalplan nach den Zielvorgaben des VSG gesichert werden. Nachfolgenutzungen der Abgrabungen dürfen dem Schutzziel des VSG nicht widersprechen und sollten sich an dem Maßnahmenkonzept "Unterer Niederrhein" orientieren. Kohärenzflächen der „alten“ BSAB sollten ebenfalls als BSN im neuen Regionalplan dargestellt werden. Erforderlich ist eine gesamträumliche, kreisübergreifende Betrachtung des Vogelschutzgebietes. Die Regionalpläne sollten in ihren Zielsetzungen hinsichtlich des VSG aufeinander abgestimmt werden.

Empfehlungen zur planerischen Umsetzung der Flächen von "besonderer Bedeutung" (Stufe II):

Die Biotopverbundflächen von besonderer Bedeutung der Verbundstufe II beinhalten ebenfalls Flächen und Elemente mit Verbund-, Trittsteinfunktionen sowie Pufferfunktionen für die Verbundstufe I (eingebunden sind u. a. weitere nicht in der Verbundstufe I enthaltenen Biotopkatasterflächen). Sie sollen die funktionalen Beziehungen zwischen den verschiedenen Lebensräumen insbesondere auch zwischen den Verbundflächen der Stufe I auf eine räumlich breitere Basis stellen und Barrierewirkungen überwinden.

Die in ihnen enthaltenen wertvollen Biotope, Strukturen und Vernetzungselemente sind durch gezielte Maßnahmen, entsprechend der Ziele des Biotop- und Artenschutzes zu erhalten, zu entwickeln und zu ergänzen. Sie vervollständigen somit das Biotopverbundsystem auf lokaler Ebene. Für die Umsetzung bieten sich an:

- Darstellung als Bereiche für den Schutz der Landschaft und die landschaftsorientierte Erholung im Regionalplan,
- Darstellung von Entwicklungszielen u. a. zur „Erhaltung“ oder auch „Entwicklung“ im Sinne des Biotop- und Artenschutzes im Landschaftsplan (§ 10 LNatSchG NRW). Optional können Teile der Biotopverbundstufe II als Biotopverbund im Sinne von § 20 BNatSchG in Verbindung mit § 35 LNatSchG NRW dargestellt werden,
- Festsetzung als Landschaftsschutzgebiet, ggf. mit besonderer Zielrichtung, als geschützter Landschaftsbestandteil, von Maßnahmen nach § 39 LNatSchG NRW sowie Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen zur Ergänzung und Förderung des Biotopverbundes auf lokaler Ebene.

3.7 Stand der Schutzbemühungen und Handlungsbedarf (s. Karte 14, 15, 16 und 17)

Biotope mit ihrer Tier- und Pflanzenwelt sind in ihrer Verteilung und Zusammensetzung das Ergebnis natürlicher dynamischer Wandlungsprozesse und menschlicher Einflussnahme. Durch Flächen- und Ressourcennutzung sowie durch bauliche und technische Maßnahmen werden Biotope und Standorte verändert, beseitigt und auch neu geschaffen. Hinzugekommen sind die fortschreitenden Veränderungen durch den Klimawandel. Die Rahmenbedingungen für die Landschaftsentwicklung haben sich in den letzten Jahren grundlegend verändert.

Jahrhunderte lang orientierten sich die Nutzungsformen in der Kulturlandschaft eng an den natürlichen Standortbedingungen und wurden über lange Zeit beibehalten. Veränderungen fanden wie dargestellt immer statt, aber langsam und nur auf kleinen Flächen. Das Tempo der Veränderungen in den letzten Jahrzehnten lässt jedoch kaum mehr Zeit für die Wanderung und Etablierung von Arten oder für den Aufbau neuer, stabiler Biozöosen. Die Allgegenwart menschlicher Eingriffe belässt immer weniger Flächen extensiv oder ungenutzt, nivelliert extreme Standorte, zerschneidet die Landschaft mit einem immer dichteren Netz von Verkehrswegen und überzieht auch abgelegene, naturnahe Landschaftsteile mit Freizeitnutzungen. Die Zufuhr von Nährstoffen aus der Luft und durch Niederschlag ist flächendeckend. Hier liegen die Hauptursachen für den anhaltenden Trend zum Rückgang der Individuenanzahl vieler Arten und zur Verarmung des Arteninventars unserer Landschaften. In den Roten Listen NRW wird dies dokumentiert.

Es zeigt sich, dass vor allem spezialisierte Arten extremer Standorte und Arten extensiv genutzt, insbesondere nährstoffarmer Biotoptypen und solche, die naturnahe und großflächige Ökosysteme benötigen, gefährdet bzw. vom Rückgang betroffen sind. Aus einer Landschaft mit Nährstoffmangel ist eine Landschaft geworden, in der Nährstoffe überall im Überfluss vorhanden sind, im Grundwasser, in den Oberflächengewässern, auf Acker- und Wiesenflächen und in Wäldern. Daher sollten alle Möglichkeiten genutzt werden die noch vorhandene ökologische Substanz und damit die Biodiversität zu erhalten.

Für den Flächenschutz stehen zwischenzeitlich verschiedene rechtlich gesicherte Verfahren, wie in Kapitel II 3.1 ausführlich dargestellt, zur Verfügung. Diese greifen so ineinander, dass räumliche Überlagerungen entstehen können. Bei der Erstellung von Flächenbilanzen ist dies zu beachten, da bei Flächenüberlagerung die Summenbildung zur Doppelzählung von Flächen führen würde.

Im Plangebiet liegen:

- 4 Vogelschutzgebiete (plangebietsübergreifend)
- 60 FFH-Gebiete
- 416 Naturschutzgebiete und insgesamt
- ca. 3158 geschützte Biotope nach § 39 LNatSchG NRW sowie
- der Naturpark „Hohe Mark“

3.7.1 FFH- und Vogelschutzgebiete

Vergleiche hierzu die Ausführungen unter Kap. II 2.-2.2.1 Lebensraumtypen.

3.7.2 Naturschutzgebiete

Nach § 7 des Landesnaturschutzgesetzes NRW werden Naturschutzgebiete festgesetzt, soweit dies

- zur Erhaltung von Lebensgemeinschaften oder Biotopen bestimmter wildlebender Tier- und Pflanzenarten,
- aus wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen, landeskundlichen oder erdgeschichtlichen Gründen oder
- wegen der Seltenheit, besonderen Eigenart oder hervorragenden Schönheit einer Fläche oder eines Landschaftsbestandteils erforderlich ist. Die Festsetzung ist auch zulässig zur Herstellung oder Wiederherstellung einer Lebensgemeinschaft oder Lebensstätte im Sinne von Buchstabe a).

Die Abgrenzung der Schutzgebietsflächen sowie die Festsetzung der Schutzziele und der Verbote bzw. Gebote erfolgt durch den Landschaftsplan. Liegt noch kein Landschaftsplan vor, so kann die höhere Naturschutzbehörde unter Beachtung der Ziele der Raumordnung und Landesplanung Naturschutzgebiete ausweisen.




Tabelle 29: Flächenanteile FFH, NSG, VSG und GB § 42 LNatSchG NRW im RVR



Kreis/ kreisfreie Stadt und Fläche in qkm	FFH			VSG			NSG			§42 GB			FFH, VSG, NSG, §42 GB (Übertagerungsfrei)			
	Anzahl	qkm	%-Anteil	Anzahl	qkm	%-Anteil	Anzahl	qkm	%-Anteil	Anzahl	qkm	%-Anteil	Anzahl	qkm	%-Anteil	
Bochum	145,6						7	1,2	0,82%	98	0,3	0,18%	66	1,3	0,90%	
Bottrop	100,6	4	4,5	3,11%			13	14,5	14,37%	87	1,0	0,99%	85	14,6	14,47%	
Dortmund	280,5						28	16,8	6,01%	108	1,3	0,46%	108	17,2	6,14%	
Duisburg	232,8	2	5,7	2,46%	1	14,4	6,17%	14	12,9	5,53%	132	2,5	1,08%	136	21,0	9,02%
Ennepe-Ruhr-Kreis	409,4	4	5,7	1,39%			30	15,2	3,70%	362	2,1	0,51%	253	16,8	4,10%	
Essen	210,3	1	1,5	0,72%			11	3,4	1,62%	186	0,6	0,30%	125	3,8	1,81%	
Gelsenkirchen	104,9						19	3,3	3,17%	84	0,5	0,43%	84	3,5	3,34%	
Hagen	160,4	2	1,9	1,16%			24	5,8	3,64%	252	2,0	1,23%	197	7,4	4,60%	
Hamm	226,3	5	9,5	4,20%	1	4,7	2,06%	31	16,0	7,08%	104	1,3	0,59%	103	16,7	7,39%
Herne	51,4						5	1,2	2,43%	26	0,1	0,13%	26	1,3	2,48%	
Mülheim a.d. Ruhr	91,2	1	1,4	1,51%			19	11,9	13,03%	46	0,6	0,62%	45	12,0	13,13%	
Oberhausen	77,0	1	4,1	5,29%			3	5,2	6,78%	43	0,3	0,43%	40	5,4	7,03%	
Recklinghausen	761,0	10	41,5	5,45%	1	21,8	2,87%	77	68,0	8,93%	617	7,4	0,98%	617	75,3	9,89%
Unna	542,9	7	13,9	2,55%	1	32,0	5,89%	39	30,2	5,56%	570	2,8	0,52%	531	64,2	11,83%
Wesel	1.042,7	27	48,6	4,67%	1	93,0	8,92%	76	169,5	16,26%	633	12,0	1,15%	631	209,9	20,13%
RVR	4.437,1	64	138,3	3,12%	5	165,8	3,74%	396	375,2	8,46%	3348	34,8	0,78%	3047	470,3	10,60%

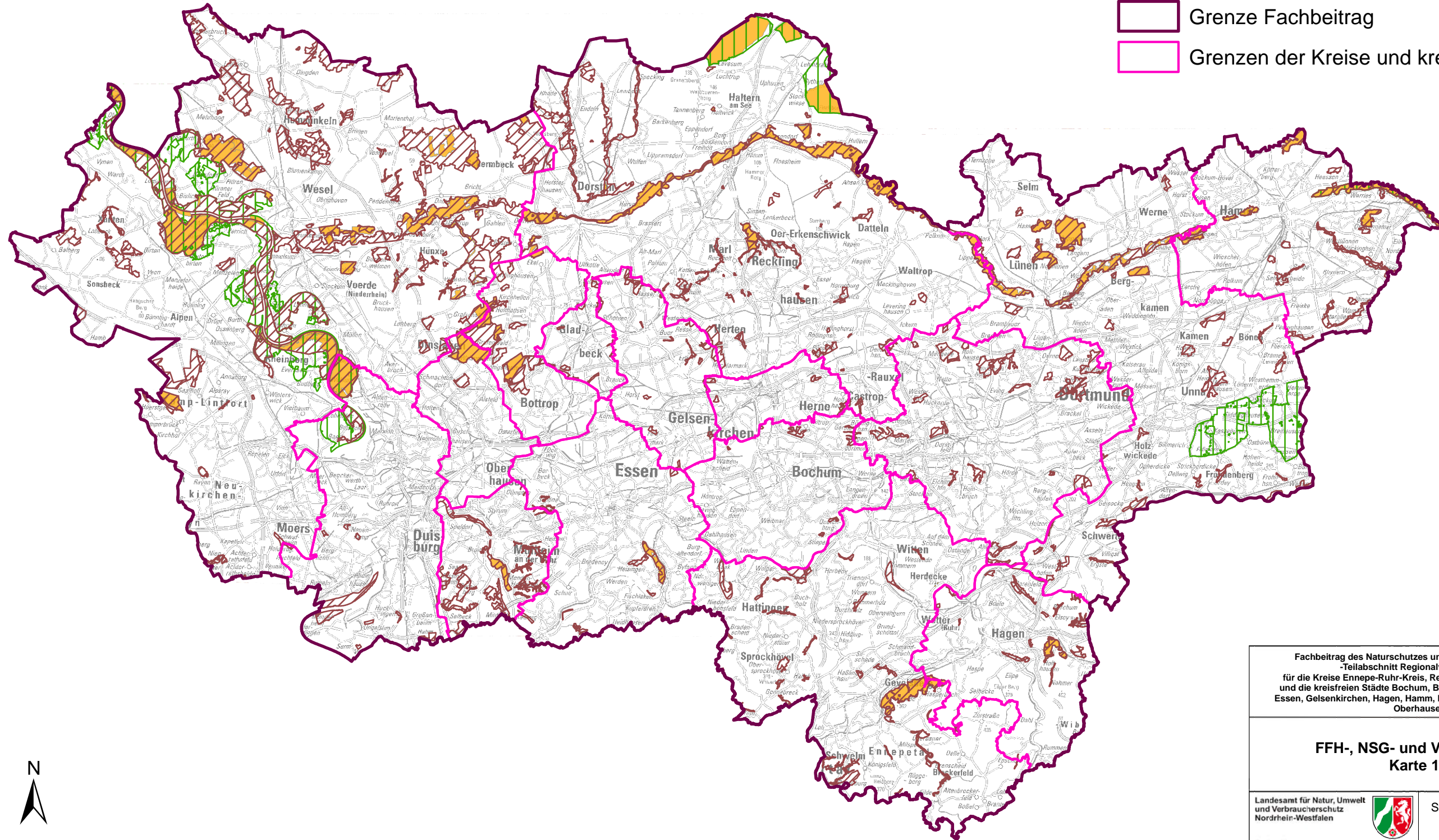
Quelle: Stand, 2017

Legende

Schutzgebiete FFH, VSG, NSG

-  Vogelschutzgebiete
-  Naturschutzgebiete
-  Fauna Flora Habitat-Gebiete

-  Grenze Fachbeitrag
-  Grenzen der Kreise und kreisfreien Städte



Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege
 -Teilabschnitt Regionalverband Ruhr-
 für die Kreise Ennepe-Ruhr-Kreis, Recklinghausen, Unna, Wesel
 und die kreisfreien Städte Bochum, Bottrop, Dortmund, Duisburg,
 Essen, Gelsenkirchen, Hagen, Hamm, Herne, Mülheim a.d. Ruhr und
 Oberhausen

FFH-, NSG- und VSG Gebiete Karte 14

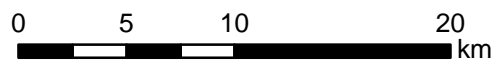
Landesamt für Natur, Umwelt
 und Verbraucherschutz
 Nordrhein-Westfalen



Stand: April 2016

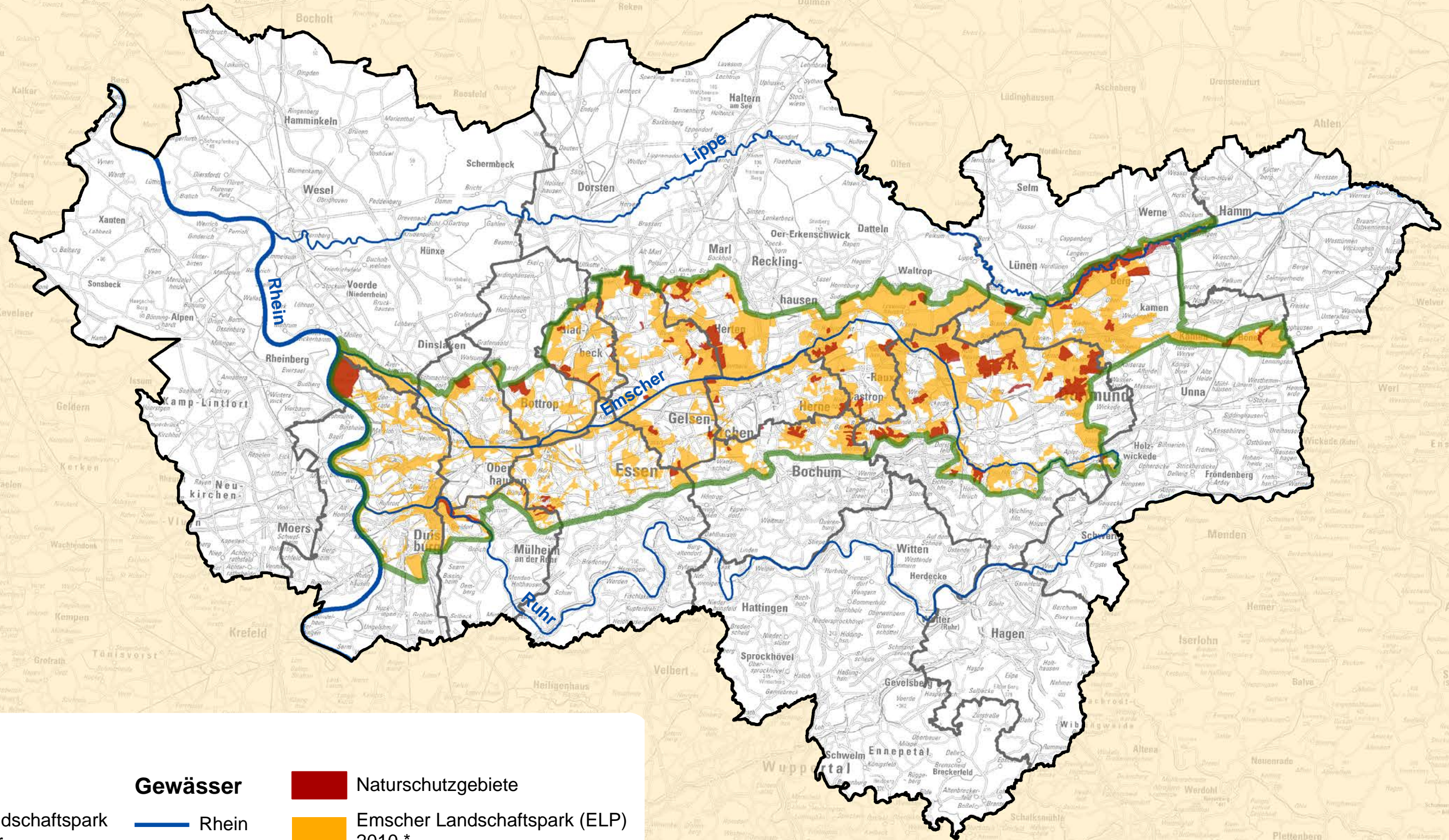
Fachbereich 22
 Bearbeitung: A. Mehlberg
 GIS-Anwendung: T. Adolph

Top. Karten:
 GeoBasis-DE/ BKG 2018
 (Darstellung verändert)



Der prozentuale Anteil der Naturschutzgebiete entspricht mit 8,4 % in der gesamträumlichen Betrachtung des Planungsraums des RVR nahezu dem Landesdurchschnitt der Naturschutzgebiete in Gesamt-NRW von 8,2 %. Dieses "gute" Ergebnis wird bei differenzierter Betrachtung vor allem durch die hohen Schutzgebietsanteile in den Kreisen Wesel, Recklinghausen oder auch Unna begründet. Im Kreis Wesel liegt der Anteil mit 16,2 % z. B. deutlich über dem Landesdurchschnitt. Lenkt man den Fokus jedoch auf die eigentliche Ballungsraumzone der Emscherregion ergibt sich ein deutlich anderes Bild. In der sogenannten Verdichtungszone der Emscherregion (siehe Karte 15) beträgt der Anteil der Naturschutzgebiete lediglich 4,4 % und liegt damit erheblich unter dem Landesdurchschnitt. Hinzu kommt, dass der jeweilige Flächenumfang der Einzelgebiete vor allem im unmittelbaren Siedlungsbereich in der Regel relativ klein ausfallen und störende Einflüsse von außen weniger gut abgepuffert werden können.

Diese differenzierte Analyse der räumlichen Verteilung der Schutzgebiete im Planungsraum unterstreicht die Forderung des Fachbeitrages nach der Notwendigkeit des Flächenschutzes im Ballungsraum, um die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege überhaupt umsetzen und realisieren zu können.



Legende

- RVR Gebiet
- Emscher Landschaftspark (Umhüllender Abgrenzungsvorschlag)
- Kreise
- Gewässer**
- Rhein
- Emscher
- Lippe
- Ruhr
- Naturschutzgebiete
- Emscher Landschaftspark (ELP) 2010 *

Umhüllungsvorschlag in ha	NSG		
	ha	%	Anzahl
98.673,9	4.327,7	4,4%	102

* Quelle: Regionalverband Ruhr, Referat Regionalpark/ELP/Freiraumsicherung "Freiraumkonzept Metropole Ruhr (Netzplan), Entwurf"

Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege
-Teilschnitt Regionalverband Ruhr-
für die Kreise Ennepe-Ruhr-Kreis, Recklinghausen, Unna, Wesel
und die kreisfreien Städte Bochum, Bottrop, Dortmund, Duisburg,
Essen, Gelsenkirchen, Hagen, Hamm, Herne, Mülheim a.d. Ruhr und
Oberhausen

Naturschutzgebiete in der Emscherregion Karte 15

Landesamt für Natur, Umwelt
und Verbraucherschutz
Nordrhein-Westfalen



Stand: März 2017

Fachbereich 22

Bearbeitung: A. Muehlenberg
GIS-Anwendung: H. Adolph

Top. Karten:
GeoBasis-DE/ BKG 2018
(Darstellung verändert)

3.7.3 Naturparke

Naturparke bewahren und entwickeln Natur und Landschaft mit und für Menschen. Es sind großräumige Landschaften, die überwiegend aus Landschafts- und Naturschutzgebieten bestehen. Sie eignen sich besonders für Erholung und Naturerleben. Die 100 Naturparke in Deutschland nehmen ca. 25 % der Fläche der Bundesrepublik Deutschland ein.

Naturparke sind eine Schutzgebietskategorie nach dem Bundesnaturschutzgesetz, sie verbinden den Schutz und die Nutzung von Natur und Landschaft. Die Balance zwischen Natur, wirtschaftlichem Wohlergehen und guter Lebensqualität wird durch Naturparke angestrebt. Sie sind damit Vorbildlandschaften für die Entwicklung ländlicher Regionen insgesamt und bieten die Chance, auf einem Viertel der Fläche Deutschlands nachhaltige Entwicklung voranzutreiben (VERBAND DEUTSCHER NATURPARKE E.V (VDN), 2012)

Naturpark Hohe Mark

Der Naturpark Hohe Mark umfasst ein Gebiet, das sich nördlich des größten europäischen Wirtschaftsraumes, dem Ruhrgebiet, beiderseits der unteren Lippe vom Niederrheinischen Tiefland bis in die Westfälische Bucht hineinzieht. Mit einer Fläche von 1.040 km² ist er der viertgrößte Naturpark in NRW. Cirka 2/3 des Naturparks liegt im Norden des Planungsraums im Bereich des Kreises Recklinghausen (Gemeinden Datteln, Marl, Haltern, Dorsten, Oer-Erkenschwick), des Kreises Wesel (Gemeinden Wesel, Dinslaken, Hünxe, Schermbeck, Hamminkel) sowie der Städte Oberhausen und Bottrop. Der Naturpark liegt naturräumlich hauptsächlich im Westmünsterland und den niederrheinischen Sandplatten, berührt aber randlich die Isselniederung, die Mittlere Niederrheinebene und das Emscherland. Das Gebiet weist mit den Halterner Bergen (Haard, Hohe Mark, Borkenberge), den Resthochmooren des Weissen Venns, der Lippe- und Isselaue sowie der sandgeprägten Niederungen im Westmünsterland und der niederrheinischen Sandplatten eine hohe landschaftliche Abwechslung auf.

3.7.4 Landschaftsplanung

Für das Planungsgebiet liegen 37 rechtskräftige Landschaftspläne vor (vgl. Karte 16).

