

Umweltbericht zur Neuaufstellung des Regionalplans Ruhr

Feststellungsbeschluss Stand November 2023

Im Auftrag des



Auftraggeber: Regionalverband Ruhr, Kronprinzenstraße 6
Regionalplanungsbehörde 45128 Essen

Auftragnehmer: Bosch & Partner GmbH Kirchhofstr. 2c
44623 Herne

Projektleitung: Dipl.-Geogr. Andrea Hoffmeier

Bearbeiter: Dipl.-Geogr. Andrea Hoffmeier
Dr. Katrin Wulfert
Dipl.-Ing. Sonja Pieck
M. Sc. Geographie Maike Opitz
Dipl.-Ing. Sybille Fischer
M. Sc. Biodiversität Shauna Grassmann
M. Sc. Umweltplanung Andrea Eberhardt
M. Sc. Geographie Tobias Scholz
M. Sc. Geographie Nina Litz

Inhaltsverzeichnis		Seite
0.1	Abbildungsverzeichnis	V
0.2	Tabellenverzeichnis	VI
0.3	Glossar	VII
0.4	Anhangsverzeichnis.....	VIII
1	Einleitung	1
1.1	Anlass	1
1.2	Inhalte und wichtigste Ziele des Regionalplans	1
1.3	Verhältnis des Regionalplanes zu anderen relevanten Plänen	3
1.4	Rechtsgrundlagen und Ziele der Umweltprüfung	4
1.5	Verfahrensablauf der Umweltprüfung	4
2	Methodik der Umweltprüfung	7
2.1	Überblick	7
2.2	Für den Regionalplan relevante Ziele des Umweltschutzes.....	7
2.3	Beschreibung und Bewertung des aktuellen Umweltzustands, einschließlich der voraussichtlichen Entwicklung bei Nichtdurchführung der Neuaufstellung des Regionalplans	8
2.4	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung des Plans - Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	9
2.5	Grenzüberschreitende Umweltauswirkungen.....	15
3	Darstellung der in einschlägigen Gesetzen und Plänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und Herleitung von Kriterien zur Umweltprüfung ...	15
4	Beschreibung und Bewertung des aktuellen Umweltzustands, einschließlich der voraussichtlichen Entwicklung bei Nichtdurchführung der Neuaufstellung des Regionalplans Ruhr	19
4.1	Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit	19
4.1.1	Daten- und Informationsgrundlagen	20
4.1.2	Kurorte bzw. Kurgemeinden und Erholungsorte bzw. Erholungsgebiete	20
4.1.3	Erholen (lärmarme naturbezogene Räume)	21
4.1.4	Wohnen	23
4.1.5	Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung des Regionalplans Ruhr	24
4.2	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	25
4.2.1	Datengrundlagen	26

4.2.2	Natura 2000-Gebiete	27
4.2.3	Naturschutzgebiete	30
4.2.4	Planungsrelevante Pflanzen- und Tierarten	31
4.2.5	Wildnisgebiete	33
4.2.6	Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. § 42 LNatSchG NRW	35
4.2.7	Biotopverbund	37
4.2.8	Schutzwürdige Biotope	38
4.2.9	Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung des Regionalplans Ruhr	39
4.3	Fläche	40
4.4	Boden	41
4.4.1	Datengrundlagen	41
4.4.2	Schutzwürdige Böden	41
4.4.3	Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Neuaufstellung des Regionalplans Ruhr	43
4.5	Wasser	44
4.5.1	Datengrundlagen	44
4.5.2	Wasserschutzgebiete, Einzugsgebiete von öffentlichen Trinkwassergewinnungsanlagen sowie wasserwirtschaftliche Reservegebiete	45
4.5.3	Überschwemmungsgebiete, HQ100 gem. Hochwassergefahrenkarte	46
4.5.4	HQextrem	49
4.5.5	Hochwasservorsorge durch Böden mit hoher Bedeutung für den Wasserhaushalt im 2-Meter-Raum	50
4.5.6	Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)	51
4.5.6.1	Oberflächenwasserkörper	51
4.5.6.2	Grundwasserkörper	54
4.5.7	Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung des Regionalplans Ruhr	56
4.6	Klima und Luft	57
4.6.1	Datengrundlagen	57
4.6.2	Klimatische und lufthygienische Ausgleichsräume	58
4.6.3	Klimarelevante Böden	60
4.6.4	Klimaanpassung	62
4.6.5	Globale Klimafolgen, Treibhausgasemissionen	63
4.6.6	Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung des Regionalplans Ruhr	64
4.7	Landschaft	65

4.7.1	Datengrundlagen	66
4.7.2	Landschaftsgebundene Erholung	66
4.7.3	Geschützte Landschaftsbestandteile	70
4.7.4	Landschaftsbild	71
4.7.5	Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung des Regionalplans Ruhr	72
4.8	Kultur- und sonstige Sachgüter	73
4.8.1	Datengrundlagen	74
4.8.2	Kulturlandschaftsbereiche	74
4.8.3	Archäologische Bereiche	75
4.8.4	Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Neuaufstellung des Regionalplans Ruhr	76
4.9	Wechselwirkungen	77
5	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung des Plans - Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	78
5.1	Beschreibung und Bewertung allgemeiner, räumlich nicht konkreter Planinhalte (Ziele und Grundsätze).....	78
5.1.1	Siedlungsentwicklung	78
5.1.1.1	Nachhaltige, flächensparende und bedarfsgerechte Siedlungsentwicklung (Kap. 1.1, Regionalplan Ruhr (RP Ruhr))	78
5.1.1.2	Allgemeine Siedlungsbereiche (Kap. 1.2, RP Ruhr).....	78
5.1.1.3	Allgemeine Siedlungsbereiche für zweckgebundene Nutzungen (ASBz) (Kap. 1.3, RP Ruhr).....	79
5.1.1.4	Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzungen (GIB) (Kap. 1.4, RP Ruhr)	79
5.1.1.5	Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzungen für zweckgebundene Nutzungen (GIBz) (Kap. 1.5, RP Ruhr)	79
5.1.1.6	GIB für zweckgebundene Nutzungen: Regionale Kooperationsstandorte (Kap. 1.6, RP Ruhr).....	80
5.1.1.7	GIB für zweckgebundene Nutzungen: Landesbedeutsame Hafenstandorte (Kap. 1.7, RP Ruhr)	80
5.1.1.8	GIB „Standort für landesbedeutsame flächenintensive Großvorhaben (Kap. 1.8, RP Ruhr).....	80
5.1.1.9	Großflächiger Einzelhandel (Kap. 1.9, RP Ruhr).....	80
5.1.2	Standorte der Ver- und Entsorgungsinfrastruktur (Kap. 5, RP Ruhr)	80
5.1.2.1	Erneuerbare Energien (Kap. 5.1, RP Ruhr).....	80
5.1.2.2	Abfallwirtschaft (Kap. 5.2, RP Ruhr)	82
5.1.2.3	Abwasser (Kap. 5.3, RP Ruhr)	82

5.1.3	Gewinnung oberflächennaher Bodenschätze (Kap. 5.4, RP Ruhr)	83
5.1.4	Verkehr und technische Infrastruktur (Kap. 6, RP Ruhr)	84
5.1.4.1	Allgemeine Verkehrsinfrastruktur (Kap. 6.1, RP Ruhr)	84
5.1.4.2	Straßen (Kap. 6.2, RP Ruhr)	85
5.1.4.3	Schienenwege (Kap. 6.3, RP Ruhr).....	85
5.1.4.4	Wasserstraßen / Häfen (Kap. 6.4, RP Ruhr)	86
5.1.4.5	Flughäfen (Kap. 6.5, RP Ruhr)	86
5.1.4.6	Radverkehr (Kap. 6.6, RP Ruhr).....	86
5.1.5	Transportfernleitungen (Kap. 6.7, RP Ruhr)	86
5.1.6	Militärische Einrichtungen (Kap. 7, RP Ruhr)	87
5.2	Planfestlegungen mit voraussichtlich keinen bzw. positiven Umweltauswirkungen	87
5.2.1	Allgemeine Freiraumentwicklung (Kap. 2.1, RP Ruhr)	87
5.2.2	Regionale Grünzüge (Kap. 2.2, RP Ruhr)	87
5.2.3	Schutz der Natur (Kap. 2.3, RP Ruhr)	88
5.2.4	Bereiche zum Schutz der Landschaft und landschaftsorientierten Erholung (BSLE) / Bereiche zum Schutz der Landschaft mit besonderer Bedeutung für Vogelarten des Offenlandes (BSLV) (Kap. 2.4 und 2.5, RP Ruhr)	88
5.2.5	Landwirtschaft / Allgemeine Freiraum- und Agrarbereiche (Kap. 2.6, RP Ruhr)	89
5.2.6	Wald und Forstwirtschaft (Kap. 2.7 RP Ruhr).....	89
5.2.7	Bodenschutz und Grundwasser- und Gewässerschutz (Kap. 2.8 und 2.10, RP Ruhr).....	90
5.2.8	Oberflächengewässer und vorbeugender Hochwasserschutz (Kap. 2.9 und 2.11, RP Ruhr).....	90
5.2.9	Freizeit und Erholung sowie Freiraumbereiche mit Zweckbindung (Kap. 2.12 und 2.13, RP Ruhr).....	91
5.2.10	Kulturlandschaftsentwicklung (Kap. 3, RP Ruhr).....	92
5.2.11	Klimaschutz und Klimaanpassung (Kap. 4. RP Ruhr)	92
5.3	Vertiefende Prüfung räumlich konkreter Planfestlegungen	93
5.3.1	Voraussichtliche Wirkfaktoren der Planfestlegungen	93
5.3.2	Allgemeine Siedlungsbereiche	94
5.3.3	Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzungen.....	95
5.3.4	Abfalldeponien	96
5.3.5	Abgrabungsbereiche.....	97
5.3.6	Regionalplanerisch bedeutsame Verkehrsinfrastruktur	97
5.3.7	Zusammenfassung der vertieften Prüfung der Planfestlegungen.....	97
5.4	Betrachtung der Belange des Netzes Natura 2000	101

5.5	Betrachtung der Belange des Artenschutzes	107
5.6	Grenzüberschreitende Umweltauswirkungen.....	112
6	Darlegung von geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	112
7	Darlegung der in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten	113
8	Gesamtplanbetrachtung	121
9	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	136
10	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung	136
11	Allgemein verständliche Zusammenfassung.....	143
12	Literatur- und Quellenverzeichnis.....	157

0.1	Abbildungsverzeichnis	Seite
Abb. 1-1:	Planungsregion Regionalplan Ruhr	1
Abb. 1-2:	Verfahrensschritte der Umweltprüfung und Integration in das Regionalplanverfahren	6
Abb. 2-1:	Dreistufiger Ablauf der Umweltprüfung für den Regionalplan Ruhr (MWIDE 2020)	10
Abb. 4-1:	Kur- und Erholungsorte im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr	21
Abb. 4-2:	Lärmarme naturbezogene Erholungsräume im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr	23
Abb. 4-3:	Wohnsiedlungsflächen im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr	24
Abb. 4-4:	Natura 2000-Gebiete im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr	30
Abb. 4-5:	Naturschutzgebiete im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr	31
Abb. 4-6:	Vorkommen planungsrelevanter Arten sowie verfahrenskritischer Vorkommen planungsrelevanter Arten im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr	33
Abb. 4-7:	Wildnisgebiete und Naturwaldzellen im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr	35
Abb. 4-8:	Geschützte Biotope im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr	36
Abb. 4-9:	Biotopverbundflächen im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr	38
Abb. 4-10:	Schutzwürdige Biotope im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr	39
Abb. 4-11:	Verteilung der Böden mit sehr hoher und hoher Funktionserfüllung im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr	43
Abb. 4-12:	Festgesetzte Wasserschutzgebiete, Einzugsgebiete öffentlicher Trinkwassergewinnungsanlagen sowie Reservegebiete im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr	46

Abb. 4-13:	Überschwemmungsgebiete im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr (Stand Dezember 2022)	47
Abb. 4-14:	HQ100 (ohne Hochwasserschutz) im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr	49
Abb. 4-15:	HQextrem gemäß Hochwassergefahrenkarte (www.flussgebiete.nrw.de) im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr	50
Abb. 4-16:	Ökologischer Zustand der Oberflächenwasserkörper im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr	53
Abb. 4-17:	Chemischer Zustand der Oberflächenwasserkörper im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr	54
Abb. 4-18:	Chemischer Zustand der Grundwasserkörper (GWK) im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr	55
Abb. 4-19:	Mengenmäßiger Zustand der Grundwasserkörper (GWK) im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr	56
Abb. 4-20:	Klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr	60
Abb. 4-21:	Verteilung der klimarelevanten Böden im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr	62
Abb. 4-22:	Verteilung der THG-Gesamtemissionen in Nordrhein-Westfalen im Jahr 2020	64
Abb. 4-22:	Lage des Naturparks „Hohe Mark – Westmünsterland“ im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr	67
Abb. 4-23:	Landschaftsschutzgebiete im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr	68
Abb. 4-24:	Unzerschnittene verkehrsarme Räume im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr	70
Abb. 4-25:	Landschaftsbildeinheiten besonderer und herausragender Bedeutung im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr	72
Abb. 4-26:	Kulturlandschaftsbereiche im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr	75
Abb. 4-27:	Archäologische Bereiche im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr	76
Abb. 8-1:	Unterschiedliche Darstellungsschwellen Regionalplan Ruhr <-> übrige Regionalpläne / RFNP	123
Abb. 8-2:	Abgrenzung von Kumulationsgebieten aufgrund von Kumulation von Plangebieten	130

0.2	Tabellenverzeichnis	Seite
------------	----------------------------	--------------

Tab. 3-1:	Zusammenfassende Darstellung der geltenden Ziele des Umweltschutzes und der zugeordneten Kriterien	16
Tab. 4-1:	Datengrundlagen für das Schutzgut Menschen und menschliche Gesundheit	20
Tab. 4-2:	Datengrundlagen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ..	26
Tab. 4-3:	Datengrundlagen für das Schutzgut Boden.....	41
Tab. 4-4:	Datengrundlagen für das Schutzgut Wasser.....	44
Tab. 4-5:	Datengrundlagen für das Schutzgut Klima / Luft	58

Tab. 4-6:	Datengrundlagen für das Schutzgut Landschaft.....	66
Tab. 4-7:	Datengrundlagen für das Schutzgut Kulturgüter.....	74
Tab. 5-1:	Wesentliche umweltrelevante Wirkfaktoren regionalplanerischer Festlegungen	94
Tab. 5-2:	Ergebnisse der vertiefenden Prüfung räumlich konkreter Planfestlegungen: Anzahl.....	98
Tab. 5-3:	Ergebnisse der vertiefenden Prüfung räumlich konkreter Planfestlegungen: Flächenumfang	98
Tab. 5-4:	Anzahl Betroffenheit bewertungsrelevanter Schutzgutkriterien durch die Planfestlegungen	100
Tab. 5-5:	Zusammenfassung der Ergebnisse der Natura-2000-Vorprüfungen	104
Tab. 5-6:	Planungsrelevante Arten mit verfahrenskritischen Vorkommen im Bereich des Regionalplans Ruhr (LANUV 2017a, 2017b und 2022)	108
Tab. 8-1:	Gesamtüberblick über den Umfang der flächenmäßigen Wirkungen wesentlicher regionalplanerischer Festlegungen.....	124
Tab. 8-2:	Vertiefende Prüfungen räumlich konkreter Planfestlegungen und summarische Betroffenheit der für den Klimaschutz und die Klimaanpassung relevanten Kriterien	128
Tab. 8-2:	Benennung und Beurteilung der Kumulationsgebiete	132
Tab. 10-1:	Monitoringindikatoren für die Neuaufstellung des Regionalplans Ruhr	139

0.3 Glossar

Planungsregion

Unter Planungsregion wird der Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr verstanden.

Planfestlegung

Eine Planfestlegung ist eine Darstellung im Regionalplan, die ein Planzeichen nach Planzeichenverordnung hat (z.B. Allgemeine Siedlungsbereiche (ASB) oder Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzungen (GIB).

Plangebiet

Ein Plangebiet ist eine einzelne Fläche einer Planfestlegung, die i.d.R. einer detaillierten Prüfung mit einem Prüfbogen unterzogen wird.

0.4 Anhangsverzeichnis

- Anhang A: Bewertungsgrundlagen und Bewertungsmaßstäbe zur vertiefenden Prüfung der räumlich konkreten Einzelfestlegungen der Neuaufstellung des Regionalplans Ruhr
- Anhang B: Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen zur Neuaufstellung des Regionalplans Ruhr
- Anhang C: Prüfbögen der im Regionalplan Ruhr festgelegten Allgemeinen Siedlungsbereiche (ASB, ASBz)
- Anhang D: Prüfbögen der im Regionalplan Ruhr festgelegten Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzungen (GIB, GIBz)
- Anhang E: Prüfbögen der im Regionalplan Ruhr festgelegten Aufschüttungen und Ablagerungen / Abfalldeponien
- Anhang F: Prüfbögen der im Regionalplan Ruhr festgelegten Abgrabungsbereiche (BSAB)
- Anhang G: Prüfbögen der im Regionalplan Ruhr festgelegten regionalplanerisch bedeutsamen Infrastruktur
- Anhang H: Prüfbögen der im Regionalplan Ruhr nicht festgelegten Planfestlegungen (Alternativen)
- Anhang I: Gesamtübersicht der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen der räumlich konkreten Planfestlegungen

1 Einleitung

1.1 Anlass

Der Regionalverband Ruhr (RVR) erarbeitet als zuständige Planungsbehörde den Regionalplan Ruhr für die gesamte Metropole Ruhr. Der Regionalplan Ruhr ersetzt zukünftig die vier Regionalpläne der Bezirksregierungen Arnsberg, Düsseldorf und Münster in der Planungsregion des RVR und den Regionalen Flächennutzungsplan der Städtereion Ruhr. Gemäß § 8 Raumordnungsgesetz (ROG) ist für die Aufstellung von Raumordnungsplänen eine Umweltprüfung durchzuführen und als zentraler Bestandteil der Umweltprüfung ein Umweltbericht zu erarbeiten.

1.2 Inhalte und wichtigste Ziele des Regionalplans

Ein Regionalplan legt für Teilräume des Landes auf der Grundlage des Landesentwicklungsplans regionale Ziele und Grundsätze der Raumordnung für alle raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen in der Planungsregion fest. Er entwickelt, ordnet und sichert die Planungsregion durch eine zusammenfassende, überörtliche und fachübergreifende Planung. Die Planungsregion Ruhr setzt sich zusammen aus den Kreisen Wesel, Recklinghausen, Unna und dem Ennepe-Ruhr-Kreis sowie den kreisfreien Städten Duisburg, Mülheim an der Ruhr, Oberhausen, Essen, Bottrop, Gelsenkirchen, Herne, Bochum, Dortmund, Hagen und Hamm (siehe auch nachfolgende Abbildung).

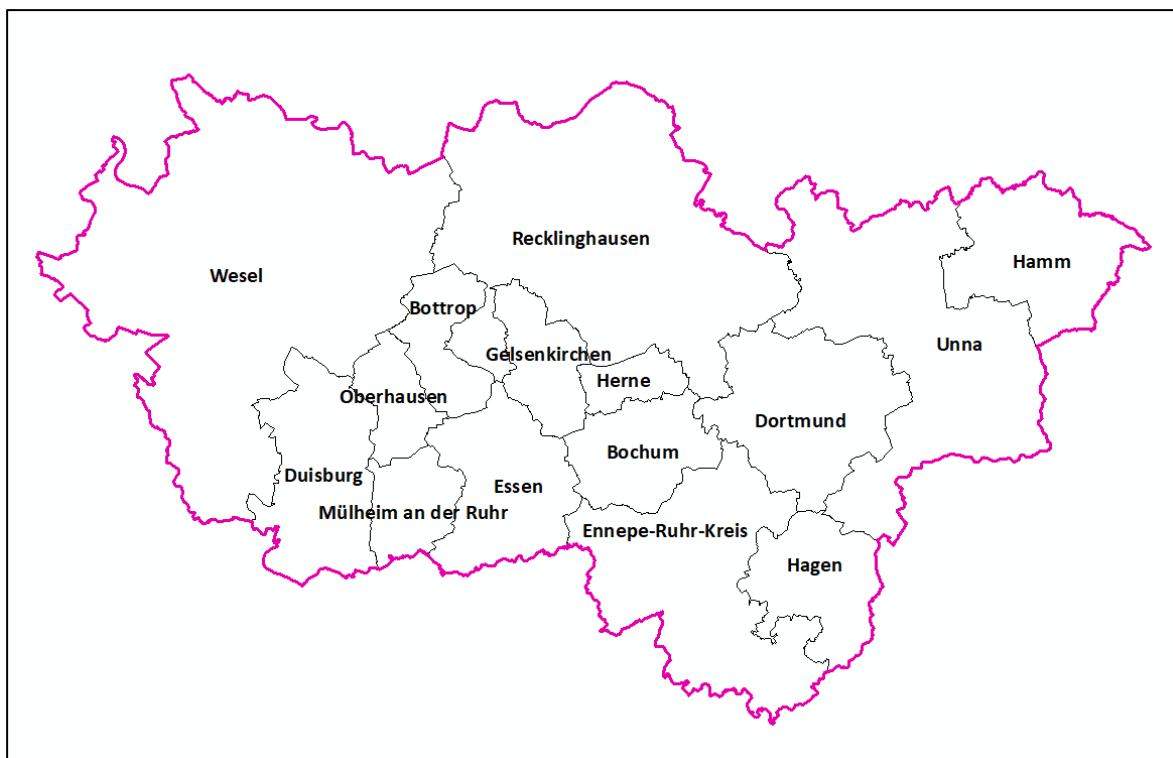


Abb. 1-1: Planungsregion Regionalplan Ruhr

Der Regionalplan Ruhr steuert die planerische Entwicklung sowohl über textliche Ziele und Grundsätze als auch über zeichnerische Festlegungen im Maßstab 1:50.000. Die zeichnerischen Festlegungen orientieren sich an dem Planzeichenverzeichnis der Anlage 3 der Verordnung zur Durchführung des Landesplanungsgesetzes (LPIG DVO). In Ergänzung zu den Planzeichen der Anlage 3 LPIG DVO werden im Regionalplan Ruhr folgende Festlegungen getroffen:

1. Siedlungsraum

- Zweckbindungen der Siedlungsbereiche:
 - Bildungs- und Forschungseinrichtungen,
 - Einrichtungen des Gesundheitswesens,
 - Militärische Einrichtungen,
 - Landesbedeutsame Hafenstandorte,
 - Regionale Kooperationsstandorte.

2. Freiraum

- Bereiche für den Schutz der Landschaft mit besonderer Bedeutung für Vogelarten des Offenlandes (BSLV),
- Bereiche für die Sicherung und den Abbau oberflächennaher Bodenschätze (ohne Eigenschaftswirkung – BSAB-oE),
- Zweckbindungen der Freiraumbereiche:
 - Abwasserbehandlungs- und reinigungsanlagen,
 - Ruhehäfen,
 - Solaranlagen/ Freiflächenphotovoltaikanlagen,
 - Freizeiteinrichtungen,
 - Militärische Einrichtungen

3. Verkehrsinfrastruktur

- Bahnbetriebsflächen,
- Lärmschutzbereiche gemäß Fluglärmschutzverordnung,
- Erweiterte Lärmschutzzonen,
- Radschnellverbindungen

Alle zeichnerischen Festlegungen können der übersichtlichen Legende zum Regionalplan Ruhr entnommen werden. Die Einordnung in die verschiedenen Gebietskategorien (Vorrang- und Vorbehaltsgebiete i.S.d. § 7 Abs. 3 Nrn. 1 und 2) orientiert sich an der Planzeichendefinition der Anlage 3 LPIG DVO und wird in den Erläuterungen zu den textlichen Festlegungen aufgegriffen.

Denn neben den zeichnerischen Festlegungen steuert der Regionalplan Ruhr über textliche Festlegungen in Form von raumordnerischen Zielen und Grundsätzen (vgl. § 3 Abs. 1 Nrn. 2 und 3 ROG i.V.m. § 4 Abs. 1 Satz 1 ROG). Er ist dabei in seinen Inhalten ausgerichtet auf:

- nachhaltige, flächensparende und bedarfsgerechte Siedlungsentwicklung, Sicherung von Bereichen für Wohnen, Gewerbe und Industrie sowie Steuerung des großflächigen Einzelhandels
- nachhaltige Sicherung und Entwicklung des Freiraums zum Erhalt und zur Verbesserung des Biotopverbundes und der biologischen Vielfalt, zur Sicherung der Land- und Forstwirtschaft, zum Boden- und Gewässerschutz und zur Erholungsnutzung
- langfristige Sicherung der Rohstoffversorgung
- Entwicklung regionaler Vielfalt und Identität
- räumliche Entwicklung unter Berücksichtigung des Klimaschutzes und der Klimaanpassung
- Steigerung der Raumqualität durch Konfliktminimierung und räumlichen Immissionschutz
- Nachhaltige Mobilität und Erreichbarkeit

1.3 Verhältnis des Regionalplanes zu anderen relevanten Plänen

Im Folgenden werden die Beziehungen zu den im Kontext der Umweltprüfung relevanten Raumordnungs- sowie Fachplänen kurz skizziert.

Raumordnung

Mit dem **Landesentwicklungsplan** (LEP NRW), der gemäß § 17 LPIG als Rechtsverordnung beschlossen wird, ist ein umfassendes Entwicklungskonzept für NRW beschrieben. Ziel ist es, die vielfältigen Ansprüche und Anforderungen an den Raum aufeinander abzustimmen und dabei sämtliche Interessen, wie bspw. Siedlungs- und gewerbliche bzw. industrielle Entwicklung, Freiraumschutz und Verkehrsinfrastruktur, zu berücksichtigen.

Mit Bezug zu § 17 Abs. 2 Satz 1 ROG hat der Bund die seit September 2021 geltende Verordnung über die Raumordnung im Bund für einen länderübergreifenden Hochwasserschutz (**BRPHV**) verordnet, in der die Ziele und Grundsätze der Raumordnung für einen länderübergreifenden Hochwasserschutz im Bundesgebiet festgelegt werden.

Auf der Grundlage des LEP NRW (MWIDE 2019) und der BRPHV (BGBl 2021 Teil I Nr. 57) legt der Regionalplan Ruhr gemäß § 13 Abs. 2 ROG die regionalen Ziele der Raumordnung für alle raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen im Planungsgebiet fest. Er konkretisiert und ergänzt daher die landesplanerischen Vorgaben auf regionaler Ebene.

Raumordnungsklausel im ROG

Die Bindungswirkung der Festlegungen der Raumordnung in Bezug zu anderen Planungs- und Genehmigungsentscheidungen ergibt sich aus der sog. allgemeinen Raumordnungsklausel in § 4 ROG. So sind unter anderem bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnah-

men öffentlicher Stellen sowie bei der Entscheidung öffentlicher Stellen über die Zulässigkeit raumbedeutsamer Planungen und Maßnahmen die Ziele der Raumordnung zu beachten sowie die Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung zu berücksichtigen.

Bauleitplanung

Mit der Bauleitplanung soll eine geordnete städtebauliche Entwicklung des Gemeindegebietes sichergestellt werden. Die Gemeinden haben dabei gemäß § 1 Abs. 4 Baugesetzbuch (BauGB) ihre Bauleitplanung den Zielen der Raumordnung anzupassen. Als Instrumente dienen Flächennutzungspläne und Bebauungspläne. Für das Verfahren zur Aufstellung der Bauleitpläne enthält das BauGB detaillierte Regelungen, die von der planenden Gemeinde beachtet werden müssen.

Fachplanung

Die im LEP NRW sowie im Regionalplan Ruhr festgelegten Ziele und Grundsätze der Raumordnung setzen den Rahmen für die raumbedeutsamen Planungen der Fachpläne. Hierbei besteht in NRW eine besondere Beziehung des Regionalplans zur Landschaftsplanung sowie zur forstlichen Rahmenplanung. Gemäß § 18 Abs. 2 LPIG NRW übernehmen die Regionalpläne die Funktionen eines Landschaftsrahmenplanes sowie eines forstlichen Rahmenplanes gemäß Naturschutz- und Forstrecht. Sie stellen regionale Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung des Naturschutzes und der Landschaftspflege (Landschaftsrahmenplan) und zur Sicherung des Waldes (forstlicher Rahmenplan) dar.

1.4 Rechtsgrundlagen und Ziele der Umweltprüfung

Für die Neuaufstellung des Regionalplans Ruhr erfolgt gemäß § 8 Abs. 1 ROG eine Umweltprüfung, in der die voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen des Regionalplans auf die Schutzgüter

- Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
- Kultur- und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern

zu erfassen und zu bewerten sind.

Das inhaltliche Hauptdokument der Umweltprüfung ist der gemäß § 8 Abs. 1 Satz 1 ROG zu erstellende Umweltbericht. Die erforderlichen Inhalte des Umweltberichts ergeben sich gemäß § 8 Abs. 1 ROG aus der Anlage 1 des ROG.

1.5 Verfahrensablauf der Umweltprüfung

Der Verfahrensablauf der Umweltprüfung umfasst die in der Abb. 1-2 dargestellten Schritte. Nach § 33 UVPG ist die Strategische Umweltprüfung (SUP) ein unselbständiger Teil behörd-

licher Verfahren und bedarf daher der Integration in ein Trägerverfahren bzw. in das Planungsverfahren des Regionalplans.

Nach § 48 UVPG wird die Umweltprüfung für Raumordnungspläne nach den Vorschriften des ROG durchgeführt. Die rechtlichen Vorgaben für den Ablauf der Umweltprüfung sowie die Inhalte des Umweltberichts sind in § 8 sowie Anlage 1 ROG geregelt.

Für die Neuaufstellung des Regionalplans Ruhr bereitet der Regionalverband Ruhr den Planentwurf sowie den Umweltbericht vor. In diesem Zusammenhang ist auch der Untersuchungsrahmen unter Beteiligung der öffentlichen Stellen festzulegen. Diesbezüglich wurden sämtliche zu beteiligende Behörden im Rahmen des Scopings über die Abgrenzung des Geltungsbereichs und die allgemeine Planungsabsicht, die für die Umweltprüfung vorliegenden Daten, die der Umweltprüfung zu unterziehenden Planungsinhalte sowie den vorgesehenen Detaillierungsgrad des Umweltberichts informiert und erhielten die Gelegenheit, im Zeitraum vom 14.10.2014 bis 15.12.2014 hierzu Stellung zu nehmen. Im Rahmen des Scopings gingen von den 134 Beteiligten insgesamt 43 Rückläufe mit Anregungen und Hinweisen ein. Zudem wurden die Entwurfsplanungen des Regionalplans in einem intensiven Dialog mit den 53 Kommunen und vier Kreisen der Planungsregion Ruhr entwickelt. Im Rahmen der Vorarbeiten zur Erstellung des Planentwurfes wurden, soweit möglich und erforderlich, die für die Umweltprüfung relevanten Datengrundlagen laufend ergänzt und aktualisiert.

Die Verbandsversammlung des Regionalplanverbands Ruhr hat am 06.07.2018 beschlossen, den Regionalplan zu erarbeiten und die Öffentlichkeit sowie die in ihren Belangen berührten öffentlichen Stellen zu beteiligen. Der Planentwurf, seine Begründung, der Umweltbericht und weitere Unterlagen wurden für die Dauer von sechs Monaten vom 27.08.2018 bis einschließlich zum 27.02.2019 ausgelegt. Im Rahmen dieser 1. Beteiligung zum Regionalplan Ruhr wurden insgesamt von 44 Beteiligten Hinweise, Anregungen oder Bedenken zur Umweltprüfung vorgebracht. Diese betrafen den Umweltbericht und die Prüfbögen. Thematisiert wurde u.a. die Methodik der Bewertung, die Gesamtplanbetrachtung, Kriterien zur Bewertung und Datengrundlagen.

Auch im Rahmen der 2. Beteiligung zum Regionalplan Ruhr vom 24.01.2022 bis einschließlich zum 29.04.2022 wurden Hinweise, Anregungen oder Bedenken zur Umweltprüfung vorgebracht. 19 Beteiligte äußerten sich zum Umweltbericht und zu den Prüfbögen. Thematisiert wurde u.a. hinsichtlich der Methodik die Gesamtplanbetrachtung, das Schutzgut Fläche und die kumulative Betrachtung. Außerdem wurden zu den Prüfbögen Hinweise auf bodendenkmalpflegerische und archäologische Kriterien sowie zu planungsrelevanten Arten gegeben.

Relevante Informationen aus den eingegangenen Stellungnahmen zum Scopingverfahren und zur 1. und 2. Beteiligung sind in der Überarbeitung des Umweltberichtes zur Neuaufstellung des Regionalplans Ruhr für die 3. Offenlage berücksichtigt worden.

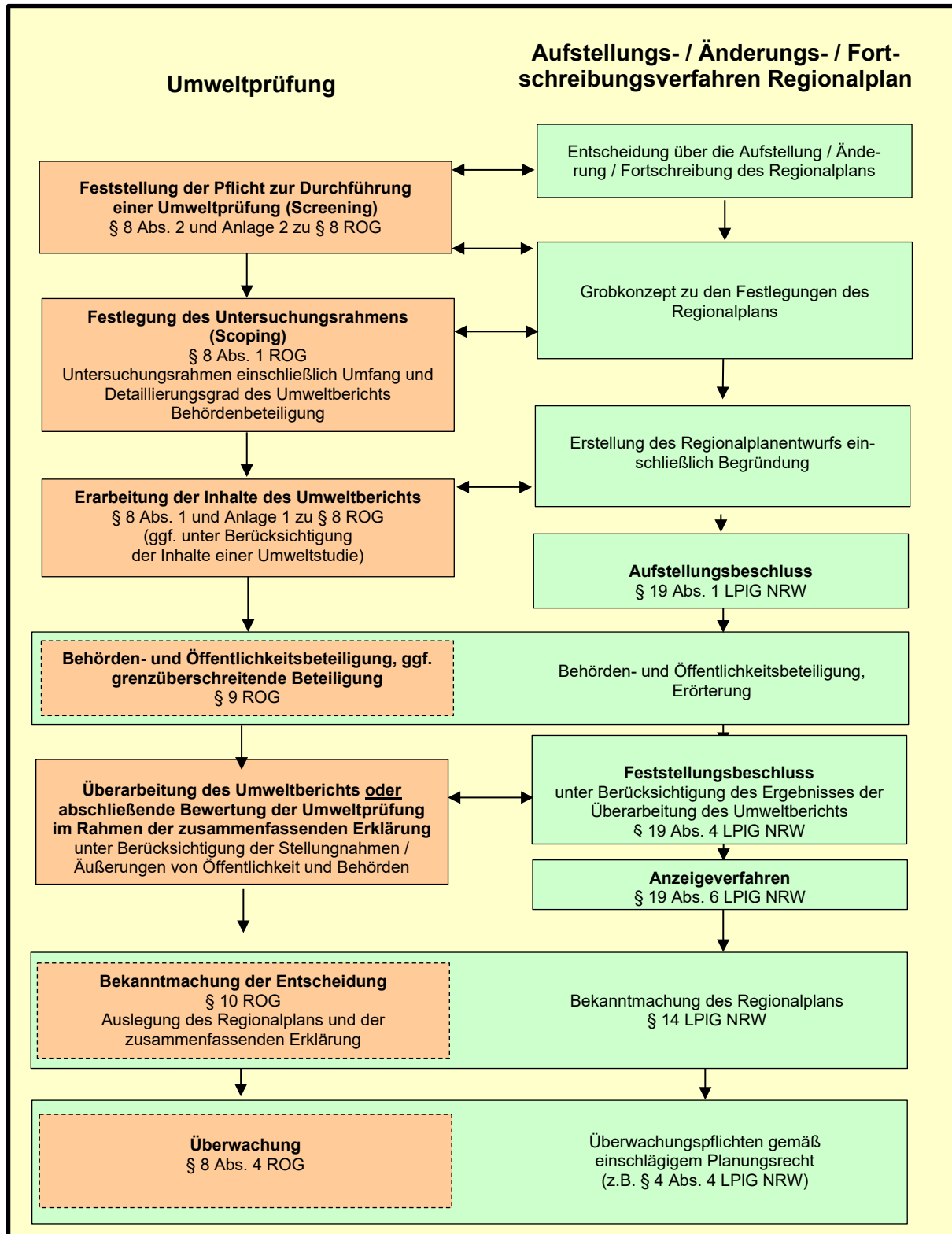


Abb. 1-2: Verfahrensschritte der Umweltprüfung und Integration in das Regionalplanverfahren

2 Methodik der Umweltprüfung

2.1 Überblick

Inhalt und Detaillierungsgrad des Regionalplanes sowie die Vorgaben gemäß § 8 ROG i.V.m. Anlage 1 ROG stellen grundlegende Rahmenbedingungen für die Methodik der Umweltprüfung und den Aufbau des Umweltberichts dar. Der Aufbau des vorliegenden Berichtes richtet sich nach diesen Rahmenbedingungen und nimmt die Vorgaben zu den Inhalten des Umweltberichts aus der Anlage 1 des ROG auf. Der Umweltbericht orientiert sich zudem an den Vorgaben des „Leitfaden zur Durchführung der Umweltprüfung in der nordrhein-westfälischen Regionalplanung“ des Ministeriums für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen (MWIDE NRW 2020).

Prüfgegenstand der Umweltprüfung für den Regionalplan Ruhr ist die Gesamtheit seiner Planfestlegungen. Für die textlichen Festlegungen (Ziele und Grundsätze) sowie die zeichnerischen Festlegungen (Planfestlegungen) ist daher zu prüfen, ob bzw. inwieweit erhebliche Umweltauswirkungen positiver oder negativer Art auftreten können. Die Prüflintensität sowie die angewendeten Prognosemethoden orientieren sich an der Maßstäblichkeit der planerischen Festlegungen des Regionalplans. Der Untersuchungsraum der Umweltprüfung erstreckt sich über den räumlichen Geltungsbereich des Regionalplans. Es ist davon auszugehen, dass sich die Auswirkungen der Festlegungen des Regionalplans im Wesentlichen auf diesen Raum beschränken. Sofern für einzelne Planfestlegungen nicht auszuschließen ist, dass weiterreichende Auswirkungen in erheblichem Ausmaß zu erwarten sind, wird entsprechend außerhalb des Geltungsbereichs geprüft.

Von besonderer Bedeutung für das methodische Vorgehen bei der Umweltprüfung sind die für den Regionalplan maßgeblichen Ziele des Umweltschutzes, die gemäß Anlage 1 Nr. 1b zu § 8 Abs. 1 ROG bzw. § 40 Abs. 2 Nr. 2 UVPG im Umweltbericht darzustellen sind. Die Ziele stellen den „roten Faden“ im Umweltbericht dar, da sie bei sämtlichen Arbeitsschritten zur Erstellung des Umweltberichts herangezogen werden und somit der Überschaubarkeit und Transparenz des Umweltberichts dienen (siehe Kap. 2.2).

2.2 Für den Regionalplan relevante Ziele des Umweltschutzes

Im Umweltbericht sind gemäß Anlage 1 Nr. 1b zu § 8 Abs. 1 ROG die festgelegten Ziele des Umweltschutzes darzustellen, die für den Regionalplan Ruhr von Bedeutung sind. Unter den Zielen des Umweltschutzes sind sämtliche Zielvorgaben zu verstehen, die auf eine Sicherung oder Verbesserung des Zustandes der Umwelt gerichtet sind (vgl. UBA 2002, 53) und

- die von den dafür zuständigen staatlichen Stellen auf europäischer Ebene, in Bund, Ländern und Gemeinden – sowie in deren Auftrag – durch Rechtsnormen (Gesetze, Verordnungen, Satzungen) oder
- durch andere Arten von Entscheidungen (z.B. politische Beschlüsse) festgelegt werden oder

- in anderen Plänen und Programmen enthalten sind (insbesondere in gestuften Planungs- und Zulassungsprozessen relevant) (vgl. UBA 2009, 20).

Die für den Regionalplan Ruhr relevanten Ziele des Umweltschutzes werden in Kap. 3 dargelegt. Aus der Vielzahl der gemäß der Definition existierenden Ziele des Umweltschutzes werden dabei diejenigen ausgewählt, die im Zusammenhang mit dem Regionalplan Ruhr von sachlicher Relevanz sind. Darunter fallen die Ziele des Umweltschutzes, die sich auf die Schutzgüter der Umweltprüfung und die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen beziehen; gleichzeitig müssen sie einen dem Regionalplan Ruhr entsprechenden räumlichen Bezug und Abstraktionsgrad besitzen.

Aus den raumunspezifischen Zielen lassen sich die schutzgutbezogenen Kriterien ableiten, die eine Beschreibung des Umweltzustands und eine Prognose der Trendentwicklung im Null-Fall sowie eine Beurteilung der Umweltauswirkungen ermöglichen. Die Kriterien ermöglichen es, die Beiträge des Regionalplans Ruhr zur Zielerreichung zu beschreiben und zu bewerten.

2.3 Beschreibung und Bewertung des aktuellen Umweltzustands, einschließlich der voraussichtlichen Entwicklung bei Nichtdurchführung der Neuaufstellung des Regionalplans

Die Beschreibung des aktuellen Umweltzustands im Bereich der Planungsregion Ruhr, einschließlich der voraussichtlichen Entwicklung bei Nichtdurchführung der Neuaufstellung des Regionalplans, erfolgt gegliedert anhand der zu betrachtenden Schutzgüter gemäß § 8 Abs. 1 ROG. Die Darstellungen beziehen sich auf die den Schutzgütern zugeordneten relevanten Ziele und Kriterien (vgl. Kap. 3). Dabei werden auch aktuelle Umweltprobleme und bestehende Vorbelastungen berücksichtigt.

Die Beschreibung des Umweltzustands basiert ausschließlich auf vorhandenen Daten und Informationen (z.B. dem Fachinformationssystem des LANUV). Eine wesentliche Daten- und Informationsgrundlage bilden die umweltbezogenen Fachbeiträge, die speziell für die Region und die anstehende Regionalplanung erstellt wurden. Hierzu zählen z.B. die Fachbeiträge Abfallwirtschaft und Kulturlandschaft sowie der Fachbeitrag Naturschutz und Landschaftspflege. Originäre Erhebungen zur Umweltsituation werden im Rahmen der Umweltprüfung nicht durchgeführt. Die Bewertung des aktuellen Umweltzustands erfolgt mit Bezug zu den vorhandenen Datengrundlagen, die überwiegend bereits eine eigenständige Bewertung vorsehen. Die ausführliche Darlegung der herangezogenen Datengrundlagen erfolgt schutzgutbezogen in den jeweiligen Kapiteln zur Bestandserfassung und -bewertung (vgl. Kap. 4).

Für die Darstellung der voraussichtlichen Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Neuaufstellung des Regionalplans erfolgt eine Einschätzung der Entwicklungstrends im Prognose-Null-Fall. Unter dem Prognose-Null-Fall wird der Fortbestand der derzeit in der Planungsregion gültigen Regionalpläne Arnsberg (Teilabschnitt Oberbereich Dortmund – westlicher Teil; Teilabschnitt Oberbereiche Bochum und Hagen – Bochum, Hagen, Herne

und Ennepe-Ruhr-Kreis), Düsseldorf (GEP99) und Münster (Teilabschnitt Emscher-Lippe) sowie des Regionalen Flächennutzungsplanes (RFNP) betrachtet.

2.4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung des Plans - Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Grundsätzlich sind sämtliche Planinhalte, von denen erhebliche Umweltauswirkungen ausgehen können, Gegenstand der Umweltprüfung. In der Regionalplanung sind dies die Planinhalte mit entsprechenden Bindungswirkungen, d.h. die im Regionalplan festgelegten Ziele und Grundsätze der Raumordnung sowie die zeichnerischen Festlegungen mit entsprechenden Bindungswirkungen. Da die Erläuterungskarten lediglich einen erläuternden Charakter besitzen, gehören diese grundsätzlich nicht zum Prüfprogramm der Umweltprüfung. Sofern sie im Zusammenhang mit den textlichen Festlegungen, d.h. den Zielen und Grundsätzen, eine Relevanz entfalten, erfolgt jedoch eine Betrachtung im Zuge der Prüfung der jeweiligen Festlegung.

Die Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen durch die Neuaufstellung des Regionalplans Ruhr wird in drei Schritten vorgenommen (MWIDE NRW 2020) (siehe Abb. 2-1). In einem ersten Schritt wird eine Auswirkungsprognose für einzelne, getrennt voneinander zu betrachtende Planfestlegungen durchgeführt. Für die jeweiligen Planfestlegungen ergibt sich dabei eine unterschiedliche Prüfintensität. Diese ist umso detaillierter bzw. spezifischer,

- je höher die Wahrscheinlichkeit ist, dass erhebliche negative Umweltauswirkungen durch die Festlegung zu erwarten sind und
- je höher die Verbindlichkeit bzw. der Konkretisierungsgrad der planerischen Festlegungen des Regionalplans sind.

In einem zweiten Schritt werden ergänzend kumulative Auswirkungen ermittelt, die sich durch die Überlagerung der Auswirkungen mehrerer Planfestlegungen des Regionalplans ergeben können. Abschließend werden in einem dritten Schritt unter Berücksichtigung positiver und negativer Umweltauswirkungen die Ergebnisse der einzelnen Betrachtungen zu einer Gesamtplanbetrachtung aller Planinhalte zusammengeführt.

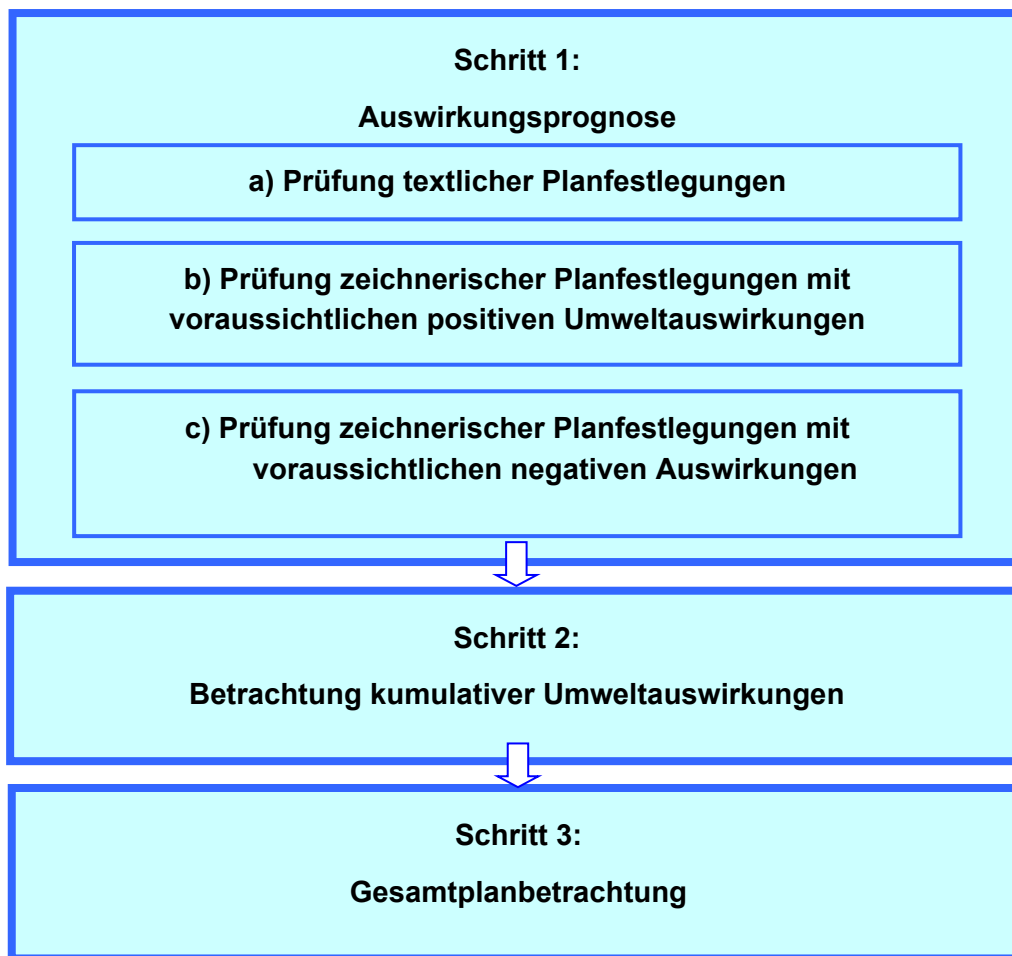


Abb. 2-1: Dreistufiger Ablauf der Umweltprüfung für den Regionalplan Ruhr (MWIDE 2020)

Schritt 1: Auswirkungsprognose Planinhalte

a) Prüfung textlicher Planfestlegungen

Für allgemeine, strategische oder räumlich nicht konkrete Festlegungen bzw. die Ziele und Grundsätze des Regionalplans Ruhr, die nur eine mittelbare Relevanz hinsichtlich voraussichtlicher erheblicher Umweltauswirkungen aufweisen, kann eine Beurteilung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen nur als raumunspezifische Trendeinschätzung erfolgen. Die Ausführungen zu den Umweltwirkungen der allgemeinen, räumlich nicht konkreten Planinhalte können dabei nur in einer Detaillierung erfolgen, wie diese Wirkungen dem Abstraktionsgrad des Regionalplans Ruhr entsprechend erkennbar sind. Die Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen konzentriert sich auf die wesentlichen erheblichen Auswirkungen der jeweiligen Planinhalte. Dabei werden inhaltlich zusammengehörige Festlegungen ggf. gebündelt betrachtet.

b) Prüfung zeichnerischer Planfestlegungen mit voraussichtlichen positiven Umweltauswirkungen

Auch für die Planinhalte ohne negative bzw. mit voraussichtlichen positiven Umweltauswirkungen werden die Umweltauswirkungen verbal-argumentativ bewertet. Die Ausführungen zu den Umweltauswirkungen werden nur in dem Detaillierungsgrad vorgenommen, in dem diese Wirkungen auf dem Abstraktionsgrad des Regionalplans erkennbar sind. Im Rahmen der Neuaufstellung des Regionalplans Ruhr zählen hierzu

- Allgemeine Freiraum- und Agrarbereiche,
- Waldbereiche,
- Oberflächengewässer,
- Bereiche für den Schutz der Natur,
- Bereiche für den Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung,
- Bereiche für den Schutz der Landschaft mit besonderer Bedeutung für Vogelarten des Offenlandes,
- Regionale Grünzüge,
- Bereiche für den Grundwasser- und Gewässerschutz,
- Überschwemmungsbereiche,
- Freiraum mit Zweckbindung (Frz_F) zur Sicherung vorhandener überwiegend freiraumgeprägter Nutzungen oder in Bereichen, in denen eine freiraumverträgliche Nutzung bauleitplanerisch gesichert und bereits wesentlich durch entsprechende Bestandsnutzungen vorgeprägt ist.

Da die textlichen Ziele und Grundsätze zu den genannten zeichnerischen Planfestlegungen mit voraussichtlichen positiven Umweltauswirkungen sehr eng und logisch miteinander in Verbindung stehen, erfolgt die Prüfung in einer gebündelten Betrachtung.

c) Prüfung zeichnerischer Planfestlegungen mit voraussichtlichen negativen Umweltauswirkungen

Räumlich hinreichend konkrete sowie raumbedeutsame Planfestlegungen (i.d.R. Flächen in einem Umfang > 10 ha), die mit hoher Wahrscheinlichkeit erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen hervorrufen können, werden der Planungsebene entsprechend vertieft geprüft. Die vertiefte Prüfung wird in Prüfbögen dokumentiert. Die Prüfung schließt auch Altfestlegungen mit ein, die bisher noch nicht realisiert wurden (s.u.).

Bei den detailliert in einem Prüfbogen zu prüfenden Festlegungen im Regionalplan Ruhr handelt es sich um:

- Allgemeine Siedlungsbereiche (ASB),
- Allgemeine Siedlungsbereiche für zweckgebundene Nutzung (ASBz),
- Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzungen und für gewerbliche und industrielle Nutzungen für flächenintensive Großvorhaben (GIB),
- Bereiche für gewerbliche und industrielle zweckgebundene Nutzungen (GIBz)

- Abfalldeponien, die noch nicht fachrechtlich genehmigt sind oder bei denen die zeichnerische Festlegung von der genehmigten Fläche abweicht
- Bereiche für die Sicherung und den Abbau oberflächennaher Bodenschätze (BSAB), die noch nicht umgesetzt oder fachrechtlich zugelassen wurden,
- Straßen und Schienenwege (sonstige regionalplanerisch bedeutsame Straßen und Schienenwege, sofern sie noch nicht im Rahmen nachfolgender Fachplanungsverfahren konkretisiert oder umgesetzt wurden oder über andere Pläne erfasst werden).

Bei den genannten Planfestlegungen ist zwischen Neufestlegungen und Altfestlegungen zu differenzieren. Altfestlegungen im Regionalplan Ruhr beruhen auf bereits bestehenden Nutzungen oder Planungen (wie bereits bestehende Baugebiete, genehmigte Vorhaben etc., s.u.). Bei Neufestlegungen handelt es sich um über die Altfestlegungen hinausgehende Festlegungen.

Für die **Neufestlegungen** werden die erheblichen Umweltauswirkungen in einer vertieften Prüfung mit Hilfe einzelner Prüfbögen beschrieben und bewertet. Die vertiefte Prüfung der Umweltauswirkungen erfolgt insbesondere für zusammenhängende, raumkonkrete Planfestlegungen, die eine Fläche von mindestens 10 ha umfassen.¹ Neufestlegungen kleiner 10 ha sind einer vertieften Prüfung zu unterziehen, sofern einer der nachfolgend aufgeführten Parameter zutrifft, da diese aufgrund der spezifischen gesetzlichen Vorgaben bzw. der hohen rechtlichen Relevanz im Zuge von Planungs- und Zulassungsverfahren eine besondere Bedeutung einnehmen:

- Planfestlegungen bzw. Teile der Planfestlegungen liegen innerhalb eines Natura-2000 Gebietes oder eines Naturschutzgebietes bzw. innerhalb des für die jeweilige Planfestlegung definierten Umfeldes (vgl. Anhang A),
- Planfestlegungen bzw. Teile der Planfestlegungen liegen im Bereich von verfahrenskritischen Vorkommen planungsrelevanter Arten bzw. innerhalb des für die jeweilige Planfestlegung definierten Umfeldes (vgl. Anhang A),
- Planfestlegungen bzw. Teile der Planfestlegungen liegen innerhalb von Wasserschutz²- oder Überschwemmungsgebieten,
- Planfestlegungen bzw. Teile der Planfestlegungen liegen innerhalb von Kurorten / Kurgebieten bzw. Erholungsorten / Erholungsgebieten bzw. innerhalb des für die jeweilige Planfestlegung definierten Umfeldes (vgl. Anhang A).

Einige Festlegungen im Regionalplan Ruhr beruhen auf bereits bestehenden Nutzungen oder Planungen (sog. **Altfestlegungen**). Da in der Umweltprüfung grundsätzlich sämtliche

¹ Gemäß § 35 Abs. 2 und 3 der Verordnung zur Durchführung des Landesplanungsgesetzes sind raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen mit einem Flächenbedarf von mehr als 10 ha in der Regel im Regionalplan zeichnerisch darzustellen.

² Zu einer erheblichen Umweltauswirkung führt bei allen Planfestlegungen die Betroffenheit der Wasserschutzzonen I und II. Die Lage in der Schutzzone III führt dagegen nur bei den Festlegungen GIB (bis IIIA) und BSAB (bis IIIB) im Weiteren zu einer Feststellung der Umwelterheblichkeit im Sinne der Prüfmethode (vgl. Anhang A).

Planinhalte im Zuge der Gesamtplanbetrachtung zu prüfen sind, sind auch Altfestlegungen im Grundsatz jeweils mindestens als Vorbelastungen oder -entlastungen zu berücksichtigen. Soweit für Altfestlegungen des Regionalplans noch keine Umweltprüfungen in anderen Plänen und Programmen erfolgt sind, kann jedoch auch eine weitergehende, über die Gesamtplanbetrachtung hinausgehende Prüfung von Altfestlegungen erforderlich sein.

Von einer weitergehenden Prüfung der Altfestlegungen sind grundsätzlich Planfestlegungen ausgenommen, die bereits durchgeführt bzw. umgesetzt sind (z.B. bestehende Baugebiete) oder für die bereits verbindliches Planungsrecht und / oder Zulassungen bzw. Genehmigungen bestehen (bestandskräftige Verwaltungsakte, Satzungen, rechtskräftige Bebauungspläne). Des Weiteren kann von einer weitergehenden Prüfung abgesehen werden, wenn sich die Planung für die Festlegungen bereits verfestigt hat und gleichzeitig erhebliche Umweltauswirkungen offensichtlich ausgeschlossen werden können. Davon ist auszugehen, wenn die Planfestlegungen bereits in behördenverbindliche Flächennutzungspläne umgesetzt worden sind und für den jeweiligen Flächennutzungsplan eine Umweltprüfung durchgeführt wurde. In den Planfestlegungen, die bereits in behördenverbindliche Flächennutzungspläne umgesetzt worden sind, für die jedoch keine Umweltprüfung im Flächennutzungsplan durchgeführt wurde (Flächennutzungspläne von 2006 und älter), wurden die Siedlungsreserven anhand der o.g. Parameter für Neufestlegungen kleiner 10 ha geprüft und bei Zutreffen eines Parameters im Einzelfall einer vertieften Prüfung unterzogen.

Des Weiteren werden fachrechtlich in den Regionalplan übernommene Planinhalte, wie z.B. die Abbildung des Netzzusammenhangs vorhandener Straßen, nicht vertiefend geprüft. Sie sind nicht Gegenstand des Entscheidungsprogramms der Neuaufstellung des Regionalplans, so dass diese allein als Belastung oder Entlastung in die Umweltprüfung des Gesamtplans eingehen.

Im Rahmen der vertieften Prüfung werden die erheblichen Umweltauswirkungen bereichsbezogen auf die Aspekte Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Landschaft, Kultur- und Sachgüter, Wasser, Boden und Klima / Luft innerhalb von einzelnen Prüfbögen beschrieben und bewertet. Die Darstellung der Wechselwirkungen und des Schutzzutgutes Fläche erfolgt ausschließlich in textlicher Form.

Die vertiefte Prüfung anhand des Prüfbogens gliedert sich in Angaben zu

- allgemeinen Informationen zu den jeweils beabsichtigten Planungen inkl. Kartenausschnitt,
- der schutzgutbezogenen Ermittlung und Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes,
- der schutzgutbezogenen Ermittlung und Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen,
- der Darlegung der Ergebnisse der Umweltprüfung zur Berücksichtigung bei der Abwägung im Rahmen der Neuaufstellung des Regionalplans Ruhr (gemäß § 7 Abs. 2 ROG) sowie

- einer schutzgutübergreifenden zusammenfassenden Einschätzung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen.

Bei der Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes werden neben der Auswertung der allgemeinen Daten- und Informationsgrundlagen auch relevante Informationen aus den eingegangenen Stellungnahmen des Scopingverfahrens und der 1. und 2. Beteiligung berücksichtigt.

Auf der Grundlage der Beschreibungen des derzeitigen Umweltzustandes sowie der zu prognostizierenden Wirkungen für die verschiedenen Festlegungen erfolgt unter Berücksichtigung der Ziele des Umweltschutzes und der Kriterien eine schutzgutbezogene Beurteilung der Betroffenheit innerhalb des Plangebietes sowie im Umfeld des Plangebietes, welches in Abhängigkeit vom Schutzgut sowie den Wirkungen der Planfestlegung festgelegt wird (vgl. Kap. 5.3.1).

Schließlich erfolgt unter Berücksichtigung des Abstraktionsgrades sowie der Maßstabsebene des Regionalplans Ruhr eine schutzgutübergreifende und abschließende Einschätzung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen für die jeweilige Planfestlegung. Für diese Einschätzung der Erheblichkeit werden die Ergebnisse der Bewertung der einzelnen Kriterien unter Berücksichtigung einer Gewichtung der Kriterien zusammenfassend betrachtet.

Die Einzelheiten der Bewertungsmethodik zur vertiefenden Prüfung räumlich konkreter Einzelfestlegungen der Neuaufstellung des Regionalplans Ruhr werden in Anhang A zum Umweltbericht beschrieben.

Schritt 2: Betrachtung kumulativer Umweltauswirkungen

In einem zweiten Schritt wird die Neuaufstellung des Regionalplans Ruhr insgesamt unter Berücksichtigung kumulativer Wirkungen und sonstiger Wechselwirkungen möglicher negativer und positiver Umweltauswirkungen betrachtet.

Dieser Prüfschritt ist erforderlich, da grundsätzlich sämtliche Planinhalte, von denen erhebliche Umweltauswirkungen ausgehen können, im Umweltbericht zu betrachten sind. Eine Umweltprüfung hat deshalb neben der vertiefenden Betrachtung von Festlegungen mit voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen immer auch kumulative Wirkungen im Plan zu berücksichtigen, wie es die SUP-Richtlinie (RL 2001/42/EG) im Anhang I explizit fordert (vgl. auch ARL 2007, UBA 2009). Neben der Betrachtung der Auswirkungen einzelner Planfestlegungen ist daher auch die ergänzende Ermittlung von kumulativen Auswirkungen, die sich durch die Überlagerung der Wirkungsbereiche mehrerer Planfestlegungen ergeben, sowie die Zusammenführung der Ergebnisse der einzelnen Betrachtungen zu einer abschließenden Gesamtplanauswirkung aller Planinhalte von Bedeutung. Dies ist insbesondere deshalb erforderlich, da diese Umweltauswirkungen auf der nachfolgenden Planungs- oder Zulassungsebene regelmäßig nicht mehr berücksichtigt werden können.

Schritt 3: Gesamtplanbetrachtung

Die Gesamtplanbetrachtung auf Ebene des Regionalplans erfolgt durch eine beschreibende Zusammenfassung der Umweltauswirkungen sowie eine flächenbezogene Gesamtbetrachtung sämtlicher Planinhalte und ihrer wesentlichen Umweltauswirkungen. Dabei werden die Flächenumfänge für Planfestlegungen differenziert nach überwiegend nachteiligen und überwiegend nicht nachteiligen Umweltauswirkungen gegenübergestellt.

Darüber hinaus werden Kumulationsgebiete identifiziert, die sich durch eine räumliche Konzentration von Festlegungen, einschließlich nachrichtlicher Übernahmen, auszeichnen. Dies ist insbesondere deshalb erforderlich, da diese Umweltauswirkungen auf der nachfolgenden Planungs- oder Zulassungsebene regelmäßig nicht mehr berücksichtigt werden können.

2.5 Grenzüberschreitende Umweltauswirkungen

In Abhängigkeit von der räumlichen Lage der Festlegungen des Regionalplans, bei denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist, ist zu klären, ob die Beschreibung und Bewertung punktuell und kleinräumig auf Nachbarländer auszudehnen ist.

3 Darstellung der in einschlägigen Gesetzen und Plänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und Herleitung von Kriterien zur Umweltprüfung

Im Folgenden wird aus der Vielzahl der gemäß der Definition existierenden Zielvorgaben (vgl. Kap. 2.2) eine schutzgutbezogene Auswahl der für den Regionalplan Ruhr relevanten und geltenden Ziele des Umweltschutzes vorgenommen.

Es erfolgt eine Konzentration auf zentrale oder übergeordnete Ziele pro Schutzgut, um der Intention und der Maßstabsebene eines Regionalplans zu entsprechen und gleichzeitig die Überschaubarkeit und Transparenz des Umweltberichts zu gewährleisten. Die Vielzahl der Unterziele bzw. Teilziele wird dabei weitestgehend unter einer übergeordneten Zielsetzung zusammengefasst.

Den Zielen werden geeignete Kriterien zugeordnet, die eine Beschreibung des Umweltzustands bzw. eine Prognose der Trendentwicklung im Null-Fall sowie eine Beurteilung der Umweltauswirkungen ermöglichen. Mit Hilfe der Kriterien wird es möglich, die Beiträge des Regionalplans zur Zielerreichung zu beschreiben und zu bewerten. Die Auswahl der Kriterien erfolgte unter Berücksichtigung der für das Gebiet des Regionalplans Ruhr zur Verfügung stehenden Datengrundlagen. Dabei wurden ausschließlich Datengrundlagen bzw. Kriterien herangezogen, die für die Planungsregion in vergleichbarer bzw. flächendeckender Form zur Verfügung stehen.

Die nachfolgende Tabelle enthält die zusammenfassende Übersicht der relevanten Ziele des Umweltschutzes und der zugeordneten Kriterien.

