



**Auftraggeber:** Bezirksregierung Düsseldorf, Cecilienallee 2  
Dezernat 32 (Regionalentwicklung) 40474 Düsseldorf

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

**Projektleitung:** Dipl.-Ing. Katrin Wulfert

**Bearbeiter:** Dipl.-Geogr. Andrea Hoffmeier  
Dipl.-Ing. Katrin Wulfert  
Dipl.-Landsch.-ökol. Annabell Küer  
M.Sc. Geogr. Robert Jung  
Dipl.-Geogr. Sebastian Dijks  
Dipl.-Ing. Leena Jennemann  
Dipl.-Ing. Martin Volmer

**Hinweis der Bezirksregierung:**

Die Bezirksregierung hat den vom Büro Bosch und Partner GmbH erarbeiteten Umweltbericht geprüft und macht sich die Ergebnisse für den Regionalplan und seine Begründung zu Eigen. Zur Natura 2000-Verträglichkeitsstudie zur Planung eines Ruhehafens in Niedermörnter des Büros Lange GbR siehe die Ausführungen in Kapitel 5.4.

<b>Inhaltsverzeichnis</b>		<b>Seite</b>
0.1	Abbildungsverzeichnis.....	VI
0.2	Tabellenverzeichnis .....	VII
0.3	Anhangsverzeichnis .....	VIII
<b>1</b>	<b>Einleitung.....</b>	<b>1</b>
1.1	<b>Anlass .....</b>	<b>1</b>
1.2	<b>Inhalte und wichtigste Ziele der Fortschreibung des Regionalplans .....</b>	<b>1</b>
1.3	<b>Verhältnis des Regionalplanes zu anderen relevanten Plänen.....</b>	<b>2</b>
1.4	<b>Rechtsgrundlagen und Ziele der Umweltprüfung .....</b>	<b>4</b>
1.5	<b>Verfahrensablauf der Umweltprüfung.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Methodik der Umweltprüfung.....</b>	<b>6</b>
2.1	<b>Überblick.....</b>	<b>6</b>
2.2	<b>Für den Regionalplan relevante Ziele des Umweltschutzes .....</b>	<b>7</b>
2.3	<b>Beschreibung und Bewertung des aktuellen Umweltzustands, einschließlich der voraussichtlichen Entwicklung bei Nichtdurchführung der Fortschreibung des Regionalplans .....</b>	<b>8</b>
2.4	<b>Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung des Plans - Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen .....</b>	<b>8</b>
2.5	<b>Grenzüberschreitende Umweltauswirkungen .....</b>	<b>15</b>
<b>3</b>	<b>Darstellung der in einschlägigen Gesetzen und Plänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und Herleitung von Kriterien zur Umweltprüfung ...</b>	<b>15</b>
<b>4</b>	<b>Beschreibung und Bewertung des aktuellen Umweltzustands, einschließlich der voraussichtlichen Entwicklung bei Nichtdurchführung der Fortschreibung des Regionalplans Düsseldorf.....</b>	<b>17</b>
4.1	<b>Menschen und menschliche Gesundheit .....</b>	<b>18</b>
4.1.1	Daten- und Informationsgrundlagen .....	18
4.1.2	Kurorte bzw. Kurgelände und Erholungsorte bzw. Erholungsgebiete .....	18
4.1.3	Erholen (Lärmarme naturbezogene Räume) .....	20
4.1.4	Wohnen.....	22
4.1.5	Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Fortschreibung des Regionalplans Düsseldorf.....	24
4.2	<b>Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt .....</b>	<b>24</b>
4.2.1	Datengrundlagen.....	25
4.2.2	Natura 2000-Gebiete.....	25

---

4.2.3	Naturschutzgebiete .....	30
4.2.4	Planungsrelevante Pflanzen- und Tierarten.....	31
4.2.5	Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. § 62 LG NW .....	34
4.2.6	Schutzwürdige Biotope.....	35
4.2.7	Biotopverbund.....	37
4.2.8	Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Fortschreibung des Regionalplans Düsseldorf.....	38
<b>4.3</b>	<b>Boden.....</b>	<b>39</b>
4.3.1	Datengrundlagen.....	39
4.3.2	Schutzwürdige Böden .....	39
4.3.3	Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Fortschreibung des Regionalplans Düsseldorf.....	42
<b>4.4</b>	<b>Wasser .....</b>	<b>42</b>
4.4.1	Datengrundlagen.....	43
4.4.2	Wasserschutzgebiete, Einzugsgebiete von öffentlichen Trinkwassergewinnungsanlagen sowie wasserwirtschaftliche Reservegebiete .....	43
4.4.3	Überschwemmungsgebiete .....	46
4.4.4	Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Fortschreibung des Regionalplans Düsseldorf.....	47
<b>4.5</b>	<b>Klima und Luft.....</b>	<b>48</b>
4.5.1	Datengrundlagen.....	48
4.5.2	Klimatische und lufthygienische Ausgleichsräume .....	48
4.5.3	Klimarelevante Böden .....	49
4.5.4	Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Fortschreibung des Regionalplans Düsseldorf.....	51
<b>4.6</b>	<b>Landschaft.....</b>	<b>51</b>
4.6.1	Datengrundlagen.....	51
4.6.2	Naturparke .....	52
4.6.3	Landschaftsschutzgebiete .....	53
4.6.4	Unzerschnittene verkehrsarme Räume .....	55
4.6.5	Geschützte Landschaftsbestandteile.....	58
4.6.6	Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Fortschreibung des Regionalplans Düsseldorf.....	59
<b>4.7</b>	<b>Kultur- und sonstige Sachgüter .....</b>	<b>60</b>
4.7.1	Datengrundlagen.....	60
4.7.2	Kulturlandschaftsbereiche .....	60
4.7.3	Denkmäler / denkmalgeschützte Objekte .....	62

---

---

4.7.4	Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Fortschreibung des Regionalplans Düsseldorf.....	63
<b>4.8</b>	<b>Wechselwirkungen.....</b>	<b>63</b>
<b>5</b>	<b>Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung des Plans - Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen .....</b>	<b>64</b>
<b>5.1</b>	<b>Beschreibung und Bewertung allgemeiner, räumlich nicht konkreter Planinhalte (Ziele und Grundsätze).....</b>	<b>64</b>
5.1.1	Zentrale Orte in der Region (Kap. 2.1 Regionalplan, Beikarte 2A).....	64
5.1.2	Kulturlandschaft im nördlichen Rheinland (Kap. 2.2 Regionalplan, Beikarten 2B und 2C) .....	64
5.1.3	Klima und Klimawandel .....	65
5.1.3.1	Klimaschutz und Klimaanpassung (Kap. 2.3.1 Regionalplan) .....	65
5.1.3.2	Klimaökologische Ausgleichsräume (Kap. 2.3.2 Regionalplan) .....	65
5.1.4	Siedlungsstruktur (Kap. 3 Regionalplan) .....	66
5.1.4.1	Siedlungsbereiche entwickeln, Freiraum schützen (Kap. 3.1.1 Regionalplan, Beikarte 3A) .....	66
5.1.4.2	Verantwortungsvolle Flächeninanspruchnahme (Kap. 3.1.2 Regionalplan) .....	66
5.1.4.3	Allgemeine Siedlungsbereiche (Kap. 3.2.1 Regionalplan, Beikarte 3B) .....	67
5.1.4.4	Zweckgebundene Allgemeine Siedlungsbereiche (Kap. 3.2.2 Regionalplan) ..	68
5.1.4.5	Einrichtungen für Erholung, Sport, Freizeit und Tourismus (Kap. 3.2.3 Regionalplan) .....	68
5.1.4.6	Bereiche für Gewerbe und Industrie (GIB und ASB-GE) (Kap. 3.3.1 Regionalplan) .....	68
5.1.4.7	Zweckgebundene Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzungen (Kap. 3.3.2 Regionalplan) .....	69
5.1.4.8	Virtueller Gewerbeflächenpool für das Gebiet des Kreises Kleve (Kap. 3.3.3 Regionalplan) .....	70
5.1.4.9	Großflächiger Einzelhandel (Kap. 3.4 Regionalplan) .....	70
5.1.5	Freiraum (Kap. 4 Regionalplan) .....	71
5.1.5.1	Freiraumschutz und Freiraumentwicklung (Kap. 4.1.1 Regionalplan, Beikarten 4A, 4B) .....	71
5.1.5.2	Freizeit- und Erholungsanlagen mit einem hohen Freiraumanteil und Freiraumbereiche für sonstige zweckgebundene Nutzungen (Kap. 4.1.3 Regionalplan) .....	72
5.1.5.3	Schutz von Natur und Landschaft (Kap. 4.2 Regionalplan) .....	73
5.1.5.4	Wald (Kap. 4.3 Regionalplan).....	73
5.1.5.5	Abwasser (Kap. 4.4.5 Regionalplan) .....	74