Tabelle 30: Landschaftspläne der Kreise und kreisfreien Städte
im Planungsraum des RVR

Bochum	
LP-SZ.911-01	LP Bochum-Mitte-Ost
LP-SZ.911-02	LP Bochum-West
Bottrop	
LP-SZ.512-01	LP Bottrop
Dortmund	
LP-SZ.913-01	LP Dortmund-Nord
LP-SZ.913-02	LP Dortmund-Mitte
LP-SZ.913-03	LP Dortmund-Süd
Duisburg	
LP-SZ.112-01	LP Duisburg
Ennepe-Ruhr-Kreis	
LP-SZ.954-01	LP Witten-Wetter-Herdecke
LP-SZ.954-02	LP Breckerfeld
LP-SZ.954-03	LP Hattingen-Sprockhövel
LP-SZ.954-04	LP Ennepetal-Gevelsberg-Schwelm
Essen	
LP-SZ.113-01	LP Essen
LP-SZ.113-02	LP Essen Nord
Gelsenkirchen	
LP-SZ.513-01	LP Stadt Gelsenkirchen
Hagen	
LP-SZ.914-01	LP Hagen
Hamm	
LP-SZ.915-01	LP Hamm-West
LP-SZ.915-02	LP Hamm-Ost
LP-SZ.915-03	LP Hamm-Süd
Herne	
LP-SZ.916-01	LP Herne
Mülheim a.d. Ruhr	
LP-SZ.117-01	LP Mülheim a.d. Ruhr
Oberhausen	
LP-SZ.119-01	LP Oberhausen

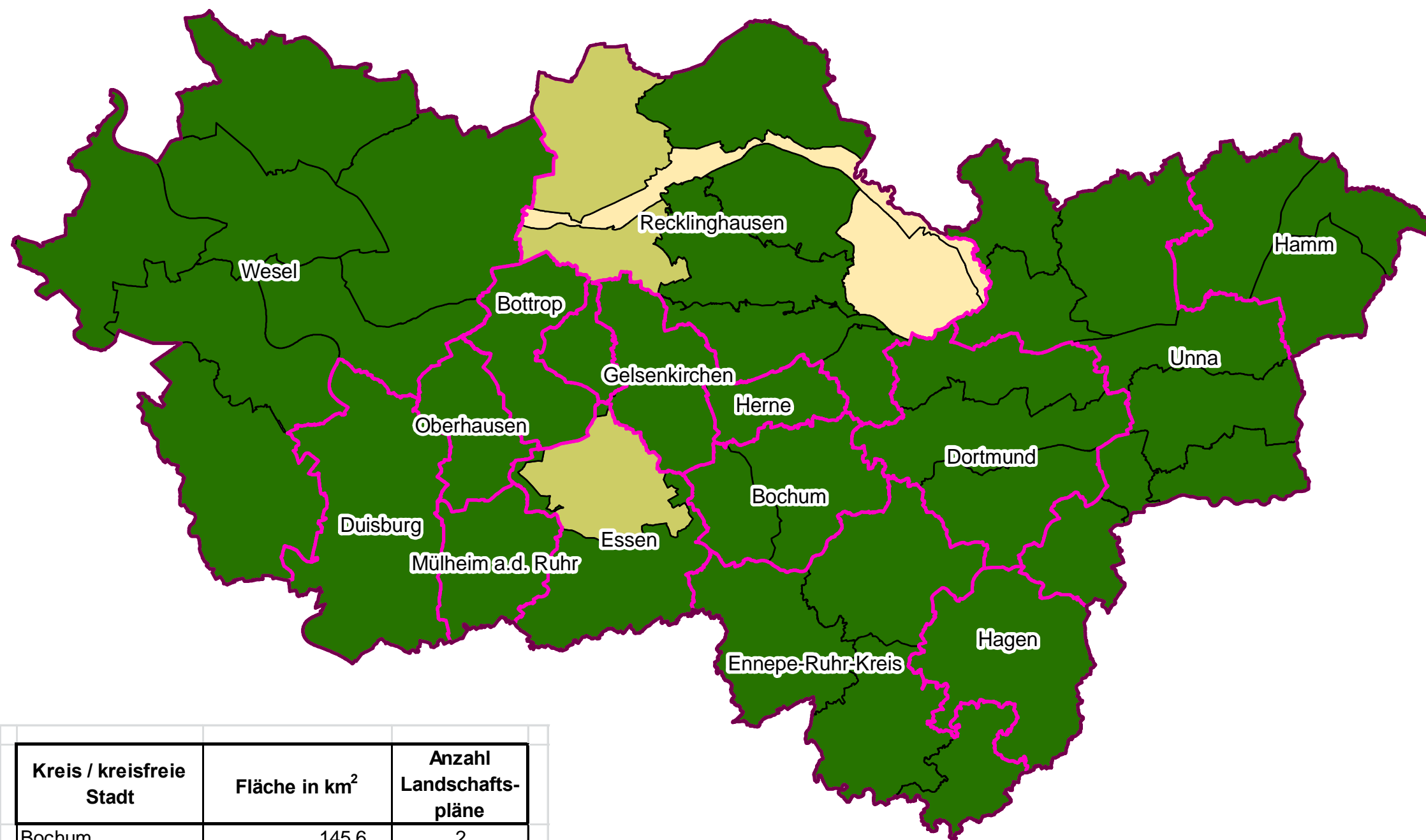
Recklinghausen	
LP-SZ.562-01	LP Die Haard
LP-SZ.562-03	LP Castroper Hügelland
LP-SZ.562-04	LP Gladbeck
LP-SZ.562-05	LP Emscherniederung
LP-SZ.562-12	LP Vestischer Hoehenruecken
LP-SZ.562-13	LP Ost-Vest
LP-SZ.562-14	LP Haltern
LP-SZ.562-15	LP Lippe
LP-SZ.562-16	LP Dorsten West-Vest
Unna	
LP-SZ.978-01	LP Lünen
LP-SZ.978-02	LP Bergkamen-Werne
LP-SZ.978-03	LP Selm
LP-SZ.978-04	LP Kamen-Bönen
LP-SZ.978-05	LP Holzwickede
LP-SZ.978-06	LP Schwerte
LP-SZ.978-07	LP Fröndenberg
LP-SZ.978-08	LP Unna
Wesel	
LP-SZ.170-02	LP Alpen-Rheinberg
LP-SZ.170-03	LP Wesel
LP-SZ.170-06	LP Dinslaken-Voerde
LP-SZ.170-08	LP Hamminkeln
LP-SZ.170-11	LP Sonsbeck-Xanten
LP-SZ.170-12	LP Hünxe-Schermbeck
LP-SZ.170-13	LP Kamp-Lintfort-Moers-Neukirchen-Vluyn
Weitere Informationen: http://lp.naturschutzinformationen.nrw.de/lp/de/start	

Weitere befinden sich in der Bearbeitung:

Die Daten zu den Landschaftsplänen werden durch die zuständigen Kreise an das LANUV gemeldet. Der Stand der Landschaftspläne kann somit als fortlaufender Prozess verstanden werden, für dessen Aktualität die Kreise Verantwortung zeichnen. Den neuesten Stand der Landschaftsplanstatistik kann unter folgendem LINK eingesehen werden:

<http://lp.naturschutzinformationen.nrw.de/lp/de/stand/rp>

Landschaftspläne im Bereich des RVR

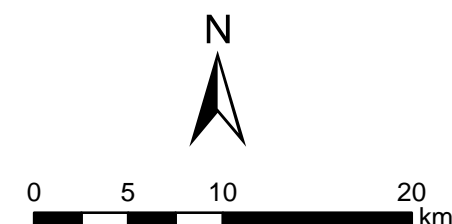


Legende

Landschaftspläne

- in Kraft getreten (§ 28a LG)
- in öffentlicher Auslegung nach § 27c LG
- Aufstellungsbeschluss (§ 27 Abs. 1 LG) / Planentwurf in Bearbeitung
- Grenze Fachbeitrag
- Grenzen der Kreise u. kreisfreien Städte

Kreis / kreisfreie Stadt	Fläche in km ²	Anzahl Landschaftspläne
Bochum	145,6	2
Bottrop	100,6	1
Dortmund	280,5	3
Duisburg	232,7	1
Ennepe-Ruhr-Kreis	409,4	4
Essen	210,3	2
Gelsenkirchen	104,8	1
Hagen	160,4	1
Hamm	226,3	3
Herne	51,4	1
Mülheim a.d. Ruhr	91,2	1
Oberhausen	77,0	1
Recklinghausen	761,1	9
Unna	542,9	8
Wesel	1.042,6	7
Σ Plangebiet	4.436,9	45



Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege
 -Teilabschnitt Regionalverband Ruhr-
 für die Kreise Ennepe-Ruhr-Kreis, Recklinghausen, Unna, Wesel
 und die kreisfreien Städte Bochum, Bottrop, Dortmund, Duisburg,
 Essen, Gelsenkirchen, Hagen, Hamm, Herne, Mülheim a.d. Ruhr und
 Oberhausen

Landschaftspläne
Karte 16

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz
 Nordrhein-Westfalen

Fachbereich 22

Bearbeitung: A. Muehlenberg
 GIS-Anwendung: H. Adolph

Stand: Juni 2017

3.7.5 Wildnisentwicklungsgebiete

Die Ausweisung von FFH-Gebieten und die damit verbundene systematische Einbeziehung der mitteleuropäischen Buchen- und Eichenwälder lenkten den Focus auch auf den Schutz von Waldökosystemen. Ein wesentliches Defizit im Zusammenhang mit der Erhaltung der biologischen Vielfalt ist der Anteil naturnaher ungenutzter Wälder. Die Verantwortung Mitteleuropas und damit auch Nordrhein-Westfalens liegt insbesondere im Erhalt der Rotbuchenmischwälder, die in Mitteleuropa ihren ursprünglichen Verbreitungsschwerpunkt besitzen. In NRW nehmen sie aber nur noch 4 % der Landesfläche ein, insgesamt sind sogar nur 1 % der Landesflächen nicht genutzt. Ziel der „nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt“ ist 5 % der Wälder in Deutschland einer natürlichen Entwicklung zu überlassen.

Da große, ungestörte Wälder (> 10.000 ha) in Mitteleuropa nicht mehr bestehen, sollte daher mittels eines Netzes von kleineren Wildnisgebieten die Sicherung der biologischen Vielfalt erfolgen. „Wildnis“ im Wald bedeutet Unversehrtheit, Vollkommenheit und Regenerationsfähigkeit des Ökosystems. Sie zeichnet sich aus durch kleinflächige Bestandsmosaik mit vielfältigen Lichtverhältnissen, 5-10-mal mehr Totholz als in Wirtschaftswäldern und vielen Sonderstrukturen, wie z. B. Kronen- oder Stammbruch, Blitzrinnen, Höhlenbäume, Mulm- und Rindentaschen, die wertvolle Habitate für Kleinstlebewesen zur Verfügung stellen.

Das LANUV hat mit Wald und Holz NRW ein Konzept erarbeitet für ein Netz von Wildnisgebieten (= größere Flächen) und Wildniszellen (= kleinere Flächen). Die Wildnisentwicklungsgebiete sollten dabei einen Ausgangszustand aufweisen, der bereits hohe Altholzanteile besitzt. Die Flächen sollen in der Kulturlandschaft die wertvollsten Relikte naturnaher Wälder repräsentieren, den Erhaltungszustand der FFH-Lebensräume sichern und der Bevölkerung die Ästhetik und den Wert des Naturwaldes erlebbar machen. Ziel der Wildnisentwicklungsgebiete ist es, den Menschen anzusprechen, zu begeistern und nicht ihn auszuschließen.

Kriterien für die Gebiets- und Flächenauswahl für Wildnisentwicklungsgebiete:

- **Staatswald** – nur Flächen, die sich zu 100 % im Landeseigentum befinden, wurden einbezogen
- **FFH- und Naturschutzgebiete** – wurden vorrangig auf ihre Eignung geprüft, nur in begründeten Fällen (z. B. aus Gründen der naturräumlichen Repräsentanz) wurden andere Gebiete berücksichtigt
- **FFH-Lebensräume** – vorrangig geeignet sind grundsätzlich die FFH-Lebensraumtypen (FFH-LRT gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie), zur Arrondierung wurden auch andere Flächen einbezogen, die über eine vorbereitende Instandsetzung in FFH-Lebensräume umgewandelt werden sollen
- **Vorkommen von NATURA-2000-Arten des Waldes** – hierzu zählen auf Altwald-Strukturen angewiesene Vogelarten, wie Mittel- Schwarz- und Grauspecht, Schwarzstorch, Rotmilan und Wespenbussard, die Wald bewohnenden Fledermausarten, wie z. B. die Bechsteinfledermaus sowie die Wildkatze
- **Schwerpunkt Buchenwälder** – in erster Priorität sind die großen Buchenwald-Lebensräume (FFH-LRT 9110 „Hainsimsen-Buchenwald“ und 9130 „Waldmeister-Buchenwald“) einbezogen worden

- **Hohes Bestandsalter** (i. d. R. Bestände über 120 Jahre, jüngere Bestände zur Arrondierung)
- **Repräsentanz** (Möglichkeit des genetischen Austausches bzw. der (Wieder-)besiedelbarkeit)
- **Naturerlebnis / Umweltbildung** (Erleben der „Wildnislandschaft“)
- **Sonderfall: Eichenwälder**
- Diese kommen in NRW natürlicherweise nur azonale auf Nassböden vor. Daher werden nur Flächen auf besonderen Nassstandorten vorgeschlagen, für die die Erhaltung und/oder die Wiederherstellung der natürlichen hydrologischen Standortbedingungen möglich sind und somit langfristig natürliche Stabilität gewährleistet werden kann.

Legende

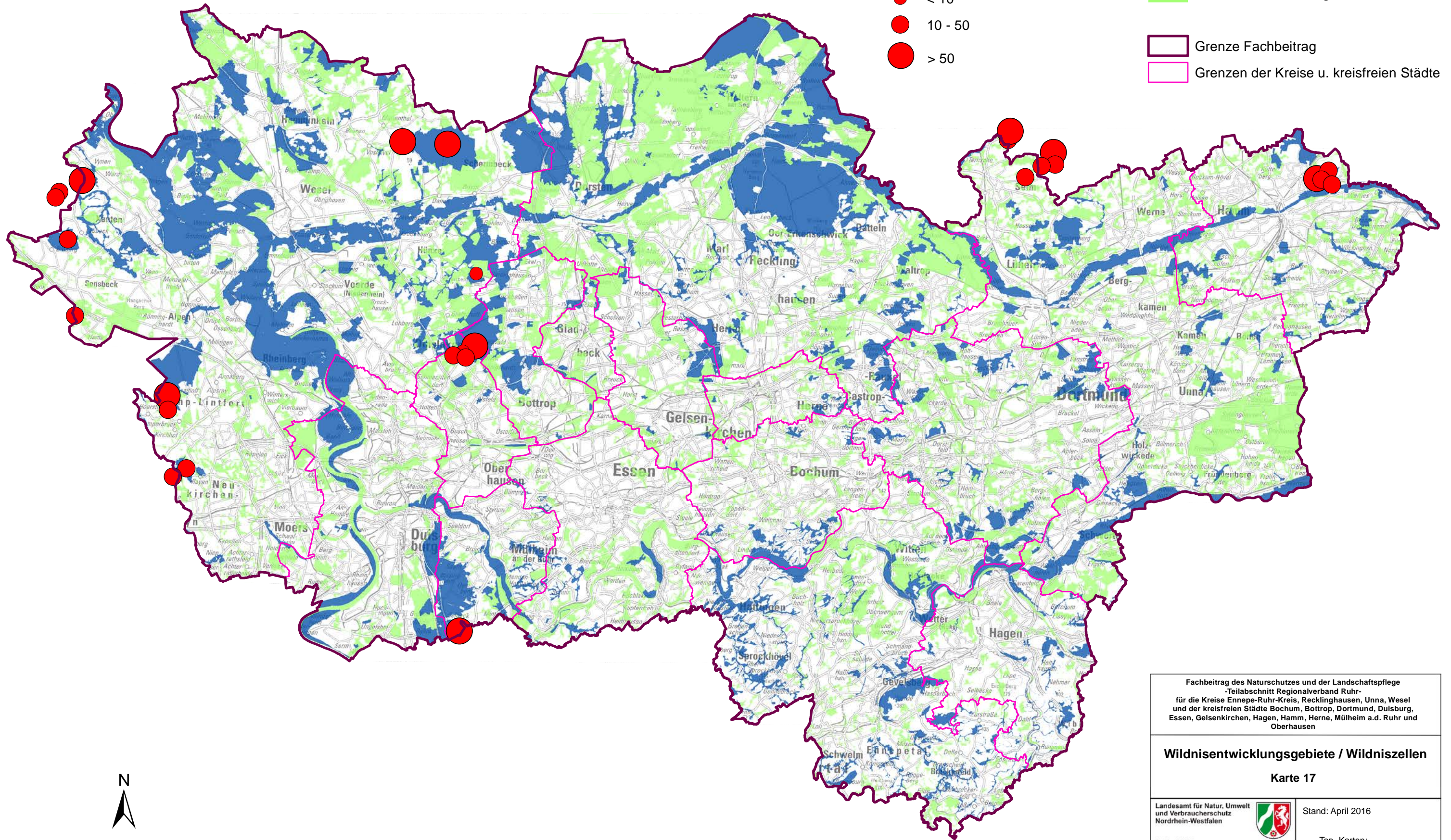
Wildnisentwicklungsgebiete

Flächen in ha

- < 10
- 10 - 50
- > 50

Biotopverbund

- herausragende Bedeutung
- besondere Bedeutung
- Grenze Fachbeitrag
- Grenzen der Kreise u. kreisfreien Städte



Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege
-Teilabschnitt Regionalverband Ruhr-
für die Kreise Ennepe-Ruhr-Kreis, Recklinghausen, Unna, Wesel
und der kreisfreien Städte Bochum, Bottrop, Dortmund, Duisburg,
Essen, Gelsenkirchen, Hagen, Hamm, Herne, Mülheim a.d. Ruhr und
Oberhausen

Wildnisentwicklungsgebiete / Wildniszellen
Karte 17

Landesamt für Natur, Umwelt
und Verbraucherschutz
Nordrhein-Westfalen



Stand: April 2016
Top. Karten:
GeoBasis-DE/ BKG 2018
(Darstellung verändert)

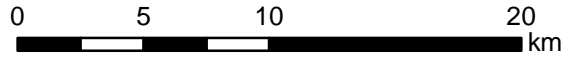


Tabelle 31: Wildnisentwicklungsgebiete im Planungsraum RVR

Kreis Wesel	WG- KLE- 0004	Uedemer Hochwald (und angrenzender Staatswald) (4 Teil- flächen)	61,93 ha	Bodensaure Buchen- und Eichenwälder unterschiedlicher Ausprägung, in einzelnen Bereichen trockene Birken-Stieleichenwälder
	WG- KLE- 0005	Rheurdt/Littard (und angrenzender Staatswald)	19,84 ha	Stieleichen-Hainbuchenwälder und saure Buchenwälder
	WG- WES- 0001	Dämmer Wald	127,78 ha	Alte bodensaure Eichenwälder, bodensaure Buchenwälder
	WG- WES- 0002	Hünxer Wald	3,44 ha	Plenterartig genutzter Buchenbestand mit beigemischten Eichen
	WG- WES- 0003	Winkelscher Busch	6,32 ha	Eichen- und Buchenwald, durchsetzt mit Fichten und Pappelbeständen, Naturwaldzelle mit Stieleichen-Birkenwald
	WG- WES- 0004	Niederkamp	67,59 ha	Bodensaure Buchenwälder, größere Buchen-Eichen-Komplexe
Stadt Bottrop	WG- OB- 0001	Hiesfelder Wald (4 Teilflächen)	75,57 ha	Altes und strukturreiches, Ilexreiches Waldgebiet mit verschiedenen Waldgesellschaften
Mülheim an der Ruhr	WG- MH- 0001	Lintorfer Mark bei Breitscheid	28,38 ha	Auf grundwassernahen Böden Erlen, Moorbirken und Hainbuchen, auf grundwasserfernen Böden Buchenwälder
Kreis Un- na	WG- UN- 0001	Spinnloh	9,25 ha	Naturnahe, teilweise altholzreicher Eichen-Buchenwald und Eichen-Hainbuchenwald
Stadt Hamm	WG- HAM- 0001	Heessener Wald – Lohbusch (4 Teilflächen)	46,84 ha	Artenreiche, alte Eichen-Hainbuchen-Mischbestände

3.8 Repräsentative schutzwürdige Biotope im Plangebiet, Hinweise zu potenziellen Belastungen u. erfolgreichen Schutzmaßnahmen

Tabelle 32: Systematische Zusammenstellung gebietstypischer und schutzwürdiger Biotoptypen, ihre (potenziellen) Belastungen und Hinweise zu Entwicklungs- / Schutzmaßnahmen

schutzwürdige Biotoptypen	Belastungen	Entwicklungs-/Schutzmaßnahmen
<p>Naturnahe Fließgewässer und Niederungen mit ökologischen Funktionen als Verbindungskorridor</p>	<p>Regulierung und Begradigung von Bächen, Umgestaltung zu Entwässerungsgräben (tiefe Eingrabung der Gewässersohle), Anlage von Fischteichen; Grünlandumbruch im Auenbereich, Nährstoffeintrag, intensive Nutzung, Verflichtung von Tälern und Quellbereichen; Zerschneidung und/oder Verbauung (längsverlaufend oder querend) durch Verkehrswege; intensive Landwirtschaft mit Verlust von Kleinreliefformen wie Tal- und Terrassenkanten, (Flutmulden, Altarme); Freizeitaktivitäten (Freizeitparks, Camping); Hochwasserschutzmaßnahmen (Verlust des Retentionsraumes, der Fließgewässerdynamik); Verlandung von Altarmen; Intensivierung der Grünlandnutzung (Mahd, Umtriebsweide) bzw. Umwandlung in Ackerflächen;</p>	<p>Renaturierung der Gewässerläufe, Anbindung von Altarmen, Anlage von Auen- und Ufergehölzen, Schaffung von Uferlandstreifen; Reduzierung von Nährstoffeinträgen u. a. durch die Anlage beidseitiger Uferlandstreifen ≥ 5 m (Extensivierung im Einzugsgebiet); Beseitigung technischer Bauelemente (einschließlich Uferwallungen); Wiedervernässung der Auenbereiche; Rückführung von Acker in Grünland; Anlage bachbegleitender Auenwälder (Eichen-Hainbuchenwald, Erlen-Eschenwald) und Uferhochstaudenfluren; Anlage von Kopfbäumen; Erhaltung von Steilufeln; Schutz von Quellen und Quellbächen; Verbesserung der Durchgängigkeit für Fische und Wirbellose; Verlegung von Fischteichen in den Nebenschluss; Erhaltung der typischen Fließgewässerdynamik (Überflutung, Erosion); Anlage breiter (mind. 5 m beidseitig) gewässerbegleitender Uferlandstreifen v. a. in Ackerbaugebieten mit geschlossenen Auen-(Galerie-)wald; Umwandlung von Acker in Extensivgrünland auf grundwassergeprägten Standorten, insbesondere in Auenbereichen und auf (an)moorigen Standorten; Extensivierung der Grünlandnutzung (Reduzierung der Beweidungsdichte/ Mahdtermine) mit besonderer Berücksichtigung der Wiesenbrüter; Wiederherstellung von Bachauen zu einem Verbundsystem durch Renaturierung der Gewässerläufe; Wiederherstellung des natürlichen Bodenwasserregimes bei Störungen des Landschaftswasserhaushaltes;</p>
<p>Moore, Feuchtheiden, Heidegewässer</p>	<p>Nährstoffeintrag in oligotrophe Standortkomplexe und Lebensräume (durch Landwirtschaft, Tourismus, Freizeitaktivitäten), Isolierung, Entwässerung, Aufforstung, Verfüllung, We-</p>	<p>Erhalt und Entwicklung der Feuchtbereiche durch Wiedervernässung von Niedermooren, Schaffung von Pufferflächen zu den umliegenden Ackerflächen; Wiederherstellung natürlicher Wasserverhältnisse; Anlage von Blänken und Kleingewässern in</p>

schutzwürdige Biotoptypen	Belastungen	Entwicklungs-/Schutzmaßnahmen
	<p>gebau, Grünlandumbruch, intensive Grünlandnutzung, Verbuschung nährstoffarmer Offenlandbiotope, hohe Nadelholzanteile, Umwandlung von Grünland in Maisacker im Umfeld</p>	<p>Wiesenvogel- und Amphibienschutzgebieten; Erhaltung der Moorreste mit extensiver Nutzung, Erhalt extensiv genutzter Grünlandflächen; Erhaltung und Entwicklung naturnaher Stillgewässer, Förderung natürlicher Verlandungsreihen; Sicherung und Entwicklung naturnaher Moorrelikte (noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoorrelikte, Moorschlenken-Pioniergesellschaften), auch als Verbreitungszentrum für Neubesiedlung gestörter Pflanzenbereiche, weitere Förderung der Regeneration durch Wiedervernässung und Entkesselungsmaßnahmen in gestörten Bereichen; Sicherung und Wiederherstellung des natürlichen Bodenwasserhaushaltes; Anbindung von Altarmen, Anlage von Auen- und Ufergehölzen; Entwicklung von Erlen- und Birkenbrüchern durch natürliche Sukzession auf wiedervernässten Niedermoorstandorten;</p>
<p>große Feuchtgrünländer</p>	<p>Grünlandumbruch, Entwässerungsmaßnahmen, Intensivierungsdruck; Grundwassergefährdung durch Nitrat aufgrund des hoch anstehenden Grundwassers; Zerschneidung (durch Straßenbau)</p>	<p>Aufhebung der Drainagen und sonstigen Entwässerungsmaßnahmen, Hebung des Grundwassers; Rückführung von Acker in Grünland; Extensivierung der Grünlandnutzung (Reduzierung der Beweidungsdichte / Mahdtermine); Erhaltung feuchter Grünlandflächen in den Talbereichen; Wiederherstellung des natürlichen Bodenwasserregimes;</p>
<p>Quellbereiche / Quellbäche</p>	<p>Verbau bzw. Fassung von Quellbereichen; Begradigung von Quellbächen</p>	<p>Schutz vor Tritt und Eutrophierung (Pufferzonen zu intensiv genutzten Flächen von mind. 10 m), natürliche Entwicklung; Erhalt von begleitenden, bodenständigen Laubgehölzen; Renaturierung ausgebauter Bereiche;</p>
<p>Stillgewässer</p>	<p>intensive (Freizeit-)Nutzung; Nährstoffeintrag</p>	<p>Erhaltung und Optimierung strukturreicher Gewässerkomplexe durch partielle Uferabflachung, Anlage von Pufferzonen; Neuanlage von Blänken und Moorgewässern; Rückbau naturferner Teichanlagen, naturnahe Gestaltung; Erhaltung und Anlage naturnaher Kleingewässer (Tümpel, Altwasser) als Lebensraum für Laubfrosch und Libellen; Anlage von Kleingewässern in Kontakt zu Grünland- und Gehölzbiotopen; ungestörte Entwicklung von Abtragungsgewässern; Wiederherstellung des natürlichen Grundwasserregimes z. B. durch Nichtinanspruchnahme von Grundwasser für großflächige Bewässerung landwirtschaftlicher Flächen;</p>