Tab. 3-1: Zusammenfassende Darstellung der geltenden Ziele des Umweltschutzes und der zugeordneten Kriterien

Schutzgüter	Ziele des Umweltschutzes	Kriterien
Menschen / menschliche Gesundheit	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherung und Entwicklung des Erholungswertes von Natur und Landschaft (§ 1 BNatSchG, § 13 LNatSchG NRW) • Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen auf den Menschen durch Lärm, Erschütterungen, elektromagnetische Felder, Strahlung und Licht (Umgebungslärmrichtlinie 2002/49/EG, § 47 a-f BImSchG, § 2 ROG, §§ 1, 48 BImSchG, 16., 18., 26. und 39. BImSchV, TA Lärm) • Schutz vor schädlichen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit durch Luftverunreinigungen (Richtlinie 2008/50/EG über Luftqualität und saubere Luft für Europa, § 2 ROG, Geruchsimmisionsrichtlinie GIRL, Nationale Nachhaltigkeitsstrategie, §§ 1, 48 BImSchG, 39. BImSchV, TA Luft) • Berücksichtigung der Achtungsabstände nach Leitfaden KAS-18 der Kommission für Anlagensicherheit, SEVESO III (Richtlinie 2012/18/EG des Rates vom 09. Dezember 1996 zur Beherrschung der Gefahren bei schweren Unfällen mit gefährlichen Stoffen (Umsetzung § 50 BImSchG) 	<ul style="list-style-type: none"> • Auswirkungen auf Kurorte / -gebiete und Erholungsorte / -gebiete • Auswirkungen auf die Erholungssituation (lärmarme Räume) • Auswirkungen auf die Wohnsituation / Siedlungsbereiche
Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> • Schutz wild lebender Tiere, Pflanzen, ihrer Lebensstätten und Lebensräume, der biologischen Vielfalt (FFH-Richtlinie 92/43/EWG, Vogelschutzrichtlinie 79/409/EWG, Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt, §§ 1, 23, 30, 32, 33, 44 BNatSchG, § 42 LNatSchG NRW, § 2 ROG) • Sicherung sämtlicher Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen (§ 6 WHG, § 2 LWG, § 1 BNatSchG, § 2 ROG) • Schaffung eines Biotopverbundsystems (§ 20 BNatSchG i.V.m. § 35 LNatSchG NRW, § 21 BNatSchG) 	<ul style="list-style-type: none"> • Auswirkungen auf naturschutzrechtlich geschützte Bereiche (Natura 2000-Gebiete, Naturschutzgebiete, geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. § 42 LNatSchG NRW) • Auswirkungen auf (verfahrenskritische Vorkommen) planungsrelevante(r) Pflanzen- und Tierarten • Auswirkungen auf Wildnisgebiete • Auswirkungen auf schutzwürdige Biotope • Auswirkungen auf Biotopverbundflächen
Fläche	<ul style="list-style-type: none"> • Verringerung der erstmaligen Inanspruchnahme von Freiflächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke, insbesondere durch die vorrangige Ausschöpfung der Potenziale für die Wiedernutzbarmachung von Flächen und Maßnahmen zur Innenentwicklung der Städte und Gemeinden (§ 2 Abs. 2 Nr. 6 ROG) • sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden; Begrenzung von Bodenversiegelung auf das notwendige Maß und Nutzung der Möglichkeiten zum Bauflächenrecycling, zur Nahverdichtung und anderen Maßnahmen der Innenentwicklung (§ 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Berücksichtigung im Zuge der Gesamtplanbetrachtung (siehe Kap. 4.3 und Kap. 8)</i>

Schutzgüter	Ziele des Umweltschutzes	Kriterien
	<p>1a Abs. 2 BauGB)</p> <ul style="list-style-type: none"> • sparsame und schonende Nutzung der sich nicht erneuernden Naturgüter (§ 1 Abs. 3 Nr. 1 BNatSchG) 	
Boden	<ul style="list-style-type: none"> • Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden; Begrenzung von Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß (§ 1 LBodSchG) • Sicherung der natürlichen Bodenfunktionen sowie der Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte (§ 1 BBodSchG, § 1 BNatSchG, § 1 LBodSchG, § 2 ROG) • Schädliche Bodenveränderungen sind abzuwehren, der Boden und Altlasten sind zu sanieren (§ 1 BBodSchG, § 1 LBodSchG) 	<ul style="list-style-type: none"> • Auswirkungen auf schutzwürdige Böden
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> • Schutz der Gewässer vor Schadstoffeinträgen (Kommunale Abwasserrichtlinie 91/271/EWG sowie Richtlinie über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch 98/83/EG, § 27 WHG) • Erreichen eines guten mengenmäßigen und chemischen Zustands des Grundwassers (§ 47 WHG, Art. 4 WRRL) • Erreichen eines guten ökologischen Zustands / Potenzials und eines guten chemischen Zustands der Oberflächengewässer (§ 29 WHG, Art. 4 WRRL); • Vorbeugung der Entstehung von Hochwasserschäden und Schutz von Überschwemmungsgebieten (§§ 72-78 WHG, Art. 1 Hochwasserrisikomanagementrichtlinie 2007/60/EG, § 1 BNatSchG, § 2 ROG; Verordnung über die Raumordnung im Bund für einen länderübergreifenden Hochwasserschutz (BRPHV)) • Sicherung der öffentlichen Wasserversorgung (§§ 48, 50, 51, 52 WHG) 	<ul style="list-style-type: none"> • Auswirkungen auf festgesetzte Wasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete, Einzugsgebiete von öffentlichen Trinkwassergewinnungsanlagen und Reservengebiete • Auswirkungen auf Überschwemmungsgebiete • Auswirkungen auf Oberflächenwasserkörper • Auswirkungen auf Grundwasserkörper
Klima / Luft	<ul style="list-style-type: none"> • Vermeidung von Beeinträchtigungen der Luft und des Klimas (§ 1 BNatSchG, § 1 BImSchG) • Verringerung der Gesamtsumme der Treibhausgasemissionen in Nordrhein-Westfalen bis zum Jahr 2030 um mindestens 65 Prozent und bis zum Jahr 2040 um mindestens 88 Prozent im Vergleich zu den Gesamtemissionen des Jahres 1990 (§ 3 (1) Klimaschutzgesetz NRW) • Steigerung des Ressourcenschutzes, der Ressourcen- und Energieeffizienz, der Energieeinsparung sowie der Nutzung von Flexibilisierungsoptionen und der Sektorenkopplung zur Verringerung der Treibhausgasemissionen (§ 4 (4) Klimaschutzgesetz NRW) • Erreichen von Neutralität zwischen den anthropogenen Emissionen von Treibhausgasen und dem Abbau solcher Gase durch Senken bis 2045 (§ 3 (2) Klimaschutzgesetz NRW) 	<ul style="list-style-type: none"> • Auswirkungen auf klimatische und lufthygienische Ausgleichsräume • Auswirkungen auf klimarelevante Böden • Auswirkungen auf die Klimaanpassung (Reglerfunktion für den Wasserhaushalt im 2m-Raum (vgl. Schutzgut Boden); Überschwemmungsgebiete (vgl. Schutzgut Wasser); Biotopverbundplanung (vgl. Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt)) • Auswirkungen auf Treibhausgasemissionen: Berücksichtigung im Zuge der

Schutzgüter	Ziele des Umweltschutzes	Kriterien
	<ul style="list-style-type: none"> • Weiterer verstärkter Ausbau der erneuerbaren Energien und der Infrastruktur zur Erzeugung, Nutzung und Verteilung ausschließlich aus erneuerbaren Energien produzierter Energieträger und Rohstoffe, z. B. Wasserstoff (§ 4 (2) Klimaschutzgesetz NRW) • Die ober- und unterirdischen Kohlenstoffspeicherkapazitäten des Waldes sind zu erhalten (§ 4 (3) Klimaschutzgesetz NRW) • Begrenzung der negativen Auswirkungen des Klimawandels durch die Erarbeitung und Umsetzung von handlungsfeldspezifischen und auf die jeweilige Region abgestimmten Anpassungsmaßnahmen (§ 3 (1) KIANG NRW). Dazu gehören Schutz und Ausbau der Grünen Infrastruktur (§ 4 Abs. 5 KIANG NRW) sowie vorausschauende raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen zum Hochwasserschutz (I.2.1 (Z) und I.2.2 (G) BRPHVAnI) • Berücksichtigung der räumlichen Erfordernisse des Klimaschutzes, sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen; Schaffung der räumlichen Voraussetzungen für den Ausbau der erneuerbaren Energien, für eine sparsame Energienutzung sowie für den Erhalt und die Entwicklung natürlicher Senken für klimaschädliche Stoffe und für die Einlagerung dieser Stoffe (§ 2 Abs. 2 Nr. 6 ROG) • Die Raumentwicklung soll zum Ressourcenschutz, zur effizienten Nutzung von Ressourcen und Energie, zur Energieeinsparung und zum Ausbau der erneuerbaren Energien beitragen, um den Ausstoß von Treibhausgasen soweit wie möglich zu reduzieren. (Grundsatz 4-1 - Klimaschutz - des LEP-Entwurfs 2023) • Bei der Entwicklung des Raumes sollen vorsorgend die zu erwartenden Klimaänderungen und deren Auswirkungen berücksichtigt werden. (Grundsatz 4-2 - Anpassung an den Klimawandel - des LEP-Entwurfs 2023) 	<p><i>Gesamtplanbetrachtung (siehe Kap. 4.6.5 und Kap. 8)</i></p>
<p>Landschaft</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft sowie des Erholungswertes (§ 1 BNatSchG, § 2 ROG) • Bewahrung von Naturlandschaften und historisch gewachsenen Kulturlandschaften vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen (§ 1 BNatSchG, § 2 ROG) 	<ul style="list-style-type: none"> • Auswirkungen auf das Landschaftsbild • Auswirkungen auf naturschutzrechtlich geschützte Bereiche (Naturparke, Landschaftsschutzgebiete, geschützte Landschaftsteile) • Auswirkungen auf UZVR

Schutzgüter	Ziele des Umweltschutzes	Kriterien
Kultur- und sonstige Sachgüter³	<ul style="list-style-type: none"> • Schutz der Baudenkmäler, Denkmalbereiche, Bodendenkmäler / archäologischen Fundstellen, Kulturdenkmäler (§ 1 BNatSchG, § 2 ROG, §§ 1 und 2 DSchG NW) • Bewahrung von historisch gewachsenen Kulturlandschaften vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen (§ 1 BNatSchG, § 2 ROG) 	<ul style="list-style-type: none"> • Auswirkungen auf historische Kulturlandschaften inkl. Denkmälern und Denkmalbereichen • Auswirkungen auf archäologische Bereiche

4 Beschreibung und Bewertung des aktuellen Umweltzustands, einschließlich der voraussichtlichen Entwicklung bei Nichtdurchführung der Neuaufstellung des Regionalplans Ruhr

In den nachfolgenden Kapiteln erfolgt eine schutzgut- und kriterienorientierte Beschreibung des Umweltzustands in der Planungsregion Ruhr. Dabei handelt es sich um eine überschlägige Beschreibung des Umweltzustands. Von den Planfestlegungen im Regionalplan Ruhr konkret betroffene Schutzgüter / Schutzgutkriterien werden im Rahmen der Bewertung der Umweltauswirkungen in den Prüfbögen (vgl. Anhänge C bis H) benannt. Die Bewertung der jeweiligen Schutzgutkriterien erfolgt in Anlehnung an die verwendeten Datengrundlagen (z.B. schutzwürdige Böden gemäß Geologischem Dienst, Landschaftsbildeinheiten des LANUV, Biotopverbundflächen des LANUV) bzw. ist bei gesetzlich geschützten Bereichen und Objekten grundsätzlich hoch.

4.1 Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit

Das Schutzgut „Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit“ bezieht sich auf Leben, Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen, soweit diese von spezifischen Umweltbedingungen beeinflusst werden. Die Schutzgutbetrachtung schließt somit die im ROG ausdrücklich genannte „menschliche Gesundheit“ mit ein. Innerhalb der Umweltprüfung werden dabei ausschließlich diejenigen Daseinsgrundfunktionen betrachtet, die räumlich wirksam sind und gesundheitsrelevante Aspekte beinhalten. Maßgeblich sind dabei z.B. die Aspekte ‚Vorhandensein von Freiflächen für Freiraumnutzung‘, ‚Sicherung von Ausgleichsräu-

³ Grundsätzlich stellen Sachgüter wie z.B. Hochspannungsleitungen oder Rohrfernleitungen i.d.R. eine konkurrierende Nutzung zu den Planfestlegungen des Regionalplans dar. Sie werden bei der Festlegung der Darstellungen des Regionalplans als vorhandene Nutzung berücksichtigt, eine Inanspruchnahme / Beeinträchtigung ist nicht gegeben. Darüber hinaus werden oberirdische Sachgüter wie z.B. Hochspannungsleitungen oder Windenergieanlagen als Vorbelastung in den Prüfbögen (s. Anhänge C bis H) mit aufgenommen.

Böden als Standort für land- und forstwirtschaftliche Nutzung werden, sofern sie von besonderer Bedeutung sind, über die schutzwürdigen Böden mit abgedeckt, bei denen das Kriterium „hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit“ vom Geologischen Dienst als Bodenfunktion mitbewertet wurde.

men für Ruhe und Entspannung‘, ‚Schutz vor gesundheitsschädlichen oder störenden Immissionen‘.

4.1.1 Daten- und Informationsgrundlagen

Im Folgenden wird das Schutzgut Menschen und menschliche Gesundheit auf Grundlage der relevanten Ziele und Kriterien (vgl. Kap. 3) beschrieben. Dabei wurden folgende Daten-Grundlagen verwendet:

Tab. 4-1: Datengrundlagen für das Schutzgut Menschen und menschliche Gesundheit

Thema	Grundlage / Quelle
Kurorte / Kurgemeinden sowie Erholungsorte / Erholungsgebiete	<ul style="list-style-type: none"> • Kur- und Erholungsorte in der Planungsregion Ruhr (Ministerialblätter NRW, http://sgv.lids.nrw.de/)
Erholen (lärmarme Räume)	<ul style="list-style-type: none"> • LANUV NRW (lärmarme naturbezogene Erholungsräume; Stand 2017) • Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege für die Planungsregion des Regionalverbandes Ruhr (RVR) (LANUV 2017)
Wohnen	<ul style="list-style-type: none"> • Siedlungsdarstellungen der bestehenden Regionalpläne • Datensätze des digitalen Basis-Landschaftsmodells (Basis-DLM) (vor allem für Ortslagen mit weniger als 2.000 Einwohnern) • Luftbilder • aktuelle Rechtsverordnungen zu den Fluglärmzonen Flughafen Dortmund-Wickede • stark emittierende Planfestlegungen gemäß bestehender Regionalpläne und Störfallbetriebe gemäß Kartographisches Abbildungssystem der Betriebsbereiche und Anlagen nach Störfallverordnung (KABAS) des LANUV (2014) (vgl. Anhang A)

4.1.2 Kurorte bzw. Kurgemeinden und Erholungsorte bzw. Erholungsgebiete

Gemäß § 1 des Gesetzes über Kurorte im Land Nordrhein-Westfalen (Kurortegesetz - KOG) sind Kurorte „Gemeinden oder Teile von Gemeinden, in denen natürliche Heilmittel des Bodens oder des Klimas oder wissenschaftlich anerkannte hydrotherapeutische Heilverfahren oder sonstige wissenschaftlich anerkannte Präventions- und Heilverfahren zur Vorbeugung gegen Krankheiten oder zu deren Heilung oder Linderung durch zweckentsprechende Einrichtungen angewendet werden und die einen entsprechenden Ortscharakter aufweisen“. „Erholungsorte sind klimatisch und landschaftlich bevorzugte Gebiete (Orte oder Ortsteile), die vorwiegend der Erholung dienen und einen artgerechten Ortscharakter vorweisen.“ Sowohl Kurorte bzw. Kurgemeinden als auch Erholungsorte bzw. Erholungsgebiete besitzen demnach eine besondere Bedeutung für die menschliche Erholung.

Im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr finden sich sowohl ein Kur- als auch ein Erholungsort. Xanten als staatlich anerkannter Luftkurort liegt im Nordwesten der Planungsregion und der Erholungsort Breckerfeld und Umgebung südlich von Hagen.

Nachfolgende Abbildung stellt die Kur- und Erholungsgebiete zusammenfassend dar. Die räumliche Verortung basiert auf den entsprechenden Verordnungen sowie nachrichtlichen Abgrenzungen in den Flächennutzungsplänen.

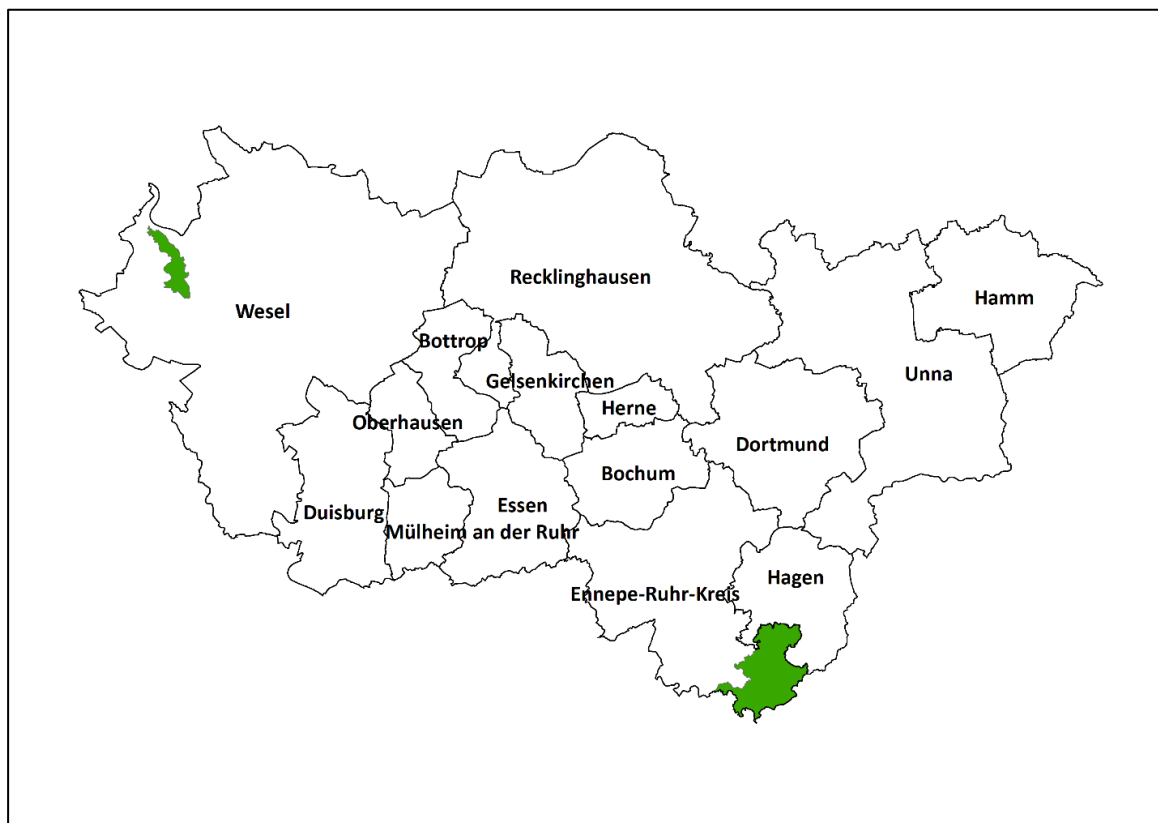


Abb. 4-1: Kur- und Erholungsorte im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr

4.1.3 Erholen (lärmarme naturbezogene Räume)

Lärm ist eines der größten Umweltprobleme und wird im Allgemeinen als besonders störende Umweltbelastung empfunden. Mehr als die Hälfte der Bevölkerung in Deutschland fühlt sich durch Lärm gestört. Einen Schwerpunkt bildet - auch im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr mit dem Ruhrgebiet als wichtige nationale und internationale Verkehrsachse - insbesondere der Verkehrslärm an Straßen, Schienen und Flughäfen. Aber auch Lärm von gewerblichen und industriellen Anlagen oder Sport- und Freizeitanlagen wird als störend empfunden. Der Lärm wirkt sich dabei insbesondere auch auf die ruhige Erholung des Menschen aus, die durch ihn in vielen Bereichen nicht mehr möglich ist. Die lärmarmen Räume werden daher als geeignetes Kriterium zur Beschreibung und Bewertung der Erholungssituation herangezogen.

Im Jahr 2002 hat die EU die Richtlinie 2002/49/EG (Umgebungslärmrichtlinie) erlassen, um Belästigungen und schädliche Auswirkungen durch Umgebungslärm zu verhindern, ihnen vorzubeugen oder sie zu vermindern. Einen Beitrag, dies zu erreichen, soll der Schutz ruhiger Gebiete sein. Das LANUV NRW hat für den Aspekt „naturbezogene Erholung“ im Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege (§ 8 LNatSchG NRW) sowie als Planungshilfe landesweit „Lärmarme naturbezogene Erholungsräume“ ausgegrenzt und bewertet. Als lärmarme naturbezogene Erholungsräume mit **herausragender Bedeutung** wurden dabei Gebiete definiert, die einen Lärmwert < 45 dB(A) aufweisen. Dieser Lärmwert wird als Schwelle für eine ruhige landschaftsgebundene Erholung angesehen (LANUV 2009b, S. 8). Lärmarme naturbezogene Erholungsräume mit besonderer Bedeutung weisen einen Lärmwert von < 50 dB(A) auf. Dieser Wert gilt als Orientierungswert für reine Wohngebiete (LANUV 2009b, S. 8, LANUV 2017a). Den Berechnungen des LANUV zur Ermittlung der lärmarmen Räume wurde ausschließlich Straßenlärm zugrunde gelegt. Andere Lärmquellen, wie z.B. Baustellen- oder Fluglärm, konnten aufgrund fehlender Datengrundlagen des LANUV nicht berücksichtigt werden.

Lärmarme Räume von besonderer und herausragender Bedeutung finden sich insbesondere in den Rheinauen nordwestlich und südlich von Wesel, nördlich von Bottrop, rund um Haltern am See, im Grenzbereich der Städte Essen, Bochum und des Ennepe-Ruhr-Kreises sowie im Bereich großer Waldflächen südlich von Ennepetal.

lärmarme Räume besonderer Bedeutung:

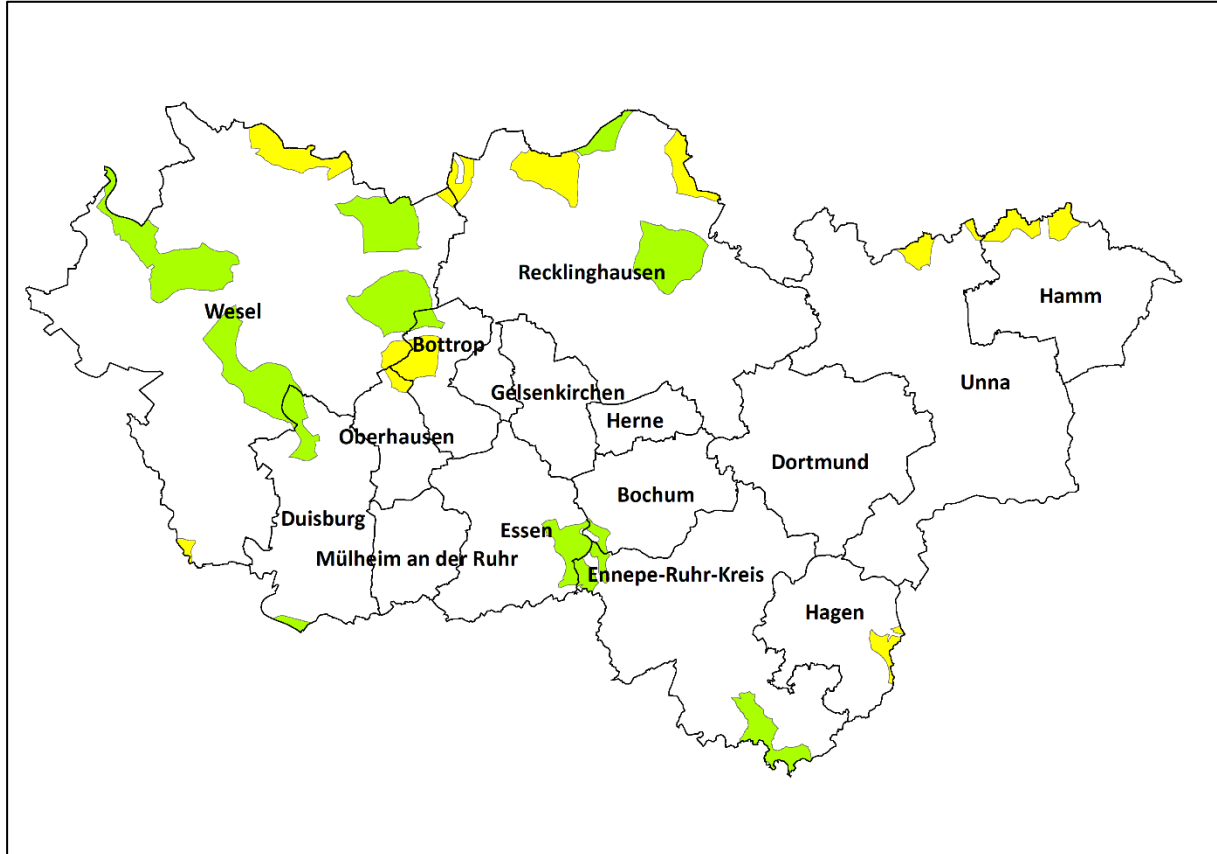
- ER-AR-108: Wald- und Kulturlandschaft südlich von Letmathe - Hohenlimburg
- ER-D-149: Städtischer Erholungsraum Krefeld-Hüls
- ER-D-150 (B): Städtischer Erholungsraum Bottrop
- ER-MS-63: Kulturlandschaft zwischen Bocholt und Raesfeld
- ER-MS-64: Agrarlandschaft östlich von Raesfeld
- ER-MS-83: Wald- und Kulturlandschaft östlich von Lembeck
- ER-MS-84: Borkenberge und angrenzende Waldflächen östlich von Haltern-Sythen
- ER-MS-93: Kulturlandschaft südöstlich von Nordkirchen
- ER-MS-94: Kulturlandschaft zwischen Drensteinfurt und Hamm
- ER-MS-95: Kulturlandschaft westlich von Ahlen

lärmarme Räume herausragender Bedeutung:

- ER-AR-20: Hochfläche zwischen Ennepetal und Halver
- ER-AR-52 (B): Städtischer Erholungsraum Essen – Hattingen
- ER-D-44: Rheinaue von Wesel bis Rees
- ER-D-45: Dämmerwald und umgebende Kulturlandschaft nordwestlich von Schermbeck
- ER-D-46: Rheinaue von Baerl bis Büderich
- ER-D-47: Wald- und Kulturlandschaft östlich von Hünxe
- ER-D-56 (B): Städtischer Erholungsraum Krefeld – Meerbusch
- ER-MS-06: Merfelder Bruch / Weißes Venn nordöstlich von Reken

- ER-MS-07: Waldgebiet "Die Haard" nördlich von Oer-Erkenschwick

Nachfolgende Abbildung stellt die lärmarmen Räume zusammenfassend dar:



grün = lärmarme Räume herausragender Bedeutung, gelb = lärmarme Räume besonderer Bedeutung

Abb. 4-2: Lärmarme naturbezogene Erholungsräume im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr

4.1.4 Wohnen

Unter dem Kriterium Wohnen des Schutzgutes Menschen und menschliche Gesundheit werden die Bereiche verstanden, die gegenwärtig für Wohnsiedlungsaktivitäten in Anspruch genommen werden oder über regionalplanerische Festlegungen (ASB) perspektivisch für eine entsprechende Nutzung vorgesehen sind. Neben den allgemeinen Siedlungsbereichen des Regionalplanes sind auf Basis der Datensätze des digitalen Basis-Landschaftsmodells auch kleinere, nicht im Regionalplan dargestellte Ortslagen bis hin zu Einzelhausbebauung im Freiraum erfasst.

Die Siedlungsstruktur im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr ist relativ heterogen. Während die Kreise Wesel, Recklinghausen, Hagen, Unna und der Ennepe-Ruhr-Kreis eine

vergleichsweise geringe Siedlungsdichte aufweisen, sind vor allem die kreisfreien Städte im Ruhrgebiet sowie Hamm durch eine dichte Besiedlung städtisch geprägt.

Die nachfolgende Abbildung stellt die Wohnsiedlungsflächen in der Übersicht dar.

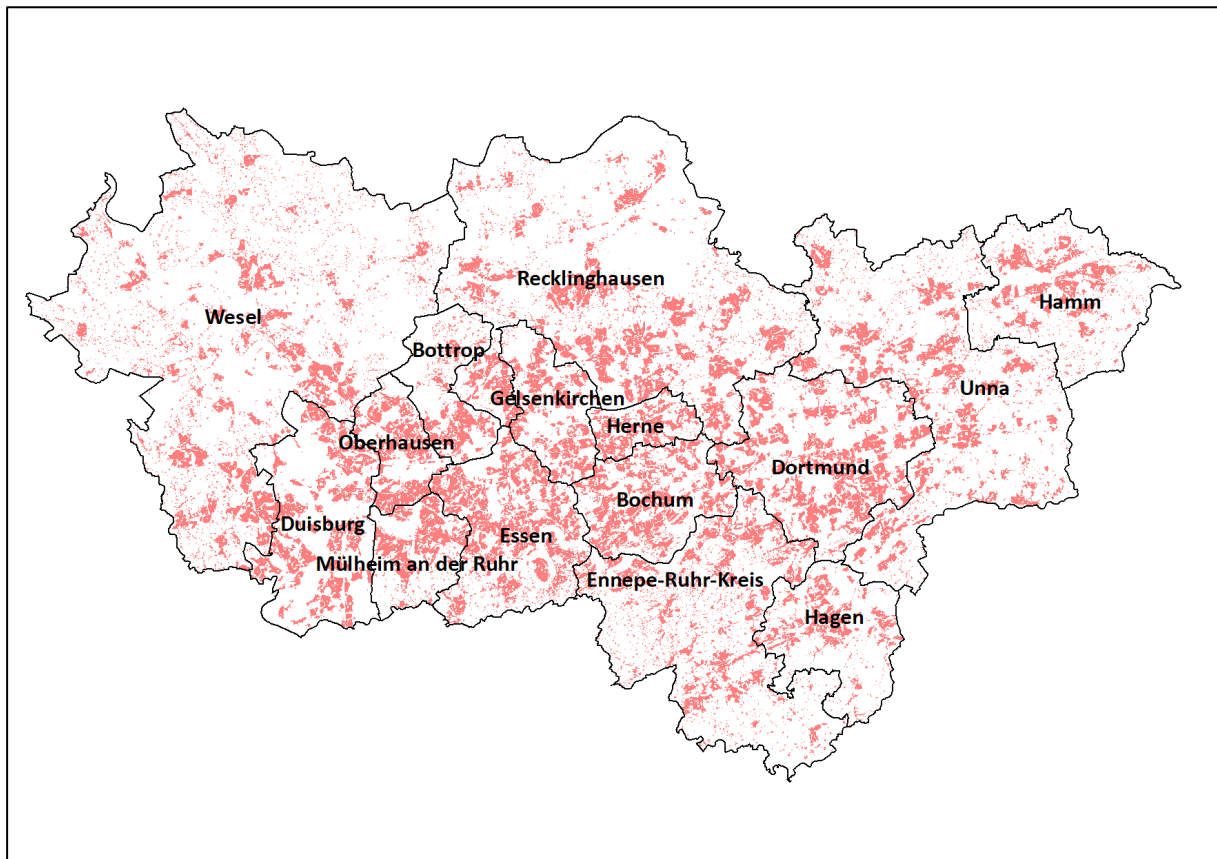


Abb. 4-3: Wohnsiedlungsflächen im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr

4.1.5 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung des Regionalplans Ruhr

Grundsätzlich stellt der Fortbestand der bisherigen Regionalpläne Arnsberg (Teilabschnitt Oberbereich Dortmund – westlicher Teil; Teilabschnitt Oberbereiche Bochum und Hagen – Bochum, Hagen, Herne und Ennepe-Ruhr-Kreis), Düsseldorf (GEP99) und Münster (Teilabschnitt Emscher-Lippe) sowie des aktuellen Regionalen Flächennutzungsplanes (RFNP) sowie ihre Umsetzung den Prognose-Null-Fall dar. Zusätzlich wird nachfolgend eine gesamt- raum- bzw. teilraumbezogene Einschätzung des Entwicklungstrends der Umweltauswirkungen vorgenommen.

Die Entwicklung des Zustands des Schutzgutes Menschen und menschliche Gesundheit wird durch zahlreiche Faktoren beeinflusst. Einen planungsrelevant wesentlichen Faktor stellt der Umgebungslärm dar, der im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr vor allem

durch Straßen- und Schienenverkehrslärm verursacht wird; Teile der Region liegen zudem in den Einflugschneisen der Flughäfen Dortmund sowie Düsseldorf und sind zusätzlich durch Fluglärm betroffen.

Zwecks Minderung der Lärmbelastung wurden bzw. werden für die Ruhrgebietsstädte Lärmaktionspläne aufgestellt, deren Maßnahmen tendenziell zu einer Verringerung der Umgebungslärmbelastung beitragen werden (MKULNV 2016c, 2021). Zudem hat das Eisenbahnbundesamt einen Lärmaktionsplan für die Schienenwege aufgestellt. Gem. MULNV (www.umwelt.nrw.de: Lärmkarten und Aktionspläne) ist in Nordrhein-Westfalen die Lärmsituation aufgrund der Dichte der Verkehrsnetze und der hohen Bevölkerungszahl besonders problematisch. Die Ergebnisse der Lärmkartierung 2012 und 2017 bestätigen dies. Die Belastung infolge Fluglärms und Schienenlärms wird sich voraussichtlich zukünftig durch Minderungsmaßnahmen an den Triebwerken von Flugzeugen sowie an den Bremsen von Güterzügen und weitere Schallschutzwände an Bahnstrecken verringern. Hauptverursacher ist gem. MULNV immer noch der Straßenverkehr. Jedoch kann auch hier zukünftig durch weitere Schallschutzmaßnahmen an den Hauptstraßen und den zunehmenden Einsatz von elektrobetriebenen Autos sowie den laufenden Ausbau des Radwegenetzes im Ruhrgebiet eine Verringerung der Lärmbelastung möglich sein.

Auch die lufthygienische Belastung hat im Ruhrgebiet potenziell negative Auswirkungen auf die Gesundheit der Bevölkerung. Diesbezüglich sind vor allem die Kfz-verkehrsbedingten Immissionen der Luftschadstoffe Stickstoffdioxid und Feinstäube relevant. Seit mehreren Jahren werden im Ruhrgebiet an zahlreichen innerstädtischen, straßennahen Luftmessstationen des amtlichen LANUV-Messnetzes die geltenden Grenzwerte der gemittelten jährlichen Konzentration von Stickstoffdioxid gemäß der 39. BImSchV überschritten (RVR 2017). Hinsichtlich der Feinstäube (PM₁₀, PM_{2,5}) werden die Grenzwerte der 39. BImSchV durchgehend an allen Messstellen in NRW eingehalten (LANUV 2021).

Die Landesregierung NRW hat im Jahr 2016 einen 'Masterplan Umwelt und Gesundheit' (MKULNV 2016e) aufgestellt, der zukünftig eine bessere Berücksichtigung der öffentlichen Gesundheit in Planungsverfahren und eine verbesserte Information über Themen der umweltbezogenen Gesundheitsvorsorge erreichen soll.

4.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt sind die biotischen Bestandteile des Naturhaushaltes und stellen zugleich Indikatoren für die Leistungsfähigkeit eines Naturraumes zur Aufrechterhaltung und Steuerung oder auch zur Wiederherstellung der Lebensprozesse, der biologischen Vielfalt und Komplexität sowie für die Stabilität der Ökosysteme dar. Das Schutzgut Pflanzen umfasst die wildlebenden Pflanzen sowie Biotope und Lebensraumtypen, das Schutzgut Tiere die frei lebenden Tierarten und deren Lebensgemeinschaften sowie ihre Lebensräume.

Die Diversität der Biotopstrukturen und faunistischen Arten(gruppen) bezieht die biologische Vielfalt explizit mit ein. Unter der biologischen Vielfalt oder Biodiversität ist gemäß der Bio-

diversitäts-Konvention (Convention on Biological Diversity, CBD) neben der Artenvielfalt auch die genetische Vielfalt und die Vielfalt von Ökosystemen zu verstehen.

Naturräumlich verläuft die Grenze zwischen der atlantischen und der kontinentalen Region diagonal durch den Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr. Der Westen mit dem Kreis Wesel, Duisburg und Oberhausen gehört zum Niederrheinischen Tiefland. Außerhalb der Ballungsräume des Ruhrgebietes sind dieser Bereich sowie die weiter östlich liegenden, zur Münsterländischen Tieflandsbucht gehörigen Kreise Recklinghausen und Unna agrarisch geprägt. Der südöstliche Teil der Planungsregion mit dem Ennepe-Ruhr-Kreis und der Stadt Hagen sowie den südlichen Randbereichen der Städte Mülheim an der Ruhr, Oberhausen, Essen, Bochum und Dortmund gehört zur waldgeprägten Großlandschaft Bergisches Land, Sauerland.

Insbesondere im Kreis Wesel sowie im Nordwesten Duisburgs entlang des Rheins findet sich eine Vielzahl von besonders geschützten Tieren. Außerdem kommen viele Arten in siedlungsfernen, wenig durch Straßen zerschnittenen Waldgebieten vor. Aber auch der Ballungsraum weist zahlreiche Bereiche auf, in denen relevante Artvorkommen vorzufinden sind. Vielfach handelt es sich hier um Standorte mit einer hohen Diversität (bspw. Brachflächen). Die Überlagerung durch gesetzlich geschützte Biotope und Biotopverbünde sowie die vorkommenden Arten führen zu einer Widmung vor allem des Rheins und der Lippeaue zu Vogelschutz- bzw. europäisch bedeutsamen Natura 2000-Gebieten. Zusätzlich gibt es außerhalb der Kernsiedlungsbereiche der Städte über den gesamten Geltungsbereich verteilt Naturschutzgebiete.

4.2.1 Datengrundlagen

Im Folgenden wird das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt auf Grundlage der relevanten Ziele und Kriterien (vgl. Kap. 3) beschrieben. Dabei wurden folgende Datengrundlagen verwendet:

Tab. 4-2: Datengrundlagen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Thema	Grundlage / Quelle
Natura 2000-Gebiete, Naturschutzgebiete, planungsrelevante Arten (Tiere und Pflanzen), Wildnisgebiete, geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. § 42 LNatSchG, schutzwürdige Biotope, Biotopverbundflächen	<ul style="list-style-type: none"> Natura 2000-Gebiete, geschützte Biotope, schutzwürdige Biotope, Biotopverbundflächen: LANUV NRW (Datenabfrage 2017, 2020 und 2021); darüber hinaus: <ul style="list-style-type: none"> aktuelle Datengrundlage des LANUV zu planungsrelevanten Arten im Dezember 2022 aktuelle Daten zu Naturschutzgebieten aus Dezember 2022 Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege für die Planungsregion des Regionalverbandes Ruhr (RVR) (LANUV 2017) Datenabfrage bei den Unteren Naturschutzbehörden im Rahmen des Scopings Hinweise auf Arten aus den Stellungnahmen zur 1.

Thema	Grundlage / Quelle
	und 2. Beteiligung

4.2.2 Natura 2000-Gebiete

Das Netz Natura 2000 stellt ein EU-weites Netz von Schutzgebieten zum Erhalt der in der EU gefährdeten Lebensräume und Arten dar. Es setzt sich zusammen aus den Schutzgebieten der Vogelschutz-Richtlinie (Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten) und den Schutzgebieten der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen).

Im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr befinden sich folgende FFH-Gebiete (Gesamtsumme: 55 Gebiete):

Ennepe-Ruhr-Kreis (4 Gebiete):

- DE-4510-301: Felsen am Harkortsee
- DE-4610-301: Gevelsberger Stadtwald
- DE-4709-301: Wupper östlich Wuppertal
- DE-4710-301: Ennepe unterhalb der Talsperre

Kreis Recklinghausen (10 Gebiete):

- DE-4108-303: Weißes Venn / Heisheide
- DE-4109-301: Teiche in der Heubachniederung
- DE-4207-304: Wienbecker Mühle
- DE-4208-301: Bachsystem des Wienbaches
- DE-4208-302: Holtwicker Wacholderheide
- DE-4209-302: Lippeaue
- DE-4209-303: Westruper Heide
- DE-4209-304: Truppenübungsplatz Borkenberge
- DE-4307-301: Postwegmoore und Rütterberg-Nord
- DE-4309-301: Die Burg

Kreis Unna (7 Gebiete)

- DE-4209-302: Lippeaue
- DE-4311-301: In den Kämpfen, Im Mersche und Langerner Hufeisen
- DE-4311-302: Disselkamp, Lippeaue südlich Waterhues und Unterlauf Beverbach
- DE-4311-303: Beversee
- DE-4311-304: Wälder bei Cappenberg
- DE-4312-301: Lippe zwischen Hamm und Werne
- DE-4314-302: Teilabschnitte Lippe: Unna, Hamm, Soest, Warendorf

Kreis Wesel (28 Gebiete):

- DE-4204-301: NSG Reeser Schanz
- DE-4204-305: NSG Sonsfeldsche Bruch, Hagener Meer und Düne, mit Erweiterung
- DE-4204-306: NSG Gut Grindt u. NSG Rheinaue zw. Km 830,7 - 833,2, nur Teilfl.
- DE-4205-301: Großes Veen
- DE-4205-302: Diersfordter Wald/ Schnepfenberg
- DE-4206-301: Dämmer Wald
- DE-4207-301: Lichtenhagen
- DE-4207-302: Uefter Mark
- DE-4304-301: Uedemer Hochwald
- DE-4304-302: NSG Rheinaue Bislich-Vahnum, nur Teilfläche
- DE-4305-301: NSG Bislicher Insel, nur Teilfläche
- DE-4305-302: NSG Weseler Aue
- DE-4305-303: NSG Rheinvorland bei Perrich
- DE-4305-304: Schwarzes Wasser
- DE-4305-305: NSG Droste Woy und NSG Westerheide
- DE-4306-301: NSG Lippeaue bei Damm und Bricht und NSG Loosenberger, nur Teilfl.
- DE-4306-302: NSG-Komplex in den Drevenacker Dünen, mit Erweiterung
- DE-4306-303: Kaninchenberge
- DE-4306-304: Gartroper Mühlenbach
- DE-4306-305: Stollbach
- DE-4307-302: Steinbach
- DE-4404-302: Niederkamp
- DE-4405-301: Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef
- DE-4405-302: NSG Rheinvorland nördl. der Ossenberger Schleuse, nur Teilfläche
- DE-4405-303: NSG Rheinvorland mit Orsoyer Rheinbogen, mit Erweiterung
- DE-4406-301: Rheinaue Walsum
- DE-4407-301: Kirchheller Heide und Hiesfelder Wald
- DE-4605-302: Egelsberg

Kreisfreie Stadt Bottrop (4 Gebiete):

- DE-4307-301: Postwegmoore und Rütterberg-Nord
- DE-4407-301: Kirchheller Heide und Hiesfelder Wald
- DE-4407-302: Köllnischer Wald
- DE-4407-303: Heidensee in der Kirchheller Heide

Kreisfreie Stadt Duisburg (2 Gebiete):

- DE-4405-301: Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef
- DE-4606-301: NSG Rheinaue Walsum

Kreisfreie Stadt Essen (1 Gebiet):

- DE-4508-301: Heisinger Ruhraue

Kreisfreie Stadt Hagen (2 Gebiete)

- DE-4610-301: Gevelsberger Stadtwald

- DE-4611-301: Kalkbuchenwälder bei Hohenlimburg

Kreisfreie Stadt Hamm (5 Gebiete)

- DE-4212-301: Oestricher Holt
- DE-4213-301: Lippeaue zwischen Hangfort und Hamm
- DE-4312-301: Lippe zwischen Hamm und Werne
- DE-4313-301: Geithe
- DE-4314-302: Teilabschnitte Lippe: Unna, Hamm, Soest, Warendorf

Kreisfreie Stadt Mülheim an der Ruhr (1 Gebiet):

- DE-4507-301: Ruhraue in Mülheim

Kreisfreie Stadt Oberhausen (1 Gebiet):

- DE-4407-301: Kirchheller Heide und Hiesfelder Wald

Darüber hinaus kommen im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr folgende Vogelschutzgebiete vor (Gesamtsumme: 4 Gebiete):

Kreis Recklinghausen (1 Gebiet):

- DE-4108-401: VSG Heubachniederung, Lavesumer Bruch und Borkenberge

Kreis Unna (1 Gebiet):

- DE-4415-401: VSG Hellwegbörde

Kreis Wesel (1 Gebiet):

- DE-4203-401: VSG Unterer Niederrhein

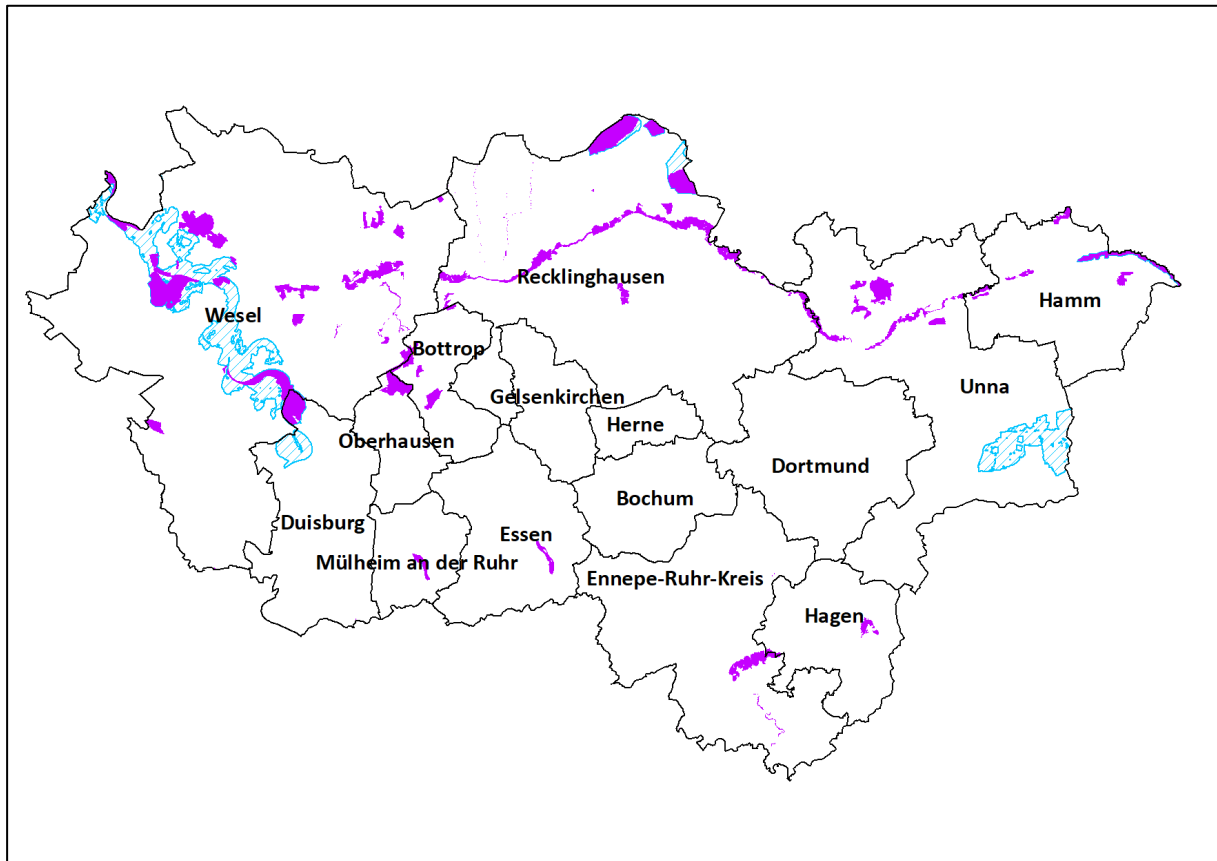
Kreisfreie Stadt Duisburg (1 Gebiet):

- DE-4203-401: VSG Unterer Niederrhein

Kreisfreie Stadt Hamm (1 Gebiet):

- DE-4314-401: VSG Lippeaue zwischen Hamm und Lippstadt mit Ahsewiesen

Nachfolgende Abbildung gibt einen Überblick über die Verteilung der Natura 2000-Gebiete im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr.



violett = FFH-Gebiete, blau gestreift = Vogelschutzgebiete

Abb. 4-4: Natura 2000-Gebiete im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr

Das FFH-Gebiet DE-4405-301 „Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef“ umfasst auch **Fisch- und Laichschonbezirke nach § 44 Landesfischereigesetz** (LFischG). Ihre Betroffenheit wird indirekt über die FFH-Vorprüfungen abgehandelt, sofern das FFH-Gebiet betroffen ist und eine FFH-Vorprüfung durchgeführt wurde.

4.2.3 Naturschutzgebiete

Gemäß § 23 BNatSchG wird ein Landschaftsbereich

- zur Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung von Lebensstätten, Biotopen oder Lebensgemeinschaften bestimmter wildlebender Tier- und Pflanzenarten,
- aus wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen, landeskundlichen Gründen oder
- wegen der Seltenheit, besonderen Eigenart oder hervorragenden Schönheit

als Naturschutzgebiet (NSG) festgesetzt.

In Naturschutzgebieten sind alle Handlungen verboten, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des geschützten Gebietes, seiner Bestandteile oder zu einer nachhaltigen Störung führen können.

Naturschutzgebiete kommen im gesamten Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr vor, gehäuft im Kreis Wesel und entlang der Lippeaue im Kreis Recklinghausen, Kreis Unna und Hamm. Größere Naturschutzgebiete sind in der Regel deckungsgleich mit FFH-Gebieten.

Die Abb. 4-5 gibt einen Überblick über die Verteilung der Naturschutzgebiete im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr. Auf eine konkrete Benennung der NSG wird an dieser Stelle aufgrund der Vielzahl der Gebiete verzichtet. Sind Naturschutzgebiete vom Regionalplan betroffen, werden sie im Rahmen der Bewertung der Umweltauswirkungen in den Prüfbögen (vgl. Anhänge C bis H) konkret benannt.

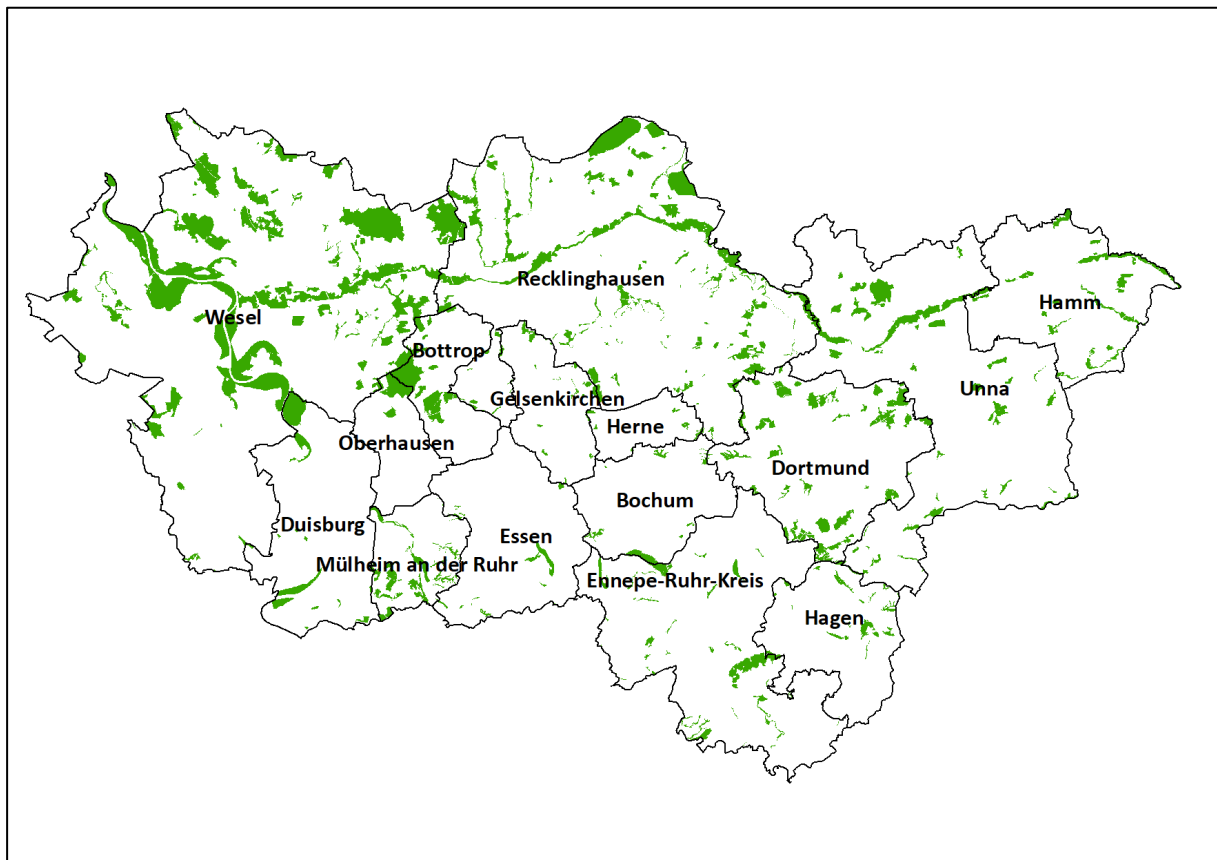


Abb. 4-5: Naturschutzgebiete im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr

4.2.4 Planungsrelevante Pflanzen- und Tierarten

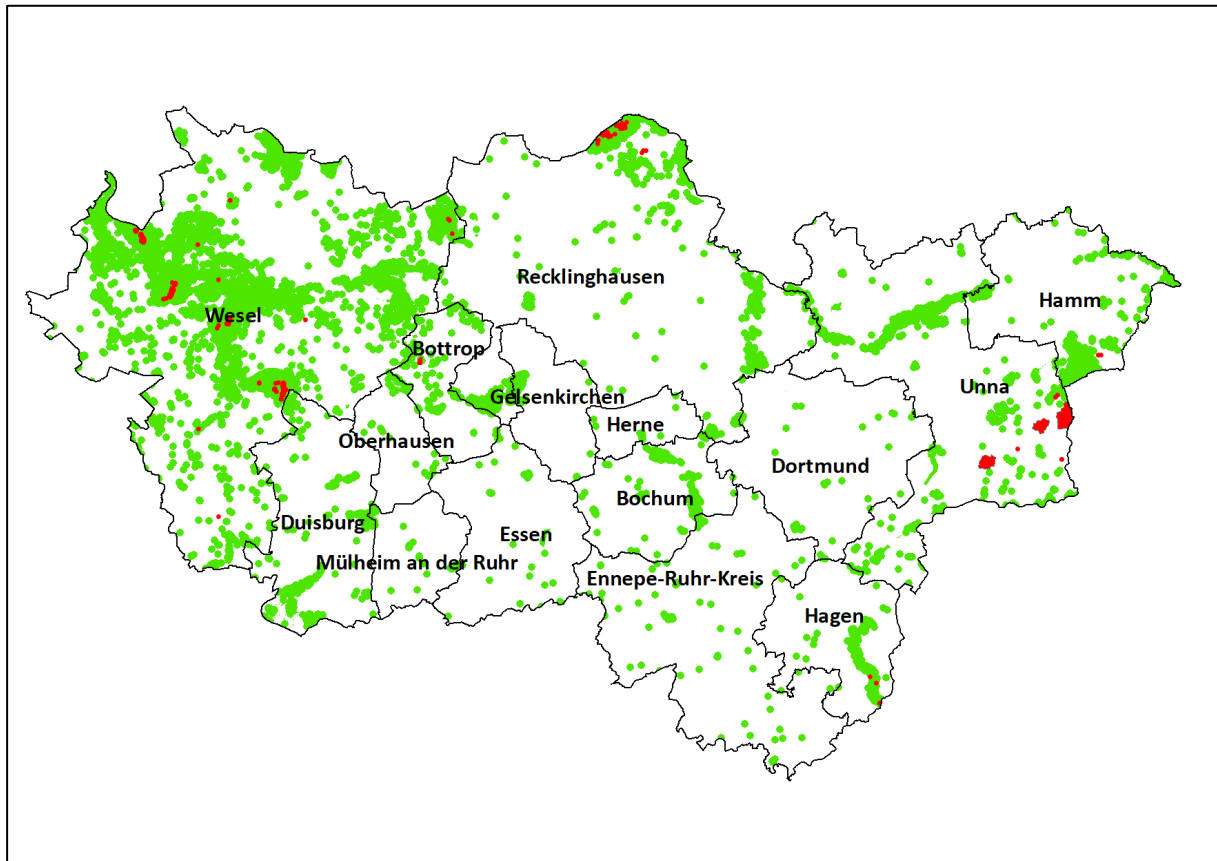
Die geschützten Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie und die europäischen Vogelarten werden gemäß der VV-Artenschutz bei der Umweltprüfung zur Neuaufstellung des Regionalplans im Sinne einer überschlägigen Vorabschätzung berücksichtigt (s. hierzu auch Kap. 5.5). Da sich hieraus in der Regel ein großer Umfang von zu prüfenden Arten ergibt (bei Vogelarten müssen bspw. auch sog. „Allerweltsarten“ wie Amsel, Buchfink, Kohlmeise berücksichtigt werden), hat das LANUV für NRW eine naturschutzfachlich begründete Auswahl von Arten getroffen, die bei einer artenschutzrechtlichen Prüfung im Sinne einer Art-für-Art-

Betrachtung einzeln zu bearbeiten sind. Diese Arten werden in NRW „planungsrelevante Arten“ genannt.

Von besonderer Bedeutung sind dabei „verfahrenskritische Vorkommen“ von planungsrelevanten Arten, für die in den späteren Planungs- und Zulassungsverfahren - auch unter Berücksichtigung möglicher Vermeidungs- oder vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen - möglicherweise keine artenschutzrechtliche Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erteilt werden darf (vgl. Kap. 5.5).

Auf eine Nennung der planungsrelevanten Arten, die für den Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr relevant sind, muss aufgrund der Vielzahl der Arten an dieser Stelle verzichtet werden. Eine Auflistung sämtlicher planungsrelevanter Arten in NRW ist im „FIS geschützte Arten in NRW“ des LANUV enthalten. Werden Vorkommen planungsrelevanter Arten vom Regionalplan betroffen, werden sie im Rahmen der Bewertung der Umweltauswirkungen in den jeweiligen Prüfbögen aufgeführt.

Eine Übersicht über die Verteilung sämtlicher planungsrelevanter Arten sowie von verfahrenskritischen Vorkommen gibt die nachfolgende Abbildung. Zu berücksichtigen ist dabei, dass dem Fundortkataster des LANUV, dessen Daten zugrunde gelegt wurden, keine flächendeckenden Erhebungen zugrunde liegen. Es liefert somit wichtige Grundlagen und ernstzunehmende Hinweise über die Vorkommen der Arten.



grün = planungsrelevante Arten, rot = verfahrenskritische Vorkommen planungsrelevanter Arten

Abb. 4-6: Vorkommen planungsrelevanter Arten sowie verfahrenskritischer Vorkommen planungsrelevanter Arten im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr

4.2.5 Wildnisgebiete

Die Bundesregierung gibt in der nationalen Biodiversitätsstrategie das Ziel vor, 5 % der deutschen Waldfläche beziehungsweise 10 % des öffentlichen Waldes für eine natürliche Entwicklung bereitzustellen. Erklärtes Ziel ist es, einen Beitrag zum Natur-, Arten- und Klimaschutz zu erreichen. Die Biodiversitätsstrategie des Landes NRW sieht vor, sich langfristig an diesem 5 %-Zielwert zu orientieren.

Entsprechend den Vorgaben des Landesnaturschutzgesetzes NRW (§ 40 LNatSchG) wurden inzwischen in NRW rund 100 Wildnisentwicklungsgebiete auf knapp 8.000 Hektar Fläche vornehmlich im Staatswald ausgewiesen. Dadurch liegt die Gesamtfläche, die im Staatswald des Landes Nordrhein-Westfalen aus der forstlichen Nutzung genommen wurde, zusammen mit dem Nationalpark Eifel und rund 170 Naturwaldzellen bei etwa 15.000 Hektar. Somit ist der Zielwert für nutzungsfreie Wälder im Staatswald des Landes bereits im Jahr 2013 erreicht worden.

Da Wildnisentwicklungsgebiete insbesondere den an die Alters- und Zerfallsphase gebundenen Pflanzen- und Tierarten einen geeigneten Lebensraum bieten, wurden im Regelfall Flächen verwendet, die bereits in FFH- oder Naturschutzgebieten liegen. (Quelle: MULNV - <https://www.umwelt.nrw.de/naturschutz/natur/schutzgebiete-und-wertvolle-naturraeume/wildnisgebiete/>)

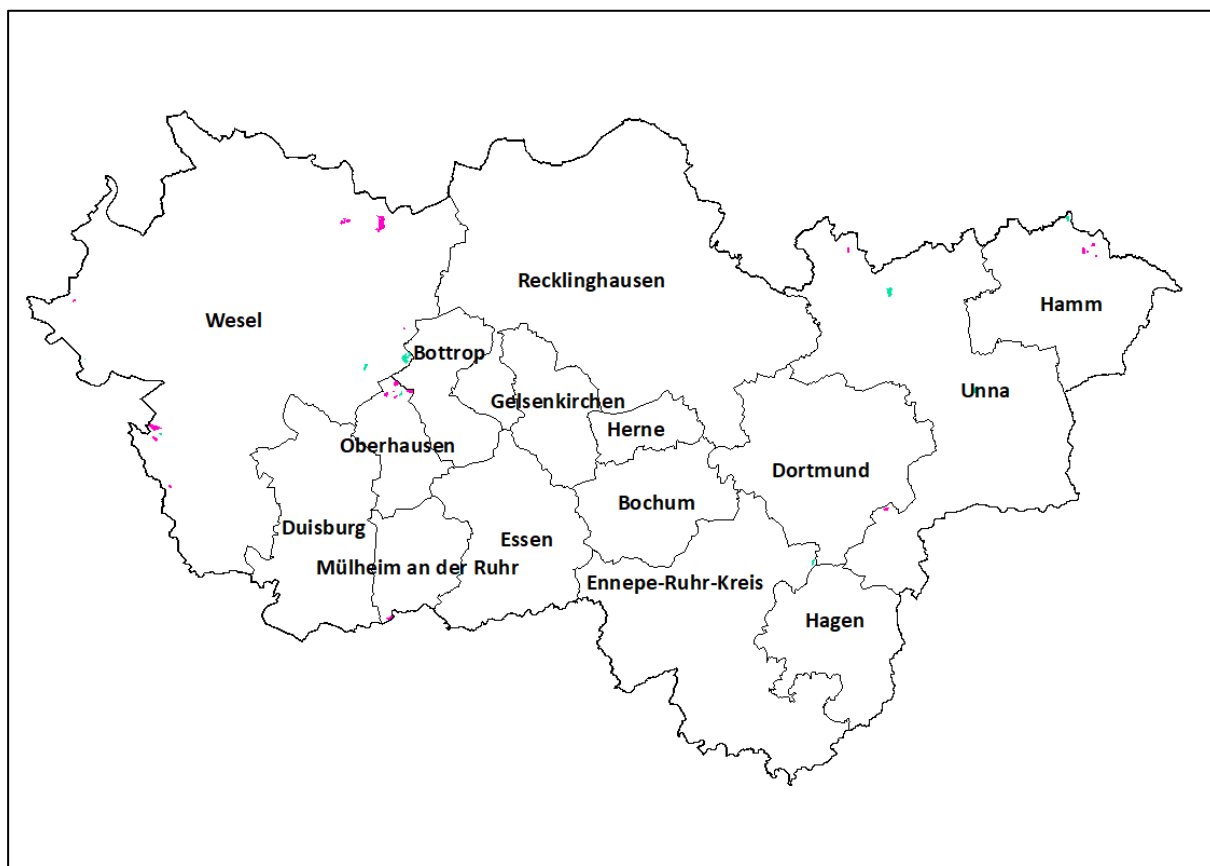
Auch Naturwaldzellen, die es in NRW schon seit mehr als 40 Jahren gibt, sind Flächen, die aus der forstlichen Nutzung herausgenommen wurden. Auch sie liegen oft „im Herzen“ von Natura 2000-Gebieten und sind meist von sehr geringem Flächenumfang.

In der Planungsregion Ruhr kommen Wildnisgebiete und Naturwaldzellen sehr vereinzelt im Kreis Wesel, im Stadtgebiet von Oberhausen und von Mülheim an der Ruhr, im Kreis Unna und im Stadtgebiet von Hamm vor. Im Einzelnen handelt es sich bei den Wildnisgebieten um:

- WG-HAM-0001-01: Heessener Wald – Lohbusch 1
- WG-HAM-0001-02: Heessener Wald – Lohbusch 2
- WG-HAM-0001-03: Heessener Wald – Lohbusch 3
- WG-HAM-0001-04: Heessener Wald – Lohbusch 4
- WG-KLE-0004-04: Uedemer Hochwald 4 (Kreis Wesel)
- WG-KLE-0005-01: Rheurdt/Littard 1 (Kreis Wesel)
- WG-MH-0001: Lintorfer Mark bei Breitscheid
- WG-OB-0001-01: Hiesfelder Wald 1
- WG-OB-0001-02: Hiesfelder Wald 2
- WG-OB-0001-03: Hiesfelder Wald 3
- WG-OB-0001-04: Hiesfelder Wald 4
- WG-UN-0001: Spinnloh
- WG-UN-0002: Stadtwald Schwerte
- WG-WES-0001-01: Dämmer Wald 1
- WG-WES-0001-02: Dämmer Wald 2
- WG-WES-0002: Hünxer Wald
- WG-WES-0003: Winkelscher Bruch
- WG-WES-0004-01: Niederkamp 1
- WG-WES-0004-02: Niederkamp 2

Neben den 19 Wildnisgebieten gibt es zudem 9 Naturwaldzellen. Diese finden sich im Kreis Wesel ((NWZ-43 NWZ-045, NWZ-055, NWZ-062), in Oberhausen (NWZ-044), im Ennepe-Ruhr-Kreis (NWZ-064), im Kreis Unna (NWZ-068, NWZ-076) und in Hamm (NWZ-072).

Die Abb. 4-7 gibt einen Überblick über die Verteilung der Wildnisgebiete und Naturwaldzellen in der Planungsregion des RVR.



pink = Wildnisgebiete, türkis = Naturwaldzellen

Abb. 4-7: Wildnisgebiete und Naturwaldzellen im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr

4.2.6 Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. § 42 LNatSchG NRW

Gemäß § 30 BNatSchG bzw. § 42 LNatSchG NRW sind grundsätzlich folgende Biotope gesetzlich geschützt:

- natürliche oder naturnahe Bereiche fließender und stehender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation sowie ihrer natürlichen oder naturnahen Verlandungsbereiche, Altarme und regelmäßig überschwemmten Bereiche,
- Moore, Sümpfe, Röhrichte, Großseggenrieder, seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Quellbereiche, Binnenlandsalzstellen,
- offene Binnendünen, offene natürliche Block-, Schutt- und Geröllhalden, Lehm- und Lösswände, Zwergstrauch-, Ginster- und Wacholderheiden, Borstgrasrasen, Trockenrasen, Schwermetallrasen, Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte,
- Bruch-, Sumpf- und Auenwälder, Schlucht-, Blockhalden- und Hangschuttwälder, subalpine Lärchen- und Lärchen-Arvenwälder,

- offene Felsbildungen, Höhlen sowie naturnahe Stollen, alpine Rasen sowie Schneetälchen und Krummholzgebüsche,
- Fels- und Steilküsten, Küstendünen und Strandwälle, Strandseen, Boddengewässer mit Verlandungsbereichen, Salzwiesen und Wattflächen im Küstenbereich, Seegraswiesen und sonstige marine Makrophytenbestände, Riffe, sublitorale Sandbänke, Schlickgründe mit bohrender Bodenmegafauna sowie artenreiche Kies-, Grobsand- und Schillgründe im Meeres- und Küstenbereich.
- magere Flachland-Mähwiesen und Berg-Mähwiesen nach Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG, Streuobstwiesen, Steinriegel und Trockenmauern.