---

5.1.5.6	Landbewirtschaftung und Natürliche Ressourcen (Kap. 4.5.1 Regionalplan, Beikarte 4J).....	74
5.1.5.7	Gartenbau (Kap. 4.5.2 Regionalplan).....	75
5.1.6	Infrastruktur (Kap. 5 Regionalplan).....	76
5.1.6.1	Übergreifende Aspekte der Verkehrsinfrastruktur (Kap. 5.1.1 Regionalplan, Beikarte 5A).....	76
5.1.6.2	Wasserstraßen und Ruhehäfen (Kap. 5.1.2 Regionalplan).....	77
5.1.6.3	Schienennetz (Kap. 5.1.3 Regionalplan).....	77
5.1.6.4	Straßennetz (Kap. 5.1.4 Regionalplan).....	78
5.1.6.5	Flugplätze / Luftverkehr (Kap. 5.1.5 Regionalplan).....	78
5.1.6.6	Radwege (Kap. 5.1.6 Regionalplan).....	79
5.1.6.7	Transportfernleitungen (Kap. 5.2 Regionalplan, Beikarte 5B).....	79
5.1.6.8	Entsorgungsinfrastruktur (Kap. 5.3 Regionalplan).....	80
5.1.6.9	Oberflächennahe Bodenschätze (Kap. 5.4.1 Regionalplan, Beikarte 5C).....	80
5.1.6.10	Lagerstätten fossiler Energien und Salze (Kap. 5.4.2 Regionalplan).....	81
5.1.6.11	Windenergieanlagen (Kap. 5.5.1 Regionalplan).....	82
5.1.6.12	Solarenergieanlagen (Kap. 5.5.2 Regionalplan).....	83
5.1.6.13	Biomasseanlagen (Kap. 5.5.3 Regionalplan).....	83
5.1.6.14	Wasserkraftanlagen (Kap. 5.5.4 Regionalplan).....	85
5.1.6.15	Geothermieanlagen (Kap. 5.5.5 Regionalplan).....	85
5.1.6.16	Kraftwerksstandorte (Kap. 5.5.6 Regionalplan).....	85
<b>5.2</b>	<b>Planfestlegungen mit voraussichtlich keinen bzw. positiven Umweltauswirkungen</b> .....	<b>86</b>
5.2.1	Regionale Grünzüge (Kap. 4.1.2 Regionalplan, Beikarte 4C).....	86
5.2.2	Freizeit- und Erholungsanlagen mit hohem Freiraumanteil und Freiraumbereiche für sonstige zweckgebundene Nutzungen (FR-Z, Kap. 4.1.3 Regionalplan).....	87
5.2.3	Schutz von Natur und Landschaft (Biotopverbund, Kap. 4.2.1 Regionalplan, BSN, Kap. 4.2.2 Regionalplan, und BSLE, Kap. 4.2.3 Regionalplan; Beikarten 4D, 4E).....	87
5.2.4	Wald (Kap. 4.3 Regionalplan, Beikarte 4F).....	88
5.2.5	Wasserhaushalt, Oberflächengewässer, Grundwasser- und Gewässerschutz (Kap. 4.4.1, 4.4.2 und 4.4.3 Regionalplan, Beikarte 4G).....	88
5.2.6	Vorbeugender Hochwasserschutz (Kap. 4.4.4 Regionalplan, Beikarte 4H).....	89
<b>5.3</b>	<b>Vertiefende Prüfung räumlich konkreter Planfestlegungen</b> .....	<b>90</b>
5.3.1	Voraussichtliche Wirkfaktoren der Planfestlegungen.....	90
5.3.2	Allgemeine Siedlungsbereiche.....	91
5.3.3	Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzungen.....	93

---

5.3.4	Raumbedeutsame Gewächshausanlagen .....	94
5.3.5	Windenergiebereiche und Windenergievorbehaltsbereiche .....	94
5.3.6	Abgrabungsbereiche .....	95
5.3.7	Regionalplanerisch bedeutsame Verkehrsinfrastruktur.....	95
<b>5.4</b>	<b>Betrachtung der Belange des Netzes Natura 2000 .....</b>	<b>96</b>
<b>5.5</b>	<b>Betrachtung der Belange des Artenschutzes .....</b>	<b>102</b>
<b>5.6</b>	<b>Grenzüberschreitende Umweltauswirkungen .....</b>	<b>104</b>
<b>6</b>	<b>Darlegung von geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen .....</b>	<b>104</b>
<b>7</b>	<b>Darlegung der in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten .....</b>	<b>105</b>
<b>8</b>	<b>Gesamtplanbetrachtung .....</b>	<b>110</b>
<b>9</b>	<b>Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben</b>	<b>123</b>
<b>10</b>	<b>Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung .....</b>	<b>123</b>
<b>11</b>	<b>Allgemein verständliche Zusammenfassung .....</b>	<b>129</b>
<b>12</b>	<b>Literatur- und Quellenverzeichnis.....</b>	<b>135</b>

<b>0.1</b>	<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
Abb. 1-1:	Planungsregion Düsseldorf .....	2
Abb. 1-2:	Verfahrensschritte der Umweltprüfung und Integration in das Regionalplanverfahren .....	5
Abb. 2-1:	Zweistufiger Ablauf der Umweltprüfung für den Regionalplan Düsseldorf.....	9
Abb. 4-1:	Erholungsorte im Geltungsbereich des Regionalplans Düsseldorf .....	20
Abb. 4-2:	Lärmarme naturbezogene Erholungsräume im Geltungsbereich des Regionalplans Düsseldorf .....	22
Abb. 4-3:	Wohnsiedlungsflächen im Geltungsbereich des Regionalplans Düsseldorf .....	23
Abb. 4-4:	Natura 2000-Gebiete im Geltungsbereich des Regionalplans Düsseldorf.....	29
Abb. 4-5:	Naturschutzgebiete im Geltungsbereich des Regionalplans Düsseldorf .....	31
Abb. 4-6:	Vorkommen planungsrelevanter Arten im Geltungsbereich des Regionalplans Düsseldorf.....	33
Abb. 4-7:	Geschützte Biotope im Geltungsbereich des Regionalplans Düsseldorf.....	35
Abb. 4-8:	Schutzwürdige Biotope im Geltungsbereich des Regionalplans Düsseldorf .....	36
Abb. 4-9:	Biotopverbundflächen im Geltungsbereich des Regionalplans Düsseldorf .....	38
Abb. 4-10:	Verteilung der naturnahen schutzwürdigen Böden (Stufen 1 bis 3) im Geltungsbereich des Regionalplans Düsseldorf .....	41
Abb. 4-11:	Festgesetzte Wasserschutzgebiete, Einzugsgebiete öffentlicher Trinkwassergewinnungsanlagen sowie Reservegebiete im Geltungsbereich des Regionalplans Düsseldorf.....	45
Abb. 4-12:	Überschwemmungsgebiete (HQ 100) und Extremhochwasserbereiche (HQ extrem) im Geltungsbereich des Regionalplans Düsseldorf .....	47
Abb. 4-13:	Verteilung der klimarelevanten Böden im Geltungsbereich des Regionalplans Düsseldorf.....	50
Abb. 4-14:	Naturparke im Geltungsbereich des Regionalplans Düsseldorf .....	53
Abb. 4-15:	Landschaftsschutzgebiete im Geltungsbereich des Regionalplans Düsseldorf.....	55
Abb. 4-16:	Unzerschnittene verkehrsarme Räume im Geltungsbereich des Regionalplans Düsseldorf.....	57
Abb. 4-17:	Geschützte Landschaftsbestandteile im Geltungsbereich des Regionalplans Düsseldorf.....	59
Abb. 4-18:	Kulturlandschaftsbereiche im Geltungsbereich des Regionalplans Düsseldorf.....	62