schutzwürdige Biotoptypen	Belastungen	Entwicklungs-/Schutzmaßnahmen
<p>bodenständige Laubwälder "mittlerer" Standorte: bodensaurer Eichenmischwald, Eichen-Hainbuchenwald, Hainsimsen-Buchenwald, Waldmeister-Buchenwald</p>	<p>intensive forstliche Nutzung von Waldbeständen, (großflächig) Fremdbestockung mit Nadelgehölzen (v. a. Kiefer, Fichte), Beseitigung von Altholz; Naherholung; Siedlungsentwicklung,</p>	<p>Erhaltung, Entwicklung und Optimierung naturnaher Laubmischwaldgesellschaften durch: Schaffung von Waldrändern, Verringerung des Fremdholzanteils, Umwandlung nicht bodenständiger Forstflächen in naturnah bestockte Wälder, Förderung von Alt- und Totholz, Entwicklung von Vor- und Pionierwaldstadien auf Sukzessionsflächen, Naturverjüngung, Einzelstammnutzung, Neubegründung bodenständiger Laubwälder auf entsiegelten Flächen im Bereich des waldarmen Tieflandes, Förderung der natürlichen Entwicklung von Waldsonderbiotopen wie Quellbereiche, Bruchwaldfragmente, keine Bewirtschaftung von Bruch- und Erlen-Eschen-Auenwäldern an Bächen und in Quellbereichen; Erhalt und Entwicklung von Moor-, Erlen- und Birkenbruchwälder durch: Erhaltung bzw. Wiederherstellung des landschaftstypischen Bodenwasserhaushaltes, Erhaltung bzw. Schaffung ausreichend großer Pufferzonen, Schaffung breiter und differenzierter Waldsäume und Waldmäntel als Übergang zur intensiv genutzten Agrarlandschaft und zu den Ortslagen;</p>
<p>Heide, Sandtrockenrasen, Magerrasen</p>	<p>Intensive forstliche Nutzung; Verbuschung / Sukzession; Beeinträchtigung durch Freizeitnutzung (Tritt, Eutrophierung, Beunruhigung); Flächenverlust durch Gewerbe- und Siedlungserweiterung; Nährstoffeintrag; Beseitigung von Kleinreliefformen (Dünen);</p>	<p>Freistellung von Gehölzen; Schafbeweidung (Sandtrockenrasen), extensive Beweidung von Magergrünland; Entkusselung und Abplaggen degradierter, verbuschter Heiden- und Trockenrasenflächen mit anschließender Schafbeweidung; Verminderung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen durch Einrichtung ausreichend großer Pufferzonen;</p>
<p>Binnendünenkomplexe</p>	<p>Intensive forstliche Nutzung (v. a. Nadelholz); Verbuschung; Beeinträchtigung durch Freizeitnutzung (Tritt, Eutrophierung, Beunruhigung); Abgrabungstätigkeit, Wegebau; Gewerbe- und Siedlungserweiterung,</p>	<p>Vergrößerung der Offenlandbiotope; Anlage von Pufferzonen (Gehölze, Sukzessionsstreifen) besonders in Kontakt zu Feuchtheiden und Moore; partielle Dünenfreistellung; Vermeidung von Eutrophierung; Erhaltung und Pflege der Dünen mit Borstgras- und Sandtrockenrasen; Umwandlung von Kiefern- und Fichtenwäldern in Eichen-Birkenwälder</p>

III Landschaftsbild

Leitbilder, Ziele und Maßnahmen

1 Landschaftsbild, Kulturlandschaft, Naturerleben

Das Landschaftsbild, die Kulturlandschaft und das Naturerleben beruhen auf der visuellen Erscheinung der Landschaft bzw. dem „Wahrnehmungsraum“ mit den darin befindlichen Anordnungsmustern von einzelnen Punkten, Linien- und Flächenelementen und ihrer ganzheitlichen Wahrnehmung. Durch das Landschaftsbild wird das Erscheinungsbild der Landschaft mit ihren Elementen, Räumen und Sichtbeziehungen, welche das Erleben des Raumes ermöglicht, beschrieben und nach einer vorgegebenen, standardisierten Methode bewertet.

Das Naturerleben ist eine Kernaktivität der landschaftsgebundenen und naturverträglichen Erholung, wobei die Naturnähe als Ausdruck für die Erlebbarkeit von Flora und Fauna zu verstehen ist, was wiederum ein positives Erscheinungsbild der Landschaft darstellt.

Alle Landschaftselemente stehen in gegenseitiger gestalterischer Wechselwirkung zueinander und bilden im Idealfall ein ausgewogenes Ganzes. Diese Räume mit ihren ästhetischen, kulturellen und naturbezogenen Eigenarten sind zu sichern. Landschaftsverluste und visuell wirksame Veränderungen durch die unterschiedlichsten Nutzungsansprüche gefährden die naturraumtypische Eigenart und Vielfalt. Daher wird es immer wichtiger, das Besondere, das Charakteristische einer Landschaft zu erkennen, zu sichern und zu fördern.

1.1 Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes (Methodik)

Im Rahmen der Betrachtung des Landschaftsbildcharakters spielen neben den im Kapitel 1. genannten Grundlagen die naturräumliche Eigenart und die daraus resultierende historisch geprägte Nutzung, auch die in den auf den Karten „Bestandsaufnahme und Konflikte“ dargestellten Faktoren eine wichtige Rolle.

Landschaftsbildprägend sind hier vor allem:

- Ortslagen,
- Relieftypen,
- naturnahe Landschaftsteile, die häufig bereits als Natura 2000-Gebiete, Naturschutzgebiete oder geschützte Landschaftsbestandteile unter Schutz stehen und somit Bestandteile des Biotopverbundes NRW sind,
- historische Kulturlandschaftsbereiche bzw. erlebbare Relikte historischer Bewirtschaftungsweisen, Lebensformen und Ereignisse.

Punktuelle kulturhistorische Merkmale wirken eher kleinräumig, tragen aber viel zur Eigenart des Landschaftsbildes bei.

Erfasst wurden hierbei (ohne Anspruch auf Vollständigkeit) die folgenden besonders markanten und kulturhistorisch bedeutsamen Merkmale u. a.:

- Aussichtstürme
- Bergwerk außer Betrieb
- historische Gebäudeanlagen, Schlösser, Wasserschlösser
- Halden (begrünt, rekultiviert)
- Halden mit Landmarken
- Freilichtmuseum
- Burgen, Burgruinen
- Landschaftsparks, Volksparks
- Windmühlen.

Negative Auswirkungen mit großer Fernwirkung auf das Landschaftsbild haben vor allem:

- Straßen (insbesondere hoch belastete Straßen des überörtlichen Verkehrs (Autobahnen, viele Bundesstraßen), die aufwendig trassiert sind und aufgrund ihrer Emissionen (v. a. Lärm) weit in ihre Umgebung hineinwirken,
- Freileitungen,
- Windkraftanlagen (in der Karte sind Windparks, keine Einzelanlagen dargestellt).

Punktuelle Konflikte (außerhalb der Ortslagen und ohne Anspruch auf Vollständigkeit) wirken meist eher kleinräumig, tragen aber oft erheblich zum Eigenartverlust des Landschaftsbildes bei wie z. B.:

- unbegrünte bzw. nicht rekultivierte (Berge-)Halden
- Abgrabungen
- Bergwerk
- Kraftwerke
- Campingplätze
- Flugplätze
- Freizeitparks
- Golfplätze
- Kraftwerke
- Truppenübungsplatz
- Mülldeponien
- Windparks.



Bild 1: Sonderstandort Halde Haniel, Foto: A. Muehlenberg



Bild 2: Wald-Offenland Mosaik, Foto: A. Muehlenberg



Bild 3: "Elfringhauser Schweiz" , Foto: S. Erdmann



Bild 4: Kemnader Ruhraue, Foto: S. Erdmann

Abbildung 33: Landschaftsbilder in der Planungsregion des RVR

Halden, wie die "Halde Haniel" in Bottrop, wurden als Sonderstandorte abgegrenzt. Sie dienen heute der Naherholung und ermöglichen einen weiten Blick über das nordwestliche Ruhrgebiet. Grünland - Acker bzw. ein Wald-Offenland Mosaik prägen diese Landschaft.

Die Elfringhauser Schweiz oder die Ruhraue bei Kemnade zählen aufgrund einer hohen Bewertung der Kriterien Eigenart, Schönheit und Vielfalt zu den Landschaften mit einer herausragenden Bedeutung für das Landschaftsbild. Die "Elfringhauser Schweiz" wird von Wald und Offenland geprägt, die "Ruhraue bei Kemnade" gehört zur charakteristischen Flusslandschaft der Ruhr im Planungsraum.

1.1.1 Abgrenzung der Landschaftsbildeinheiten LBE durch Binnendifferenzierung der Landschaftsräume

Die räumliche Bezugseinheit für die Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes bilden die für den Planungsbereich ausgegrenzten Landschaftsräume (vgl. Kap. II 1.2).

Zur Eignung der Landschaftsräume als Landschaftsbildeinheiten ist in der Regel eine weitere Binnendifferenzierung dieser Räume erforderlich. Diese erfolgt entsprechend ihrem Charakter, ihrer Physiognomie (vgl. unten), ihres Strukturreichtums und der Naturnähe in den Landschaftsbildeinheiten, sowie der Frequenz von positiven bzw. negativen Elementen gemäß Bestandsaufnahme. Die Landschaftsbildeinheit sollte der Betrachter bzw. Erholungssuchende als unverwechselbares Ganzes erleben.

Grundlage für die weitere Binnendifferenzierung der Landschaftsräume als Landschaftsbildeinheiten sind Geomorphologie und Relief der Landschaft (3D-Geländemodelle), die Nutzungskartierung, die Bestandsaufnahme positiver und negativer Elemente, das LINFOS NRW, Luftbilder und topographische Karten sowie selektive Geländebegehungen. Darüber hinaus wurden insbesondere auch die Biotopverbundflächen und das Biotopkataster zur Binnendifferenzierung herangezogen, da diese Hinweise auf besonders strukturreiche Bereiche geben. Siedlungsbereiche, größer als 5 km², wurden aus der Bewertung ausgenommen. Ebenso Siedlungsflächen kleiner als 5 km², wenn diese als Siedlungsband auftreten oder im Zusammenhang mit größeren geschlossenen Siedlungsbereichen stehen.

Als Basis für die Bewertung des Landschaftsbildes sind Landschaftsbildeinheiten wie

- Offene Agrarlandschaft (A)
- Grünland-Acker-Mosaik (G)
- Wald-Offenland-Mosaik (O)
- Wald (W)
- Flusstal (F)
- Bachtal (B)
- Stillgewässer (S)
- Sonderstandorte (X)

auszugrenzen.

Tabelle 33: Beschreibung der unterschiedlichen Typengruppen von Landschaftsbildeinheiten

A	Offene Agrarlandschaft Offenlandschaften sind weitgehend waldarme bzw. waldfreie Landschaften, die hauptsächlich landwirtschaftlich genutzt werden. Offene Agrarlandschaften sind aufgrund fruchtbarer Bodeneigenschaften sowie früher Siedlungstätigkeit von Ackerbau geprägt. Das Bild der weiten, offenen Landschaft kann durch strukturierende Elemente wie Baumreihen, Hecken, Obstwiesen gegliedert sein, die eine landschaftsästhetisch hohe Bedeutung haben. Das Landschaftsbild der Offenlandschaft ist gegenüber weiträumig sichtbaren baulichen Maßnahmen besonders empfindlich, da natürliche sichtschtutzgebende Elemente fehlen.
G	Grünland-Acker-Mosaik Die Offenlandschaft aus Grünland und Acker hat ihren Ursprung in weniger fruchtbaren oder grundwasserbeeinflussten Böden, die dann vorwiegend als Grünland genutzt werden. Grünland-Acker-Mosaik-Landschaftsbildeinheiten liegen vorwiegend in Niederungslandschaften von Fließgewässern. Landschaftsästhetisch hohe Bedeutung haben Feucht- und Nasswiesen sowie Nieder- und Hochmoore.
O	Wald-Offenland-Mosaik Wald-Offenland-Mosaik-Kulturlandschaften sind Räume mit einem deutlichen Anteil von Wald innerhalb des Offenlandes. Die Wälder kommen in unterschiedlicher Größe und Ausstattung vor und werden tlw. durch zusätzliche landschaftsgliedernde Elemente wie Feldgehölze und Hecken ergänzt.
W	Wald Wald-Landschaften besitzen einen Wald-Anteil von über 90 %. Sie werden lediglich von Siedlungen mit dem sie umgebenden Offenland sowie kleinflächigen landwirtschaftlichen Bereichen unterbrochen. Die Wälder unterscheiden sich erheblich nach dem Grad ihrer standortgerechten Ausprägung. Besonderen landschaftsästhetischen Wert haben alte Laub- oder Mischwaldbestände, Feuchtwälder sowie Schluchtwälder. Wälder haben gegenüber optischen Beeinträchtigungen eine abschirmende Wirkung.
F	Flusstal Das Landschaftsbild der Flusstäler wird von dem jeweiligen Fließgewässer geprägt. Im Plangebiet kommen Flusstäler vor, die teils einen naturnahen Charakter haben, teils aber auch naturfern ausgebaut und in überwiegend intensiv ackerbaulich genutzten Tälern verlaufen.
B	Bachtal Die Bäche im Plangebiet mäandrieren tlw. naturnah und werden von Ufergehölzen und (Feucht- und Nass-) Grünland begleitet. Sie besitzen dann eine hohe landschaftsästhetische Bedeutung. Oft sind sie aber auch naturfern ausgebaut und verlaufen in überwiegend ackerbaulich genutzten Tälern.
S	Stillgewässer Landschaftsbildprägende Stillgewässer sind im Plangebiet als Stauseen (u. a. Kernader See, Baldeneysee an der Ruhr, Halterner Stausee an der Stever) und als größere Abgrabungsgewässer (z. B. Abgrabungsseen nördlich Haltern) zu finden. Insbesondere die Stauseen stellen bedeutende Anziehungspunkte für Erholungssuchende dar. Von landschaftsästhetisch hoher Bedeutung sind naturnahe Uferbereiche und Röhrlichzonen.
X	Sonderstandorte Als Sonderstandorte werden große Industriebrachen, Bergehalden und größere Bergsenkungsseen abgegrenzt.

Landschaftsbildeinheiten, die durch zwei Kürzel gekennzeichnet sind (z. B. LBE-xxx-WO) waren nicht ausschließlich einem Typ zuzuordnen, sondern gehören zwei Typengruppen an z. B. Wald und Wald-Offenland-Mosaik.

1.1.2 Bewertung der Landschaftsbildeinheiten LBE

Die Bewertung der Landschaftsbildeinheiten erfolgt anhand der Kriterien „Eigenart“, „Vielfalt“ und „Schönheit“.

Dem Kriterium „Eigenart“ kommt eine zentrale Bedeutung im Rahmen der Bewertung zu. Es charakterisiert das Typische einer Landschaft mit Hilfe der Erfassungsmerkmale Relief, Gewässer, qualitatives Nutzungsmuster, Siedlungsausprägung sowie der ästhetisch wirksamen bzw. störenden Landschaftselemente.

Das Kriterium „Vielfalt“ beschreibt quantitativ den Abwechslungsreichtum der landschafts- und naturraumtypischen Ausprägungen der Nutzungen, Strukturen und Elemente. Diese ist abhängig insbesondere von der Eigenart.

Die „Schönheit“ bewertet das Maß der Übereinstimmung der landschaftstypischen Ausstattung der Natur mit der menschlichen Nutzung. Die „Schönheit“ wird durch Naturnähe charakterisiert.

Für die oben aufgeführten Kriterien „Eigenart“, „Vielfalt“ und „Schönheit“ wird die Übereinstimmung des Ist-Zustandes mit dem Soll-Zustand, d. h. der angestrebten landschaftstypischen Ausprägung (Leitbild), mittels einer dreistufigen Skala, der entsprechende Wertpunkte zugeordnet werden, wie folgt in Wert gesetzt:

Übereinstimmung Leitbild / Ist-Zustand	Wertpunkte (WP)
gering	1
mittel	2
hoch	3

Der Gesamtwert einer Landschaftsbildeinheit ergibt sich aus der Summe der Wertpunkte für die Kriterien „Eigenart“, „Vielfalt“ und „Schönheit“, wobei das Kriterium „Eigenart“ doppelt gewichtet in die Bewertung eingeht. So kann der Wert einer Landschaftsbildeinheit zwischen 4 und 12 Wertpunkten liegen. Aufbauend auf der flächendeckenden Bewertung werden Landschaftsbildeinheiten mit besonderer und herausragender Bedeutung ausgegliedert.

Eine besondere Bedeutung liegt ab der Gesamtwertpunktzahl 9 vor, allerdings nur, wenn die Eigenart der jeweiligen Landschaftsbildeinheit mit hoch eingestuft wurde. Eine herausragende Bedeutung für das Landschaftsbild liegt ab der Gesamtpunktzahl 11 vor (s. Karte 18) Landschaftsbildeinheiten von besonderer und herausragender Bedeutung.

1.2 Ergebnis der Landschaftsbildbewertung der LBE

Die nachfolgenden Tabellen (Tab. 34 und Tab. 35) zeigen jeweils eine Übersicht über die ausgegliederten Landschaftsbildeinheiten mit herausragender und besonderer Bedeutung und einer differenzierten Darstellung der einzelnen Bewertungskategorien.

Tabelle 34: Landschaftsbildeinheiten mit herausragender Bedeutung

LR-Nummer	LBE-Nummer	Bezeichnung	Beschreibung	Eigenart WP [x2]	Vielfalt WP	Schönheit WP	Summe WP	Bedeutung
LR-I-003	LBE-I-003-F2	Lippeaue von der A3 bei Hünxe bis Lippedorf	Abschnitt der Lippeaue von der Autobahn A3 westlich von Hünxe bis kurz vor der Einmündung in den Rhein bei Lippedorf. Im Norden grenzen Wälder der Lippeterrasse an die Aue, im Süden bildet der Weser-Dattel-Kanal die Grenze. Die Aue ist naturnah und weist zahlreiche Elemente einer bäuerlichen Kulturlandschaft auf. Das Grünland nimmt einen hohen Anteil ein, ist unterschiedlich ausgeprägt und gut durch Hecken (überwiegend Schlehen und Weißdorn) strukturiert. Dünen (Pliesterbergsche Sohlen), Kleingewässer, ein Altarm, Auwaldreste, Gehölz und kleinflächige Mager- und Trockenrasen gestalten die Aue abwechslungsreich. Auf höher gelegenen Flächen grenzen Ackerflächen und kleine Ortschaften an.	6	3	2	11	herausragend
LR-I-003	LBE-I-003-G1	Bislicher Insel	Die Bislicher Insel ist ein über 5km langer Altrheinarm und weiteren zahlreichen, aus Abgrabungen hervorgegangenen Gewässern innerhalb großflächiger zusammenhängender Grünlandbereiche östlich von Xanten. Das Gebiet weist eine Vielzahl an auentypischen Lebensräumen wie Auenwald, Altgewässer, Hochstaudenfluren und unterschiedliche Grünlandausprägungen (Feuchtgrünland, Flutrasen u.a.) auf.	6	2	3	11	herausragend
LR-I-005	LBE-I-005-G2	Grünlandgeprägte Niederung südlich Loikum	Offene grünlandgeprägte Kulturlandschaft in der Isselniederung südlich von Loikum. Im Zentrum des Raumes liegt ein großflächiger zusammenhängender Mähweiden-Feldgehölzkomplex mit geringem Ackeranteil, Baumreihen, Kopfbaumreihen, Einzelbäumen, Baum- und Strauchhecken. Die angrenzenden Flächen weisen einen hohen Ackeranteil auf. Das Gebiet wird von der Autobahn A3 durchquert.	6	3	2	11	herausragend
LR-I-009	LBE-I-009-W1	Dämmerwald	Ausgedehntes altes Waldgebiet westlich von Schermbeck aus Eichen, Buchen, Hainbuchen und Nadelforsten. Der Wald wird von mehreren naturnahen und mäandrierenden Bächen durchzogen, die von Erlen-Bruchwäldern und kleinen Grünlandflächen begleitet werden.	6	2	3	11	herausragend

LR-Nummer	LBE-Nummer	Bezeichnung	Beschreibung	Eigenart WP [x2]	Vielfalt WP	Schönheit WP	Summe WP	Bedeutung
LR-I-010	LBE-I-010-B	Bäche des Niepkuhlenzuges	Der Niepkuhlenzug ist durch Bruchgebiete / Feuchtgebiete charakterisiert; verlandete Altstromrinne des Rheins, die sich als sumpfige Niederung in Mäanderschleifen von Krefeld nach Neukirchen-Vluyn zieht; entlang der Rinne reihen sich kleinere und größere Tümpel und Seen aneinander, die durch Gräben bzw. den Niepkanal miteinander verbunden sind; angrenzend an die Gräben / Seen schließen sich großflächige auentypische Eichen- und Auwald- und Grünlandbereiche an; Vorbelastungen sind nicht vorhanden.	6	3	3	12	herausragend
LR-I-015	LBE-I-015-F3	Flusstal der Lippe nördlich von Östrich	Die Lippe, die die LBE prägt, fließt innerhalb der LBE in einem großen Mäander. Der Auenbereich wird überwiegend als Grünland genutzt, das durch Hecken, Feldgehölze und Kopfbaumreihen gegliedert ist. Auch Ackerflächen sind anzutreffen. Trotz überwiegend intensiver Landwirtschaft sind noch zahlreiche Elemente der früheren Auenlandschaft anzutreffen. Südlich der Lippe verläuft der Wesel-Datteln-Kanal, nördlich der Lippe liegt die Ruine eines ehemaligen Rittersitzes (Haus Hagenbeck). Die LBE wird im Osten durch die BAB A 31 begrenzt. Darüber hinaus verläuft eine Hochspannungstrasse durch die LBE. Unmittelbar am Kanal befindet sich ein größerer Campingplatz. Darüber hinaus befinden sich nördlich des Lippemäanders zahlreiche Trinkwassergewinnungsbrunnen.	6	2	3	11	herausragend
LR-I-015	LBE-I-015-F1	Lippeaue zwischen Drevenack und Schermbeck	Die Lippeaue zwischen Drevenack und Bricht stellt einen strukturreichen, naturnahen Flussabschnitt mit einer vielfältigen, noch typisch ausgeprägten Flussaue dar. Ausgedehntes Mager- und Feuchtgrünland, Sandmagerrasen, Binnendünen, naturnahe Birken-Eichen- und Buchenwälder, Erlbruchwald in alten Lippe-Mäanderbögen und Reste von Auenwald sind vertreten. Mehrere naturnahe Bäche münden in die Lippe. Weißdornhecken, gewässerbegleitende Gehölzbestände sowie zahlreiche Baumgruppen- und reihen sowie Einzelbäume beleben zusätzlich die historische Kulturlandschaft.	6	3	3	12	herausragend
LR-I-016	LBE-I-016-W5	Wald westlich von Mülheim an der Ruhr	Die LBE umfasst den Broich-Speldorfer Wald mitsamt den Fließgewässersystemen von Rott- und Wambach sowie den Duisburger Stadtwald. Das große, geschlossene Waldgebiet wird zum größten Teil durch einen Laubwaldkomplex geprägt, dem vor allem im südlichen Teil auch Nadelhölzer beigemischt sind. Das Relief ist abwechslungsreich. Entlang der Bäche finden sich Moore, bzw. Moorrelikte, wie das Oembergmoor, die	6	3	2	11	herausragend