Da es sich bei den gesetzlich geschützten Biotopen überwiegend um sehr kleinflächige Biotope sowie eine Vielzahl an Biotopen im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr handelt, wird auf eine detaillierte Aufzählung der Biotope an dieser Stelle verzichtet. Werden geschützte Biotope von Planfestlegungen des Regionalplans betroffen, wird ihre Bezeichnung in den Prüfbögen zu den Festlegungen (vgl. Anhänge C bis H) genannt.

Eine Übersicht über die Verteilung der gesetzlich geschützten Biotope zeigt die nachfolgende Abbildung.

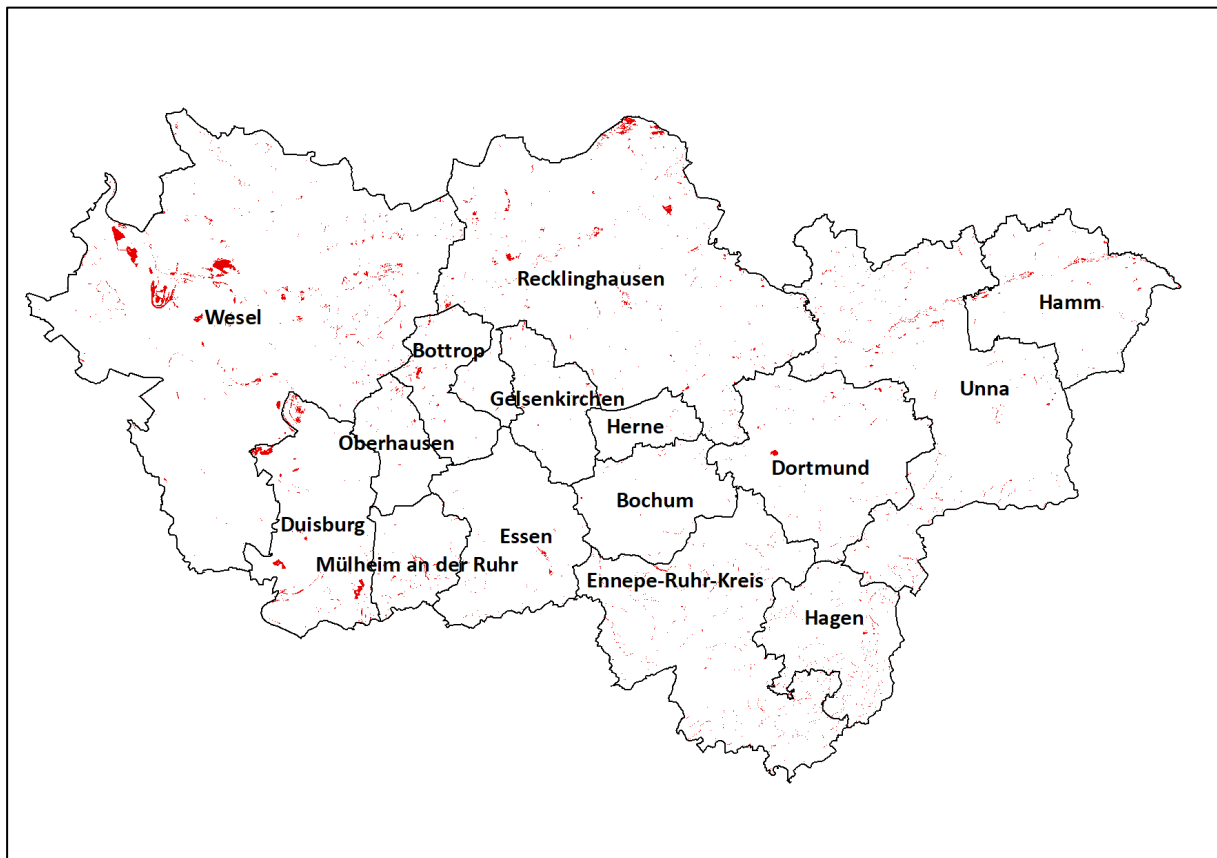


Abb. 4-8: Geschützte Biotope im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr

4.2.7 Biotopverbund

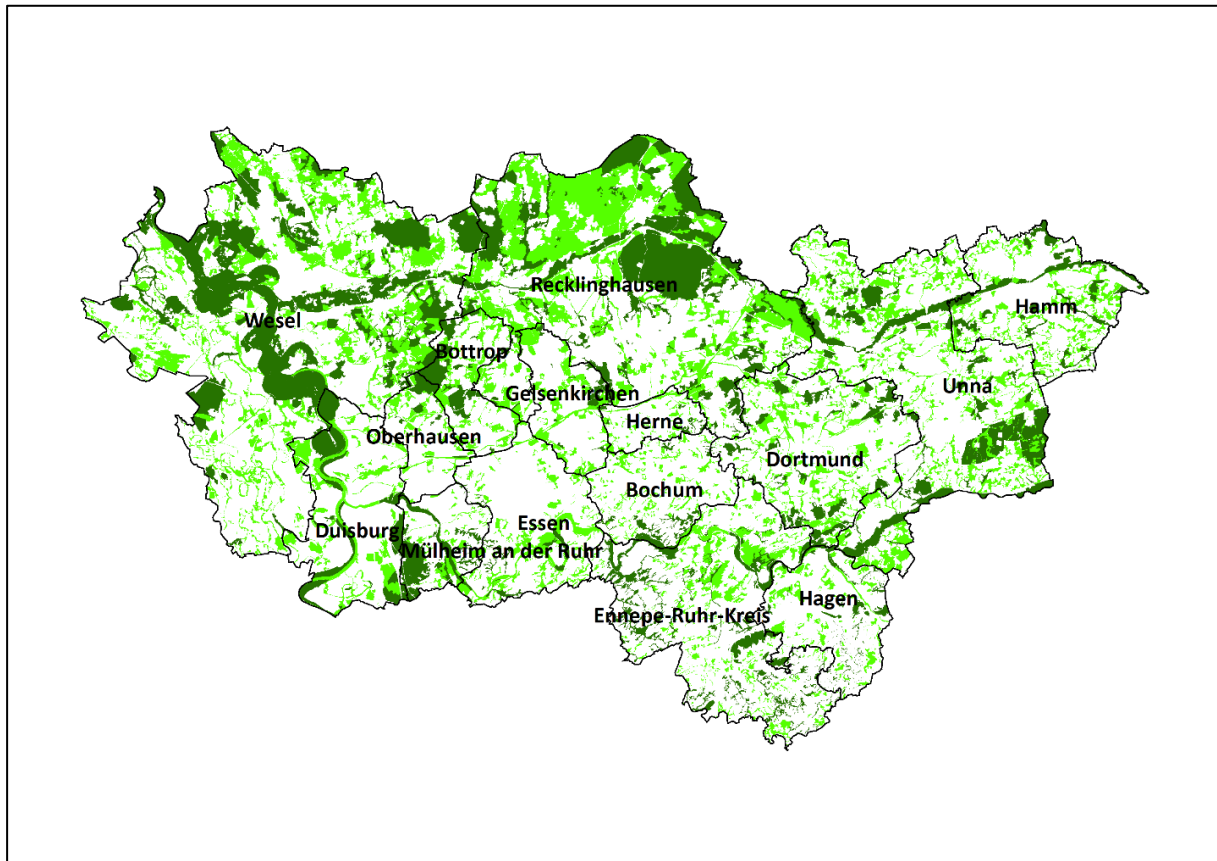
Durch das vom LANUV ausgewiesene Biotopverbundsystem soll die fachlich begründete Voraussetzung geschaffen werden, Restbestände naturnaher und halbnatürlicher Biotope zu erhalten und diese Flächen sowie weitere geeignete Bereiche möglichst zu optimieren und zu verknüpfen (vgl. hierzu LANUV 2009a, LANUV 2017). Dabei wird zwischen Kernflächen (Stufe 1), denen eine herausragende Bedeutung zugesprochen wird, und Verbindungsflächen (Stufe 2), die eine besondere Bedeutung einnehmen, unterschieden.

Unter Kernflächen im Rahmen eines Biotopverbundsystems werden Gebiete verstanden, die als i.d.R. administrativ gesicherte bzw. zu sichernde Naturschutzgebiete vorrangig den Zielen des Arten- und Biotopschutzes dienen. Sie fungieren in besonderer Weise als Refugiallebensräume für die in NRW charakteristischen Tier- und Pflanzenarten. Die Kernflächen des Biotopverbundes stellen für den Regionalplan die Grundlage für die Festlegung der Bereiche für den Schutz der Natur (BSN) dar. Einbezogen sind neben Naturschutzgebieten mit optimaler ökologischer Ausprägung auch naturschutzwürdige und entwicklungsfähige Bereiche mit hohem Naturschutzpotenzial, da ansonsten die Anforderungen an zusammenhängende Mindestareale für Pflanzen und Tiere nicht erfüllt werden könnten. Die FFH- und Vogelschutzgebiete sind ebenfalls Bestandteile der Kernflächen (LANUV 2009a).

Verbindungsflächen (Puffer- und Entwicklungsflächen) dienen der konkreten räumlichen und funktionalen Verknüpfung der Kernflächen mit dem Ziel, die für die Populationserhaltung erforderliche Vernetzung herzustellen. Dies bedeutet, dass die Lebensraumqualitäten der Verbindungsflächen das notwendige abiotische und biotische Potenzial aufweisen sollten, um einen durchgängigen Biotopverbund mit Erfolg planen zu können (LANUV 2009a). Die Verbindungsflächen stellen für den Regionalplan die Grundlage für die Festlegung der Bereiche für den Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung (BSLE) dar.

Die Kernflächen und Verbindungsflächen stehen soweit wie möglich in direkter räumlicher Verbindung zueinander, so dass sie weitgehend zusammenhängende Verbundkorridore bilden (LANUV 2009a).

Nachfolgende Abbildung zeigt die Verteilung der Kern- und Verbindungsflächen des Biotopverbundes im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr. Auf eine konkrete Benennung der Biotopverbundflächen wird an dieser Stelle aufgrund der Vielzahl der Gebiete verzichtet. Sind Biotopverbundflächen von den Planfestlegungen im Regionalplan betroffen, werden sie im Rahmen der Bewertung der Umweltauswirkungen in den Prüfbögen (vgl. Anhänge C bis H) konkret benannt.



dunkelgrün = Kernflächen (Stufe 1), hellgrün = Verbindungsflächen (Stufe 2)

Abb. 4-9: Biotopverbundflächen im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr

4.2.8 Schutzwürdige Biotope

Bei den schutzwürdigen Biotopen, die durch das LANUV abgegrenzt werden, handelt es sich um Gebiete, die oftmals letzte Lebensräume für seltene und gefährdete Tier- und Pflanzenarten bieten und damit zu deren Überleben beitragen. Sie sind gesetzlich nicht geschützt, gelten aber als gefährdet, wobei ihre Gefährdung als Ausdruck ihrer Seltenheit, zeitlichen und räumlichen Ersetzbarkeit sowie der Entwicklungstendenz zu verstehen ist.

Die Erfassung von schutzwürdigen Biotopen dient u. a. als Entscheidungshilfe für die Ausweisung von Naturschutzgebieten, sie entfalten aber aus sich heraus keinen eigenen rechtlichen Schutzstatus. In der Planungsregion Ruhr sind schutzwürdige Biotope in allen Kreisen und kreisfreien Städten weit verbreitet.

Aufgrund der Vielzahl der schutzwürdigen Biotope im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr wird auf eine detaillierte Aufzählung der Biotope an dieser Stelle verzichtet. Liegen schutzwürdige Biotope im Bereich von Planfestlegungen, werden sie detailliert in den Prüfbögen zu den jeweiligen Planfestlegungen (vgl. Anhänge C bis H) aufgeführt und benannt. Die nachfolgende Abbildung gibt einen Überblick über die Verteilung der schutzwürdigen Biotope im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr:

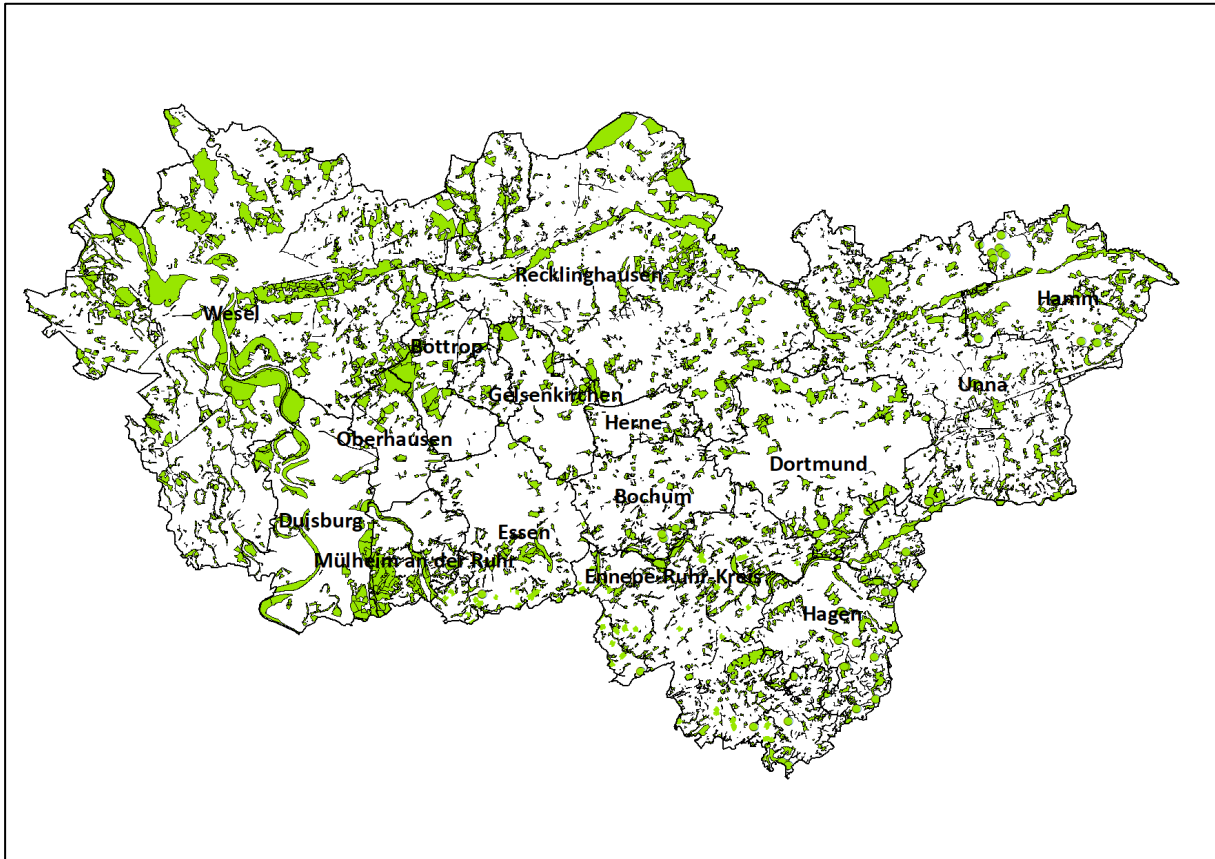


Abb. 4-10: Schutzwürdige Biotope im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr

4.2.9 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung des Regionalplans Ruhr

Grundsätzlich stellt der Fortbestand der bisherigen Regionalpläne Arnsberg (Teilabschnitt Oberbereich Dortmund – westlicher Teil; Teilabschnitt Oberbereiche Bochum und Hagen – Bochum, Hagen, Herne und Ennepe-Ruhr-Kreis), Düsseldorf (GEP99) und Münster (Teilabschnitt Emscher-Lippe) sowie des aktuellen Regionalen Flächennutzungsplanes (RFNP) sowie ihre Umsetzung den Prognose-Null-Fall dar. Zusätzlich wird nachfolgend eine gesamt- raum- bzw. teilraumbezogene Einschätzung des Entwicklungstrends der Umweltauswirkungen vorgenommen.

Die generellen Entwicklungstrends der biologischen Vielfalt in NRW deuten in den letzten Jahren insgesamt auf eine Verschlechterung der Lebensraumqualität von Biotopen hin, so dass etwa die Hälfte der Tier- und Pflanzenarten in NRW als bestandsgefährdet eingeordnet werden muss. Während die Artenvielfalt in Wäldern und an Binnengewässern tendenziell zunimmt und im Siedlungsraum konstant ist, nimmt sie in der Agrarlandschaft seit Jahren kontinuierlich ab (MKULNV 2016c, 2021).

Wesentliche Ursachen für den in den letzten Jahren beobachteten und zukünftig voraussichtlich weiter anhaltenden Rückgang der biologischen Vielfalt in NRW sind die globalen Megatrends der Klimaveränderung (LANUV 2016) sowie die Nährstoffüberfrachtung der Ökosysteme insbesondere durch vermehrten Stickstoffeintrag (SRU 2015). Hinzu kommt auf einem Großteil der landwirtschaftlichen Nutzflächen der langjährige Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, die wesentlich zum Insektensterben beitragen.

Um dem Rückgang der biologischen Vielfalt bei den wild lebenden Pflanzen- und Tierarten in NRW entgegenzuwirken, hat die Landesregierung im Jahr 2015 eine Biodiversitätsstrategie aufgestellt. Einen Kernpunkt stellt die Förderung des Biotopverbunds in NRW dar; zukünftig sollen bis zum Jahr 2030 ca. 15 % der Landesfläche zu einem Biotopverbundsystem aufgebaut werden. Diesem Entwicklungsziel hat gemäß § 10 und § 35 des novellierten Landesnaturschutzgesetzes die Landschaftsrahmenplanung und Landschaftsplanung in NRW grundsätzlich Rechnung zu tragen.

Voraussichtlich weiterhin positiv auf die Artenvielfalt wirken die bereits in der Vergangenheit erfolgreich durchgeführten von Biotopschutz- und Biotopverbund-Maßnahmen, Artenschutzprogramme sowie der Vertragsnaturschutz hinsichtlich der Gefährdungssituation von bestimmten Zielarten (z.B. Fischotter und Biber) des Naturschutzes in NRW (MKULNV 2016c, 2021). Außerdem wird sich der Prozess der Einwanderung von ursprünglich nicht in NRW heimischen Pflanzen- und Tierarten fortsetzen (Neophyten und Neozoen); inwiefern dies zur Verdrängung von bislang naturraumtypischen Arten in NRW führt, ist kaum zu prognostizieren.

4.3 Fläche

Durch die ausdrückliche Einbeziehung des Schutzgutes Fläche in den Schutzgutkatalog im Zuge der Novellierung des ROG wird dem Aspekt der nachhaltigen Flächeninanspruchnahme und insbesondere der Bedeutung von unbebauten, unzersiedelten und unzerschnittenen Freiflächen Rechnung getragen. Auf eine gesonderte Aufnahme des Schutzgutes in den Prüfkatalog wurde jedoch verzichtet, indirekt wird das Schutzgut Fläche im Prüfbogen unter dem Punkt 1.03 (Größe / Länge des Plangebietes), bezogen für jedes Plangebiet aufgeführt. Eine flächenmäßige Zusammenschau der vertiefenden Prüfung räumlich konkreter Planfestlegungen erfolgt in der zusammenfassenden Bewertung der detaillierten Prüfungen in Kap. 5.3.7. Vorrangig wird das Schutzgut Fläche in der Gesamtplanbetrachtung geprüft, da ausschließlich hier eine sinnvolle Bewertung des Gesamtflächenverbrauchs vollzogen werden kann (vgl. Kap. 8).

Der Fortbestand der bisherigen Regionalpläne Arnsberg (Teilabschnitt Oberbereich Dortmund – westlicher Teil; Teilabschnitt Oberbereiche Bochum und Hagen – Bochum, Hagen, Herne und Ennepe-Ruhr-Kreis), Düsseldorf (GEP99) und Münster (Teilabschnitt Emscher-Lippe) sowie des aktuellen Regionalen Flächennutzungsplanes (RFNP) sowie ihre Umsetzung stellen den Prognose-Null-Fall für das Schutzgut Fläche dar.

4.4 Boden

Das Schutzgut Boden stellt einen zentralen Bestandteil des Naturhaushaltes dar. Veränderungen des Bodens haben Auswirkungen auf den Naturhaushalt als Ganzes. Nach § 2 Abs. 2 BBodSchG erfüllt der Boden zum einen natürliche Funktionen als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen (Standortpotenzial für natürliche Pflanzengesellschaften, natürliche Bodenfruchtbarkeit), als Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen (Regler- und Speicherfunktion) und als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Schadstoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers (Filter- und Pufferfunktion). Zum anderen übernimmt er Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sowie als Kohlenstoffspeicher und Kohlenstoffsenke für den Klimaschutz und aufgrund der Reglerfunktion für den Wasserhaushalt im 2-Meter-Raum für den Klimaschutz.

4.4.1 Datengrundlagen

Im Folgenden wird das Schutzgut Boden auf Grundlage der relevanten Ziele und Kriterien (vgl. Kap. 3) beschrieben. Im Rahmen der Umweltprüfung wurden als schutzwürdige Böden nur die naturnahen schutzwürdigen Böden berücksichtigt (s. Tab. 4-3). Dabei wurden folgende Datengrundlagen verwendet:

Tab. 4-3: Datengrundlagen für das Schutzgut Boden

Thema	Grundlage / Quelle
schutzwürdige Böden	<ul style="list-style-type: none"> Geologischer Dienst NRW: Datensatz der schutzwürdigen Böden, Bearbeitungsmaßstab 1:50.000, unter Berücksichtigung der Naturnähe von Böden. 3. Auflage, 2018 Geologischer Dienst NRW 2020: Bodenschutzfachbeitrag zur Karte der schutzwürdigen Böden von NRW 1:50.000 – dritte Auflage, 2018 (Stand: Februar 2022)

4.4.2 Schutzwürdige Böden

Der Geologische Dienst hat auf Grundlage der flächendeckenden Bodenkarte von NRW im Maßstab 1:50.000 in der 3. Auflage der Karte der schutzwürdigen Böden in NRW alle Böden hinsichtlich ihrer natürlichen Bodenfunktionen und der Archivfunktion, welche in besonderem Maße des vorsorgenden Schutzes durch die Planung bedürfen, bewertet. Schutzwürdige Böden werden ausgewiesen für die Boden(teil-)funktionen

- Archiv der Natur- und Kulturgeschichte,
- Lebensraumfunktion (Teilfunktion der natürlichen Bodenfunktion): hohes Biotopentwicklungspotenzial (Extremstandorte) sowie

- Regler- und Pufferfunktion / hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit (Teilfunktion der natürlichen Bodenfunktion).

Zusätzlich werden über die gemäß BBodSchG gesetzlich zu schützenden Bodenfunktionen hinaus kohlenstoffreiche Böden und Böden mit einer Reglerfunktion für den Wasserhaushalt im 2-Meter-Raum dargestellt. Die kohlenstoffreichen Böden werden dem Schutzgut Klima / Luft (s. Kap. 4.6.3) zugeordnet, da diese Böden insbesondere vor dem Hintergrund der Klimaanpassung von Bedeutung sind. Die Reglerfunktion des Bodens für den Wasserhaushalt im 2-Meter-Raum wird beim Schutzgut Boden betrachtet, da diese Böden i.d.R. auch besondere Standorteigenschaften aufweisen. Sie übernehmen darüber hinaus aber auch wichtige Funktionen beim Schutzgut Klima / Luft und Wasser.

Die schutzwürdigen Böden werden vom Geologischen Dienst hinsichtlich ihres Schutzwürdigkeitsgrades in zwei Stufen eingeteilt, welche als Grad der Funktionserfüllung ausgedrückt wird: sehr hohe und hohe Funktionserfüllung.

Im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr sind folgende Vorkommen schutzwürdiger Böden zu verzeichnen:

Archiv der Natur- und Kulturgeschichte:

- Böden aus Mudden oder Wiesenkalk
- Böden aus kreidezeitlichen Lockergesteinen
- Böden aus tertiärzeitlichen Lockergesteinen
- Tschernoseme und Tschernosemrelikte
- Plaggenesche

Biotopentwicklungspotenzial (Extremstandorte):

- Moorböden (Niedermoore und Übergangsniedermoore)
- Grundwasserböden (Moor-, Anmoor- und Nassgleye, zum Teil Gleye)
- Staunässeböden (Moor-, Anmoor und reine Stagnogleye sowie Moor-, Anmoor- und reine Pseudogleye)
- aktuell grundwasser- und staunässefreie, tiefgründige Sand- oder Schuttböden (Lockersyroseme, Regosole und Podsole sowie deren Übergangsbodentypen)
- trockene bis sehr trockene, flachgründige Felsböden sowie sehr flachgründige Braunerden

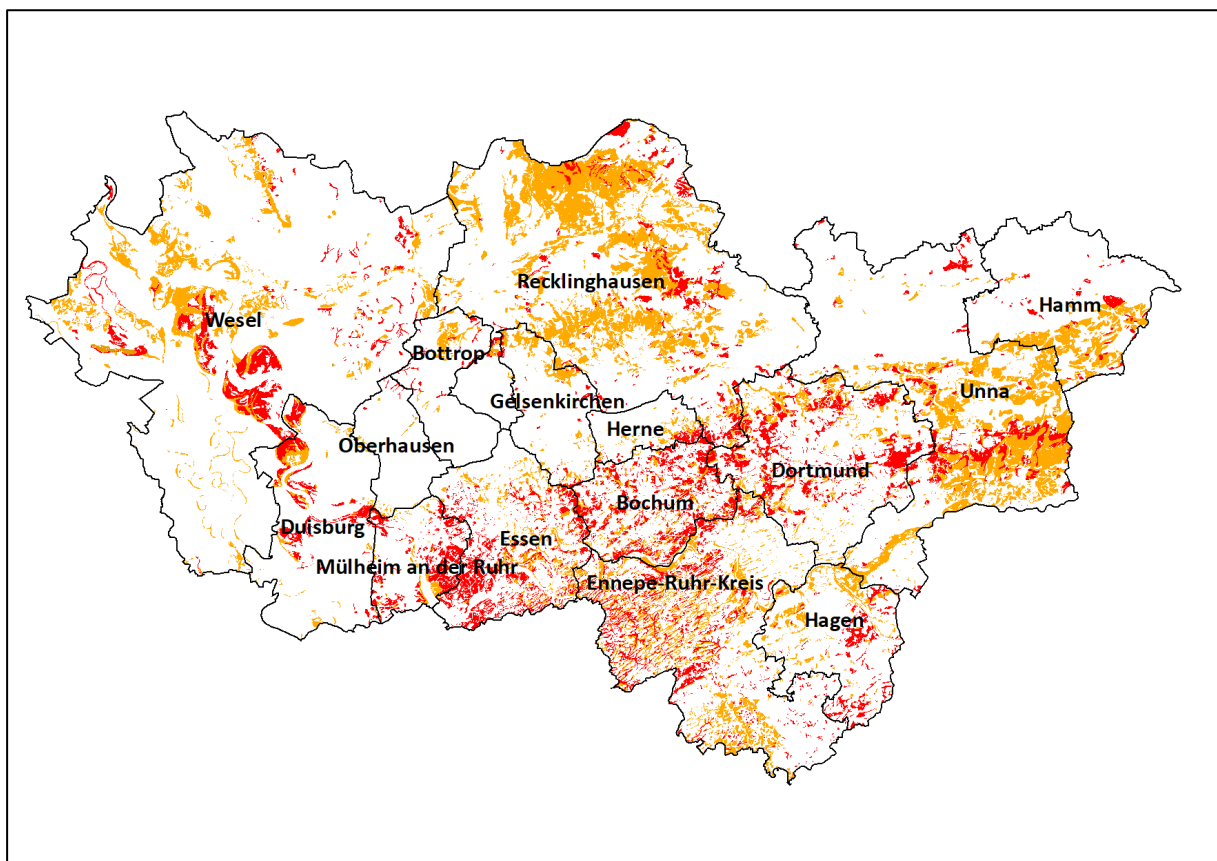
Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit:

- Böden mit hoher oder sehr hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit (überwiegend Braunerden, Parabraunerden, Kolluvisole und Auenböden)

In Abhängigkeit vom geologischen Ausgangsgestein hat sich im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr eine Vielzahl an verschiedenen Böden gebildet. Auf eine differenzierte Darstellung der schutzwürdigen Böden wird an dieser Stelle aus Gründen der Übersichtlichkeit verzichtet, die nachfolgende Abbildung zeigt lediglich die Verteilung der Böden mit sehr hoher und hoher Funktionserfüllung im Geltungsbereich des Regionalplans. Die Abbildung

zeigt, dass weite Bereiche der Planungsregion außerhalb der Siedlungsflächen von schutzwürdigen Böden eingenommen werden. Der hohe Flächenanteil an schutzwürdigen Böden führt auch zu einer hohen Betroffenheit durch die Planfestlegungen des Regionalplans (vgl. Kap. 5.3.7).

Sind schutzwürdige Böden von den Neuausweisungen im Geltungsbereich betroffen, werden sie im Rahmen der Bewertung der Umweltauswirkungen in den Prüfbögen (vgl. Anhänge C bis H) konkret benannt.



rot = Boden mit sehr hoher Funktionserfüllung; orange = Boden mit hoher Funktionserfüllung

Abb. 4-11: Verteilung der Böden mit sehr hoher und hoher Funktionserfüllung im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr

4.4.3 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Neuaufstellung des Regionalplans Ruhr

Grundsätzlich stellt der Fortbestand der bisherigen Regionalpläne Arnsberg (Teilabschnitt Oberbereich Dortmund – westlicher Teil; Teilabschnitt Oberbereiche Bochum und Hagen – Bochum, Hagen, Herne und Ennepe-Ruhr-Kreis), Düsseldorf (GEP99) und Münster (Teilabschnitt Emscher-Lippe) sowie des aktuellen Regionalen Flächennutzungsplanes (RFNP) sowie ihre Umsetzung den Prognose-Null-Fall dar. Zusätzlich wird nachfolgend eine gesamt-

raum- bzw. teilraumbezogene Einschätzung des Entwicklungstrends der Umweltauswirkungen vorgenommen.

Die Entwicklung des Zustands des Schutzguts Boden wird durch viele Faktoren beeinflusst. Grundsätzlich sind hinsichtlich der ökologischen Bodenfunktionen die quantitativen und die qualitativen Entwicklungen zu beachten.

Der Flächenanteil natürlicher, ursprünglicher Bodentypen ist in NRW und insbesondere im Ruhrgebiet mittlerweile sehr gering und bezieht sich nur noch auf alte Waldstandorte. Unter anderen Nutzungen wurden die ursprünglich vorkommenden Bodentypen mehr oder weniger stark verändert; dies bezieht sich nicht nur auf die physikalische Bodenstruktur, sondern auch auf die chemische Bodenzusammensetzung. Industrie und Landwirtschaft haben teilweise die Böden stark mit Schadstoffen kontaminiert, so dass vor allem zum Schutz der menschlichen Gesundheit Sanierungsmaßnahmen erforderlich geworden sind und Bodenschutzgesetze auf Bundes- und Landebene erlassen wurden (einschließlich Gülle- und Klärschlamm-Verordnungen). Die Sanierung von kontaminierten Böden ist zu einer dauerhaften Aufgabe der Bodenschutzbehörden geworden und insbesondere die Belastung von Böden mit alten Produktionsrückständen aus Industrie und Gewerbe (Altlasten) verringert sich hierdurch in Zukunft.

4.5 Wasser

Wasser ist ein abiotischer Bestandteil des Naturhaushaltes. Es übernimmt im Naturhaushalt Funktionen als Lebensraum und -grundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen, als Transportmedium für natürliche Stoffkreisläufe, als klimatischer Einflussfaktor und als landschaftsprägendes Element und wird unterschieden in Grundwasser sowie Oberflächengewässer.

4.5.1 Datengrundlagen

Im Folgenden wird das Schutzgut Wasser auf Grundlage der relevanten Ziele und Kriterien (vgl. Kap. 3) beschrieben. Dabei wurden folgende Datengrundlagen verwendet:

Tab. 4-4: Datengrundlagen für das Schutzgut Wasser

Thema	Grundlage / Quelle
festgesetzte Wasserschutzgebiete und Einzugsgebiete von öffentlichen Trinkwassergewinnungsanlagen inkl. wasserwirtschaftlichen Reservegebieten	<ul style="list-style-type: none"> • Geodatenserver des Landes NRW (Daten der Wasserwirtschaft)
Überschwemmungsgebiete	<ul style="list-style-type: none"> • Geodatenserver des Landes NRW (Daten der Wasserwirtschaft) • Amtsblatt für den Regierungsbezirk Düsseldorf vom 08. 12.2022: Festsetzung ÜSG Lippe • Amtsblatt für den Regierungsbezirk Düsseldorf vom 03.03.2022: Festsetzung ÜSG Dickelsbach • Amtsblatt für den Regierungsbezirk Arnsberg vom

Thema	Grundlage / Quelle
	25.06.2022: Festsetzung ÜSG Ruhr
Grundwasserkörper	<ul style="list-style-type: none"> • Grundwasserkörper NRW des LANUV (download über Bundesamt für Gewässerschutz) • ELWAS-Web: Daten zum mengenmäßigen und chemischen Zustand der Grundwasserkörper • LANUV 2017: Fachbeitrag Naturschutz und Landschaftspflege für die Planungsregion Ruhr
Oberflächenwasserkörper	<ul style="list-style-type: none"> • Gewässerstationierungsdaten NRW des LANUV (download über Open Geodata NRW) • ELWAS-web: Daten zum ökologischen und chemischen Zustand der Oberflächengewässer • LANUV 2017: Fachbeitrag Naturschutz und Landschaftspflege für die Planungsregion Ruhr

4.5.2 **Wasserschutzgebiete, Einzugsgebiete von öffentlichen Trinkwassergewinnungsanlagen sowie wasserwirtschaftliche Reservegebiete**

Zur langfristigen Sicherung der öffentlichen Wasserversorgung werden Wasserschutzgebiete festgesetzt, die daher eine besondere Bedeutung für das Schutzgut Grundwasser besitzen. Das Wasserschutzgebiet umfasst grundsätzlich das gesamte Einzugsgebiet einer Trinkwassergewinnungsanlage. Es gliedert sich in unterschiedliche Zonen, wobei der Schutzbedarf von der Fassungsanlage nach außen hin immer niedriger wird. Somit sind für den Fassungsbereich, Zone I, die höchsten Schutzanforderungen zu verzeichnen (Schutz des Nahbereichs der Fassungsanlagen; Zone ist eingezäunt zur Sicherung gegen unbefugtes Betreten; jegliche Nutzung außer Aufrechterhaltung der Gewinnung ist verboten). Für die engere Schutzzone, Zone II, gelten gegenüber Zone I nur leicht verminderte Schutzanforderungen (Schutz vor Verunreinigungen durch pathogene Mikroorganismen und vor sonstigen Beeinträchtigungen, die bei geringer Fließdauer und -strecke die Trinkwassergewinnungsanlage erreichen können). Die weitere Zone, Zone III, umfasst das gesamte Einzugsgebiet einer Trinkwassergewinnung. Sie wird i.d.R. in die Zonen IIIA und IIIB untergliedert, in der Metropole Ruhr ist darüber hinaus auch eine Zone IIIC ausgewiesen. Für die Zone III sind geringere Schutzanforderungen (Schutz vor weitreichenden Beeinträchtigungen besonders durch nicht oder nur schwer abbaubare chemische oder radioaktive Verunreinigungen) als bei den Zonen I und II zu verzeichnen, wobei die Zone IIIA dabei wiederum aufgrund ihrer größeren Nähe zu den Fassungsanlagen höheren Anforderungen hinsichtlich des Grundwasserschutzes unterliegt als die Zonen IIIB und IIIC.

Wasserwirtschaftliche Reservegebiete sind Bereiche, die für eine künftige Trinkwassergewinnung gesichert werden. Es liegt in der Regel eine Gliederung im Sinne der Schutz zonen II, IIIA bis IIIC vor. Diese Bereiche sind vor allen Nutzungen zu schützen, die eine spätere Trinkwassergewinnung ausschließen. Dies betrifft insbesondere den Bereich für den Grundwasser- und Gewässerschutz (Zonen I - IIIA).

Aufgrund der Vielzahl der im Geltungsbereich festgesetzten Wasserschutzgebiete sowie Einzugsgebiete von öffentlichen Trinkwassergewinnungsanlagen werden diese an dieser Stelle nicht namentlich aufgeführt. Sind Wasserschutzgebiete von den Neufestlegungen des Regionalplans Ruhr betroffen, werden sie im Rahmen der Bewertung der Umweltauswirkungen in den Prüfbögen (vgl. Anhänge C bis H) konkret benannt.

Die nachfolgende Abbildung stellt die Verteilung der festgesetzten Wasserschutzgebiete, der Einzugsgebiete von öffentlichen Trinkwassergewinnungsanlagen sowie der wasserwirtschaftlichen Reservegebiete in der Planungsregion Ruhr zusammenfassend dar.

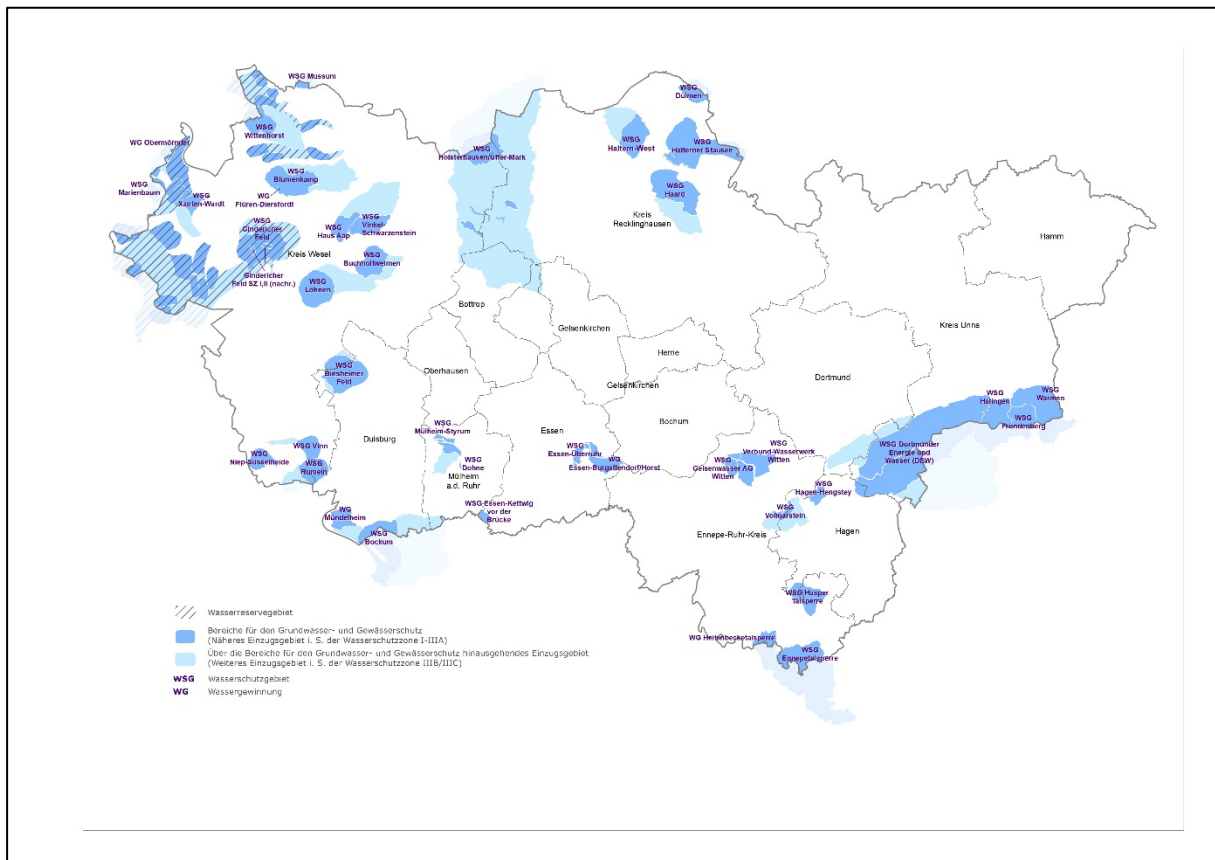


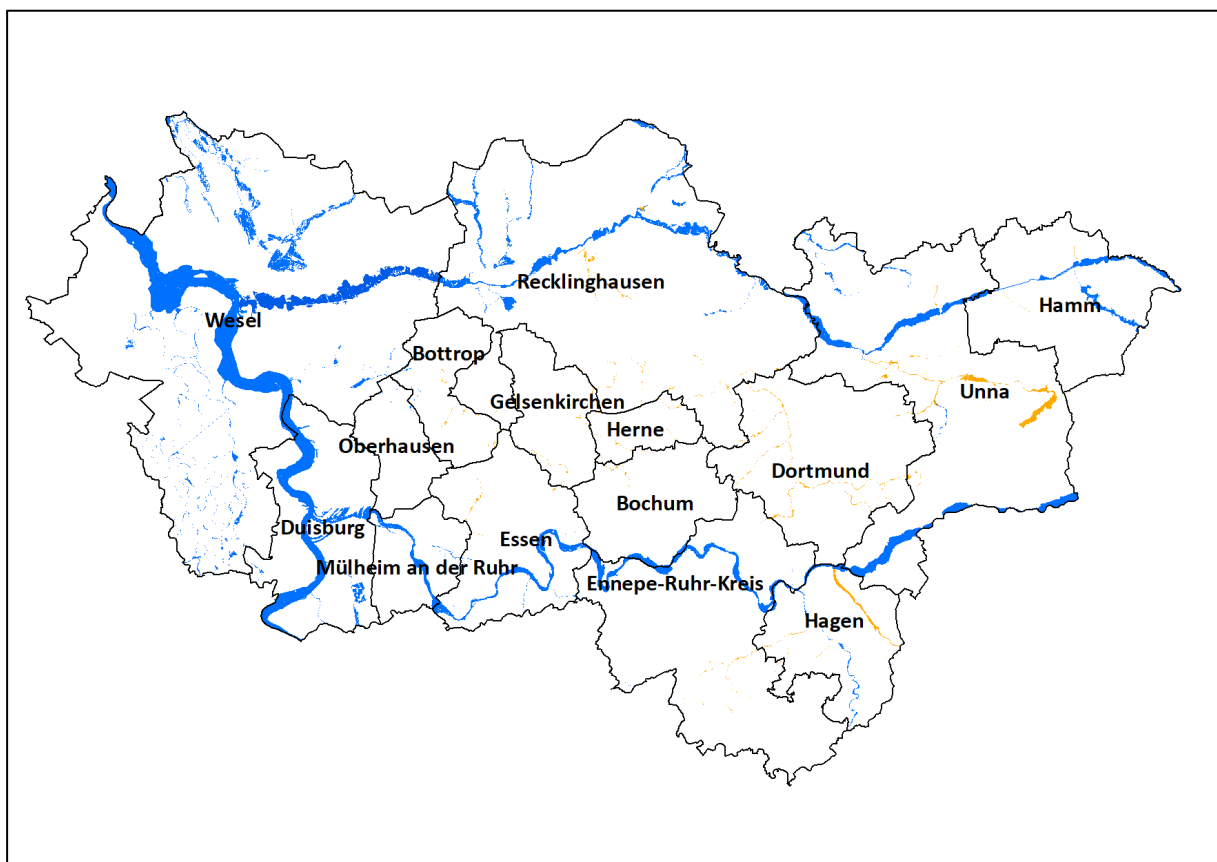
Abb. 4-12: Festgesetzte Wasserschutzgebiete, Einzugsgebiete öffentlicher Trinkwassergewinnungsanlagen sowie Reservegebiete im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr

4.5.3 Überschwemmungsgebiete, HQ100 gem. Hochwassergefahrenkarte

Beim Schutzgut Oberflächengewässer kommt insbesondere Überschwemmungsgebieten eine besondere Bedeutung zu; gemäß § 76 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sind sie für den Hochwasserabfluss und in ihrer Funktion als natürlicher Rückhalteraum zu erhalten. Berechnungsgrundlage ist dabei ein Hochwasserereignis, wie es statistisch einmal in 100 Jahren zu erwarten ist (HQ100).

Überschwemmungsgebiete finden sich in der Planungsregion Ruhr verteilt in der gesamten Planungsregion, der größte Teil ist davon festgesetzt. Aufgrund der Vielzahl der im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr vorhandenen Überschwemmungsgebiete werden diese nicht detailliert namentlich aufgeführt. Vielmehr gibt die nachfolgende Abbildung eine Übersicht über die Verteilung der Überschwemmungsgebiete im Geltungsbereich des Regionalplans. Sind Überschwemmungsgebiete von den Neufestlegungen des Regionalplans Ruhr betroffen, werden sie im Rahmen der Bewertung der Umweltauswirkungen in den Prüfbögen (vgl. Anhänge C bis H) konkret benannt.

Ferner werden ermittelte Überschwemmungsgebiete sowie die HQ 100- und HQ extrem-Bereiche gem. Hochwassergefahrenkarten nachrichtlich in die Prüfbögen aufgenommen.



blau = festgesetzte Überschwemmungsgebiete, orange = vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete

Abb. 4-13: Überschwemmungsgebiete im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr (Stand Dezember 2022)

Am 01. September 2021 ist der länderübergreifende Raumordnungsplan für den Hochwasserschutz in Kraft getreten. In der Anlage zur Verordnung über die Raumordnung im Bund für einen länderübergreifenden Hochwasserschutz vom 19. August 2021 (im Folgenden Bundesraumordnungsplan Hochwasser – BRPH) heißt es im Ziel I.1.1: „Bei raumbedeutsa-

men Planungen und Maßnahmen einschließlich der Siedlungsentwicklung sind die Risiken von Hochwassern nach Maßgabe der bei öffentlichen Stellen verfügbaren Daten zu prüfen; dies betrifft neben der Wahrscheinlichkeit des Eintritts eines Hochwasserereignisses und seinem räumlichen und zeitlichen Ausmaß auch die Wassertiefe und die Fließgeschwindigkeit. Ferner sind die unterschiedlichen Empfindlichkeiten und Schutzwürdigkeiten der einzelnen Raumnutzungen und Raumfunktionen in die Prüfung von Hochwasserrisiken einzubeziehen.“

Entsprechende Datengrundlagen für das HQ100 sind für Nordrhein-Westfalen mit den Hochwassergefahrenkarten (vgl. www.flussgebiete.nrw.de) gegeben. Die Parameter Wassertiefe und Fließgeschwindigkeit sind darüber hinaus im Zuge der Abwägung einzelner Plangebiete zu berücksichtigen. Die HQ100-Flächen werden daher in ihrer äußeren Abgrenzung berücksichtigt (worst-case-Betrachtung).

Die HQ100-Flächen ohne Hochwasserschutz (innerhalb und außerhalb der Überschwemmungsgebiete) werden in der nachfolgenden Abbildung dargestellt. HQ100-Flächen mit technischen Hochwasserschutzeinrichtungen werden nur dann überflutet, wenn diese Schutzeinrichtungen versagen oder ein bestimmter Hochwasserstand überschritten wird. Auf eine Darstellung dieser Bereiche wird in der Abbildung verzichtet, sie werden in der Umweltprüfung nicht weiter berücksichtigt.

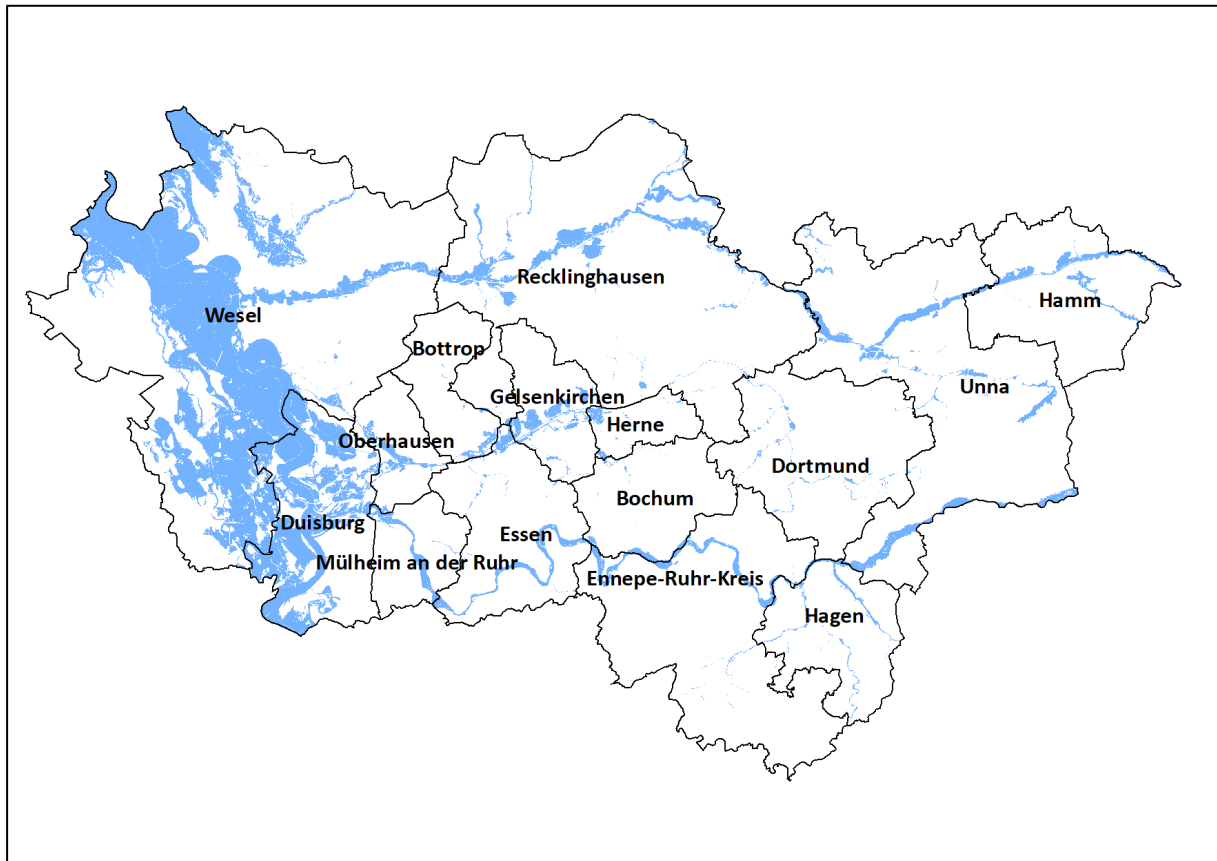


Abb. 4-14: HQ100 (ohne Hochwasserschutz) im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr

4.5.4 HQextrem

Um dem Bundesraumordnungsplan Hochwasser – BRPH gerecht zu werden, werden im Rahmen der Umweltprüfung auch die HQextrem-Bereiche gem. Hochwassergefahrenkarte in ihrer äußeren Begrenzung, d.h. unabhängig von Wassertiefe und Fließgeschwindigkeit, berücksichtigt. Ein HQextrem ist gemäß der Definition des MULNV NRW ein Extremhochwasser, das im Mittel deutlich seltener als alle 100 Jahre auftritt (<https://www.flussgebiete.nrw.de/hochwassergefahrenkarten-inhalte-und-symbole-8307>). I.d.R. sind dies Hochwässer, die im Mittel alle 500 Jahre auftreten.

In der Planungsregion Ruhr kommen HQextrem-Flächen in der gesamten Planungsregion entlang der größeren Fließgewässer vor. Besonders auffällig ist ein größerer HQextrem-Bereich entlang des Rheins im Westen der Planungsregion.

Das HQextrem gemäß Hochwassergefahrenkarte (www.flussgebiete.nrw.de) stellt sich in der Planungsregion Ruhr wie folgt dar:

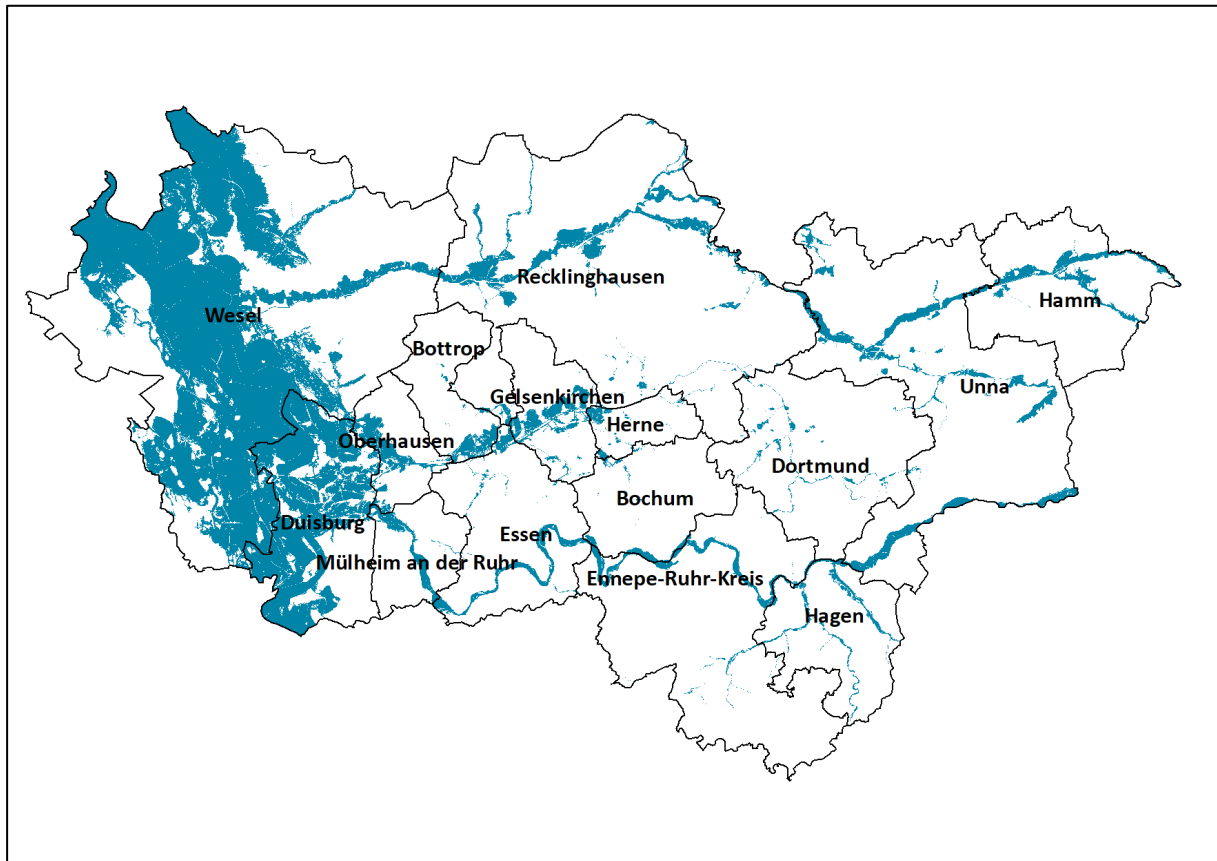


Abb. 4-15: HQextrem gemäß Hochwassergefahrenkarte (www.flussgebiete.nrw.de) im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr

4.5.5 Hochwasservorsorge durch Böden mit hoher Bedeutung für den Wasserhaushalt im 2-Meter-Raum

Der Bundesraumordnungsplan Hochwasser – BRPH benennt unter dem Punkt II.1.3 das Ziel: „Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen in Einzugsgebieten nach § 3 Nummer 13 WHG ist das natürliche wasserversickerungs- und Wasserrückhaltevermögen des Bodens, soweit es hochwassermindernd wirkt und Daten über das Wasserhaltevermögen des Bodens bei öffentlichen Stellen verfügbar sind, zu erhalten.“ Der Geologische Dienst hat in die Karte der schutzwürdigen Böden (Geologischer Dienst 2018) Böden mit einem großen Wasserrückhaltevermögen im 2-Meter-Raum aufgenommen. Neben der Bedeutung dieser Böden für das Schutzgut Boden und das Schutzgut Klima (siehe Kap. 4.4.2) können diese Böden auch Standorte für die gezielte Versickerung von Niederschlagswasser sein oder in der Nähe von Hochwasser führenden Vorflutern als Retentionsraum dienen (Geologischer Dienst 2022, S. 13). Sie übernehmen damit eine besondere Funktion beim Hochwasserschutz. Die relevanten Böden werden beim Schutzgut Wasser jedoch nicht gesondert berücksichtigt, um eine Mehrfachbewertung der Böden zu vermeiden. Sie werden im Zuge der Umweltprüfung ausschließlich unter dem Schutzgut Boden betrachtet.

4.5.6 Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)

Die Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) schafft einen Ordnungsrahmen zum Schutz aller Oberflächengewässer und des Grundwassers. Sie wurde mit ihren Tochtrichtlinien⁴ auf Bundesebene durch das Wasserhaushaltsgesetz (WHG), die Grundwasserverordnung (GrwV) und die Oberflächengewässerverordnung (OGewV) in die nationale Wassergesetzgebung übernommen.

Um die Ziele der EG-WRRL bzw. des WHG zu erreichen, stellen die Mitgliedsstaaten in regelmäßigen Zeitabständen national und international koordinierte Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme auf. Die Gewässer werden dabei in den zusammenhängenden Flussgebietseinheiten (FGE) ohne Berücksichtigung der Staats-, Länder- und Verwaltungsgrenzen ganzheitlich betrachtet und bewirtschaftet.

Im Rahmen der Bewirtschaftungsplanung führen die Mitgliedstaaten die notwendigen Maßnahmen durch, um eine Verschlechterung des Zustands aller Wasserkörper zu verhindern (Art. 4 Abs. 1a i u. 1b i WRRL). Außerdem schützen, verbessern und sanieren sie alle Wasserkörper mit dem Ziel, einen guten Zustand zu erreichen. Bei künstlichen und erheblich veränderten Oberflächengewässern soll ein gutes ökologisches Potenzial und ein guter chemischer Zustand erreicht werden.

Das Verschlechterungsverbot und das Verbesserungsgebot gelten vorbehaltlich der Ausnahmen nach Art. 4 Abs. 6 bis 8 WRRL bzw. § 31 WHG.

Vor diesem Hintergrund werden im Umweltbericht zum Regionalplan Ruhr auch die Oberflächenwasser- und Grundwasserkörper betrachtet, um Hinweise auf die Vereinbarkeit der Planfestlegungen mit den rechtlichen Anforderungen nach WRRL sowie WHG zu geben.

4.5.6.1 Oberflächenwasserkörper

„Oberflächenwasserkörper (OFWK) der Fließgewässer sind einheitliche und bedeutende Abschnitte eines Gewässers. Dabei kann ein OFWK ein ganzes Gewässer, z.B. einen Bach, abdecken. Größere Flüsse oder Ströme bestehen dagegen meist aus mehreren OFWK. In NRW gilt, dass ein OFWK weder mehrere Fließgewässertypen abdecken darf, noch dürfen sich in seinem Verlauf, z.B. durch Einmündungen großer Nebengewässer, große Abflussveränderungen ergeben. Außerdem sollen OFWK mindestens 2 km lang sein“ (www.flussgebiete.nrw.de).

⁴ Ergänzt wurde die EG-WRRL durch die Grundwasserrichtlinie (2006/118/EG), die am 16. Januar 2007 in Kraft trat, die Umweltqualitätsnorm-Richtlinie (UQN-Richtlinie, 2008/105/EG), die inzwischen durch die Richtlinie 2013/39/EU vom 13. August 2013 fortgeschrieben wurde, sowie die am 21. August 2008 in Kraft getretene Richtlinie zur Festlegung technischer Spezifikationen für die chemische Analyse und die Überwachung des Gewässerzustands (QA-QC-Richtlinie, 2009/90/EG).

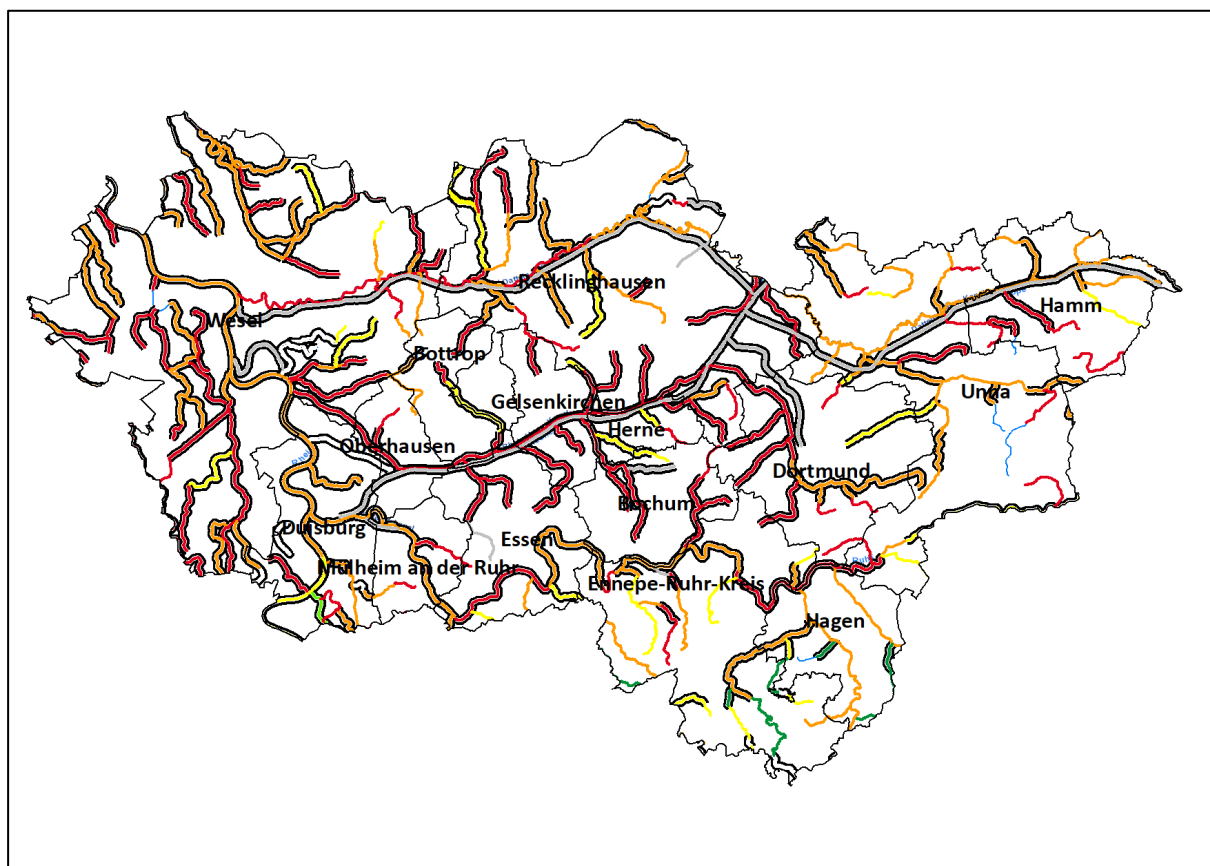
Gemäß Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) sollen OFWK einen guten ökologischen und einen guten chemischen Zustand aufweisen.

Für die Beschreibung des Umweltzustandes hinsichtlich der Oberflächengewässer wird auf die Aussagen des Fachbeitrages des Naturschutzes und der Landschaftspflege (LANUV 2017) zurückgegriffen. Die Planungsregion wird demnach 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. (LANUV 2017, S. 69)

Der ökologische Zustand der Oberflächengewässer in der Planungsregion ist durch Ausbaumaßnahmen und Nutzungen in der Vergangenheit geprägt worden. Die meisten Gewässer befinden sich in einem mäßigen bis schlechten ökologischen Zustand und sind zudem künstlich verändert. Der chemische Zustand der Gewässer ist durchgängig schlecht.

Aufgrund der Vielzahl der im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr vorhandenen Oberflächengewässer werden diese nicht detailliert namentlich aufgeführt. Sind Oberflächengewässer von den Neufestlegungen des Regionalplans Ruhr betroffen, werden sie im Rahmen der Bewertung der Umweltauswirkungen in den Prüfbögen (vgl. Anhänge C bis H) konkret benannt.

Eine Übersicht über die Bewertung des ökologischen und chemischen Zustands der nach WRRL relevanten Fließgewässer im Geltungsbereich des Regionalplans zeigen die nachfolgenden Abbildungen.