---

<b>0.2</b>	<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
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	18
Tab. 4-2:	Datengrundlagen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ..	25
Tab. 4-3:	Planungsrelevante windenergieempfindliche Arten im Geltungsbereich des Regionalplans Düsseldorf (MKULNV u. LANUV 2013) .....	32
Tab. 4-4:	Datengrundlagen für das Schutzgut Boden .....	39
Tab. 4-5:	Datengrundlagen für das Schutzgut Wasser .....	43
Tab. 4-6:	Datengrundlagen für das Schutzgut Klima / Luft .....	48
Tab. 4-7:	Datengrundlagen für das Schutzgut Landschaft .....	52
Tab. 4-8:	Datengrundlagen für das Schutzgut Kulturgüter .....	60
Tab. 5-1:	Wesentliche umweltrelevante Wirkfaktoren regionalplanerischer Darstellungen .....	91
Tab. 5-2:	Planungsrelevante Arten mit verfahrenskritischen Vorkommen im Bereich des Regionalplans Düsseldorf (LANUV 2014a) .....	103
Tab. 8-1:	Gesamtüberblick über den Umfang der flächenmäßigen Wirkungen wesentlicher regionalplanerischer Festlegungen .....	111
Tab. 8-2:	Flächenbilanz der regionalplanerischen Festlegungen mit voraussichtlich überwiegend nachteiligen Umweltauswirkungen GEP99 und Regionalplan Düsseldorf (Stand Juni 2016) .....	113
Tab. 8-3:	Flächenbilanz der regionalplanerischen Festlegungen mit voraussichtlich überwiegend nicht nachteiligen Umweltauswirkungen GEP99 und Regionalplan Düsseldorf (Stand Juni 2016) .....	115
Tab. 8-4:	Beurteilung der Kumulationsgebiete .....	118
Tab. 10-1:	Monitoringindikatoren für die Fortschreibung des Regionalplans Düsseldorf ..	126

---

## **0.3 Anhangsverzeichnis**

---

- Anhang A: Bewertungsgrundlagen und Bewertungsmaßstäbe zur vertiefenden Prüfung der räumlich konkreten Einzelfestlegungen der Fortschreibung des Regionalplans Düsseldorf
- Anhang B: Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen zur Fortschreibung des Regionalplans Düsseldorf
- Anhang C: Prüfbögen der im Regionalplan Düsseldorf dargestellten Allgemeinen Siedlungsbereiche (ASB, ASB-Reserve, ASBfzN)
- Anhang D: Prüfbögen der im Regionalplan Düsseldorf dargestellten gewerblichen und industriellen Nutzung (GIB, GIB-Reserve, GIBfzN, GIBffG, ASB-GE, ASB-GERes, Hafen)
- Anhang E: Prüfbögen der im Regionalplan Düsseldorf dargestellten Aufschüttungen und Ablagerungen / Abfalldeponien
- Anhang F: Prüfbögen der im Regionalplan Düsseldorf dargestellten raumbedeutsamen Gewächshausanlagen (AFAfzN)
- Anhang G: Prüfbögen der im Regionalplan Düsseldorf dargestellten Windenergiebereiche und Windenergievorbehaltsbereiche
- Anhang H: Prüfbögen der im Regionalplan Düsseldorf dargestellten Abgrabungsbereiche (BSAB)
- Anhang I: Prüfbögen der im Regionalplan Düsseldorf dargestellten regionalplanerisch bedeutsamen Infrastruktur (Straßen, Schienenwege)
- Anhang J: Prüfbögen der im Regionalplan Düsseldorf nicht dargestellten Planfestlegungen (Alternativen)

---

# 1 Einleitung

## 1.1 Anlass

Der Regionalrat hat in seiner Sitzung vom 24.03.2010 beschlossen, dass die Regionalplanungsbehörde Düsseldorf vorbereitende Arbeiten zur Fortschreibung des bestehenden Regionalplanes (GEP99) aufnimmt. Mit diesem Beschluss trägt der Regionalrat nicht nur der geplanten Neuaufstellung des Landesentwicklungsplanes und dem neuen Zuschnitt der Planungsregion Rechnung, sondern berücksichtigt vor allem auch die Notwendigkeit, sich über zukünftige Ziele und Strategien für ihre räumliche Entwicklung aufgrund der aktuellen ökonomischen, sozialen und ökologischen Situation neu zu verständigen.

Gemäß § 9 Raumordnungsgesetz (ROG) ist für die Fortschreibung des Regionalplans Düsseldorf eine strategische Umweltprüfung durchzuführen und als zentraler Bestandteil der Umweltprüfung ein Umweltbericht zu erarbeiten.

## 1.2 Inhalte und wichtigste Ziele der Fortschreibung des Regionalplans

Der Regionalplan legt für Teilräume des Landes auf der Grundlage des Landesentwicklungsplans die regionalen Ziele und Grundsätze der Raumordnung für alle raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen im Planungsgebiet fest (§ 18 Landesplanungsgesetz NRW). Er entwickelt, ordnet und sichert den Planungsraum durch eine zusammenfassende, überörtliche und fachübergreifende Planung und steuert dabei sowohl über textliche Ziele und Grundsätze als auch durch zeichnerische Festlegungen im Maßstab 1:50 000.

Die Planungsregion setzt sich zusammen aus den Kreisen Kleve, Mettmann, Rhein-Kreis Neuss und Viersen sowie den kreisfreien Städten Düsseldorf, Krefeld, Mönchengladbach, Remscheid, Solingen und Wuppertal (siehe auch nachfolgende Abbildung).



Abb. 1-1: Planungsregion Düsseldorf

### 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), 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.

Der geltende Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW) ist seit 1995 in Kraft. Außerdem gelten der LEP IV 'Schutz vor Fluglärm' und der im Juli 2013 in Kraft getretene LEP Sachlicher Teilplan Großflächiger Einzelhandel.

Zurzeit läuft das Aufstellungsverfahren für einen neuen LEP, der die geltenden Pläne ersetzen und in einem Instrument zusammenführen soll. (vgl. <http://www.nrw.de/landesregierung/landesplanung/>, Stand ~~September 2013~~ April 2016). Der am 25. Juni 2013 ~~als vorgelegte Entwurf vom Landeskabinett beschlossene Plan, der im Laufe des Jahres 2015 nochmals wesentlich geändert worden ist, dessen Änderungen am 22.09.2015 beschlossen wurden,~~ entfaltet bereits im Aufstellungsverfahren eine Bindungswirkung für die nachgelagerten Planungsebenen. So sind die in Aufstellung befindlichen Ziele als sog. sonstige Erfordernisse der Raumordnung in laufenden Planungen gem. § 4 ROG zu berücksichtigen. Auf der Grundlage des LEP legt der Regionalplan Düsseldorf gemäß § 18 Abs. 1 LPIG 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 Maßnahmen öffentlicher Stellen sowie bei der Entscheidung öffentlicher Stellen über raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen die Ziele der Raumordnung zu beachten sowie die Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung zu berücksichtigen. Neben der allgemeinen Raumordnungsklausel sieht das Fachrecht zum Teil eine Entsprechung in Form spezieller Raumordnungsklauseln für einzelne Rechtsbereiche vor.

### **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 und Landesplanung 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 sowie im Regionalplan Düsseldorf 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 übernehmen die Regionalpläne die Funktionen eines Landschaftsrahmenplanes im Sinne des Landschaftsgesetzes (§ 15 LG NW) sowie eines forstlichen Rahmenplanes gemäß Landesforstgesetz (§ 7 LFoG). Sie

---

bilden daher auch in fachrechtlicher Hinsicht den überörtlichen Rahmen zur Verwirklichung von Naturschutz und Landschaftspflege sowie zur Sicherung des Waldes.