LR-Nummer	LBE-Nummer	Bezeichnung	Beschreibung	Eigenart WP [x2]	Vielfalt WP	Schönheit WP	Summe WP	Bedeutung
			nahezu vollständig bewaldet sind. Im Westen wird die LBE von der A3 durchfahren.					
LR-I-018	LBE-I-018-G	Alte Kulturlandschaft um Baerl mit Binsheimer Feld	Die LBE umfasst die alte bäuerliche Kulturlandschaft der offenen ackergeprägten Donke und der strukturreichen, von Grünland und Acker eingenommenen Bachniederungen der ehemaligen Rheinschlinge mit dem heutigen Baerler Leitgraben und Lohgraben randlich von Baerl.	6	3	2	11	herausragend
LR-I-023	LBE-I-023-F4	Rheinaue von Selm bis zur Ruhrmündung	Die LBE umfasst die im Deichvorland gelegene, überwiegend grünland-, aber auch ackergenutzte Rheinaue zwischen Selm und der Ruhrmündung. Die Rheinaue ist auf beiden Seiten unterschiedlich breit ausgeprägt, teilweise trennt nur ein dünner Grünlandstreifen die Industrie- und Siedlungsflächen vom Rheinufer. Die breiten Auenbereiche sind häufig von extensivem Grünland eingenommen und durch Hecken, Gehölze und Kopfbäume gegliedert.	6	2	3	11	herausragend
LR-IIIa-044	LBE-IIIa-044-O1	Wald-Offenland-Mosaik Weißes Venn, Meerfelder Bruch	Die LBE umfasst im Wesentlichen den Truppenübungsplatz Weißes Venn sowie die Geisheide (FFH-Gebiet DE-4108-303 Weißes Venn / Geisheide, zugleich VSG DE-4108-401 Heubachniederung, Lavesumer Bruch und Borkenberge) und gehört mit seinem Lebensraummosaik nährstoffarmer Moore, Heide- und Grünlandstandorte und Waldflächen sowohl wegen seiner Größe als auch wegen seiner Ausprägung zu den wichtigsten Moor- und Heidekomplexen in NRW. Das teilweise abgetorfte Hochmoor des Weißes Venn wird durch ausgedehnte steppenartige Pfeifengraswiesen, Birkenkrüppelwald und eingestreute Moorgewässer, die Geisheide durch großflächige Zwergstrauchheiden geprägt. Teilweise feuchte und extensiv genutzte Grünlandflächen sowie zahlreiche Stillgewässer bereichern das Gebiet.	6	3	3	12	herausragend
LR-IIIa-044	LBE-IIIa-044-W1	Wald "Der Linnert" östlich von Sythen	Das Waldgebiet "Der Linnert" wird dominiert von Kiefern-mischwäldern mit Elementen der Eichen-Birkenwälder. Der nördliche Bereich ist darüber hinaus durch Binnendünen charakterisiert. Weiterhin sind naturnahe Buchenwälder sowie Eichen- und Birkenwälder vorhanden. Die LBE wird vom Mühlenbach, einem typischen Sandbach, durchflossen, der weitgehend naturnahe Strukturen aufweist. Im Süden der LBE verläuft der Sandbach.	6	2	3	11	herausragend

LR- Nummer	LBE- Num- mer	Bezeichnung	Beschreibung	Eigenart WP [x2]	Vielfalt WP	Schönheit WP	Summe WP	Bedeutung
LR-IIIa- 070	LBE- IIIa- 070-W	Wald der zentralen Hohen Mark	Die LBE stellt den zentralen Bereich des Waldgebietes "Hohe Mark" dar, dessen Kuppen weithin sichtbare Landmarken darstellen. Die Hohe Mark ist eines der größten zusammenhängenden Waldgebiete am Nordrand des Ruhrgebietes. Neben dem Wald machen flache Hügel und tief eingeschnittene Täler das Gelände sehr abwechslungsreich. Der Waldbestand selbst ist durch Kiefernforste geprägt. Eingestreut finden sich Eichen-Birken- oder Buchenwälder. Heidereste und Niederwaldparzellen bereichern das Gebiet. Das große Waldgebiet wird lediglich im Norden durch die L652 und von Nord nach Süd durch die K42 zerschnitten.	6	3	3	12	herausragend
LR-IIIa- 083	LBE- IIIa- 083-F	Flusstal der Mittleren Lippe	Die LBE umfasst den Auenbereich der mittleren Lippe. Die in der LBE ca. 8-10 m breite Lippe ist weitgehend unverbaut, in ihrem Verlauf aber überwiegend tief eingeschnitten. Neben sandigen Gleithängen ist das Ufer häufig als Steilufer ausgebildet, zwischen Ahsen und Datteln sogar mit bis zu ca. 10 m hohen Steiluferbereichen. Die Aue wird durch ca. 2-5 m hohe Erosionsränder begrenzt. Innerhalb der Aue finden sich insel- und halbinselartig Reste einer 2 m höher liegenden älteren holozänen Talstufe (Inselterrasse). Die Auenbereiche werden überwiegend als Dauergrünland genutzt, das durch Hecken, Feldgehölze und Kopfbaumreihen gegliedert wird. Auf den Inselterrassen befinden sich häufig Ackerflächen. Das große, abwechslungsreiche und vielfältig gegliederte Gebiet vermittelt so in vielen Teilen das Bild der typischen münsterländischen Kulturlandschaft. Trotz überwiegend intensiver Landwirtschaft sind noch zahlreiche Elemente der früheren Auenlandschaft anzutreffen. Neben einigen naturnahen Flussabschnitten ist die Lippeaue überwiegend durch ein naturnahes Relief geprägt. Mehrfach sind noch Reste von Bruch-, Weichholz- und Hartholz-Auenwäldern vorhanden. Ebenso finden sich hier Altarme mit gut ausgeprägter Verlandungsvegetation bis hin zu Bruchwaldbeständen. In einem durch Bergsenkung vernässten Bereich zwischen Haltern, Marl und Lippramsdorf entwickeln sich großflächig Auenwälder, Röhrichte und weitere Verlandungsbestände. Bei Haltern findet sich ein größerer Trinkwassergewinnungsbereich in der Aue, die Aue wird zudem durch zahlreiche Straßen, Bahnlinien und Hochspannungstrassen gequert.	6	2	3	11	herausragend

LR-Nummer	LBE-Nummer	Bezeichnung	Beschreibung	Eigenart WP [x2]	Vielfalt WP	Schönheit WP	Summe WP	Bedeutung
LR-IIIa-085	LBE-IIIa-085-W	Wald "Die Haard"	<p>Die Haard gehört neben dem Waldbestand der Hohen Mark zum größten zusammenhängenden Waldgebiet am Nordrand des Ruhrgebietes. Sie wird geprägt durch Hügel, Kuppen und dazwischen eingeschnittene Trockentäler und ist größtenteils mit Kiefernwäldern bestanden. Daneben sind Lärchen-, Roteichen-, Douglasien-, Weymouthskiefer- und Schwarzkieferbestände zu finden. Viele Flächen wurden in den letzten 20 Jahren darüber hinaus mit Eichen und Buchen bepflanzt. Eingestreut finden sich in der Haard noch Reste der ursprünglichen Nutzung in Form von Kleinmooren, Teichen, Birken- und Erlenbruchwäldern sowie Eichen- Birkenwäldern. Markantestes Fließgewässer ist der Gernebach im Osten der Haard. Eine geologische Besonderheit stellen die wertvollen Aufschlüsse des Stimberg-Quarzites dar. Daneben sind eine Vielzahl kulturhistorisch interessanter Spuren im Gebiet vorhanden, so z.B. durch Holzabfuhr entstandene Hohlwege, ehemalige Gemarkungsgrenzen, Hügelgräber und Relikte früherer Besiedlung. Durch das dichte Netz an Wanderwegen besitzt die Haard eine herausragende Bedeutung für eine landschaftsbezogene Erholungsnutzung im Kernbereich des Naturparks Hohe Mark. Südöstlich von Flaesheim liegt der Freizeitpark Flaesheim im Waldrandbereich, der u.a. durch ein großes Abtragungsgewässer mit "Strand" und Campingplatz charakterisiert ist.</p> <p>Die Haard wird im Westen lediglich von der L551 von Nord nach Süd gequert. Im äußersten nördlichen Randbereich verläuft die L612, im äußersten südlichen Randbereich die L889.</p>	6	2	3	11	herausragend
LR-IIIa-086	LBE-IIIa-086-WO	Wald und Heide östlich des Halterner Stauses	<p>Östlich der Westruper Heide finden sich im Norden der Einheit großflächige naturnahe und gut erhaltene Buchenbestände, den größten Anteil des Waldes östlich der Westruper Heide nehmen jedoch Kiefernwälder ein. Teilweise ist das Gelände aufgrund der Dünenbildungen stark reliefiert. Im Zentrum der geschlossenen Waldfläche befindet sich ein als Naturschutzgebiet ausgewiesener Wacholderbestand.</p> <p>Die Westruper Heide liegt im geschlossenen Waldgebiet auf dünnem Gelände. Sie ist geprägt durch die sehr gute Ausprägung von Sandmagerrasen in enger Verzahnung mit Wacholderbeständen und Besenheideflächen.</p> <p>Südlich der Westruper Heide befindet sich eine Sandabgrabung im Wald. Hier hat sich ein Mosaik aus vegetationsarmen und -freien</p>	6	3	2	11	herausragend

LR-Nummer	LBE-Nummer	Bezeichnung	Beschreibung	Eigenart WP [x2]	Vielfalt WP	Schönheit WP	Summe WP	Bedeutung
			Flächen, Abgrabungsgewässern und kleineren Gehölzbeständen eingestellt. Im Norden der Einheit fließt als Verbindung zwischen dem Hullerner und dem Halterner Stausee die Stever. Gequert wird die LBE von der L652 und der K26 sowie der B58.					
LR-IIIa-087	LBE-IIIa-087-W	Wald des Truppenübungsplatzes Borkenberge	Die LBE wird durch die überwiegend mit lichten Kiefern- und Birkenwäldern bestockten Bereiche des Borkenberges gekennzeichnet, in die bei sehr bewegtem Relief kleinflächige Sandtrockenrasen sowie Heiden, Moore und Heideweiher eingestreut sind (FFH-Gebiet DE-4209-304 Truppenübungsplatz Borkenberge, Teil des VSG DE-4108-401 Heubachniederung, Lavesumer Bruch und Borkenberge). Zusammen mit der Landschaftsbildeinheit LBE-IIIa-087-O ist das Gebiet sowohl wegen seiner Größe als auch wegen seiner Ausprägung für NRW von herausragender Bedeutung. Als Teilfläche des Truppenübungsplatzes Haltern zählt dieses Gebiet zusammen mit dem Platzteil Lavesumer Bruch zu den fünf wichtigsten Sandmagerrasen-, Heide- und Moorkomplexen in NRW. Das Gelände ist nicht zugänglich.	6	3	2	11	herausragend
LR-IIIa-089	LBE-IIIa-089-W	Wälder bei Cappenberg (2 Teilflächen)	Die LBE umfasst die Wälder um Cappenberg (Kohusholz, Südholz, Wethmarmark, Osthüser Holz, Alstedder Mark und Nierstenholz). Das größte überwiegend naturnahe Waldgebiet des Kreises Unna stockt auf leicht welligem Relief mit z.T. stark eingeschnittenen Bachtälern. Der Wald besteht hauptsächlich aus bodenständigen Laubwäldern mit einem Reichtum an Alt- und Totholz, im Osten finden sich auch nicht bodenständige Laub-Nadelholz-Mischforsten. Die Alstädder Mark im Westen ist ein ringsum eingezäuntes ehemaliges Militärgelände in dem sich strukturreiche Waldbestände mit teilweise hohem Anteil von Alt- und Totholz entwickeln konnten. Die Wälder werden strukturiert durch zahlreiche naturnahe Bachläufe, Quellmulden und einige Feuchtgrünländer. Die Einheit wird gequert durch kleinere Straßen und im Westen durch die L507.	6	2	3	11	herausragend
LR-IIIa-093	LBE-IIIa-093-W	Waldgebiete Geithe und Wilshauser Holz	Die LBE im Osten von Hamm besteht hauptsächlich aus altersheterogenen Eichen-Mischbeständen mit hohem Anteil naturnaher, gut ausgebildeter Waldgesellschaften. Der Wald wird im Norden von der Geithe begrenzt, zahlreiche Bäche fließen auch durch das Gebiet. Große naturnahe Waldflächen sind im Ballungsraum von besonderer Bedeutung und werden intensiv zur Naherholung genutzt.	6	2	3	11	herausragend

LR-Nummer	LBE-Nummer	Bezeichnung	Beschreibung	Eigenart WP [x2]	Vielfalt WP	Schönheit WP	Summe WP	Bedeutung
LR-IIIa-093	LBE-IIIa-093-X2	Bergsenkungssee Beversee und angrenzende Flächen	Die LBE umfasst den Bergsenkungssee Beversee und die angrenzenden feuchtegeprägten Wald- und Grünlandflächen. Das Gebiet befindet sich noch in der Bergsenkung. Es wird intensiv zur Naherholung genutzt.	6	2	3	11	herausragend
LR-IIIa-094	LBE-IIIa-094-F1	Flusstal der Lippe zwischen Dortmund-Ems-Kanal und Kreisgrenze Recklinghausen	Die Lippe stellt sich zwischen Dortmund-Ems-Kanal und Kreisgrenze Recklinghausen als ein teils begradigter und stark eingetiefter, mäßig strömender Fluss dar. Das Ufer ist hier nicht mit Dämmen gesichert, so dass Teile der Aue zumindest partiell periodisch überschwemmt werden. Am Ufer kommt es örtlich zu Aufsandungen durch Überschwemmungen. Lokal treten auch bis 1m hohe Steilwände auf. Die Ufer- und Böschungsbereiche werden zumeist von Uferhochstauden gesäumt, bereichsweise sind aber auch ausgedehnte Weiden-Ufergehölze vorhanden. Der siedlungsfreie und landwirtschaftlich geprägte Talraum wird stellenweise durch ausgeprägte, mit Gehölzen bestockte Terrassenkanten begrenzt. Der Talboden wird überwiegend als Intensivweide genutzt. Äcker liegen zumeist auf etwas erhöhten Standorten, grenzen z.T. aber auch unmittelbar an den Fluss an. Feuchtgrünland ist lediglich in alten Flutmulden erhalten geblieben. Kleinflächig kommt auf niedrigen Terrassenkanten artenreiches Magergrünland zur Ausprägung. Örtlich wird die Lippeniederung von Kleingehölzen wie Hecken, Kopfbäume, Baumreihen und Baumgruppen durchsetzt. Ergänzt wird die Strukturvielfalt durch teils naturnahe Altarme mit Röhrichtern, feuchten Hochstaudenfluren, Weidengebüsch und erlenreichen Auenwaldrelikten. Die Lippeaue wird von der L809 und zwei Hochspannungstrassen gequert.	6	2	3	11	herausragend
LR-IIIa-094	LBE-IIIa-094-F2	Flusstal der Lippe zwischen Lünen und Hamm-Uentrop	Die LBE umfasst die strukturreiche Lippeaue von Lünen bis Hamm-Uentrop bis auf den Bereich im Stadtgebiet von Hamm. Überwiegende Abschnitte der Lippeaue sind grünlandgeprägt und mit naturnah mäandrierendem Flusslauf, noch erhaltenem Kleinrelief, Altwässern und anderen naturnah ausgebildeten Auengewässern. Der Auenbereich ist reich durch Gehölze wie Hecken, Baumreihen und Kopfbäume sowie einige Feldgehölze gegliedert. Zahlreiche Straßen und Stromtrassen queren die Lippeaue.	6	3	2	11	herausragend

LR-Nummer	LBE-Nummer	Bezeichnung	Beschreibung	Eigenart WP [x2]	Vielfalt WP	Schönheit WP	Summe WP	Bedeutung
LR-IIIa-101	LBE-IIIa-101-W1	Wald "Die Burg" bei Marl-Sinsen	Die LBE umfasst das Waldgebiet "Die Burg" welches durch ein Mosaik aus großflächigen Laubwäldern, naturnahen Bachsystemen (Silvert- und Nieringsbach) sowie randlichen Grünlandflächen charakterisiert ist. Die Bäche werden von Auen- und Bruchwäldern begleitet, die alten Buchen- und Eichenwälder zeichnen sich durch einen hohen Totholzanteil aus. Im Südtteil des Gebietes liegt ein kulturhistorisch bedeutsamer karolingischer Ringwall. Der Wald mit seinem kleinteiligen Relief ist auch beliebtes Naherholungsziel. Im Südwesten grenzt das Waldgebiet an die A43, gequert wird es durch die L522 und die L551.	6	3	2	11	herausragend
LR-IIIa-104	LBE-IIIa-104-W1	Wald nördlich von Huckarde	Die LBE umfasst die Waldgebiete Mastbruch, Mailoh und Kälberkamp zwischen den Dortmunder Stadtteilen Huckarde und Bodelschwingh. Sie wird charakterisiert durch die großflächigen z.T. feuchten Laubwälder mit vielfältigen Strukturelementen wie Totholz, Altholz, Höhlenbäume, Wurzelteller und Baumstubben. Im Westen des Gebietes liegt ein Bergsenkungsgewässer. Die LBE stellt eine wertvolle Freifläche innerhalb des Ballungsraumes Ruhrgebiet dar. Sie wird stark zur siedlungsnahen Kurzzeiterholung genutzt.	6	3	2	11	herausragend
LR-IIIa-104	LBE-IIIa-104-W2	Waldgebiete Grävingholz und Süggel	Die Waldgebiete Grävingholz und Süggel setzen sich überwiegend aus älteren bis alten Buchenmischwäldern zusammen und repräsentieren die für den Landschaftsraum potentiell natürliche Vegetation. Mehrere Bäche der Bachsysteme Holthäuser Bach und Süggelbach haben sich z.T. tief in das Gelände eingeschnitten und werden von feuchten Biotopen begleitet. Die LBE stellt eine wertvolle Freifläche innerhalb des Ballungsraumes Ruhrgebiet dar. Sie wird stark zur siedlungsnahen Kurzzeiterholung genutzt. Das Gebiet wird von der B54 von Nord nach Süd gequert.	6	3	3	12	herausragend
LR-IIIa-104	LBE-IIIa-104-W3	Wälder im Osten von Dortmund (3 Teilflächen)	Die LBE umfasst die Waldgebiete Kurler Busch, Wickeder Holz und Wickeder Ostholz, die alle überwiegend aus strukturreichen Buchen- und Eichenmischwäldern bestehen. Die teilweise naturnahen Wälder repräsentieren die für den Landschaftsraum potentiell natürliche Vegetation. Die LBE stellt eine wertvolle Freifläche innerhalb des Ballungsraumes Ruhrgebiet dar. Die Wälder werden stark zur siedlungsnahen Kurzzeiterholung genutzt.	6	2	3	11	herausragend

LR-Nummer	LBE-Nummer	Bezeichnung	Beschreibung	Eigenart WP [x2]	Vielfalt WP	Schönheit WP	Summe WP	Bedeutung
LR-IIIa-111	LBE-IIIa-111-W	Waldgebiet Bolmke mit Emscher und angrenzenden Flächen	Die LBE liegt gegenüber dem Westfalenstadion in Dortmund und umfasst die Emscher im nördlichen Teil mit angrenzendem Pappel-Erlen-Wald sowie das fingerförmig zerteilte Waldgebiet Bolmke im Süden mit den angrenzenden Freiflächen. Die "Bolmke" ist eines der ältesten Bergbaugebiete im Raum Dortmund und weist zahlreiche Bergbauspuren auf. Der Wald wird überwiegend aus Buchen und Eichen gebildet und wird durchzogen von drei kleinen Siepen. Die LBE stellt eine wertvolle Freifläche innerhalb des Ballungsraumes Ruhrgebiet dar. Sie wird stark zur siedlungsnahen Kurzzeiterholung genutzt.	6	3	2	11	herausragend
LR-IIIa-113	LBE-IIIa-113-O2	Gehölz-Offenland-Mosaik des Standortübungsplatzes Hengsen-Opherdicke	Die LBE umfasst den Komplex aus mageren und teilweise feuchte Wiesen- bzw. Weideflächen sowie eine Vielfalt an Gehölzbiotopen (zahlreiche Baumgruppen, Feldgehölze, Gebüsche, Obstwiesenbrachen und Kopfbäumebestände). Ergänzt wird der Komplex durch das zentral liegende Hengser Bachtal sowie einigen Teichen mit dichter Röhrichtvegetation. Im Süden befindet sich ein Segelflugplatz, dessen Start- und Landeflächen intensiv, dessen übrige Bereiche jedoch extensiv geschnitten werden. Dieser nahezu siedlungsfreie Raum enthält Kulturbiotope die im Bereich der intensiv landwirtschaftlich geprägten Hellwegbörden weitgehend verschwunden sind.	6	3	2	11	herausragend
LR-VIa-001	LBE-VIa-001-O2	Wald-Offenland-Mosaik des Bochumer Südens mit Siepentälern (2 Teilflächen)	Die LBE umfasst den außerordentlich strukturreichen Raum des Bochumer Südens mit den z.T. bewaldeten steilen Ruhrtalhängen, den teilweise als Grünland genutzten Siepentälern, teilweise naturnahen Bachläufen sowie Grünländer mit naturnahen, altholzreichen Feldgehölzen, Gebüschen, Hecken und Baumreihen. Das Gelände ist stark reliefiert mit von SW nach NO streichenden Bergrücken. Einige schöne Relikte ehemaliger Niederwaldwirtschaft, aber auch Pinggen, Kleinhalden und Stollen-Mundlöcher als Zeugnisse früherer Bergbautätigkeit sind zu erwähnen.	6	3	2	11	herausragend
LR-VIa-001	LBE-VIa-001-O4	Kulturlandschaft im Essener Süden	Die Agrarlandschaft im Essener Süden wird durchzogen von mehr oder weniger tief eingeschnittenen größtenteils naturnahen Bachtälern (z.B. Ruhmbach, Steinbach, Forstbach, Schuirbach), die in die Ruhr entwässern. Die Bachtäler werden gesäumt von Laubwäldern und Grünländern. Die LBE zeichnet sich durch ein abwechslungsreiches Relief und einer reich strukturierten bäuerlichen Kulturlandschaft aus. Mehrere kleinere Straßen sowie die A52 queren das Gebiet.	6	3	2	11	herausragend

LR-Nummer	LBE-Nummer	Bezeichnung	Beschreibung	Eigenart WP [x2]	Vielfalt WP	Schönheit WP	Summe WP	Bedeutung
LR-Vla-001	LBE-Vla-001-W1	Waldflächen nördlich des Baldeneysees	Die LBE umfasst ein langgezogenes, geschlossenes Band von Waldgebieten entlang der Essener Ruhrhöhen. Das Relief ist abwechslungsreich mit steilen Hanglagen, die Wälder werden von Kerbtälern und naturnahen Bächen durchzogen. Ausgedehnte Buchenmischwälder, die z.T. reich an Alt- und Totholz sind, bilden den größten Waldanteil, die Bäche werden abschnittsweise von Bach-Eschen-Erlenwald gesäumt. Im Westen begrenzt das bewaldete Wolfbachtal die Einheit. Die Wälder sind beliebtes Naherholungsziel und von Wanderwegen durchzogen. Eine Bundesstraße und eine Landstraße queren das Gebiet.	6	3	2	11	herausragend
LR-Vla-001	LBE-Vla-001-W2	Weitmarer Holz und Ruhrtalhängen (2 Teilflächen)	Die LBE umfasst die Wälder des Bochumer Südens mit den bewaldeten steilen Ruhrtalhängen, teilweise naturnahen Bachläufen sowie die Wälder des Weitmarer Holzes. Das Gelände ist stark reliefiert mit von SW nach NO streichenden Bergrücken. Die Laubwälder sind teilweise altholzreich und zeichnen sich durch bodenständige Gehölze wie Buchen und Eichen aus. Einige schöne Relikte ehemaliger Niederwaldwirtschaft, aber auch Pingen, Kleinhalden und Stollen-Mundlöcher als Zeugnisse früherer Bergbautätigkeit sind zu erwähnen. Die Wälder sind beliebtes Naherholungsziel und von Wanderwegen durchzogen. Am östlichen Rand führt die L705 durch die Einheit.	6	3	2	11	herausragend
LR-Vla-002	LBE-Vla-002-F1	Ruhr-raue südlich Mülheim, grünlandgeprägt	Die LBE umfasst den strukturreichen grünlandgeprägten Abschnitt der Ruhr-raue östlich von Mülheim mit zahlreichen Resten der strukturreichen Auenlandschaft wie Gehölzstrukturen mit stellenweise Auenwaldfragmenten, Altwässern, naturnahen Kleingewässern, Röhrichtbeständen und teilweise verbrachtem Feuchtgrünland. Die Ruhr-raue hat als größter Fluss des Ruhrgebiets und offener Talraum insgesamt einen außergewöhnlichen Wert für das Landschaftsbild. Eine Brücke quert die LBE und ein Campingplatz liegt im südlichen Teil.	6	2	3	11	herausragend
LR-Vla-003	LBE-Vla-003-O5	Wald-Offenland-Mosaik um Essen-Werden	Die LBE umfasst das reich strukturierte Wald-Offenland-Mosaik westlich, südlich und östlich von Essen-Werden. Das Gelände ist abwechslungsreich reliefiert mit von SW nach NO streichenden Bergrücken und ausgeprägten Siepentälern. Die tief eingeschnittenen teilweise naturnahen Bachtäler, wie Oefter und Hesper Bachsystem, werden von Laubwäldern und Grünländern begleitet. Die höheren Lagen sind ackergeprägt, jedoch mit Gehölzen gut strukturiert. Insgesamt	6	3	3	12	herausragend