- 0 keine Bewertung
- 1 sehr gut
- 2 gut/gut oder besser (vorläufige Einschätzung)
- 3 mäßig
- 4 unbefriedigend
- 5 schlecht
- == erheblich verändert oder künstlich

Abb. 4-16: Ökologischer Zustand der Oberflächenwasserkörper im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr

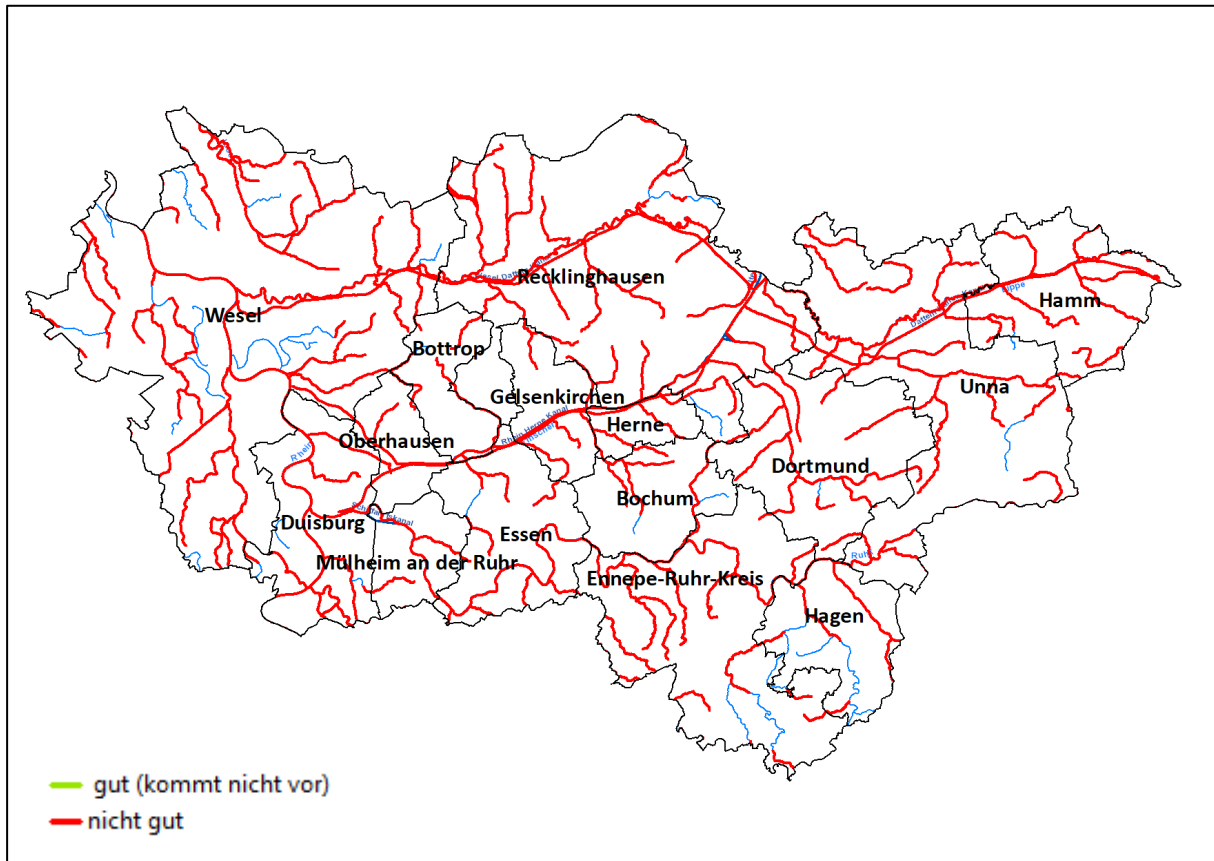


Abb. 4-17: Chemischer Zustand der Oberflächenwasserkörper im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr

4.5.6.2 Grundwasserkörper

„Auch ‚unterirdische Gewässer‘, also das Grundwasser, fallen unter die EG-WRRL. Also muss auch das Grundwasser bewirtschaftet werden. Die kleinste Einheit bilden in diesem Fall die Grundwasserkörper. Sie wurden vom Geologischen Dienst Nordrhein-Westfalen aufgrund hydrogeologischer und hydraulischer Kriterien abgegrenzt.“ (www.flussgebiete.nrw.de)

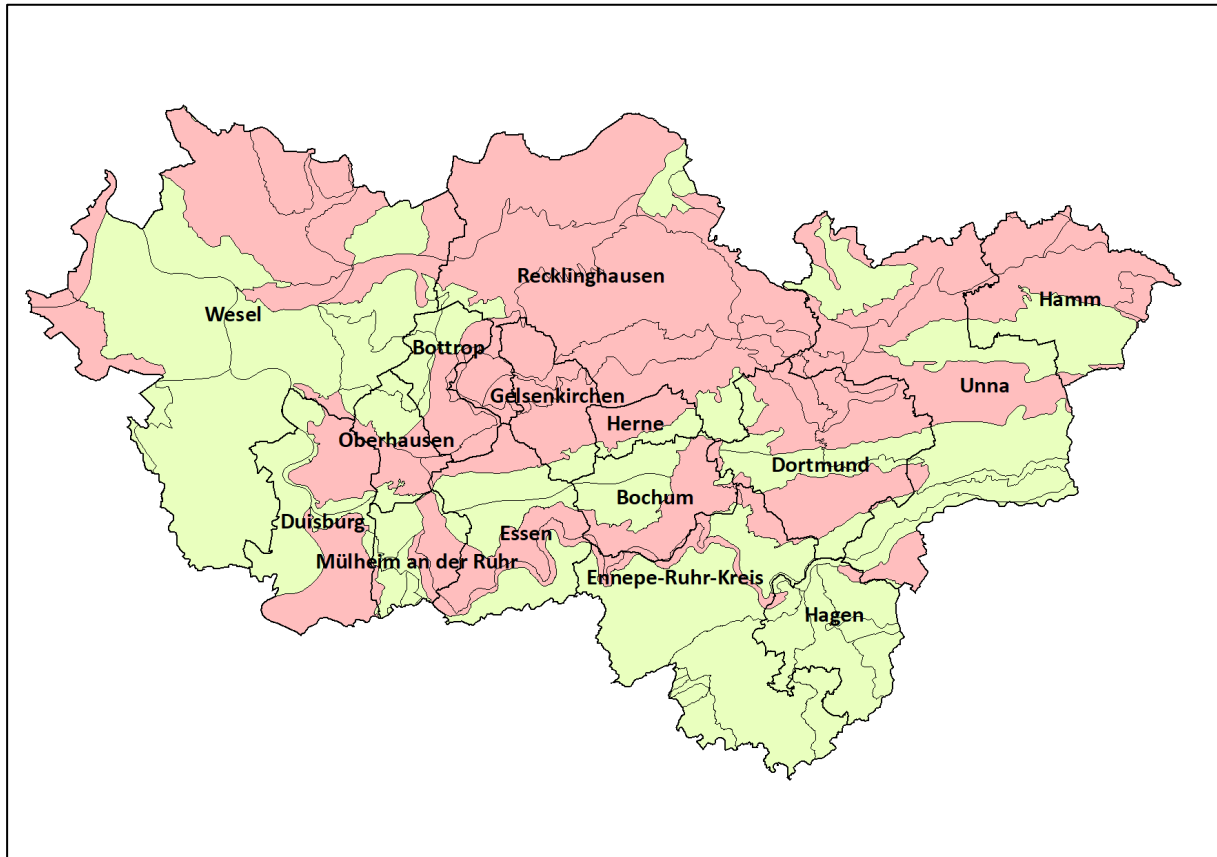
Gemäß Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) sollen Grundwasserkörper (GWK) einen guten mengenmäßigen und einen guten chemischen Zustand aufweisen.

In der Planungsregion Ruhr befinden sich alle Grundwasserkörper in einem guten mengenmäßigen Zustand, während beim chemischen Zustand auch schlechte Zustandsbewertungen anzutreffen sind.

Aufgrund der Vielzahl der im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr vorhandenen Grundwasserkörper werden diese nicht detailliert namentlich aufgeführt. Die von den Planfestlegungen des Regionalplans Ruhr betroffenen Grundwasserkörper werden im Rahmen der

Bewertung der Umweltauswirkungen in den Prüfbögen (vgl. Anhänge C bis H) konkret benannt.

Nachfolgende Abbildungen stellen die Bewertung des chemischen und mengenmäßigen Zustands der Grundwasserkörper im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr dar.



grün = guter chemischer Zustand, rot = schlechter chemischer Zustand

Abb. 4-18: Chemischer Zustand der Grundwasserkörper (GWK) im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr



grün = guter mengenmäßiger Zustand,

rot = schlechter mengenmäßiger Zustand (kommt nicht vor in der Planungsregion)

Abb. 4-19: Mengenmäßiger Zustand der Grundwasserkörper (GWK) im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr

4.5.7 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung des Regionalplans Ruhr

Grundsätzlich stellt der Fortbestand der bisherigen Regionalpläne Arnsberg (Teilabschnitt Oberbereich Dortmund – westlicher Teil; Teilabschnitt Oberbereiche Bochum und Hagen – Bochum, Hagen, Herne und Ennepe-Ruhr-Kreis), Düsseldorf (GEP99) und Münster (Teilabschnitt Emscher-Lippe) sowie des aktuellen Regionalen Flächennutzungsplanes (RFNP) sowie ihre Umsetzung den Prognose-Null-Fall dar. Zusätzlich wird nachfolgend eine gesamt-raum- bzw. teilraumbezogene Einschätzung des Entwicklungstrends der Umweltauswirkungen vorgenommen.

Im Regionalplan erfolgt eine Festlegung von Bereichen für den Grundwasser- und Gewässerschutz, so dass die Regionalplanung zu einer Sicherung wasserwirtschaftlicher Flächen beiträgt und die Voraussetzung für die Umsetzung von Schutzmaßnahmen liefert.

Seit dem Jahr 2009 sind aufgrund der Umsetzung der europäischen Wasserrahmenrichtlinie in die Wasserhaushaltsgesetze von Bund und Land NRW Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme zugunsten einer Verbesserung der Qualität von Grundwasser und Oberflächengewässern aufzustellen. Insbesondere bei den Oberflächengewässern haben die Maßnahmen zur naturnäheren Umgestaltung und zur Minderung von Schmutzwassereintritten positive Entwicklungen verursacht, die im Ruhrgebiet vor allem durch den anhaltenden gewässerökologischen Umbau des Emscher-Systems manifestiert werden. Die Zielerreichung bei der Grundwasserqualität gestaltet sich schwieriger und wird noch längere Zeiträume beanspruchen als die Renaturierung der Oberflächengewässer, insbesondere, weil die konventionelle Landwirtschaft zunehmend die Böden mit Schad- und Nährstoffen überfrachtet. Während in der Vergangenheit vor allem der andauernd zu hohe Stickstoff-Eintrag ins Grundwasser im Fokus der Betrachtung stand, kommen gegenwärtig und zukünftig weitere Stoffgruppen hinzu (z.B. Pflanzenschutzmittel, Medikamentenrückstände wie Antibiotika).

Im Jahr 2019 überschritten rund 12% der 115 Grundwassermessstellen des EUA-/ Nitratmessnetzes in NRW diesen Wert. Eine Trendanalyse über die letzten zehn Jahre ergab jedoch einen stagnierenden Trend bei der Nitratbelastung (MKULNV 2021).

In der Metropole Ruhr lag der Anteil der ökologisch bewirtschafteten Fläche an der gesamten Agrarfläche im Jahr 2015 bei nur 2,6% während in NRW 4,8% und in Deutschland 6,5% der Agrarflächen nach den Prinzipien des ökologischen Landbaus nachhaltig bewirtschaftet wurden (RVR 2017).

Generell ist zudem festzustellen, dass der konstante Flächenverbrauch für Siedlungs- und Verkehrszwecke und der damit einhergehende Verlust der ökologischen Bodenfunktionen zu nachteiligen Auswirkungen auf das Grundwasser führt (Verlust von Infiltrationsflächen für die Grundwasserneubildung, Verlust von Grundwasserschichten mit Regler- und Speicherfunktion).

4.6 Klima und Luft

Unter Luft ist das die Atmosphäre der Erde bildende Gasgemisch in seiner vertikalen Ausdehnung über der Erdoberfläche zu verstehen. Der Begriff Klima bezeichnet den für ein begrenztes geographisches Gebiet typischen Ablauf der Witterung in einem gewissen Zeitraum. Bei der Umweltprüfung geht es bei der Betrachtung dieses Schutzgutes insbesondere um die unteren Luftschichten bzw. auf Regionalplanebene um das regionale Klima (vgl. AP-POLD 2012, 107f).

4.6.1 Datengrundlagen

Im Folgenden wird das Schutzgut Klima / Luft auf Grundlage der relevanten Ziele und Kriterien (vgl. Kap. 3) beschrieben. Dabei wurden folgende Datengrundlagen verwendet:

Tab. 4-5: Datengrundlagen für das Schutzgut Klima / Luft

Thema	Grundlage / Quelle
klimatische und lufthygienische Ausgleichsräume	<ul style="list-style-type: none"> RVR: Fachbeitrag zum Regionalplan der Planungsregion Ruhr – Klimaanpassung. 2013.
klimarelevante Böden	<ul style="list-style-type: none"> Geologischer Dienst NRW: klimarelevante Böden, aus: Karte der schutzwürdigen Böden, Bearbeitungsmaßstab 1:50.000. 3. Auflage, 2018. Bodenschutzfachbeitrag zur Karte der schutzwürdigen Böden von NRW 1:50.000 – dritte Auflage (Geologischer Dienst NRW, Stand: Februar 2022)
Klimaanpassung <ul style="list-style-type: none"> Reglerfunktion des Bodens für den Wasserhaushalt im 2-Meter-Raum Überschwemmungsgebiete Biotopverbund 	<ul style="list-style-type: none"> vgl. Schutzgut Boden vgl. Schutzgut Wasser vgl. Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt
globale Klimafolgen, Treibhausgasemissionen	<ul style="list-style-type: none"> RVR (2013): Fachbeitrag zum Regionalplan der Planungsregion Ruhr – Klimaanpassung. Informationen aus den Informationssystemen des LANUV (online-Abfragen im Juni 2023) klimarelevante Böden: s.o. Waldflächen: qualitative Beschreibung

4.6.2 Klimatische und lufthygienische Ausgleichsräume

Die Lebensbedingungen von Pflanzen, Tieren und Menschen im städtischen wie im ländlichen Raum werden maßgeblich durch klima- und immissionsökologische Aspekte bestimmt. Die gesetzlichen und gesamtplanerischen Zielsetzungen aus Immissionsschutz- und Naturschutzgesetzgebung sowie aus den Landesentwicklungsplänen und Regionalplänen zeigen, dass der Immissionsschutz und der Erhalt von bioklimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktionen die wesentlichen zu betrachtenden Aspekte der Schutzgüter Klima und Luft sind. Die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes kann dabei beschrieben werden über die

- klimatische Ausgleichsfunktion und die
- lufthygienische Ausgleichsfunktion.

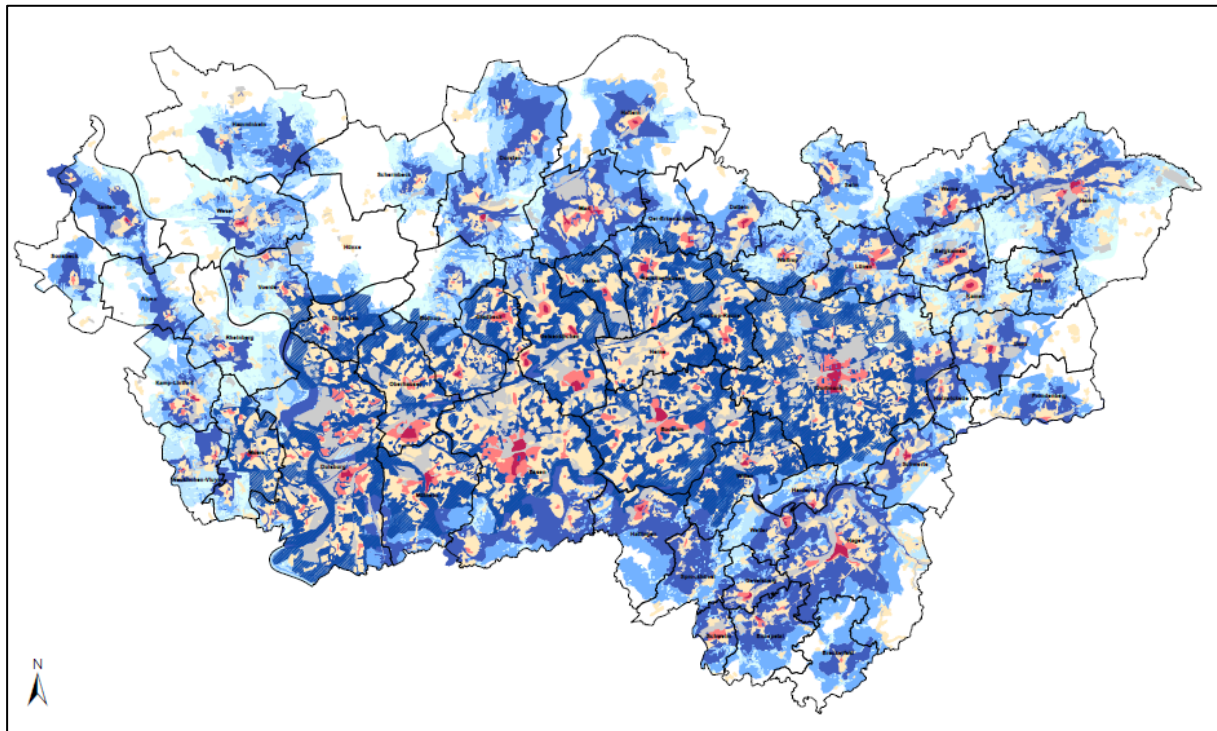
Eine klimatische Ausgleichsfunktion übernehmen dabei alle Offenlandflächen (Kaltluftentstehungsgebiete) im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr. Während der Nachtstunden kühlt sich die Luft über den Offenlandflächen ab und kann in geneigtem Gelände zu einem Kaltluftabfluss führen. Auch Wälder produzieren grundsätzlich Kaltluft, wenngleich sie mit ihren dichten Laubkronen die bodennahe Luft vor einer zu starken Auskühlung schützen und die Abkühlung im Wesentlichen im oberen Kronendrittel erfolgt, woraus sich aber ebenfalls Kaltluftabflüsse ergeben können. Wälder sind darüber hinaus von besonderer Bedeutung für

die lufthygienische Ausgleichsfunktion (Frischlufitentstehungsgebiete), da sie die Fähigkeit haben, Luftschadstoffe in besonderem Maße auszufiltern oder zu verdünnen. Als Kaltluft-/Frischluffleitbahnen fungieren i.d.R. ausgeprägte Tal-/Auenbereiche, die insbesondere dann von Bedeutung sind, wenn die abfließende Kaltluft / Frischluft einem klimatischen Belastungsraum (z.B. größere Siedlungen) zugeführt wird.

Die Bewertung des Kriteriums erfolgt anhand der Flächenbewertung aus bioklimatischer Sicht, welche der RVR in seinem „Fachbeitrag zum Regionalplan der Metropole Ruhr „Klimaanpassung““ (RVR 2013) angefertigt hat. Die Bewertung ist auf Grundlage der im Fachbeitrag angefertigten Klimaanalyse entstanden. Hierbei sind die Wirkungszusammenhänge zwischen den Lasträumen und den angrenzenden Ausgleichsräumen analysiert worden. Danach sind kühle Luftmassen, welche sich in unbebauten Offenlandbereichen bilden, nur dann von Belang, wenn ihnen ein entsprechender Siedlungsraum zugeordnet werden kann, der von der ausgleichenden Wirkung profitiert. Eine hohe klimaökologische Bedeutung wird den Luftleitbahnen, innerstädtischen Park- und Grünanlagen sowie Kaltlufteinzugsgebieten, welche unmittelbar an Innenstadt- und Stadtklimatope (Wärmeinseln) angrenzen, zugesprochen (RVR 2013).

Das Klima im Geltungsbereich des Regionalplans ist zum Einen durch die Niederungsbereiche des Rheins und seiner Nebenflüsse Ruhr, Emscher und Lippe und ihren Auenbereichen geprägt. Zum Anderen sind im Umfeld des Verdichtungsraumes in den Kreisen und Gemeinden noch größere zusammenhängende Freiflächen vorhanden, die als großflächige Kaltluft- / Frischlufitentstehungsgebiete dienen. Der Verdichtungsraum stellt sich als großer zusammenhängender städtischer Belastungsraum dar. Jedoch ist auch dieser Belastungsraum von zahlreichen kleineren Freiflächen durchzogen, die einen direkten Siedlungsbezug haben und daher von Bedeutung für die klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion sind. Im Planungsgebiet des RVR befinden sich zudem verschiedene größere und kleinere Waldgebiete, welche Kaltluft / Frischluft produzieren und sowohl für die klimatische als auch für die lufthygienische Ausgleichsfunktion von Bedeutung sind.

Nachfolgende Abbildung stellt die Bewertung der klimatischen und lufthygienischen Ausgleichsräume im Gebiet des Regionalplans dar.



Bewertung Ausgleichsräume



Lasträume

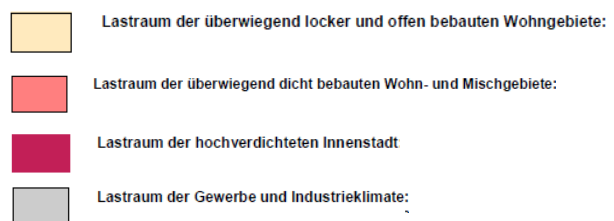


Abb. 4-20: Klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr

4.6.3 Klimarelevante Böden

Bestimmte Böden leisten einen entscheidenden Beitrag zum Klimaschutz. Sie nehmen die Funktion als Kohlenstoffsенке bzw. Kohlenstoffspeicher ein. Relevant sind unter diesem Aspekt gem. dem Geologischen Dienst (GD NRW 2016) vor allem Moore, aber auch Moor- und Anmoor-Gleye, Moor- und Anmoor-Stagnogleye sowie Moor- und Anmoor-Pseudogleye aufgrund ihres CO₂-Speichervermögens. Die Böden sind i.d.R. charakterisiert durch einen hohen Grundwasserstand und / oder durch ein hohes Wasserspeichervermögen, auf dem sich Humusauflagen bilden können.

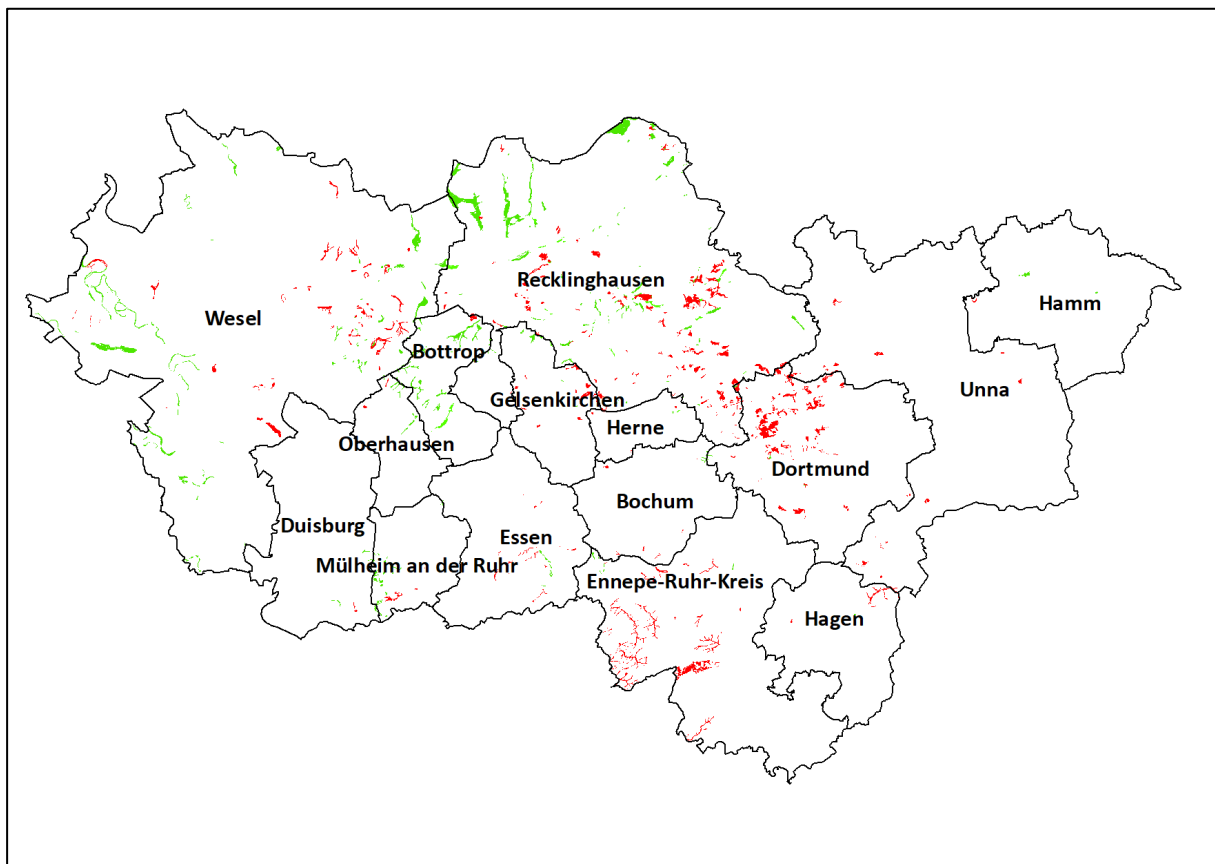
Es werden vom Geologischen Dienst zwei Unterkategorien der klimarelevanten Böden unterschieden. Zum einen Böden als speichernde Kohlenstoffsinken und zum anderen Böden als mineralisierende Kohlenstoffspeicher.

Kohlenstoffsinken sind gem. dem Fachbeitrag des Geologischen Dienstes Grundwasserböden mit hoch anstehendem Grundwasser oder Staunässeböden mit starker bis sehr starker Staunässe, auch wenn sie humusfrei oder humusarm sind. Diese sehr nassen Grundwasserböden und stark wechselfeuchten Stauwasserböden sind als speichernde Kohlenstoffsinken klimarelevante Böden, da unter den anaeroben Bedingungen dieser Böden organisches Material nicht mehr vollständig abgebaut, sondern im und auf dem Boden angesammelt wird. Sie sind oftmals als Böden mit hohem Biotopentwicklungspotenzial ausgewiesen

Kohlenstoffspeicher sind gem. dem Fachbeitrag des Geologischen Dienstes Böden mit Humusgehalten über 8 % wie Anmoor- und Moorgleye oder Anmoor- und Moor-Stagnogleye sowie Moorböden mit über 30 % Humus und zugleich Böden ohne naturnahen Bodenwasserhaushalt. In solchen Böden überwiegt der Abbau der organischen Substanz deren mögliche Zufuhr. Sie stellen durch die Mineralisierung des gespeicherten Kohlenstoffs erhebliche CO₂-Quellen dar.

Im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr treten Kohlenstoffspeicher in Form von Anmoorgley, Gley, Moor-Podsol, Nassgley, Niedermoor und Niedermoor-Deckkulturboden, Niedermoorgley und Übergangs(nieder)moor auf. Kohlenstoffsinken treten in Form von Anmoorgley, Auftrags-Regosol, Braunerde-Pseudogley, Gley, Gley-Pseudogley, Gley-Vega, Humusgley in Auenlage, Nassgley, Parabraunerde-Pseudogley, Podsol-Gley, Podsol-Pseudogley, Pseudogley und Pseudogley-Gley auf.

Sind diese klimarelevanten Böden von den Neuausweisungen im Geltungsbereich betroffen, werden sie im Rahmen der Bewertung der Umweltauswirkungen in den Prüfbögen (vgl. Anhänge C bis H) konkret benannt.



rot = Kohlenstoffsenske; grün = Kohlenstoffspeicher

Abb. 4-21: Verteilung der klimarelevanten Böden im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr

4.6.4 Klimaanpassung

Der fortschreitende Klimawandel führt zu nachhaltigen Veränderungen u.a. der Umwelt. Neben dem Klimaschutz kommt deshalb der Anpassung an die Folgen des Klimawandels eine besondere Bedeutung zu. Für das Kriterium Klimaanpassung sind folgende Unterkriterien relevant:

Im Schutzgut Boden sind die schutzwürdigen bzw. klimarelevanten Böden (siehe Kap. 4.4.2 und Kap. 4.6.3) relevant, und dort insbesondere Böden mit hoher Wasserspeicherkapazität (Reglerfunktion für den Wasserhaushalt im 2-Meter-Raum). Sie stellen in Siedlungsnähe der Vegetation langfristig Wasser zur Verdunstung zur Verfügung. Wenn solche Böden mit Baum- und Strauchvegetation im Bereich von Freiflächen (z.B. Kaltluftschneisen) innerhalb von Siedlungsbereichen liegen, tragen sie durch ihre Kühlungsfunktion erheblich zur klein-klimatischen Verbesserung ihres Umfeldes bei (Geologischer Dienst 2022, S. 13). Die Böden wirken aber auch ausgleichend im Wasserhaushalt, insbesondere bei Hochwasser- und Starkregenereignissen. Für letztere sind vor allem auch die Überschwemmungsgebiete von Bedeutung, die im Schutzgut Wasser betrachtet werden (siehe Kap. 4.5.3). „Die Ausweisung von Überschwemmungsgebieten gehört zu den strategischen Vorsorgemaßnahmen im

Hochwasserschutz mit unmittelbaren planungsrechtlichen Auswirkungen, wie z.B. Restriktionen bei der Ausweisung oder Erweiterung kommunaler Baugebiete“ (Quelle: LANUV <https://www.lanuv.nrw.de/umwelt/wasser/hochwasserschutz/ueberschwemmungsgebiete>).

Des Weiteren spielt die Biotopverbundplanung bei der Klimaanpassung eine wichtige Rolle. Ein funktionierendes Biotopverbundsystem ermöglicht es insbesondere klimasensitiven Arten auf Klimaveränderungen zu reagieren, weil durch das Biotopnetz ein größeres Angebot geeigneter Habitate, aber auch ein breiteres Habitatspektrum verfügbar wird.

Die Böden mit Reglerfunktion für den Wasserhaushalt im 2-Meter-Raum werden beim Schutzgut Klima / Luft unter dem Kriterium Klimaanpassung nicht gesondert berücksichtigt, um eine Mehrfachbewertung der Böden zu vermeiden. Sie werden im Zuge der Umweltprüfung ausschließlich unter dem Schutzgut Boden betrachtet (vgl. Kap. 4.4.2).

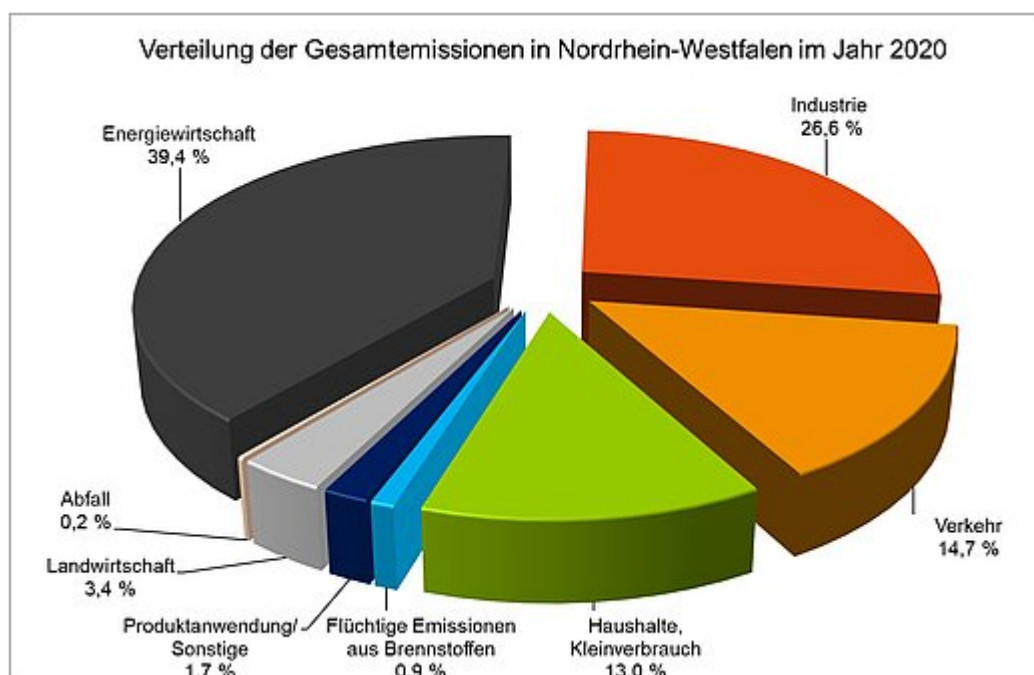
Auch die Überschwemmungsgebiete werden beim Schutzgut Klima / Luft unter dem Kriterium Klimaanpassung zur Vermeidung von Mehrfachbewertungen nicht gesondert berücksichtigt. Sie werden im Zuge der Umweltprüfung ausschließlich unter dem Schutzgut Wasser betrachtet (vgl. Kap. 4.5.3 und Kap. 4.5.4).

Die Biotopverbundflächen im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr werden beim Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (vgl. Kap. 4.2.7) betrachtet.

4.6.5 Globale Klimafolgen, Treibhausgasemissionen

Bereits seit mehreren Jahrzehnten wird eine Veränderung des Klimas beobachtet, die insbesondere auch durch anthropogen verursachte Treibhausgasemissionen angetrieben wird. Dies äußert sich nicht nur in steigenden globalen Temperatur-Mittelwerten, sondern auch in der steigenden Häufigkeit und Intensität von extremen Wetterereignissen (Stürme, Starkniederschläge, Dürreperioden). Eine entsprechende Entwicklung ist auch in NRW festzustellen und zukünftig verstärkt zu erwarten (LANUV NRW, online-Abfrage).

Insgesamt ist allerdings eine Abnahme der Treibhausgasemissionen zu verzeichnen. Gemäß dem LANUV-Fachbericht zum Treibhausgas-Emissionsinventar (LANUV 2022b) „wurden im Jahr 2020 in Nordrhein-Westfalen insgesamt 203,8 Mio. t CO₂-Äquivalente emittiert. Dies bedeutet eine Abnahme der Emissionen gegenüber dem Vorjahr um rund 11 % und eine Minderung von ca. 45 % gegenüber dem Emissionsniveau von 1990. Mit 39,4 % entstanden im Jahr 2020 etwas weniger als die Hälfte der THG-Emissionen im Sektor Energiewirtschaft. Weitere bedeutende Emissionssektoren sind die Emissionen der Industrie (26,6 %), der Verkehr (14,7 %) sowie Haushalte und Kleinverbraucher (13,0 %). Die Bereiche Landwirtschaft und Abfall verursachen 3,4 % bzw. 0,2 % der nordrhein-westfälischen Treibhausgas-Emissionen. Flüchtige Emissionen aus Brennstoffen, z. B. aus Steinkohlezechen und der Öl- und Gaswirtschaft, machen etwa 1,0 % der Emissionen aus. Durch Produktanwendungen wie beispielsweise Pkw-Klimaanlagen und Gebäudekälte entstehen ebenfalls etwa 1,7 % der THG-Emissionen.



Quelle: <https://www.lanuv.nrw.de/klima/klimaschutz/treibhausgas-emissionsinventar>

Abb. 4-22: Verteilung der THG-Gesamtemissionen in Nordrhein-Westfalen im Jahr 2020

Im Hinblick auf die Reduktion von Treibhausgasemissionen und den Klimaschutz übernehmen Kohlenstoffspeicher und Kohlenstoffsenken wichtige Funktionen und müssen entsprechend geschützt und entwickelt werden. Zu nennen sind diesbezüglich vor allem Moore und sonstige Feuchtgebiete sowie Waldökosysteme, die in Vegetation und Boden große Mengen Kohlenstoff speichern können. Für den Klimaschutz sind demnach die folgenden Kriterien relevant:

- schutzwürdige bzw. klimarelevante Böden (Funktion für den Klimaschutz als Kohlenstoffspeicher und Kohlenstoffsenke) (siehe Kap. 4.6.3),
- Waldflächen (werden über die Schutzgüter indirekt mitberücksichtigt; Ziele und Grundsätze zum Schutz und zur Sicherung des Waldes, auch für den Klimaschutz, werden zudem über Ziele und Grundsätze im Regionalplan formuliert)

Gesetzliche Grundlagen sind das Bundesklimaschutzgesetz (KSG), das 2021 neugefasste Klimaschutzgesetz NRW und das Klimaanpassungsgesetz NRW (KIAnG). Die jeweiligen Ziele sind in Kap. 3 für das Schutzgut Klima und Luft dargelegt.

4.6.6 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung des Regionalplans Ruhr

Grundsätzlich stellt der Fortbestand der bisherigen Regionalpläne Arnsberg (Teilabschnitt Oberbereich Dortmund – westlicher Teil; Teilabschnitt Oberbereiche Bochum und Hagen –

Bochum, Hagen, Herne und Ennepe-Ruhr-Kreis), Düsseldorf (GEP99) und Münster (Teilabschnitt Emscher-Lippe) sowie des aktuellen Regionalen Flächennutzungsplanes (RFNP) sowie ihre Umsetzung den Prognose-Null-Fall dar. Zusätzlich wird nachfolgend eine gesamt- bzw. teilraumbezogene Einschätzung des Entwicklungstrends der Umweltauswirkungen vorgenommen.

Bereits seit mehreren Jahrzehnten wird eine Zunahme des anthropogen verursachten, globalen Klimawandels gemessen. Dies äußert sich nicht nur in steigenden globalen Temperatur-Mittelwerten, sondern auch in der steigenden Häufigkeit und Intensität von extremen Wetterereignissen (Stürme, Starkniederschläge, Dürreperioden). Ebenfalls in NRW und dem Ruhrgebiet lassen sich grundsätzliche Klimaveränderungen feststellen und sind auch zukünftig verstärkt zu erwarten (LANUV 2016).

Bezogen auf Klimaveränderungen in NRW zeigen Beobachtungen des Beginns der Apfelblüte, welche den Eintritt des sogenannten 'Vollfrühlings' markiert, dass der Frühling in NRW aufgrund zunehmender Lufttemperaturen in den letzten Jahrzehnten im Trend immer früher eingesetzt hat. Der Beginn der Apfelblüte in NRW hat sich im Zeitraum von 1951 bis 1980 um rd. 11 Tage nach vorne verschoben (MKULNV 2021).

Ein anderes bedeutendes Klima-Phänomen, das zukünftig verstärkten Veränderungen unterliegen wird, ist die Herausbildung von städtischen Wärme-Inseln, z.B. auch in den dicht bebauten Kernstädten des Ruhrgebiets. Generell sind die Lufttemperaturen in den Innenstädten der Ballungsräume um mehrere Grad Celsius höher als im locker bebauten und überwiegend land-/ forstwirtschaftlich genutzten Umland. Bei den klimawandelbedingt intensiver auftretenden sommerlichen Hitzewellen wirken die innerstädtischen Wärme-Inseln zusätzlich belastend auf die Gesundheit vor allem von alten und kranken Innenstadtbewohnern, zumal dann oftmals auch keine ausreichende nächtliche Abkühlung der Lufttemperatur mehr erfolgt.

Die zukünftige Entwicklung der lufthygienischen Situation wurde bereits im Zusammenhang mit dem Schutzgut Menschen und menschliche Gesundheit thematisiert (siehe Kap. 4.1.5).

Bezüglich der Entwicklung des Zustands von klimarelevanten Böden ist zum gegenwärtigen Wissensstand unklar, inwiefern sich höhere Lufttemperaturen und veränderte Niederschlagsverteilung auf deren positive Eigenschaften als Kohlenstoffspeicher auswirken. Die im Rahmen des Bodenmonitorings NRW auf 45 Untersuchungsflächen durchgeführten Messungen der Veränderung von Humusvorräten in Ackerböden zeigen bislang keine signifikanten Veränderungen (LANUV 2016).

4.7 Landschaft

Unter dem Schutzgut Landschaft werden das Landschaftsbild, das visuell, olfaktorisch und auditiv vom Menschen wahrgenommen werden kann, sowie die natürliche bzw. landschaftsgebundene Erholungseignung der Landschaft verstanden. Beide Aspekte überlagern sich derart, dass das Landschaftsbild ein wesentlicher Teilaspekt der natürlichen Erholungseignung eines Raumes darstellt.

4.7.1 Datengrundlagen

Im Folgenden wird das Schutzgut Landschaft auf Grundlage der relevanten Ziele und Kriterien (vgl. Kap. 3) beschrieben. Dabei wurden folgende Datengrundlagen verwendet:

Tab. 4-6: Datengrundlagen für das Schutzgut Landschaft

Thema	Grundlage / Quelle
Naturparke, UZVR	<ul style="list-style-type: none"> • Datenabfrage LANUV (Datenabfrage 2017) • Naturpark: download OpenData.NRW (Mai 2021) • Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege für die Planungsregion des Regionalverbandes Ruhr (RVR) (LANUV 2017)
Landschaftsschutzgebiete, geschützte Landschaftsteile	<ul style="list-style-type: none"> • Abfrage Untere Naturschutzbehörden im Rahmen des Scopingverfahrens • Daten LSG aus 2021Berücksichtigung der Hinweise aus der 1. Beteiligung
Landschaftsbild	<ul style="list-style-type: none"> • LANUV (2020): shapes und Bewertungstabellen zu Landschaftsbildeinheiten in der Planungsregion des RVR • Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege für die Planungsregion des Regionalverbandes Ruhr (RVR) (LANUV 2017)

4.7.2 Landschaftsgebundene Erholung

Zur Bewertung der Bedeutung von Landschaftsräumen für die landschaftsgebundene Erholung werden die Kriterien Naturparke, Landschaftsschutzgebiete und unzerschnittene Verkehrsarme Räume herangezogen.

Naturparke

Gemäß § 27 BNatSchG sind Naturparke großräumige Landschaften, die überwiegend aus Landschafts- und Naturschutzgebieten bestehen. Sie eignen sich besonders für die Erholung und das Naturerleben. Im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr liegen Teile des Naturparks „Hohe Mark – Westmünsterland“. Nachfolgende Abbildung stellt den im Geltungsbereich vorhandenen Naturpark dar.

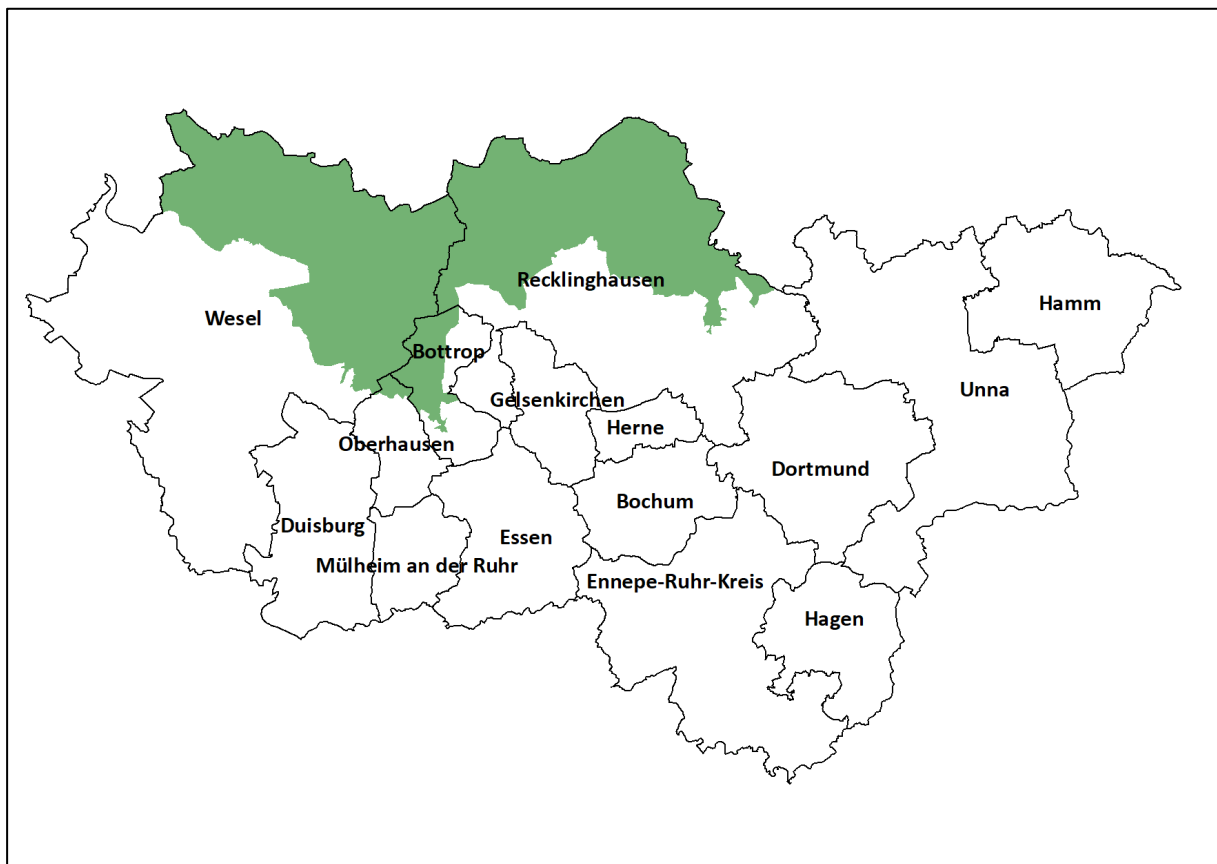


Abb. 4-23: Lage des Naturparks „Hohe Mark – Westmünsterland“ im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr

Landschaftsschutzgebiete

Nach § 26 BNatSchG werden Landschaftsschutzgebiete (LSG) zur Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, einschließlich des Schutzes von Lebensstätten und Lebensräumen bestimmter wild lebender Tier- und Pflanzenarten, wegen der Vielfalt, Eigenart und Schönheit, der besonderen kulturhistorischen Bedeutung der Landschaft oder wegen ihrer besonderen Bedeutung für die Erholung ausgewiesen. Landschaftsschutzgebiete sind meist deutlich großflächiger als Naturschutzgebiete. In landschaftlich reizvollen Regionen kann daher durchaus der gesamte Freiraum (außerhalb der Ortslagen) als LSG ausgewiesen sein.

Landschaftsschutzgebiete kommen großflächig im Geltungsbereich des Regionalplans vor. Die Abb. 4-23 gibt einen Überblick über die Verteilung der LSG. Auf eine konkrete Nennung wird aufgrund der Vielzahl der Gebiete verzichtet. Werden Landschaftsschutzgebiete von Neufestlegungen betroffen, werden sie namentlich in den Prüfbögen zu den jeweiligen Planfestlegungen (vgl. Anhänge C bis H) aufgeführt.

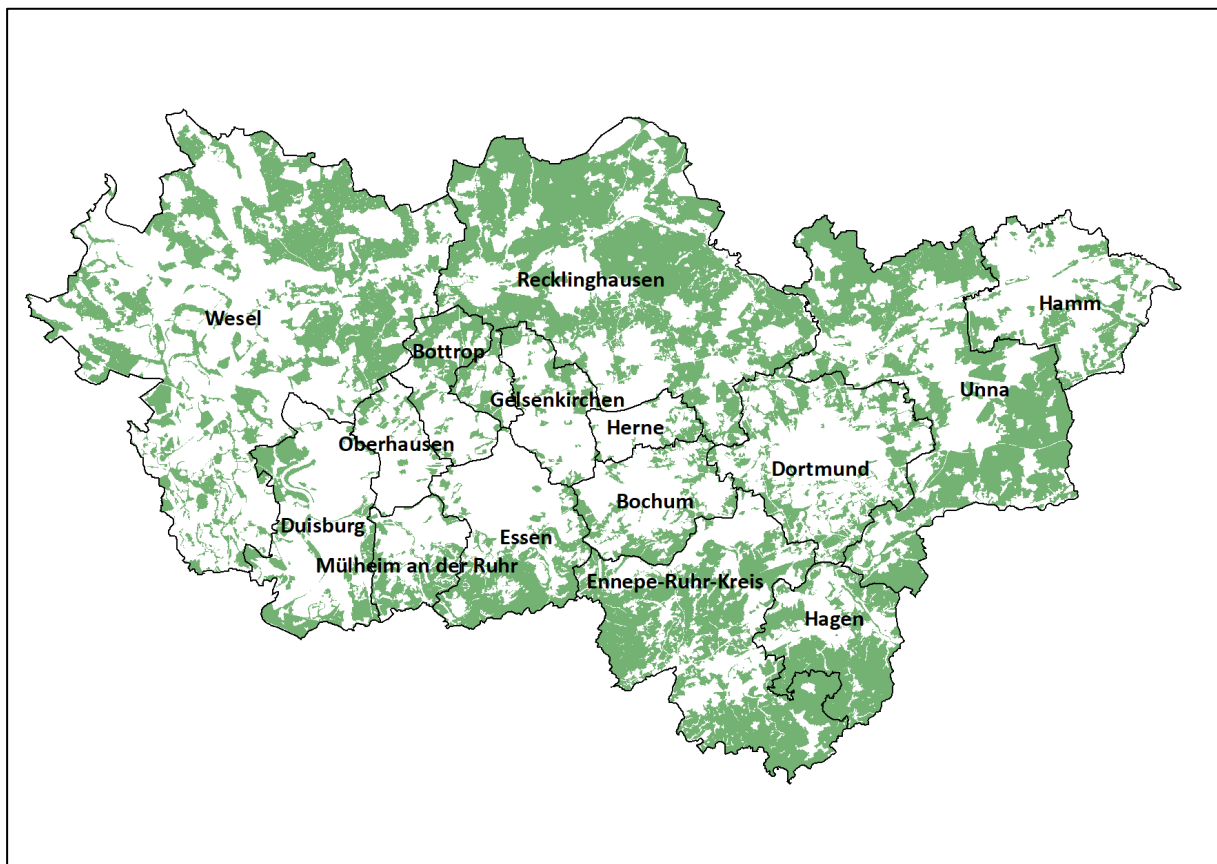


Abb. 4-24: Landschaftsschutzgebiete im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr

Unzerschnittene verkehrsarme Räume

Gemäß LANUV (LANUV 2017) werden als unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR) „Räume definiert, die nicht durch Straßen (mit mehr als 1000Kfz/24h), Schienenwege, schiffbare Kanäle, flächenhafte Bebauung oder Betriebsflächen mit besonderen Funktionen wie z.B. Verkehrsflugplätze zerschnitten werden“. Diese Räume sind aufgrund der geringen Überprägung in besonderem Maße zur landschaftsgebundenen Erholung geeignet. Wie im Fachbeitrag (LANUV 2017) dargestellt, nimmt mit zunehmender Größenklasse beispielsweise der Anteil der Waldflächen zu. Waldflächen eignen sich insbesondere für die landschaftsgebundene Erholung. Auch wird im Fachbeitrag die Zerschneidung von Räumen auch mit Bezug auf die negativen Auswirkungen auf das Landschaftsbild genannt. Im Fachbeitrag wird zudem bei den Funktionen von unzerschnittenen Räumen die naturnahe Erholung explizit genannt. Die UZVR werden somit als Kriterium bei der landschaftsgebundenen Erholung herangezogen.

Das LANUV hat einen landesweiten Datenbestand zu UZVR erstellt, wobei eine Einteilung der UZVR im Hinblick auf eine Übersicht in fünf Größenklassen vorgenommen wurde:

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

Den überwiegenden Teil - sowohl landesweit als auch im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr - machen Flächen in den Größenordnungen bis 50 km² aus. Großflächige unzerschnittene Räume kommen nur selten vor. Mit zunehmender Größe steigt somit die Bedeutung der Räume; Räume > 100 km² kommen in NRW nur noch vereinzelt und im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr gar nicht mehr vor.

Räume >50 - 100 km² sind im RVR im Kreis Wesel in den Gemeinden Schermbeck und Hünxe um den Dämmerwald sowie entlang des Rheins vorhanden. Der verkehrsarme Raum verläuft durch die Gemeinden Xanten, Wesel, Rheinberg, Voerde am Niederrhein sowie Dinslaken. Der Raum verläuft weiter bis nach Duisburg. Im Ennepe-Ruhr-Kreis befindet sich ein weiterer UZVR, welcher >50 – 100 km² groß ist. Er verläuft durch die Gemeinden Ennepetal und Breckerfeld und erstreckt sich nördlich der Ennepetalsperre.

Die Größenklassen >10 - 50 km² und >5 - 10 km² finden sich insbesondere im Kreis Wesel, Kreis Recklinghausen sowie im Ennepe-Ruhr-Kreis und Hagen. Unzerschnittene verkehrsarme Räume, die kleiner sind als 5 km² sind darüber hinaus überwiegend im dicht besiedelten Teil des Ruhrgebiets sowie im Kreis Unna und Hagen zu finden.

Auf eine konkrete Nennung der UZVR wird aufgrund der Vielzahl der Gebiete verzichtet. Werden unzerschnittene verkehrsarme Räume von Planfestlegungen betroffen, werden sie namentlich in den Prüfbögen zu den jeweiligen Planfestlegungen (vgl. Anhänge C bis H) aufgeführt.

Eine Übersicht über die UZVR im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr gibt die nachfolgende Abbildung. Die Abbildung zeigt, dass weite Bereiche der Planungsregion von UZVR mit mehr als 10 qkm eingenommen werden. Detailliert wird auf diesen Sachverhalt in Kap. 5.3.7 (Zusammenfassung der vertieften Prüfung der Planfestlegungen) eingegangen, da der hohe Flächenanteil auch zu einer hohen Betroffenheit dieser UZVR durch die Planfestlegungen des Regionalplans führt.

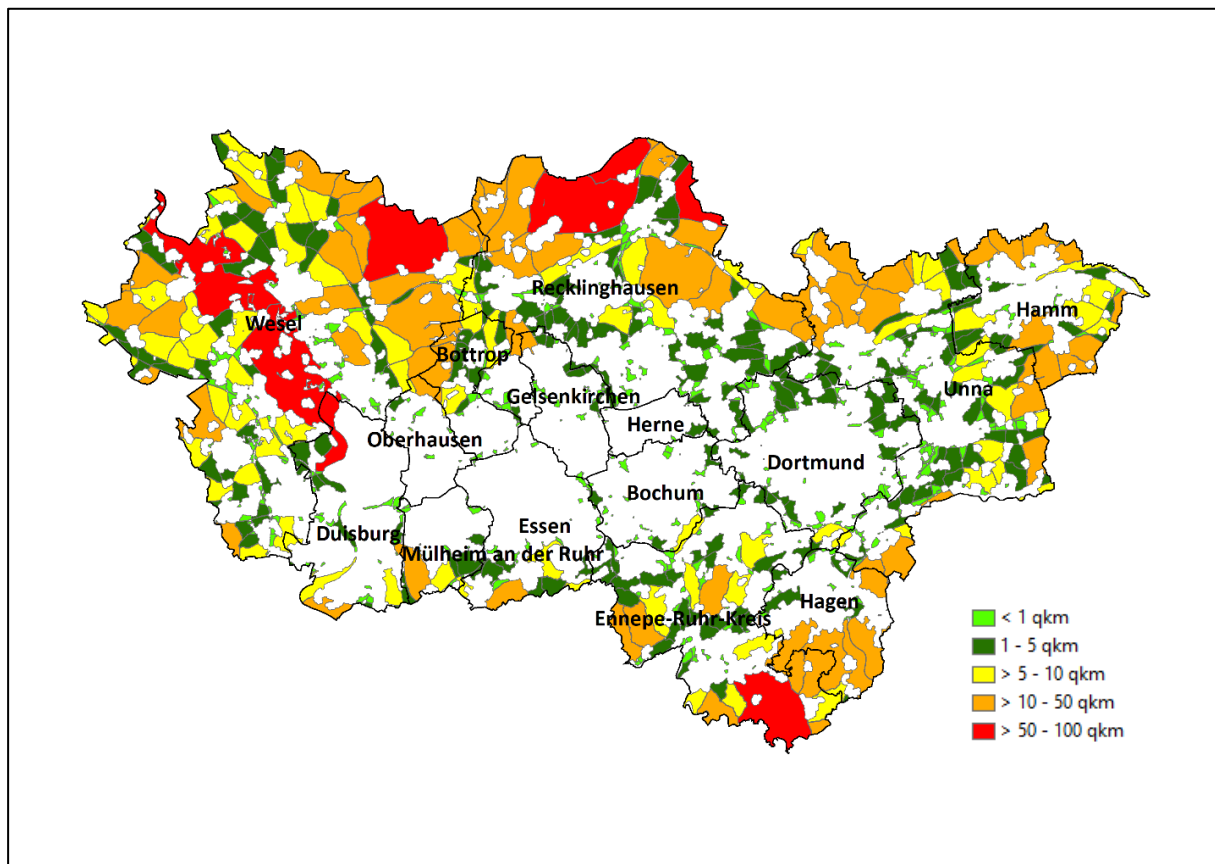


Abb. 4-25: Unzerschnittene verkehrsarme Räume im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr

4.7.3 Geschützte Landschaftsbestandteile

Der Baum- und Gehölzbestand eines Landschaftsausschnitts kann als Geschützter Landschaftsbestandteil (LB) gesichert werden. Gemäß § 29 BNatSchG sind Geschützte Landschaftsbestandteile rechtsverbindlich festgesetzte Teile von Natur und Landschaft, deren besonderer Schutz erforderlich ist

1. zur Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts,
2. zur Belebung, Gliederung oder Pflege des Orts- oder Landschaftsbildes,
3. zur Abwehr schädlicher Einwirkungen oder
4. wegen ihrer Bedeutung als Lebensstätten bestimmter wild lebender Tier- und Pflanzenarten.

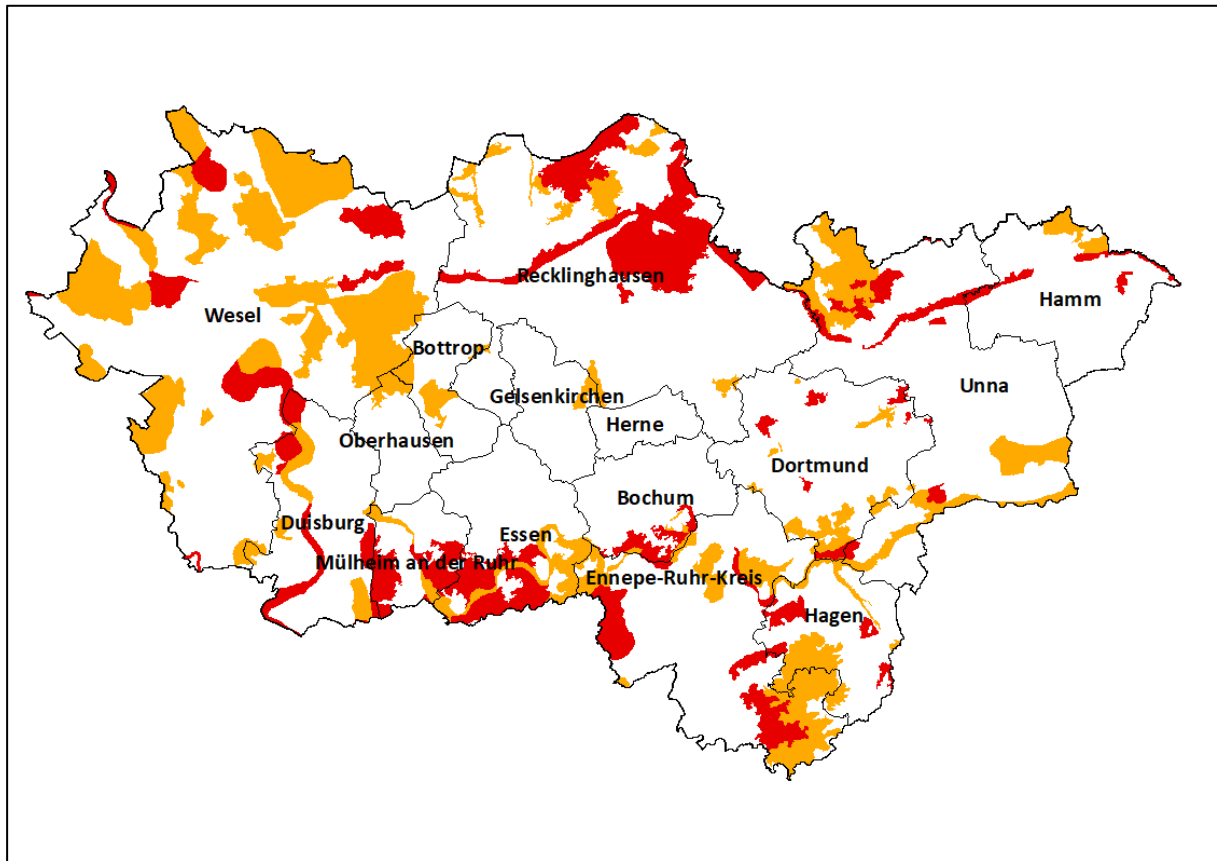
Da es sich bei den Geschützten Landschaftsbestandteilen überwiegend um sehr kleinflächige Flächen handelt und aufgrund der Vielzahl der Biotope im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr muss auf eine Darstellung und konkrete Nennung an dieser Stelle verzichtet werden. Werden Geschützte Landschaftsbestandteile von Planfestlegungen des Regional-

plans betroffen, werden sie namentlich in den Prüfbögen zu den jeweiligen Planfestlegungen (vgl. Anhänge C bis H) genannt.

4.7.4 Landschaftsbild

Für das Landschaftsbild wurden die Landschaftsbildeinheiten inkl. Bewertung in der Planungsregion des RVR zugrunde gelegt, die vom LANUV zur Verfügung gestellt wurden. Räumliche Bezugseinheiten für die Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes bilden dabei die für ganz NRW vorliegenden Landschaftsräume, welche bezüglich ihrer natürlichen Ausstattung und ihrer anthropogenen Überprägung überwiegend homogen sind. Die Landschaftsräume wurden weiter binnendifferenziert und in Landschaftsbildeinheiten unterteilt. Die Bewertung der Landschaftsbildeinheiten erfolgte anhand der Kriterien Eigenart, Vielfalt und Schönheit. Relevant für die Umweltprüfung sind insbesondere die Landschaftsbildeinheiten in den Wertstufen „besonders“ und „herausragend“.

Auf eine Nennung der besonders und herausragend bedeutenden Landschaftsbildeinheiten im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr wird an dieser Stelle verzichtet. Werden diese Landschaftsbildeinheiten von Planfestlegungen des Regionalplans betroffen, werden sie namentlich in den Prüfbögen zu den jeweiligen Planfestlegungen (vgl. Anhänge C bis H) genannt. Nachfolgende Abbildung stellt die Einheiten mit besonderer und herausragender Bedeutung für den Geltungsbereich dar.



rot = LBE mit herausragender Bedeutung
orange = LBE mit besonderer Bedeutung

Abb. 4-26: Landschaftsbildeinheiten besonderer und herausragender Bedeutung im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr

4.7.5 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung des Regionalplans Ruhr

Grundsätzlich stellt der Fortbestand der bisherigen Regionalpläne Arnsberg (Teilabschnitt Oberbereich Dortmund – westlicher Teil; Teilabschnitt Oberbereiche Bochum und Hagen – Bochum, Hagen, Herne und Ennepe-Ruhr-Kreis), Düsseldorf (GEP99) und Münster (Teilabschnitt Emscher-Lippe) sowie des aktuellen Regionalen Flächennutzungsplanes (RFNP) sowie ihre Umsetzung den Prognose-Null-Fall dar. Zusätzlich wird nachfolgend eine gesamt- raum- bzw. teilraumbezogene Einschätzung des Entwicklungstrends der Umweltauswirkungen vorgenommen.

Eine gravierende und rasche Änderung der Landschaft in der Metropole Ruhr ist nicht zu erwarten, weil bereits gegenwärtig durch die geltenden Regionalpläne außerhalb der zusammenhängend bebauten Siedlungen im landschaftlichen Freiraum der Metropole Ruhr annähernd flächendeckend Bereiche für den Schutz der Landschaft und landschaftsorientier-

te Erholung ausgewiesen sind. Diese sind zumeist gleichzeitig in Landschaftsplänen als Landschaftsschutzgebiete naturschutzrechtlich gesichert, so dass erhebliche Beeinträchtigungen bzw. Verunstaltungen der Landschaft in der Regel unzulässig sind.

Generell wirkt sich auf das Schutzgut Landschaft aber auch der auf geringem Niveau in der Metropole Ruhr anhaltende Freiflächenverbrauch tendenziell negativ aus (siehe Kap.4.4.3).

Als eine Folge des weitergehenden Strukturwandels in der Metropole Ruhr werden voraussichtlich hohe Bauwerke der alten Schwerindustrie (Schornsteine, Hochöfen, Fördertürme, Kühltürme), die zu einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes geführt haben, vermehrt nicht mehr genutzt und werden zunehmend beseitigt (zurückgebaut / gesprengt). Weil zugleich aber auch viele alte Industrieanlagen als Industrie-Denkmäler erhalten werden, ändert sich die Landschaft im Verdichtungsraum nicht grundlegend. Hinzu treten jedoch im Rahmen der Energiewende weithin sichtbare Windenergieanlagen, die Auswirkungen auf das Landschaftsbild haben können. Insbesondere in den weniger verdichteten Bereichen der Metropole Ruhr spielt diese Entwicklung eine Rolle.

4.8 Kultur- und sonstige Sachgüter

Als Kultur- und sonstige Sachgüter werden im Rahmen der Umweltprüfung solche Objekte angesehen, die auf einem der Umweltpfade getroffen werden können (vgl. Gassner 2006, 78), d.h. die mit der natürlichen Umwelt in einem so engen Zusammenhang stehen, dass eine Prüfung der Auswirkungen im Rahmen der Umweltprüfung sachlich gerechtfertigt ist. Von besonderer Bedeutung im Rahmen der Umweltprüfung sind die „Kulturgüter“, die im Verständnis des Gesetzes (§ 9 ROG) eine Kategorie des (Ober-)Begriffs „Sachgüter“ darstellen. Unter Kulturgüter fallen nicht nur die gemäß § 2 DSchG ausgewiesenen Baudenkmäler, Denkmalbereiche, Bodendenkmäler und archäologischen Fundstellen, sondern auch Kulturlandschaften und Kulturlandschaftselemente (im Sinne des ROG, BNatSchG bzw. LNatSchG NRW).

Grundsätzlich stellen die „Sachgüter“ wie z.B. Hochspannungsleitungen oder Rohrfernleitungen i.d.R. eine konkurrierende Nutzung zu den Planfestlegungen des Regionalplans dar. Sie werden bei der Festlegung der Darstellungen des Regionalplans als vorhandene Nutzung berücksichtigt, eine Inanspruchnahme / Beeinträchtigung ist nicht gegeben. Darüber hinaus werden oberirdische Sachgüter wie z.B. Hochspannungsleitungen oder Windenergieanlagen als Vorbelastung im Zuge der detaillierten Prüfung in den Prüfbögen (s. Anhänge C bis H) mit aufgenommen. Böden als Standort für land- und forstwirtschaftliche Nutzung werden, sofern sie von besonderer Bedeutung sind, über die schutzwürdigen Böden mit abgedeckt, bei denen das Kriterium „hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit“ vom Geologischen Dienst als Bodenfunktion mitbewertet wurde. Sachgüter werden somit nicht gesondert als Prüfkriterium aufgenommen.

4.8.1 Datengrundlagen

Im Folgenden wird das Schutzgut Kulturgüter auf Grundlage der relevanten Ziele und Kriterien (vgl. Kap. 3) beschrieben. Dabei wurden folgende Datengrundlagen verwendet:

Tab. 4-7: Datengrundlagen für das Schutzgut Kulturgüter

Thema	Grundlage / Quelle
regional bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche zur Landschaftskultur, Archäologie, Denkmalpflege (inkl. Denkmälern, Denkmalbereichen)	<ul style="list-style-type: none"> • Datensätze des LWL / LVR (Abfrage 2014) • Fachbeitrag Kulturlandschaft zum Regionalplan Ruhr (LWL + LVR (2014) • Hinweise des LWL / LVR im Zuge der Beteiligungen
archäologische Bereiche	<ul style="list-style-type: none"> • Datensätze des LWL / LVR (Abfrage 2014) • Fachbeitrag Kulturlandschaft zum Regionalplan Ruhr (LWL + LVR (2014) • Hinweise des LWL / LVR im Zuge der Beteiligungen

4.8.2 Kulturlandschaftsbereiche

Gemäß dem kulturlandschaftlichen Fachbeitrag zur Landesplanung in Nordrhein-Westfalen (LVR & LWL 2009) ist die Kulturlandschaft das Ergebnis der Wechselwirkung zwischen naturräumlichen Gegebenheiten und menschlicher Einflussnahme im Verlauf der Geschichte. Die im Fachbeitrag für den LEP abgegrenzten Kulturlandschaftsbereiche basieren auf verschiedenen Fachsichten - Landschafts- und Baukultur, Archäologie und Denkmalpflege -, bieten jedoch keine räumliche Differenzierung. Allerdings liegt ein Fachbeitrag des LWL / LVR zur Kulturlandschaft für den Regionalplan Ruhr vor (LVR & LWL 2014). Dort erfolgte eine fachliche Bewertung und Abgrenzung von Kulturlandschaftsbereichen mit regionaler Bedeutung, die nachfolgend dargestellt werden. Dabei sind Denkmäler und Denkmalbereiche als Bestandteile der prägenden Merkmale benannt. Auf eine detaillierte Auflistung der Namen und Nummern der historischen Kulturlandschaftsbereiche wird aufgrund ihrer Vielzahl an dieser Stelle verzichtet. Bei einer Betroffenheit von historischen Kulturlandschaftsbereichen werden diese namentlich im Prüfbogen genannt (siehe Anhänge C bis H). Die nachfolgende Abbildung gibt einen Überblick über die Verteilung der Kulturlandschaftsbereiche im Geltungsbereich des Regionalplans.