#### **1.4 Rechtsgrundlagen und Ziele der Umweltprüfung**

Für die Fortschreibung des Regionalplans Düsseldorf erfolgt gemäß § 9 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,
- Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
- Kultur- und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkungen zwischen diesen Schutzgütern

zu erfassen und zu bewerten sind.

Ein wesentlicher Baustein der Umweltprüfung ist der vorliegende und gemäß § 9 Abs. 1 ROG zu erstellende Umweltbericht. Die erforderlichen Inhalte des Umweltberichts ergeben sich gemäß § 9 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 § 2 Abs. 4 Satz 1 UVPG ist die Strategische Umweltprüfung (SUP) ein unselbständiger Teil behördlicher Planungsverfahren und bedarf daher der Integration in ein Trägerverfahren bzw. in das Planungsverfahren des Regionalplans.

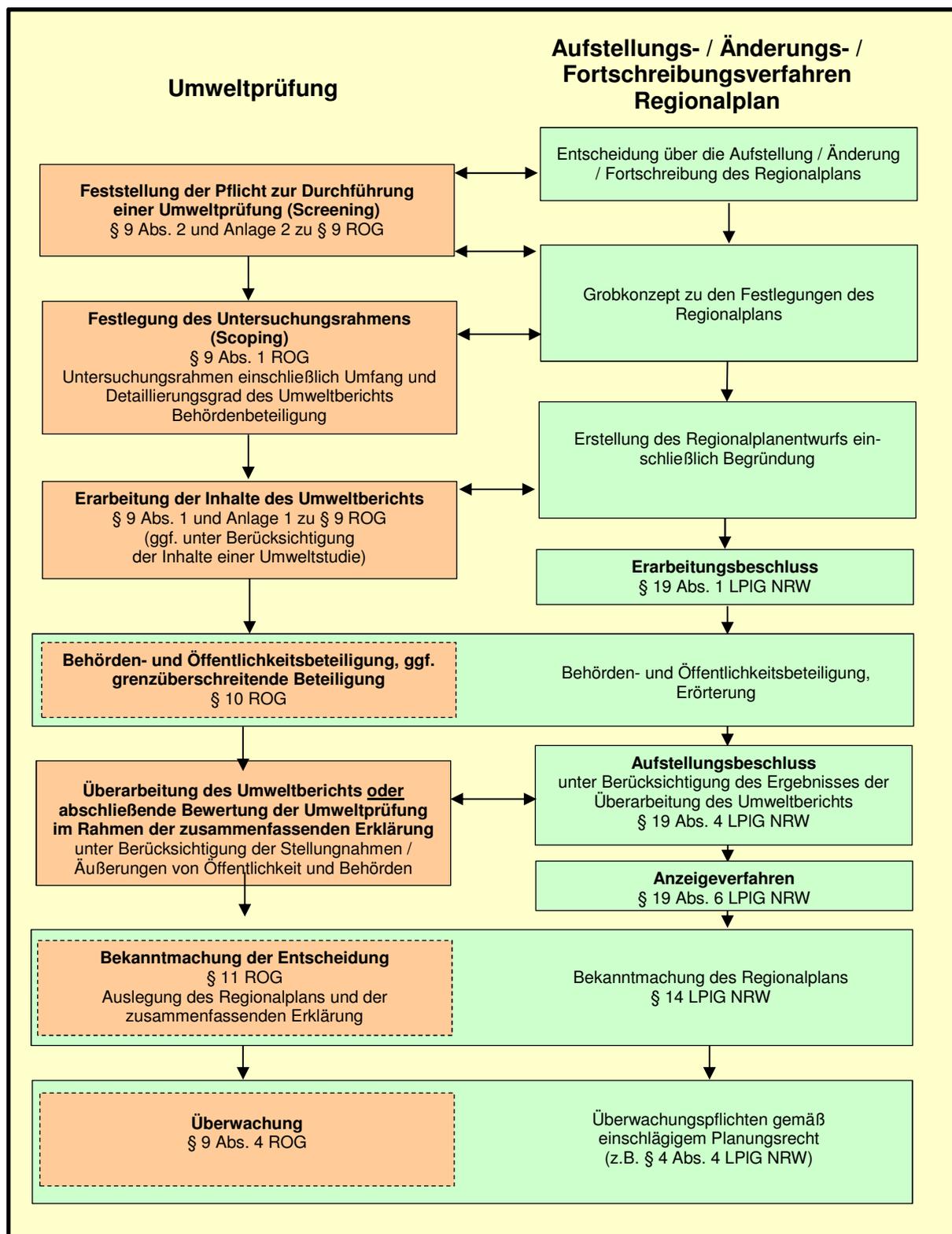


Abb. 1-2: Verfahrensschritte der Umweltprüfung und Integration in das Regionalplanverfahren

Nach § 16 Abs. 4 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 § 9 sowie Anlage 1 ROG geregelt.

Für die Fortschreibung des Regionalplans Düsseldorf bereitet die Bezirksregierung Düsseldorf 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 02.04.2012 bis 25.05.2012 hierzu Stellung zu nehmen. Im Rahmen des Scopings gingen von den 353 Beteiligten insgesamt 80 Rückläufe ein. Zudem wurden die geplanten Neudarstellungen der Fortschreibung des Regionalplans in Gesprächen mit den einzelnen Kommunen des Geltungsbereichs in zwei Runden (Mai / Juni 2012 und November / Dezember 2013) diskutiert. Bereits in diesen Abstimmungsgesprächen sind neben den regionalplanerischen Aspekten auch umweltfachliche Aspekte, unter Zugrundelegung von sog. Raumwiderstandskarten, berücksichtigt worden. Im Rahmen der Vorarbeiten zur Erstellung des Planentwurfes wurden, soweit möglich und erforderlich, die für die Umweltprüfung relevanten Datengrundlagen laufend ergänzt und aktualisiert. Die Rückmeldungen im Rahmen des Scopings sind in der weiteren Bearbeitung der Fortschreibung des Regionalplans sowie bei der Erstellung des Umweltberichtes berücksichtigt worden.

[Die Offenlage des Planentwurfs und des Umweltberichts erfolgte im Zeitraum 15.10.2014 bis 31.03.2015. Die Hinweise aus den eingegangenen Stellungnahmen wurden, soweit relevant, in den Planentwurf und den vorliegenden Umweltbericht eingearbeitet.](#)

## **2 Methodik der Umweltprüfung**

### **2.1 Überblick**

Inhalt und Detaillierungsgrad des Regionalplanes sowie die Vorgaben gemäß § 9 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.

Prüfgegenstand der Umweltprüfung für den Regionalplan Düsseldorf 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 Prüftintensität 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 Darstellungen 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 § 9 Abs. 1 ROG bzw. § 14g 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.

## **2.2 Für den Regionalplan relevante Ziele des Umweltschutzes**

Im Umweltbericht sind gemäß Anlage 1 Nr. 1b zu § 9 Abs. 1 ROG die festgelegten Ziele des Umweltschutzes darzustellen, die für den Regionalplan Düsseldorf 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 Düsseldorf 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 Düsseldorf 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 Düsseldorf entsprechenden räumlichen Bezug und Abstraktionsgrad besitzen.

Den Zielen des Umweltschutzes werden geeignete Kriterien zugeordnet, um eine Beschreibung des Umweltzustands bzw. der voraussichtlichen Entwicklung bei Nichtdurchführung der Aufstellung (Prognose-Null-Fall) sowie der Beurteilung der Umweltauswirkungen vornehmen zu können. Die Kriterien ermöglichen es, die Beiträge des Regionalplans Düsseldorf zur Zielerreichung zu beschreiben und zu bewerten.