LR-Nummer	LBE-Nummer	Bezeichnung	Beschreibung	Eigenart WP [x2]	Vielfalt WP	Schönheit WP	Summe WP	Bedeutung
			ergibt sich ein vielfältiges Landschaftsbild mit kleineren Siedlungsbereichen der bäuerlichen Kulturlandschaft. Einige kleinere Straßen queren das Gebiet, südlich von Werden liegt ein Golfplatz.					
LR-Vla-003	LBE-Vla-003-W1	Wald südwestlich Kettwig	Die LBE umfasst den von naturnahem Wald eingenommenen Hang zum Ruhrtal hin südwestlich Kettwig (Teil des FFH-Gebietes „Wälder bei Ratingen“).	6	2	3	11	herausragend
LR-Vla-004	LBE-Vla-004-O3	Elfringhauser Schweiz	Westlicher Bereich des Sprockhöveler Hügellandes mit der walddreichen und auffällig reliefierten Elfringhauser Schweiz, die durch das breite grünlandgenutzte Felderbachtal in zwei Bereiche aufgeteilt ist. Im nördlichen Bereich mit bewaldeten, markant ausgeprägten Höhenrücken des Isenberg, Homberg und Hansberg, die steil über das Ruhrtal empor ragen. Weite Aussichten in das Ruhrtal (u.a. von der Ruine Isenburg und dem Bismarckturm) und das Sprockhöveler Hügelland. Die LBE ist von Wald, Landwirtschaft mit hohem Grünlandanteil und oft naturnahen Bachtälern gekennzeichnet ist.	6	3	2	11	herausragend
LR-Vla-004	LBE-Vla-004-W	Wald südlich Vorhalle	Die LBE umfasst ein großes Waldgebiet südlich Hagen Vorhalle. Es besteht vorwiegend aus Buchen- und Laubmischwäldern verschiedener Altersstadien, die von mehreren Quellsiepen durchzogen werden. Im Osten der LBE grenzt der bewaldete Volmesteilhang an den Siedlungsbereich. Auf den Kuppen wird der Wald von Grünlandbereichen unterbrochen. Die LBE ist insgesamt strukturreich und bietet in unmittelbarer Siedlungsnähe einen Raum zur Naherholung. Am Nordrand der LBE verläuft die A1.	6	3	2	11	herausragend
LR-Vla-005	LBE-Vla-005-F5	Ruhraue zwischen Witten und Wetter	Überwiegend von Wiesen und Weiden geprägte Ruhraue zwischen Wetter und Witten mit autotypischen Elementen wie Blänken, Altarme, Röhricht und Ufergehölzen. Die höheren Auenbereiche werden auch als Acker und als Wassergewinnungsanlagen mit Extensivwiesen genutzt. Im Norden wird die Aue durch die bewaldeten Hänge des Ardeyrückens begrenzt, im Süden reicht das Sprockhöveler Hügelland bis an die Aue heran.	6	3	2	11	herausragend

LR-Nummer	LBE-Nummer	Bezeichnung	Beschreibung	Eigenart WP [x2]	Vielfalt WP	Schönheit WP	Summe WP	Bedeutung
LR-Vla-005	LBE-Vla-005-F3	Ruhrraue von Hattingen bis zum Kemnader See	Die Ruhrraue westlich des Kemnader Sees zeichnet sich durch einen Wechsel von Acker und Grünlandnutzung aus. Besonders südlich von Stiepel ist die Aue sehr strukturreich (gliedernde Kopfbaumreihen, Hecken und Baumreihen, verbuschte Wiesenbrachen). Am Südufer ist ein schmaler bewaldeter Ruhrsteilhang erhalten. Der Bereich Alte Ruhr -Katzenstein zwischen Blankenstein und Herbede um das Haus Kemnade ist großflächig als Naturschutzgebiet ausgewiesen. Die Ruhr selbst ist mit jahrhundertealten Buhnen befestigt. Die Ruhrraue hat als größter Fluss des Ruhrgebiets und offener Talraum insgesamt einen außergewöhnlichen Wert für das Landschaftsbild.	6	3	3	12	herausragend
LR-Vla-007	LBE-Vla-007-W3	Wälder nördlich des Hengsteysees	Die LBE umfasst die reich strukturierte Landschaft zwischen Syburg im Norden und dem Hengsteysee im Süden. Das Relief ist bewegt und abwechslungsreich mit Bergkuppen, Ruhrsteilhängen und tief eingeschnittenen Siepen. Die LBE ist zum größten Teil bewaldet mit z.T. alten Laub- und Laubmischwäldern. Zum Strukturreichtum tragen naturnahe Bäche und reich gegliederte Grünlandkomplexe bei. Im Südosten verläuft die A1 durch die Einheit, im Süden liegt ein Campingplatz.	6	3	2	11	herausragend
LR-VIb-019	LBE-VIb-019-W2	Gevelsberger Stadtwald	Großflächiges weitgehend siedlungsfreies Waldgebiet zwischen Gevelsberg, Voerde und Haspe als Teil des großflächigen Waldgebietes „Hagener Randhöhen“. Der Höhenrücken mit einzelnen Kuppen (Brahms Kopf, Bredder Kopf u.a.) ragt steil und weithin sichtbar über das nördlich gelegene Ennepetal und wird von tief eingeschnittenen schmalen Kerbtälern gegliedert. Die breiteren Täler werden als Weiden genutzt.	6	2	3	11	herausragend
LR-VIb-021	LBE-VIb-021-O2	Kulturlandschaft mit Kalkbuchenwäldern westlich von Hohenlimburg	Die LBE umfasst den strukturreichen Wald-Offenland-Komplex um Hagen-Holthausen. Das Kalkgestein hat ein interessantes Relief ausgebildet mit Kalkkuppen, Klippen, steileren Hängen sowie Kaarstformationen (Gewässer, Höhle). Die Wälder werden im Wesentlichen durch unterschiedliche Buchenwälder geprägt. Die Offenlandflächen sind größtenteils Grünländer. Ein Wanderwegenetz durchzieht das Gebiet. Die Einheit wird von der L693 gequert.	6	3	2	11	herausragend

LR- Nummer	LBE- Num- mer	Bezeichnung	Beschreibung	Eigenart WP [x2]	Vielfalt WP	Schönheit WP	Summe WP	Bedeutung
LR-VIb-024	LBE-VIb-024-WB2	Wald und Bachtal des Nahmerbaches südlich Nahmer	Der Nahmerbach und seine Seitenbäche durchfließen markante Kerb- und Kerbsohlentäler, die sich tief eingeschnitten haben. Das Nahmerbachtal weist steil abfallende Waldhänge mit sehr schmalen Talsohlen auf. Hohe Reliefenergie, steile Hangneigungen und vorherrschende Nord-Exposition verleihen dem Tal einen schluchtartigen Charakter. Die "Nahmerschlucht" umfasst auch die Seitentäler. Die zahlreichen Seitentäler schaffen einen stark zerlappten Übergangsraum zwischen der Nahmerschlucht und der angrenzenden Hochfläche um Hülscheid. Die Nahmerschlucht ist ein walddreiches Tal. Vollständig bewaldet sind die Steilhänge, hier stocken neben Nadelwäldern eichenreiche Laubwälder, die früher als Niederwälder genutzt worden sind. Der Siedlungsflächenanteil ist in der LBE gering. Er umfasst schmale Siedlungsbänder in den Talsohlen. Bei dem in den Talsohlen anzutreffenden Offenland handelt es sich um Grünland. Größere bzw. stärkere Vorbelastungen sind nicht gegeben.	6	3	3	12	herausragend
LR-VIb-027	LBE-VIb-027-WB2	Ennepetal unterhalb der Talsperre	Tief eingeschnittenes Tal der Ennepe von der Ennepe-Talsperre bis zum Stadtgebiet Ennepetal mit bewaldeten steil ausgeprägten Hängen und zahlreichen Zuflüssen wie Hülsenbecke, Dahlenbecke, Siepenbach, Steinbach und Dorstenbecke. Das Tal der Ennepe ist von den Hochebenen um Breckerfeld und Rüggeberg eingerahmt, einzelne schmale grünlandgeprägte Bergrücken mit kleineren Siedlungen und Einzelhöfen ragen zwischen den Bachtälern in den Raum. Die Ennepe ist als typisches und sehr strukturreiches Mittelgebirgswiesental ausgeprägt und wird von der Landstraße L 699, zahlreichen Gewässern sowie mehre kleine Siedlungen, Einzelhöfen und kleinen Industrie- und Gewerbeflächen begleitet	6	3	2	11	herausragend

Tabelle 35: Landschaftsbildeinheiten mit besonderer Bedeutung:

LR-Nummer	LBE-Nummer	Bezeichnung	Beschreibung	Eigenart WP [x2]	Vielfalt WP	Schönheit WP	Summe WP	Bedeutung
LR-I-001	LBE-I-001-O5	Kendelgeprägte Kulturlandschaft westlich Xanten	Reich strukturierte Landschaft aus zahlreichen grünlandgeprägten geschwungenen Bachniederungen und Gräben, Äckern sowie zwei mittelgroßen geschlossenen Waldgebieten. Im Westen grenzt das Gebiet an das große Waldgebiet "Hochwald", im Osten an Xanten und das kleine Waldgebiet "Hees". Das Gebiet wird von zahlreichen Bächen und Gräben durchzogen, die häufig als bogenförmige Kendel in ehemaligen Altrheinrinnen fließen. Die Bäche selbst sind meist naturfern, werden aber von breiten Grünlandauen mit Kopfbäumen, Einzelbäumen, Gehölzreihen und Hecken begleitet. Die beiden größeren Wälder bestehen teils aus naturnahen, altholzreichen Laubwäldern.	6	2	2	10	besonders
LR-I-001	LBE-I-001-O6	Wald-Offenland nördlich Kamp-Lintfort (2 Teilflächen)	Zwei Wälder mit angrenzenden Ackerflächen nördlich von Kamp-Lintfort in einer sonst offenen, intensiv genutzten Agrarlandschaft. Der westliche Wald setzt sich im Westen fort und gehört zu dem sehr großflächigen geschlossenen Waldgebiet "Staatsforst Xanten". Beide Wälder bestehen aus einem kleinräumigen Mosaik an Laub-, Misch- und Nadelwaldbeständen	6	2	1	9	besonders
LR-I-003	LBE-I-003-F1	Rheinaue Binsheim und Kniep-Alsumer Ward	Die LBE besteht aus großflächigen strukturreichen und überw. extensiv genutzten Grünlandbereichen und alten, reich strukturierten Ackerflächen im Deichvorland beiderseits des Rheins	6	2	2	10	besonders
LR-I-003	LBE-I-003-F7	Rhein von Xanten bis zur Kreisgrenze	Der Rhein zwischen Xanten und der westlichen Kreisgrenze weist weniger deutlich ausgeprägte Bögen auf. Die Aue ist durchgängig grünlandgeprägt. Im Nordwesten ist sie relativ schmal, im südwestlichen Teil etwas breiter. Das Grünland wird teils gut durch Hecken, Feldgehölze, Baumreihe und Baumgruppen gegliedert und von wenigen kleinen Wäldchen unterbrochen. Die Aue weist mehrere Stillgewässer auf. Der Rhein wird auf der linken Seite über längere Strecken von Auenwald begleitet.	6	2	2	10	besonders
LR-I-003	LBE-I-003-F5	Rheinaue zwischen Dinslaken und Rheinberg	Abschnitt des Rheins zwischen Dinslaken und Rheinberg. Der Rhein fließt hier ein weiten Bögen. Die zahlreichen Abgrabungsgewässer sind teils bereits rekultiviert, teils haben sich Auenwälder entwickelt. Das Deichhinterland ist als typische Kulturlandschaft mit Grünland, Äckern, zahlreichen Weißdornhecken, Kleingewässern und Feldgehölzen ausgeprägt. Im Südosten setzt sich die abwechslungsreiche Landschaft in der Rheinaue Walsum außerhalb des Kreises Wesel fort.	6	2	2	10	besonders

LR- Nummer	LBE- Num- mer	Bezeichnung	Beschreibung	Eigenart WP [x2]	Vielfalt WP	Schönheit WP	Summe WP	Bedeutung
LR-I-003	LBE-I-003-G2	Momm-Niederung	Ehemalige, bis zu 1500m breite Rheinschlinge bei Voerde auf der rechtsrheinischen Seite. Die ehemalige Rheinschlinge wird heute vom Mombbach durchflossen und ist überwiegend grünlandgenutzt. Auf der erhöht liegenden Donke liegen Ackerflächen und kleine Ortschaften. Hier liegen auch zwei größere Abtragungsgewässer. Das Grünland ist durch Hecken, Kopfbaumreihe, Baumreihen, Einzelbüsche und -bäume sehr abwechslungsreich gestaltet. Bei Schanzenberg und Löhnen liegen größere alte Streuobstwiesen. Der Bach ist grabenartig ausgebaut und wird meist von Ufergehölzen begleitet. Insgesamt ist das Gebiet sehr kleinteilig strukturiert und abwechslungsreich. Löhnen ist ein typisches Warft-Dorf.	6	2	2	10	besonders
LR-I-004	LBE-I-004-A4	Offene Hügellandschaft bei Xanten	Offene ackergeprägte Hügellandschaft südlich von Xanten, durch Feldgehölze und kleine Wäldchen gut strukturiert. Randlich liegen kleinere Streusiedlungen. Die hügelige Landschaft hebt sich deutlich von dem ebenen Umfeld ab.	6	2	1	9	besonders
LR-I-004	LBE-I-004-O4	Sonsbecker Schweiz	Die Sonsbecker Schweiz ist Teil der niederrheinischen Höhen (Balberger Rücken) und setzt sich im angrenzenden Kreis Kleve fort. Der Höhenrücken ist durch zahlreiche Trockentäler zerschnitten. Ackerflächen wechseln sich mit Grünland und kleinen Wäldern und Feldgehölzen ab. Die Wälder werden von Birken-Eichen- und Eichen-Buchen-Wald dominiert, das Grünland ist gut durch Hecken, Baumreihen und Feldgehölzen strukturiert. Durch das abwechslungsreiche Relief und das kleinteilige Nutzungsmuster ist die Landschaft abwechslungsreich.	6	3	1	10	besonders
LR-I-004	LBE-I-004-W8	Wald "Hees"	Das geschlossene Waldgebiet "Hees" bei Xanten wird durch den westlichen Rand des Stauchmoränenwalls der Niederrheinischen Höhen geprägt. Das stark reliefierte Gelände ist von Laub- und Nadelwald bestockt. Die Wälder bestehen überwiegend aus Buchen- und Kiefernwäldern. Der südöstliche Ausläufer des Höhenrückens ist nicht vollständig bewaldet. Hier grenzen Äcker und Grünland an den Waldrand.	6	2	1	9	besonders
LR-I-004	LBE-I-004-W9	Wald "Die Leucht"	Großflächiges geschlossenes Waldgebiet "Die Leucht" auf einem Ausläufer der Niederrheinischen Höhen (Schäphuyseener Höhenzug). Der Wald wird im Norden von Kiefernforsten, im Süden von Eichenwäldern dominiert. Kleinflächig haben sich Heidereste erhalten. Im Wald befinden sich mehrere Hügelgräber und kleine Abtragungen.	6	2	2	10	besonders

LR-Nummer	LBE-Nummer	Bezeichnung	Beschreibung	Eigenart WP [x2]	Vielfalt WP	Schönheit WP	Summe WP	Bedeutung
LR-I-004	LBE-I-004-W10	Rayener Berg	Größere, aus der Niederterrasse des Rheins herausragender isolierter Hügel als Rest der niederrheinischen Höhen. Der Hügel ist vollständig bewaldet und besteht teils aus Buchen-Eichenwald, teils aus Nadelholzparzellen. Teile des Waldes sind aus Niederwald hervorgegangen. Der Hügel besitzt eine abgeflachte Kuppe und steile Hänge mit Abbruchkanten.	4	3	3	10	besonders
LR-I-004	LBE-I-004-W4	Uedemer Hochwald und Tüschental	Diese LBE umfasst die bewaldete Stauchmoräne östlich Uedemerbruch mit dem NSG Uedemer Wald (bodensauren Buchen- / Buchen-, Eichenwald) im Zentrum sowie dem Tüschental im Süden. 2 Naturwaldzellen innerhalb des NSG. Im Norden überwiegend Nadel- und Nadelmischwälder. Im Süden bewachsene ehemalige Bahntrasse. Siedlungsarmer Bereich.	6	2	2	10	besonders
LR-I-005	LBE-I-005-G4	Grünlandgeprägte Niederung um Wertherbruch	Offene Kulturlandschaft aus Acker- und Grünlandflächen in der Isselniederung um Wertherbruch. Die landwirtschaftlichen Flächen sind durch zahlreiche Hecken, Baum- und Kopfbaumreihen gut strukturiert. Das Gebiet wird von zahlreichen parallel verlaufenden Gräben entwässert. Durch die Gräben und Gehölze ist die Landschaft in zahlreiche enge, langgestreckte Parzellen gekammert. In Teilflächen bildet das Grünland große zusammenhängende Komplexe. Nordwestlich grenzt die grünlandgeprägte Issel an das Gebiet.	6	3	1	10	besonders
LR-I-006	LBE-I-006-O1	Wald-Offenland-Mosaik östlich Haldern und Meerhoog	Diese reich strukturierte LBE umfasst eine schwach reliefierte Dünenlandschaft aus einem Wechsel von Wald- und Ackerflächen, linienförmigen Gehölzelementen und, mit dem Wolfstrang, einem von Grünland und Ufergehölzen begleiteten Grabensystem. Die Wittenhorster Heide und der Diersfordter Forst bilden die bewaldeten Teile der LBE und werden im Wesentlichen von Kiefern- und Kiefern-mischwäldern sowie Birken-Eichenwäldern bestanden. Die LBE ist durch 4 Windenergieanlagen vorbelastet.	4	3	3	10	besonders
LR-I-006	LBE-I-006-W1	Diersfordter Wald	Großflächiges geschlossenes Waldgebiet "Diersfordter Wald" auf Flugsanddünen nordwestlich von Wesel. Im Zentrum überwiegt Birken-Eichenwald, sonst dominieren Kiefernwälder. Das Relief wird weiträumig von Binnendünen bestimmt, lokal sind kleine Sandmagerrasen eingestreut. Im Norden liegt im Wald der Wittenhorster Graben mit mehreren kleinen Hochmooren und Bruchwald. Randlich liegen zwei kleine Ortschaften, der Wald ist weitgehend unbesiedelt.	6	2	2	10	besonders

LR- Nummer	LBE- Num- mer	Bezeichnung	Beschreibung	Eigenart WP [x2]	Vielfalt WP	Schönheit WP	Summe WP	Bedeutung
LR-I-006	LBE-I-006-W2	bewaldetes Dünengebiet bei Wittenberg	Geschlossenes Waldband auf Binnendünen entlang der Lippeaue bei Wittenberg. Der Wald setzt sich im Osten fort (Drevenacker Dünen). Die bis zu 4 m hohen Dünen sind überwiegend mit Kiefern bestockt, naturnahe Eichen-Buchenwälder und Birken-Eichenwald finden sich nur kleinflächig. Eingestreut sind kleine Moore, Sandmagerrasen, Heiden, Bruch- und Moorwälder.	6	2	2	10	besonders
LR-I-007	LBE-I-007-G2	grünlandgeprägte Isselniederung Unter-Bauernschaft	Westlich der Issel zwischen Wesel und Hamminkeln liegt die Bauernschaft "Unter-Bauernschaft" mit ein großflächigen, zusammenhängenden Grünlandkomplexen um offene Ackerschläge im Zentrum und zahlreichen Höfen und Hofgruppen. Die Weiden werden durch Feldgehölze, Baumreihen (alte Alleen), Baumgruppen, Einzelbäume, Nebenbäche der Issel und zahlreiche Gräben gut strukturiert.	6	2	2	10	besonders
LR-I-007	LBE-I-007-O	Isselniederung bei Hamminkeln	Die Issel nordöstlich von Wesel bis Hamminkeln wird rechts und links von einer großflächigen Parklandschaft aus kleinen Wäldchen, Feldgehölzen, vielen Grünlandflächen und eingestreuten kleinen Ackerflächen begleitet. Die Grünlandflächen sind in weiten Teilen gut durch zahlreiche Baumreihen, Hecken, kleine Feldgehölze und Gräben gegliedert. Die Wäldchen bestehen überwiegend aus teils alten, naturnahen Laubwäldern (Buchen-Eichenwald, auch Birkenwald). Nadel- und Mischwaldbestände sind relativ selten. Die Issel selbst ist grabenartig ausgebaut.	6	3	1	10	besonders
LR-I-009	LBE-I-009-G1	Kulturlandschaft bei Brünen	Kleinteilige, abwechslungsreiche Landschaft aus kleinen Wäldern, Ackerflächen, Grünland, Feldgehölzen sowie zahlreichen Einzelhöfen, Hofgruppen und Bauernschaften nördlich von Brünen und der Isselaue. Das schwachwellige Gelände fällt zur Isselaue ab und wird von vielen Bächen gegliedert. Nach Südosten wird das Gelände von der scharf abgesetzten Erosionskante der Dingdener Höhen begrenzt. Der Raum weist noch viele abwechslungsreiche Ausschnitte einer historischen Kulturlandschaft mit Feldgehölze, Wallhecken, Baumreihen, Einzelbäumen und kleinen Laubwäldern aus Eichen und Buchen auf. Häufig sind Wallhecken, mit Laubgehölzen bepflanzte Wälle.	6	3	1	10	besonders
LR-I-009	LBE-I-009-O2	Wald-Offenland-Mosaik um die Dingdener Heide	Abwechslungsreiche mosaikartige Parklandschaft aus kleinen, oft zusammenhängenden Wäldern, groß- und kleinflächigem Grünland und Ackerflächen auf dem Dingdener Höhenzug östlich von Dingden. Das Gelände ist wellig, durch mehrere Bachtäler zertalt und wird nach Westen durch die prägnant aus-	4	3	3	10	besonders

LR- Nummer	LBE- Num- mer	Bezeichnung	Beschreibung	Eigenart WP [x2]	Vielfalt WP	Schönheit WP	Summe WP	Bedeutung
			geprägte Erosionskante der Dingener Höhen begrenzt. Die Bachtäler sind häufig naturnah und werden von Erlenwäldern begleitet. Die Wälder bestehen überwiegend aus Kiefern, kleinflächig sind Eiche, Buche und Birke eingestreut. Reste an Trockenrasen und Heiden sind vorhanden. Bereichert wird das Gebiet durch einige größere (Feucht-) Grünlandkomplexe (z.B. Dingener Heide), Kleingewässer sowie historisch gewachsene Hofanlagen.					
LR-I-010	LBE-I-010-W2	Winkelscher Busch	Geschlossenes Waldgebiet "Winkelscher Busch" aus Eichen-, Buchen- und Mischwäldern, durchsetzt von kleinen Grünlandflächen, Teichen, Gräben und Hecken. Die LBE wird mittig von der A 57 gequert.	6	2	2	10	besonders
LR-I-010	LBE-I-010-O5	Wald-Offenlandschaft in der Kendelniederung bei Lintford	Südwestlich und südöstlich von Lintford werden die Kendelniederungen (Littardsche Kendel, Issumer Fleuth) von Wäldern und Ackerflächen begleitet. Die geschwungenen Kendelniederungen und ihre Nebengräben und -Kendel werden von Grünland begleitet und sind gut durch Kopfbäumen, Einzelbäume und Baumgruppen gegliedert. Die Wälder (Vluynbusch, Niederkamp) auf den trockenen Donken sind naturnahe, altholzreiche Laubwälder (Buchenwald, Buchen-Eichenwald). Die waldfreien Bereiche der Donken werden als Ackerflächen genutzt. Insgesamt ergibt sich so eine abwechslungsreiche Parklandschaft mit hohem Waldanteil und typischem Nutzungsmuster.	6	3	1	10	besonders
LR-I-013	LBE-I-013-O4	Wald-Offenlandschaft östlich Voerde	Zwischen Voerde und dem Hünxer Wald liegt eine ausgedehnte Wald-Offenlandschaft aus größeren und kleineren Wäldern, Ackerflächen, Grünland und größeren Stillgewässern. Im Süden zwischen Voerde und Dinslaken liegt das geschlossene Laubwaldgebiet "Wohnungswald". Im Norden bei Friedrichsfeld liegt auf einem Binnendünen- und Flugsandgebiet die Speller Heide und der Kaninchenberg mit älteren Kiefernwäldern, Eichen- und Birkenwald, Magerrasen und Heiden. Zwischen den beiden Wäldern erstreckt sich ein abwechslungsreiches Mosaik aus Wäldchen und Grünland. Im Bruckhauser Bruch liegen drei große Abgrabungsgewässer, die zur Erholung genutzt werden.	6	3	1	10	besonders
LR-I-013	LBE-I-013-SW	Sechs-Seen-Platte	Die LBE besteht aus von sechs von Wäldern umgebenen ehemaligen Baggerseen im Süden von Duisburg. Der nördliche Bereich (Masurensee, Wambachsee, Wolfensee) wird intensiv zur Naherholung genutzt, die südlichen Seen (Böllertsee, Wildförstersee, Haubachsee) werden für Biotopschutz und Biotopentwicklung als naturnahe Landschaft	6	2	2	10	besonders