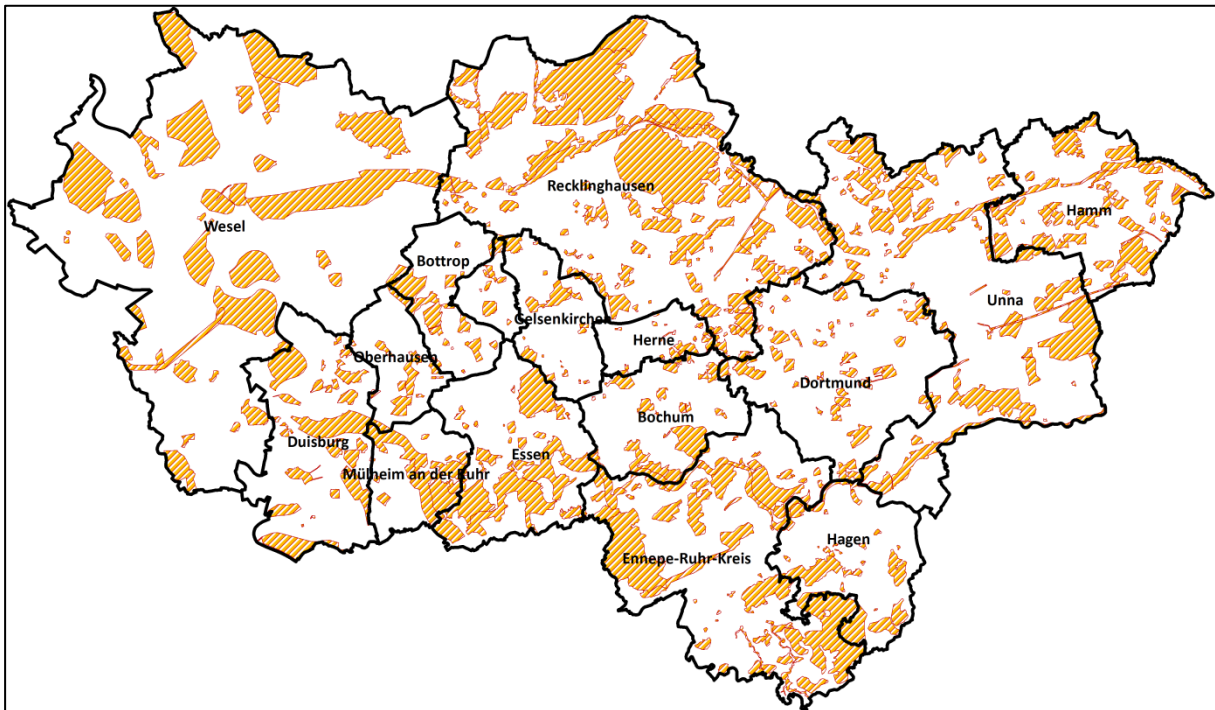


Abb. 4-27: Kulturlandschaftsbereiche im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr

4.8.3 Archäologische Bereiche

Für das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter werden weiterhin archäologische Bereiche erfasst. Diese Bereiche sind vom LVR - Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland und der LWL-Archäologie für Westfalen definiert und räumlich abgegrenzt. Unter archäologischen Bereichen sind Flächen mit regional- bzw. landesbedeutenden paläontologischen, gearchäologischen und archäologischen Relikten zu verstehen. Die ausgewiesenen Bereiche sind Erwartungsräume bzw. Prognoseflächen, aus denen für die Zukunft weitere Informationen zur ältesten Siedlungsgeschichte der Planungsregion gewonnen werden können. Die einzelnen Räume haben wertgebende Merkmale und spezifische Ausprägungen, sodass sich die verschiedenen archäologischen Bereiche überschneiden (LVR & LWL 2014).

Im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr befinden sich folgende archäologischen Bereiche (Gesamtsumme: 14 Bereiche; RPR = Regionalplan Ruhr):

- RPR I: Römischer Limes und Limesstraße
- RPR II: Rhein
- RPR III: Rechtsrheinische Höhen zwischen Rees und Wesel
- RPR IV: Dingdener-Brüner Höhen
- RPR V: Drevenacker Dünen, Lühler Heide
- RPR VI: Marienbaumer Hochwald
- RPR VII: Untere Niers/Niederrheinische Auen

- RPR VIII: Römische Siedlungskammer Xanten
- RPR IX: Lipperaum
- RPR X: Hünxer Wald
- RPR XI: Emscherraum
- RPR XII: Asciburgium - Asberg/Rheinhausen
- RPR XIII: Hellwegraum
- RPR XIV: Mittlere Ruhr

Die nachfolgende Abbildung gibt einen Überblick über die Verteilung der archäologischen Bereiche im Geltungsbereich des Regionalplans.

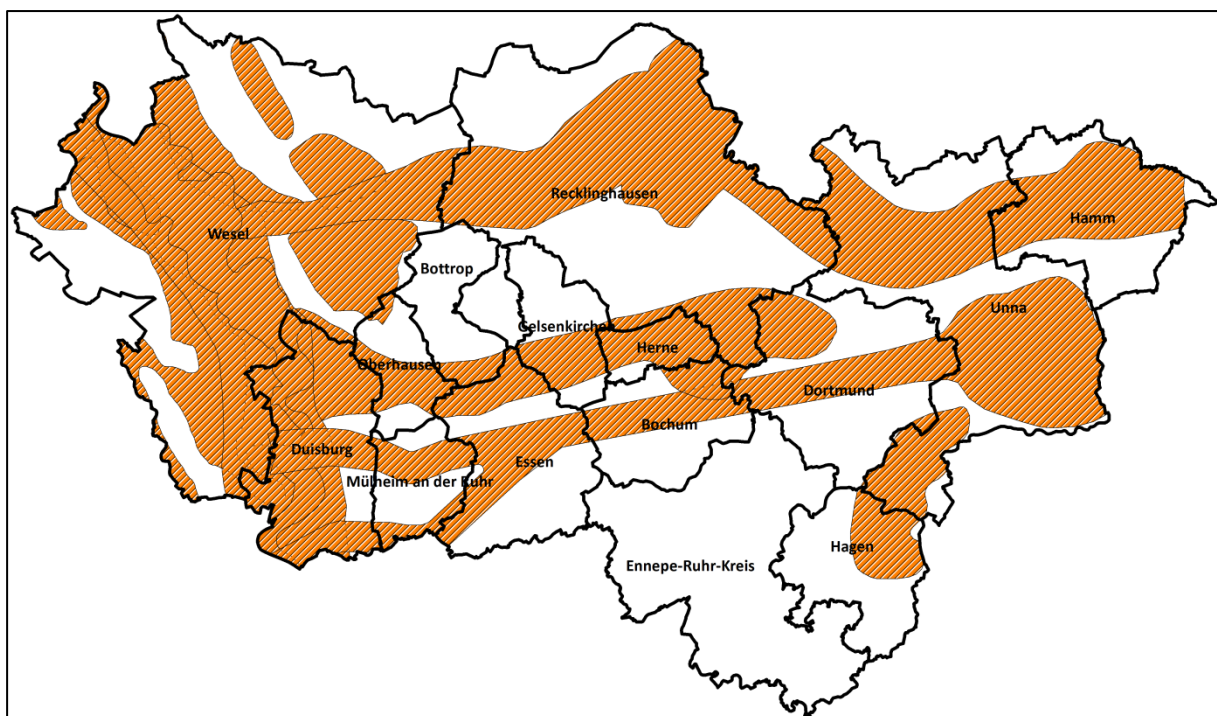


Abb. 4-28: Archäologische Bereiche im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr

4.8.4 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Neuaufstellung des Regionalplans Ruhr

Grundsätzlich stellt der Fortbestand der bisherigen Regionalpläne Arnsberg (Teilabschnitt Oberbereich Dortmund – westlicher Teil; Teilabschnitt Oberbereiche Bochum und Hagen – Bochum, Hagen, Herne und Ennepe-Ruhr-Kreis), Düsseldorf (GEP99) und Münster (Teilabschnitt Emscher-Lippe) sowie des aktuellen Regionalen Flächennutzungsplanes (RFNP) sowie ihre Umsetzung den Prognose-Null-Fall dar. Zusätzlich wird nachfolgend eine gesamt- raum- bzw. teilraumbezogene Einschätzung des Entwicklungstrends der Umweltauswirkungen vorgenommen.

Es kann davon ausgegangen werden, dass aufgrund der institutionalisierten Tätigkeiten der Denkmalschutz-/ Denkmalpflege-Behörden der Kommunen und des Landes bzw. des Landschaftsverbandes Westfalen-Lippe und des Landschaftsverbandes Rheinland auch zukünftig weitere Bau- oder Boden-Denkmäler entdeckt, dokumentiert und geschützt werden, so dass die Anzahl geschützter Kulturdenkmäler tendenziell zunehmen wird. Es ist jedoch ungewiss, wie sich der Erhaltungszustand der bekannten geschützten Kulturdenkmäler entwickeln wird, zumal sie vielfältigen Verfallsursachen ausgesetzt sind und ein erheblicher Instandhaltungsaufwand erforderlich ist, um auch langfristig den Denkmalwert zu sichern.

Zudem ist die voraussichtliche Entwicklung des Gesamtraums bezüglich der Kulturgüter bei Nichtdurchführung des Regionalplans davon abhängig, wie sensibel möglicherweise beeinträchtigende Planungen / Vorhaben (z.B. Straßen, Siedlungsflächen) die Belange des Schutzes von Baudenkmalern, archäologischen Bodendenkmälern oder historischen Kulturlandschaften berücksichtigen.

4.9 Wechselwirkungen

Unter Wechselwirkungen werden die funktionalen und strukturellen Beziehungen innerhalb von Schutzgütern oder zwischen den Schutzgütern verstanden, sofern sie aufgrund einer zu erwartenden Umweltauswirkung von entscheidungserheblicher Bedeutung sind. Sie beschreiben somit die Umwelt als funktionales Wirkungsgefüge.

Allerdings ist die Anzahl ökosystemarer Wechselbeziehungen in einem Landschaftsraum potenziell unendlich. Aufgrund theoretischer (wissenschaftliche Kenntnislücken) und praktischer Probleme (unverhältnismäßig hoher Untersuchungsaufwand) ist eine vollständige Erfassung aller Wechselbeziehungen im Rahmen einer Umweltprüfung im Sinne einer wissenschaftlichen Ökosystemanalyse nicht möglich. Folglich werden nur die Wechselwirkungen erfasst und bewertet, die ausreichend gut bekannt und untersucht sind und die im Rahmen der Umweltprüfung entscheidungserheblich sein können.

Die Umweltprüfung verfolgt einen schutzgutbezogenen Ansatz und die relevanten Umweltfaktoren, -funktionen und -prozesse werden jeweils einem bestimmten Schutzgut zugeordnet. Dabei werden, soweit entscheidungserheblich, auch Wechselwirkungen zwischen einzelnen Schutzgütern mit betrachtet (z.B. Wechselwirkungen zwischen Boden und Grundwasserschutz, Wechselwirkungen zwischen abiotischen Standortbedingungen und Vorkommen von Biotopen und bestimmten Tierarten). Darüber hinaus gehende ökologische Wechselwirkungen sind derzeit nicht erkennbar.

5 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung des Plans - Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

5.1 Beschreibung und Bewertung allgemeiner, räumlich nicht konkreter Planinhalte (Ziele und Grundsätze)

Für allgemeine, strategische oder solche Festlegungen, die sich aufgrund der Maßstabsebene und dem Regelungsgrad dieser Planungsebene entsprechend räumlich nicht konkretisieren lassen, erfolgt nachfolgend eine Beurteilung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen als raumunspezifische Trendeinschätzung.

5.1.1 Siedlungsentwicklung

5.1.1.1 Nachhaltige, flächensparende und bedarfsgerechte Siedlungsentwicklung (Kap. 1.1, Regionalplan Ruhr (RP Ruhr))

Die mit der Vermeidung der weiteren Zersiedlung des Raumes und einer flächensparenden sowie bedarfsgerechten Siedlungsentwicklung vorrangig im Bestand durch Wiedernutzung von Bauflächen verbundenen Ziele und Grundsätze verringern generell die negativen Auswirkungen der Siedlungsentwicklung auf die Umweltschutzgüter.

Die angestrebte Beschränkung der Ausweisung von Siedlungsflächen auf den tatsächlich nachgewiesenen Bedarf führt zu einer nachhaltigeren Siedlungsentwicklung und tendenziell zur Verringerung der Beeinträchtigung der Umweltschutzgüter.

Die Konzentration der Siedlungsentwicklung auf festgelegte Siedlungsbereiche und Vermeidung der Verfestigung von Streubebauung trägt tendenziell zu einer flächensparenden Siedlungsentwicklung und zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Umwelt bei.

5.1.1.2 Allgemeine Siedlungsbereiche (Kap. 1.2, RP Ruhr)

Die Sicherung der nutzungskonformen Entwicklung in ASB für die zugewiesenen Siedlungsfunktionen sowie die Ausrichtung der Siedlungsentwicklung auf zentralörtlich bedeutsame Allgemeine Siedlungsbereiche (zASB) inkl. Haltestellen des öffentlichen Verkehrs tragen tendenziell zu einer umweltverträglichen Siedlungsentwicklung unter Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen der Schutzgüter bei.

Bei Neufestlegungen erfolgt eine detaillierte Bewertung der schutzgutbezogenen Auswirkungen für jeden ASB in Kap. 5.3.2 und Anhang C des Umweltberichtes, da ASB Planfestlegungen mit voraussichtlich negativen Umweltauswirkungen sind.

5.1.1.3 Allgemeine Siedlungsbereiche für zweckgebundene Nutzungen (ASBz) (Kap. 1.3, RP Ruhr)

Die standortbezogene Nutzungsbindung von festgelegten ASB für zweckgebundene Nutzungen ist auf die nutzungskonforme Entwicklung in ASBz und ASBz-E ausgerichtet und hat keine planungsbedingt zusätzlichen Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter.

Bei Neufestlegungen erfolgt eine detaillierte Bewertung der schutzgutbezogenen Auswirkungen für jeden ASBz in Kap. 5.3.2 und Anhang C des Umweltberichtes, da ASBz Planfestlegungen mit voraussichtlich negativen Umweltauswirkungen sind.

5.1.1.4 Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzungen (GIB) (Kap. 1.4, RP Ruhr)

Das Ziel, insbesondere emittierende Industrie- und Gewerbebetriebe sowie emittierende öffentliche Betriebe in gesondert ausgewiesenen Bereichen anzusiedeln, dient vor allem dem Immissionsschutz der Wohnbevölkerung durch räumliche Trennung von Wohnsiedlungsgebieten und Gewerbe-/ Industriegebieten. Außerdem soll eine Anbindung der Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzungen an leistungsfähige Verkehrsinfrastruktur erreicht werden.

Tendenziell wird mit den Zielen und Grundsätzen zur räumlichen Regulierung der gewerblichen und industriellen Nutzungen erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter Menschen und menschliche Gesundheit sowie Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt gemindert.

Bei Neufestlegungen erfolgt eine detaillierte Bewertung der schutzgutbezogenen Auswirkungen für jeden GIB in Kap. 5.3.3 und Anhang D des Umweltberichtes, da GIB Planfestlegungen mit voraussichtlich negativen Umweltauswirkungen sind.

5.1.1.5 Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzungen für zweckgebundene Nutzungen (GIBz) (Kap. 1.5, RP Ruhr)

Die standortbezogene Nutzungsbindung von festgelegten GIB für zweckgebundene Nutzungen ist im Wesentlichen auf die Bestandssicherung ausgerichtet und hat keine planungsbedingt zusätzlichen Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter.

Bei Neufestlegungen erfolgt eine detaillierte Bewertung der schutzgutbezogenen Auswirkungen für jeden GIBz in Kap. 5.3.3 und Anhang D des Umweltberichtes, da GIB für zweckgebundene Nutzungen Planfestlegungen mit voraussichtlich negativen Umweltauswirkungen sind.

5.1.1.6 GIB für zweckgebundene Nutzungen: Regionale Kooperationsstandorte (Kap. 1.6, RP Ruhr)

Die Ziele und Grundsätze für die Regionalen Kooperationsstandorte wurden im Sachlichen Teilplan „Regionale Kooperationsstandorte“ geprüft. Eine erneute Umweltprüfung an dieser Stelle ist nicht erforderlich.

5.1.1.7 GIB für zweckgebundene Nutzungen: Landesbedeutsame Hafenstandorte (Kap. 1.7, RP Ruhr)

Das Ziel der Sicherung vorhandener landesbedeutsamer Hafenstandorte mit multimodalem Güterumschlag zwischen Wasserstraßen-, Straßen- und Schienennetz hat keine planungs- verursachten zusätzlichen Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter zur Folge.

Bei Neufestlegungen erfolgt eine detaillierte Bewertung der schutzgutbezogenen Auswirkungen für jeden GIBz 'Hafen' in Kap. 5.3.3 und Anhang D des Umweltberichtes, da GIBz 'Hafen' Planfestlegungen mit voraussichtlich negativen Umweltauswirkungen sind.

5.1.1.8 GIB „Standort für landesbedeutsame flächenintensive Großvorhaben (Kap. 1.8, RP Ruhr)

Der Standort Datteln/Waltrop wird als GIB für landesbedeutsame flächenintensive Großvorhaben festgelegt und ist in dem dargestellten Flächenumfang zu sichern. Damit wird Ziel 6.4 des LEP NRW auf Ebene der Regionalplanung umgesetzt.

Der im Regionalplan dargestellte Standort für flächenintensive Großvorhaben in Datteln/Waltrop ist Gegenstand der vertiefenden Prüfung räumlich konkreter Planfestlegungen in Kap. 5.3.3 und Anhang D des Umweltberichtes.

5.1.1.9 Großflächiger Einzelhandel (Kap. 1.9, RP Ruhr)

Die Ziele und Grundsätze zur Regulierung der räumlichen Standorte des großflächigen Einzelhandels und Konzentration auf vorhandene ASB sollen eine nachhaltige und flächensparende Siedlungsentwicklung unterstützen und die Inanspruchnahme von Freiraum für Standorte des großflächigen Einzelhandels vermeiden. Insofern wirken sich die Ziele und Grundsätze tendenziell positiv auf das Schutzgut Fläche und Boden aus und tragen dazu bei, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch Freiflächeninanspruchnahme für den großflächigen Einzelhandel erfolgen.

5.1.2 Standorte der Ver- und Entsorgungsinfrastruktur (Kap. 5, RP Ruhr)

5.1.2.1 Erneuerbare Energien (Kap. 5.1, RP Ruhr)

Solaranlage / Freiflächenphotovoltaik

Die zeichnerisch festgelegte, zweckgebundene Freiraumnutzung „Solaranlage / Freiflächenphotovoltaik“ ist ausschließlich der Errichtung und dem Betrieb von Solaranlagen sowie er-

forderlichen Nebenanlagen vorbehalten. Planungen und Maßnahmen, die mit dem angestrebten Nutzungszweck „Solaranlage / Freiflächenphotovoltaik“ nicht vereinbar sind, sind ausgeschlossen.

Die Substitution von fossil erzeugtem elektrischem Strom durch Solaranlagen / Freiflächenphotovoltaik wirkt sich hinsichtlich der Emissionen positiv auf die Schutzgüter Klima, Luft, Menschen und menschliche Gesundheit sowie Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt aus.

Nutzung von Bio-, Gruben-, Klär- und Deponiegas

Grundsätzlich soll bei der Nutzung von Bio-, Gruben-, Klär- und Deponiegas durch eine Auswahl entsprechender Standorte auf eine größtmögliche Ausnutzung der Potenziale hingewirkt werden. Dabei soll im Rahmen der Bauleitplanung unter Beachtung des Immissions-schutzes eine wirtschaftliche und klimaschonende Nutzbarkeit der Potenziale ermöglicht werden. Die Nutzung von Bio-, Gruben-, Klär- und Deponiegas soll demnach möglichst auf bereits vorbelasteten Flächen umgesetzt werden. Der Grundsatz führt tendenziell dazu, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter zu erwarten sind. In der Regel verursacht aber die Energiegewinnung mittels Biogasanlagen durch die Intensivierung der Landwirtschaft zum Zweck der Energiepflanzenproduktion erhebliche indirekte Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft. Die oftmals mit der Umwandlung von Wiesen und Weiden in Ackernutzung sowie mit den großflächigen Monokulturen (insbesondere Mais) verbundenen Negativwirkungen auf die biologische Vielfalt und das Landschaftsbild können mit den Instrumenten der herkömmlichen Planungs- und Genehmigungsverfahren von raumbedeutsamen Biogasanlagen nicht beeinflusst werden. Lediglich die direkten Auswirkungen der Biogasanlage selbst an dem geplanten Standort sind Gegenstand der umweltrechtlich verpflichtend durchzuführenden Planungs- und Genehmigungsverfahren.

Wasserkraft

Die Nutzung der Wasserkraft soll grundsätzlich an bestehenden und neuen Anlagenstandorten raumverträglich erfolgen. Im Sinne einer nachhaltigen und effizienten Energieversorgung sollen insbesondere vorhandene Anlagenstandorte erhalten und ausgebaut werden.

Damit bestehen gute Voraussetzungen, dass die Wasserkraftnutzung umweltverträglich erfolgt und einen positiven Beitrag zur Substitution fossiler Energieerzeugung leistet sowie einer damit einhergehenden Verringerung der Beeinträchtigungen von Klima und Luft sowie Menschen und menschliche Gesundheit.

Geothermisches Potenzial

Die Hebung des geothermischen Potentials insbesondere in Form der Nutzbarmachung von Grubenwässern soll grundsätzlich raum- und umweltverträglich erfolgen.

Somit kann die Nutzung der Geothermie ohne erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter, aber mit den positiven Wirkungen infolge der Substitution des Einsatzes fossiler Energieträger erfolgen.

5.1.2.2 Abfallwirtschaft (Kap. 5.2, RP Ruhr)

Die mit der Zweckbindung „Abfalldeponie“ festgelegten Bereiche für Aufschüttungen und Ablagerungen sind der Ablagerung von Abfällen im Zuge der Abfallbeseitigung vorbehalten. Innerhalb dieser Bereiche sind alle Planungen und Maßnahmen auszuschließen, die mit der Abfallbeseitigung nicht vereinbar sind. Planungen für Abfalldeponien sollen grundsätzlich auf die zeichnerisch festgelegten Bereiche für Ablagerungen und Aufschüttungen mit der Zweckbindung „Abfalldeponie“ konzentriert werden. Zur Minimierung der Inanspruchnahme von Freiraum sollen grundsätzlich bei der Errichtung neuer Deponien außerhalb der zeichnerisch festgelegten Deponiestandorte vorrangig vorgenutzte Standorte ausgewählt werden und die Entstehung von Nutzungskonflikten vermieden werden. Deponien sollen grundsätzlich unter Berücksichtigung der umgebenden Raumstruktur sowie der regionalplanerischen Festlegungen abschnittsweise und zeitnah zu rekultivieren bzw. wiedernutzbar zu machen.

Die zeichnerisch festgelegten „Abfallbehandlungsanlagen“ sind in ihrer Funktion langfristig zu sichern.

Die o.g. Ziele und Grundsätze zur räumlichen Steuerung der Standorte von Deponien und Abfallbehandlungsanlagen führen tendenziell zu einer Minderung deren negativer Auswirkungen auf die Umwelt. Wesentlich für die Umweltwirkungen der Abfallwirtschaft sind aber u.a. auch die zu deponierenden bzw. zu behandelnden Mengen und verursachten Schadstofffreisetzungen (z.B. durch Verbrennung), welche nicht durch die Regionalplanung beeinflusst werden können und daher im Rahmen der nachgelagerten Verfahren zu behandeln sind.

Bei Neufestlegungen bzw. von der bestehenden Planfestlegung abweichenden Festlegungen erfolgt eine detaillierte Bewertung der schutzgutbezogenen Auswirkungen für jeden Deponiestandort in Kap. 5.3.4 und Anhang E des Umweltberichtes, da Deponiestandorte Planfestlegungen mit voraussichtlich negativen Umweltauswirkungen sind.

5.1.2.3 Abwasser (Kap. 5.3, RP Ruhr)

Bereiche für Abwasserbehandlungsanlagen und Abwasserreinigungsanlagen sind zu sichern. Die mit dieser Zweckbindung zeichnerisch festgelegten Allgemeinen Freiraum- und Agrarbereiche sind dabei der Behandlung und der Reinigung von Abwasser vorbehalten. Innerhalb dieser Bereiche sind alle Planungen und Maßnahmen auszuschließen, die mit der Abwasserbehandlung und Abwasserreinigung nicht vereinbar sind. Grundsätzlich sollen die Sammlung, Fortleitung, Behandlung und die Einleitung des Schmutz- und Niederschlagswassers so erfolgen, dass nachteilige Wirkungen auf Oberflächengewässer, Grundwasser oder andere Schutzgüter so weit wie möglich vermieden werden.

Der Bauleitplanung wird darüber hinaus zielförmig aufgegeben, die Standorte der zeichnerisch festgelegten Kläranlagen als auch die Standorte der Kläranlagen unterhalb einer Flächengröße von 10 ha einschließlich ausreichender Erweiterungsflächen zur dauerhaften Sicherstellung der Abwasserbeseitigung zu sichern. Die Ableitung von Schmutzwasser in geschlossenen unterirdischen Kanälen soll grundsätzlich raumverträglich umgesetzt werden.

Die vom Schmutzwasser befreiten oberirdischen Gewässer sollen ökologisch umgestaltet werden. Weiterhin sollen anfallende Wassermengen bei Niederschlagsereignissen grundsätzlich möglichst dezentral versickert, verrieselt oder unter Ausnutzung der Verdunstungsmöglichkeiten zwischengespeichert und ohne Vermischung mit Schmutzwasser verzögert in ein Gewässer schadlos eingeleitet werden. Anfallendes Niederschlagswasser kann auch direkt oder nach entsprechender Rückhaltung oder Behandlung in ein Oberflächengewässer abgeleitet werden. Zudem sollen auf Ebene der Bauleitplanung Flächen für die Niederschlagswasserrückhaltung, -behandlung und -versickerung gesichert werden. Deren Bemessung soll möglichst für Starkregenereignissen ausgelegt sein.

Weil wie oben dargelegt die Abwasserbeseitigung so erfolgen soll, dass von ihr keine nachteiligen Wirkungen auf Oberflächengewässer, Grundwasser oder andere Schutzgüter ausgehen, werden die Vorgaben zum Abwasser bezüglich der Umweltauswirkungen überwiegend positiv eingeordnet. Allerdings kann der Flächenbedarf für Erweiterungen von Kläranlagen ggf. lokale Beeinträchtigungen von Schutzgütern verursachen. Diesbezügliche Alternativenprüfungen können erst in konkretisierenden Planungsverfahren durchgeführt werden.

5.1.3 Gewinnung oberflächennaher Bodenschätze (Kap. 5.4, RP Ruhr)

Es besteht das Ziel, in den zeichnerisch dargestellten Bereichen für die Sicherung und den Abbau oberflächennaher Bodenschätze (Abgrabungsbereiche) alle Planungen und Maßnahmen auszuschließen, die mit der Rohstoffsicherung oder -gewinnung nicht vereinbar sind. Darüber hinaus sind Abgrabungen von Lockergesteinen nur innerhalb der zeichnerisch festgelegten „Bereiche für die Sicherung und den Abbau oberflächennaher Bodenschätze“ mit Eignungsgebietswirkung (BSAB) durchzuführen, außerhalb der BSAB sind Abgrabungen von Lockergesteinen ausgeschlossen. Die nachfolgenden Ausnahmeregelungen bleiben von dieser außergebietlichen Ausschlusswirkung unberührt.

Im Einzelfall können demnach Abgrabungsvorhaben von Lockergesteinen außerhalb von BSAB liegen, wenn das Vorhaben als Erweiterung an eine vollständig oder teilweise innerhalb eines BSAB gelegene Abgrabung grenzt oder dessen Betreiber dort bereits Rohstoffe abgebaut hat und am Stichtags-Datum 24.09.2021 Inhaber der entsprechenden Genehmigung bzw. Zulassung war. Darüber hinaus darf das Abgrabungsvorhaben außerhalb eines BSAB nicht größer als 10 ha je BSAB sein, es muss einen Abstand von mindestens 300 m zu Allgemeinen Siedlungsbereichen aufweisen und muss vollständig außerhalb folgender Bereiche liegen:

- Bereichen für gewerbliche und industrielle Nutzungen,
- Bereichen für den Schutz der Natur,
- Freiraumbereichen für zweckgebundene Nutzungen,
- Waldbereichen (in waldarmen Kommunen),
- Bereichen für den Grundwasser- und Gewässerschutz
- über die Bereiche für den Grundwasser- und Gewässerschutz hinausgehenden Einzugsgebiete (weitere Einzugsgebiete i.S.d. Wasserschutzzone III B und III C).

Weitere Ausnahmeregelungen, die der außergebietlichen Ausschlusswirkung nicht entgegenstehen, sind eine bereits erteilte Genehmigung bzw. Zulassung, die sich auf die Fläche eines außerhalb eines BSAB gelegenen Abgrabungsvorhabens erstreckt, ohne Einfluss auf die genehmigte Abgrabungsfläche in rein zeitlicher Hinsicht verlängert oder eine Restgewinnung innerhalb von Flächen ehemaliger Abgrabungen vorgenommen wird, oder wenn das Abgrabungsvorhaben vor dem 24.09.2021 beantragt und die Vereinbarkeit mit den zu diesem Zeitpunkt geltenden Raumordnungsplänen durch die zuständige Regionalplanungsbehörde festgestellt wurde.

Für Festgesteine erfolgt eine Festlegung als reine Vorranggebiete ohne die Wirkung von Eignungsgebieten (BSAB-oE). Die Gewinnung von Festgesteinen kann somit unter Beachtung / Berücksichtigung der übrigen regionalplanerischen Festlegungen grundsätzlich auch außerhalb der BSAB-oE erfolgen.

Abgrabungen sind unter Berücksichtigung der umgebenden Raumstruktur sowie unter Berücksichtigung bzw. Beachtung der regionalplanerischen Festlegungen abschnittsweise zu rekultivieren bzw. wiedernutzbar zu machen.

Bei der Gewinnung oberflächennaher Bodenschätze sind prinzipiell negative Umweltwirkungen auf die Umweltschutzgüter zu erwarten. Dabei sind Art und Ausmaß der Auswirkungen vom gewonnenen Rohstoff, der Art und Intensität des Abbaus und der Lage innerhalb des Bereiches zur Sicherung und zum Abbau oberflächennaher Bodenschätze abhängig.

Eine vertiefte Prüfung der BSAB erfolgt in Kap. 5.3.5 und Anhang F des Umweltberichtes.

Bezüglich der textlichen Rekultivierungsvorgaben ist nicht von erheblichen negativen, sondern allenfalls positiven Umweltauswirkungen auszugehen.

Zur Sonderregelung für kleinräumige Erweiterungen ist anzumerken, dass die Bereiche, denen auf dieser Basis raumordnerisch ggf. zugestimmt werden kann, flächenmäßig gering und durch vorhandene Abgrabungen i. d. R. vorbelastet und entsprechend weniger wertvoll sind. Darüber hinaus räumt die Regelung kein Abgrabungsrecht ein, so dass erhebliche negative Umweltauswirkungen auf Basis von Fachgesetzen verhindert werden können (z.B. über gebietsbezogene fachgesetzliche Abgrabungsverbote).

5.1.4 Verkehr und technische Infrastruktur (Kap. 6, RP Ruhr)

5.1.4.1 Allgemeine Verkehrsinfrastruktur (Kap. 6.1, RP Ruhr)

Die allgemeine Zielvorgabe lautet, dass festgelegte Trassen des Verkehrs zu sichern sind. Vom Grundsatz her sind dabei die Mobilität und der Güter austausch zu gewährleisten und Verkehre raum- und umweltverträglich zu gestalten.

Die Ziele und Grundsätze zum Erhalt und zur Entwicklung eines leistungsfähigen, sozial- und umweltverträglichen Verkehrssystems in der Metropole Ruhr sollen dazu beitragen, erhebliche Beeinträchtigungen der Umweltschutzgüter möglichst zu vermeiden.

5.1.4.2 Straßen (Kap. 6.2, RP Ruhr)

In der Metropole Ruhr soll grundsätzlich ein den Erfordernissen des Ballungsraumes angemessenes, leistungsfähiges und umweltverträgliches Straßennetz, möglichst durch Qualifizierung des Bestandes, sichergestellt werden. Darüber hinaus soll die Anbindung an das großräumige nationale und europäische Straßennetz durch den Erhalt und den bedarfsgerechten Ausbau der vorhandenen Netzstruktur sichergestellt werden.

Die Grundsätze zum Erhalt und zur Schaffung eines leistungsfähigen Straßennetzes wirken sich tendenziell negativ auf die Umweltschutzgüter aus; zumindest so lange die Kfz-Mobilität erhebliche Luftschadstoff- und Lärmimmissionen verursacht.

Bei sonstigen regionalplanerisch bedeutsamen Straßen, sofern sie nicht dem Bestandsnetz angehören oder Bedarfsplanmaßnahmen darstellen und ergänzend zu den vorgenannten Straßen vom Träger der Regionalplanung festgelegt werden, erfolgt eine detaillierte Bewertung der schutzgutbezogenen Auswirkungen in Kapitel 5.3.6 und Anhang G des Umweltberichtes, da sonstige regionalplanerisch bedeutsame Straßen Planfestlegungen mit voraussichtlich negativen Umweltauswirkungen sind.

5.1.4.3 Schienenwege (Kap. 6.3, RP Ruhr)

Die Zielvorgaben für Schienenwege besagen, dass Schienenwege zu erhalten und auszubauen sind, dass stillgelegte Schienenwege zu sichern sind, dass der RRX (Rhein-Ruhr-Express) Vorrang vor konkurrierenden Nutzungen hat und dass ein leistungsfähiges ÖPNV-Netz für die Metropole Ruhr zu sichern und zu entwickeln ist. Grundsätzlich soll auch die Anbindung an das großräumige Schienennetz gesichert und bedarfsgerecht ausgebaut sowie eine Vernetzung der Verkehrsmittel an den Stationen des ÖPNV vorgesehen werden.

Die Ziele und Grundsätze zur Sicherung und zum Ausbau der Schieneninfrastruktur und des ÖPNV sind allenfalls mit geringen Beeinträchtigungen der Schutzgüter verbunden. Positiv für die Umwelt zu bewerten ist der Umstand, dass eine Verbesserung der Schieneninfrastruktur und des ÖPNV-Angebotes tendenziell zu einer Verringerung des Kfz-Straßenverkehrs und dessen Beeinträchtigungen beiträgt.

Bei sonstigen regionalplanerisch bedeutsamen Schienenwegen, sofern sie nicht dem Bestandsnetz angehören oder Bedarfsplanmaßnahmen darstellen oder durch andere Pläne erfasst werden und ergänzend zu den vorgenannten Straßen vom Träger der Regionalplanung festgelegt werden, erfolgt eine detaillierte Bewertung der schutzgutbezogenen Auswirkungen in Kapitel 5.3.6 und Anhang G des Umweltberichtes, da sonstige regionalplanerisch bedeutsame Schienenwege Planfestlegungen mit voraussichtlich negativen Umweltauswirkungen sind.

5.1.4.4 Wasserstraßen / Häfen (Kap. 6.4, RP Ruhr)

Gemäß den Zielen des Regionalplans soll ein modernes und leistungsfähiges Wasserstraßennetz erhalten und entwickelt sowie eine funktionsgerechte Nutzung im Ruhehafen gesichert werden. Grundsätzlich sollen Hafengebiete an das Schienennetz angebunden werden.

Die Ziele und Grundsätze zur Erhaltung und Entwicklung des Kanalnetzes unter Berücksichtigung der Bedürfnisse der modernen Binnenschifffahrt und zur Sicherung von Rast- und Übernachtungsmöglichkeiten der Güterbinnenschifffahrt führen nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter, zumal kein Neubau von Wasserstraßen / Häfen geplant ist. Infolge der Verbesserung von Schifffahrtswegen und Hafeninfrasturktur mit Schienenanbindung kann tendenziell eine Verlagerung von Lkw-Güterverkehr auf den umweltfreundlicheren Schiffs- und Schienen-Transport ermöglicht werden.

5.1.4.5 Flughäfen (Kap. 6.5, RP Ruhr)

Der Flughafen Dortmund als landesbedeutsamer Flughafen sowie die Verkehrslandeplätze 'Marl-Loemühle' (Marl / Recklinghausen) und 'Schwarze Heide' (Hünxe / Bottrop-Kirchhellen) sind zu sichern und vor einer Beeinträchtigung durch entgegenstehende Nutzungen zu schützen. Planungen und Maßnahmen, die mit dieser Nutzung als Flughafen oder Verkehrslandeplatz nicht vereinbar sind, sind ausgeschlossen. Darüber hinaus ist die Bevölkerung vor Fluglärm zu schützen. Grundsätzlich ist zudem die ÖPNV-Anbindung des Flughafens Dortmund zu verbessern.

Auch wenn die Ziele und Grundsätze keinen Aus- oder Neubau von Flughäfen beinhalten, führt der Bestandsschutz zu anhaltenden Beeinträchtigungen der Schutzgüter Menschen und menschliche Gesundheit sowie Klima und Luft insbesondere durch Lärm- und Schadstoffemissionen.

5.1.4.6 Radverkehr (Kap. 6.6, RP Ruhr)

Radschnellverbindungen sind vor konkurrierenden Planungen zu schützen. Grundsätzlich ist das regionale Radwegenetz zu entwickeln und zu verknüpfen.

Die Ziele und Grundsätze zur Sicherung und zur Entwicklung eines lückenlosen regionalen und überregionalen Radwegenetzes in der Metropole Ruhr tragen dazu bei, dass die Voraussetzungen für eine Substitution von Kfz-Verkehr durch den umweltfreundlicheren Radverkehr geschaffen werden. Weil der Ausbau des Radwegenetzes überwiegend auf vorhandenen stillgelegten Bahntrassen erfolgt, werden die Umweltschutzgüter allenfalls teilweise gering beeinträchtigt. Für das Schutzgut Menschen und menschliche Gesundheit bedeutet der Ausbau des Radwegenetzes tendenziell eine positive Auswirkung.

5.1.5 Transportfernleitungen (Kap. 6.7, RP Ruhr)

Bereiche entlang von vorhandenen Transportfernleitungen sollen grundsätzlich für die Aufnahme weiterer Leitungen freigehalten werden. Neue Planungen und Maßnahmen im Um-

feld bestehender Transportfernleitungen sollen die vorhandenen Bündelungspotentiale nicht einschränken.

Der Grundsatz zur raumverträglichen Bündelung von Transportfernleitungen wirkt sich tendenziell positiv auf die Umweltschutzgüter, insbesondere Menschen und menschliche Gesundheit aus.

5.1.6 Militärische Einrichtungen (Kap. 7, RP Ruhr)

Als Ziele für militärische Einrichtungen formuliert der Regionalplan, dass Bereiche für militärische Einrichtungen im Siedlungsraum und im Freiraum zu sichern sind, der Arten- und Biotopschutz mit militärischen Nutzungen zu vereinbaren ist und auch der Walderhalt und die Waldentwicklung mit militärischen Nutzungen zu vereinbaren ist.

Mit den Zielen zur Bestandssicherung militärischer Einrichtungen sind keine wesentlichen negativen oder positiven Auswirkungen auf die Umweltsituation in der Metropole Ruhr verbunden.

5.2 Planfestlegungen mit voraussichtlich keinen bzw. positiven Umweltauswirkungen

Nachfolgend werden die Festlegungen des Regionalplans Ruhr betrachtet, die voraussichtlich keine bzw. positive Auswirkungen auf die Umwelt haben. Da es sich um Festlegungen handelt, die sich im Plan sowohl als textliche Ziele und Grundsätze als auch in Form von zeichnerischen Festlegungen wiederfinden, erfolgt nachfolgend eine zusammenfassende Betrachtung der textlichen Ziele und Grundsätze zum Schutz des Freiraums im Zusammenwirken mit der jeweiligen zeichnerischen Festlegung.

5.2.1 Allgemeine Freiraumentwicklung (Kap. 2.1, RP Ruhr)

Allgemein gelten für die zukünftige Freiraumentwicklung die Grundsätze zur Sicherung und Entwicklung der Freiraumfunktionen und hier insbesondere der unzerschnittenen verkehrsarmen Freiräume, die vor weiterer Zerschneidung und Fragmentierung bewahrt werden sollen. Darüber hinaus sollen grundsätzlich die Leitbilder der Landschaftsräume berücksichtigt, die Einbindung der Ortsränder an die umgebende Landschaft verbessert und der Biotopverbund durch Kompensationsflächen gestärkt werden.

Diese Grundsätze wirken sich generell positiv auf alle Umweltschutzgüter aus.

5.2.2 Regionale Grünzüge (Kap. 2.2, RP Ruhr)

Für die Regionalen Grünzüge gelten die Ziele der Erhaltung und Entwicklung sowie des Schutzes vor Inanspruchnahme. Zudem sollen Engstellen optimiert, Barrieren reduziert oder beseitigt werden. Weiterhin sollen die Regionalen Grünzüge ökologisch aufgewertet werden und grundsätzlich sollen Verbindungen zu den kommunalen Grünflächen hergestellt werden.

Ausnahmsweise können Regionale Grünzüge für eine Siedlungsentwicklung in Anspruch genommen werden, wenn

- die Voraussetzungen des Ziels 7.1-5 LEP NRW erfüllt sind,
- die Durchgängigkeit der Regionalen Grünzüge erhalten bleibt und
- die Reduzierung einer Engstelle vermieden wird.

Diese Ziele und Grundsätze sind hinsichtlich der Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter generell positiv zu beurteilen. Bei Anwendung der Ausnahmeregelungen werden nach wie vor die Funktionen der Regionalen Grünzüge geschützt (durch Erhaltung der Durchgängigkeit und Vermeidung der weiteren Reduzierung von Engstellen). Wenn siedlungsräumliche Inanspruchnahmen von regionalen Grünzügen im Ausnahmefall unabwendbar sind, soll gemäß den Erläuterungen zu den Zielen und Grundsätzen geprüft werden, ob im funktionalen Umfeld des Grünzuges, der durch die Siedlungsausweisung betroffen ist, insbesondere durch Rücknahmen von Bauflächen oder durch Erweiterung des Grünzuges an anderer Stelle ein funktionaler Ausgleich zugunsten des Grünzuges erreicht werden kann. Hierdurch wird der Flächenverkleinerung von Regionalen Grünzügen entgegengewirkt, was grundsätzlich positiv zu bewerten ist.

5.2.3 Schutz der Natur (Kap. 2.3, RP Ruhr)

Die Ziele zu den Bereichen zum Schutz der Natur (BSN) sehen vor allem den Aufbau, die Entwicklung und die Sicherung eines regionalen Biotopverbundsystems vor. Hierzu sind die vorhandenen BSN im Rahmen der nachfolgenden Fachplanung zu sichern und zu entwickeln sowie durch für den Biotopverbund funktional bedeutsame Flächen auch im Siedlungsraum zu sichern und zu entwickeln, zumal grundsätzlich auch das Naturerleben und naturverträgliche Erholungs- und Freizeitnutzung unterstützt werden soll. Bei der Konkretisierung des Biotopverbundes durch die nachfolgende Fachplanung soll insbesondere der Schutz und die Entwicklung solcher Flächen berücksichtigt werden, die für klimasensible Arten aufgrund des Klimawandels von besonderer Bedeutung sind oder die aufgrund ihrer Eigenschaften eine besondere Funktion für die Anpassung an den Klimawandel übernehmen.

Alle Ziele und Grundsätze für die BSN wirken sich positiv auf die Schutzgüter der Umwelt aus.

5.2.4 Bereiche zum Schutz der Landschaft und landschaftsorientierten Erholung (BSLE) / Bereiche zum Schutz der Landschaft mit besonderer Bedeutung für Vogelarten des Offenlandes (BSLV) (Kap. 2.4 und 2.5, RP Ruhr)

In den Bereichen zum Schutz der Landschaft und landschaftsorientierten Erholung (BSLE) sollen vorrangig die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes erhalten, entwickelt und wiederhergestellt werden. Darüber hinaus sollen die Landschaftsräume mit kulturlandschaftlich bedeutsamen oder die besondere Eigenart und Schönheit prägenden Landschaftsstrukturen erhalten, wiederhergestellt oder ergänzt werden, um das Landschaftsbild zu erhalten bzw. zu verbessern. Zudem sollen in BSLE die Landschaftsräume mit für den regionalen Biotopverbund wesentlichen Landschaftsstrukturen und Landschaftselementen

erhalten und untereinander verbunden werden, sowie durch geeignete Maßnahmen unter Berücksichtigung der vorhandenen Nutzungen entwickelt, gesichert oder wiederhergestellt werden. Weiterhin sollen die Voraussetzungen für eine landschaftsorientierte und naturverträgliche Erholungs-, Sport- und Freizeitnutzung erhalten und entwickelt werden.

In den großflächigen Vogelschutzgebieten „Hellwegbörde“ (DE-4415-401) und „Unterer Niederrhein“ (DE 4203-401) sollen die zeichnerisch festgelegten BSLV auch dazu dienen, die Raumstruktur einer offenen, weiträumigen, weitgehend unzerschnittenen Landschaft mit ihrer besonderen Funktion als Brut-, Rast- und Überwinterungsraum für die charakteristischen Offenlandvogelarten der Vogelschutzgebiete zu erhalten. Eine Inanspruchnahme der BSLV durch Planungen und Maßnahmen ist nur möglich, wenn diese mit den naturschutzrechtlichen Bestimmungen vereinbar ist.

Die Auswirkungen dieser Vorgaben auf die Umweltschutzgüter und die Vogelschutzgebiete sind im Zusammenhang mit der zeichnerischen Darstellung uneingeschränkt als positiv zu beurteilen.

5.2.5 Landwirtschaft / Allgemeine Freiraum- und Agrarbereiche (Kap. 2.6, RP Ruhr)

Grundsätzlich sollen in den zeichnerisch festgelegten allgemeinen Freiraum- und Agrarbereichen die landwirtschaftlichen Nutzflächen als wesentliche Produktionsgrundlage für Nahrungsmittel und nachwachsende Rohstoffe erhalten werden. Die landwirtschaftlichen Nutzflächen sollen soweit möglich vor dem Zugriff durch andere Nutzungen geschützt werden. Bei der Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen sollen die ökonomische, ökologische und soziale Bedeutung der Landwirtschaft in die Abwägung eingestellt werden.

Bei der räumlichen Zuordnung von neuen raumbedeutsamen Gewächshausanlagen sollen die Belange der Kulturlandschaftserhaltung und -entwicklung und die Belange des Bodenschutzes vorrangig berücksichtigt werden. Sie sollen vorrangig an bestehende Siedlungsbereiche anschließen, eine leistungsfähige Anbindung an das überörtliche Verkehrsnetz aufweisen und vorhandene Abwärmepotenziale nutzen.

Die gegenwärtig überwiegend konventionell betriebene Landwirtschaft steht generell im Zielkonflikt mit dem Schutz des Naturhaushaltes, so dass Agrarbereiche vor allem perspektivisch mit Blick auf eine angestrebte Zunahme von umweltverträglich nachhaltig biologischer Bewirtschaftung erhaltenswert sind.

5.2.6 Wald und Forstwirtschaft (Kap. 2.7 RP Ruhr)

Es besteht das Ziel, die zeichnerisch im Regionalplan festgelegten Waldbereiche hinsichtlich ihrer Funktionen zu erhalten und weiterzuentwickeln. Die Inanspruchnahme durch entgegenstehende Nutzungen ist in der Regel ausgeschlossen. Ausnahmsweise dürfen zeichnerisch festgelegte Waldbereiche für entgegenstehende Planungen und Maßnahmen in Anspruch genommen werden, wenn die entsprechenden Voraussetzungen des LEP NRW vorliegen. Darüber hinaus sollen Waldbestände grundsätzlich durch nachhaltige und ordnungsgemäße Forstwirtschaft den Folgen des Klimawandels angepasst entwickelt werden. Kleinere, aus

Maßstabsgründen nicht zeichnerisch festgelegte Waldbestände im Allgemeinen Freiraum- und Agrarbereich sollen grundsätzlich erhalten und entwickelt werden.

Es besteht weiterhin das Ziel, Waldflächen vor allem in waldarmen Kommunen (mit weniger als 20 % Waldanteil) langfristig zu vermehren. Wald mit besonderer Bedeutung (z.B. Naturwaldzellen) ist zudem zu sichern und zu schützen.

Die Auswirkungen dieser Vorgaben auf die Umweltschutzgüter sind als positiv zu bewerten. Bei einer ausnahmsweisen Inanspruchnahme von Waldbereichen durch entgegenstehende Nutzungen werden die Auswirkungen, sofern die Waldflächen von besonderer Bedeutung z.B. für den Biotopverbund oder den Artenschutz, im Zuge der detaillierten Prüfung der entgegenstehenden Planfestlegungen ermittelt (siehe Kap. 5.3).

5.2.7 Bodenschutz und Grundwasser- und Gewässerschutz (Kap. 2.8 und 2.10, RP Ruhr)

Grundsätzlich sollen Böden und ihre vielfältigen Funktionen für den Naturhaushalt sowie für Gesellschaft und Wirtschaft nachhaltig gesichert werden. Böden sollen schonend und sparsam genutzt werden. Die Versiegelung soll auf ein unvermeidbares Maß beschränkt werden. Unvermeidbare neue Inanspruchnahmen im regionalplanerischen Freiraum sollen auf weniger schutzwürdige Böden gelenkt werden, um die schutzwürdigen Böden, d.h. solche mit einer hohen und sehr hohen Funktionsausprägung, zu erhalten. Klimarelevante Böden sollen erhalten, wiederhergestellt und nachhaltig verbessert werden.

Beim Grundwasser- und Gewässerschutz ist das wesentliche Ziel, die Trinkwasserversorgung und Trinkwasservorsorge zu sichern. Hierzu sind innerhalb der im Regionalplan zeichnerisch festgelegten Bereiche für den Grundwasser- und Gewässerschutz, die für die öffentliche Trinkwasserversorgung genutzt oder für eine künftige Trinkwassernutzung erhalten werden, alle Planungen und Maßnahmen auszuschließen, die die Wasservorkommen nach Menge und Güte einschränken oder gefährden. Zu berücksichtigen sind dabei grundsätzlich auch die Einzugsbereiche für die Trinkwasserversorgung oder für eine künftige Trinkwassernutzung, die über die zeichnerisch festgelegten Bereiche für den Grundwasser- und Gewässerschutz hinausgehen.

Die Auswirkungen der Ziele und Grundsätze zum Bodenschutz und Grundwasser- und Gewässerschutz sind uneingeschränkt als positiv zu bewerten. Sie wirken sich generell auch positiv auf die Schutzgüter Menschen und menschliche Gesundheit, auf Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt sowie Oberflächengewässer und das Klima aus.

5.2.8 Oberflächengewässer und vorbeugender Hochwasserschutz (Kap. 2.9 und 2.11, RP Ruhr)

Als Oberflächengewässer sind die zeichnerisch festgelegten Talsperren, natürlichen Seen, aufgrund von Abgrabungen entstandenen Seen sowie Rückhaltebecken mit Dauerstau entsprechend ihrer Bedeutung für Trinkwassergewinnung, Naturhaushalt, Hochwasserschutz oder Erholungs- und Freizeitnutzungen zu erhalten und zu entwickeln. Planungen und Maßnahmen sind in diesen Bereichen ausgeschlossen, soweit diese mit den angestrebten Funk-

tionen oder Nutzungen nicht vereinbar sind. Randstreifen sind zur ökologischen Verbesserung der Gewässer als Entwicklungskorridore grundsätzlich entlang von Fließgewässern ausreichend von entgegengesetzten Planungen und Maßnahmen freizuhalten.

Die Überschwemmungsbereiche entlang der Fließgewässer und weitere Hochwasserrückhaltebereiche sind für den Abfluss und die Retention von Hochwasser zu erhalten und zu entwickeln. Innerhalb der zeichnerisch festgelegten Überschwemmungsbereiche sind daher die Inanspruchnahmen durch weitere Siedlungsentwicklungen und sonstige Planungen und Maßnahmen auszuschließen, die mit einem vorbeugenden Hochwasserschutz nicht vereinbar sind.

Hinsichtlich der Auswirkungen auf die Umwelt sind diese Vorgaben eindeutig positiv zu beurteilen. Das gilt vor allem für die Schutzgüter Menschen und menschliche Gesundheit sowie Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.

5.2.9 Freizeit und Erholung sowie Freiraumbereiche mit Zweckbindung (Kap. 2.12 und 2.13, RP Ruhr)

Grundsätzlich sollen Erholungs- und Erlebnispotenziale entwickelt werden. Hierzu sollen die landschaftlichen Potenziale der Planungsregion für die touristische Nutzung und die Naherholung gesichert und weiterentwickelt werden. Dabei sollen die für die Freizeit- und Erholungsnutzung und die der Tourismusentwicklung dienenden Einrichtungen und Freiräume vorgehalten und nachhaltig genutzt werden. Die Erholungs- und Erlebnisräume sollen durch die Verbesserung ihrer Zugänglichkeit, der Vernetzung von Freiräumen und durch die Gestaltung und ökologische Verbesserung gesichert und qualitativ entwickelt werden.

Grundsätzlich ist dabei die Erreichbarkeit von Erholungseinrichtungen mit öffentlichen Verkehrsmitteln zu gewährleisten, Gewässer sollen für Freizeit- und Sportzwecke geöffnet und naturverträglich entwickelt werden. Eine wichtige Bedeutung für Freizeit und Erholung kommt der Route der Industriekultur mit ihren Siedlungs-, Anker- und Aussichtspunkten sowie den Halden des ehemaligen Steinkohlenbergbaus zu. Die ortsnahen Erholungseinrichtungen sollen fußläufig und auf Radwegen oder mit öffentlichen Nahverkehrsmitteln erreichbar sein.

Freizeit- und Erholungsanlagen, die überwiegend durch Freiraum gekennzeichnet und an bestimmte standörtliche, landschaftliche Voraussetzungen gebunden sind, können im Freiraum realisiert werden, wenn dies mit den festgelegten Freiraumfunktionen verträglich ist. Sie sollen bevorzugt in Bereichen geringer ökologischer Qualität angelegt werden.

Die festgelegten Freiraumbereiche mit der Zweckbestimmung „Freizeiteinrichtung“ sind ausschließlich der der jeweiligen Zweckbindung zugehörigen Nutzung vorbehalten. Der auf dem Gebiet der Gemeinde Hünxe zeichnerisch festgelegte Wald- und Freiraumbereich für die zweckgebundene Nutzung mit dem Piktogramm Z ist ausschließlich dem Munitionszerlegungsbetrieb Hünxe vorbehalten.

Überwiegend handelt es sich um die regionalplanerische Sicherung vorhandener Nutzungen unter besonderer Berücksichtigung der Freiraumbelange. Der Ausschluss nicht mit der Zweckbindung und dem überwiegenden Freiraumanteil und dem freiraumgeprägten Charakter vereinbarer Nutzungen ist hinsichtlich der Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter da-

her als neutral oder positiv zu beurteilen. Konkrete Auswirkungen der dargestellten Freiräume mit der Zweckbindung Freizeiteinrichtung oder zur gewerblichen Nutzung auf die Umwelt lassen sich auf dieser Planungsebene nicht prognostizieren; auch eine Alternativenprüfung entfällt an dieser Stelle.

5.2.10 Kulturlandschaftsentwicklung (Kap. 3, RP Ruhr)

Kulturlandschaften sollen grundsätzlich in ihrer Vielfalt und Eigenart mit ihren Denkmälern und ihren besonderen oder typischen Strukturen erhalten und entwickelt werden. Sie sollen bei Planungen und Maßnahmen berücksichtigt werden.

Die landes- und regionalbedeutsamen Kulturlandschaftsbereiche sollen unter Wahrung ihrer prägenden Merkmale und Strukturen erhalten und entwickelt werden

Der Schutz des kulturellen Erbes wirkt positiv auf die Schutzgüter Menschen und Landschaft; hinsichtlich der anderen Umweltschutzgüter sind keine wesentlichen Auswirkungen zu erwarten.

5.2.11 Klimaschutz und Klimaanpassung (Kap. 4. RP Ruhr)

Grundsätzlich sollen Planungen und Maßnahmen so umgesetzt werden, dass sie der Erderwärmung und dem daraus resultierenden Klimawandel entgegenwirken.

Zur Reduzierung der Treibhausgase sollen die räumlichen Voraussetzungen für den Ausbau und die Speicherung erneuerbarer Energien geschaffen werden sowie eine CO₂-sparsame, effiziente Ressourcennutzung ermöglicht und eine klimaschonende Siedlungs-, Verkehrs- und Freiraumentwicklung gefördert werden.

Bei der räumlichen Entwicklung sollen im Rahmen der Bauleitplanung die Folgen des Klimawandels miteinbezogen werden, indem die Auswirkungen von Extremwetterereignissen wie Starkregen, Hitze und Trockenheit berücksichtigt werden.

Klimaökologische Ausgleichsräume zur Erhaltung und Verbesserung luft- und klimahygienischer Verhältnisse (Kaltluftentstehungsgebiete, Funktionsfähigkeit der Luftleitbahnen, Luftaustauschgebiete) sollen erhalten bleiben und entwickelt werden. Bei der Überplanung innerstädtischer Freiräume ist die Klimaausgleichsfunktion zu berücksichtigen. Im Rahmen der Bauleitplanung sollen zudem vorliegende Klimaschutz- bzw. Klimaanpassungskonzepte berücksichtigt werden.

Klimaschutz und Klimaanpassung wirken sich vor allem positiv auf die Schutzgüter Menschen und menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Klima aus; hinsichtlich der anderen Umweltschutzgüter sind die Auswirkungen deutlich schwächer, aber tendenziell ebenfalls positiv zu bewerten.

5.3 Vertiefende Prüfung räumlich konkreter Planfestlegungen

5.3.1 Voraussichtliche Wirkfaktoren der Planfestlegungen

Grundlage für die Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen der räumlich konkreten Planfestlegungen auf die Schutzgüter sind die von den jeweiligen Planfestlegungen (Siedlungs-, Gewerbe-, Abgrabungsbereiche, Abfalldeponien, regionalplanerisch bedeutsame Verkehrsinfrastruktur) ausgehenden anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren. Da auf Ebene des Regionalplans konkrete Angaben zur Umsetzung bzw. Durchführung der Planfestlegungen fehlen, ist die Betrachtung baubedingter Auswirkungen Gegenstand nachfolgender Planungs- und Zulassungsverfahren. Hinsichtlich der anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren ist für die verschiedenen Planfestlegungen eine Differenzierung möglich.

Anlagebedingte Wirkungen entstehen vorrangig im Bereich der Planfestlegung und umfassen i.d.R. insbesondere die Flächeninanspruchnahme innerhalb des Plangebietes.

Betriebsbedingte Wirkungen umfassen insbesondere Schadstoffemissionen, Lärm und visuelle Wirkungen. Die Abgrenzung des Umfeldes bzw. der Reichweite der Wirkfaktoren ist dabei zum einen abhängig vom zu betrachtenden Schutzgutkriterium sowie zum anderen von der Art der beabsichtigten Planfestlegung und wird daher unterschiedlich festgelegt (vgl. hierzu Anhang A). Bezüglich der zu erwartenden betriebsbedingten Wirkungen sind auf Regionalplanebene hinreichend konkrete Aussagen lediglich für die Planfestlegungen der regionalplanerisch bedeutsamen Verkehrsinfrastruktur möglich. Hinsichtlich der Abgrabungs-, Gewerbe- bzw. Siedlungsbereiche sowie der Abfalldeponien kann eine abschließende Betrachtung der betriebsbedingten Auswirkungen auf der Ebene des Regionalplanes nicht vorgenommen werden, da die Wirkungen im Wesentlichen von der Ausgestaltung der Planfestlegung abhängen (bspw. Art des Gewerbes). Eine abschließende Bewertung ist daher in Abhängigkeit vom konkreten Vorhaben sowie vom konkreten Standort auf der nachgeordneten Planungs- bzw. Zulassungsebene erforderlich.

Auf Regionalplanebene ist das Umfeld nicht bei sämtlichen Schutzgütern und / oder nicht bei allen Planfestlegungen relevant. Sofern das Umfeld bei der Bewertung der Umweltauswirkungen nicht relevant ist, wird dies in der nachfolgenden Tabelle mit der Übersicht über die wesentlichen umweltrelevanten Wirkfaktoren deutlich. Die Begründung für die Ableitung des Umfeldes ist in Anhang A zum Umweltbericht dargelegt.

Tab. 5-1: Wesentliche umweltrelevante Wirkfaktoren regionalplanerischer Festlegungen

Schutzgut	Siedlungs-, Gewerbe-, Abgrabungsbereiche, Abfalldeponien	Verkehrsinfrastruktur
Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit	<ul style="list-style-type: none"> Flächeninanspruchnahme Lärm, visuelle / bedrängende Wirkungen 	<ul style="list-style-type: none"> Flächeninanspruchnahme Zerschneidung Lärm, Schadstoffimmissionen, visuelle Wirkungen
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> Flächeninanspruchnahme Lärm, Schadstoffimmissionen, visuelle Wirkungen 	<ul style="list-style-type: none"> Flächeninanspruchnahme Zerschneidung Lärm, Schadstoffimmissionen, visuelle Wirkungen
Boden	<ul style="list-style-type: none"> Flächeninanspruchnahme <p><i>Umfeld auf Regionalplanebene nicht zu beurteilen</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> Flächeninanspruchnahme <p><i>Umfeld auf Regionalplanebene nicht zu beurteilen</i></p>
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> Flächeninanspruchnahme <p><i>Umfeld auf Regionalplanebene nicht zu beurteilen</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> Flächeninanspruchnahme <p><i>Umfeld auf Regionalplanebene nicht zu beurteilen</i></p>
Klima / Luft	<ul style="list-style-type: none"> Flächeninanspruchnahme <p><i>Umfeld auf Regionalplanebene nicht zu beurteilen</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> Flächeninanspruchnahme <p><i>Umfeld auf Regionalplanebene nicht zu beurteilen</i></p>
Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> Flächeninanspruchnahme Lärm, Schadstoffimmissionen, visuelle Wirkungen 	<ul style="list-style-type: none"> Flächeninanspruchnahme Lärm, Schadstoffimmissionen, visuelle Wirkungen
Kultur- und sonstige Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> Flächeninanspruchnahme <p><i>Umfeld auf Regionalplanebene nicht zu beurteilen</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> Flächeninanspruchnahme <p><i>Umfeld auf Regionalplanebene nicht zu beurteilen</i></p>

5.3.2 Allgemeine Siedlungsbereiche

Die Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen der Allgemeinen Siedlungsbereiche (ASB) sowie der Allgemeinen Siedlungsbereiche für zweckgebundene Nutzungen (ASBz) erfolgt anhand einzelner Prüfbögen in Anhang C. Bei den ASBz handelt es sich in 11 Fällen um die Zweckbindung „Ferieneinrichtungen und Freizeitanlagen“. Darüber hinaus handelt es sich in einem Fall um die Zweckbindung „Autobahnmeisterei und Autohof“ und in zwei Fällen um Bildungseinrichtungen.

Wie in Kap. 2.4 dargestellt, wurde eine vertiefte Prüfung anhand eines Prüfbogens grundsätzlich nur für Flächen größer 10 ha vorgenommen. Für die Siedlungsbereiche mit einer Flächengröße kleiner 10 ha wurde zunächst im Rahmen einer Einzelfallbetrachtung geprüft, ob besondere Konflikte mit Umweltbelangen möglich sind, welche dennoch eine vertiefte Betrachtung innerhalb eines Prüfbogens rechtfertigen. Konnten Konflikte nicht ausgeschlossen werden, wurden auch die Siedlungsbereiche kleiner 10 ha einer vertieften Prüfung unterzogen.

Insgesamt sind im Zuge der Neuaufstellung des Regionalplans Ruhr 81 Siedlungsbereiche vertiefend geprüft worden, die in den Plan übernommen werden. Der Flächenumfang dieser Plangebiete umfasst insgesamt 971,5 ha. Dies betrifft:

- 67 Allgemeine Siedlungsbereiche (ASB) (758,8 ha),
- 14 Allgemeine Siedlungsbereiche für zweckgebundene Nutzungen (ASBz) (212,7 ha).

Im Ergebnis der vertiefenden Prüfung können erhebliche Umweltauswirkungen für 66 Siedlungsbereiche (davon 54 ASB und 12 ASBz) nicht ausgeschlossen werden. Der Flächenumfang beträgt 712,8 ha.

Für 15 Siedlungsbereiche können hingegen erhebliche Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden (13 ASB und 2 ASBz). Der Flächenumfang beträgt 258,7 ha.

Mögliche kumulative Auswirkungen sind dabei noch nicht berücksichtigt.

Die vergleichsweise hohe Anzahl an ASB/ASBz mit voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen ist u.a. auf die Charakteristik der Planungsregion bzgl. bestimmter Schutzgutkriterien zurückzuführen, dies wird in Kap. 5.3.7 (Zusammenfassung der vertieften Prüfung der Planfestlegungen) und in Kap. 7 (Alternativenkapitel) erläutert.

Es ist an dieser Stelle positiv anzumerken, dass 4 Plangebiete, die in den Plan übernommen werden, auf bereits vorbelasteten Flächen liegen. Die Plangebiete Her_ASB_02, Bot_Ess_ASB_01 und Wer_ASBz_01 liegen auf ehemaligen Zechenflächen oder Bergbauflächen, das Plangebiet Hal_ASBz_05 liegt im Bereich eines ehemaligen Werksgeländes für die Produktion von Sprengstoff. Der Flächenumfang von Plangebieten auf vorbelasteten Flächen beträgt 91,9 ha.