## **2.3 Beschreibung und Bewertung des aktuellen Umweltzustands, einschließlich der voraussichtlichen Entwicklung bei Nichtdurchführung der Fortschreibung des Regionalplans**

Die Beschreibung des aktuellen Umweltzustands im Bereich der Planungsregion Düsseldorf, einschließlich der voraussichtlichen Entwicklung bei Nichtdurchführung des Regionalplans, erfolgt gegliedert anhand der zu betrachtenden Schutzgüter gemäß § 9 Abs. 1 ROG. Die Darstellungen beziehen sich auf die den Schutzgütern zugeordneten relevanten Ziele und Kriterien (vgl. Kapitel 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). Originäre Erhebungen zur Umweltsituation werden im Rahmen der Umweltprüfung nicht durchgeführt.

Für die Darstellung der voraussichtlichen Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Fortschreibung des Regionalplans erfolgt eine Einschätzung der Entwicklungstrends im Prognose-Null-Fall. Unter dem Prognose-Null-Fall wird der Fortbestand des Regionalplans Düsseldorf (GEP99) in seiner derzeitigen Ausgestaltung 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 Darstellungen mit entsprechenden Bindungswirkungen. Da die Beikarten lediglich einen erläuternden Charakter besitzen, gehören diese grundsätzlich nicht zum Prüfprogramm der Umweltprüfung. Sofern sie im Zusammenhang mit den textlichen Festlegungen eine Relevanz entfalten, erfolgt jedoch eine Betrachtung im Zuge der Prüfung der jeweiligen Festlegung.

Die Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen durch die Fortschreibung des Regionalplans Düsseldorf wird in zwei Stufen vorgenommen (siehe Abb. 2-1). In einem ersten Schritt wird eine Auswirkungsprognose für die jeweiligen Planinhalte durchgeführt. Für die jeweiligen Planfestlegungen ergibt sich 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 sind die Ergebnisse der Betrachtung einzelner Planfestlegungen einschließlich der Auswirkungen, die nicht im Rahmen von Einzelbetrachtungen erfolgt sind, zu einer abschließenden Betrachtung der Gesamplanauswirkung aller Planinhalte zusammenzuführen. Dabei sind insbesondere auch kumulative und sonstige mögliche negative und positive Umweltauswirkungen zu betrachten.

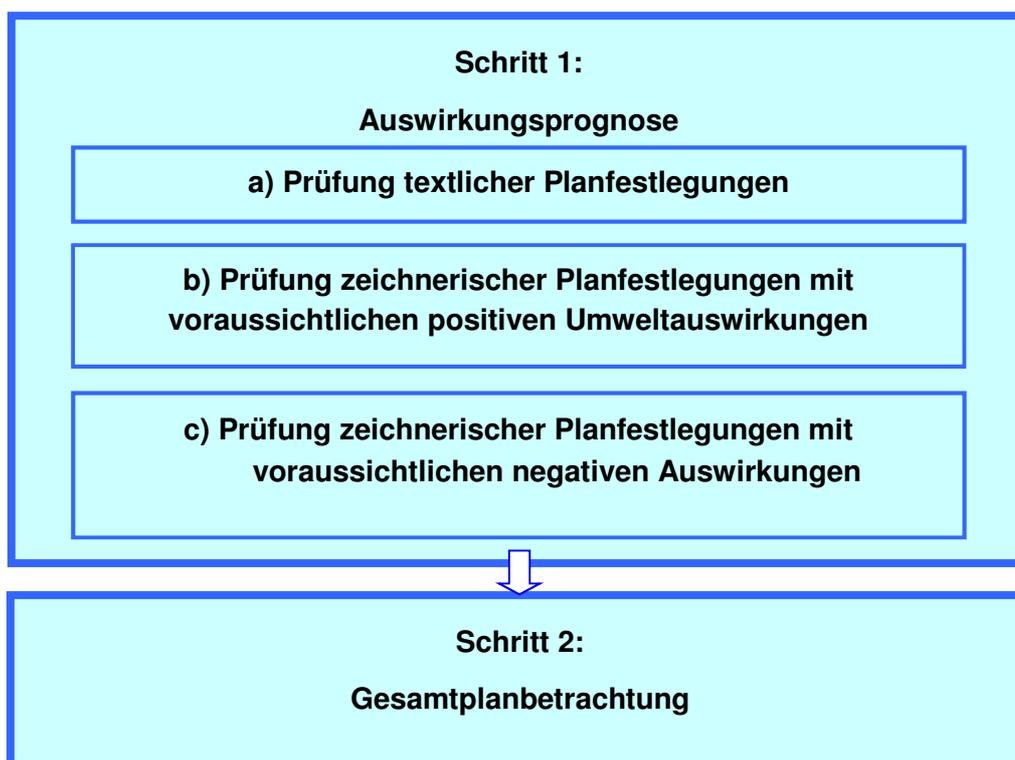


Abb. 2-1: Zweistufiger Ablauf der Umweltprüfung für den Regionalplan Düsseldorf

### Auswirkungsprognose Planinhalte

#### a) Prüfung textlicher Planfestlegungen

Für allgemeine, strategische oder räumlich nicht konkrete Festlegungen bzw. die Ziele und Grundsätze des Regionalplans Düsseldorf, 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 Düsseldorf 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 Fortschreibung des Regionalplans Düsseldorf zählen hierzu

- Waldbereiche,
- Bereiche für den Schutz der Natur,
- Bereiche für den Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung,
- Allgemeine Freiraum- und Agrarbereiche,
- Regionale Grünzüge,
- Wasserschutz,
- Überschwemmungsbereiche,
- Neudarstellungen von Freiraum mit Zweckbindung (FR-Z) zur Sicherung vorhandener freiraumverträglicher Nutzungen oder in Bereichen, in denen eine freiraumverträgliche Nutzung bauleitplanerisch gesichert und bereits wesentlich durch entsprechende Bestandsnutzungen vorgeprägt ist.
- Umwandlung von Bereichen für gewerbliche und industrielle Nutzungen (GIB) in Allgemeine Siedlungsbereiche (ASB), die bereits wesentlich durch entsprechende Bestandsnutzungen vorgeprägt sind.

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, die mit hoher Wahrscheinlichkeit erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen hervorrufen können, werden entsprechend der Planungsebene spezifisch und raumbezogen bewertet. Bei den prüfrelevanten Darstellungen im Regionalplan Düsseldorf handelt es sich um:

- Allgemeine Siedlungsbereiche (ASB, ASB-Reserve),
- Allgemeine Siedlungsbereiche für zweckgebundene Nutzung (ASBfzN),
- Allgemeine Siedlungsbereiche mit der Zweckbindung Gewerbe (ASB-GE)
- Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzungen (GIB, GIB-Reserve),
- Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzungen für flächenintensive Großvorhaben sowie für zweckgebundene Nutzungen (GIBffG, GIBfzN)
- Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzungen (GIB), die in Allgemeine Siedlungsbereiche (ASB) umgewandelt werden, sofern eine Erweiterung / Vergrößerung der Darstellung erfolgt,

- Bereiche für die Sicherung und den Abbau oberflächennaher Bodenschätze (BSAB) des GEP99, die noch nicht umgesetzt oder fachrechtlich zugelassen wurden; ferner sind Sondierungsbereiche für BSAB prüfrelevant, sofern sie nicht Teil der SUP zur 51. Änderung des GEP99 waren,
- Windenergiebereiche und Windenergievorbehaltsbereiche,
- weitere Freiraumbereiche für zweckgebundene Nutzungen, sofern erhebliche negative Auswirkungen zu erwarten sind (z.B. Aufschüttungen und Ablagerungen / Abfalldeponien, raumbedeutsame Gewächshausanlagen (AFAfzN)),
- Straßen und Schienenwege (Straßen-Grobtrassen, nicht mehr genutzte Schienenwege sofern sie entwidmet sind, sonstige regionalplanerisch bedeutsame Straßen und Schienenwege sofern sie noch nicht im Rahmen nachfolgender Fachplanungs- oder Bauleitplanverfahren konkretisiert oder umgesetzt wurden).