LR-Nummer	LBE-Nummer	Bezeichnung	Beschreibung	Eigenart WP [x2]	Vielfalt WP	Schönheit WP	Summe WP	Bedeutung
			ausgestaltet					
LR-I-013	LBE-I-013-W3	Waldgebiet Grindsmark (2 Teilflächen)	Die LBE besteht aus dem großflächigen Waldgebiet mit den Markenwäldern Grindsmark und Huckinger Mark im Süden von Duisburg. Nördlich des Drucher Weges ist der Wald trockener, die südlich liegenden Flächen sind durch großflächige Feucht- und Bruchwälder geprägt. Insgesamt ist der Wald reich strukturiert und kleinflächig durch wechselnde Baumartenzusammensetzung, einen hohen Anteil an Totholz und zahlreiche Gräben, Bächen und Stillgewässer gegliedert.	4	3	3	10	besonders
LR-I-014	LBE-I-014-W2	Wald westlich Drevenack	Großflächiges langgestrecktes Waldgebiet auf einer Binnendüne westlich von Drevenack. Im Süden wird der Wald von der Lippeaue begrenzt. In die großflächigen Kiefernwälder sind kleine Eichen- und Birken-Eichenwälder eingestreut. Teils sind die Wälder durch kleine Äcker und Grünlandflächen aufgelöst. Heiden und Sandmagerrasen sind als Relikte kleinflächig vorhanden. Im Zentrum liegt das Moor "NSG Sternberge" mit ebenfalls bewaldeten Binnendünen, einem kleinen Übergangsmoor in den Dünensenken und Feuchtgrünland.	4	3	3	10	besonders
LR-I-016	LBE-I-016-G4	Grünlandkomplex südwestlich Gahlen mit Torfvenn	Südwestlich von Gahlen liegt ein großflächiges zusammenhängendes Grünlandgebiet, das durch kleine Wäldchen, eingestreute Ackerflächen, einige Einzelhöfe und mehrere Bäche aufgelockert wird. Das Grünland wird in weiten Teilen von Hecken, Feldgehölzen, Baumreihen, Einzelbäumen und Obstweiden gegliedert. Der gesamte südliche Bereich wird vom Naturschutzgebiet "Torfvenn" eingenommen.	6	2	2	10	besonders
LR-I-016	LBE-I-016-O6	Wald-Offenland um Hünxe	Um die Stadt Hünxe liegt eine ausgedehnte Wald-Offenlandschaft, die im Westen und Osten von geschlossenen Waldflächen und im Norden von der Lippeaue begrenzt wird. Die kleinen und mittelgroßen Wälder nehmen einen großen Flächenanteil ein und bestehen aus Kiefernwäldern, bodenständigen Laubwäldern und Mischwäldern. Sandmagerrasen und Heiderelikte sind kleinflächig eingestreut. Die landwirtschaftlich genutzten Flächen werden je zur Hälfte von Acker- und Grünland eingenommen. Das Gelände ist leicht wellig von einigen Binnendünen reliefiert und wird von mehreren Bachtälern zerteilt. Die Bäche sind in Abschnitten naturnah, mäandrierend und werden teils von Erlenbruchwäldern begleitet.	6	2	1	9	besonders

LR- Nummer	LBE- Num- mer	Bezeichnung	Beschreibung	Eigenart WP [x2]	Vielfalt WP	Schönheit WP	Summe WP	Bedeutung
LR-I-016	LBE-I-016-O2	Wald-Offenland Sträterei	Umgeben von dem geschlossenen Waldgebiet der Kirchheller Heide, wird der Raum um die Bauernschaft Sträterei von Wäldern, Grünland, Acker und mehreren Hofgruppen und Einzelhöfen geprägt. Die Grünlandbereiche sind häufig gut durch Hecken, Feldgehölze, Baumreihen und Einzelbäume strukturiert. Mehrere teils naturnahe Bäche mit abwechslungsreicher Au durchqueren den Raum. Die Wäldchen bestehen überwiegend aus bodenständigen Laubgehölzen.	6	2	1	9	besonders
LR-I-016	LBE-I-016-W8	Wald nördlich von Sterkrade	Die LBE erstreckt sich nördlich um das Gebiet Sträterei zwischen Dinslaken und Bottrop und umfasst die Waldgebiete Hiesfelder Wald, Hünxer Wald und Kirchheller Heide. Es ist ein großflächiges, zusammenhängendes und in großen Teilen naturnahes Waldgebiet mit altem Laubwald, Auen- und Bruchwaldresten sowie naturnahen Sandbächen. Auf den sandigen Böden stocken auch häufig Kiefernwälder. Rotbach, Schwarzbach sowie Buchenbach und Gartroper Mühlenbach sind großenteils naturnah, abschnittsweise sind sie von Erlenuwald- und Bruchwaldresten begleitet. Die L397 und die L462 queren das Gebiet sowie die A3 ganz im Westen.	6	2	2	10	besonders
LR-I-016	LBE-I-016-W6	Wald Gartroper Mühlenbach / Hünxer Wald	Zwischen Hünxe und Gahlen liegt ein großflächiges geschlossenes Waldgebiet. Der Wald wird vom Gartroper Mühlenbach und seinen Nebenbächen durchflossen. Der Wald besteht überwiegend aus Nadelwald, kleinflächig sind Buchen-, Eichen-Buchenwälder und entwässerte Erlenbrüche eingestreut. Die Bäche sind insbesondere in den Quellbereichen und Oberläufen häufig naturnah, mäandrieren frei und werden von Auen- und Bruchwäldern begleitet. Im Nordosten liegt eine große Abgrabungsfläche.	4	3	3	10	besonders
LR-I-018	LBE-I-018-O2	Wald-Offenland-Mosaik südlich Moers	Die LBE besteht aus einer alten Rheinschlinge (Kendel), die halbkreisförmig eine Niederterrasse (Donk) aus Äckern, Grünland und kleinen Waldflächen umschließt sowie den angrenzenden Lauersforter Wald und Äckern. Der Kendel wird vom Aubruchkanal, Sittardsbruchkanal und Schwafenhimer Bruchkendel durchflossen und ist überwiegend grünlandgeprägt. Im Bereich des NSG „Schafheimer Meer und Krähenbusch“ ist der Kendel besonders reich strukturiert. Das kleine geschlossene Waldgebiet des Lauersforter Waldes besteht aus strukturreichen, naturnahen Laubwäldern. Mit seinem hohen Grünlandanteil in einer abwechslungsreich gegliederten Kulturlandschaft stellt das Gebiet einen im Ballungs-	6	2	1	9	besonders

LR- Nummer	LBE- Num- mer	Bezeichnung	Beschreibung	Eigenart WP [x2]	Vielfalt WP	Schönheit WP	Summe WP	Bedeutung
			raum selten gewordenen Landschaftsaus- schnitt dar.					
LR-I-018	LBE-I-018-W	Waldgebiet Baerler Busch	Der Baerler Busch ist ein größeres zusammenhängendes und strukturreiches Waldgebiet in ansonsten waldarmer Umgebung. Der Wald besteht überwiegend aus Eichen-, Buchen- und Buchemischwäldern, reine Nadelholzbestände sind selten.	6	2	2	10	besonders
LR-I-022	LBE-I-022-G1	Essensberger Bruch	Die LBE umfasst den Essensberger Bruch – eine ehemalige Rheinschlinge (Kendel) und die unbesiedelten, von Acker und Grünland eingenommenen Bereiche der innen liegenden Niederterrasse (Donke). Die Niederung ist überwiegend grünlandbegleitet und wird teilweise von alten Weiden und Kopfbaumreihen begleitet.	6	2	2	10	besonders
LR-I-023	LBE-I-023-F3	Rheinaue „In den Rheinkämpfen“	Die LBE umfasst den Abschnitt der Rheinaue zwischen der Haus-Knippbrücke und der Friedrich-Ebertbrücke. Die als reines extensives Grünland genutzte Aue ist linksrheinisch breit und rechtsrheinisch schmal ausgeprägt. Auf beiden Seiten grenzen direkt Siedlungsflächen an die Rheinaue. Die Industriekulisse entlang des Rheins ist hier stark landschaftsbildprägend.	6	2	2	10	besonders
LR-I-023	LBE-I-023-F2	Ruhräue zwischen Duisburg und Mülheimer Stadtgebiet	Die LBE umfasst im Westen den grünlandgeprägten Abschnitt der Ruhräue bei Alstaden, östlich folgend einen Abschnitt mit zahlreichen Filterbecken des Wasserwerks Mülheim Styrum/Ost sowie die Ruhräue im innerstädtischen Bereich Mülheims. Die Ruhrwiesen im Westen sind extensiv genutzt. Zwischen Ruhrwiesen und Schifffahrtskanal-Ruhr liegen zwei Deponien (Bodendeponie und Klärschlammbehandlungsanlage). Die Fläche des Wasserwerks wird größtenteils von extensiv genutztem Grünland eingenommen, dazwischen sind Gehölzstrukturen eingestreut, zudem säumen stellenweise Weidengebüsche die Ruhr. Es finden sich auch Reste einer strukturreichen Auenlandschaft mit Röhrichtbeständen, Altwässern und Kleingewässern. im Stadtgebiet von Mülheim ist der Auenbereich stark eingengt. Die Ruhräue hat als größter Fluss des Ruhrgebiets und offener Talraum insgesamt einen außergewöhnlichen Wert für das Landschaftsbild. Die Einheit wird von der A40, einigen kleineren Straßen sowie einigen Bahnlinien gequert.	6	2	1	9	besonders

LR- Nummer	LBE- Num- mer	Bezeichnung	Beschreibung	Eigenart WP [x2]	Vielfalt WP	Schönheit WP	Summe WP	Bedeutung
LR-IIIa- 044	LBE- IIIa- 044-S	Teiche der Heubachniederung westlich Hausdülmen	Die LBE wird dominiert von einem großflächigen Teichkomplex in der flachen, ehemals weitgehend vermoorten Niederung des Heubaches, welcher am nördlichen Rand der LBE fließt. Eingebettet sind die Teiche in teilweise feuchte Wälder und weitere typische Lebensräume der Niederungen (u.a. Feuchtgrünland, feuchte Hochstaudenfluren, Heideweiher und trockene Zwergstrauchheide auf Dünenstandorten). Die Teiche werden mit Wasser aus dem Heubach, Boombach und Kettbach gespeist. Sie sind künstlich angelegt und dienten ursprünglich der Fischzucht. Heute stellen sie eine naturnahe und in NRW einmalige strukturreiche Teichlandschaft dar.	4	3	3	10	besonders
LR-IIIa- 068	LBE- IIIa- 068-B	Bachtäler von Rhader Bach / Rhader Mühlenbach / Schafsbach sowie Kalter Bach und des Midlicher Mühlenbachs (2 Teilflächen)	Die LBE besteht aus zwei Teilflächen. Sie umfasst zum einen das Bachsystem aus Rhader Bach, Rhader Mühlenbach und Schafsbach. Die Bäche sind in weiten Abschnitten tief eingeschnitten und wurden begradigt sowie ausgebaut. Rhader Bach und Rhader Mühlenbach sind aufgrund von zuströmendem Grundwasser permanent wasserführend, während der Schafsbach sommerlich austrocknet. Der Auenbereich der Bäche stellt sich als großer, zusammenhängender Grünlandkomplex dar (Rhader Wiesen), der nur durch wenige Äcker unterbrochen wird. Er hebt sich damit von der umgebenden Ackernutzung deutlich ab. Gequert werden die Rhader Wiesen südlich von Rhade durch die BAB A 31. Im Norden ist der Unterlauf des Kalter Bachs noch in die LBE integriert. Auch dieser Bach ist begradigt und wird von Grünländern sowie vereinzelt Ackerflächen gesäumt. Die LBE umfasst zum anderen das Bachtal des Midlicher Mühlenbachs. Dieser verläuft in einem z.T. ausgeprägten Kastental. Meist wird das Bachtal von intensiv genutztem Grünland und wenigen Äckern gesäumt. Südlich von Klein Reken befindet sich der Becker Bruch, ein in Großteilen extensiv genutzter Abschnitt des Midlicher Mühlenbachtals. Durch zahlreiche Sumpf-/Sickerquellen ist das Gebiet feucht bis nass. Neben Fettweiden finden sich hier extensiv genutztes Feuchtgrünland, Seggenrieder, Röhrichte, Kleingewässer, Weidengebüsche und ein Erlenbruchwald. Der Bachlauf unterliegt hier auf ca. 300m Länge seit Beginn der 1990er Jahre keiner Gewässerunterhaltung mehr und die gewässerdynamischen Prozesse haben zu einem kurvenreichen Verlauf, kleinen Steilufeln, Bachaufweitungen und vielen Uferunterspülungen geführt. Es handelt sich um einen der wenigen naturna-	4	3	3	10	besonders

LR-Nummer	LBE-Nummer	Bezeichnung	Beschreibung	Eigenart WP [x2]	Vielfalt WP	Schönheit WP	Summe WP	Bedeutung
			hen Abschnitte des ansonsten begradigten und ausgebauten Gewässers. Das Bachtal wird gequert von der K 55.					
LR-IIIa-068	LBE-IIIa-068-W1	Wälder nördlich Rhade	Die LBE umfasst zum einen das Waldgebiet "Große Heide" nördlich von Rhade. Der Wald stockt hier auf Binnendünen, die Dünenfelder erstrecken sich von 3 bis 6 m Höhe. Dominiert wird der Wald von Kiefern-Mischwaldbeständen. Die LBE umfasst zum anderen ein Waldgebiet westlich von Wessendorf. Dieses Waldgebiet stellt sich etwas zersplitterter dar als die Große Heide. Dominiert wird es ebenfalls von Nadelwald (Kiefern, Fichten). Westlich von Hof Große Verholt befindet sich das Wessendorfer Heidemoor, ein kleines, mit einem Birkenmischwald bestocktes Dünengebiet, in dem mehrere unterschiedlich großen Senken und ein kleines, weitgehend intaktes Heidemoor eingebettet liegen. Darüber hinaus fließt der Kalter Bach durch die LBE. Beide Teilflächen werden jeweils von einer Kreisstraße durchfahren (K7, K55), die nördliche Teilfläche darüber hinaus von der BAB A 31. Auch ein Rastplatz der BAB A 31 liegt innerhalb der LBE.	6	2	2	10	besonders
LR-IIIa-071	LBE-IIIa-071-A3	Offene Agrarlandschaft um Holtwick	Zwischen den geschlossenen Waldbeständen des Stadforstes Haltern und des Kreisforstes Recklinghausen liegt die dörflich geprägte LBE mit typischen Gehöften (Niederdeutsche Hallenhäuser) sowie hofnahen Gärten. In der LBE findet überwiegend ackerbauliche Nutzung statt. Hervorzuheben ist die Siedlungsstruktur der Bauernschaft Lünzum mit den Hofanlagen und den zugehörigen verbliebenen Hausgärten, Weideflächen und Hofbäumen. Das verzweigte Wegenetz ist mit Gehölzen bestanden, die als Verbindungselemente zu den geschlossenen Waldbeständen der Hohen Mark dienen und zudem den Wert des Gebietes für eine ruhige, landschaftsbezogene Erholung erhöhen. Eine Besonderheit stellt dabei der ca. 3 m tief eingeschnittene und rund 600 m lange Sandhohlweg bei Lünzum dar. Die LBE stellt ein kulturhistorisch bedeutendes Relikt der strukturreichen Kulturlandschaft dar.	6	2	2	10	besonders
LR-IIIa-071	LBE-IIIa-071-W1	Wald nördlich und östlich von Barkenberg (2 Teilflächen)	Die LBE besteht aus 2 Teilflächen, die beide durch geschlossene Waldbestände geprägt sind. Sie gehören zum großen zusammenhängenden Waldgebiet Hohe Mark und liegen im westlichen und südlichen Randbereich der Hohen Mark. Der Randbereich ist nicht mehr so stark reliefiert wie der zentrale Bereich der Hohen Mark. Die Ränder der	6	2	2	10	besonders

LR-Nummer	LBE-Nummer	Bezeichnung	Beschreibung	Eigenart WP [x2]	Vielfalt WP	Schönheit WP	Summe WP	Bedeutung
			beiden Teilflächen sind stark zerlappt. Der Waldbestand selbst ist durch einen Mischwald geprägt. Die südliche der beiden Teilflächen wird von der B 58 und der K 55 zerschnitten.					
LR-IIIa-071	LBE-IIIa-071-W2	Wald westlich Haltern am See	Die LBE ist durch ein zusammenhängendes Waldgebiet geprägt, das den südöstlichen Ausläufer des großen zusammenhängenden Waldgebietes der Hohen Mark darstellt. Sie wird überwiegend von Nadelwald eingenommen und ist vgl. stark reliefiert. Durchfahren wird die Einheit durch die B 58 und die BAB A 43. Des Weiteren liegt die Anschlussstelle Haltern innerhalb der Einheit.	6	2	2	10	besonders
LR-IIIa-071	LBE-IIIa-071-W3	Wald der Sythener Mark	Die LBE ist durch Wald geprägt und weist darüber hinaus ein ausgeprägtes Feinrelief auf. Das Binnendünengebiet wird überwiegend von Kiefern dominiert und von Rinnen durchzogen. Aufgrund des ausgeprägten Feinreliefs finden sich aufgrund der verschiedenen Standorteigenschaften in der LBE auch Moorkomplexe und kleinere offene Wasserflächen, umgeben von Birkenmoorwäldern. Der nördliche Teil der LBE wird von dem Betriebsgelände der WASAG-Sprengstoff-Fabrik eingenommen. Zerschnitten wird die LBE im Westen durch die BAB A 43 und die westlich davon parallel verlaufende K 44.	4	3	3	10	besonders
LR-IIIa-089	LBE-IIIa-089-O2	Kulturlandschaft nördlich Lünen	Die LBE umfasst die strukturreichen Kulturlandschaftsbereiche nördlich von Lünen mit typischen Elementen der alten bäuerlichen Kulturlandschaft des Münsterlandes. Neben z.T. größeren Ackerflächen besteht die Landschaft aus einem Mosaik aus Grünlandflächen, hofnahen Obstwiesen, Bachläufen, strukturierenden Kleingehölzen sowie zahlreichen kleineren Waldgebieten. Die LBE wird durchquert von kleineren Straßen und zwei Stromleitungen. Im Westen stehen zwei Windkraftanlagen.	6	2	2	10	besonders
LR-IIIa-091	LBE-IIIa-091-O1	Kulturlandschaft nördlich Selm	Die LBE umfasst die strukturreichen Kulturlandschaftsbereiche nördlich von Selm mit typischen Elementen der alten bäuerlichen Kulturlandschaft des Münsterlandes. Neben z.T. größeren Ackerflächen ist die Landschaft reich gegliedert mit größeren Waldbereichen, Feldgehölzen, Hecken, Grünland, Kleingewässern und Bachläufen (z.B. Funne, Schlodbach). Die LBE wird durchquert von kleineren Straßen und einer Stromleitung. Im Norden stehen vier Windkraftanlagen.	6	2	2	10	besonders
LR-IIIa-	LBE-	Wald-	Die LBE umfasst eine strukturreiche Land-	4	3	3	10	beson-

LR-Nummer	LBE-Nummer	Bezeichnung	Beschreibung	Eigenart WP [x2]	Vielfalt WP	Schönheit WP	Summe WP	Bedeutung
092	IIIa-092-O2	Offenland-Mosaik östlich und nördlich von Hamm-Heessen	schaft mit großflächigen Waldgebieten, Grünlandkomplexen, traditioneller bäuerlicher Kulturlandschaft sowie den Standortübungsplatz Ahlen. Die Wälder, Heessener Wald im Süden und Oestricher Wald im Norden, bestehen überwiegend aus Laubwald. Das Offenland besteht aus einem relativ hohen Anteil an Grünland und zeichnet sich durch begleitende Hecken und Gehölze aus. Die LBE stellt einen strukturreichen Übergangsraum zwischen der Lippeaue im Süden und der ausgeräumten Agrarlandschaft im Norden dar. Einige Stromleitungen und wenige Straßen queren die Einheit.					ders
LR-IIIa-099	LBE-IIIa-099-W	Köllnischer Wald	Der Köllnische Wald ist ein großflächiges geschlossenes Waldgebiet zwischen den Stadtgebieten Bottrop und Oberhausen. Der Wald setzt sich im Nordwesten fort (LBE I-016-W1) und bildet insgesamt ein langes Band aus Wäldern, die vielfach von größeren Acker- und Grünlandschlägen und zahlreichen Abgrabungen, Abgrabungsgewässern und Halden unterbrochen werden. Der Wald besteht überwiegend aus Laubbeständen, weist einen hohen Anteil an Althölzern und naturnahen Wäldern auf und wird von zahlreichen, oft naturnahen Bächen durchquert. Ein großer Teil ist als NSG und FFH ausgewiesen. Im Nordwesten liegt eine große Abgrabungsfläche. Im Süden wird der Wald von einer Autobahn zerschnitten	6	2	2	10	besonders
LR-IIIa-100	LBE-IIIa-100-W3	Zweckeler Wald	Kleiner geschlossener Laubwald östlich von Kirchhellern an der Kreisgrenze. Im Süden grenzt das Stadtgebiet von Gladbeck an. Der Wald besteht aus strukturreichen und teils alten Laubwaldbeständen und wird von dem teils naturnahen Mühlenbach und Nebenbächen durchquert.	6	2	2	10	besonders
LR-IIIa-101	LBE-IIIa-101-W3	Herrentheyer Wald	Die LBE umfasst den isoliert liegenden Herrentheyer Wald, der ein Relikt einer ehemaligen ausgedehnten Waldlandschaft in der Emscheraue darstellt. Das Gebiet ist geprägt durch naturnahen Eichen-Buchenwald mit altem Baumholz, üppiger Kraut- und Strauchvegetation sowie zahlreichen Tümpeln und Kolken. Es wird intensiv zur Naherholung genutzt.	6	2	2	10	besonders
LR-IIIa-102	LBE-IIIa-102-W	Wald südlich Schloss Herthen mit Resser Mar, Emscherbruch und Ewaldsee	Die LBE umfasst ein großflächiges Waldgebiet im Norden des Ruhr-Emscher-Ballungsraums mit naturnahen Eichen-Birken-, Eichen-Buchen- und Eichen-Hainbuchenwäldern, vielgestaltigen Forstbeständen, sowie ökologisch wertvollen Feucht- und Bergsenkungsbereichen. Relativ mittig in der LBE liegt der Ewaldsee, ein in	4	3	3	10	besonders