5.3.3 Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzungen

Die Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen der Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzungen und Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzungen für flächenintensive Großvorhaben (GIB) sowie für zweckgebundene Nutzungen (GIBz) erfolgt anhand einzelner Prüfbögen in Anhang D. Bei den GIBz handelt es sich um einen Produktionsstandort landwirtschaftlicher Maschinen, um ein flächenintensives Großvorhaben, um einen Produktionsstandort für die wasserbasierte Lebensmittelherstellung, um ein Logistikzentrum/Großhandel für Spezialartikel aus dem Bereich Haustechnik und in drei Fällen um Häfen und Standorte für hafenaффines Gewerbe.

Wie bei den Siedlungsbereichen wurde eine vertiefte Prüfung anhand eines Prüfbogens grundsätzlich nur für Flächen größer 10 ha vorgenommen. Für die Plangebiete mit einer Flächengröße kleiner 10 ha wurde zunächst im Rahmen einer Einzelfallbetrachtung geprüft, ob besondere Konflikte mit Umweltbelangen möglich sind, welche dennoch eine vertiefte Betrachtung innerhalb eines Prüfbogens rechtfertigen. Konnten Konflikte nicht ausgeschlossen werden, wurden auch die Plangebiete kleiner 10 ha einer vertieften Prüfung unterzogen.

Insgesamt sind im Zuge der Neuaufstellung des Regionalplans Ruhr 39 Plangebiete vertiefend geprüft worden, die in den Plan übernommen werden. Der Flächenumfang dieser Plangebiete umfasst insgesamt 847,1 ha. Dies betrifft:

- 33 GIB (428,8 ha),
- 5 GIBz (Zweckbindung) (78,8 ha),
- 1 GIB (flächenintensives Großvorhaben) (339,5 ha),

Im Ergebnis der vertiefenden Prüfung können erhebliche Umweltauswirkungen für 31 Plangebiete (davon 26 GIB, 4 GIBz (Zweckbindung)), 1 GIB für flächenintensive Großvorhaben) nicht ausgeschlossen werden. Der Flächenumfang beträgt 737,1 ha.

Für weitere 8 Plangebiete (davon 7 GIB, 1 GIBz (Zweckbindung)) können erhebliche Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden. Der Flächenumfang beträgt 110 ha.

Mögliche kumulative Auswirkungen sind dabei noch nicht berücksichtigt.

Die vergleichsweise hohe Anzahl an GIB/GIBz mit voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen ist u.a. auf die Charakteristik der Planungsregion bzgl. bestimmter Schutzgutkriterien zurückzuführen, dies wird in Kap. 5.3.7 (Zusammenfassung der vertieften Prüfung der Planfestlegungen) und in Kap. 7 (Alternativenkapitel) erläutert.

Es wird an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass 1 Plangebiet auf einer bereits vorbelasteten Fläche liegt. Das Plangebiet Dui_GIB_04 liegt auf einer ehemaligen Kohlenlagerfläche der ehemaligen Zeche Walsum. Der Flächenumfang des Plangebietes auf einer vorbelasteten Fläche beträgt 16,8 ha.

Es wird weiterhin darauf hingewiesen, dass für die regionalen Kooperationsstandorte separat ein „Sachlicher Teilplan Regionale Kooperationsstandorte zum Regionalplan Ruhr“ erstellt wurde. In diesem sachlichen Teilplan werden 24 GIBz „Regionaler Kooperationsstandort“ einer vertiefenden Umweltprüfung unterzogen. Die Regionalen Kooperationsstandorte werden im Zuge der Gesamtplanbetrachtung zum Regionalplan Ruhr mit berücksichtigt (siehe Kap. 8).

5.3.4 Abfalldeponien

Die Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen der geplanten Deponiestandorte erfolgt anhand einzelner Prüfbögen in Anhang E.

Eine vertiefte Prüfung erfolgt bei den Abfalldeponien, die noch nicht fachrechtlich genehmigt sind oder bei denen die zeichnerische Festlegung von der genehmigten Fläche abweicht, anhand eines Prüfbogens. Dies betrifft auch Plangebiete kleiner 10 ha.

Insgesamt sind im Zuge der Neuaufstellung des Regionalplans Ruhr 7 Plangebiete vertiefend geprüft worden, die in den Plan übernommen werden. Der Flächenumfang dieser Plangebiete beträgt insgesamt 165,6 ha.

Im Ergebnis der vertiefenden Prüfung können erhebliche Umweltauswirkungen für 3 Plangebiete nicht ausgeschlossen werden. Der Flächenumfang beträgt 36,9 ha.

Für 4 Plangebiete können erhebliche Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden. Der Flächenumfang beträgt 128,7 ha.

Mögliche kumulative Auswirkungen sind dabei noch nicht berücksichtigt.

5.3.5 Abgrabungsbereiche

Die Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen der jeweiligen Plangebiete der Abgrabungsbereiche erfolgt anhand einzelner Prüfbögen in Anhang F. Insgesamt sind im Zuge der Neuaufstellung des Regionalplans Ruhr 68 Flächen - einschließlich der Planungsalternativen ohne zeichnerische Festlegung im Regionalplan Ruhr - untersucht und auch vertieft geprüft worden. 33 der geprüften Flächen werden in den Plan übernommen. Der Flächenumfang dieser Plangebiete beträgt insgesamt 1.410,1 ha.

Im Ergebnis der vertiefenden Prüfung der Plangebiete, die in den Regionalplan übernommen werden, können erhebliche Umweltauswirkungen für 17 Plangebiete nicht ausgeschlossen werden. Der Flächenumfang dieser Plangebiete beträgt insgesamt 714 ha.

Bei 16 Plangebieten sind durch die Neuaufstellung des Regionalplans keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten. Der Flächenumfang dieser Plangebiete beträgt insgesamt 696,1 ha.

Mögliche kumulative Auswirkungen sind dabei noch unberücksichtigt.

5.3.6 Regionalplanerisch bedeutsame Verkehrsinfrastruktur

Die Umweltauswirkungen der Darstellungen regionalplanerisch bedeutsamer Verkehrsinfrastruktur werden in Anhang G anhand der vorgegebenen Prüfbögen beschrieben und bewertet. Grundsätzlich wird nur für regionalplanerisch bedeutsame Verkehrsinfrastruktur, die entweder bereits besteht oder die linienbestimmt oder planfestgestellt bzw. für schienenverkehrliche Zwecke gewidmet ist oder über andere Pläne erfasst wird, auf eine vertiefte Prüfung verzichtet. Bedarfsplanmaßnahmen ohne räumliche Festlegung sind als Ziele der Raumordnung ebenfalls nicht zu prüfen. Geprüft werden ausschließlich Straßen und Schienen, die seitens der Regionalplanungsbehörde entwickelt wurden und die nicht nur nachrichtlich in den Regionalplan aufgenommen werden.

Insgesamt enthält der Regionalplan 3 Festlegungen, die vertieft geprüft wurden. Die Gesamtlänge der Festlegungen beträgt 19.086 m. Im Ergebnis der vertiefenden Prüfung können für alle 3 Planfestlegungen erhebliche Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden. Mögliche kumulative Auswirkungen sind dabei noch unberücksichtigt.

5.3.7 Zusammenfassung der vertieften Prüfung der Planfestlegungen

Insgesamt ergeben sich über alle detailliert geprüften Planfestlegungen die in der folgenden Tabelle dargestellten Ergebnisse. Eine Übersicht der erheblichen Umweltauswirkungen in

Bezug auf einzelne Prüfkriterien für die jeweiligen Plangebiete kann dem Anhang I entnommen werden.

Tab. 5-2: Ergebnisse der vertiefenden Prüfung räumlich konkreter Planfestlegungen: Anzahl

Art der Planfestlegung	Gesamtzahl Prüfflächen	davon Prüfungen mit voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen	davon Prüfungen mit voraussichtlich nicht erheblichen Umweltauswirkungen
ASB, ASBz	81	66	15
GIB, GIBz	39	31	8
Deponien	7	3	4
BSAB	33	17	16
Verkehrsinfrastruktur	3	3	0
Summe	163	120	43

Tab. 5-3: Ergebnisse der vertiefenden Prüfung räumlich konkreter Planfestlegungen: Flächenumfang

Art der Planfestlegung	Gesamtfläche Prüfflächen	davon Prüffläche mit voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen	davon Prüffläche mit voraussichtlich nicht erheblichen Umweltauswirkungen
ASB, ASBz	971,5 ha*	712,8 ha	258,7 ha
GIB, GIBz	847,1 ha**	737,1 ha	110 ha
Deponien	165,6 ha	36,9 ha	128,7 ha
BSAB	1.410,1 ha	714 ha	696,1 ha
Verkehrsinfrastruktur	19.086 m	19.086 m	0 m
Summe	3.394,3 ha 19.086 m	2.200,8 ha 19.086 m	1.193,5 ha 0 m

* Die Allgemeinen Siedlungsbereiche Wer_ASBz_01, Her_ASB_02 und Bot_Ess_ASB_01 konnten auf vorbelasteten Flächen (ehemalige Zechenflächen / Bergbauflächen) ausgewiesen werden. Der Allgemeine Siedlungsbereich Hal_ASBz_05 liegt im Bereich eines ehemaligen Werksgeländes für die Produktion von Sprengstoff. Der Flächenumfang von Allgemeinen Siedlungsbereichen auf vorbelasteten Flächen beträgt 91,9 ha.

** Der Gewerbe- und Industriebereich Dui_ASB_04 konnte auf einer vorbelasteten Fläche (ehemalige Zechenfläche / Bergbaufläche) ausgewiesen werden. Der Flächenumfang beträgt 16,8 ha.

In der Zusammenschau der jeweiligen Betroffenheit der geprüften Schutzgutkriterien durch die Plangebiete fällt auf, dass bestimmte Kriterien überproportional häufig durch Plangebiete betroffen sind (vgl. Tab. 5-4). Dies betrifft insbesondere die Kriterien Naturschutzgebiete (69 Plangebiete) und Bereiche mit Bedeutung für die Klimafunktionen (94 Plangebiete). Darüber hinaus sind durch die detailliert geprüften Planfestlegungen maßgeblich Wohnbereiche (42 Plangebiete), schutzwürdige Böden (34 Plangebiete), unzerschnittene verkehrssarme Räume (25 Plangebiete), das Landschaftsbild (30 Plangebiete) und Kulturlandschaftsbereiche (42 Plangebiete) betroffen. Der Sachverhalt wird nachfolgend erläutert.

Zu berücksichtigen ist dabei, dass auf den nachgelagerten Planungs- und Zulassungsebenen ein besonderes Augenmerk auf die Vermeidung oder Verminderung von Betroffenheiten von bedeutenden Schutzgutfunktionen zu legen ist. So hat z.B. die Versiegelung von schutzwürdigen Böden nur im zwingend erforderlichen Umfang zu erfolgen. Auch kann durch eine an die klimatischen Bedingungen angepasste Konkretisierung der Planungen auf den nachgelagerten Planungs- und Zulassungsebenen ein Siedlungsbezug von Flächen mit klimatischer oder lufthygienischer Ausgleichsfunktion aufrechterhalten werden (z.B. durch Aufrechterhaltung von Kaltluft- / Frischluftschneisen). Ebenfalls können bei einer Konkretisierung der Planung auf den nachgelagerten Ebenen z.B. historische Sichtbeziehungen berücksichtigt und eine Beeinträchtigung möglichst vermieden werden.

Wohnbereiche

Die Wohnbereiche sind insbesondere von den ASB/ASBz betroffen. Dies ergibt sich aus der dichten Besiedlung in der Planungsregion des RVR mit der guten Erschließung durch zahlreiche Autobahnen und der daraus resultierenden Nähe der Plangebiete zu den stark emittierenden Autobahnen, welche bei einem Abstand von 1.500 m oder weniger eine erhebliche Umweltauswirkung auslöst.

Naturschutzgebiete

Naturschutzgebiete sind insbesondere durch die Planfestlegungen der ASB/ASBz, GIB/GIBz und BSAB betroffen. Die Naturschutzgebiete sind dabei nicht direkt betroffen, sondern befinden sich jeweils im Umfeld, d.h. im Wirkungsbereich der Planfestlegungen. Die hohe Betroffenheit ist dem Umstand geschuldet, dass in der Planungsregion Ruhr zahlreiche Naturschutzgebiete ausgewiesen sind, die sich zudem oftmals in unmittelbarer Nähe zu bestehenden Siedlungsflächen befinden. Da die Ausweisung von ASB/ASBz und GIB/GIBz immer auch an die Anknüpfung an vorhandene Siedlungs- und Gewerbeflächen gebunden ist, ist eine Lage von Naturschutzgebieten im Umfeld der Plangebiete oftmals nicht zu vermeiden.

Schutzwürdige Böden

Schutzwürdige Böden sind insbesondere durch die ASB/ASBz betroffen. Die große Betroffenheit ist dem Umstand geschuldet, dass in der Planungsregion Ruhr großflächig schutzwürdige Böden, auch in Siedlungsnähe, vorkommen (vgl. Kap. 4.4.2).

Klimafunktionen

Am stärksten betroffen von den Planfestlegungen der Neuaufstellung des Regionalplans Ruhr sind die Bereiche mit Bedeutung für die Klimafunktionen. Bereiche mit Bedeutung für die Klimafunktionen sind dabei vorrangig durch die ASB/ASBz und GIB/GIBz betroffen. Dies ist dem Umstand geschuldet, dass sowohl die Allgemeinen Siedlungsbereiche als auch die Gewerbe- und Industriebereiche i.d.R. unmittelbar an bestehende Siedlungsränder anschließen, um eine Zersiedlung zu vermeiden und um möglichst geschlossene Siedlungs- und Gewerbeflächen zu bilden. Gerade in diesen Bereichen haben die Freiflächen / Waldflächen

aufgrund der Nähe zu vorhandenen Siedlungen eine besondere Bedeutung für das Klima. Es erfolgt somit oftmals eine Überlagerung von Flächen mit Bedeutung für das Klima durch die Plangebiete der ASB/ASBz und GIB/GIBz. Durch eine Verlegung oder Veränderung der Flächen an andere Siedlungsränder ist i.d.R. keine Vermeidung der Betroffenheit zu erreichen.

UZVR

UZVR sind maßgeblich durch die Planfestlegung der BSAB betroffen. UZVR von mehr als 10 qkm kommen großflächig in der Planungsregion vor (vgl. Kap. 4.7.2), so dass eine Überlagerung mit den Plangebieten i.d.R. nicht zu vermeiden ist.

Wie bei den schutzwürdigen Böden und den klimatischen Ausgleichsräumen macht der dargestellte Sachverhalt deutlich, dass eine Anpassung von Plangebieten i.d.R. alternativlos ist, da auch durch eine Flächenanpassung / -verlagerung i.d.R. wieder UZVR mit mehr als 10 qkm betroffen sind.

Kulturlandschaftsbereiche

Kulturlandschaftsbereiche sind insbesondere von den ASB/ASBz und BSAB betroffen. Die Verteilung der regional bedeutsamen Kulturlandschaftsbereiche (siehe Kap. 4.8) zeigt, dass die Planungsregion zu einem sehr hohen Anteil von Bedeutung für die historische Kulturlandschaft ist. Aufgrund des hohen Flächenanteils an regional bedeutsamen Kulturlandschaftsbereichen und archäologischen Bereichen lässt sich eine Überlagerung der Kulturlandschaft mit den Plangebieten i.d.R. nicht vermeiden, eine Anpassung / Verlagerung von Plangebieten stellt i.d.R. keine Alternative dar.

Tab. 5-4: Anzahl Betroffenheit bewertungsrelevanter Schutzgutkriterien durch die Planfestlegungen

Schutzgutkriterium	ASB/ASBz	GIB/GIBz	BSAB	Infrastr.	Deponien	Summe
Kurort/Erholungsort	6	1	0	0	0	7
lärmarme Räume	1	0	4	1	0	6
Wohnen	39	0	0	3	0	42
Natura 2000	0	0	0	0	0	0
Naturschutzgebiet	41	14	10	1	3	69
planungsrelevante Arten	0	0	0	0	0	0
geschützte Biotope	2	0	1	0	0	3
Biotopverbund	3	2	6	1	0	12
schutzwürdige Biotope	1	0	4	1	0	6
schutzwürdige Böden	22	9	3	0	0	34
Wasserschutzgebiet	2	3	2	0	0	7
Überschwemmungsgebiet	2	3	4	1	0	10
Klimafunktionen	58	30	0	3	3	94
Klimaböden	2	0	2	0	0	4
UZVR	5	7	13	0	0	25

Schutzgutkriterium	ASB/ASBz	GIB/GIBz	BSAB	Infrastr.	Deponien	Summe
gesch. Landschaftsbestandteile	8	6	2	0	0	16
Landschaftsbild	18	6	4	1	1	30
Kulturlandschaftsbereiche	24	9	7	1	1	42
Summe	234	90	62	13	8	407

Erläuterungen:

gelb = innerhalb einer Planfestlegung maßgeblich betroffenes Kriterium

orange = über alle Planfestlegungen hinweg maßgeblich betroffenes Kriterium

5.4 Betrachtung der Belange des Netzes Natura 2000

Soweit Natura 2000-Gebiete in ihren für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen erheblich beeinträchtigt werden können, sind nach § 7 Abs. 6 und 7 ROG bei der Aufstellung bzw. der Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Raumordnungsplänen die Vorschriften des Bundesnaturschutzgesetzes (§§ 34 und 36 BNatSchG) über die Zulässigkeit und Durchführung von derartigen Eingriffen anzuwenden. Demnach sind Projekte oder Pläne, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, ein FFH-Gebiet oder ein Europäisches Vogelschutzgebiet erheblich zu beeinträchtigen, vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen des jeweiligen Gebiets zu prüfen (§ 34 bzw. § 36 BNatSchG).

Da die Natura 2000-Gebiete zugleich ein sinnvolles Prüfkriterium im Rahmen der Umweltprüfung darstellen, sind Beeinträchtigungen dieser Gebiete auch im Rahmen der Umweltprüfung zu berücksichtigen. Zudem kann die Feststellung, ob eine FFH-VP erforderlich ist, sinnvollerweise bereits im Rahmen der Umweltprüfung für die jeweilige Planfestlegung getroffen werden.

Sofern in der Umweltprüfung für die räumlich konkreten Planfestlegungen absehbar ist, dass ein Natura 2000-Gebiet innerhalb eines Plangebietes oder innerhalb des für die jeweilige Planfestlegung relevanten Umfeldes liegt, ist zunächst eine FFH-Vorprüfung (Stufe I der FFH-VP) durchzuführen (vgl. Anhang A sowie Anhang B).

In der FFH-Vorprüfung ist auf der Grundlage vorhandener Daten und Informationen überschlägig zu prognostizieren, ob für die spezifischen Erhaltungsziele des Natura 2000-Gebietes durch die Auswirkungen der jeweiligen Planfestlegung erhebliche Beeinträchtigungen ernsthaft in Betracht kommen oder ob sich diese offensichtlich ausschließen lassen (vgl. VV-Habitatschutz (MKULNV 2016a)).

Kommt die FFH-Vorprüfung zu dem Ergebnis, dass erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können, bedarf es keiner weiteren FFH-VP der Stufe II (vertiefende Prüfung der Erheblichkeit) mehr. Für den Fall, dass erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Natura 2000-Gebietes nicht ausgeschlossen werden können, ist das Plange-

biet hinsichtlich Flächenanpassungen oder alternativer Standorte zu bedenken oder eine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung durchzuführen.

Im Ergebnis der vertiefenden Prüfung der Planfestlegungen der Neuaufstellung des Regionalplans Ruhr sind zunächst 22 Plangebiete hinsichtlich ihrer Beeinträchtigungen auf Natura 2000-Gebiete im Rahmen einer FFH-Vorprüfung betrachtet worden:

- 12 Siedlungsbereiche (9 ASB, 3 ASBz)
- 5 Gewerbebereiche (4 GIB, 1 GIBz)
- 1 Abfalldeponie
- 1 Schienenweg
- 3 Abgrabungsbereiche (BSAB)

Für die 22 Plangebiete sind **25 FFH-Vorprüfungen** durchgeführt worden. Nachfolgend werden die Ergebnisse der Vorprüfungen näher erläutert.

Für 18 Plangebiete werden in insgesamt 21 Vorprüfungen erhebliche Beeinträchtigungen auf die Erhaltungsziele des jeweiligen Natura 2000-Gebiets ausgeschlossen. Es handelt sich um folgende Plangebiete:

- 9 ASB / ASBz mit 10 Vorprüfungen:
Dui_ASB_01_A (FFH), Enn_ASB_01 (FFH), Hal_ASBz_01 (FFH), Lue_ASB_01 (FFH), Unn_ASB_04 (VSG), Unn_ASB_05 (VSG), Unn_ASB_06 (VSG), Wer_ASBz_01 (FFH), Xan_ASB_03 (FFH, VSG)
- 4 GIB / GIBz mit 4 Vorprüfungen:
Mar_GIB_01 (FFH), Mar_GIB_02 (FFH), Rbg_GIB_01 (VSG), Wes_GIBz_03 (VSG)
- 1 Abfalldeponie mit 1 Vorprüfung:
Hamm_Deponie_01 (FFH)
- 1 Verkehrsinfrastruktur mit 3 Vorprüfungen:
Ber_Wer_Sch_01_A (3x FFH)
- 3 BSAB mit 3 Vorprüfungen:
Hag_BSAB_03_A (FFH), Hal_Dat_BSAB_3_A (FFH), Hal_BSAB_6 (FFH),

Für die beabsichtigte Darstellung eines ASB mit Zweckbindung in Werne (Wer_ASBz_01), der an das FFH-Gebiet DE-4314-302 „Teilabschnitte Lippe,- Unna, Hamm, Soest, Warendorf“ angrenzt, wurden bereits zur 44. Änderung des Flächennutzungsplans und zur Aufstellung des Bebauungsplans 4 „Wassersport- und Forschungszentrum ehem. Zechengelände“ der Stadt Werne im Auftrag der SW GmbH & Co. KG FFH-Verträglichkeitsprüfungen durchgeführt (Kuhlmann & Stucht 2023a, 2023b). Diese kommen zu dem Ergebnis, dass erhebliche Beeinträchtigungen durch den ASBz (Wer_ASBz_01) auf das FFH-Gebiet ausgeschlossen werden können. Zum Ergebnis der FFH-Verträglichkeitsprüfungen, dass eine Beeinträchtigung des FFH-Gebietes ausgeschlossen werden kann, trägt die hNB der Bezirksregierung im Zuge der 3. Beteiligung Bedenken vor. Diese betreffen u.a. die Besucherlenkung, Lärmemissionen und die Wasserentnahme aus der Lippe. Die Klärung der weiteren Belange

können nur im Zuge der konkretisierenden Planung auf Flächennutzungsplan- und Bebauungsplanebene bzw. im Rahmen der fachrechtlichen Genehmigung geklärt werden. Es wird an dieser Stelle klargestellt, dass mit der Aufnahme dieser Verträglichkeitsprüfungen in den Anhang B des Umweltberichtes keine vorgreifende Zustimmung des RVR zur Begutachtung (Systematik und Ergebnisse) auf der Zulassungsebene verbunden ist.

Für 2 Plangebiete konnte im Rahmen der durchgeführten FFH-Vorprüfung keine eindeutige Klärung der Auswirkungen auf die Erhaltungsziele herbeigeführt werden, es verblieben Zweifel. Es handelt sich um den Allgemeinen Siedlungsbereich mit Zweckbindung Ber_ASBz_01 und um den Bereich für ein flächenintensives Großvorhaben Dat_Wal_GIB_01, bei dem die Beurteilung erheblicher Beeinträchtigungen durch Stickstoffeinträge in ein FFH-Gebiet nur auf der Grundlage von Depositionsberechnungen vorgenommen werden kann, für die eine weitere Konkretisierung der Planung erforderlich ist. Die abschließende Beurteilung der Erheblichkeit ist in einer FFH-VP im nachgelagerten Verfahren vorzunehmen.

Für 2 Plangebiete konnten im Ergebnis der beiden durchgeführten FFH-Vorprüfungen erhebliche Beeinträchtigungen auf die Erhaltungsziele des jeweiligen Natura 2000-Gebiets nicht ausgeschlossen werden. Es handelt sich um die Allgemeinen Siedlungsbereiche Unn_ASB_02 und Unn_ASB_03, die jeweils das Vogelschutzgebiet DE-4415-401 „Hellwegbörde“ betreffen. Die Vorprüfungen haben ergeben, dass erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungszielarten Wiesenweihe und Mornellregenpfeifer durch Störungen in Form von Kullissenwirkung und Zunahme des Erholungsdrucks nicht ausgeschlossen werden können, so dass eine vollständige FFH-Prüfung durchzuführen wäre. Die Plangebiete werden nicht in den Regionalplan übernommen.

Die nachfolgende Tabelle stellt die Ergebnisse der Natura-2000-Vorprüfungen zusammenfassend dar:

Tab. 5-5: Zusammenfassung der Ergebnisse der Natura-2000-Vorprüfungen

Art der Planfestlegung	Anzahl geprüfter Plangebiete	Vorprüfungen Gesamtzahl	Ergebnisse
ASB	9	10	8 grün 2 rot
ASBz	3	3	2 grün 1 gelb
GIB	4	4	3 grün 1 gelb
GIBz	1	1	1 grün
Deponien	1	1	1 grün
BSAB	3	3	3 grün
Verkehrsinfrastruktur	1	3	3 grün
Summe	22	25	21 grün 2 gelb 2 rot

grün = Vorhaben ist mit dem Schutzzweck bzw. den Erhaltungszielen des betroffenen Natura 2000-Gebietes verträglich

gelb = keine eindeutige Klärung der Auswirkungen auf die Erhaltungsziele auf Regionalplanebene möglich, es verbleiben Zweifel

rot = Vorhaben ist mit dem Schutzzweck bzw. den Erhaltungszielen des betroffenen Natura 2000-Gebietes nicht verträglich; FFH-VP erforderlich

Kumulation

Neben der Beschreibung und Bewertung der Beeinträchtigungen einzelner Plangebiete sind bei der Beurteilung der FFH-Verträglichkeit auch Beeinträchtigungen im Zusammenwirken mit anderen Projekten bzw. Plangebieten (kumulative Wirkungen) zu berücksichtigen. Die Beurteilung kumulativer Wirkungen findet sich – sofern dies für die Ebene der Regionalplanung möglich ist – in den nachfolgenden Ausführungen, da diesbezüglich das gesamte Natura 2000-Gebiet in den Fokus der Betrachtungen zu stellen ist. In den FFH-Vorprüfungen in Anhang B wird daher auf dieses Kapitel im Umweltbericht verwiesen. Für die Ermittlung ggf. kumulativ wirkender Pläne oder Projekte wird dabei entsprechend der Planungsebene auf das FIS FFH (Informationssystem des LANUV) zurückgegriffen.

Die in der Planungsregion Ruhr ausgewiesenen FFH-Gebiete haben im Vergleich zu den großen Vogelschutzgebieten in der Regel einen geringen Flächenumfang. Plangebiete, die neu in den Regionalplan aufgenommen werden, treten daher in der Regel in Bezug auf ein FFH-Gebiet nicht kumulierend in Erscheinung. Zudem wurde das Vorkommen von FFH-Gebieten bereits bei der Auswahl der Standorte für die jeweiligen Plangebiete berücksichtigt (vgl. Kap. 7), so dass Beeinträchtigungen auf FFH-Gebiete regelmäßig bereits im Rahmen der Planung vermieden werden konnten (Planungsverzicht innerhalb sowie Regelabstand von 300m zu den FFH-Gebieten). Eine Ausnahme stellen in diesem Zusammenhang die

FFH-Gebiete entlang der Lippe dar, die sich westlich von Dorsten bis westlich von Hamm erstrecken.

- FFH-Gebiet „Lippeaue“ (DE-4209-302)

Zu prüfende Plangebiete, die hinsichtlich möglicher Beeinträchtigungen auf das FFH-Gebiet „Lippeaue“ (DE-4209-302) zu betrachten sind, sind der GIB für flächenintensive Großvorhaben „Dat_Wal_GIB_01“ sowie die Abgrabungsbereiche „Hal_BSAB_03_A“ und „Hal_BSAB_6“.

Für die Abgrabungsbereiche Hal_BSAB_03_A und Hal_BSAB_6 kommen die FFH-Vorprüfungen zu dem Ergebnis, dass die Vorhaben mit dem Schutzzweck bzw. den Erhaltungszielen des FFH-Gebiets verträglich sind. Da Beeinträchtigungen vollständig ausgeschlossen werden, können die Bereiche keine kumulativen Effekte auslösen.

Für den GIB für flächenintensive Großvorhaben „Dat_Wal_GIB_01“ stellt die FFH-Vorprüfung fest, dass eine abschließende Beurteilung der FFH-Verträglichkeit erst auf der nachgelagerten Planungsebene möglich ist, da Beeinträchtigungen durch Stickstoffeinträge erst bei einer Konkretisierung der Planung sowie ggf. auf der Grundlage durchzuführender Depositionsberechnungen prognostiziert werden können. Dies betrifft die erhaltungszielgegenständlichen Lebensraumtypen 2330, 6510, 9110, 9160, 9190, 91E0 sowie 91F0, die gemäß LANUV als empfindlich gegenüber Stickstoffeinträgen einzustufen sind. Auch kumulative Wirkungen können daher erst auf der nachgelagerten Planungsebene abschließend beurteilt werden. Gemäß dem Informationssystem des LANUV zu FFH-Verträglichkeitsprüfungen NRW sind in diesem Zusammenhang insbesondere die folgenden Projekte zu berücksichtigen:

- Plan/Projekt-ID VP-010140: Wesentliche Änderung der Anlagen zur Herstellung von NE-Rohmetallen
- Plan/Projekt-ID VP-04359: Anlage zur Aufzucht u. zum Halten von Schweinen u. Güllelagerung
- Plan/Projekt-ID VP-04360: Wesentliche Änderung einer Anlage zum Halten von Schweinen/ Biogasanlage
- Plan/Projekt-ID VP-04361: Wesentliche Änderung einer Anlage zum Halten von Schweinen/ Biogasanlage
- Plan/Projekt-ID VP-04482: Steinkohleförderung im Bergwerk Lippe (01.01.2007-01.01.2010)
- Plan/Projekt-ID VP-04675: Errichtung einer baubotanischen Landmarke am Freizeitpark Eversum
- Plan/Projekt-ID VP-04676: Errichtung einer baubotanischen Landmarke an der Rauschenburg
- Plan/Projekt-ID VP-04677: Errichtung eines baubotanischen Aussichtsturms am Lippe-Ufer
- Plan/Projekt-ID VP-04678: Errichtung eines baubotanischen Stegs an der Lippe-Schleife

-
- Plan/Projekt-ID VP-04682: Fluss- und Auenentwicklung Haus Vogelsang Lippe-km 71-77 Datteln/Olfen
 - Plan/Projekt-ID VP-04788: Bau und Betrieb eines Steinkohlekraftwerks (Feuerungswärmeleistung 1705 MW)
 - Plan/Projekt-ID VP-05062: Bebauungsplan Nr. 404 - Norderweiterung Chemiestandort Scholven-Teil Ost
 - Plan/Projekt-ID VP-05518: Hof 19 - Schweinemast
 - Plan/Projekt-ID VP-05520: Hof 3 – Tierhaltungsanlage
 - Plan/Projekt-ID VP-05527: Biomassekraftwerk Lünen
 - Plan/Projekt-ID VP-05575: Errichtung Fahrsiloplanlage, eines Nachtgärers etc./ Erweiterung Biogasanlage
 - Plan/Projekt-ID VP-05577: Vorhabenbezogener B-Plan (Nr. 105a) der Stadt Datteln/Kraftwerk „Datteln 4“
 - Plan/Projekt-ID VP-05603: Neubau der B474n, Ortsumgehung Datteln
- FFH-Gebiet „Teilabschnitte Lippe-Unna, Hamm, Soest, Warendorf“ (DE-4314-302)

Zu prüfende Plangebiete, die hinsichtlich möglicher Beeinträchtigungen auf das FFH-Gebiet „Teilabschnitte Lippe-Unna, Hamm, Soest, Warendorf“ (DE-4314-302) zu betrachten sind, sind der ASBz „Wer_ASBz_01“, die Abfalldéponie „Hamm_Déponie_01“ und der Schienenweg „Ber_Wer_Sch_01“. Für alle drei Planfestlegungen konnten in der FFH-Vorprüfung Beeinträchtigungen vollständig ausgeschlossen werden, so dass diese Bereiche nicht zu kumulativen Effekten führen können.
 - FFH-Gebiet „Beversee“ (DE-4311-303)

Zu prüfende Plangebiete, die hinsichtlich möglicher Beeinträchtigungen auf das FFH-Gebiet „Beversee“ (DE-4311-303) zu betrachten sind, sind der ASBz „Ber_ASBz_01“ und der Schienenweg „Ber_Wer_Sch_01“. Für das das Plangebiet Ber_Wer_Sch_01 konnten in der FFH-Vorprüfung Beeinträchtigungen vollständig ausgeschlossen werden, so dass dieser Bereich nicht zu kumulativen Effekten führen kann.

Für das Plangebiet „Ber_ASBz_01“ stellt die FFH-Vorprüfung fest, dass eine abschließende Beurteilung der FFH-Verträglichkeit erst auf der nachgelagerten Planungsebene möglich ist, da Beeinträchtigungen durch Stickstoffeinträge erst bei einer Konkretisierung der Planung sowie ggf. auf der Grundlage durchzuführender Depositionsberechnungen prognostiziert werden können. Dies betrifft die erhaltungszielgegenständlichen Lebensraumtypen 9160 und 9190, die gemäß FGSV 2019 als empfindlich gegenüber Stickstoffeinträgen einzustufen sind. Gemäß dem Informationssystem des LANUV zu FFH-Verträglichkeitsprüfungen NRW sind jedoch in diesem Zusammenhang keine weiteren Projekte zu berücksichtigen, das FFH-Gebiet wird im FIS FFH nicht aufgeführt. Kumulative Wirkungen können demnach ausgeschlossen werden.
 - FFH-Gebiet „Die Burg“ (DE-4309-301)

Zu prüfende Plangebiete, die hinsichtlich möglicher Beeinträchtigungen auf das FFH-Gebiet „Die Burg“ (DE-4309-301) zu betrachten sind, sind die GIB „Mar_GIB_01“ und
-

„Mar_GIB_02“. Für beide Plangebiete konnten in der FFH-Vorprüfung Beeinträchtigungen vollständig ausgeschlossen werden, so dass diese Bereiche nicht zu kumulativen Effekten führen können.

Obwohl auch die Vogelschutzgebiete regelmäßig bei der Auswahl und Planung der Plangebiete berücksichtigt wurden (Planungsverzicht innerhalb sowie Regelabstand von 300 m zu den VS-Gebieten), sind diese aufgrund ihrer Größe sowie der Empfindlichkeit der Vogelarten gegenüber betriebsbedingten Wirkungen, welche teilweise einen über den Regelabstand hinausgehenden Abstand erforderlich machen, im Zusammenhang mit kumulativen Wirkungen besonders zu berücksichtigen.

- Vogelschutzgebiet „Unterer Niederrhein“ (DE-4203-401)
Zu prüfende Plangebiete, die hinsichtlich möglicher Beeinträchtigungen auf das Vogelschutzgebiet zu betrachten sind, sind der ASB „Xan_ASB_03“, der GIB „Rbg_GIB_01“ sowie der GIBz „Wes_GIBz_03“. Für den ASB konnten in der FFH-Vorprüfung Beeinträchtigungen vollständig ausgeschlossen werden, so dass der Bereich keine kumulativen Effekte auslösen kann. Auch für den GIB und den GIBz konnten in der FFH-Vorprüfung Beeinträchtigungen vollständig ausgeschlossen werden, so dass auch diese Bereiche nicht zu kumulativen Effekten führen können.
- Vogelschutzgebiet „Hellwegbörde“ (DE-4415-401)
Zu prüfende Plangebiete, die hinsichtlich möglicher Beeinträchtigungen auf das Vogelschutzgebiet zu betrachten sind, sind die ASB „Unn_ASB_04“, „Unn_ASB_05“ und „Unn_ASB_06“. Für alle drei ASB konnten in der FFH-Vorprüfung Beeinträchtigungen vollständig ausgeschlossen werden, so dass die Bereiche nicht zu kumulativen Effekten führen können.

5.5 Betrachtung der Belange des Artenschutzes

Neben den Belangen des Netzes Natura 2000 sind im Rahmen von Planungs- und Zulassungsverfahren auch artenschutzrechtliche Belange zu berücksichtigen. Dies umfasst eine Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG für die geschützten Arten nach Anhang IV der FFH-RL und Art. 1 VS-RL bzw. die Prüfung, ob die Voraussetzungen für eine artenschutzrechtliche Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG vorliegen.

Nach den Vorgaben der Verwaltungsvorschrift-Artenschutz in NRW (VV-Artenschutz (MKULNV 2016b)) ist es auch auf der Ebene des Regionalplanes sinnvoll, die Artenschutzbelange im Sinne einer überschlägigen Vorabschätzung zu berücksichtigen. Landesweit und regional bedeutsame Vorkommen von FFH-Anhang IV-Arten oder europäischen Vogelarten sollen demnach bei raumwirksamen Planungen besonders berücksichtigt und nach Möglichkeit erhalten werden. Von besonderer Bedeutung sind dabei „verfahrenskritische Vorkommen“ von Arten, für die in den späteren Planungs- und Zulassungsverfahren - auch unter Berücksichtigung möglicher Vermeidungs- oder vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen -

möglicherweise keine artenschutzrechtliche Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erteilt werden darf.

Gemäß den Angaben des LANUV (vgl. Tab. 4-2) sind Vorkommen der in der nachfolgenden Tabelle dargestellten Arten im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr als verfahrenskritisch zu betrachten.

Tab. 5-6: Planungsrelevante Arten mit verfahrenskritischen Vorkommen im Bereich des Regionalplans Ruhr (LANUV 2017a, 2017b und 2022)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Erhaltungszustand atlantische Region NRW ¹	Erhaltungszustand kontinentale Region NRW ¹
Bekassine (Brutvorkommen verfahrenskritisch)	<i>Gallinago gallinago</i>	schlecht	schlecht
Eremit	<i>Osmoderma eremita</i>	schlecht	schlecht
Graues Langohr (Wochenstuben verfahrenskritisch)	<i>Plecotus austriacus</i>	unzureichend	unzureichend
Grauspecht (Brutvorkommen verfahrenskritisch)	<i>Picus canus</i>	schlecht	schlecht
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	schlecht	schlecht
Kranich (Brutvorkommen verfahrenskritisch)	<i>Grus grus</i>	unzureichend (sich verbessernd)	---
Mornellregenpfeifer (Rastvorkommen verfahrenskritisch)	<i>Charadrius morinellus</i>	schlecht	schlecht
Rotschenkel (Brutvorkommen verfahrenskritisch)	<i>Tringa totanus</i>	schlecht	---
Uferschnepfe (Brutvorkommen verfahrenskritisch)	<i>Limosa limosa</i>	schlecht	---
Wiesenweihe (Brutvorkommen verfahrenskritisch)	<i>Circus pygagus</i>	schlecht	schlecht
Ziegenmelker (Brutvorkommen verfahrenskritisch)	<i>Caprimulgus europaeus</i>	schlecht	schlecht

¹ FIS Geschützte Arten in NRW des LANUV, Abfrage Dezember 2022

Im Zuge der vertiefenden Prüfung der Planfestlegungen wird die Betroffenheit planungsrelevanter Arten innerhalb der Plangebiete sowie im relevanten Umfeld beschrieben (vgl. Anhänge A sowie C bis H des Umweltberichtes). Aufgrund der besonderen rechtlichen Relevanz der planungsrelevanten Arten in Planungs- und Zulassungsverfahren auf der nachgeordneten Ebene wird von erheblichen Umweltauswirkungen ausgegangen, sofern Hinweise auf verfahrenskritische Vorkommen der in Tab. 5-6 genannten Arten im Bereich des Plangebietes oder des jeweils relevanten Umfeldes bestehen. Sofern ein Hinweis auf das Vorkom-

men anderer planungsrelevanter Arten besteht, werden diese im Prüfbogen dargestellt, so dass eine Berücksichtigung auf den nachgeordneten Ebenen erfolgen kann.

Im Zuge der Prüfung ergaben sich für nachfolgenden Plangebiete gem. LANUV-Datensatz Nachweise von verfahrenskritischen Vorkommen planungsrelevanter Arten:

- Hal_ASBz_05_A: Ziegenmelker (Umfeld)
- Unn_ASB_02: Mornellregenpfeifer und Wiesenweihe (Umfeld)
- Unn_ASB_03: Mornellregenpfeifer (Umfeld)
- Unn_ASB_04: Mornellregenpfeifer (Umfeld)
- Unn_ASB_05: Mornellregenpfeifer (Umfeld)
- Unn_ASB_06: Mornellregenpfeifer (Umfeld)
- Klf_BSAB_5: Eremit (Umfeld)

Bei 2 der 7 Plangebiete wurden die zu erwartenden Beeinträchtigungen der verfahrenskritischen Vorkommen planungsrelevanter Arten als erhebliche Umweltauswirkungen bewertet, da das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbote nicht ausgeschlossen werden kann. Die Plangebiete werden u.a. aus diesem Grund nicht in den Plan übernommen. Aus artenschutzrechtlicher Sicht wird dies wie folgt begründet:

Unn ASB 02, Unn ASB 03:

Im Umfeld der Plangebiete „Unn_ASB_02“ und „Unn_ASB_03“ befinden sich gemäß den Daten des LANUV zu planungsrelevanten Arten ein Brutnachweis der Wiesenweihe und Lebensräume des Mornellregenpfeifers. Die Vorkommen beider Arten sind verfahrenskritische Vorkommen. Anlagebedingte Kulissenwirkungen bzw. visuelle Störungen auf die beiden Arten sind nicht auszuschließen, da die Plangebiete keinen Lückenschluss innerhalb vorhandener Bebauung bilden, sondern den bestehenden westlichen bzw. östlichen Ortsrand weiter nach Westen bzw. Osten verschieben. Der Ortsrand reicht mit Umsetzung der Plangebiete deutlich näher an den Nachweis der Wiesenweihe und an den Lebensraum des Mornellregenpfeifers heran. Die Vertreter der Gilde der Ackervögel, zu denen auch der Mornellregenpfeifer und die Wiesenweihe gehören, meiden generell die Nähe zu vertikalen Landschaftselementen und benötigen für die Ansiedlung ausreichend große und ungestörte Feldfluren. Diese dürfen nicht durch die Schaffung von Vertikalstrukturen, zu denen auch die Errichtung von Gebäuden innerhalb der Lebensräume der Arten gehört, beeinträchtigt werden. Da sich durch die Plangebiete die Kulissenwirkung bis in die bedeutsamen Rastgebiete des Mornellregenpfeifers sowie die potenziellen Bruthabitate der Wiesenweihe hinein auswirkt, sind Beschädigungen der Fortpflanzungs- bzw. Ruhestätten der beiden Arten aufgrund der Kulissenwirkung und visuellen Störungen nicht auszuschließen.

Insgesamt können erhebliche Beeinträchtigungen der verfahrenskritischen Vorkommen von Wiesenweihe und Mornellregenpfeifer für die Plangebiete Unn_ASB_02 und Unn_ASB_03 auf Regionalplanebene nicht ausgeschlossen werden.

Bei 4 der 7 Plangebiete wurden die zu erwartenden Beeinträchtigungen der verfahrenskritischen Vorkommen planungsrelevanter Arten als nicht erheblich bewertet. Dies wird wie folgt begründet:

Hal_ASbZ_05:

Im südlichen Umfeld des Plangebietes gibt es Nachweise von verfahrenskritischen Vorkommen der planungsrelevanten Art Ziegenmelker. Die Art bewohnt ausgedehnte, reich strukturierte Heide- und Mooregebiete, Kiefern- und Wacholderheiden sowie lichte Kiefernwälder auf trockenem, sandigem Boden. Größere Laubwälder mit Kahlschlägen und Windwurfflächen werden seltener besiedelt. Als Nahrungsflächen benötigt die Art offene Bereiche wie Waldlichtungen, Schneisen oder Wege. Das Plangebiet „Hal_ASbZ_05“ liegt im Bereich eines ehemaligen Werksgeländes für die Produktion von Sprengstoff, d.h. in einem vorbelasteten Bereich. Die Zweckbindung des geplanten ASBz ist „Einrichtungen des Bildungswesens“. Im Bereich des ehemaligen Werksgeländes sind keine Nachweise des Ziegenmelkers bekannt. Die bekannten Nachweise der Art befinden sich in den Waldflächen südlich des ehemaligen Werksgeländes. Störungen, die sich erheblich auf den Erhaltungszustand der lokalen Population der Art auswirken, sind nicht zu erwarten, da zwischen den Nachweisorten und dem Plangebiet Waldflächen liegen, die sowohl gegenüber Lärm als auch gegenüber visuellen Wirkungen eine abschirmende Wirkung besitzen. Darüber hinaus ist aufgrund der Art der geplanten Nutzung (Einrichtungen des Bildungswesens) nicht von größeren Störwirkungen auszugehen. Eine Zufahrt zum Plangebiet über die vorhandene Werkstraße ist als gesichert anzunehmen. Diese liegt in mindestens 300 m Entfernung zu den Nachweispunkten der Art und ist ebenfalls durch Waldflächen abgeschirmt.

Unn_ASb 04:

Im Umfeld des Plangebietes „Unn_ASb_04“ liegen Lebensräume des Mornellregenpfeifers. Das Vorkommen der planungsrelevanten Art ist ein verfahrenskritisches Vorkommen. Beeinträchtigungen der Art durch Störungen sind jedoch nicht zu erwarten. Das Plangebiet stellt einen Lückenschluss innerhalb vorhandener Bebauung dar und ist bereits von drei Seiten von Bebauung umgeben, so dass anlagebedingte Störungen durch Kulissenwirkungen und visuelle Störungen nicht gegeben sind. Es befindet sich zudem in einem ausreichenden Abstand zu den westlich des Plangebietes liegenden Schwerpunkthabitaten des Mornellregenpfeifers (Abstand ca. 390 m). Auch zusätzliche erhebliche Barriere- oder Zerschneidungswirkungen zwischen Habitaten der Art sind nicht gegeben, da das Plangebiet unmittelbar an den bestehenden Siedlungsrand angrenzt und ASB zudem für Vogelarten keine Barriere darstellen. Aufgrund des ausreichenden Abstandes des Plangebietes zu den Vorkommensbereichen des Mornellregenpfeifers und aufgrund der vorhandenen Vorbelastung durch ein bestehendes Gewerbegebiet und die Bundesstraße B1 sind auch bau- und betriebsbedingte Störungen der Art durch Lärm, Erschütterungen und visuelle Wirkungen nicht zu erwarten. Auch eine Zunahme des Erholungsdrucks führt - insbesondere aufgrund der Entfernung des Plangebietes nach Westen zum Lebensraum hin und aufgrund des Vorhandenseins einer Bundesstraße und eines Gewerbegebietes (= Vorbelastung) – nicht zu zusätzlichen Beein-

trächtigungen, die zu unlösbaren artenschutzrechtlichen Konflikten auf der nachgelagerten Planungsebene führen könnten.

Unn ASB 05:

Im Umfeld des Plangebietes „Unn_ASB_05“ liegen Lebensräume des Mornellregenpfeifers. Das Vorkommen der planungsrelevanten Art ist ein verfahrenskritisches Vorkommen. Beeinträchtigungen der Art durch Störungen sind jedoch nicht zu erwarten. Das Plangebiet stellt einen Lückenschluss innerhalb vorhandener Bebauung dar und ist bereits von zwei Seiten von Bebauung umgeben und grenzt im Süden an die Bundesstraße B1 an, so dass anlagebedingte Störungen durch Kulissenwirkungen und visuelle Störungen nicht gegeben sind. Auch zusätzliche erhebliche Barriere- oder Zerschneidungswirkungen zwischen Habitaten der Art sind nicht gegeben, da das Plangebiet unmittelbar an den bestehenden Siedlungsrand angrenzt und ASB zudem für Vogelarten keine Barriere darstellen. Da das Plangebiet an drei Seiten von vorbelastenden Strukturen (Wohnbauflächen, Gewerbefläche, Bundesstraße B1, Straße Landwehr) begrenzt wird und mit einer Größe von ca. 1 ha vglw. klein ist, sind bau- und betriebsbedingte Störungen der Art durch Lärm, Erschütterungen und visuelle Wirkungen nicht zu erwarten. Auch eine Zunahme des Erholungsdrucks führt - insbesondere aufgrund der ausgeprägten Vorbelastungssituation - nicht zu zusätzlichen Beeinträchtigungen, die zu unlösbaren artenschutzrechtlichen Konflikten auf der nachgelagerten Planungsebene führen könnten.

Unn ASB 06:

Im Umfeld des Plangebietes „Unn_ASB_06“ liegen Lebensräume des Mornellregenpfeifers. Das Vorkommen der planungsrelevanten Art ist ein verfahrenskritisches Vorkommen. Erhebliche Beeinträchtigungen der Art durch Störungen sind jedoch nicht zu erwarten. Das Plangebiet stellt einen Lückenschluss innerhalb vorhandener Bebauung dar und ist bereits von drei Seiten von Bebauung umgeben und wird im Süden von der Bundesstraße B1 begrenzt, so dass anlagebedingte Störungen durch Kulissenwirkungen und visuelle Störungen nicht gegeben sind. Auch zusätzliche erhebliche Barriere- oder Zerschneidungswirkungen zwischen Habitaten der Art sind nicht gegeben, da das Plangebiet unmittelbar an den bestehenden Siedlungsrand angrenzt und ASB zudem für Vogelarten keine Barriere darstellen. Da das Plangebiet an vier Seiten von vorbelastenden Strukturen (Wohnbauflächen, Gewerbefläche, Bundesstraße B1, Straße Landwehr) begrenzt wird, sind bau- und betriebsbedingte Störungen der Art durch Lärm, Erschütterungen und visuelle Wirkungen nicht zu erwarten. Auch eine Zunahme des Erholungsdrucks führt - insbesondere aufgrund der ausgeprägten Vorbelastungssituation - nicht zu zusätzlichen Beeinträchtigungen, die zu unlösbaren artenschutzrechtlichen Konflikten auf der nachgelagerten Planungsebene führen könnten.

Das Plangebiet Klf_BSAB_5 wurde im Zuge der Erstellung der Unterlagen für die 3. Beteiligung verkleinert, es wurde eine Alternative entwickelt (Klf_BSAB_5_A) (vgl. Kap. 7). Eine Betroffenheit des Eremiten ist durch die Alternative nicht mehr gegeben.

Im Ergebnis der vertiefenden Prüfung ist somit festzustellen, dass für kein Plangebiet, das in den Plan übernommen wird, artenschutzrechtliche Konflikte auf Grundlage der vorhandenen Daten auf Regionalplanebene erkennbar sind, für die im nachgelagerten Planungs- und Zulassungsverfahren keine artenschutzkonforme Konfliktlösung zu erwarten ist.

5.6 Grenzüberschreitende Umweltauswirkungen

Der Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr grenzt nicht an andere Länder. Grenzüberschreitende Umweltauswirkungen können demnach ausgeschlossen werden.

6 Darlegung von geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Gemäß Nr. 2c der Anlage 1 zu § 8 Abs. 1 ROG sind neben der Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen Angaben zu geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen zu machen. Derartige Maßnahmen sind insbesondere bei den Planfestlegungen relevant, bei denen es sich um flächige und damit freiraumbeanspruchende Darstellungen handelt. Dies betrifft im Regionalplan Ruhr die Siedlungs-, Gewerbe- und Abgrabungsbereiche sowie Abfalldeponien und die regionalplanerisch bedeutsame Infrastruktur.

Hierbei ist zu berücksichtigen, dass für die Abgrenzung der jeweiligen Plangebiete der genannten Planfestlegungen bereits im Zuge des Planungsprozesses der Neuaufstellung des Regionalplans Ruhr bestimmte Kriterien bei der Auswahl der Plangebiete berücksichtigt worden sind, um nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt möglichst gering zu halten (vgl. Kap. 7 und Begründung zum Regionalplan). So wurde beispielsweise eine Inanspruchnahme von FFH- / Vogelschutzgebieten oder Naturschutzgebieten ausgeschlossen. Bis auf wenige Ausnahmen sind auch Flächen der Biotopverbundstufe 1 (= herausragende Bedeutung) nicht überplant worden.

Zusätzlich zur Berücksichtigung von Umweltkriterien bei der Auswahl der Plangebiete wurde angestrebt, bei der Auswahl möglichst auf bereits vorbelastete Flächen zuzugreifen. So konnten die Allgemeinen Siedlungsbereiche Wer_ASBz_01, Her_ASB_02 und Bot_Ess_ASB_01 sowie der Gewerbe- und Industriebereich Dui_GIB_04 im Bereich ehemaliger Zechenflächen / Bergbauflächen ausgewiesen werden, der Allgemeine Siedlungsbereich Hal_ASBz_05 liegt im Bereich eines ehemaligen Werksgeländes für die Produktion von Sprengstoff (siehe hierzu auch Kap. 5.3.7 Tab. 5-3).

Grundsätzlich kann der Regionalplan als übergeordnetes zusammenfassendes und rahmensetzendes Planwerk keine konkreten Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung oder zum Ausgleich der im Rahmen der Umweltprüfung nachgewiesenen nachteiligen Auswirkungen darstellen. Diese werden in nachgeordneten Planungs- und Zulassungsverfahren insbesondere im Rahmen der Eingriffsregelung konkret festgelegt. Dennoch wurden insbesondere

im Rahmen der vertieften Prüfung der Planfestlegungen - soweit dies auf regionalplanerischer Ebene möglich ist - Hinweise für mögliche Maßnahmen auf den nachgeordneten Planungs- und Zulassungsebenen gegeben (vgl. Anhänge C bis H). Zu nennen ist diesbezüglich insbesondere die Vermeidung von Beeinträchtigungen von umweltfachlich bedeutenden Flächen, die - der Maßstabebene des Regionalplans geschuldet - auf Regionalplanebene nicht darstellbar sind, wie bspw. schutzwürdige Biotope und geschützte Landschaftsbestandteile. Kommt es zu einer Überlagerung dieser Flächen mit den Plangebiet, so ist im Rahmen der konkreten Planungen auf den nachgeordneten Planungs- und Zulassungsebenen zu prüfen, ob eine Aussparung dieser Bereiche möglich ist und die Inanspruchnahme somit vermieden werden kann.

Weiterhin ist auf den nachgelagerten Planungs- und Zulassungsebenen ein besonderes Augenmerk auf die Vermeidung oder Verminderung von Betroffenheiten von bedeutenden Schutzgutfunktionen zu legen. Detaillierte Ausführungen hierzu finden sich in Kap. 5.3.7.

Darüber hinaus wird auf den Grundsatz 2.1-5 verwiesen, in dem geregelt wird, dass die für den Ausgleich von Eingriffen erforderlichen flächenintensiven Kompensationsflächen vorrangig in den Bereichen zum Schutz der Natur, in den Bereichen zum Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung oder in den Regionalen Grünzügen dargestellt und festgesetzt werden sollen, um zum regionalen Biotopverbund beizutragen. Damit können der Erhaltungszustand und die Größe der Habitate und der Verbund über Maßnahmen zur Vergrößerung und Pufferung der Kernflächen sowie für die Entwicklung flächenhafter, linearer und punktueller Strukturen verbessert werden.

7 Darlegung der in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten

Gemäß Anlage 1 zu § 8 Abs. 1 ROG sind neben der Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen Angaben zu in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten zu machen, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Raumordnungsplans zu berücksichtigen sind.

Bei der Betrachtung anderweitiger Planungsmöglichkeiten für die jeweiligen Planfestlegungen des Regionalplans ist zu berücksichtigen, dass bereits im Zuge des Planungsprozesses bzw. der Ermittlung der Lage sowie der Abgrenzung der jeweiligen Plangebiete neben der Eignung des Raumes für bestimmte Nutzungen (bspw. Vorhandensein eines entsprechenden Rohstoffvorkommens bei den BSAB) auch umweltbezogene Kriterien herangezogen wurden, um nachteilige Umweltauswirkungen möglichst zu vermeiden. So wurden aus umweltfachlicher Sicht besonders empfindliche Bereiche bei der Auswahl bspw. der Siedlungsbereiche oder der Abgrabungsbereiche berücksichtigt.

Darüber hinaus wurden anvisierte Festlegungen von der Regionalplanungsbehörde mit den einzelnen Kommunen besprochen. In den Gesprächen wurden neben den regionalplanerischen Aspekten auch umweltfachliche Aspekte angesprochen. Hierzu wurde im Vorfeld eine

Potenzialanalyse für Suchräume zur Verortung möglicher Neufestlegungen von Siedlungsbereichen durchgeführt. Hierbei wurden im Rahmen eines „Kooperativen Verfahrens zur Abgrenzung von Siedlungsbereichen (Phase II)“ Karten für den Geltungsbereich des Regionalplans erstellt, die umweltfachliche Konfliktbereiche aufzeigen. Als umweltfachliche Konfliktbereiche konnten dabei mit Hilfe der Karten diejenigen Bereiche identifiziert werden, bei denen aufgrund des Vorkommens von einem oder mehreren bedeutender Schutzgutbereiche (wie z.B. Schutzgebiete) mit Problemen im Rahmen der durchzuführenden Umweltprüfung zu rechnen war. Auf der Grundlage der „Restriktionskarten“ konnten daher bereits im Rahmen der Gespräche regelmäßig relativ umweltverträgliche Festlegungen geplant und alternative Festlegungen geprüft werden.

Sowohl die Anwendung von Tabu- und Restriktionszonen im Rahmen der Identifikation von Räumen für Planfestlegungen als auch die im Rahmen der Gespräche berücksichtigten Restriktionen haben dazu geführt, dass regelmäßig relativ konfliktarme Räume innerhalb des Geltungsbereichs des Regionalplans Ruhr für die Festlegungen ermittelt werden konnten.

Die ausführliche Darlegung des Prozesses der Festlegung der regionalplanerischen Bereiche erfolgt in der Begründung zum Regionalplan Ruhr.

Auf dieser Grundlage wurden die anvisierten Plangebiete einer vertieften Prüfung unterzogen (vgl. Kap. 2.4 sowie Anhang A). Sofern für Plangebiete des Regionalplans im Rahmen der vertieften Prüfung keine erheblichen Umweltauswirkungen prognostiziert werden, müssen im Rahmen der Umweltprüfung in der Regel auch keine Alternativen entwickelt und geprüft werden.⁵ Im Zuge der Umweltprüfung für den Regionalplan Ruhr werden daher insbesondere für die vertieft zu prüfenden Plangebiete, für die voraussichtliche erhebliche negative Umweltauswirkungen zu prognostizieren sind, anderweitige Planungsmöglichkeiten geprüft und innerhalb des Prüfbogens dokumentiert (vgl. Anhang C bis H). Ggf. werden konkrete Standortalternativen zu einem Plangebiet erneut in einem Prüfbogen vertieft geprüft.

Wie in Kap. 5.3.7 dargelegt, sind bestimmte Schutzgutkriterien durch die detailliert geprüften Plangebiete überproportional häufig durch betroffen. Betroffen sind insbesondere die Kriterien Naturschutzgebiete, Bereiche mit Bedeutung für die Klimafunktionen, Wohnbereiche, schutzwürdige Böden, unzerschnittene verkehrsarme Räume, das Landschaftsbild und Kulturlandschaftsbereiche betroffen. Eine Anpassung oder eine Verlegung der Plangebiete stellen in den überwiegenden Fällen jedoch keine Alternative dar, da aufgrund der Verteilung der o.g. Schutzgutkriterien in der Planungsregion i.d.R. hierdurch keine Vermeidung der Betroffenheiten erzielt werden kann.

Alternativenprüfungen konnten für einige Plangebiete dennoch entwickelt werden. Diese werden nachfolgend beschrieben.

⁵ Bei Festlegungen mit Auswirkungen unterhalb einer Erheblichkeitsschwelle kann die Entwicklung von Alternativen allein aufgrund von Kumulationen mit anderen Festlegungen oder Vorbelastungen sinnvoll sein (vgl. Kap. 8).

Alternativenprüfungen für Allgemeine Siedlungsbereiche (ASB, ASBz)

Bei den Allgemeinen Siedlungsbereichen wurde im Zuge der Erarbeitung der Unterlagen für die 1. Offenlage nach planerischer Abwägung unter Einbeziehung der Ergebnisse der Umweltprüfung bei 2 Plangebietten auf eine Aufnahme in den Regionalplan verzichtet. Es handelt sich um die Flächen Dor_ASB_01 und Dui_ASB_03, bei denen aufgrund der Betroffenheit von Schutzgebieten (NSG, Natura 2000) im Bereich der Planfestlegung und in deren Umfeld erhebliche Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden konnten (vgl. Anhang H).

Darüber hinaus wurden für die 1. Offenlage für 3 Plangebiete, für die erhebliche Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden konnten, durch eine Anpassung der Flächen Alternativen entwickelt, um die erheblichen Umweltauswirkungen zu verringern bzw. zu minimieren. Angepasst wurden die Allgemeinen Siedlungsbereiche Bre_ASB_01, Bre_ASBz_01 und Hat_ASB_01 (vgl. Anhang H).

Im Ergebnis der erneuten Prüfung von Alternativen zu diesen Plangebietten können aufgrund von Anpassungen bei der Flächenabgrenzung erhebliche Umweltauswirkungen für 1 Allgemeinen Siedlungsbereich ausgeschlossen werden (vgl. Anhang C): Hat_ASB_01_A (Vermeidung der Betroffenheit von NSG, Biotopverbundflächen und klimatischer und lufthygienischer Ausgleichsräume)

Die Allgemeinen Siedlungsbereiche Bre_ASB_01_A und Bre_ASBz_01_A führen dagegen auch nach den Flächenanpassungen noch zu erheblichen Umweltauswirkungen (vgl. Anhang C), jedoch können für das Plangebiet Bre_ASB_01_A durch die Flächenanpassungen die Betroffenheiten von geschützten Biotopen und Biotopverbundflächen vermieden werden. Für das Plangebiet Bre_ASBz_01_A können die Umweltauswirkungen durch die Verringerung der Betroffenheit von regional bedeutsamen Kulturlandschaftsbereichen weiter vermindert werden.

Im Zuge der Überarbeitung des Umweltberichtes für die 2. Offenlage ist bei weiteren 5 Plangebietten auf eine Übernahme in den Plan verzichtet worden. Die Plangebiete Do_ASB_01, Do_ASBz_01, Ess_ASB_01, Frbg_ASB_01 und Wes_ASB_02 sind aufgrund von Anregungen im Zuge der Beteiligung zur 1. Offenlage entfallen.

Die Plangebiete Dui_ASB_06, Hal_ASBz_03, Hal_ASBz_04, Klf_ASB_02, Moe_ASB_01, Moe_ASB_02, Moe_ASB_03 und Wes_ASBz_01 sind infolge zwischenzeitlich erfolgter Zielabweichungs-, Regionalplanänderungs- oder Bauleitplanverfahren entfallen.

Die Plangebiete Unn_ASB_02 und Unn_ASB_03 wurden aus umweltfachlichen Gründen nicht in den Plan übernommen, da beide Flächen zu voraussichtlich erheblichen Beeinträchtigungen insbesondere bei den Kriterien Betroffenheit von Natura 2000-Gebieten und Betroffenheit von verfahrenskritischen Vorkommen planungsrelevanter Arten führen.

Darüber hinaus wurden für die 2. Offenlage für 14 Plangebiete durch eine Anpassung der Flächen Alternativen entwickelt. Angepasst wurden die Allgemeinen Siedlungsbereiche Bre_ASB_02, Dui_ASB_01, Hag_ASB_01, Hag_ASBz_01, Hal_ASBz_02, Hal_ASBz_05, Hamm_ASB_03, Hamm_ASB_05, Hert_ASB_01, Klf_ASB_01, Oer_ASB_02, Unn_ASB_01, Wer_ASB_02 und Xan_ASB_01 (vgl. Anhang H). Die Anpassung der Plangebiete ergab sich u.a. durch das Zugrundelegen aktueller FNP- und B-Plandarstellungen oder durch die aktuellen Bedarfe.

Im Rahmen der Überarbeitung der Unterlagen für die 3. Offenlage wurden für 3 weitere Plangebiete verkleinert und damit Alternativen entwickelt. Es handelt sich um die Plangebiete Hamm_ASB_02, Mue_ASB_03 und Son_ASB_01, die aufgrund von Anregungen im Rahmen der 2. Beteiligung verkleinert wurden. Die Verkleinerungen der Plangebiete wirken sich dabei auch positiv bezüglich ihrer Umweltauswirkungen aus. So konnte durch die Verkleinerung des Plangebietes Hamm_ASB_02 zur alternative Hamm_ASB_02_A die Betroffenheit eines Kulturlandschaftsbereiches vermieden werden. Die Entwicklung der Alternative Mue_ASB_03_A aus der Verkleinerung des Plangebietes Mue_ASB_03 führt dazu, dass eine Biotopverbundfläche herausragender Bedeutung nicht mehr betroffen ist.

Alternativenprüfungen für Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzungen (GIB, GIBz)

Bei den Bereichen für gewerbliche und industrielle Nutzungen wurde im Zuge der Erstellung der Unterlagen für die 1. Offenlage nach planerischer Abwägung unter Einbeziehung der Ergebnisse der Umweltprüfung bei 1 Plangebiet auf eine Aufnahme in den Regionalplan verzichtet. Es handelt sich um die Fläche Bre_GIB_01, bei der aufgrund der Betroffenheit u.a. eines Erholungsortes erhebliche Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden konnten (vgl. Anhang H).

Für das Plangebiet Hamm_GIBz_02, für das erhebliche Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden konnten, wurde im Rahmen der Erstellung der Unterlagen für die 1. Offenlage durch eine Anpassung der Fläche eine Alternative entwickelt (vgl. Anhang H). Das Plangebiet ist im Zuge der Erstellung der Unterlagen für die 2. Offenlage entfallen (s.u.).