Bei den genannten Planfestlegungen ist zwischen Neufestlegungen und Altfestlegungen zu differenzieren. Bei Neufestlegungen handelt es sich um Darstellungen, die im Rahmen der Fortschreibung neu in den Plan aufgenommen werden, sowie um Darstellungen, die bereits im GEP99 als regionalplanerische Reserven enthalten waren und die im Rahmen der Fortschreibung bewusst beibehalten werden. Altfestlegungen sind Planfestlegungen, die aus dem bestehenden Regionalplan übernommen werden.

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.<sup>1</sup> 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 Wasserschutz<sup>2</sup>- oder Überschwemmungsgebieten,

---

<sup>1</sup> 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.

<sup>2</sup> 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 Bereichsdarstellungen GIB (bis IIIA) und BSAB (bis IIIB) im Weiteren zu einer Feststellung der Umwelterheblichkeit im Sinne der Prüfmethodik (vgl. Anhang A).

- 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).

In diesem Zusammenhang sind zudem die Neufestlegungen < 10 ha zu betrachten, für die aufgrund einer Einzelfallprüfung besondere Konflikte mit Umweltbelangen möglich sind (bspw. noch nicht fachrechtlich zugelassene Restflächen der „Bereiche für die Sicherung und den Abbau oberflächennaher Bodenschätze“ (BSAB)).

Auch für die **Altfestlegungen**, die bereits Bestandteil des bestehenden Regionalplans (GEP99) sind und damit bereits einer planerischen Abwägung unter Einbeziehung der Umweltbelange unterzogen worden sind, kann ggf. eine weitergehende - über die Gesamtplanbetrachtung hinausgehende - Prüfung erforderlich sein. Davon ausgenommen sind grundsätzlich Planfestlegungen, die bereits durchgeführt bzw. umgesetzt sind (z. B. bestehende Baugebiete) oder für die bereits verbindliches Planungsrecht und / oder Zulassungen 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. Von einer Verfestigung der Planung ist auszugehen, wenn die Planfestlegungen bereits in behördenverbindliche Flächennutzungspläne umgesetzt worden sind und somit bereits ein Vertrauenstatbestand für die gemeindliche Bauleitplanung geschaffen wurde. Gleiches gilt für Straßenplanungen wenn bereits eine Linienbestimmung erfolgt ist.

Nicht Teil der Prüfung zeichnerischer Festlegungen sind die sogenannten „**Sondierbereiche**“ für ASB und GIB, die in den Beikarten zum Regionalplan dargestellt sind (Beikarte 2A). Die Sondierbereiche verfolgen das Ziel, bestimmte Bereiche als perspektivischen Entwicklungsraum von Nutzungen freizuhalten, die einer künftigen Inanspruchnahme der Fläche entgegenstehen könnten. Mit der Darstellung eines solchen Bereiches sind keine unmittelbaren negativen Umweltauswirkungen zu erwarten. Zwar ist in diesen Bereichen als Folge keine Aufwertung der Freiraumfunktionen möglich, soweit jedoch einer dieser Räume künftig tatsächlich für eine Siedlungsentwicklung in Anspruch genommen werden soll, muss zunächst eine vollumfängliche Einzeländerung des Regionalplanes erfolgen. Über dieses Änderungsverfahren ist dann auch sichergestellt, dass eine sachgerechte und auf aktuellen Umweltinformationen basierende Umweltprüfung zu der beabsichtigten Darstellung erfolgen kann. Wann und welche dieser Sondierbereiche künftig über ein Regionalplanänderungsverfahren weiterentwickelt werden sollen, ist zum jetzigen Zeitpunkt nicht absehbar.

Eine andere Funktion innerhalb des Regionalplans Düsseldorf übernehmen die Sondierbereiche für künftige BSAB. Diese Sondierbereiche sind - auch wenn sie noch nicht als BSAB dargestellt sind - durch die Einberechnung bei zu beachtenden Versorgungszeiträumen unmittelbar mit dem Vorsorge- und Rohstoffsicherungsauftrag des Regionalplanes verknüpft. Daher gibt die Beikarte 5C in Verbindung mit den textlichen Festlegungen vor, in welchen Räumen weitere Abgrabungsbereiche entwickelbar sind. Durch diese Verknüpfung ist davon auszugehen, dass diese Räume in der Zukunft mit hoher Wahrscheinlichkeit

in Anspruch genommen werden. Insoweit vollzieht sich eine realistische Vorfestlegung. Vor dem Hintergrund dieser Einschätzung sind Sondierbereiche für BSAB in der Umweltprüfung vertieft zu prüfen. Davon konnte jedoch insoweit abgesehen werden, als die Sondierbereiche für BSAB bereits im Rahmen der 51. Änderung des Regionalplanes (GEP99) einer Umweltprüfung unterzogen wurden. Die Bereiche fließen unverändert in die Fortschreibung des Regionalplanes über die Darstellung in der Beikarte 5C ein. Eine neue Prüfung dieser Bereiche ist nicht erforderlich.

Des Weiteren werden **nachrichtlich** in den Regionalplan übernommene Planinhalte (z. B. Abbildung des Netzzusammenhangs vorhandener Straßen, Lärmschutzzonen auf Grundlage des LEP-Entwurfs vom Juni 2013) nicht vertiefend geprüft. Sie sind nicht Gegenstand des Entscheidungsprogramms der Fortschreibung 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 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,
- die schutzgutbezogene Ermittlung und Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes,
- die schutzgutbezogene Ermittlung und Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen,
- die Darlegung der Ergebnisse der Umweltprüfung zur Berücksichtigung bei der Abwägung im Rahmen der Fortschreibung des Regionalplans Düsseldorf (gemäß § 7 Abs. 2 ROG) sowie
- eine schutzgutübergreifende zusammenfassende Einschätzung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen.

Bei der Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes werden neben der Auswertung der allgemeinen Daten- und Informationsgrundlagen auch die Stellungnahmen aus dem Scoping-Verfahren berücksichtigt.

Auf der Grundlage der Beschreibungen des derzeitigen Umweltzustandes sowie der zu prognostizierenden Wirkungen für die verschiedenen Darstellungen 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 Düsseldorf 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 Fortschreibung des Regionalplans Düsseldorf werden in Anhang A beschrieben.

### **Gesamtplanbetrachtung**

In einem zweiten Schritt wird die Fortschreibung des Regionalplans Düsseldorf 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 RL 2001/42/EG im Anhang I explizit fordert (vgl. auch ARL 2007, UBA 2008). 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.

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 wesentlichen Kategorien der Planfestlegungen des bestehenden Regionalplans (GEP99) sowie der Planfestlegungen der Fortschreibung berücksichtigt und 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 Darstellungen des Regionalplans, bei denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist, ist zu klären, ob die Beschreibung und Bewertung punktuell und kleinräumig auf Nachbarländer (Niederlande) auszudehnen ist. Die Beschreibung des Umweltzustands sowie die Darstellung erheblicher Umweltauswirkungen erfolgt auf der Basis vorhandener Daten und Informationen, die im Rahmen der schriftlichen Beteiligung der Niederlande im Scoping angefordert und übermittelt wurden.