LR-Nummer	LBE-Nummer	Bezeichnung	Beschreibung	Eigenart WP [x2]	Vielfalt WP	Schönheit WP	Summe WP	Bedeutung
			den 1930er Jahren geschaffenes Abtragungsgewässer, heutzutage mit intensivem Angelbetrieb. Im Norden der LBE liegt das Wasserschloss Herten mit dem Schlosspark. Durch das dichte Wegenetz besitzt der gesamte Waldbereich eine große Bedeutung für die Erholungsnutzung. Gequert wird die LBE von Hochspannungsleitungen sowie der A2, der L630 und der L638.					
LR-IIIa-104	LBE-IIIa-104-O4	Wald-Offenland-Komplex Alte Körne, Fahlenkamp und Buschei	Die LBE wird charakterisiert durch eine enge Verzahnung von Fließgewässern, Wald- und Offenlandbiotopen. Entlang der Bahnlinie und des Bachlaufes der Alten Körne am nordöstlichen Siedlungsrand von Dortmund wachsen z.T. alte Laubwälder und Offenland-Lebensräumen unterschiedlicher Nutzungsintensität und Feuchtstufen bis hin zu großflächig ausgebildeten (Feucht- und Nass-)Brachen, ergänzt durch Gehölzstreifen, Feldgehölze und Kleingewässer. Die LBE stellt eine wertvolle Freifläche innerhalb des Ballungsraumes Ruhrgebiet dar.	4	3	3	10	besonders
LR-IIIa-104	LBE-IIIa-104-X1	Bergsenkungssee Hallerey und angrenzende Flächen	Kernstück der LBE ist der See, der bereits Anfang des 20. Jahrhunderts durch Bergsenkung aus einer natürlichen Mulde entstanden ist. Der See wird durch Grund- und Niederschlagswasser gespeist und die Ufer werden von ausgedehnten Gehölzgürteln eingenommen. Östlich und westlich des flachen Sees umfasst die LBE vor allem Grünlandbrachen im oft kleinräumigen Wechsel mit abwechslungs- und strukturreichen Gebüsch und Laubwaldbeständen. Der See ist eines der größten nicht beangelteten Stillgewässer in der Stadtlandschaft Dortmunds. Das Gebiet dient der siedlungsnahen Kurzzeiterholung.	6	2	2	10	besonders
LR-IIIa-109	LBE-IIIa-109-W4	Waldgebiete Nierholz und Beerenbruch mit Brunosee östlich von Castrop-Rauxel	Hauptbestandteil der LBE sind Laubwälder mit vorwiegend Buchen- und Eichenbeständen, wobei die Buchen z.T. sehr alt sind. Im Osten der LBE liegt das Bergsenkungsgewässer Brunosee mit angrenzenden Feucht-Lebensräumen, im Zentrum fließt der Deininger Bach von Nord nach Süd. Die LBE stellt eine wertvolle Freifläche innerhalb des Ballungsraumes Ruhrgebiet dar. Der Wald wird von stark begangenen Wegen, einer Eisenbahnlinie und Leitungstrassen (Gas, Hochspannung) durchzogen.	4	3	3	10	besonders
LR-IIIa-110	LBE-IIIa-110-W	Waldgebiet Dorney	Die LBE umfasst ein kleines, kompaktes Laubwaldgebiet, das sich keilförmig in den Siedlungsbereich bei Dortmund-Kley schiebt. Der Wald wird hauptsächlich von einem arten- und strukturreichen Buchenmischwald geprägt. Im Südwesten der LBE entspringt	6	2	2	10	besonders

LR-Nummer	LBE-Nummer	Bezeichnung	Beschreibung	Eigenart WP [x2]	Vielfalt WP	Schönheit WP	Summe WP	Bedeutung
			der Feldbach und fließt im Westen des Gebietes nach Norden. Das bewaldete Bachtal hat sich teilweise tief ins Gelände eingeschnitten. Die LBE stellt eine wertvolle Freifläche innerhalb des Ballungsraumes Ruhrgebiet dar. Sie wird stark zur siedlungsnahen Kurzzeiterholung genutzt.					
LR-IIIa-112	LBE-IIIa-112-O3	Kulturlandschaft südöstlich von Unna	Die LBE umfasst die gut strukturierte Hellwegbörde zwischen Unna, Frömmern und Dreihausen südlich der A44. Das Landschaftsbild wird geprägt durch eine flachwellige Ackerlandschaft durchzogen von mehreren großflächigen Waldgebieten sowie dem bewaldeten Bachtal des Lünener Bachs. Die bäuerliche Kulturlandschaft um Ostbüren und Dreihausen ist von Weidegrünland geprägt und durch Obstweiden und vielfältige Kleingehölze reich strukturiert. Die LBE wird durchzogen von mehreren Straßen und Stromleitungen. Mehrere Windkraftanlagen stehen im Gebiet.	6	2	2	10	besonders
LR-IIIa-113	LBE-IIIa-113-G	Grünland-Acker-Mosaik um das Kelterbachtal nördlich von Schwerte-Geisecke	Kern der LBE ist das grünlandgeprägte Kelterbachtal mit gehölzbestockten Talrandkanten und größeren Feuchtgrünlandflächen. Der Bach ist z.T. tief ins Gelände eingeschnitten. Die Ackerflächen in der LBE werden durch kleinere Feldgehölze, Hecken und Baumreihen gut strukturiert. Insgesamt ergibt sich das Bild einer abwechslungsreichen, leicht welligen, bäuerlichen Kulturlandschaft.	6	2	2	10	besonders
LR-VIa-001	LBE-VIa-001-W3	Wälder um Ruhr Uni Bochum (3 Teilflächen)	Die LBE umfasst die Wälder im Bochumer Südosten rund um die Ruhr-Universität (Wald am Lottental, Wald auf dem Kalwes, Laerholz). Das Gelände ist abwechslungsreich reliefiert mit von SW nach NO streichenden Bergrücken und ausgeprägten Siepentälern. Die Laubwälder sind teilweise altholzreich und zeichnen sich durch bodenständige Gehölze wie Buchen und Eichen aus. Mehrfach fallen Relikte ehemaliger Niederwaldwirtschaft auf, aber auch Zeugnisse früherer Bergbautätigkeit sind zu erwähnen. Die Wälder sind beliebtes Naherholungsziel und von Wanderwegen durchzogen.	4	3	3	10	besonders
LR-VIa-002	LBE-VIa-002-F2	Ruhrraue um Kettwig, ackergeprägt	Die LBE umfasst den strukturärmeren ackergeprägten Abschnitt der Ruhrraue westlich, südlich und östlich von Essen-Kettwig. Im mittleren Bereich ist die Ruhr aufgestaut (Kettwiger Stausee), die Ufer sind befestigt. Einzelne Feldgehölze, Obstweiden, hochstaudenreiche Ackerbrachen und Feuchtgrünlandbereiche bilden wichtige Strukturelemente in der ansonsten stark ausgeräumten Ruhrraue. Am Südufer sind stellenweise noch Ufergehölzstreifen mit typischen	6	2	1	9	besonders

LR-Nummer	LBE-Nummer	Bezeichnung	Beschreibung	Eigenart WP [x2]	Vielfalt WP	Schönheit WP	Summe WP	Bedeutung
			Hartholzauenarten zu finden. Im Osten des Gebietes liegt ein Golfplatz. V.a. im mittleren Bereich reicht die städtische Bebauung bis unmittelbar an das Ruhrufer heran. Die Ruhraue hat als größter Fluss des Ruhrgebiets und offener Talraum insgesamt einen außergewöhnlichen Wert für das Landschaftsbild. Zwei Brücken queren die LBE und mehrere Campingplätze sind vorhanden.					
LR-Vla-002	LBE-Vla-002-F3	Ruhraue von Kettwig bis Dahlhausen	Die LBE umfasst einerseits den grünlandgeprägten Abschnitt der Ruhraue südlich von Burg Heisingen, andererseits einen Abschnitt mit zahlreichen Filterbecken einer Wassergewinnungsanlage. Insgesamt sind die Grünländer eher extensiv genutzt. Südlich der Burg Heisingen findet man zudem Elemente einer strukturreichen Auenlandschaft mit Gehölzstrukturen (stellenweise Auenwaldfragmente), Röhrichtbeständen, Altwässern, Kleingewässern, Weihern und Teichen. Die Ruhraue hat als größter Fluss des Ruhrgebiets und offener Talraum insgesamt einen außergewöhnlichen Wert für das Landschaftsbild. Die Einheit wird von der A44 und zwei weiteren Brücken gequert.	6	2	2	10	besonders
LR-Vla-002	LBE-Vla-002-S	Baldeneysee	Die LBE umfasst den südlich von Essen liegenden Baldeneysee mit seinen angrenzenden Flächen. Die Uferbereiche des Baldeneysees und der Ruhr sind überwiegend mit einem meist einreihigen Gehölzsaum bestanden. An den See schließen Uferpromenaden und zahlreiche Sport- und Freizeitanlagen an. Große Flächen im Randbereich des Gebietes sind bewaldet oder bebaut. Sowohl der See als auch die Uferbereiche werden stark zur Naherholung genutzt. Die Ruhraue hat als größter Fluss des Ruhrgebiets und offener Talraum insgesamt einen außergewöhnlichen Wert für das Landschaftsbild.	6	1	2	9	besonders
LR-Vla-004	LBE-Vla-004-O4	Wälder Bommerholz und Vormholz	Großflächige, weitgehend zusammenhängenden Waldflächen des Vormholz als bewaldeter Bergrücken und Bommer Holz als bewaldete Hänge des Elbschebaltals an der Nordostabdachung des Sprockhöveler Hügellandes bis zur Ruhraue. Die beiden Wälder werden durch das eher offene Muttenbachtal mit Grünland und Ackerfläche voneinander getrennt. Von der Ruhraue wird der Raum durch ein schmales Band bewaldeter, felsiger Ruhrsteinhänge (mit der Burgruine Hardenstein) getrennt.	6	2	2	10	besonders
LR-Vla-004	LBE-Vla-	Wald-Offenland-	Die LBE umfasst das reich strukturierte Wald-Offenland-Mosaik zwischen Essen-	4	3	3	10	besonders

LR-Nummer	LBE-Nummer	Bezeichnung	Beschreibung	Eigenart WP [x2]	Vielfalt WP	Schönheit WP	Summe WP	Bedeutung
	004-O1	Mosaik zwischen Essen-Kupferdreh und Wuppertal	Kupferdreh im Norden und Wuppertal im Süden. Das Gelände ist lebhaft gegliedert und reliefiert mit von SW nach NO streichenden Bergrücken und ausgeprägten Siepentälern. Die eingeschnittenen teilweise naturnahen Bachtäler werden von Laubwäldern und Grünländern begleitet. Die höheren Lagen sind ackergeprägt, jedoch mit Gehölzen gut strukturiert. Das vielfältige Landschaftsbild wird durchzogen von kleineren Siedlungsbereichen, alte bäuerlichen Kulturlandschaftsbereichen und besonders reizvollen Ausschnitten wie z.B. dem Windrather Tal.					
LR-Vla-005	LBE-Vla-005-S1	Kemnader See	Die LBE umfasst den südlich von Bochum liegenden Kemnader See mit seinen angrenzenden Flächen. Der Kemnader See wurde 1979 als Ruhrstausee zwischen Witten und Hattingen angelegt. Der See ist etwa 8 km lang und wird im Westen von einem bewaldeten Ruhrhang begrenzt. Im Osten verläuft parallel zum See die durch einen schmalen Gehölzstreifen abgetrennte Autobahn A43. An den See schließen Uferpromenaden und zahlreiche Sport- und Freizeitanlagen an. Sowohl der See als auch die Uferbereiche werden stark zur Naherholung genutzt. Die Ruhraue hat als größter Fluss des Ruhrgebiets und offener Talraum insgesamt einen außergewöhnlichen Wert für das Landschaftsbild.	6	1	2	9	besonders
LR-Vla-005	LBE-Vla-005-F1	Ruhraue westliche Hattingen (2 Teilflächen)	Abschnitt der Ruhraue westlich von Hattingen mit naturnahen, auentypischen Strukturen, Ackerflächen und kleinen Siedlungen. Die Ruhrschleife Winz-Baak wird im Süden von den relativ steil aufragenden bewaldeten Bergrücken des Isen- und Homberg überragt. Im weiteren Verlauf Richtung Norden wird die Ruhraue von einer eher flachhügeligen Landschaft mit offenen Höhen und mehreren Siedlungen mit kleinflächigen bewaldeten, wenig steilen Ruhrhängen begrenzt. die Ruhrufer selbst sind meist offen und nur stellenweise von geschlossenen Gehölzgruppen begleitet. Die Ruhraue hat als größter Fluss des Ruhrgebiets und offener Talraum insgesamt einen außergewöhnlichen Wert für das Landschaftsbild.	6	2	2	10	besonders
LR-Vla-005	LBE-Vla-005-F2	Ruhraue zwischen Hattingen und Bochum	Die Ruhraue liegt zwischen den Siedlungs-, Gewerbe- und Industrieflächen von Hattingen und dem Ortsteil Baak, die teilweise bis in die Aue reichen. Am Südufer grenzt die Aue direkt an Gewerbegebiete, am Nordhang grenzt die Aue an ein größeres Waldgebiet (Sundern). Dort liegt auch eine Wassergewinnungsanlage mit extensiv genutzten	6	2	1	9	besonders

LR-Nummer	LBE-Nummer	Bezeichnung	Beschreibung	Eigenart WP [x2]	Vielfalt WP	Schönheit WP	Summe WP	Bedeutung
			Grünlandflächen. Die Ruhr selbst wird von einem schmalen Grünlandstreifen begleitet und ist vollständig begradigt sowie mit einem technischen Regelwerk versehen worden. Die Ruhraue hat als größter Fluss des Ruhrgebiets und offener Talraum insgesamt einen außergewöhnlichen Wert für das Landschaftsbild.					
LR-Vla-005	LBE-Vla-005-F6	Lenneaeue und Ruhraue Syburg	Die LBE umfasst die Ruhraue im Bereich der Lennemündung sowie die untere Lenneaeue bis zur Brücke der A45. Ruhraue und Lenneaeue sind in diesem Bereich naturnah und grünlandgeprägt. Altwässer, Auwaldreste, Ufergebüsche und Röhrichte strukturieren die Einheit. Die Ruhraue hat als größter Fluss des Ruhrgebiets und offener Talraum insgesamt einen außergewöhnlichen Wert für das Landschaftsbild. Die A1 quert im Norden.	6	2	2	10	besonders
LR-Vla-005	LBE-Vla-005-S2	Harkortsee und Hengsteysee mit Uferbereichen und Ruhraue	Die LBE umfasst die Ruhraue mit dem Harkort- und Hengsteysee, den dazwischen liegenden Ruhrlauf sowie das relativ naturnahe Wassergewinnungsgelände südlich des Hengsteysees an der Volme-Mündung. An den See schließen Uferpromenaden und zahlreiche Sport- und Freizeitanlagen an. Sowohl der See als auch die Uferbereiche werden stark zur Naherholung genutzt. Die Ruhraue hat als größter Fluss des Ruhrgebiets und offener Talraum insgesamt einen außergewöhnlichen Wert für das Landschaftsbild. Die A1 überbrückt das Gebiet an der Volme-Mündung, zwei Campingplätze liegen in der LBE.	6	2	2	10	besonders
LR-Vla-006	LBE-Vla-006-O1	Wald-Offenland-Mosaik nördlich des Hengsteysees	Die LBE umfasst die reich strukturierten naturnahen Bereiche des Wannebachtals und des Fürstenbergholzes. Das Wannebachtal verläuft als teilende Talsenke zwischen den nördlich und südlich langgestreckten Bergrücken des Ardeygebirges. Im Fürstenberger Holz, einem alten Buchenmischwald, entspringt ein System von Quellsiepen, das sich zum Wiesental des Wannebachs vereinigt. Der Talraum des Wannebachs setzt sich aus angrenzenden bewaldeten Hängen mit bodensauren Hainsimsen-Buchen und Eichenwäldern sowie ausgedehnten Grünlandbereichen zusammen. Bei Buchholz befinden sich mehrere, nicht mehr genutzte Steinbrüche. In der LBE liegen die Siedlungsflächen von Syburg und Buchholz.	4	3	3	10	besonders
LR-Vla-006	LBE-Vla-006-W1	Waldkomplex im Süden von Dortmund mit	Die LBE umfasst die großen zusammenhängenden Waldflächen im Dortmunder Süden. Die ausgedehnten, oft strukturreichen Laub-	6	2	1	9	besonders





LR- Nummer	LBE- Num- mer	Bezeichnung	Beschreibung	Eigenart WP [x2]	Vielfalt WP	Schönheit WP	Summe WP	Bedeutung
		angrenzenden Freiflächen	und Laubmischwälder werden von naturnahen Siepen durchzogen. In den Siepentälern liegen abschnittsweise Weiden und Grünlandbrachen. Die Waldgebiete sind durch ein dichtes Wegenetz erschlossen und unterliegen einem starken Freizeit- und Naherholungsdruck. Die A45 quert von West nach Ost die LBE, die stark befahrene B54 quert von Nord nach Süd.					
LR-VIa-006	LBE-VIa-006-W2	Schwerter Wald, Aplerbecker Wald und Söder Holz (2 Teilflächen)	Die LBE umfasst den Waldkomplex Schwerter Wald, Aplerbecker Wald und Söder Holz im Südosten von Dortmund. Die Wälder liegen auf dem Ost-Ardey, einem in nordöstlicher Richtung verlaufenden Höhenrücken. Sie bestehen im Wesentlichen aus Laub- und Laub-Mischwäldern mit einem relativ hohen Anteil an Buchen-Altbeständen. Zahlreiche Siepen mit z. T. naturnahen Bachläufen ziehen sich durch die Wälder. Die LBE stellt eine wertvolle Freifläche innerhalb des Ballungsraumes Ruhrgebiet dar. Sie wird stark zur siedlungsnahen Kurzzeiterholung genutzt. Der Schwerter Wald wird von der stark frequentierten B236 zerschnitten.	6	2	2	10	besonders
LR-VIa-007	LBE-VIa-007-W1	Bewaldeter Westhang des Ardeyrückens	Bewaldeter Ruhrhang als Teil des Ardeyrückens zwischen Witten, Wetter und Herdecke mit in südwestlicher Richtung streichenden Bergrücken, die von mehreren in die Ruhr entwässernden Kerbtälern unterbrochen werden. Die Bachtäler des Geder- und Enderbaches sind grünlandgenutzt. Im Süden liegen die bewaldeten Steilhänge der Ruhr nördlich des Harkortsees mit Sandsteinfelsen und -geröllhalden.	6	2	2	10	besonders
LR-VIb-001	LBE-VIb-001-F	Lenneae von der A45 bis Hohenlimburg (2 Teilflächen)	Die LBE umfasst einen Abschnitt im Unterlauf der Lenne mit der Lenneae Berchum und der Lenneae mit Steilhang östlich von Hohenlimburg. Das Lennetal ist in diesem Bereich häufig auf den schmalen Bereich des Flusslaufs mit angrenzenden Ufergehölzen oder Hochstaudensäumen beschränkt. In breiteren Bereichen begleiten Grünlandflächen die Lenne. Die Lenneae Berchum ist ein Altwasserbereich mit alten Auwaldresten. Der Steilhang entlang der Lenne wird von altem Laubwald bestockt. Insgesamt ist der Auenbereich stark eingeschränkt, hat jedoch als offener Bereich im Ballungsraum eine hohe Bedeutung für das Landschaftsbild. Der Auenbereich wird gequert durch die A46.	6	2	1	9	besonders
LR-VIb-002	LBE-VIb-002-F1	Flusstal der Ruhr zwischen Westhofen und Wickede	Die LBE umfasst die weitgehend offenlandgeprägte Ruhraue zwischen Westhofen und Wickede. Die Ruhr und ihre Aue werden	6	2	1	9	besonders

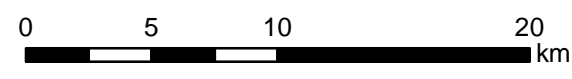
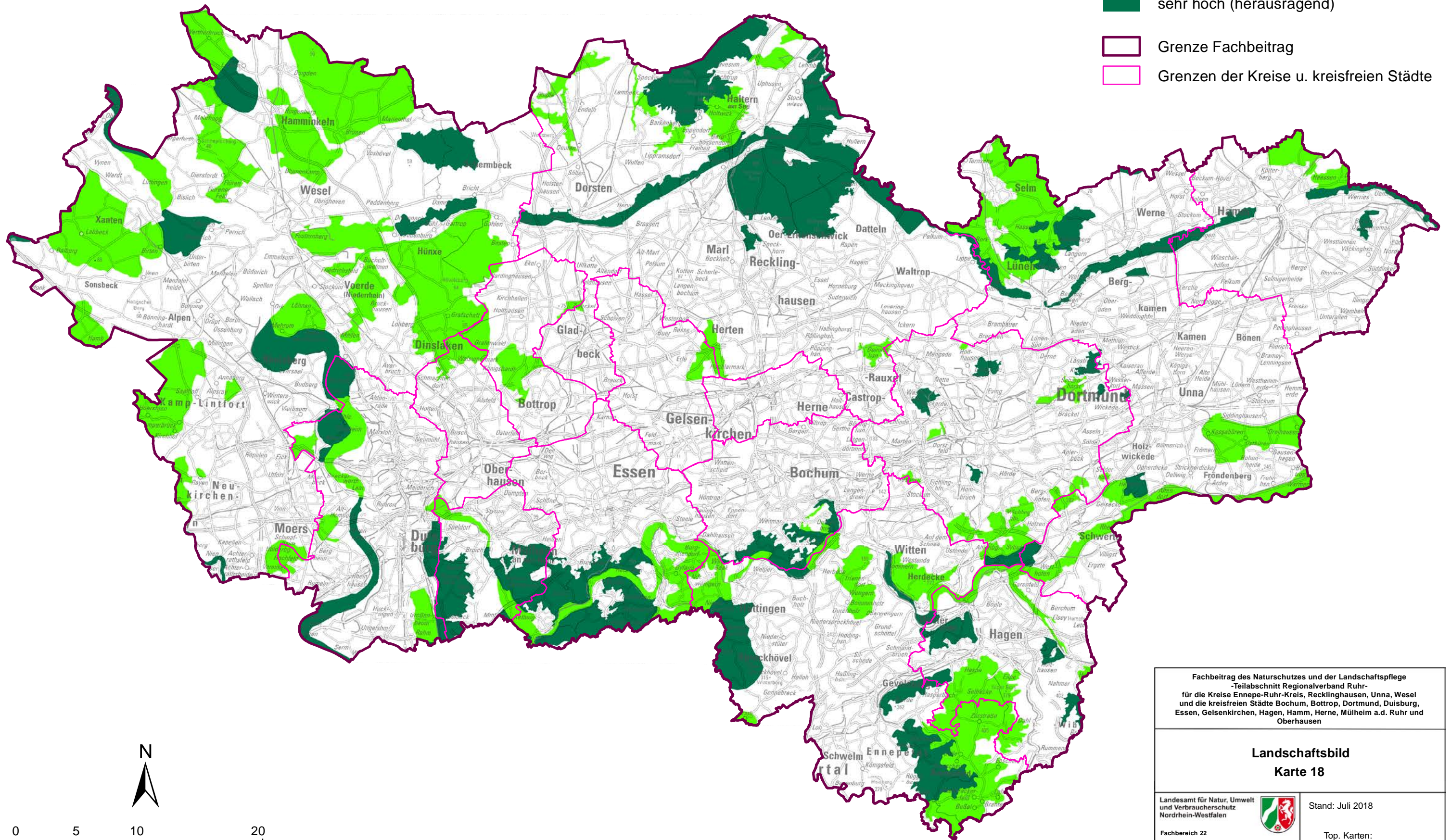
LR-Nummer	LBE-Nummer	Bezeichnung	Beschreibung	Eigenart WP [x2]	Vielfalt WP	Schönheit WP	Summe WP	Bedeutung
		ofen und Wickede (Ruhr)	intensiv zur Trinkwasser- und Elektrizitätsgewinnung genutzt. Dieses bewirkt, neben dem Vorkommen großflächiger Trinkwassergewinnungsanlagen mit Grünlandflächen, Brunnengalerien und Filterbecken, dass der Mittelgebirgsfluss durch zahlreiche Wehranlagen seiner Dynamik fast vollständig beraubt wurde. Die Aue wird größtenteils durch Äcker und Intensivwiesen geprägt. Der Bahnwald mit einem Ruhrstausee liegt ebenfalls im Auenbereich. Die Ruhraue hat als größter Fluss des Ruhrgebiets und offener Talraum insgesamt einen außergewöhnlichen Wert für das Landschaftsbild. Die Aue wird von der A45 sowie drei weiteren Brücken gequert.					
LR-VIb-003	LBE-VIb-003-W1	Waldgebiet und Lennesteilhang Garenfeld	Die LBE umfasst den bewaldeten Steilhang zwischen Lenneae und Garenfeld, sowie den nördlich daran anschließenden Laubwaldkomplex. Der Steilhang weist Hangneigungen um 50 - 60 % auf. Am Anguss und in den eingeschnittenen Siepen tritt der Karbon-Sandstein als freigelegter Fels zu Tage. Die Wälder sind weitgehend natürlich bis naturnah. Der schmale langgestreckte Hangwald stellt in seiner Erscheinung eine Besonderheit dar. Entlang der LBE im Westen verläuft die L674, am nördlichen Rand verläuft die A1.	6	2	2	10	besonders
LR-VIb-019	LBE-VIb-019-WB2	Hasperbachtal	Überwiegend bewaldetes und tief eingeschnittenes Tal des Hasper Baches mit seinen Nebenbächen, umgeben von der Hochebene um Breckerfeld und den Hagener Randhöhen. Der Abschnitt um die Hasperbach-Talsperre liegt außerhalb des Ennepe-Ruhrkreises (Stadt Hagen). Oberhalb des Ortes Verneis ist der Hasper Bach und seine Nebenbäche (Hemker Bach) als naturnah mäandrierender Bach, begleitet von Uferhölzen und Grünland, ausgeprägt. Ab Verneis ist das Bachtal von einem dichten Band aus Siedlungs- und Gewerbeflächen sowie der Landstraße L 702 geprägt.	6	2	2	10	besonders
LR-VIb-019	LBE-VIb-019-W1	Wald südlich Hagen	Die LBE umfasst die Wälder um den Hagener Ortsteil Selbecke. Die bewaldeten Höhenrücken werden von zahlreichen z.T. tief eingeschnittenen größtenteils naturnahen Bachtälern durchzogen. Laub-, Misch- und Nadelwälder bilden einen eng verzahnten Waldkomplex, der entlang der Bachauen häufig von Grünland unterbrochen wird. Zahlreiche Wanderwege durchziehen den Wald. Im Osten der LBE liegt ein, noch im Abbau befindlicher Steinbruch. Die L528 quert die Einheit zentral.	6	2	2	10	besonders