Im Zuge der Überarbeitung des Umweltberichtes für die 2. Offenlage ist bei weiteren 20 Plangebieten auf eine Umweltprüfung verzichtet worden. Dies betrifft zum Plangebiete, die im parallellaufenden Verfahren zum „Sachlicher Teilplan Regionale Kooperationsstandorte zum Regionalplan Ruhr“ bereits einer Umweltprüfung unterzogen wurden:

- Alp_GIBz_01 (= Alpen_Ohlfeld),
- Ber_GIBz_01 (= Bergkamen_Kraftwerk Heil),
- Bot_GIBz_01 (= Bottrop_Schachanlage Franz Haniel),
- Dat_Oer_GIBz_01 (= Oer_Erkenschwick_Datteln_Dillenburg),
- Din_GIBz_01 (= Dinslaken_Barmingholten),
- Do_GIBz_01 (Dortmund_Groppenbruch),
- Dor_GIBz_02 (= Dorsten_Emmelkamp),

- Dor_Mar_GIBz_01 (= Dorsten_Marl_Südlich Schwatten Jans),
- Gev_GIBz_01 (= Gevelsberg_Auf der Onfer),
- Ham_GIB_01 (= Hamminkeln_Nord-Westlich Weikensee),
- Hamm_GIBz_01 (= Hamm_Rangierbahnhof),
- Hnx_GIBz_01 (= Hünxe_Bucholtwelmen),
- Klf_GIBz_01 (= Kamp_Lintfort_Moers_Asdonkstr_Kohlenhuck),
- Lue_GIBz_01 (= Lünen_Steag Kraftwerk),
- Mar_GIBz_01 (= Marl_Auguste Victoria),
- Re_Hert_GIBz_01 (= Recklinghausen_Kohlenlagerfläche),
- Unn_Kam_GIBz_01 (= Unna_Kamen),
- Voe_GIBz_02 (= Voerde_Steag Kraftwerk),
- Wer_GIBz_01 (= Werne_Nordlippestraße),
- Wet_GIBz_01 (= Wetter_Vordere Heide)

Darüber hinaus ist die Fläche Her_GIB_01 zum Allgemeinen Siedlungsbereich Her_ASB_02 geworden und wird entsprechend bei den Allgemeinen Siedlungsbereichen berücksichtigt.

Die Plangebiete Cas_Dor_GIBz_01, Hal_GIB_01, Moe_GIB_01, Wal_GIB_01 sind aufgrund zwischenzeitlich erfolgter Regionalplanänderungs- oder Bauleitplanverfahren entfallen.

Die Plangebiete Dui_GIB_02, Hamm_GIBz_02_A, Herd_GIB_01, Schw_GIBz_01 und Son_GIBz_01 sind aufgrund der Anregungen im Zuge der Beteiligung zur 1. Offenlage nicht weiter berücksichtigt worden.

Im Zuge der Erstellung der Unterlagen für die 2. Offenlage wurden weiterhin Plangebiete vom Flächenumgriff angepasst und somit zu Alternativen. Dies betrifft die Plangebiete Do_GIB_01, Dui_GIB_03, Gla_GIB_01, Unn_GIB_01, Wes_GIBz_01 und Wet_GIB_01.

Bei der Erstellung der Unterlagen für die 3. Offenlage wurden 3 Plangebiete aus dem Regionalplan herausgenommen. Es handelt sich um die Plangebiete Hag_GIB_01, Hag_GIB_02 und Wes_GIBz_02. Die Herausnahme der Plangebiete ergab sich aus Anregungen im Zuge der 2. Beteiligung. Insbesondere bei den beiden Plangebieten in Hagen gab es Hinweise auf Probleme mit Starkregenereignissen. Die Herausnahme der Plangebiete aus dem Regionalplan hat auch umweltfachliche Vorteile. Die Plangebiete in Hagen lagen im Umfeld eines Naturschutzgebietes, das nun nicht mehr durch die Plangebiete betroffen ist. Durch die Herausnahme des Plangebietes in Wesel konnten insbesondere erhebliche Umweltauswirkungen auf ein Naturschutzgebiet und ein Überschwemmungsgebiet vermieden werden.

Windenergiebereiche

Die Planfestlegung der Windenergiebereiche ist nach dem 1. Beteiligungsverfahren vollständig aus dem Regionalplan entfallen.

Abfaldeponien

Mit der Überarbeitung des Umweltberichtes für die 2. Offenlage ist auf eine Überprüfung des Plangebietes Boc_Her_Deponie_01 verzichtet worden, da die Fläche vollständig genehmigt ist. Das Plangebiet entfällt daher aus der Umweltprüfung.

BSAB

Bei der Planfestlegung der BSAB konnten im Zuge der Erstellung der Unterlagen für die 1. Offenlage für 9 Plangebiete, für die erhebliche Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden konnten, durch eine Anpassung der Flächen Alternativen entwickelt werden, um die erheblichen Umweltauswirkungen zu verringern bzw. zu minimieren. Angepasst wurden die BSAB:

- Bot_BSAB_6
- Bot_BSAB_7
- Hag_BSAB_2
- Hag_BSAB_3
- Hnx_BSAB_1
- Kif_BSAB_2
- Kif_BSAB_3
- Nkv_BSAB_1
- Wes_BSAB_2

Im Ergebnis der erneuten Prüfung von Alternativen zu diesen Plangebieten konnten für die 1. Offenlage aufgrund von Anpassungen bei der Flächenabgrenzung erhebliche Umweltauswirkungen für 4 BSAB ausgeschlossen werden (vgl. Anhang F):

- Hnx_BSAB_1_A: Vermeidung der Betroffenheit von lärmarmen Räumen mit herausragender Bedeutung und von NSG
- Kif_BSAB_2_A: Vermeidung der Betroffenheit von NSG
- Kif_BSAB_3_A: Vermeidung der Betroffenheit von NSG
- Nkv_BSAB_1_A: Vermeidung der Betroffenheit von WSG

Die BSAB Bot_BSAB_6_A, Bot_BSAB_7_A, Hag_BSAB_2_A, Hag_BSAB_3_A und Wes_BSAB_2_A führten dagegen auch nach den Flächenanpassungen noch zu erheblichen Umweltauswirkungen (vgl. Anhang F), jedoch konnten durch die Flächenanpassungen folgende Betroffenheiten vermieden bzw. verringert werden:

- Bot_BSAB_6_A: Vermeidung der Betroffenheit von geschützten Biotopen
- Bot_BSAB_7_A: Verringerung der Betroffenheit von Biotopverbundflächen
- Hag_BSAB_2_A: Verringerung der Betroffenheit von Biotopverbundflächen und schutzwürdigen Biotopen

- Hag_BSAB_3_A: Vermeidung der Betroffenheit von Biotopverbundflächen und schutzwürdigen Biotopen
- Wes_BSAB_2_A: Vermeidung der Betroffenheit eines Wasserschutzgebietes

Das Plankonzept für BSAB wurde u.a. aufgrund geänderter Rahmenbedingungen (u.a. LEP-Änderung, geänderte Genehmigungssituation) für die 2. Offenlage weiterentwickelt, was z.T. zu Änderungen der Flächenkulisse führt.

Für die Erstellung der Unterlagen zur 2. Offenlage wurden folgende Flächen angepasst und somit Alternativen entwickelt:

- Alp_BSAB_2 (wird zu Alp_BSAB_2_A),
- Alp_BSAB_3 (wird zu Alp_BSAB_3_A),
- Bot_BSAB_2 (wird zu Bot_BSAB_2_A),
- Bot_BSAB_4 (wird zu Bot_BSAB_4_A),
- Bot_BSAB_6_A (wird zu Bot_BSAB_6_A2),
- Hag_BSAB_2_A (wird zu Hag_BSAB_2_A2),
- Hal_BSAB_2 (wird zu Hal_BSAB_2_A),
- Hal_BSAB_3 (wird zu Hal_Dat_BSAB_3_A),
- Ham_BSAB_1 (wird zu Ham_BSAB_1_A),
- Hnx_BSAB_2 (wird zu Hnx_BSAB_2_A),
- Hnx_BSAB_3 (wird zu Hnx_BSAB_3_A),
- Hnx_BSAB_4 (wird zu Hnx_BSAB_4_A),
- Klf_BSAB_1 (wird zu Klf_BSAB_1_A),
- Nkv_BSAB_1_A (wird zu Nkv_BSAB_1_A2),
- Rbg_BSAB_1 (wird zu Rbg_BSAB_1_A),
- Rbg_BSAB_2 (wird zu Rbg_BSAB_2_A),
- Sbk_BSAB_1 (wird zu Sbk_BSAB_1_A),
- Wes_BSAB_1 (wird zu Wes_BSAB_1_A),
- Wes_BSAB_2_A (wird zu Wes_BSAB_2_A2).

Im Zuge der Überarbeitung des Umweltberichtes für die 2. Offenlage ist auf erneute Festlegung der Plangebiete Alp_BSAB_1, Bot_Hnx_BSAB_1, Hal_BSAB_1, Hnx_BSAB_1_A, Klf_BSAB_2_A, Klf_BSAB_3_A und Son_BSAB_1 verzichtet worden.

Für die Erstellung der Unterlagen zur 2. Offenlage wurden bei den BSAB auch Planungsalternativen ohne zeichnerische Festlegung im Regionalplan Ruhr geprüft. Detailliert geprüft, aber zeichnerisch nicht festgelegt, wurden die folgenden Plangebiete:

- Alp_BSAB_4,
- Alp_Xan_BSAB_6
- Alp_Xan_BSAB_7 (= Alp_BSAB_Res_5 in 1. Offenlage; Flächenumfang wurde für 2. Offenlage geändert),
- Alp_BSAB_8,

- Alp_BSAB_9,
- Alp_BSAB_10,
- Alp_BSAB_11,
- Alp_BSAB_13,
- Dor_BSAB_1,
- Ham_BSAB_3,
- Ham_BSAB_4 (= Ham_BSAB_Res_1 in 1. Offenlage; Flächenumfang wurde für 2. Offenlage geändert),
- Kif_BSAB_7,
- Kif_BSAB_8,
- Moe_BSAB_1,
- Moe_BSAB_2,
- Nkv_BSAB_5,
- Nkv_BSAB_6,
- Nkv_BSAB_7,
- Nkv_BSAB_8,
- Rbg_BSAB_3,
- Rbg_BSAB_4,
- Rbg_BSAB_6,
- Rbg_BSAB_7,
- Rbg_BSAB_8,
- Wes_BSAB_2_A2,
- Wes_BSAB_3,
- Wes_BSAB_4.

Auch für die 3. Offenlage kam es zu Alternativenprüfungen bzw. sind Plangebiete aus dem Regionalplan herausgenommen worden. Die Rücknahme der genannten BSAB erfolgte aufgrund geänderter LEP-Vorgaben. Ersatzlos entfallen sind die Plangebiete Bot_BSAB_7_A, Bot_BSAB_8, Hal_BSAB_4, Hal_BSAB_5, Kif_BSAB_9, Nkv_BSAB_3, Nkv_BSAB_4 und Wal_BSAB_1.

Angepasst wurden die Plangebiete Hag_BSAB_2_A2 (Erweiterung), Kif_BSAB_01_A (Verkleinerung) und Kif_BSAB_05 (Verkleinerung) aufgrund von Anregungen im Zuge der 2. Beteiligung. Die Plangebiete Hnx_BSAB_2_A und Sbk_BSAB_01_A wurden ebenfalls verkleinert, die Begründung liegt im geänderten Plankonzept aufgrund geänderter LEP-Vorgaben. Durch zwei Alternativen, die sich durch Flächenverkleinerungen ergeben, ergeben sich nachfolgende Vorteile für die Umweltschutzgüter:

- Hnx_BSAB_2_A2: Lage außerhalb des Umfeldes von Natura 2000-Gebieten,
- Kif_BSAB_05_A: Vermeidung Betroffenheit von NSG und Kulturlandschaftsbereich,
- Sbk_BSAB_01_A2: Vermeidung Betroffenheit Wasserschutzgebiet: Lage außerhalb des Umfeldes von Natura 2000-Gebieten.

Durch die Alternativen Hag_BSAB_2_A3 (Erweiterung) und Kif_BSAB_01_A2 (Verkleinerung) ergeben sich im Vergleich zu den ursprünglichen Plangebieten mit Ausnahme des Schutzgutes Fläche keine Vor- oder Nachteile für die Umweltschutzgüter.

Verkehrsinfrastruktur

Da für den Regionalplan ausschließlich Straßen und Schienen einer Umweltprüfung zu unterziehen sind, die seitens der Regionalplanungsbehörde entwickelt wurden und die nicht bereits über andere Pläne (z.B. Bundesverkehrswegeplan, ÖPNV-Bedarfsplan) abgedeckt sind, und diese Verkehrswege im Regionalplan daher lediglich nachrichtlich übernommen werden, können folgende Prüfbögen entfallen:

- Din_Hnx_Str_01
- Dor_Str_02,
- Enn_Schw_Str_01,
- Ess_Str_01_Ess_Str_02,
- Kam_Boe_Str_01,
- Mar_Str_01,
- Mar_Str_02,
- Re_Her_Stb_01,
- Sch_Str_01,
- Son_Str_01,
- Xan_Str_01.

Für den Schienenweg Ber_Wer_Sch_01 wurde eine Alternative (Ber_Wer_Sch_01_A) entwickelt. Angepasst wurde der Verlauf im mittleren Teil des Schienenwegs aufgrund der Betroffenheit des geplanten Surfparks.

8 Gesamtplanbetrachtung

Prüfgegenstand der Umweltprüfung ist grundsätzlich der gesamte Plan mit sämtlichen Planinhalten, von denen erhebliche Umweltauswirkungen ausgehen können. Auch nach § 8 ROG sind nicht nur einzelne regionalplanerische Festlegungen, sondern der Raumordnungsplan insgesamt Gegenstand der Umweltprüfung. Eine Umweltprüfung hat deshalb neben der vertiefenden Betrachtung von Festlegungen mit voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen immer auch kumulative Wirkungen im Plan zu berücksichtigen, wie es die SUP-Richtlinie (RL 2001/42/EG) im Anhang I explizit fordert (vgl. auch ARL 2007, UBA 2009).

Aus diesem Grund sind die Ergebnisse aus der Betrachtung einzelner Planfestlegungen mit den Auswirkungen, die nicht im Rahmen von Einzelbetrachtungen berücksichtigt worden sind (z.B. etwaige Vorbelastungen aus vorhandenem Bestand), zu einer abschließenden Betrachtung der Gesamtplanauswirkung aller Planinhalte zusammenzuführen (Gesamtplanbetrachtung). Dabei sind insbesondere auch kumulative und sonstige mögliche negative und positive Umweltauswirkungen zu betrachten.

Unter kumulativen Umweltauswirkungen wird die räumliche Überlagerung der Umweltauswirkungen mehrerer Planfestlegungen, bezogen auf ein Schutzgut (z.B. Landschaftsbild) eines Teilraumes verstanden. Die Beschreibung und Bewertung kumulativer Umweltauswirkungen kann grundsätzlich auf solche Planfestlegungen beschränkt werden, bei denen auf der Planungsebene des Regionalplans erhebliche Auswirkungen auf einzelne (Teil-) Räume zu erwarten sind. Insoweit kann die Einbeziehung räumlich nicht konkretisierbarer Planfestlegungen, für die keine raumspezifische Prognose der Umweltauswirkungen durchgeführt werden kann, bei der Betrachtung kumulativer Wirkungen entfallen.

Für die Gesamtplanbetrachtung im Zuge der Neuaufstellung des Regionalplans Ruhr wird daher eine übersichtliche tabellarische Zusammenschau der Umweltauswirkungen der einzelnen Planfestlegungen vorgenommen. Zudem werden zur Erfassung und Bewertung kumulativer Wirkungen Kumulationsgebiete abgegrenzt.

Tabellarische Zusammenschau der Umweltauswirkungen

Eine Gegenüberstellung der Flächenumfänge der jeweiligen Planfestlegungen in den bestehenden Regionalplänen und im RFNP mit denen der geplanten Planfestlegungen (Gegenüberstellung „Plan alt“ mit „Plan neu“) ist für den Regionalplan Ruhr nicht aussagekräftig. Es handelt sich bei der Erstellung des Regionalplans Ruhr um eine Neuaufstellung und nicht um eine Fortschreibung eines Regionalplans. Die bestehenden Pläne (RFNP, Arnsberg (Teilabschnitt Oberbereich Dortmund – westlicher Teil; Teilabschnitt Oberbereiche Bochum und Hagen – Bochum, Hagen, Herne und Ennepe-Ruhr-Kreis), Düsseldorf (GEP99) und Münster (Teilabschnitt Emscher-Lippe)) stellen keine einheitliche Datengrundlage dar; die Abgrenzung der zeichnerischen Festlegungen ist untereinander nicht vergleichbar (z.B. ist der RFNP in den zeichnerischen Darstellungen viel konkreter als die Regionalpläne), Flächenbilanzen der Planfestlegungen können daher nicht miteinander verglichen werden. Die nachfolgende Abbildung verdeutlicht dies am Beispiel der Siedlungsbereiche.

Unterschiedliche Darstellungsschwelle → Angleichung

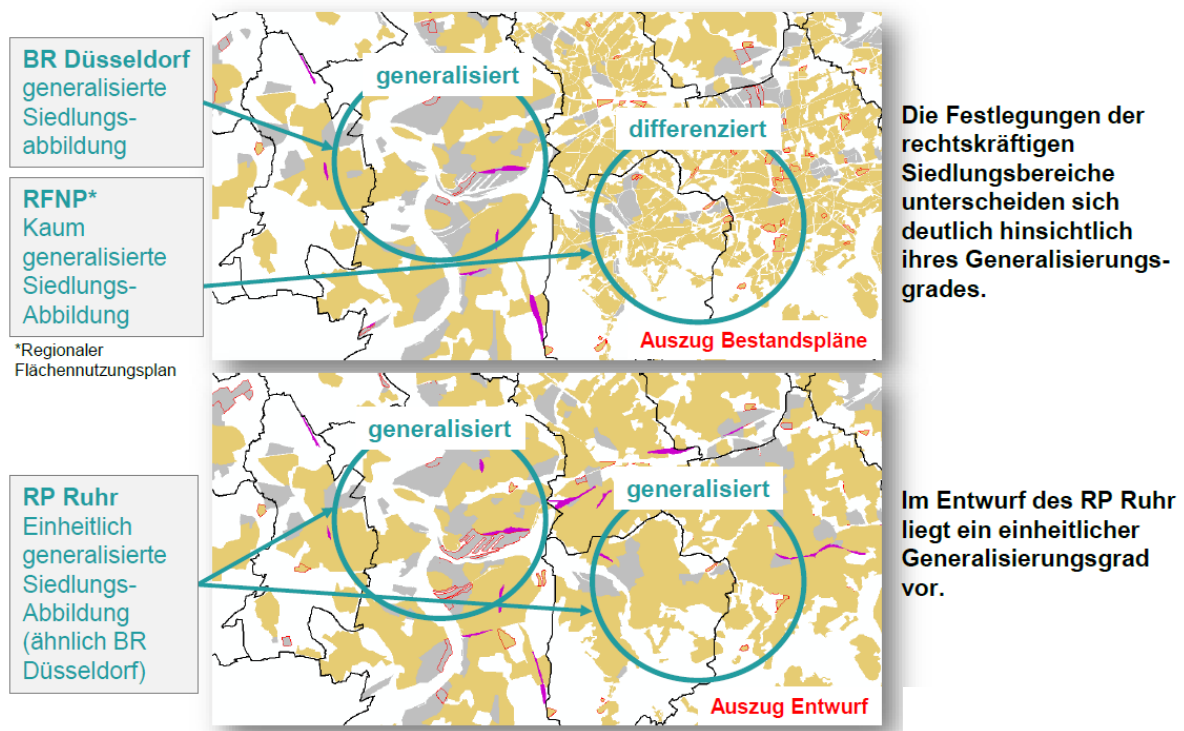


Abb. 8-1: Unterschiedliche Darstellungsschwellen Regionalplan Ruhr <-> übrige Regionalpläne / RFNP

Für die Gesamtplanbetrachtung werden daher die Flächenumfänge der Planfestlegungen mit voraussichtlich überwiegend nachteiligen Umweltauswirkungen den Flächenumfängen der Planfestlegungen mit voraussichtlich überwiegend nicht nachteiligen Umweltauswirkungen aus dem Regionalplanentwurf gegenübergestellt (vgl. Tab. 8-1). Diese Zusammenstellung differenziert nicht zwischen Bestand und Planung, da es um eine kumulative Betrachtung des gesamten Planungsraumes geht. Es handelt sich um eine quantitative Gegenüberstellung zur Verdeutlichung der verschiedenen Flächenansätze.

Tab. 8-1: Gesamtüberblick über den Umfang der flächenmäßigen Wirkungen wesentlicher regionalplanerischer Festlegungen

Regionalplanerische Festlegungen mit voraussichtlich überwiegend nachteiligen Umweltauswirkungen		Regionalplanerische Festlegungen mit voraussichtlich überwiegend nicht nachteiligen Umweltauswirkungen	
Plankategorie	Fläche / Länge	Plankategorie	Fläche / Länge
Allgemeine Siedlungsbereiche (inkl. ASB für zweckgebundene Nutzung)	101.363 ha	Allgemeine Freiraum- und Agrarbereiche	214.162 ha
Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzungen (inkl. Abfallbehandlungsanlagen, Bereiche für flächenintensive Großvorhaben, GIB für zweckgebundene Nutzung)	26.510 ha ⁶	Waldbereiche	89.037 ha
Aufschüttungen und Ablagerungen / Abfalldeponien	948 ha	Oberflächengewässer (Wasserflächen)	11.623 ha
Bereiche für die Sicherung und den Abbau oberflächennaher Bodenschätze	2.119 ha	Bereiche zum Schutz der Natur (überlagernd)	73.919 ha
Straßen	3.285 km	Bereiche zum Schutz der Landschaft und landschaftsorientierten Erholung (überlagernd)	191.266 ha
Schienenwege	1.658 km	Bereiche zum Schutz der Landschaft mit besonderer Bedeutung für Vogelarten des Offenlandes (überlagernd)	7.002 ha
Flughäfen / Flugplätze / Militärflugplätze	273 ha	Regionale Grünzüge (überlagernd)	108.163 ha
		Überschwemmungsbereiche (überlagernd)	29.235 ha
		Bereiche zum Grundwasser- und Gewässerschutz (überlagernd)	40.124 ha
Summe	131.213 ha 4.943 km	Summe	314.822 ha 449.709 ha (überlagernd)

Die Gegenüberstellung zeigt, dass die Bereiche mit nachteiligen Umweltauswirkungen überwiegend durch Allgemeine Siedlungsbereiche und Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzungen gebildet werden. Der hohe Anteil an Siedlungs- und Gewerbeflächen zieht auch ein großes Straßen- und Schienennetz nach sich. Der Rohstoffreichtum spiegelt sich durch den Anteil an Bereichen für die Sicherung und den Abbau oberflächennaher Bodenschätze wider. Der Anteil an Flächen für Abfalldeponien und insbesondere Flughäfen ist vglw. gering. Bei den Schienenwegen ist zudem auch der positive Aspekt der Verkehrsverlagerung im

⁶ Die Gesamtflächenangabe zu den GIB/GIBz umfasst auch die Regionalen Kooperationsstandorte, die in einem Sachlichen Teilplan in einem parallellaufenden Verfahren behandelt werden. Der Flächenumfang der Regionalen Kooperationsstandorte beträgt insgesamt ca. 1.260 ha.

Personen- und Güterverkehr von der Straße auf die Schiene zu beachten. Dies bedeutet, dass diese Planfestlegung indirekt auch positive Umweltauswirkungen hat. Die übrigen eingriffsbezogenen Planfestlegungen sind vor allem negativ im Hinblick auf die Inanspruchnahme von bisher un bebauten Freiraumflächen.

Weiterhin ist positiv anzumerken, dass 91,9 ha der neu in den Plan aufgenommenen ASB/ASBz und 16,8 ha der neu in den Plan aufgenommenen GIB/GIBz auf vorbelasteten Flächen (ehemalige Zechenflächen / Bergbauflächen, ehemaliges Werksgelände für die Produktion von Sprengstoff) ausgewiesen werden konnten. Bei den Regionalen Kooperationsstandorten konnten 558 ha vorbelastete Flächen (ehemalige Kraftwerke oder Bergbaubetriebe/-flächen) genutzt werden. Die Nutzung von vorbelasteten Flächen in einer Gesamtflächengröße von ca. 666,7 ha führt dazu, dass die Inanspruchnahme von bislang nicht vorbelastetem Freiraum minimiert wird und trägt somit zur Minimierung der Flächeninanspruchnahme bei. Im Ergebnis der Gegenüberstellung ist aber auch hervorzuheben, dass der Regionalplan in einem großen Umfang Festlegungen von Bereichen mit nicht nachteiligen bzw. positiven Umweltauswirkungen beinhaltet. Hierzu gehören aufgrund ihrer großen Flächenanteile insbesondere die Allgemeinen Freiraum- und Agrarbereiche sowie die Bereiche zum Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung sowie Regionale Grünzüge. Die Festlegungen mit überwiegend nicht negativen bzw. positiven Umweltauswirkungen wirken u.a. auch durch die mit ihnen verbundenen textlichen Vorgaben einer ungesteuerten Raumentwicklung entgegen, so dass bedeutende und empfindliche Bereiche von Natur und Umwelt und die mit ihnen verbundenen Ressourcen vor einer negativ beeinflussenden Inanspruchnahme geschützt werden.

Schutzgut Fläche

Bzgl. des Schutzgutes Fläche zeigt die obige Tabelle, dass die Flächeninanspruchnahme durch flächige Planfestlegungen mit voraussichtlich überwiegend nachteiligen Umweltauswirkungen (alle Planfestlegungen außer Verkehrsinfrastruktur) insgesamt 131.213 ha beträgt. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die 131.213 ha sowohl den Bestand als auch die Planung der relevanten Planfestlegungen darstellt. Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass im Zuge der weiteren Planungen auf den nachgelagerten Ebenen die Flächen i.d.R. nicht vollständig versiegelt werden, sondern dass z.B. im Bereich von Allgemeinen Siedlungsbereichen oder Bereichen für gewerbliche und industrielle Nutzungen Teile der Plangebiete begrünt werden können bzw. unversiegelt bleiben. Zudem wurde bei der Festlegung der geplanten Bereiche auf eine flächenschonende Planung geachtet, indem z.B. der ermittelte Bedarf die wesentliche Rolle bei der Festlegung der Flächen spielt. Die Bedarfsermittlung wird ausführlich in der Begründung zum Regionalplan dargelegt.

Demgegenüber steht die Flächeninanspruchnahme durch flächige Planfestlegungen mit voraussichtlich überwiegend nicht nachteiligen bzw. positiven Umweltauswirkungen, die unversiegelt sind (Allgemeine Freiraum- und Agrarbereiche, Waldbereiche, Wasserflächen) mit insgesamt 314.822 ha. Überlagert werden diese Flächen von Bereichen zum Schutz der Natur (73.919 ha), Bereichen zum Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erho-

lung (191.266 ha), Bereiche zum Schutz der Landschaft mit besonderer Bedeutung für Vogelarten des Offenlandes (7.002 ha), durch Regionale Grünzüge (108.163 ha), durch Überschwemmungsgebiete (29.235 ha) und durch Bereiche zum Grundwasser- und Gewässerschutz (40.124 ha). Die Überlagerungen finden dabei teilweise auch mehrfach statt. Bei diesen Planfestlegungen trägt der Regionalplan dazu bei, dass die Flächen gesichert und vor einer weiteren Flächeninanspruchnahme möglichst geschützt werden.

Die obigen Flächenangaben sowie der große Umfang an Planfestlegungen mit voraussichtlich überwiegend nicht nachteiligen bzw. positiven Umweltauswirkungen unterstreichen, dass der Regionalplanentwurf die Umweltbelange gezielt berücksichtigt, so dass die negativen Umweltauswirkungen des Planentwurfs zumindest begrenzt werden.

Ergänzend ist zum Schutzgut Fläche festzustellen, dass bei den Siedlungsbereichen, die einer detaillierten Prüfung unterzogen wurden (ASB/ASBz, GIB/GIBz), ca. 60 % der Fläche der Prüfflächen bereits in den jetzigen Regionalplänen / dem RFNP als Siedlungsbereiche festgelegt sind. Die detaillierten Flächendarstellungen hierzu sind dem Anhang I zu entnehmen. Auch die regionalplanerischen Reserven mit einer Flächengröße <10 ha, die aufgrund der Nichtbetroffenheit von besonders relevanten Schutzgutkriterien (siehe Kap. 2.4) nicht detailliert geprüft wurden, sind bereits zu ca. 60 % in den jetzigen Regionalplänen / im RFNP als Siedlungsbereiche dargestellt.

Beitrag des Plans zu Klimaschutz und Klimaanpassung

Bei der Aufstellung des Regionalplans Ruhr werden die Erfordernisse des Klimaschutzes und der Klimaanpassung berücksichtigt. Vorhaben und Aktivitäten, die dem Klimaschutz dienen, die zu erwartende negative Klimawandelfolgen verhindern und die die Resilienz der vulnerablen Strukturen stärken, werden durch angemessene Ziele und Grundsätze begünstigt, solche mit vergleichbaren negativen oder negativ verstärkenden Folgen für Klimaschutz und Klimawandelfolgen erschwert bzw. verhindert.

Die thematischen Berührungspunkte liegen vor allem bei

- Festlegungen zum Bodenschutz (Grundsatz 2.8-3: Klimarelevante Böden erhalten und wiederherstellen), zu den Regionalen Grünzügen (Ziel 2.2-1: Regionale Grünzüge erhalten und entwickeln) und zu den innerörtlichen Freiraumsystemen (Grundsatz 4-4: Bei der Überplanung innerstädtischer Freiräume die Klimaausgleichsfunktion berücksichtigen) zur Vermeidung und zur Stärkung der Resilienz gegenüber zunehmender Hitzebelastung, insbesondere mit Blick auf die städtisch geprägten Siedlungsbereiche. Hierzu gehören auch die Grundsätze zur Erhaltung und Entwicklung klimaökologischer Ausgleichsräume (Grundsatz 4-3) sowie zur Klimaanpassung in der Bauleitplanung (Grundsatz 4-5).
- Festlegungen zum Bodenschutz (Grundsatz 2.8-3: Klimarelevante Böden erhalten und wiederherstellen) und zum Hochwasserschutz (Ziele 2.11-1: Überschwemmungsbereiche erhalten und entwickeln, Grundsatz 2.11-2: Im Rahmen der Bauleitplanung Retentionsraum zurückgewinnen; Grundsatz 2.11-3: Überflutungsrisiko berücksichtigen) in Reaktion auf die Zunahme von Starkregen und Hochwasserereignissen zur Verbesserung der

raumbezogenen Niederschlagsretention und zur Stärkung der Resilienz vorhandener Siedlungs- und sonstiger Infrastrukturen sowie zur Vermeidung von neuen Siedlungsaktivitäten in potenziellen Überschwemmungsbereichen.

- Festlegungen zur Stärkung der biologischen Vielfalt der Lebensräume und des regionalen Lebensraum- und Biotopverbundes auch mit Blick auf die Ansprüche klimasensibler Tier- und Pflanzenarten, insbesondere die Sicherung und Erweiterung der mit den Bereichen zum Biotopverbund, zum Schutz der Natur, zum Schutz der Landschaft und der Regionalen Grünzüge erfassten Strukturen (u.a. Grundsatz 2.3-5: Lebensräume für klimasensible Arten besonders berücksichtigen).
- Festlegungen zur Erhaltung und Entwicklung von Waldbereichen (Ziel 2.7-1), zur Entwicklung von an die Folgen des Klimawandels angepasste Waldbestände (Grundsatz 2.7-2), zur Waldmehrung (Grundsatz 2.7-5), zur Verpflichtung von Ersatzaufforstungen (Grundsatz 2.7-6) und zur Erhaltung und Entwicklung von kleineren Waldbeständen (Grundsatz 2.7-3).

Festlegungen zur Transformation der Energiewirtschaft, hier vor allem zur Beförderung der Erzeugung erneuerbarer Energien, insbesondere zur Windenergienutzung, erfolgen im Zuge der 1. Änderung des Regionalplans.

Die Umweltprüfung bewertet alle Planfestlegungen mit voraussichtlich keinen bzw. positiven Umweltauswirkungen als positive Beiträge für den Klimaschutz und die Klimaanpassung.

Bei den Festlegungen für allgemeine Siedlungsbereiche (ASB, ASBz) und gewerbliche und industrielle Nutzungen (GIB, GIBz) erfolgten jeweils vertiefende Prüfungen der Umweltauswirkungen der jeweiligen räumlichen Festlegungen. Die damit verbundene Versiegelung sowie die mit Bau und Nutzung verbundenen Klimawirkungen sind voraussichtlich in der Summe nicht klimaneutral. Allerdings ist davon auszugehen, dass jeweils neueste für den Bau geltende Bestimmungen zur Klimaneutralität umgesetzt werden, so dass die Ausstattung zur Erreichbarkeit mit dem öffentlichen Verkehr, mit dem Radverkehr und zur Unterstützung der Elektromobilität optimiert werden.

Die für den Klimaschutz und bestimmte Klimaanpassungsleistungen relevanten Auswirkungen dieser und weiterer Festlegungen, die Fläche in Anspruch nehmen, werden in den vertiefenden Prüfungen der Planfestlegungen mit den ausgewählten Kriterien mit Relevanz für Klimaschutz und Klimaanpassung abgebildet. Das diesbezügliche Gesamtergebnis zur Berücksichtigung dieser Kriterienbereiche im Regionalplan ist in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst.

Tab. 8-2: Vertiefende Prüfungen räumlich konkreter Planfestlegungen und summarische Betroffenheit der für den Klimaschutz und die Klimaanpassung relevanten Kriterien

Kriterium	voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten (Anzahl Plangebiete)	voraussichtlich keine erheblichen Betroffenheiten zu erwarten (Anzahl Plangebiete)
Biotopverbund	12	151
schutzwürdige Böden (2m-Böden)	50	113
klimarelevante Böden (Kohlenstoffsinken, Kohlenstoffspeicher)	4	159
Überschwemmungsgebiete	10	153
klimatischer und lufthygienischer Ausgleich	94	69
Waldflächen	Überschneidungen der Plangebiete der Siedlungsflächen mit Waldflächen sind fast ausnahmslos der Maßstabebene des Regionalplans geschuldet; grundsätzlich werden Waldinanspruchnahmen bei der Festlegung der Plangebiete der Siedlungsflächen, soweit möglich, vermieden.	

Flächen des Biotopverbundes werden nur in 12 von 163 Prüfungen voraussichtlich erheblich beeinträchtigt. 151 Plangebiete führen dagegen zu voraussichtlich keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Biotopverbundes.

Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen sind bei den klimarelevanten Böden (Kohlenstoffsinken, Kohlenstoffspeicher) bei 4 von 163 Prüfungen zu erwarten. Böden mit einem hohen Speichervermögen im 2-Meter-Raum sind durch 50 Plangebiete betroffen. Alle klimarelevanten Böden sind vom Geologischen Dienst nicht als Böden mit sehr hoher, sondern mit hoher Funktionserfüllung bewertet.

Festgesetzte oder vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete werden in nur 10 von 163 vertiefenden Prüfungen erheblich beeinträchtigt. Hier ist anzumerken, dass die relevanten Überschwemmungsgebiete i.d.R. entweder sehr schmal sind, wenn sie ein Plangebiet kreuzen, oder kleinflächig minimal in den Randbereich eines Plangebietes hineinragen: In beiden Fällen können sie im Zuge der Konkretisierung der Planungen auf den nachgelagerten Planungs- und Zulassungsebenen ausgespart werden, so dass erhebliche Risiken im Fall des Eintretens der prognostizierten Hochwasserereignisse ausgeschlossen werden können.

Zusammenhänge mit klimatischer und lufthygienischer Relevanz werden in 94 Prüffällen potenziell erheblich beeinträchtigt. Bereiche mit Bedeutung für die Klimafunktionen sind dabei vorrangig durch die ASB/ASBz und GIB/GIBz betroffen. Dies ist dem Umstand geschuldet, dass sowohl die Allgemeinen Siedlungsbereiche als auch die Gewerbe- und Industriebereiche i.d.R. unmittelbar an bestehende Siedlungsränder anschließen, um eine Zersiedlung zu vermeiden und um möglichst geschlossene Siedlungs- und Gewerbeflächen zu bilden. Gerade in diesen Bereichen haben die Freiflächen aufgrund der Nähe zu vorhandenen Siedlungen eine besondere Bedeutung für das Klima. Es erfolgt somit oftmals eine Überlagerung

von Flächen mit Bedeutung für das Klima durch die Plangebiete der ASB/ASBz und GIB/GIBz. Durch eine Verlegung oder Veränderung der Flächen an andere Siedlungsråder ist i.d.R. keine Vermeidung der Betroffenheit zu erreichen. Bei der konkreten baulichen Umsetzung der jeweiligen Vorhaben sind die vorhandenen Potenziale zur Sicherung der klimarelevanten Ausgleichsfunktion nach Möglichkeit zu optimieren.

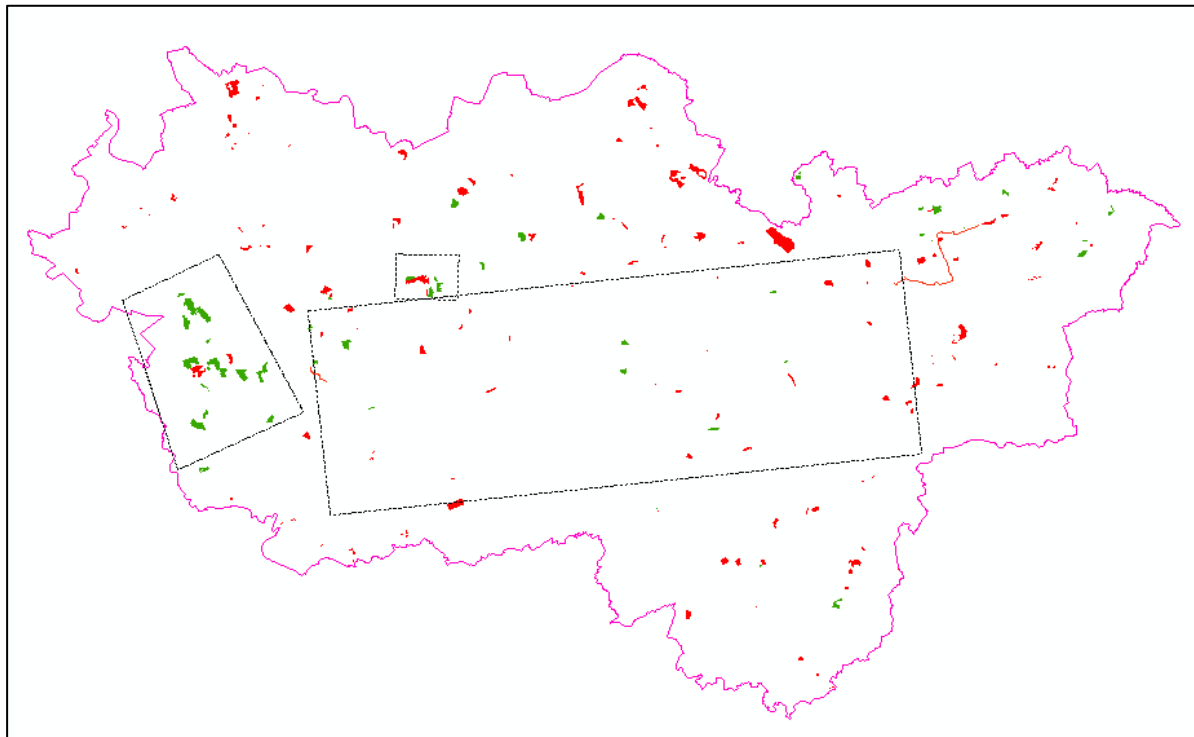
Wie in der Tabelle bereits dargelegt, sind Überschneidungen der Plangebiete der Siedlungsflächen mit Waldflächen fast ausnahmslos der Maßstabebene des Regionalplans geschuldet. Es kann davon ausgegangen werden, dass bei Konkretisierung der Planung auf den nachgelagerten Planungs- und Zulassungsebenen die Waldbereiche ausgespart werden; eine flächenmäßige Ermittlung der Überschneidung erscheint daher nicht aussagekräftig und wurde nicht durchgeführt.

Eine quantitative Gesamtbilanz positiver und negativer Auswirkungen des Regionalplans bezüglich der potenziellen Auswirkungen auf den Klimaschutz und die für Klimaanpassung relevanten Strukturen ist nicht erfolgt und auch methodisch mit erheblichen Unsicherheiten behaftet. Erkennbar ist, dass umfangreiche Planentscheidungen dazu beitragen, das Gerüst der vor allem die Klimaanpassung stützenden Strukturen zu stärken und für künftige Entwicklungen vorzubereiten. Der Stand der Kenntnisse ist insbesondere durch Berücksichtigung des Fachbeitrages Klimaanpassung (RVR) und der Informationen des LANUV zum Klimaschutz (online-Abfragen auf den Internetseiten des LANUV) umfänglich erfolgt.

Abgrenzung von Kumulationsgebieten

Neben der tabellarischen Zusammenschau der Umweltauswirkungen werden zur Erfassung und Bewertung kumulativer Wirkungen der Festlegungen der Neuaufstellung des Regionalplans Ruhr **flächenbezogene Kumulationsgebiete** abgegrenzt. Als Kumulationsgebiete werden die Gebiete identifiziert, die sich durch eine räumliche Konzentration von Umweltauswirkungen der Planfestlegungen sowie Auswirkungen aus Vorbelastungen (Bestand) auszeichnen. Des Weiteren wird berücksichtigt, dass Planfestlegungen mit Auswirkungen auf ein bzw. mehrere Schutzgüter gehäuft auftreten. Dabei können vor allem die Bereiche relevant sein, die bezogen auf das jeweilige Schutzgut besondere Empfindlichkeiten aufweisen. Im Rahmen der Betrachtung von flächenbezogenen Kumulationsgebieten werden auch die GIBz „Regionale Kooperationsstandorte“ mit betrachtet, die im „Sachlicher Teilplan Regionale Kooperationsstandorte zum Regionalplan Ruhr“ in einem Parallelverfahren behandelt werden. Bezüglich kumulativer Wirkungen auf Natura 2000-Gebiete wird auf Kap. 5.4 sowie Anhang B verwiesen.

Die nachfolgende Abbildung gibt einen Überblick zur Lage der abgegrenzten Kumulationsgebiete. Die Abgrenzungen sind nicht flächenscharf, was durch die gestrichelten Grenzlinien angedeutet wird.






-  Plangebiete mit voraussichtlich negativen Umweltauswirkungen
-  Plangebiete mit voraussichtlich keinen negativen Umweltauswirkungen
-  Kumulationsgebiete

Abb. 8-2: Abgrenzung von Kumulationsgebieten aufgrund von Kumulation von Plangebieten

Die für den Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr identifizierten Kumulationsgebiete, in denen Planfestlegungen, unabhängig von der Bewertung ihrer Umweltauswirkungen, gehäuft vorkommen, werden nachfolgend beschrieben. Es handelt sich um das „Kumulationsgebiet nördlich von Bottrop“, um das „Kumulationsgebiet zwischen Alpen und Moers“ und um das „Kumulationsgebiet Metropole Ruhr“. In Verbindung mit der Zusammenschau der maßgeblich betroffenen Schutzgüter (siehe auch Kap. 5.3.7 Tab. 5-4) konzentrieren sich die negativen kumulativen Wirkungen auf folgende Schutzgüter:

- Mensch - Wohnen (Lärm, Schadstoffe, visuelle Beeinträchtigungen insbesondere in den siedlungsnahen Freiräumen, die zur Naherholung genutzt werden)
- Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt – Naturschutzgebiete (visuelle und akustische Beeinträchtigungen)
- Boden (Versiegelung, Schadstoffbelastungen insbes. in Bereichen schutzwürdiger Böden)
- Klima / Luft (Versiegelung, erhöhtes Schadstoffaufkommen in klimatischen und lufthygienischen Ausgleichsräumen)

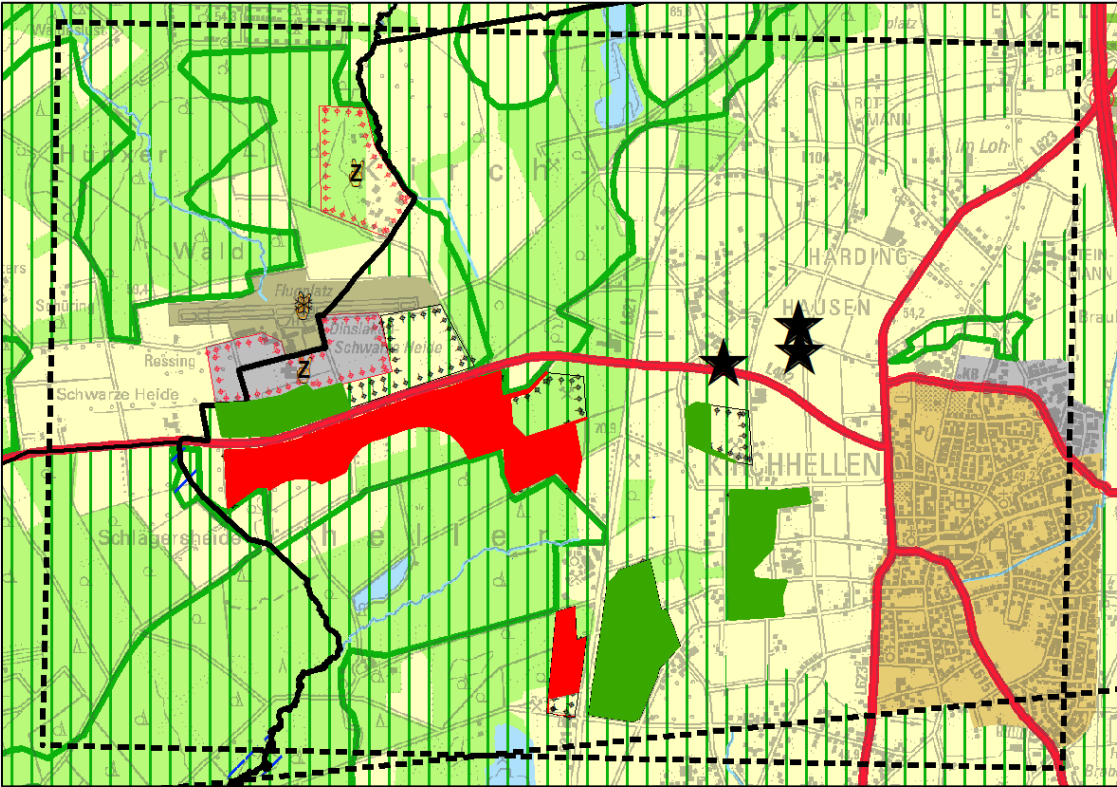
-
- Landschaft – UZVR (Beeinträchtigung der Landschaft insbesondere in den unzerschnittenen verkehrsarmen Räumen)
 - Kultur- und Sachgüter (Beeinträchtigungen von bedeutsamen Kulturlandschaftsbereichen der Fachsichten Denkmalpflege, Landschaftskultur und Archäologie und von Kulturgütern mit Raumwirkung)

Geeignete Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind bei allen räumlichen Planungen vorzusehen. Dies sind z. B.

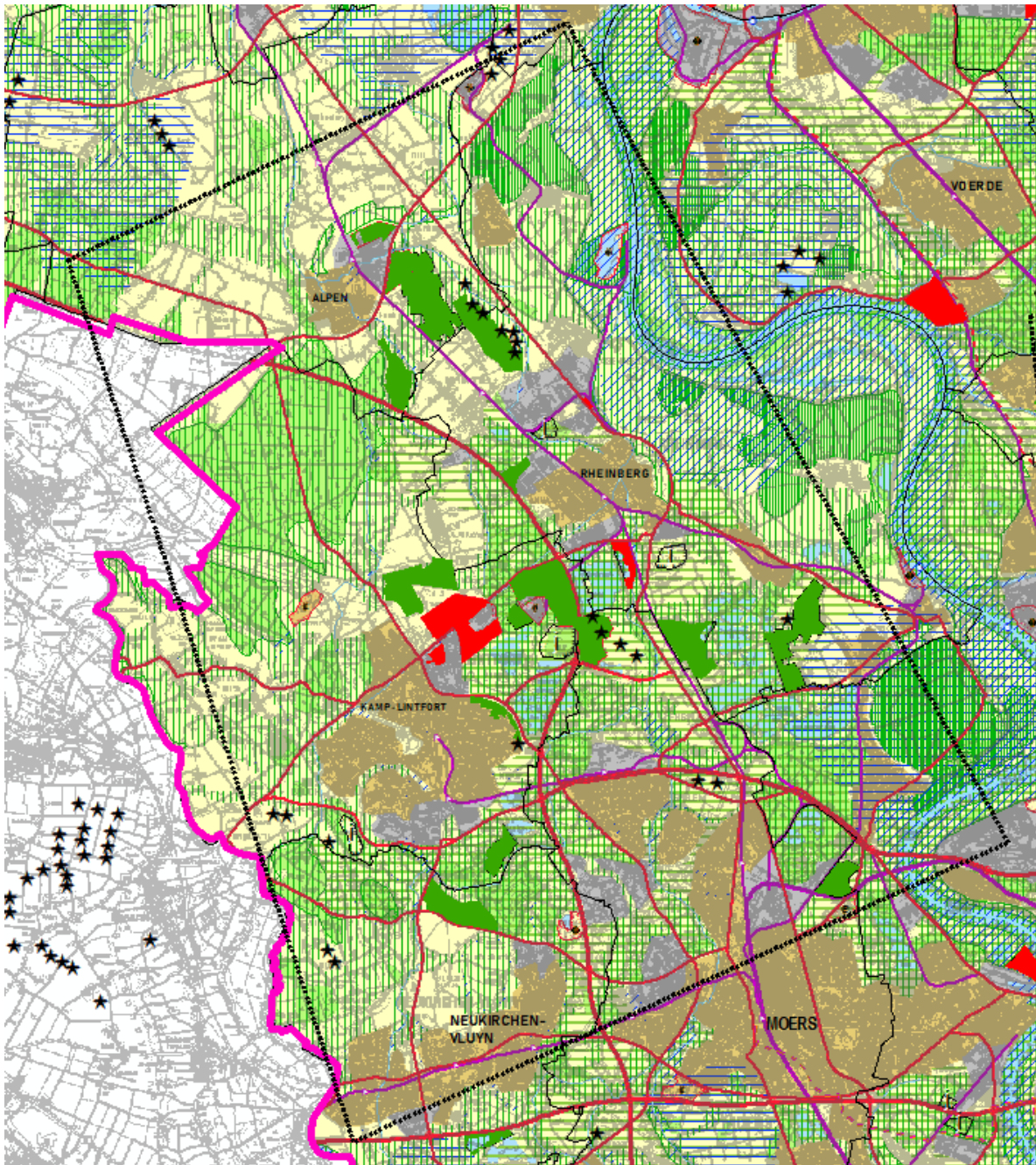
- Vermeidung / Verminderung von Flächeninanspruchnahmen
- Vermeidung / Verminderung von Immissionen
- Vermeidung / Verminderung von visuellen und akustischen Beeinträchtigungen
- Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen gemäß Stand der Technik

Die konkrete Beschreibung der Kumulationsgebiete bzw. die räumliche Konzentration von Planfestlegungen ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Tab. 8-3: Benennung und Beurteilung der Kumulationsgebiete

Kumulationsgebiet im Norden von Bottrop

<p>rote Flächen = geplante Abgrabungsbereiche mit voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen grüne Flächen = geplante Abgrabungsbereiche mit voraussichtlich nicht erheblichen Umweltauswirkungen</p>
<p>Bestandssituation / Vorbelastung</p>
<ul style="list-style-type: none"> • bestehende Windenergieanlagen (= Sternchen-Signatur) • bestehende bzw. bereits genehmigte Abgrabungsbereiche und Deponien • bestehende überregionale Straßen • Plangebiete liegen überwiegend in Bereichen mit intensiver landwirtschaftlicher Nutzung und damit einhergehender ausgeräumter Landschaft
<p>Kumulative Wirkungen auf die Schutzgüter</p>
<ul style="list-style-type: none"> • innerhalb des Kumulationsgebietes liegen neben bereits bestehenden bzw. bereits genehmigten Abgrabungsbereichen und Deponien ausschließlich geplante Abgrabungsbereiche mit tlw. voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen (= rote Flächen) und tlw. voraussichtlich nicht erheblichen Umweltauswirkungen (= grüne Flächen) • hervorzuheben sind kumulative Umweltauswirkungen auf folgende Ziele des Umweltschutzes bzw. deren zugeordnete Kriterien: <ul style="list-style-type: none"> • Erholen (Betroffenheit von lärmarmen Räumen mit besonderer Bedeutung) • Verträglichkeit mit den Schutzzielen von Naturschutzgebieten • Verträglichkeit mit planungsrelevanten Arten (verfahrenskritische Vorkommen sind jedoch nicht betroffen) • Flächeninanspruchnahme von Biotopverbundflächen besonderer Bedeutung • Beeinträchtigung / Flächeninanspruchnahme von landschaftlich bedeutsamen Bereichen, Flächen im Naturpark und Landschaftsschutzgebieten sowie unzerschnittenen verkehrsfarmen Räume >10-50 qkm • es handelt sich bei der Rohstoffgewinnung in diesem Kumulationsgebiet überwiegend um Trockenabgrabungen (mit Wiederverfüllungen); die negativen Auswirkungen sind i.d.R. auf die Zeit der Rohstoffgewinnung begrenzt

Kumulationsgebiet zwischen Alpen und Moers



rote Flächen = Plangebiete mit voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen

grüne Flächen = Plangebiete mit voraussichtlich nicht erheblichen Umweltauswirkungen

Bestandssituation / Vorbelastung

- bestehende Windenergieanlagen (= Sternchen-Signatur)
- bestehende bzw. bereits genehmigte Abgrabungsbereiche und Deponien
- bestehende überregionale und regionale Straßen- und Schienenwege
- bestehende Gewerbe- und Industriebereiche
- Plangebiete liegen überwiegend in Bereichen mit intensiver landwirtschaftlicher Nutzung und damit einhergehender ausgeräumter Landschaft

Kumulative Wirkungen auf die Schutzgüter

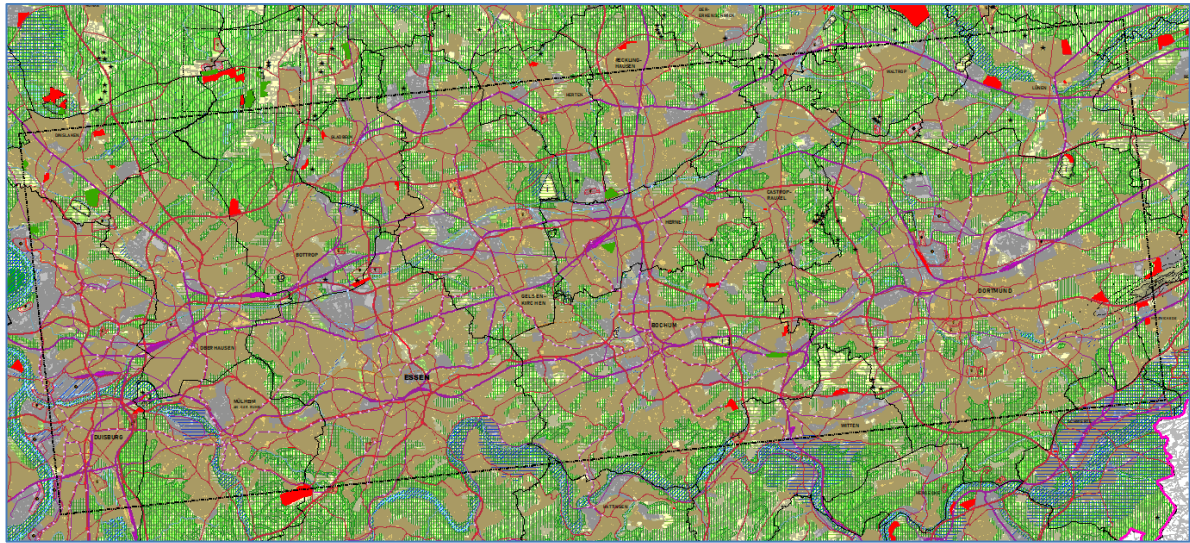
- innerhalb des Kumulationsgebietes liegen geplante Abgrabungsbereiche und GIBz „Regionale Kooperationsstandorte“ sowie in den Siedlungsrandgebieten auch geplante Allgemeine Siedlungsbereiche und Ge-

Kumulationsgebiet zwischen Alpen und Moers

werbe- und Industriebereiche

- die Plangebiete führen zu einem großen Teil jedes für sich betrachtet zu voraussichtlich nicht erheblichen Umweltauswirkungen (= grüne Flächen); vereinzelt führen die Plangebiet für sich betrachtet auch zu voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen (= rote Flächen)
- hervorzuheben sind kumulative Umweltauswirkungen auf folgende Ziele des Umweltschutzes bzw. deren zugeordnete Kriterien:
 - Wohnen (zunehmende Verdichtung / Urbanisierung des bereits besonders im Süden des Kumulationsgebietes dicht besiedelten Raumes)
 - Verträglichkeit mit planungsrelevanten Arten (verfahrenskritische Vorkommen sind jedoch nicht betroffen)
 - Flächeninanspruchnahme von Biotopverbundflächen herausragender und besonderer Bedeutung
 - Beeinträchtigung von klimatischen und lufthygienischen Ausgleichswirkungen, die in die belasteten Siedlungsbereiche hineinwirken
 - Beeinträchtigung / Flächeninanspruchnahme von landschaftlich bedeutsamen Bereichen, Flächen in Landschaftsschutzgebieten sowie unzerschnittenen verkehrssarmen Räume >10-50 qkm
 - Beeinträchtigung von bedeutsamen Kulturlandschaftsbereichen und von bedeutsamen archäologischen Bereichen
- bei der Rohstoffgewinnung in diesem Kumulationsgebiet handelt es sich um Nassabgrabungen; nach Abschluss der Rohstoffgewinnung verbleiben Abgrabungsseen, die positive Auswirkungen auf einzelne Schutzgüter haben (z.B. landschaftsgebundene Erholung, Arten, Biotopverbund)

Kumulationsgebiet Metropole Ruhr



rote Flächen = Plangebiete mit voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen

grüne Flächen = Plangebiete mit voraussichtlich nicht erheblichen Umweltauswirkungen

Bestandssituation / Vorbelastung

- bestehende große zusammenhängende Siedlungsflächen (Verdichtungsraum)
- bestehende regionale und überregionale Straßen- und Schienenwege
- bestehende Gewerbe- und Industriegebiete inkl. Deponiebereiche
- bestehende Windenergieanlagen

Kumulative Wirkungen auf die Schutzgüter

- grundsätzlich verteilt im Ballungsraum nur jeweils einzelne Plangebiete; jedoch insgesamt kumulative Umweltauswirkungen auf folgende Ziele des Umweltschutzes bzw. deren zugeordnete Kriterien:
 - Wohnen (zunehmende Verdichtung / Urbanisierung des bereits dicht besiedelten Raumes)
 - lärmarme Räume (zunehmende Störung von Erholungssuchenden durch Lärm, insbesondere Verkehrslärm)
 - Verträglichkeit mit den Belangen von Natura 2000
 - Verträglichkeit mit planungsrelevanten Arten (verfahrenskritische Vorkommen sind jedoch nicht betroffen)
 - Beeinträchtigung von klimatischen und lufthygienischen Ausgleichswirkungen, die in die belasteten Siedlungsbereiche hineinwirken
 - Beeinträchtigung / Flächeninanspruchnahme von landschaftlich bedeutsamen Bereichen, Flächen in Landschaftsschutzgebieten
 - Beeinträchtigung von bedeutsamen Kulturlandschaftsbereichen und von bedeutsamen archäologischen Bereichen

9 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Gemäß Anlage 1 zu § 8 Abs. 1 ROG ist bei der Umweltprüfung auf Schwierigkeiten hinzuweisen, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind.

Hinsichtlich der Umweltprüfung für die Neuaufstellung des Regionalplans Ruhr ist in diesem Zusammenhang anzumerken, dass der Regionalplan neben den räumlich konkreten Planfestlegungen Ziele und Grundsätze festlegt, die zu einem großen Teil nicht weiter räumlich verortet werden. Auf dieser Grundlage kann sich die Prognose der erheblichen Umweltauswirkungen im Umweltbericht ausschließlich auf Trendabschätzungen beschränken. Dadurch bleiben die Aussagen der Auswirkungsprognosen notwendigerweise relativ unscharf. Eine Prüfung der Umweltauswirkungen kann in diesen Fällen jedoch auf den nachgeordneten Planungs- und Zulassungsebenen erfolgen, die eine Konkretisierung der regionalplanerischen Ziele und Grundsätze vornehmen.

Auch bei der vertieften Prüfung einzelner Planfestlegungen können die Prüfungen nicht abschließend sein, da bestimmte Umweltauswirkungen entweder von der Art der baulichen bzw. bauleitplanerischen Umsetzung von Planflächen abhängen oder die Prognose der Umweltauswirkungen konkretere Umweltdaten benötigt, die auf der Ebene der Regionalplanung noch nicht vorliegen. Dies gilt bspw. auch für die Frage der Betroffenheit der Ziele der WRRL. Dementsprechend werden in den Prüfbögen zahlreiche Hinweise für die nachfolgenden Planungsebenen gegeben.

Darüber hinaus gehende Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben sind nicht gegeben.

10 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung

Gemäß § 8 Abs. 4 ROG sind die erheblichen Auswirkungen der Durchführung bzw. Umsetzung der Raumordnungspläne auf die Umwelt zu überwachen und die Maßnahmen dafür im Umweltbericht zu benennen. Zweck der Überwachung ist es unter anderem frühzeitig unvorhergesehene negative Auswirkungen zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Abhilfemaßnahmen zu ergreifen.

Gemäß § 4 LPIG obliegt den Regionalplanungsbehörden - für den Regionalplan Ruhr somit dem RVR - die Überwachung der mit der Neuaufstellung des Regionalplans prognostizierten erheblichen Auswirkungen. Sie führen in Zusammenarbeit mit den Gemeinden insbesondere ein Siedlungsflächenmonitoring durch.

Die Überwachung muss sich auf die erheblichen Auswirkungen des Plans auf die Umwelt beziehen. Gemäß dem Leitfaden der Europäischen Kommission handelt es sich dabei in der Regel um die im Umweltbericht beschriebenen Auswirkungen (EU-Kommission 2003). Weiterhin wird erläutert, dass unter den zu überwachenden unvorhergesehenen, negativen

Auswirkungen vornehmlich Unzulänglichkeiten der Prognosen des Umweltberichtes oder ein veränderter Kontext im Vergleich zu dem im Umweltbericht angenommenen zu verstehen sind. Um diesen Anforderungen zu entsprechen, werden Indikatoren für die Überwachung der Umweltauswirkungen der Durchführung des Regionalplans Ruhr benannt, welche die im Umweltbericht prognostizierten erheblichen Auswirkungen und ggf. Unzulänglichkeiten der Prognosen erfassen.

Die Überwachung muss, entsprechend der Umweltprüfung, dem Inhalt und Detaillierungsgrad des Regionalplans angemessen ausgestaltet werden. Aus Gründen der Plausibilität und Praktikabilität sollte sie in enger Anlehnung an die Methodik der Umweltprüfung erfolgen. Aufbauend auf den Erkenntnissen der Umweltprüfung orientiert sich die Auswahl der Indikatoren daher sowohl an den wesentlichen Wirkfaktoren der Planfestlegungen (siehe Kap. 5.3.1) als auch an den Umweltzielen (siehe Kap. 3), die als Bewertungsmaßstab für die Auswirkungsprognose herangezogen wurden.

Ergänzend ist festzuhalten, dass sich Wirkungsumfang und -intensität der Planfestlegungen auf der Ebene des Regionalplans häufig nicht konkret und abschließend einschätzen lassen, da die Planfestlegungen durch die nachgeordneten Planungs- und Zulassungsebenen konkretisiert werden. Ergänzend zu den ausgewählten Indikatoren wird daher empfohlen – auch im Sinne einer Abschichtung –, auf den nachfolgenden Planungsebenen, soweit erforderlich, ein konkreteres Monitoring der Umweltauswirkungen durchzuführen.

Ein weiteres Argument für die Auswahl der Monitoringindikatoren ist der weitestmögliche Rückgriff auf vorhandene Überwachungsmechanismen, um Doppelarbeit zu vermeiden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass sich auch diese teilweise noch im Aufbau bzw. der Entwicklung befinden (bspw. Lärmkartierungen nach EU-Umgebungslärmrichtlinie, die bspw. erst für bestimmte Ballungsräume vorliegen) (vgl. Kap. 9). Da jedoch davon auszugehen ist, dass sich die Überwachungsmechanismen zukünftig weiterentwickeln werden, werden diese bereits in das Monitoringkonzept aufgenommen.

Vor dem Hintergrund der wesentlichen Wirkfaktoren der Planfestlegungen des Regionalplans Ruhr sowie bestehender Monitoringsysteme werden daher die in Tab. 10-1 dargestellten und beschriebenen Monitoringindikatoren ausgewählt.

Bei der Auswertung der Indikatoren ist zu berücksichtigen, dass diese sich auf das gesamte Gebiet des Landes NRW beziehen, so dass ausschließlich ein Vergleich der Entwicklungen des Regionalplans mit dem landesweiten Trend möglich ist. Es ist daher zu empfehlen, die bestehenden Indikatoren in Bezug auf den Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr auszuwerten.

Tab. 10-1 enthält Empfehlungen für geeignete Indikatoren sowie wesentliche Informationen zur Operationalisierung dieser Indikatoren. Die Tabelle gibt für jeden Indikator Aufschluss über die relevanten Umweltziele, die voraussichtlich von der Umweltauswirkung, die der Indikator abbildet, betroffenen Schutzgüter, die Datenerfordernisse, Zuständigkeiten und Erhebungsintervalle.

Ergänzend zu dem vorgeschlagenen Monitoringkonzept empfiehlt es sich, die für Umwelt- und Gesundheitsbelange zuständigen Behörden mit der Information über die Annahme des Plans um eine Rückmeldung zu bitten, wenn im Zuständigkeitsbereich der Behörden Umweltveränderungen auftreten, die mit dem Plan in Zusammenhang stehen könnten. Hierdurch können auch der Art nach unvorhergesehene Umweltauswirkungen erfasst werden. Eine derartige Rückmeldung zu Umweltveränderungen oder unvorhergesehenen Umweltauswirkungen, die mit dem Plan in Zusammenhang stehen könnten, ist bspw. im Rahmen des landesplanerischen Verfahrens gem. § 34 LPlIG NRW oder im Zuge der gesetzlich vorgeschriebenen Beteiligungen der Regionalplanungsbehörde in anderen Fachplanungen denkbar.