## 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 Düsseldorf 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 Düsseldorf zur Verfügung stehenden Datengrundlagen. Dabei wurden ausschließlich Datengrundlagen bzw. Kriterien herangezogen, die für das Plangebiet 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
<b>Menschen / menschliche Gesundheit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherung und Entwicklung des Erholungswertes von Natur und Landschaft (§ 1 BNatSchG, §§ 1, 18 LG NW)</li> <li>• 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)</li> <li>• 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)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auswirkungen auf Kurorte / -gebiete und Erholungsorte / -gebiete</li> <li>• Auswirkungen auf die Erholungssituation (lärmarme Räume)</li> <li>• Auswirkungen auf die Wohnsituation / Siedlungsbereiche</li> </ul>
<b>Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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, § 62 LG NW, § 2 ROG)</li> <li>• Sicherung sämtlicher Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen (§ 6 WHG, § 2 LWG, § 1 BNatSchG, § 2 ROG)</li> <li>• Schaffung eines Biotopverbundsystems (§ 21 BNatSchG)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auswirkungen auf naturschutzrechtlich geschützte Bereiche (Natura 2000-Gebiete, Nationalparke, Naturschutzgebiete, geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. § 62 LG NW)</li> <li>• Auswirkungen auf (verfahrenskritische Vorkommen) planungsrelevante(r) Pflanzen- und Tierarten</li> <li>• Auswirkungen auf schutzwürdige Biotope</li> <li>• Auswirkungen auf Biotopverbundflächen</li> </ul>
<b>Boden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sparsamer Umgang mit Grund und Boden (§ 1 LBodSchG)</li> <li>• Sicherung der natürlichen Bodenfunktionen sowie der Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte (§ 1 BBodSchG, § 1 BNatSchG, § 1 LBodSchG, § 2 ROG)</li> <li>• Schädliche Bodenveränderungen sind abzuwehren, der Boden und Altlasten sind zu sanieren (§ 1 BBodSchG, § 1 LBodSchG)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auswirkungen auf schutzwürdige Böden</li> </ul>
<b>Wasser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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)</li> <li>• Erreichen eines guten mengenmäßigen und chemischen Zustands des Grundwassers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auswirkungen auf festgesetzte Wasserschutzgebiete, Einzugsgebiete von öffentlichen Trinkwassergewinnungsanlagen und Reservengebiete</li> <li>• Auswirkungen auf Über-</li> </ul>

Schutzgüter	Ziele des Umweltschutzes	Kriterien
	(§ 47 WHG, Art. 4 WRRL) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erreichen eines guten ökologischen Zustands / Potenzials und eines guten chemischen Zustands der Oberflächengewässer (§ 29 WHG, Art. 4 WRRL);</li> <li>• Vorbeugung der Entstehung von Hochwasserschäden und Schutz von Überschwemmungsgebieten (§§ 72-78 WHG, Art. 1 Hochwasserrisikomanagementrichtlinie 2007/60/EG, § 1 BNatSchG, § 2 ROG)</li> <li>• Sicherung der öffentlichen Wasserversorgung (§§ 48, 50, 51, 52 WHG)</li> </ul>	schwemmungsgebiete
<b>Klima / Luft</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vermeidung von Beeinträchtigungen der Luft und des Klimas (§ 1 BNatSchG, § 1 BImSchG)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auswirkungen auf klimatische und lufthygienische Ausgleichsräume</li> <li>• Auswirkungen auf klimarelevante Böden</li> </ul>
<b>Landschaft</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft sowie des Erholungswertes (§ 1 BNatSchG, § 2 ROG)</li> <li>• Bewahrung von Naturlandschaften und historisch gewachsenen Kulturlandschaften vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen (§ 1 BNatSchG, § 2 ROG)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auswirkungen auf naturschutzrechtlich geschützte Bereiche (Naturparke, Landschaftsschutzgebiete, geschützte Landschaftsteile)</li> <li>• Auswirkungen auf UZVR</li> </ul>
<b>Kultur- und sonstige Sachgüter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schutz der Baudenkmäler, Denkmalbereiche, Bodendenkmäler / archäologischen Fundstellen, Kulturdenkmäler (§ 1 BNatSchG, § 2 ROG, §§ 1 und 2 DSchG NW)</li> <li>• Bewahrung von historisch gewachsenen Kulturlandschaften vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen (§ 1 BNatSchG, § 2 ROG)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auswirkungen auf historische Kulturlandschaften</li> <li>• Auswirkungen auf denkmalgeschützte Objekte / Bereiche</li> </ul>

#### 4 Beschreibung und Bewertung des aktuellen Umweltzustands, einschließlich der voraussichtlichen Entwicklung bei Nichtdurchführung der Fortschreibung des Regionalplans Düsseldorf

In den nachfolgenden Kapiteln erfolgt eine schutzgut- und kriterienorientierte Beschreibung des Umweltzustands im Planungsraum Düsseldorf. Dabei handelt es sich um eine übersichtliche Beschreibung des Umweltzustands. Von den Planfestlegungen im Regionalplan Düsseldorf konkret betroffene Schutzgüter / Schutzgutkriterien werden im Rahmen der Bewertung der Umweltauswirkungen in den Prüfbögen (vgl. Anhänge C bis J) benannt.

## 4.1 Menschen und menschliche Gesundheit

Das Schutzgut „Menschen“ 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 Ausgleichsräumen 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- und Informationsgrundlagen 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"> <li>Kur- und Erholungsorte im Regierungsbezirk Düsseldorf (Ministerialblätter NRW, (Ministerialblätter NRW, <a href="http://sgv.lids.nrw.de/">http://sgv.lids.nrw.de/</a>))</li> </ul>
Erholen (lärmarme Räume)	<ul style="list-style-type: none"> <li>LANUV NRW (lärmarme naturbezogene Erholungsgebiete; Datenabfrage März 2012)</li> </ul>
Wohnen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siedlungsdarstellungen des aktuellen Regionalplans GEP99</li> <li>Datensätze des digitalen Basis-Landschaftsmodells (Basis-DLM) (vor allem für Ortslagen mit weniger als 2.000 Einwohnern)</li> <li>aktuelle Rechtsverordnungen zu den Fluglärmschutzzonen Flughäfen Düsseldorf und Weeze</li> <li>Lärmschutzgebiete des LEP IV für den Flughafen Mönchengladbach</li> <li>stark emittierende Planfestlegungen gemäß bestehendem Regionalplan (GEP99) (vgl. Anhang A)</li> </ul>

### 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 Düsseldorf liegen die Erholungsorte Nettetal (Ortsteile Hinsbeck und Leuth), Emmerich (Ortsteil Elten) sowie Kevelaer. Kurorte / -gebiete und Erholungsgebiete sind im Geltungsbereich des Regionalplans nicht vorhanden.