LR-Nummer	LBE-Nummer	Bezeichnung	Beschreibung	Eigenart WP [x2]	Vielfalt WP	Schönheit WP	Summe WP	Bedeutung
LR-VIb-019	LBE-VIb-019-WS	Haspertsperre mit angrenzenden Wäldern	Die LBE umfasst die Hasper-Talsperre (Trinkwassergewinnung) im Süden der Stadt Hagen sowie die angrenzenden Bachtäler und bewaldeten Hänge. Die Bachtäler schneiden sich tief ins Gelände ein, die Wälder werden zum großen Teil durch Nadelforste gebildet, aber auch Laub- und Mischwälder kommen vor. Die Hasper-Talsperre umgibt ein Netz an Wanderwegen.	6	2	2	10	besonders
LR-VIb-027	LBE-VIb-027-WS1	Ennepetalsperre	Etwa 100 ha große Ennepetalsperre (1902 – 1904 zur Trinkwassergewinnung erbaut) oberhalb der LBE Ennepetal, umgeben von bewaldeten Hängen. Neben der Ennepe fließen mehrere Bäche (Bosseler Bach, Hosterbach, Borbach u.a.) in den Stausee. Ein Wanderweg führt um den Stausee.	6	2	2	10	besonders
LR-VIb-027	LBE-VIb-027-G2	Hochebene um Breckerfeld und Waldbauer (2 Teilflächen)	Offene, acker- und grünlandgeprägte Hochfläche um Breckerfeld und Waldbauer zwischen den bewaldeten Tälern der Ennepe, Volme und des Hasperbaches. Auf der Hochebene entspringen zahlreiche Bäche als Zuflüsse der Volme, Ennepe und Hasperbaches, die häufig in ihrem Quellbereich und Oberlauf tief eingeschnitten und von Wiesen und Weiden, Feuchtbrachen, Ufergehölzen und kleinen Wäldchen begleitet sind.	6	2	1	9	besonders

Legende

Bewertung Landschaftsbild

-  hoch (besonders)
-  sehr hoch (herausragend)
-  Grenze Fachbeitrag
-  Grenzen der Kreise u. kreisfreien Städte



Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege -Teilschnitt Regionalverband Ruhr- für die Kreise Ennepe-Ruhr-Kreis, Recklinghausen, Unna, Wesel und die kreisfreien Städte Bochum, Bottrop, Dortmund, Duisburg, Essen, Gelsenkirchen, Hagen, Hamm, Herne, Mülheim a.d. Ruhr und Oberhausen	
Landschaftsbild Karte 18	
Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen 	Stand: Juli 2018
Fachbereich 22 Bearbeitung: A. Muehlenberg GIS-Anwendung: O. Milde	Top. Karten: GeoBasis-DE/ BKG 2018 (Darstellung verändert)

Zusammenfassende Betrachtung der Landschaftsbildeinheiten mit herausragender und besonderer Bedeutung

Im **Niederrheinischen Tiefland (I)** stellen die herausragenden Landschaftsbildeinheiten das Flusstal der Lippe nördlich von Östrich und der Wald westlich von Mülheim an der Ruhr dar. Von besonderer Bedeutung sind der Hiesfelder Wald nördlich von Sterkrade und die Ruhr-*au* zwischen Duisburg und Mülheimer Stadtgebiet. Die genannten Einheiten heben sich in der Großlandschaft hervor, da sie im Anschluss an östlich und südlich angrenzende, große Siedlungsbereiche, die in Teilen durch eine strukturierte Offenlandschaft geprägten Freiraum durch naturnahe Auenlandschaften (insbesondere Lippe, bereichsweise auch Ruhr), weitere untergeordnete Fließgewässer und große, zusammenhängende Waldflächen hoher Eigenart strukturieren und vernetzen.

In der **Westfälischen Bucht (IIa)** stellen die herausragenden Landschaftsbildeinheiten das Wald-Offenland-Mosaik des Weißen Venns Wald, der „Linnert“ östlich von Sythen, der Wald der zentralen Hohen Mark, das Flusstal der Mittleren Lippe und Wesel-Datteln-Kanal, der Wald "Die Haard", der Wald östlich des Halterner Stausees, der Wald des Truppenübungsplatzes Borkenberge, die Wälder bei Cappenberg, der Bergsenkungssee Beversee und angrenzende Flächen, das Flusstal der Lippe zwischen Dortmund-Ems-Kanal und Kreisgrenze Recklinghausen, das Flusstal der Lippe zwischen Lünen und Hamm-Uentrop, der Wald "Die Burg" bei Marl-Sinsen, der Wald nördlich von Huckarde, das Waldgebiet Grävingholz und Süggel, das Waldgebiet Bolmke mit Emscher und angrenzenden Flächen und das Gehölz-Offenland-Mosaik des Standortübungsplatzes Hengsen-Opherdicke dar. Von besonderer Bedeutung sind die Fischteiche westlich Hausdülmen, die Bachtäler von Rhader Bach / Rhader Mühlenbach / Schafsbach sowie Kalter Bach und des Midlicher Mühlenbachs, die Wälder nördlich Rhade, die offene Agrarlandschaft um Holtwick, der Wald nördlich und östlich von Barkenberg, der Wald westlich Haltern am See, der Wald der Sythener Mark, die Kulturlandschaft nördlich Lünen, die Kulturlandschaft nördlich Selm, das Wald-Offenland-Mosaik östlich und nördlich von Hamm-Heessen, die Waldgebiete Geithe und Wilshauser Holz, der Herrentheyer Wald, der Wald südlich Schloss Herten mit Resser Mark, Emscherbruch und Ewaldsee, der Wald-Offenland-Komplex Alte Körne, Fahlenkamp und Buschei, die Wälder im Osten von Dortmund, der Bergsenkungssee Hallerey und angrenzende Flächen, die Waldgebiete Nierholz und Beerenbruch mit Brunosee östlich von Castrop-Rauxel, das Waldgebiet Dorney, die Kulturlandschaft südöstlich von Unna und das Grünland-Acker-Mosaik um das Kellerbachtal nördlich von Schwerte-Geisecke. Die genannten Einheiten heben sich in der Großlandschaft hervor, da sie innerhalb eines großflächigen Ballungsraumes naturnahe Elemente des Freiraumverbundes darstellen, in dem insbesondere auch die Fließgewässer (insbesondere Lippe, Emscher, Ruhr und untergeordnete Bachsysteme) und ihre Auenbereiche wichtige Korridore darstellen. Innerhalb strukturarmer, überwiegend landwirtschaftlich genutzter Bereiche tragen insbesondere die Waldflächen sowie zusammenhängende Teilflächen vielfältig strukturierter und extensiv genutzter Kulturlandschaften mit ihrer typisch ausgeprägten Eigenart zu einer Bereicherung des Landschaftsbildes bei.

Im **Bergischen Land (Vla)**, als Teileinheit des Süderberglandes) stellen die herausragenden Landschaftsbildeinheiten das Wald-Offenland-Mosaik des Bochumer Südens mit Siepentälern, die Kulturlandschaft im Essener Süden, die Waldflächen nördlich des Baldeneysees, das Weitmarer Holz und Ruhrtalhänge, die Ruhraue südlich Mülheim, grünlandgeprägt, das Wald-Offenland-Mosaik um Essen-Werden, der Wald südlich Vorhalle und die Wälder nördlich des Hengsteysees dar. Von besonderer Bedeutung sind die Wälder um Ruhruni Bochum, die Ruhraue um Kettwig, ackergeprägt, die Ruhraue von Kettwig bis Dahlhausen, der Baldeneysee, das Wald-Offenland-Mosaik westlich von Essen-Kupferdreh, die Ruhraue von Hattingen bis Stiepel, die Lenneaeue und Ruhraue Syburg, der Harkortsee und Hengsteysee mit Uferbereichen und Ruhraue, der Kemnader See, das Wald-Offenland-Mosaik nördlich des Hengsteysees, der Waldkomplex im Süden von Dortmund mit angrenzenden Freiflächen sowie der Schwerter Wald, Aplerbecker Wald und Söder Holz.

Im **Sauer- und Siegerland (Vlb)**, als Teileinheit des Süderberglandes) stellt die Kulturlandschaft mit Kalkbuchenwäldern westlich von Hohenlimburg eine herausragende Landschaftsbildeinheit dar. Von besonderer Bedeutung sind die Lenneaeue von der A 45 bis Hohenlimburg, die Ruhraue zwischen Hagen und Langschede, das Waldgebiet und Lennesteilhang Garenfeld, der Wald südlich Hagen und die Haspertalsperre mit angrenzenden Wäldern. Innerhalb der Großlandschaft heben sich insbesondere die Landschaftsbildeinheiten der Ruhraue mit der Lenne als Nebenfluss hervor, die mit ihren oftmals bewaldeten Hängen naturnahe Struktürelemente hoher Eigenart im Anschluss an einen Ballungsraum bilden und zum Verbund der siedlungsnahen Freiräume beitragen. Weiterhin bilden die Ruhrstauseen Baldeneysee, Hengsteysee, Harkortsee und Kemnader See siedlungsnaher Naherholungsgebiete von hoher Bedeutung.

1.2.1 Empfehlungen für den Erhalt und die Aufwertung des Landschaftsbildes im Planungsraum

Der Charakter einer Landschaft wird geprägt durch natürliche Gegebenheiten und kulturhistorische Einflüsse. Weitere Faktoren für die Erlebbarkeit eines Raumes sind seine Unzerschnittenheit, seine Reliefstruktur, visuelle Elemente und die Überformung durch die Nutzung des Menschen. Die grundlegenden Leitbilder, die in Kapitel II 1.2 in Bezug auf die Großlandschaften und Landschaftsräume dargelegt wurden, tragen auch zum Erhalt und zur Aufwertung des Landschaftsbildes bei.

Insbesondere großflächig wirkende Nutzungen wie beispielsweise Verkehr, Windenergieanlagen, Wasserwirtschaft, Rohstoffabbau, Freizeitanlagen oder Industrieanlagen können das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen. So führen Straßen zunehmend zu einer Zerschneidung der Landschaft. In Verbindung mit einem stetig anwachsenden KFZ-Verkehr kommt es zu einer erhöhten Lärmbelastung und einer Beeinträchtigung des Naturerlebens. Windenergieanlagen und oberirdische Stromtrassen können störend auf Sichtbeziehungen wirken.

Das Landschaftsbild ist Abbild der gewachsenen Kulturlandschaft und den darin befindlichen Strukturen und Lebensräumen. Daher sollten in den Landschaftsbildeinheiten von herausragender Bedeutung bestehende visuelle Beeinträchtigungen wenn möglich beseitigt und künftige unmittelbare und mittelbare Beeinträchtigungen vermieden werden. Neue raumwirksame Flächeninanspruchnahmen, die sich störend auf das Landschaftsbild auswirken, sind zu vermeiden. In Bereichen mit besonderer Bedeutung sind neben der Verringerung negativer Einflüsse, Maßnahmen zur Aufwertung und Optimierung des Landschaftsbildes angezeigt. Dies kann beispielsweise durch eine Strukturanreicherung in einer ausgeräumten Agrarlandschaft mit Hecken/Alleen erfolgen oder durch die Renaturierung einer Auenlandschaft.

Ziel für das Landschaftsbild im Planungsgebiet des RVR ist es, vor allem innerhalb der Landschaftsbildeinheiten mit herausragender und besonderer Bedeutung die wertgebenden Charakteristika zu bewahren und zu fördern. Hierzu zählen der Erhalt der prägenden Leitstrukturen wie markante Reliefformen, naturnahe Wälder, Fließ- und Stillgewässer ebenso wie der Erhalt wertvoller Kulturlandschaften und historischer Siedlungselemente. Eine Veränderung in den Leitstrukturen und visuellen Sichtbeziehungen ist zu vermeiden. Dort wo die Eigenart des Landschaftsbildes nicht mehr ausgeprägt erkennbar ist, ist eine dem Landschaftsraum angepasste Aufwertung durch naturnahe Landschaftselemente vorzunehmen, weitere Zerschneidungen durch Siedlung, Verkehr und Energieversorgung sind zu vermeiden. Vorhandene Elemente der historischen Kulturlandschaft, Flurformen und Wege sollten erhalten und soweit erforderlich, gepflegt werden.

IV Literaturverzeichnis

- ADAM, NOHL, VALENTIN (1986): Bewertungsgrundlagen bei Kompensationsmaßnahmen bei Eingriffen in der Landschaft, MURL (Hrsg.), Düsseldorf
- BAUMANN, W.; LAUCKMANN, U.; KAISER, M. (2013): Entscheidung der Landschaft - Suchräume für Querungshilfen. In: Natur in NRW 4/ 2013, 11-13, Recklinghausen
- BIOLOGISCHE STATION KREIS RECKLINGHAUSEN e. V. (2014): Arbeitsbericht 2014
- BLUME, H.-P. (Hrsg.) (1990): Handbuch des Bodenschutzes. Bodenökologie und -belastung, vorbeugende und abwehrende Schutzmaßnahmen.- Landsberg/Lech
- BOTTMEYER, M. (2013): Flächenmanagement zur Entwicklung ehemaliger Bergehalden im Spannungsfeld nichtkommerzieller und wirtschaftlicher Interessen. In: zfv Zeitschrift für Geodäsie, Geoinformation und Landmanagement 5/ 2013
- BROCKSIEPER, R.; MUEHLENBERG, A. (1995): Naturraum und Biotopkataster Ruhrgebiet. In: Natur und Landschaft, Heft 10/1995, 462-466, Bonn Bad-Godesberg
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2005): Uwe Koenzen: Fluss- und Stromauen in Deutschland – Typologie und Leitbilder – Bonn - Bad Godesberg
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2010): Länderübergreifender Biotopverbund in Deutschland, Grundlagen und Fachkonzept.- Bonn - Bad Godesberg
- BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE (in Zusammenarbeit mit den Geologischen Landesämtern der Bundesrepublik Deutschland und benachbarter Staaten) (2002): Geologische Übersichtskarte 1 : 200.000, CC 5502 Düsseldorf.- Hannover
- DETTMAR, J.; ROHLER, H.-P. (2015): Der Emscher Landschaftspark die Grüne Mitte der Metropole Ruhr Weitergedacht, Essen
- DIE LANDESREGIERUNG DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (2016): Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW), Düsseldorf
- DER MINISTER FÜR UMWELT, RAUMORDNUNG UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (1989): Klima-Atlas von Nordrhein-Westfalen.- Düsseldorf
- EMSCHERGENOSSENSCHAFT (Hrsg.) (2013): Fließgewässer im Emscherraum, Essen
- EMSCHERGENOSSENSCHAFT (Hrsg.) (2016): Der Emscher-Umbau – Fluss in Sicht, Essen

- FIZEK, A. (2005): NATURA 2000 Im Ruhrgebiet. Die Umsetzung des Europäischen Naturschutzrechts in den kreisfreien Städten des Ruhrgebietes, Dortmund
- FINKE, R. (2010): Biotopverbundplanung mit Least-Cost-Analysen, Dortmund
- GEOLOGISCHER DIENST NRW (2004): Karte der schutzwürdigen Böden.- Auskunftssystem Bodenkarten von Nordrhein-Westfalen, Bearbeitungsmaßstab 1:50.000.- Krefeld
- GEOLOGISCHER DIENST NRW (2012): Geologie im Rheinischen Schiefergebirge, Teil 2: Bergisches Land (Bearbeiter: K.-H. Ribbert).- Krefeld
- GEOLOGISCHES LANDESAMT NORDRHEIN-WESTFALEN (1980a): Karte der Grundwasserlandschaften in Nordrhein-Westfalen 1:500.000.- Krefeld
- GLASER, R., GEBHARDT, H. und W. SCHENK (2007): Geographie Deutschlands.- Darmstadt
- GRÜNEBERG et al: (2013): Die Brutvögel Nordrhein-Westfalens, NWO & LANUV (Hrsg.), LWL-Museum für Naturkunde, Münster.
- HAURÖDER, A.; HERFORTH, A.; HÜBSCHEN, J.; SCHMIDT, A.; SCHULTE, G. & SCHULZKE, H. (1993): Regionalplanung und Biotopverbund im Ballungsraum des Ruhrgebietes. In: Berichte zur deutschen Landeskunde 67, 2: S. 387-404
- HÜBNER, T.; H. KÖNIG und C. MICHELS (2008): Klimawandel und Biodiversität. Erste Tendenzen zur Artendiversität. In: Natur in NRW 2/08: 57-59
- KEIL, P.; SCHOLZ, T. (2016): Sukzessionsforschung auf Altindustriestandorten. In: Natur in NRW 4/16: 26-30
- KEIL, P.; BROSCHE, B.; BUCH, C. (2013): Naturschutzfachlich wertvolle Offenlandbiotope auf Industriebrachen. In: Natur und Landschaft, Heft 5: 213-219
- KONZEN, U. (2011): Auftretende Gewässertypen in NRW. Seminar material (mit Übersichtskarte der Fließgewässertypen in Nordrhein-Westfalen des MINISTERIUMS FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ; LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN gemeinsam mit den BEZIRKSREGIERUNGEN und dem LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN)
- LANDESUMWELTAMT NORDRHEIN-WESTFALEN (2005): Gewässerstrukturgütekarte Nordrhein-Westfalen.- Bericht, Essen
- LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (2007): Jahresbericht. Lärmkartierung, S. 64-65

- LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (2011a): Klima und Klimawandel in Nordrhein-Westfalen Daten und Hintergründe LANUV-Fachbericht 27
- LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (2011c): Strahlwirkungs- und Trittsteinkonzept in der Planungspraxis, LANUV-Arbeitsblatt 16, Recklinghausen
- LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (2011d): Maßnahmenkonzept für das EU-Vogelschutzgebiet „Unterer Niederrhein“ DE-4203-401
- LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (2012): Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege für den Regionalplan Ruhr -Kurzfassung-, Recklinghausen
- LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (2013): Entscheidungskonzepte für NRW: Lebensräume wieder verbinden. In: Natur in NRW, Nr. 4
- LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (2014): Wildnisgebiete: Prozessschutz dient der Artenvielfalt. In: Natur in NRW, Nr. 1
- LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (2017): Grundlagen und Anwendungsbeispiele einer bodenkundlichen Baubegleitung in Nordrhein-Westfalen, LANUV-Fachbericht 82, Recklinghausen
- LANDESREGIERUNG DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (2016): Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW), Düsseldorf
- MATHEY, J.; RÖSSLER, S.; LEHMANN, I.; BRÄUER, A.; GOLDBERG, V.; KURBJUHN, C.; WESTBELD, A.(2012): Noch wärmer, noch trockener? Stadtnatur und Freiraumstrukturen im Klimawandel. In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 111, Bonn - Bad Godesberg
- MUEHLENBERG, A.; BIEDERMANN, U. (2012): Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege. In: Werkstattbericht Fachdialog Freiraum-Natur und Landschaft, Essen
- MUEHLENBERG, A.; OBERKOXHOLT, A. (2012): Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege. In: LANUV-Jahresbericht, S. 66-68, Recklinghausen
- MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (Hrsg.) (2010): Vorschriften zum Schutz von Arten und Lebensräumen in Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf

MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (Hrsg.) (2010): Natur im Wandel Auswirkungen des Klimawandels auf die biologische Vielfalt in Nordrhein-Westfalen

MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (Hrsg.) (2011): Handbuch Stadtklima Maßnahmen und Handlungskonzepte für Städte und Ballungsräume zur Anpassung an den Klimawandel

MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (Hrsg.) (2015): Für die Vielfalt in der Natur – Die Biodiversitätsstrategie des Landes Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf

MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ; LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (Hrsg.) (2008): Der Emscherumbau als Generationsaufgabe, Düsseldorf

MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (Hrsg.) (2010): Blaue Richtlinie. Richtlinie für die Entwicklung naturnaher Fließgewässer in Nordrhein-Westfalen; Ausbau Natur im Wandel Auswirkungen des Klimawandels auf die biologische Vielfalt in Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf

MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (Hrsg.) (2015): Steckbriefe der Planungseinheiten in den nordrhein-westfälischen Anteilen von Rhein, Weser, Ems und Maas. Oberflächengewässer und Grundwasser Teileinzugsgebiet Rhein/ Emscher, Düsseldorf

NOHL, W. (2001): Ästhetische und rekreative Belange in der Landschaftsplanung, Teil 1 und 2

PETRAK, M. (2013): Der Rothirsch als Zielart eines Entscheidungskonzeptes. In: Natur in NRW. 4/2013, S. 17- 19, Recklinghausen

H. RECK & K. HÄNEL (2010): Bundesweite Prioritäten zur Wiedervernetzung von Ökosystemen: Überwindung straßenbedingter Barrieren, F+E-Vorhaben, Kassel

REGIONALVERBAND RUHR / BIOLOGISCHE STATION WESTLICHES RUHRGEBIET e. V (Entwurf 2011): F+E Vorhaben Sicherung der Biodiversität im Ballungsraum. Flächenpotenziale zur Erhaltung von Offenlandbiotopen im Ruhrgebiet (FKZ 3510 82 2600)

REGIONALVERBAND RUHR / BIOLOGISCHE STATION WESTLICHES RUHRGEBIET e. V (Abschlussbericht 2011): F+E Vorhaben Sicherung der Biodiversität im Ballungsraum. Flächenpotenziale zur Erhaltung von Offenlandbiotopen im Ruhrgebiet (FKZ 3510 82 2600)

REGIONALVERBAND RUHR (2016): Grüne Infrastruktur Ruhr, Essen

ROHLER, H.-P. (2003): Regionalparks – Strategien zur Entwicklung der Landschaft in Ballungsräumen – Eine Untersuchung am Beispiel des Emscher Landschaftsparks

STAATSKANZLEI DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (Hrsg.) (2015): Siedlungsflächenmonitoring Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf

STOTTROP, U. (Hrsg.) (2000): Unten und Oben - die Naturkultur des Ruhrgebietes, Bottrop und Essen

TU DARMSTADT Prof. Dr. DETTMAR, J.; Dr. ROHLER, H.-P.: Trägerschaft und Pflege des Emscher Landschaftsparks in der Metropole Ruhr – Wie viel Grün kann sich die Metropole Ruhr leisten?

TU DARMSTADT Prof. Dr. DETTMAR, J.; Dr. ROHLER, H.-P. (2015): Der Emscher Landschaftspark die Grüne Mitte der Metropole Ruhr Weitergedacht – Impulse aus dem Forschungsprojekt „Nachhaltige urbane Kulturlandschaft in der Metropole Ruhr (Ku-LaRuhr)

VERWALTUNGSVORSCHRIFT zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Artenschutz bei Planungs- oder Zulassungsverfahren (VV-Artenschutz) - Rd.Erl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz v. 13.04.2010, III 4 - 616.06.01.17, in der Fassung der 1. Änderung vom 15.09.2010. Online verfügbar unter <http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/download>

WASSERRAHMENRICHTLINIE (WRRL) (2000): RICHTLINIE 2000/60/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik.

Internet-Links

<https://www.lanuv.nrw.de/natur/landschaftsplanung/fachbeitrag>

<https://www.lanuv.nrw.de/natur/landschaftsplanung/landschaftsraeume-in-nrw/>
(www.lanuv.nrw.de/boden/flaechenbewirt/bodenerosion.htm)
(<http://www.erosion.nrw.de/indexDIN.html>).

<http://ffh-bericht-2013.naturschutzinformationen.nrw.de/ffh-bericht-2013/de/nrw-bericht-karten/>

<http://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.js>

<http://vns.naturschutzinformationen.nrw.de/vns/de/start>
(http://vns.naturschutzinformationen.nrw.de/vns/de/foerderkulissen/extens_ackernutzung/ackerlebensgem)

<http://www.lanuv.nrw.de/natur/schutzgebiete/vogelschutzgebiet-hellwegboerde/>

<http://lp.naturschutzinformationen.nrw.de/lp/de/stand/rp>

Landesamt für Natur, Umwelt und
Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen

Leibnizstraße 10
45659 Recklinghausen
Telefon 02361 305-0
poststelle@lanuv.nrw.de

www.lanuv.nrw.de