Tab. 10-1: Monitoringindikatoren für die Neuaufstellung des Regionalplans Ruhr

Monitoring-indikator	Umweltziele	Betroffene Schutzgüter	Erforderliche Daten	Zuständigkeiten	Erhebungsintervall
Flächenverbrauch	<ul style="list-style-type: none"> Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden und Sicherung der natürlichen Bodenfunktionen; Begrenzung von Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß (§ 1 BBodSchG, § 1 BNatSchG, § 1 LBodSchG, § 2 ROG) 	Boden, Fläche, Flora / Fauna / Biodiversität, Wasser, Landschaft, Klima / Luft, Mensch, Kultur- / Sachgüter	Angaben zum Flächenverbrauch aus dem Siedlungsflächenmonitoring Ruhr (SFM Ruhr) gemäß § 4 Abs. 4 LPIG	RVR	3-Jahres-Turnus
Auswirkungen durch Lärm auf den Menschen und die menschliche Gesundheit	<ul style="list-style-type: none"> Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen auf den Menschen durch Lärm, (Umgebungsärmrichtlinie 2002/49/EG, § 47 a-f BImSchG, § 2 ROG, §§ 1, 48 BImSchG, 16., 18., 26. und 39. BImSchV, TA Lärm) Sicherung und Entwicklung des Erholungswertes von Natur und Landschaft (§ 1 BNatSchG) Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft sowie des Erholungswertes (§ 1 BNatSchG, § 2 ROG) 	Menschen / menschliche Gesundheit, Flora / Fauna / Biodiversität, Landschaft	Lärmbelastungen auf der Grundlage der Lärmkartierung nach EG-Umgebungsärmrichtlinie ¹	Städte, Gemeinden / LANUV	5-Jahres-Turnus
Luftqualität	<ul style="list-style-type: none"> Schutz vor schädlichen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit durch Luftverunreinigungen (Richtlinie 2008/50/EG über Luftqualität und saubere Luft für Europa, § 2 ROG, Geruchsimmisionsrichtlinie GIRL, Nationale Nachhaltigkeitsstrategie, §§ 1, 48 BImSchG, 39. BImSchV, 	Menschen / menschliche Gesundheit, Flora / Fauna / Biodiversität, Klima / Luft	Luftqualitätsüberwachungsmessnetz (Messpunkte) zur Erfassung insbesondere der Parameter SO ₂ , NO/NO ₂ , O ₃ , OM ₁₀ , PM _{2,5}	LANUV	kontinuierlich
			Staubniederschlag inkl. Inhaltsstoffe (Schwermetalle)	LANUV	regelmäßige Datenerhebung (28-32 Tage)

Monitoring-indikator	Umweltziele	Betroffene Schutzgüter	Erforderliche Daten	Zuständigkeiten	Erhebungsintervall
	<p>TA Luft)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vermeidung von Beeinträchtigungen der Luft und des Klimas (§ 1 BNatSchG, § 1 BImSchG) • Verringerung der Gesamtsumme der Treibhausgasemissionen in Nordrhein-Westfalen bis zum Jahr 2020 um mindestens 25 Prozent und bis zum Jahr 2050 um mindestens 80 Prozent im Vergleich zu den Gesamtemissionen des Jahres 1990 (§ 3 (1) Klimaschutzgesetz NRW) 				
Auswirkungen durch Barrieren / Verdrängung, Kollision, Lärm, visuelle Wirkungen auf Arten	<ul style="list-style-type: none"> • Schutz wild lebender Tiere, Pflanzen, ihrer Lebensstätten und Lebensräume, der biologischen Vielfalt (FFH-Richtlinie 92/43/EWG, Vogelschutzrichtlinie 79/409/EWG, Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt, §§ 1, 23, 30, 32, 33, 44 BNatSchG, § 2 ROG) 	Flora / Fauna / Biodiversität	Angaben zum Erhaltungszustand der FFH-Arten in den biogeographischen Regionen (atlantisch / kontinental) sowie Angaben zum Zustand der Population der Arten und zur Habitatqualität aus dem FFH-Artenmonitoring ²	LANUV	Turnus artspezifisch zwischen 2-6 Jahren
			Angaben zum Bestandstrend der besonders artenschutzrelevanten Vogelarten (Anzahl Brutreviere) aus dem Monitoring ,EU-Vogelarten ²	LANUV	Turnus artspezifisch zwischen 1-10 Jahren
			Angaben zum Zustand und zur Veränderung von Landschaften und Biotoptypen einschließlich der Erhaltungszustände häufiger FFH- Lebensraumtypen;	LANUV	kontinuierliche Datenerhebung

Monitoring-indikator	Umweltziele	Betroffene Schutzgüter	Erforderliche Daten	Zuständigkeiten	Erhebungsintervall
			<p>Angaben zum Zustand und zur Veränderung von Artenvielfalt, Vorkommen und Verbreitung höherer Pflanzen und aller häufiger Brutvogelarten (inkl. neobiotischer und klimasensitiver Arten); landesweite Indikatoren; Daten für die Ermittlung EU-weiter Indikatoren; Daten zu High Nature Value Farmland – Flächen; Daten zu Vorkommen von gentechnisch veränderten Organismen²</p>		
			<p>Erhaltungszustand, Flächenentwicklung und floristisches Artinventar aller in NRW vorkommenden seltenen und sehr seltenen FFH-Lebensraumtypen und gesetzlich geschützten Biotope (§30 BNatSchG / §42 LNatSchG) aus dem Biotopmonitoring²</p>	LANUV	kontinuierliche Datenerhebung
Auswirkungen auf das Grundwasser sowie Oberflächengewässer	<ul style="list-style-type: none"> • Schutz der Gewässer vor Schadstoffeinträgen (Kommunale Abwasserrichtlinie 91/271/EWG sowie Richtlinie über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch 98/83/EG, § 27 WHG) • Erreichen eines guten mengenmäßigen und chemischen Zustands des Grundwassers (§ 47 WHG, Art. 4 WRRL) 	Grundwasser / Oberflächengewässer, Flora / Fauna / Biodiversität	Angaben zur Qualität der Oberflächengewässer sowie des Grundwassers aus dem Monitoring Europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) sowie dem chemischen und biologischen Monitoring der Oberflächengewässer in NRW zur Umsetzung der WRRL ^{2 und 3}	LANUV	Überblicksmessstellen 13 - 26 x jährlich

Monitoring-indikator	Umweltziele	Betroffene Schutzgüter	Erforderliche Daten	Zuständigkeiten	Erhebungsintervall
	<ul style="list-style-type: none"> • Erreichen eines guten ökologischen Zustands / Potenzials und eines guten chemischen Zustands der Oberflächengewässer (§ 29 WHG, Art. 4 WRRL); • Sicherung sämtlicher Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen (§ 6 WHG, § 2 LWG, § 1 BNatSchG, § 2 ROG) 				
Auswirkungen durch visuelle Beeinträchtigungen	<ul style="list-style-type: none"> • Bewahrung von historisch gewachsenen Kulturlandschaften vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen; Schutz von Denkmälern (§ 1 BNatSchG, § 2 ROG, § 1 DSchG) • Bewahrung von Naturlandschaften vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen (§ 1 BNatSchG, § 2 ROG) • Sicherung und Entwicklung des Erholungswertes von Natur und Landschaft (§ 1 BNatSchG) 	Mensch, Kultur- und Sachgüter, Landschaft	Angaben zur Qualität der regional bedeutsamen Kulturlandschaftsbereiche sowie der Erreichung der jeweiligen Ziele auf der Basis der Fortschreibung des Fachbeiträge Kulturlandschaft	LVR	kein regelmäßiger Turnus

¹ vgl. <http://www.umgebungslaerm.nrw.de>

² vgl. <https://indikatoren-ianuv.nrw.de/umweltmonitoring-nrw/>

³ vgl. <https://www.flussgebiete.nrw.de/gewaesserueberwachung-monitoring-610>

11 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Der Regionalverband Ruhr (RVR) erarbeitet als zuständige Planungsbehörde den Regionalplan Ruhr für die gesamte Metropole Ruhr. Der Regionalplan Ruhr ersetzt zukünftig die vier Regionalpläne der Bezirksregierungen Arnsberg, Düsseldorf und Münster in der Planungsregion des RVR und den Regionalen Flächennutzungsplan der Städteregion Ruhr.

Für die Neuaufstellung des Regionalplans Ruhr erfolgt gemäß § 8 Abs. 1 ROG eine Umweltprüfung, in der die voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen des Regionalplans auf die Schutzgüter

- Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
- Kultur- und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern

zu erfassen und zu bewerten sind.

Für den Plan relevante Ziele des Umweltschutzes

Von besonderer Bedeutung für das methodische Vorgehen bei der Umweltprüfung sind die für den Regionalplan maßgeblichen Ziele des Umweltschutzes. Die Ziele sowie die den Zielen zugeordneten Kriterien stellen den „roten Faden“ im Umweltbericht dar, da sie bei sämtlichen Arbeitsschritten zur Erstellung des Berichts herangezogen werden. Die nachfolgende Tabelle enthält eine zusammenfassende Übersicht der relevanten Ziele des Umweltschutzes und der zugeordneten Kriterien.

Schutzgüter	Ziele des Umweltschutzes	Kriterien
Menschen / menschliche Gesundheit	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherung und Entwicklung des Erholungswertes von Natur und Landschaft (§ 1 BNatSchG, § 13 LNatSchG NRW) • Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen auf den Menschen durch Lärm, Erschütterungen, elektromagnetische Felder, Strahlung und Licht (Umweltlärmmrichtlinie 2002/49/EG, § 47 a-f BImSchG, § 2 ROG, §§ 1, 48 BImSchG, 16., 18., 26. und 39. BImSchV, TA Lärm) • Schutz vor schädlichen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit durch Luftverunreinigungen (Richtlinie 2008/50/EG über Luftqualität und saubere Luft für Europa, § 2 ROG, Geruchsimmisionsrichtlinie GIRL, Nationale Nachhaltigkeitsstrategie, §§ 1, 48 BImSchG, 39. BImSchV, TA Luft) • Berücksichtigung der Achtungsabstände nach Leitfaden KAS-18 der Kommission für Anlagensicherheit, SEVESO III (Richtlinie 2012/18/EG des Rates vom 09. Dezember 1996 zur Beherrschung der Gefahren bei schweren Unfällen mit gefährli- 	<ul style="list-style-type: none"> • Auswirkungen auf Kurorte / -gebiete und Erholungsorte / -gebiete • Auswirkungen auf die Erholungssituation (lärmarme Räume) • Auswirkungen auf die Wohnsituation / Siedlungsbereiche

Schutzgüter	Ziele des Umweltschutzes	Kriterien
	chen Stoffen (Umsetzung § 50 BImSchG)	
Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> • Schutz wild lebender Tiere, Pflanzen, ihrer Lebensstätten und Lebensräume, der biologischen Vielfalt (FFH-Richtlinie 92/43/EWG, Vogelschutzrichtlinie 79/409/EWG, Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt, §§ 1, 23, 30, 32, 33, 44 BNatSchG, § 42 LNatSchG NRW, § 2 ROG) • Sicherung sämtlicher Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen (§ 6 WHG, § 2 LWG, § 1 BNatSchG, § 2 ROG) • Schaffung eines Biotopverbundsystems ((§ 20 BNatSchG i.V.m. § 35 LNatSchG NRW, § 21 BNatSchG) 	<ul style="list-style-type: none"> • Auswirkungen auf naturschutzrechtlich geschützte Bereiche (Natura 2000-Gebiete, Naturschutzgebiete, geschützte Biotop nach § 30 BNatSchG bzw. § 42 LNatSchG NRW) • Auswirkungen auf (verfahrenskritische Vorkommen) planungsrelevante(r) Pflanzen- und Tierarten • Auswirkungen auf Wildnisgebiete • Auswirkungen auf schutzwürdige Biotop • Auswirkungen auf Biotopverbundflächen
Fläche	<ul style="list-style-type: none"> • Verringerung der erstmaligen Inanspruchnahme von Freiflächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke, insbesondere durch die vorrangige Ausschöpfung der Potenziale für die Wiedernutzbarmachung von Flächen und Maßnahmen zur Innenentwicklung der Städte und Gemeinden (§ 2 Abs. 2 Nr. 6 ROG) • sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden; Begrenzung von Bodenversiegelung auf das notwendige Maß und Nutzung der Möglichkeiten zum Bauflächenrecycling, zur Nahverdichtung und anderen Maßnahmen der Innenentwicklung (§ 1a Abs. 2 BauGB) • sparsame und schonende Nutzung der sich nicht erneuernden Naturgüter (§ 1 Abs. 3 Nr. 1 BNatSchG) 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Berücksichtigung im Zuge der Gesamtplanbetrachtung</i>
Boden	<ul style="list-style-type: none"> • Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden; Begrenzung von Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß (§ 1 LBodSchG) • Sicherung der natürlichen Bodenfunktionen sowie der Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte (§ 1 BBodSchG, § 1 BNatSchG, § 1 LBodSchG, § 2 ROG) • Schädliche Bodenveränderungen sind abzuwehren, der Boden und Altlasten sind zu sanieren (§ 1 BBodSchG, § 1 LBodSchG) 	<ul style="list-style-type: none"> • Auswirkungen auf schutzwürdige Böden
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> • Schutz der Gewässer vor Schadstoffeinträgen (Kommunale Abwasserrichtlinie 91/271/EWG sowie Richtlinie über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch 98/83/EG, § 27 WHG) • Erreichen eines guten mengenmäßigen und chemischen Zustands des Grundwassers 	<ul style="list-style-type: none"> • Auswirkungen auf festgesetzte Wasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete, Einzugsgebiete von öffentlichen Trinkwassergewinnungsanlagen und Reservengebiete

Schutzgüter	Ziele des Umweltschutzes	Kriterien
	<p>(§ 47 WHG, Art. 4 WRRL)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erreichen eines guten ökologischen Zustands / Potenzials und eines guten chemischen Zustands der Oberflächengewässer (§ 29 WHG, Art. 4 WRRL); • Vorbeugung der Entstehung von Hochwasserschäden und Schutz von Überschwemmungsgebieten (§§ 72-78 WHG, Art. 1 Hochwasserrisikomanagementrichtlinie 2007/60/EG, § 1 BNatSchG, § 2 ROG); Verordnung über die Raumordnung im Bund für einen länderübergreifenden Hochwasserschutz (BRPHV) • Sicherung der öffentlichen Wasserversorgung (§§ 48, 50, 51, 52 WHG) 	<ul style="list-style-type: none"> • Auswirkungen auf Überschwemmungsgebiete • Auswirkungen auf Oberflächenwasserkörper • Auswirkungen auf Grundwasserkörper
<p>Klima / Luft</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vermeidung von Beeinträchtigungen der Luft und des Klimas (§ 1 BNatSchG, § 1 BImSchG) • Verringerung der Gesamtsumme der Treibhausgasemissionen in Nordrhein-Westfalen bis zum Jahr 2030 um mindestens 65 Prozent und bis zum Jahr 2040 um mindestens 88 Prozent im Vergleich zu den Gesamtemissionen des Jahres 1990 (§ 3 (1) Klimaschutzgesetz NRW) • Steigerung des Ressourcenschutzes, der Ressourcen- und Energieeffizienz, der Energieeinsparung sowie der Nutzung von Flexibilisierungsoptionen und der Sektorenkopplung zur Verringerung der Treibhausgasemissionen (§ 4 (4) Klimaschutzgesetz NRW) • Erreichen von Neutralität zwischen den anthropogenen Emissionen von Treibhausgasen und dem Abbau solcher Gase durch Senken bis 2045 (§ 3 (2) Klimaschutzgesetz NRW) • Weiterer verstärkter Ausbau der erneuerbaren Energien und der Infrastruktur zur Erzeugung, Nutzung und Verteilung ausschließlich aus erneuerbaren Energien produzierter Energieträger und Rohstoffe, z. B. Wasserstoff (§ 4 (2) Klimaschutzgesetz NRW) • Die ober- und unterirdischen Kohlenstoffspeicherkapazitäten des Waldes sind zu erhalten (§ 4 (3) Klimaschutzgesetz NRW) • Begrenzung der negativen Auswirkungen des Klimawandels durch die Erarbeitung und Umsetzung von handlungsfeldspezifischen und auf die jeweilige Region abgestimmten Anpassungsmaßnahmen (§ 3 (1) KIANG NRW). Dazu gehören Schutz und Ausbau der Grünen Infrastruktur (§ 4 Abs. 5 KIANG NRW) sowie vorausschauende raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen zum Hochwasserschutz (I.2.1 (Z) und I.2.2 (G) BRPHVAnI) • Berücksichtigung der räumlichen Erfordernisse des Klimaschutzes, sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch 	<ul style="list-style-type: none"> • Auswirkungen auf klimatische und lufthygienische Ausgleichsräume • Auswirkungen auf klimarelevante Böden • <i>Auswirkungen auf die Klimaanpassung (Reglerfunktion für den Wasserhaushalt im 2m-Raum (vgl. Schutzgut Boden); Überschwemmungsgebiete (vgl. Schutzgut Wasser); Biotopverbundplanung (vgl. Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt))</i> • <i>Auswirkungen auf Treibhausgasemissionen: Berücksichtigung im Zuge der Gesamtplanbetrachtung</i>

Schutzgüter	Ziele des Umweltschutzes	Kriterien
	<p>solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen; Schaffung der räumlichen Voraussetzungen für den Ausbau der erneuerbaren Energien, für eine sparsame Energienutzung sowie für den Erhalt und die Entwicklung natürlicher Senken für klimaschädliche Stoffe und für die Einlagerung dieser Stoffe (§ 2 Abs. 2 Nr. 6 ROG)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Raumentwicklung soll zum Ressourcenschutz, zur effizienten Nutzung von Ressourcen und Energie, zur Energieeinsparung und zum Ausbau der erneuerbaren Energien beitragen, um den Ausstoß von Treibhausgasen soweit wie möglich zu reduzieren. (Grundsatz 4-1 - Klimaschutz - des LEP-Entwurfs 2023) • Bei der Entwicklung des Raumes sollen vorsorgend die zu erwartenden Klimaänderungen und deren Auswirkungen berücksichtigt werden. (Grundsatz 4-2 - Anpassung an den Klimawandel - des LEP-Entwurfs 2023) 	
Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft sowie des Erholungswertes (§ 1 BNatSchG, § 2 ROG) • Bewahrung von Naturlandschaften und historisch gewachsenen Kulturlandschaften vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen (§ 1 BNatSchG, § 2 ROG) 	<ul style="list-style-type: none"> • Auswirkungen auf das Landschaftsbild • Auswirkungen auf naturschutzrechtlich geschützte Bereiche (Naturparke, Landschaftsschutzgebiete, geschützte Landschaftsteile) • Auswirkungen auf UZVR
Kultur- und sonstige Sachgüter⁷	<ul style="list-style-type: none"> • Schutz der Baudenkmäler, Denkmalbereiche, Bodendenkmäler / archäologischen Fundstellen, Kulturdenkmäler (§ 1 BNatSchG, § 2 ROG, §§ 1 und 2 DSchG NW) • Bewahrung von historisch gewachsenen Kulturlandschaften vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen (§ 1 BNatSchG, § 2 ROG) 	<ul style="list-style-type: none"> • Auswirkungen auf historische Kulturlandschaften inkl. Denkmälern und Denkmalbereichen • Auswirkungen auf archäologische Bereiche

Bestandsdarstellungen

Die Beschreibung und Bewertung des aktuellen Umweltzustands im Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr, einschließlich der voraussichtlichen Entwicklung bei Nichtdurchführung

⁷ Grundsätzlich stellen Sachgüter wie z.B. Hochspannungsleitungen oder Rohrfernleitungen i.d.R. eine konkurrierende Nutzung zu den Planfestlegungen des Regionalplans dar. Sie werden bei der Festlegung der Darstellungen des Regionalplans als vorhandene Nutzung berücksichtigt, eine Inanspruchnahme / Beeinträchtigung ist nicht gegeben. Darüber hinaus werden oberirdische Sachgüter wie z.B. Hochspannungsleitungen oder Windenergieanlagen als Vorbelastung in den Prüfbögen (s. Anhänge C bis H) mit aufgenommen.

Böden als Standort für land- und forstwirtschaftliche Nutzung werden, sofern sie von besonderer Bedeutung sind, über die schutzwürdigen Böden mit abgedeckt, bei denen das Kriterium „hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit“ vom Geologischen Dienst als Bodenfunktion mitbewertet wurde.

der Neuaufstellung des Regionalplans, erfolgen in Anlehnung an die zu betrachtenden Schutzgüter. Die Darstellungen beziehen sich auf die den Schutzgütern zugeordneten relevanten Ziele und Kriterien. Dabei werden auch aktuelle Umweltprobleme und bestehende Vorbelastungen berücksichtigt.

Auswirkungsprognose der einzelnen Planfestlegungen

Die einzelnen Planinhalte der Neuaufstellung des Regionalplans werden hinsichtlich ihrer Umweltauswirkungen untersucht, wobei eine Unterscheidung in Abhängigkeit vom Konkretisierungsgrad der jeweiligen Planfestlegungen sowie ihrer Relevanz hinsichtlich voraussichtlich erheblicher Umweltauswirkungen erfolgt. Für allgemeine, strategische oder räumlich nicht konkrete Festlegungen bzw. die Ziele und Grundsätze des Regionalplans Ruhr sowie für zeichnerische Planfestlegungen mit voraussichtlich positiven Umweltauswirkungen werden die Umweltauswirkungen verbal-argumentativ bewertet. Räumlich hinreichend konkrete sowie raumbedeutsame Planfestlegungen der Neuaufstellung, die mit hoher Wahrscheinlichkeit erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen hervorrufen können, werden entsprechend der Planungsebene vertiefend geprüft. Sie werden innerhalb von einzelnen Prüfbögen entlang der relevanten Umweltziele und Kriterien beschrieben und bewertet. Eine vertiefende Prüfung in Form von Prüfbögen erfolgt für die folgenden Planfestlegungen:

- Allgemeine Siedlungsbereiche (ASB),
- Allgemeine Siedlungsbereiche für zweckgebundene Nutzung (ASBz),
- Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzungen und für gewerbliche und industrielle Nutzungen für flächenintensive Großvorhaben (GIB),
- Bereiche für gewerbliche und industrielle zweckgebundene Nutzungen (GIBz)
- Abfalldeponien, die noch nicht fachrechtlich genehmigt sind oder bei denen die zeichnerische Festlegung von der genehmigten Fläche abweicht
- Bereiche für die Sicherung und den Abbau oberflächennaher Bodenschätze (BSAB), die noch nicht umgesetzt oder fachrechtlich zugelassen wurden,
- Straßen und Schienenwege (sonstige regionalplanerisch bedeutsame Straßen und Schienenwege, sofern sie noch nicht im Rahmen nachfolgender Fachplanungsverfahren konkretisiert oder umgesetzt wurden oder über andere Pläne erfasst werden).

Zusammenfassendes Ergebnis der Prüfung einzelner Planfestlegungen

Grundlage für die Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen der räumlich konkreten Planfestlegungen auf die Schutzgüter sind die von den jeweiligen Planfestlegungen (Siedlungs-, Gewerbe-, Abgrabungsbereiche, Abfalldeponien, regionalplanerisch bedeutsame Verkehrsinfrastruktur) ausgehenden anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren. Da auf Ebene des Regionalplans konkrete Angaben zur Umsetzung bzw. Durchführung der Planfestlegungen fehlen, ist die Betrachtung baubedingter Auswirkungen Gegenstand nachfolgender Planungs- und Zulassungsverfahren. Hinsichtlich der anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren ist für die verschiedenen Planfestlegungen eine Differenzierung möglich.

Die nachfolgende Tabelle stellt die wesentlichen umweltrelevanten Wirkfaktoren der detailliert zu prüfenden regionalplanerischen Festlegungen zusammenfassend dar:

Schutzgut	Siedlungs-, Gewerbe-, Abgrabungsbereiche, Abfalldeponien	Verkehrsinfrastruktur
Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit	<ul style="list-style-type: none"> • Flächeninanspruchnahme • Lärm, visuelle / bedrängende Wirkungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Flächeninanspruchnahme • Zerschneidung • Lärm, Schadstoffimmissionen, visuelle Wirkungen
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> • Flächeninanspruchnahme • Lärm, Schadstoffimmissionen, visuelle Wirkungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Flächeninanspruchnahme • Zerschneidung • Lärm, Schadstoffimmissionen, visuelle Wirkungen
Boden	<ul style="list-style-type: none"> • Flächeninanspruchnahme <p><i>Umfeld auf Regionalplanebene nicht zu beurteilen</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Flächeninanspruchnahme <p><i>Umfeld auf Regionalplanebene nicht zu beurteilen</i></p>
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> • Flächeninanspruchnahme <p><i>Umfeld auf Regionalplanebene nicht zu beurteilen</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Flächeninanspruchnahme <p><i>Umfeld auf Regionalplanebene nicht zu beurteilen</i></p>
Klima / Luft	<ul style="list-style-type: none"> • Flächeninanspruchnahme <p><i>Umfeld auf Regionalplanebene nicht zu beurteilen</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Flächeninanspruchnahme <p><i>Umfeld auf Regionalplanebene nicht zu beurteilen</i></p>
Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> • Flächeninanspruchnahme • Lärm, Schadstoffimmissionen, visuelle Wirkungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Flächeninanspruchnahme • Lärm, Schadstoffimmissionen, visuelle Wirkungen
Kultur- und sonstige Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> • Flächeninanspruchnahme <p><i>Umfeld auf Regionalplanebene nicht zu beurteilen</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Flächeninanspruchnahme <p><i>Umfeld auf Regionalplanebene nicht zu beurteilen</i></p>

Die Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen der jeweiligen Planfestlegungen der Neuaufstellung des Regionalplans Ruhr erfolgt anhand einzelner Prüfbögen in den Anhängen C bis H.

Insgesamt wurden 163 Plangebiete (81 Allgemeine Siedlungsbereiche, 39 Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzungen, 7 Deponiestandorte, 33 Abgrabungsbereiche, 3 Verkehrsinfrastrukturplanungen) einer vertieften Prüfung unterzogen, die im Regionalplan festgesetzt werden. Von den 163 detailliert geprüften Plangebieten wurden für 43 im Rahmen der vertiefenden Betrachtung keine erheblichen Umweltauswirkungen prognostiziert. Für 120 Plangebiete können erhebliche Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden.

Die Gesamtflächengröße der detailliert geprüften Plangebiete beträgt 3.394,3 ha bzw. – bei der Verkehrsinfrastruktur – 19.086 m. Davon wurden für 1.193,5 ha keine erheblichen Umweltauswirkungen prognostiziert, für 2.200,8 ha bzw. 19.086 m können erhebliche Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden.

In der Zusammenschau der jeweiligen Betroffenheit der geprüften Schutzgutkriterien durch die Plangebiete fällt auf, dass bestimmte Kriterien überproportional häufig durch Plangebiete

betroffen sind. Dies betrifft insbesondere die Kriterien Naturschutzgebiete (69 Plangebiete) und Bereiche mit Bedeutung für die Klimafunktionen (94 Plangebiete). Darüber hinaus sind durch die detailliert geprüften Planfestlegungen Wohnbereiche (42 Plangebiete), schutzwürdige Böden (34 Plangebiete), unzerschnittene verkehrsarme Räume (25 Plangebiete), das Landschaftsbild (30 Plangebiete) und Kulturlandschaftsbereiche (42 Plangebiete) betroffen.

Darüber hinaus ist auf den nachgelagerten Planungs- und Zulassungsebenen ein besonderes Augenmerk auf die Vermeidung oder Verminderung von Betroffenheiten von bedeutenden Schutzgutfunktionen zu legen. So hat z.B. die Versiegelung von schutzwürdigen Böden nur im zwingend erforderlichen Umfang zu erfolgen. Auch kann durch eine an die klimatischen Bedingungen angepasste Konkretisierung der Planungen auf den nachgelagerten Planungs- und Zulassungsebenen ein Siedlungsbezug von Flächen mit klimatischer oder lufthygienischer Ausgleichsfunktion aufrechterhalten werden (z.B. durch Aufrechterhaltung von Kaltluft- / Frischluftschneisen). Ebenfalls können bei einer Konkretisierung der Planung auf den nachgelagerten Ebenen z.B. historische Sichtbeziehungen berücksichtigt und eine Beeinträchtigung möglichst vermieden werden.

Wohnbereiche

Die Wohnbereiche sind insbesondere von den ASB/ASBz betroffen. Dies ergibt sich aus der dichten Besiedlung in der Planungsregion des RVR mit der guten Erschließung durch zahlreiche Autobahnen und der daraus resultierenden Nähe der Plangebiete zu den stark emittierenden Autobahnen, welche bei einem Abstand von 1.500 m oder weniger eine erhebliche Umweltauswirkung auslöst.

Naturschutzgebiete

Naturschutzgebiete sind insbesondere durch die Planfestlegungen der ASB/ASBz, GIB/GIBz und BSAB betroffen. Die Naturschutzgebiete sind dabei nicht direkt betroffen, sondern befinden sich jeweils im Umfeld, d.h. im Wirkungsbereich der Planfestlegungen. Die hohe Betroffenheit ist dem Umstand geschuldet, dass in der Planungsregion Ruhr zahlreiche Naturschutzgebiete ausgewiesen sind, die sich zudem oftmals in unmittelbarer Nähe zu bestehenden Siedlungsflächen befinden. Da die Ausweisung von ASB/ASBz und GIB/GIBz immer auch an die Anknüpfung an vorhandene Siedlungs- und Gewerbeflächen gebunden ist, ist eine Lage von Naturschutzgebieten im Umfeld der Plangebiete oftmals nicht zu vermeiden.

Schutzwürdige Böden

Schutzwürdige Böden sind insbesondere durch die ASB/ASBz betroffen. Die große Betroffenheit ist dem Umstand geschuldet, dass in der Planungsregion Ruhr großflächig schutzwürdige Böden, auch in Siedlungsnähe, vorkommen.

Klimafunktionen

Am stärksten betroffen von den Planfestlegungen der Neuaufstellung des Regionalplans Ruhr sind die Bereiche mit Bedeutung für die Klimafunktionen. Bereiche mit Bedeutung für die Klimafunktionen sind dabei vorrangig durch die ASB/ASBz und GIB/GIBz betroffen. Dies ist dem Umstand geschuldet, dass sowohl die Allgemeinen Siedlungsbereiche als auch die Gewerbe- und Industriebereiche i.d.R. unmittelbar an bestehende Siedlungsränder anschließen, um eine Zersiedlung zu vermeiden und um möglichst geschlossene Siedlungs- und Gewerbeflächen zu bilden. Gerade in diesen Bereichen haben die Freiflächen / Waldflächen aufgrund der Nähe zu vorhandenen Siedlungen eine besondere Bedeutung für das Klima. Es erfolgt somit oftmals eine Überlagerung von Flächen mit Bedeutung für das Klima durch die Plangebiete der ASB/ASBz und GIB/GIBz. Durch eine Verlegung oder Veränderung der Flächen an andere Siedlungsränder ist i.d.R. keine Vermeidung der Betroffenheit zu erreichen.

UZVR

UZVR sind maßgeblich durch die Planfestlegung der BSAB betroffen. UZVR von mehr als 10 qkm kommen großflächig in der Planungsregion vor. Sie reichen dabei bis nah an bestehende Siedlungsflächen heran, so dass eine Überlagerung mit den Plangebieten i.d.R. nicht zu vermeiden ist. Da die Plangebiete bereits bestehende Siedlungsflächen vergrößern, liegen sie jedoch an den Rändern der UZVR und zerschneiden diese nicht.

Wie bei den schutzwürdigen Böden und den klimatischen Ausgleichsräumen macht der dargestellte Sachverhalt deutlich, dass eine Anpassung von Plangebieten i.d.R. alternativlos ist, da auch durch eine Flächenanpassung / -verlagerung i.d.R. wieder UZVR mit mehr als 10 qkm betroffen sind.

Kulturlandschaftsbereiche

Kulturlandschaftsbereiche sind insbesondere von den ASB/ASBz und BSAB betroffen. Die Verteilung der regional bedeutsamen Kulturlandschaftsbereiche zeigt, dass die Planungsregion zu einem sehr hohen Anteil von Bedeutung für die historische Kulturlandschaft ist. Aufgrund des hohen Flächenanteils an regional bedeutsamen Kulturlandschaftsbereichen und archäologischen Bereichen lässt sich eine Überlagerung der Kulturlandschaft mit den Plangebieten i.d.R. nicht vermeiden, eine Anpassung / Verlagerung von Plangebieten stellt i.d.R. keine Alternative dar.

Natura 2000, Artenschutz

Soweit Natura 2000-Gebiete in ihren für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen erheblich beeinträchtigt werden können, sind nach § 7 Abs. 6 und 7 ROG bei der Aufstellung bzw. der Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Raumordnungsplänen die Vorschriften des Bundesnaturschutzgesetzes (§§ 34 und 36 BNatSchG) über die Zulässigkeit und Durchführung von derartigen Eingriffen anzuwenden. Demnach sind Projekte oder Pläne, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten

oder Plänen geeignet sind, ein FFH-Gebiet oder ein Europäisches Vogelschutzgebiet erheblich zu beeinträchtigen, vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen des jeweiligen Gebiets zu prüfen (§ 34 bzw. § 36 BNatSchG).

Im Ergebnis der vertieften Prüfung der Plangebiete der Neuaufstellung des Regionalplans Ruhr sind zunächst 22 Plangebiete hinsichtlich ihrer Beeinträchtigungen auf Natura 2000-Gebiete betrachtet worden (12 ASB/ASBz, 5 GIB/GIBz, 1 Deponie, 1 Schienenweg, 3 BSAB).

Für die 22 Plangebiete sind 25 FFH-Vorprüfungen durchgeführt worden (ein Plangebiet betrifft zwei Natura 2000-Gebiete, ein Plangebiet betrifft 3 Natura 2000-Gebiete). Betroffen sind 11 FFH-Gebiete und 2 Vogelschutzgebiete. Für 21 Plangebiete konnten in insgesamt 21 Vorprüfungen erhebliche Beeinträchtigungen auf die Erhaltungsziele des jeweiligen betroffenen Natura 2000-Gebiets ausgeschlossen. Für 2 Plangebiete konnte im Rahmen der durchgeführten FFH-Vorprüfung keine eindeutige Klärung der Auswirkungen auf die Erhaltungsziele herbeigeführt werden, es verblieben Zweifel. Bei 2 Plangebieten ergab die Vorprüfung, dass sie mit dem Schutzzweck bzw. den Erhaltungszielen des betroffenen Natura 2000-Gebietes nicht vereinbar sind und ein FFH-VP zu erstellen ist. Bei den betroffenen FFH-Gebieten, bei dem die Prüfung ergeben hat, dass Zweifel verbleiben, kann die abschließende Beurteilung, ob erhebliche Beeinträchtigungen vorliegen, nur auf der Basis einer Konkretisierung der Planungen vorgenommen werden. Die Zweifel verbleiben, da durch die Plangebiete stickstoffempfindliche Lebensraumtypen (LRT) betroffen sind, die Beurteilung erheblicher Beeinträchtigungen durch Stickstoffeinträge in ein FFH-Gebiet kann nur auf der Grundlage von Depositionsberechnungen vorgenommen werden.

Die beiden Plangebiete, die eine FFH-VP auslösen, werden nicht in den Regionalplan übernommen.

Neben den Belangen des Netzes Natura 2000 sind im Rahmen von Planungs- und Zulassungsverfahren auch artenschutzrechtliche Belange zu berücksichtigen. Dies umfasst eine Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG für die geschützten Arten nach Anhang IV der FFH-RL und Art. 1 VS-RL bzw. die Prüfung, ob die Voraussetzungen für eine artenschutzrechtliche Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG vorliegen.

Im Ergebnis der vertiefenden Prüfung ist festzustellen, dass insgesamt auf Grundlage der vorhandenen Datengrundlagen auf Regionalplanebene für kein Plangebiet, das in den Regionalplan übernommen wird, artenschutzrechtliche Konflikte zu erkennen sind, für die im nachgelagerten Planungs- und Zulassungsverfahren eine artenschutzkonforme Konfliktlösung zu prüfen ist.

Grenzüberschreitende Umweltauswirkungen

Der Geltungsbereich des Regionalplans Ruhr grenzt nicht an andere Länder. Grenzüberschreitende Umweltauswirkungen können demnach ausgeschlossen werden.

Gesamtplanbetrachtung

Prüfgegenstand der Umweltprüfung ist grundsätzlich der gesamte Plan mit sämtlichen Planinhalten, von denen erhebliche Umweltauswirkungen ausgehen können. Aus diesem Grund sind die Ergebnisse aus der Betrachtung einzelner Planfestlegungen mit den Auswirkungen, die nicht im Rahmen von Einzelbetrachtungen berücksichtigt worden sind (z.B. etwaige Vorbelastungen aus vorhandenem Bestand) zu einer abschließenden Betrachtung der Gesamtplanauswirkung aller Planinhalte zusammenzuführen (Gesamtplanbetrachtung).

Für die Gesamtplanbetrachtung im Zuge der Neuaufstellung des Regionalplans Ruhr wird zum einen eine **überschlägige tabellarische Zusammenschau der Umweltauswirkungen** der einzelnen Planfestlegungen vorgenommen. Eine Gegenüberstellung der Flächenumfänge der jeweiligen Planfestlegungen in den bestehenden Regionalplänen und im RFNP mit denen der geplanten Planfestlegungen (Gegenüberstellung „Plan alt“ mit „Plan neu“) ist für den Regionalplan Ruhr nicht aussagekräftig. Es handelt sich bei der Erstellung des Regionalplans Ruhr um eine Neuaufstellung und nicht um eine Fortschreibung eines Regionalplans. Die bestehenden Pläne (RFNP, Arnsberg (Teilabschnitt Oberbereich Dortmund – westlicher Teil; Teilabschnitt Oberbereiche Bochum und Hagen – Bochum, Hagen, Herne und Ennepe-Ruhr-Kreis), Düsseldorf (GEP99) und Münster (Teilabschnitt Emscher-Lippe)) stellen keine einheitliche Datengrundlage dar; die Abgrenzung der zeichnerischen Festlegungen ist untereinander nicht vergleichbar (z.B. ist der RFNP in den zeichnerischen Darstellungen viel konkreter als die Regionalpläne), Flächenbilanzen der Planfestlegungen können daher nicht miteinander verglichen werden.

Vielmehr werden für die Gesamtplanbetrachtung die Flächenumfänge der Planfestlegungen mit voraussichtlich überwiegend nachteiligen Umweltauswirkungen den Flächenumfängen der Planfestlegungen mit voraussichtlich überwiegend nicht nachteiligen Umweltauswirkungen aus dem Regionalplanentwurf gegenübergestellt. Diese Zusammenstellung differenziert nicht zwischen Bestand und Planung, da es um eine kumulative Betrachtung des gesamten Planungsraumes geht. Es handelt sich um eine quantitative Gegenüberstellung zur Verdeutlichung der verschiedenen Flächenansätze. Die Gegenüberstellung zeigt, dass die Bereiche mit nachteiligen Umweltauswirkungen überwiegend durch Allgemeine Siedlungsbereiche und Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzungen gebildet werden. Der hohe Anteil an Siedlungs- und Gewerbeflächen zieht auch ein großes Straßen- und Schienennetz nach sich. Der Rohstoffreichtum spiegelt sich durch den Anteil an Bereichen für die Sicherung und den Abbau oberflächennaher Bodenschätze wider. Der Anteil an Flächen für Abfalldeponien und insbesondere Flughäfen ist vglw. gering. Bei den Schienenwegen ist zudem auch der positive Aspekt der Verkehrsverlagerung im Personen- und Güterverkehr von der Straße auf die Schiene zu beachten. Dies bedeutet, dass diese Planfestlegung indirekt auch positive Umweltauswirkungen hat. Die übrigen eingriffsbezogenen Planfestlegungen sind vor allem negativ im Hinblick auf die Inanspruchnahme von bisher un bebauten Freiraumflächen.

Weiterhin ist positiv anzumerken, dass 91,9 ha der neu in den Plan aufgenommenen ASB/ASBz und 16,8 ha der neu in den Plan aufgenommenen GIB/GIBz auf vorbelasteten

Flächen (ehemalige Zechenflächen / Bergbauflächen, ehemaliges Werksgelände für die Produktion von Sprengstoff) ausgewiesen werden konnten. Bei den Regionalen Kooperationsstandorten konnten 558 ha vorbelastete Flächen (ehemalige Kraftwerke oder Bergbaubetriebe/-flächen) genutzt werden. Die Nutzung von vorbelasteten Flächen in einer Gesamtflächengröße von ca. 666,7 ha führt dazu, dass die Inanspruchnahme von bislang nicht vorbelastetem Freiraum minimiert wird und trägt somit zur Minimierung der Flächeninanspruchnahme bei.

Im Ergebnis der Gegenüberstellung ist aber auch hervorzuheben, dass der Regionalplan in einem großen Umfang Festlegungen von Bereichen mit nicht nachteiligen bzw. positiven Umweltauswirkungen beinhaltet. Hierzu gehören aufgrund ihrer großen Flächenanteile insbesondere die Allgemeinen Freiraum- und Agrarbereiche sowie die Bereiche zum Schutz der Landschaft und landschaftsorientierten Erholung sowie Regionale Grünzüge. Die Festlegungen mit überwiegend nicht negativen bzw. positiven Umweltauswirkungen wirken u.a. auch durch die mit ihnen verbundenen textlichen Vorgaben einer ungesteuerten Raumentwicklung entgegen, so dass bedeutende und empfindliche Bereiche von Natur und Umwelt und die mit ihnen verbundenen Ressourcen vor einer negativ beeinflussenden Inanspruchnahme geschützt werden. Der große Umfang an Planfestlegungen mit voraussichtlich überwiegend nicht nachteiligen Umweltauswirkungen unterstreicht, dass der Regionalplanentwurf die Umweltbelange gezielt berücksichtigt, so dass die negativen Umweltauswirkungen des Planentwurfs zumindest begrenzt werden.

Bzgl. des **Schutzgutes Fläche** ist festzustellen, dass die Flächeninanspruchnahme durch flächige Planfestlegungen mit voraussichtlich überwiegend nachteiligen Umweltauswirkungen (alle Planfestlegungen außer Verkehrsinfrastruktur) insgesamt 131.213 ha beträgt. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die 131.213 ha sowohl den Bestand als auch die Planung der relevanten Planfestlegungen darstellt. Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass im Zuge der weiteren Planungen auf den nachgelagerten Ebenen die Flächen i.d.R. nicht vollständig versiegelt werden, sondern dass z.B. im Bereich von Allgemeinen Siedlungsbereichen oder Bereichen für gewerbliche und industrielle Nutzungen Teile der Plangebiete begrünt werden können bzw. unversiegelt bleiben. Zudem wurde bei der Festlegung der geplanten Bereiche auf eine flächenschonende Planung geachtet, indem z.B. der ermittelte Bedarf die wesentliche Rolle bei der Festlegung der Flächen spielt. Die Bedarfsermittlung wird ausführlich in der Begründung zum Regionalplan dargelegt. Demgegenüber steht die Flächeninanspruchnahme durch flächige Planfestlegungen mit voraussichtlich überwiegend nicht nachteiligen bzw. positiven Umweltauswirkungen, die unversiegelt sind (Allgemeine Freiraum- und Agrarbereiche, Waldbereiche, Wasserflächen) mit insgesamt 314.822 ha. Überlagert werden diese Flächen von Bereichen zum Schutz der Natur (73.919 ha), Bereichen zum Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung (191.266 ha), Bereiche zum Schutz der Landschaft mit besonderer Bedeutung für Vogelarten des Offenlandes (7.002 ha), durch Regionale Grünzüge (108.163 ha), durch Überschwemmungsgebiete (29.235 ha) und durch Bereiche zum Grundwasser- und Gewässerschutz (40.124 ha). Die Überlagerungen finden dabei teilweise auch mehrfach statt. Bei diesen Planfestlegungen trägt der Regionalplan dazu bei,

dass die Flächen gesichert und vor einer weiteren Flächeninanspruchnahme möglichst geschützt werden.

Die obigen Flächenangaben sowie der große Umfang an Planfestlegungen mit voraussichtlich überwiegend nicht nachteiligen bzw. positiven Umweltauswirkungen unterstreichen, dass der Regionalplanentwurf die Umweltbelange gezielt berücksichtigt, so dass die negativen Umweltauswirkungen des Planentwurfs zumindest begrenzt werden.

Ergänzend ist zum Schutzgut Fläche festzustellen, dass bei den Siedlungsbereichen, die einer detaillierten Prüfung unterzogen wurden (ASB/ASBz, GIB/GIBz), ca. 60 % der Fläche der Prüfflächen bereits in den jetzigen Regionalplänen / dem RFNP als Siedlungsbereiche festgelegt sind. Die detaillierten Flächendarstellungen hierzu sind dem Anhang I zu entnehmen. Auch die regionalplanerischen Reserven mit einer Flächengröße <10 ha, die aufgrund der Nichtbetroffenheit von besonders relevanten Schutzgutkriterien nicht detailliert geprüft wurden, sind bereits zu ca. 60 % in den jetzigen Regionalplänen / im RFNP als Siedlungsbereiche dargestellt.

Im Rahmen der Gesamtplanbetrachtung wurde auch der Beitrag des Regionalplans zum **Klimaschutz und zur Klimaanpassung** thematisiert. Festzuhalten ist hier, dass Vorhaben und Aktivitäten, die dem Klimaschutz dienen, die zu erwartende negative Klimawandelfolgen verhindern und die die Resilienz der vulnerablen Strukturen stärken, durch angemessene Ziele und Grundsätze begünstigt werden, solche mit vergleichbaren negativen oder negativ verstärkenden Folgen für Klimaschutz und Klimawandelfolgen erschwert bzw. verhindert.

Die thematischen Berührungspunkte liegen vor allem bei

- Festlegungen zum Bodenschutz (Grundsatz 2.8-3: Klimarelevante Böden erhalten und wiederherstellen), zu den Regionalen Grünzügen (Ziel 2.2-1: Regionale Grünzüge erhalten und entwickeln) und zu den innerörtlichen Freiraumsystemen (Grundsatz 4-4: Bei der Überplanung innerstädtischer Freiräume die Klimaausgleichsfunktion berücksichtigen) zur Vermeidung und zur Stärkung der Resilienz gegenüber zunehmender Hitzebelastung, insbesondere mit Blick auf die städtisch geprägten Siedlungsbereiche. Hierzu gehören auch die Grundsätze zur Erhaltung und Entwicklung klimaökologischer Ausgleichsräume (Grundsatz 4-3) sowie zur Klimaanpassung in der Bauleitplanung (Grundsatz 4-5).
- Festlegungen zum Bodenschutz (Grundsatz 2.8-3: Klimarelevante Böden erhalten und wiederherstellen) und zum Hochwasserschutz (Ziele 2.11-1: Überschwemmungsbereiche erhalten und entwickeln, Grundsatz 2.11-2: Im Rahmen der Bauleitplanung Retentionsraum zurückgewinnen; Grundsatz 2.11-3: Überflutungsrisiko berücksichtigen) in Reaktion auf die Zunahme von Starkregen und Hochwasserereignissen zur Verbesserung der raumbezogenen Niederschlagsretention und zur Stärkung der Resilienz vorhandener Siedlungs- und sonstiger Infrastrukturen sowie zur Vermeidung von neuen Siedlungsaktivitäten in potenziellen Überschwemmungsbereichen.
- Festlegungen zur Stärkung der biologischen Vielfalt der Lebensräume und des regionalen Lebensraum- und Biotopverbundes auch mit Blick auf die Ansprüche klimasensibler

Tier- und Pflanzenarten, insbesondere die Sicherung und Erweiterung der mit den Bereichen zum Biotopverbund, zum Schutz der Natur, zum Schutz der Landschaft und der Regionalen Grünzüge erfassten Strukturen (u.a. Grundsatz 2.3-5: Lebensräume für klimasensible Arten besonders berücksichtigen).

- Festlegungen zur Erhaltung und Entwicklung von Waldbereichen (Ziel 2.7-1), zur Entwicklung von an die Folgen des Klimawandels angepasste Waldbestände (Grundsatz 2.7-2), zur Waldmehrung (Grundsatz 2.7-5), zur Verpflichtung von Ersatzaufforstungen (Grundsatz 2.7-6) und zur Erhaltung und Entwicklung von kleineren Waldbeständen (Grundsatz 2.7-3).

Festlegungen zur Transformation der Energiewirtschaft, hier vor allem zur Beförderung der Erzeugung erneuerbarer Energien, insbesondere zur Windenergienutzung, erfolgen im Zuge der 1. Änderung des Regionalplans.

Die Umweltprüfung bewertet alle Planfestlegungen mit voraussichtlich keinen bzw. positiven Umweltauswirkungen als positive Beiträge für den Klimaschutz und die Klimaanpassung.

Bei den Festlegungen für allgemeine Siedlungsbereiche (ASB, ASBz) und gewerbliche und industrielle Nutzungen (GIB, GIBz) erfolgten jeweils vertiefende Prüfungen der Umweltauswirkungen der jeweiligen räumlichen Festlegungen. Die damit verbundene Versiegelung sowie die mit Bau und Nutzung verbundenen Klimawirkungen sind voraussichtlich in der Summe nicht klimaneutral. Allerdings ist davon auszugehen, dass jeweils neueste für den Bau geltende Bestimmungen zur Klimaneutralität umgesetzt werden, so dass die Ausstattung zur Erreichbarkeit mit dem öffentlichen Verkehr, mit dem Radverkehr und zur Unterstützung der Elektromobilität optimiert werden.

Die für den Klimaschutz und bestimmte Klimaanpassungsleistungen relevanten Auswirkungen dieser und weiterer Festlegungen, die Fläche in Anspruch nehmen, werden in den vertiefenden Prüfungen der Planfestlegungen mit den ausgewählten Kriterien mit Relevanz für Klimaschutz und Klimaanpassung abgebildet.

Eine quantitative Gesamtbilanz positiver und negativer Auswirkungen des Regionalplans bezüglich der potenziellen Auswirkungen auf den Klimaschutz und die für Klimaanpassung relevanten Strukturen ist nicht erfolgt und auch methodisch mit erheblichen Unsicherheiten behaftet. Erkennbar ist, dass umfangreiche Planentscheidungen dazu beitragen, das Gerüst der vor allem die Klimaanpassung stützenden Strukturen zu stärken und für künftige Entwicklungen vorzubereiten. Der Stand der Kenntnisse ist insbesondere durch Berücksichtigung des Fachbeitrages Klimaanpassung (RVR) und der Informationen des LANUV zum Klimaschutz (online-Abfragen auf den Internetseiten des LANUV) umfänglich erfolgt.

Neben der oben beschriebenen flächenmäßigen tabellarischen Zusammenschau der Umweltauswirkungen werden zur Erfassung und Bewertung kumulativer Wirkungen der Festlegungen der Neuaufstellung des Regionalplans Ruhr **flächenbezogene Kumulationsgebiete** abgegrenzt. Als Kumulationsgebiete werden die Gebiete identifiziert, die sich durch eine räumliche Konzentration von Umweltauswirkungen der Planfestlegungen sowie Auswirkun-

gen aus Vorbelastungen (Bestand) auszeichnen. Im Rahmen der Betrachtung von flächenbezogenen Kumulationsgebieten werden auch die GIBz „Regionale Kooperationsstandorte“ mit betrachtet, die in einem Sachlichen Teilplan in einem Parallelverfahren behandelt werden.

Für die Neuaufstellung des Regionalplans Ruhr können drei Kumulationsgebiete identifiziert werden, die zum Einen den Ballungsraum Metropole Ruhr umfassen und sich zum Anderen nördlich des Ballungsraums Metropole Ruhr sowie westlich des Rheins nördlich von Moers befinden. Für die Kumulationsgebiete werden die wesentlichen Vorbelastungen, die regionalplanerischen Festlegungen mit kumulierender Wirkung sowie die kumulativen Wirkungen auf die Schutzgüter beschrieben. Unter Berücksichtigung der Umweltauswirkungen werden Empfehlungen für mögliche Vermeidungs- bzw. Verminderungsmaßnahmen gegeben. Weiterführende Handlungsempfehlungen in Bezug auf die kumulativ wirkenden Festlegungen in den definierten Kumulationsgebieten sind mit der Konkretisierung von Einzelvorhaben zu geben. Auf den nachgeordneten Planungs- und Zulassungsebenen sind daher insbesondere auch die kumulativen Effekte sowie mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verminderung oder zum Ausgleich zu berücksichtigen.

12 Literatur- und Quellenverzeichnis

16. BImSchV: Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist
18. BImSchV: Sportanlagenlärmschutzverordnung 18. Juli 1991 (BGBl. I S. 1588, 1790), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 8. Oktober 2021 (BGBl. I S. 4644) geändert worden ist
26. BImSchV: Verordnung über elektromagnetische Felder in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2013 (BGBl. I S. 3266)
39. BImSchV: Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen vom 2. August 2010 (BGBl. I S. 1065), die zuletzt durch Artikel 112 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.
- AbgrG NRW – Gesetz zur Ordnung von Abgrabungen in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. November 1979, zuletzt geändert am 10.04.2019
- Appold, W. (2012): In Hoppe, W, Beckmann, M. (Hrsg.): Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) – Kommentar, S. 77-133.
- ARL (Akademie für Raumforschung und Landesplanung) (Hrsg.) (2007): Umweltprüfung in der Regionalplanung. Arbeitshilfe zur Umsetzung des § 7 Abs. 5 bis 10 ROG. E-Paper von Hanusch, M., Eberle, D., Jacoby, C., Schmidt, C. Schmidt, P, www.ARL-net.de.
- Balla S., Uhl, R., Schlutow A., Lorentz H., Förster M., Becker C., Scheuschner Th., Kiebel A., Herzog W., Düring I., Lüttmann J., Müller-Pfannenstiel K. (2013): Untersuchung und Bewertung von straßenverkehrsbedingten Nährstoffeinträgen in empfindliche Biotop. Endbericht zum FE-Vorhaben 84.0102/2009 im Auftrag der Bundesanstalt für Straßenwesen = Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik.
- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 11 des Gesetzes vom 8. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1726) geändert worden ist.
- BauO NRW – Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen – Landesbauordnung vom 21. Juli 2018.
- BBodSchG - Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist
- BImSchG - Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 3 des Gesetzes vom 19. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1792) geändert worden ist
- BMV – Bundesminister für Verkehr (1990): Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90).
- BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 geändert worden ist.
- Convention on Biological Diversity (CBD): <https://www.cbd.int/>
- DSchG NRW – Denkmalschutzgesetz NRW vom 1. Juni 2022.
- EU-Kommission (2003): Umsetzung Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme. Brüssel.

-
- FGSV – Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (2019): Hinweise zur Prüfung von Stickstoffeinträgen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung für Straßen. H PSE – Stickstoffleitfaden Straße.
- Garniel, A., U. Mierwald & U. Ojowski (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Bericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB "Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna. April 2010. Bundesanstalt für Straßenwesen, Bergisch Gladbach: 115 Seiten.
- Gassner, E., Winkelbrandt, A., Bernotat, D. (2010): UVP und Strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. 5. Auflage, Heidelberg.
- Gassner, E. (2006): Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung. Kommentar. Heidelberg, 484 S.
- Geologischer Dienst (2022): Bodenschutzfachbeitrag zur Karte der schutzwürdigen Böden von NRW 1:50.000 – dritte Auflage 2018. Stand: Februar 2022. Krefeld.
- Geruchsimmissions-Richtlinie GIRL (Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen): RdErl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz - V-3-8851.4.4 - v. 5.11.2009
- GrwV - Grundwasserverordnung vom 9. November 2010 (BGBl. I S. 1513), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1044) geändert worden ist
- Hochwasserrisikomanagementrichtlinie – Richtlinie 2007/60/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2007 über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken
- Klimaanpassungsgesetz NRW – KIANG NRW vom 8. Juli 2021.
- Klimaschutzgesetz NRW – KSG (Gesetz zur Neufassung des Klimaschutzes in Nordrhein-Westfalen) vom 8. Juli 2021 in der Fassung vom 16.07.2021 (GV. NRW. S. 908).
- Kuhlmann & Stucht GbR (2023a): FFH-Verträglichkeitsprüfung für das FFH-Gebiet DE-4314-302 „Teilabschnitte Lippe,- Unna, Hamm, Soest, Warendorf“ zur 44. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Werne. Im Auftrag der SW GmbH & Co. KG, Werne.
- Kuhlmann & Stucht GbR (2023b): FFH-Verträglichkeitsprüfung für das FFH-Gebiet DE-4314-302 „Teilabschnitte Lippe,- Unna, Hamm, Soest, Warendorf“ zum Bebauungsplan 4 „Wassersport- und Forschungszentrum ehem. Zechengelände“ der Stadt Werne. Im Auftrag der SW GmbH & Co. KG, Werne.
- Kurortegesetz – KOG (Gesetz über Kurorte im Land Nordrhein-Westfalen) vom 11. Dezember 2007.
- Länderübergreifender Raumordnungsplan für den Hochwasserschutz (Anlage zur Verordnung über die Raumordnung im Bund für einen länderübergreifenden Hochwasserschutz) vom 19.08.2021
- Landesbetrieb Wald und Holz Nordrhein-Westfalen (2012): Forstlicher Fachbeitrag zum Regionalplan Ruhrgebiet.
- Landeswassergesetz - LWG (Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen In der Fassung des Artikels 1 des Gesetzes zur Änderung wasser- und wasserverbandsrechtlicher Vorschriften vom 8. Juli 2016 (GV. NRW. S. 559). Zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 29. Mai 2020 (GV. NRW. S. 376).
- LANUV FIS geschützte Arten in NRW: <http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe>
- LANUV FIS FFH: <https://www.lanuv.nrw.de/natur/landschaftsplanung/infosysteme/vertraeglichkeitspruefung-ffh>
-

-
- LANUV NRW (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz) (2022a): GIS-Daten zu planungsrelevanten Arten. Recklinghausen.
- LANUV NRW (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz) (2022b): Treibhausgas-Emissionsinventar Nordrhein-Westfalen 2020. LANUV-Fachbericht 131.
- LANUV NRW – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2021): Bericht über die Luftqualität im Jahr 2020 in Nordrhein-Westfalen. Recklinghausen.
- LANUV NRW (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz) (2017a): Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege für die Planungsregion des Regionalverbandes Ruhr (RVR). Recklinghausen.
- LANUV NRW (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz) (2017b): GIS-Daten zu planungsrelevanten Arten mit Angaben zu verfahrenskritischen Vorkommen planungsrelevanter Arten. Recklinghausen.
- LANUV NRW – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2016): Klimawandel und Klimafolgen in Nordrhein-Westfalen – Ergebnisse aus dem Monitoringprogramm 2016. LANUV-Fachbericht 74. Recklinghausen.
- LANUV (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen) (2014): Leitfaden zur Prüfung der FFH-Verträglichkeit von Stickstoff-Depositionen in empfindlichen Lebensräumen in FFH-Gebieten (Entwurf für Verbändeanhörung); Recklinghausen, 29. September 2014.
- LANUV (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen) (2009a): Biotopverbundsystem.
- LANUV (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen) (2009b): Lärmarme naturbezogene Erholungsräume in NRW. Als Beitrag für den Aspekt „naturbezogene Erholung“ im Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege (§ 15a Landschaftsgesetz NRW).
- LBodSchG – Landesbodenschutzgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen vom 9. Mai 2000, zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 27. September 2016 (GV. NRW. S. 790)
- Leitfaden KAS-18 der Kommission für Anlagensicherheit (2010): Empfehlungen für Abstände zwischen Betriebsbereichen nach der Störfall-Verordnung und schutzbedürftigen Gebieten im Rahmen der Bauleitplanung – Umsetzung § 50 BImSchG
- LNatSchG - Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen (Landesnaturenschutzgesetz NRW) vom 15. November 2016. Fassung vom 19.08.2022.
- LplG NRW - Landesplanungsgesetz Nordrhein-Westfalen vom 3. Mai 2005 (GV. NRW. S. 430). Zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 8. Juli 2021 (GV. NRW. S. 904) .
- LPIG DVO – Verordnung zur Durchführung des Landesplanungsgesetzes (LandesplanungsgesetzDVO)
- Luftqualitätsrichtlinie - Richtlinie 2008/50/EG über Luftqualität und saubere Luft für Europa vom 21. Mai 2008
- LVR & LWL - Landschaftsverband Rheinland, Landschaftsverband Westfalen-Lippe (Hrsg.) (2009): Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zur Landesplanung in Nordrhein-Westfalen. Korrekturfassung 2009. I.A. des Ministeriums für Wirtschaft, Mittelstand und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen. Münster, Köln.
- LVR & LWL - Landschaftsverband Rheinland, Landschaftsverband Westfalen-Lippe (Hrsg.) (2014): Fachbeitrag Kulturlandschaft zum Regionalplan Ruhr. Erhaltende Kulturlandschaftsentwicklung. Köln, Münster.

LWG NRW- Landeswassergesetz (Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen In der Fassung des Artikels 1 des Gesetzes zur Änderung wasser- und wasserverbandsrechtlicher Vorschriften vom 8. Juli 2016 (GV. NRW. S. 559). In der Fassung vom 29.12.2021.

MKULNV - Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2021): Umweltzustandsbericht Nordrhein-Westfalen 2020. Düsseldorf.

MKULNV - Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2016a): Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Habitatschutz (VV-Habitatschutz). Düsseldorf.

MKULNV - Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2016b): 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- und Zulassungsbehörden (VV-Artenschutz). Düsseldorf.

MKULNV - Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.) (2016c): Umweltbericht Nordrhein-Westfalen 2016. Düsseldorf.

MKULNV - Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg) (2016d): Berücksichtigung charakteristischer Arten der FFH-Lebensraumtypen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung. Leitfaden für die Umsetzung der FFH-Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG in Nordrhein-Westfalen. Düsseldorf.

MKULNV - Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg) (2016e): Masterplan Umwelt und Gesundheit NRW.

MKULNV - Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg) (2015): Biodiversitätsstrategie NRW. Düsseldorf.

MKULNV - Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg) (2013): Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen. Forschungsprojekt des MULNV Nordrhein-Westfalen. Schlussbericht vom 05.02.2013. Düsseldorf.

MULNV – Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2021a): Bewirtschaftungsplan 2022-2027. Steckbriefe der Planungseinheiten in den nordrhein-westfälischen Anteilen von Rhein, Weser, Ems und Maas. Oberflächengewässer und Grundwasser der Teileinzugsgebiete.

MUNLV – Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2021b): Die EG-Wasserrahmenrichtlinie. <https://www.flussgebiete.nrw.de/die-eg-wasserrahmenrichtlinie-760..>

MUNLV – Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2007): Abstände zwischen Industrie- bzw. Gewerbegebieten und Wohngebieten im Rahmen der Bauleitplanung und sonstige für den Immissionsschutz bedeutsame Abstände (Abstandserlass). RdErl. d. MUNLV – V-3 – 8804.25.1 v. 6.6.2007.

MWIDE NRW – Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen (2019) (Hrsg.): Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW). Düsseldorf.

-
- MWIDE NRW – Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen (2020) (Hrsg.): Leitfaden zur Durchführung der Umweltprüfung in der nordrhein-westfälischen Regionalplanung. Düsseldorf.
- Nationale Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung, Aktualisierung 2018.
- Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt (NBS) der Bundesregierung vom 7. November 2007.
- OGewV - Oberflächengewässerverordnung vom 20. Juni 2016 (BGBl. I S. 1373), die zuletzt durch Artikel 2 Absatz 4 des Gesetzes vom 9. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2873) geändert worden ist
- Richtlinie 2008/50/EG über Luftqualität und saubere Luft für Europa
- Richtlinie über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch – Richtlinie 98/83/EG des Rates vom 3. November 1998
- ROG - Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1353) geändert worden ist.
- RVR – Regionalverband Ruhr (Hrsg.) (2013): Fachbeitrag zum Regionalplan der Metropole Ruhr „Klimaanpassung“
- Schumacher, J., Fischer-Hüftle, P. (Hrsg.) (2011): Bundesnaturschutz – Kommentar. 2. Auflage.
- Schumacher, J. & Schumacher, A. (2011): § 34 Verträglichkeit und Unzulässigkeit von Projekten; Ausnahmen. In: Schumacher, J.; Fischer-Hüftle, P. (Hrsg.): Bundesnaturschutzgesetz: Kommentar. 2. Auflage, Stuttgart, Kohlhammer: S. 650-688.
- SEVESO III (Richtlinie 2012/18/EG des Rates vom 09. Dezember 1996 zur Beherrschung der Gefahren bei schweren Unfällen mit gefährlichen Stoffen)
- SRU - Sachverständigenrat für Umweltfragen (2015): Sondergutachten Stickstoff – Lösungsstrategien für ein drängendes Problem; Berlin.
- SUP-Richtlinie (2001): Richtlinie 2001/42/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Juni 2001 über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme.
- TA Lärm – Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAAnz AT 08.06.2017 B5)
- TA Luft - Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz) vom 24. Juli 2002 (GMBI. Nr. 25 - 29 vom 30.07.2002 S. 511; 01.12.2014 S. 1603
- UBA - Umweltbundesamt (Hrsg.) (2009): Leitfaden zur Strategischen Umweltprüfung. Erstellt im Auftrag des UBA im Rahmen des FE-Vorhabens 206 13 100 von Balla, S, H.-J. Peters, K. Wulfert unter Mitwirkung von Marianne Richter (UBA) und Martine Froben (BMU) = UBA-Texte 08/09 (ISSN 1862-4804). Online im Internet: <http://www.bmu.de/umweltvertraeglichkeitspruefung/downloads/doc/43950.php>.
- UBA – Umweltbundesamt (2002): Umsetzung der SUP-RL 2001/42/EG Machbarkeitsstudie für ein Behördenhandbuch „Umweltschutzziele in Deutschland“ Band 1 Rechtsgutachten zur Definition des Begriffes „auf der Ebene der Mitgliedstaaten festgelegte Ziele des Umweltschutzes, die für den Plan oder das Programm von Bedeutung sind“. Auszug aus dem vollständigen FE-Bericht 201 13 126 von K. Sommer, A. Schmidt und J. Ceysens. = UBA-Texte 58/02. Dessau.
-

Umgebungslärmrichtlinie (2002): Richtlinie 2002/49/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm.

UVPG - Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das durch Artikel 14 des Gesetzes vom 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147) geändert worden ist.

Verordnung über die Raumordnung im Bund für einen länderübergreifenden Hochwasserschutz (BRPHV) vom 19. August 2021 (BGBl. I S. 3712).

Vogelschutzrichtlinie (VSRL) - Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten

Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL): 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.

WHG - Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 12 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1237) geändert worden ist.