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

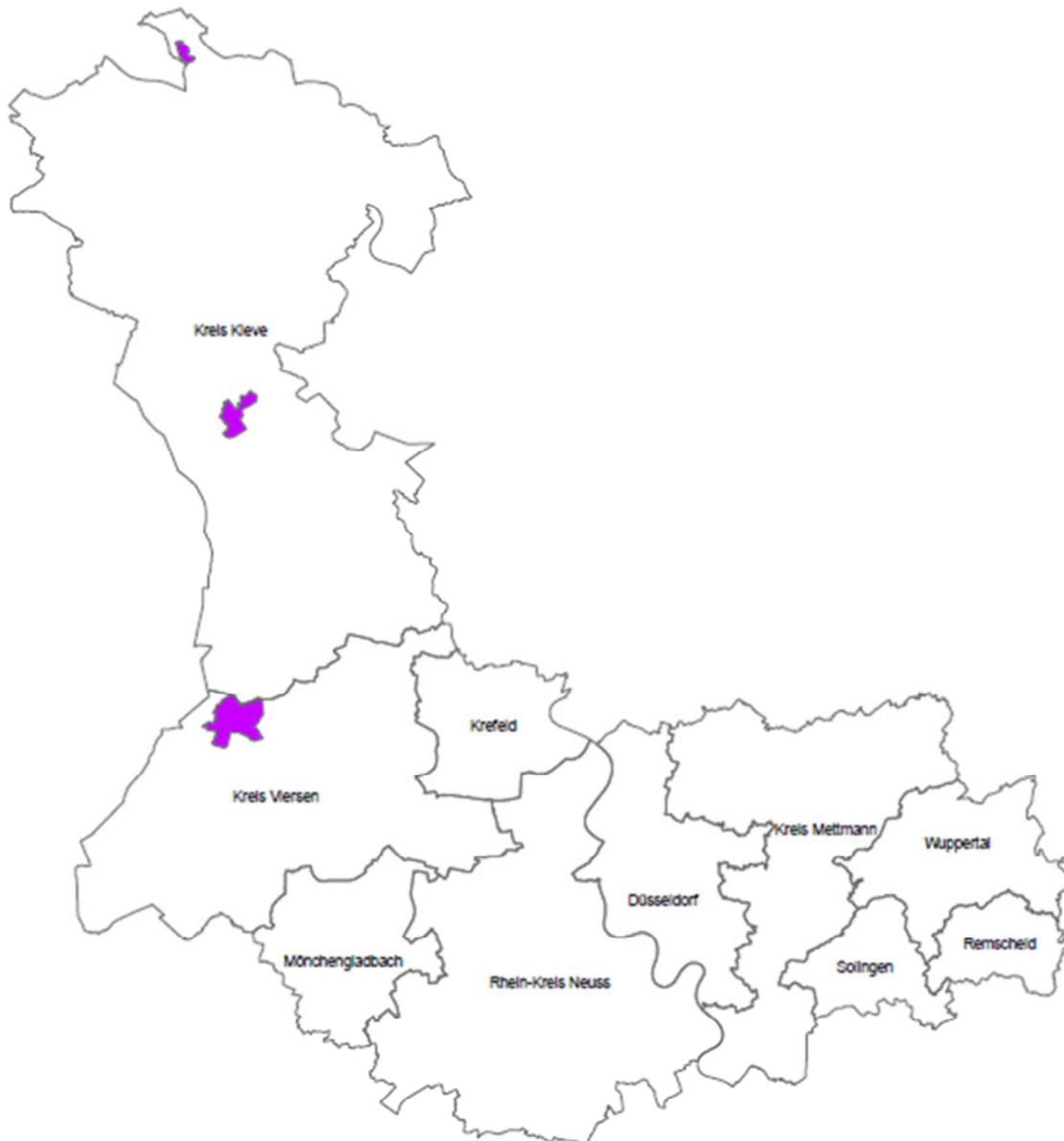


Abb. 4-1: Erholungsorte im Geltungsbereich des Regionalplans Düsseldorf

#### 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 Düsseldorf - insbesondere der Verkehrslärm an Straßen, Schienen und Flughäfen, aber auch Lärm von gewerblichen und industriellen Anlagen oder Sport- und Freizeitanlagen. 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 erlassen, um Belästigungen und schädliche Auswirkungen durch Umgebungslärm zu verhindern, ihnen vorzubeugen oder sie zu vermindern (LANUV, 2007). 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 (§ 15a Landschaftsgesetz 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). Den Berechnungen zugrunde gelegt wurde [seitens des LANUV bei der Ermittlung der lärmarmen Räume](#) Straßenlärm; 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 nördlich von Kleve, westlich von Nettetal, nördlich und östlich von Krefeld sowie westlich und östlich von Dormagen. Im Einzelnen handelt sich um folgende Räume:

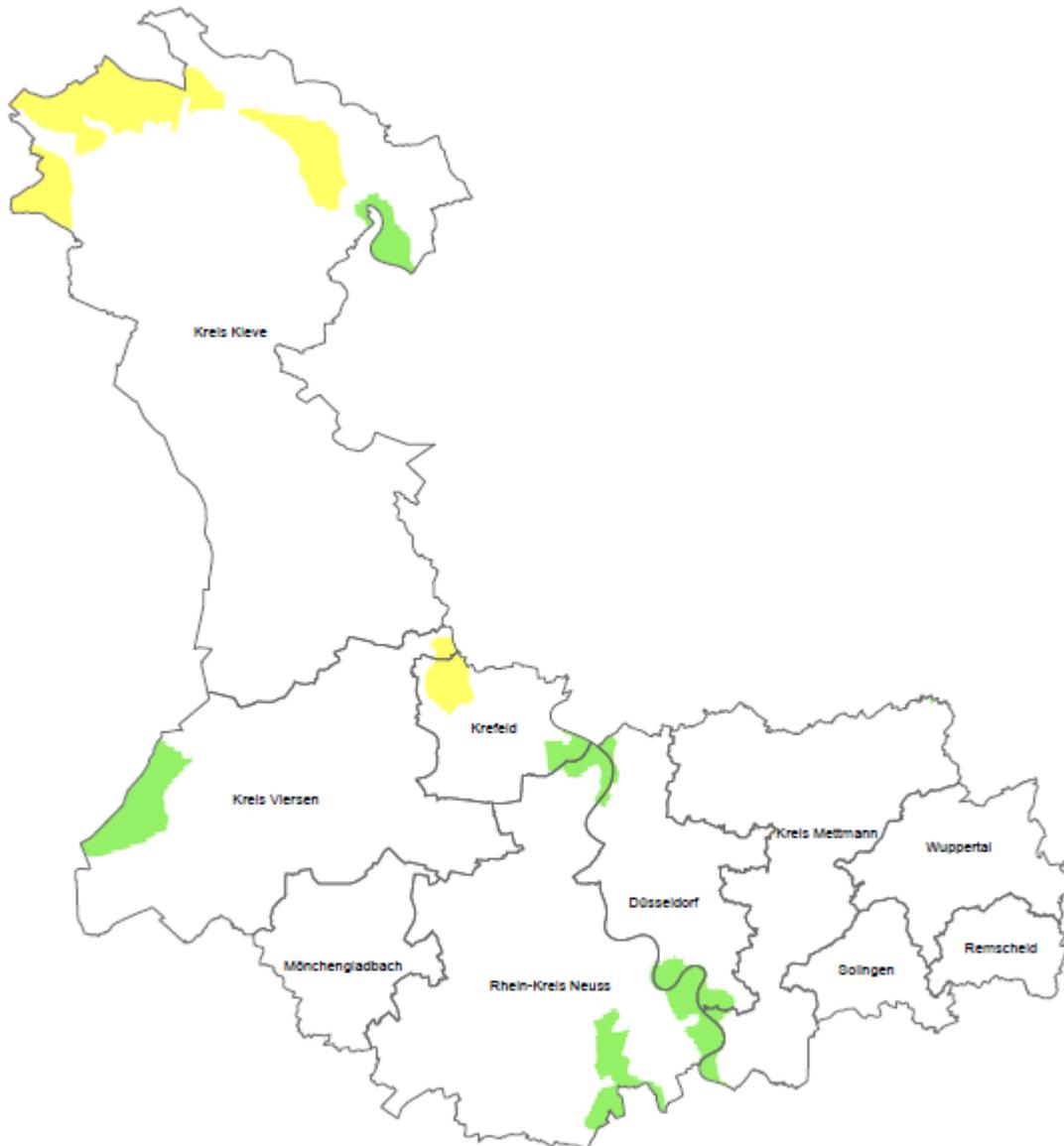
lärmarme Räume besonderer Bedeutung:

- ER-D-141: Reichswald nordöstlich von Kranenburg
- ER-D-142: Niederungslandschaft nördlich von Kleve - Die Düffel
- ER-D-143: Rheinaue bei Bienen
- ER-D-149 (B): Städtischer Erholungsraum Krefeld-Hüls

lärmarme Räume herausragender Bedeutung:

- ER-D-44: Rheinaue von Wesel bis Rees
- ER-D-48: Waldgebiet an der niederländischen Grenze nordwestlich von Brüggen
- ER-D-56 (B): Städtischer Erholungsraum Krefeld - Meerbusch
- ER-D-50: Waldgebiet und angrenzende Agrarlandschaft zwischen Rosellerheide und Stommeln - Sinnersdorf
- ER-D-53 (B): Städtischer Erholungsraum Düsseldorf - Dormagen

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 Düsseldorf**

#### 4.1.4 Wohnen

Unter dem Kriterium Wohnen des Schutzgutes Menschen werden die Bereiche verstanden, die gegenwärtig für Wohnsiedlungsaktivitäten in Anspruch genommen werden oder über regionalplanerische Festlegungen 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 Düsseldorf ist relativ heterogen. Während die Kreise Kleve und Viersen eine vergleichsweise geringe Bevölkerungsdichte aufweisen, sind die Kreise und kreisfreien Städte Krefeld, Mönchengladbach, Rhein-Kreis Neuss, Düsseldorf, Mettmann, Solingen, Wuppertal und Remscheid durch eine eher dichte Besiedlung städtisch geprägt.

Die nachfolgende Abbildung stellt die Wohnsiedlungsflächen in der Übersicht dar.

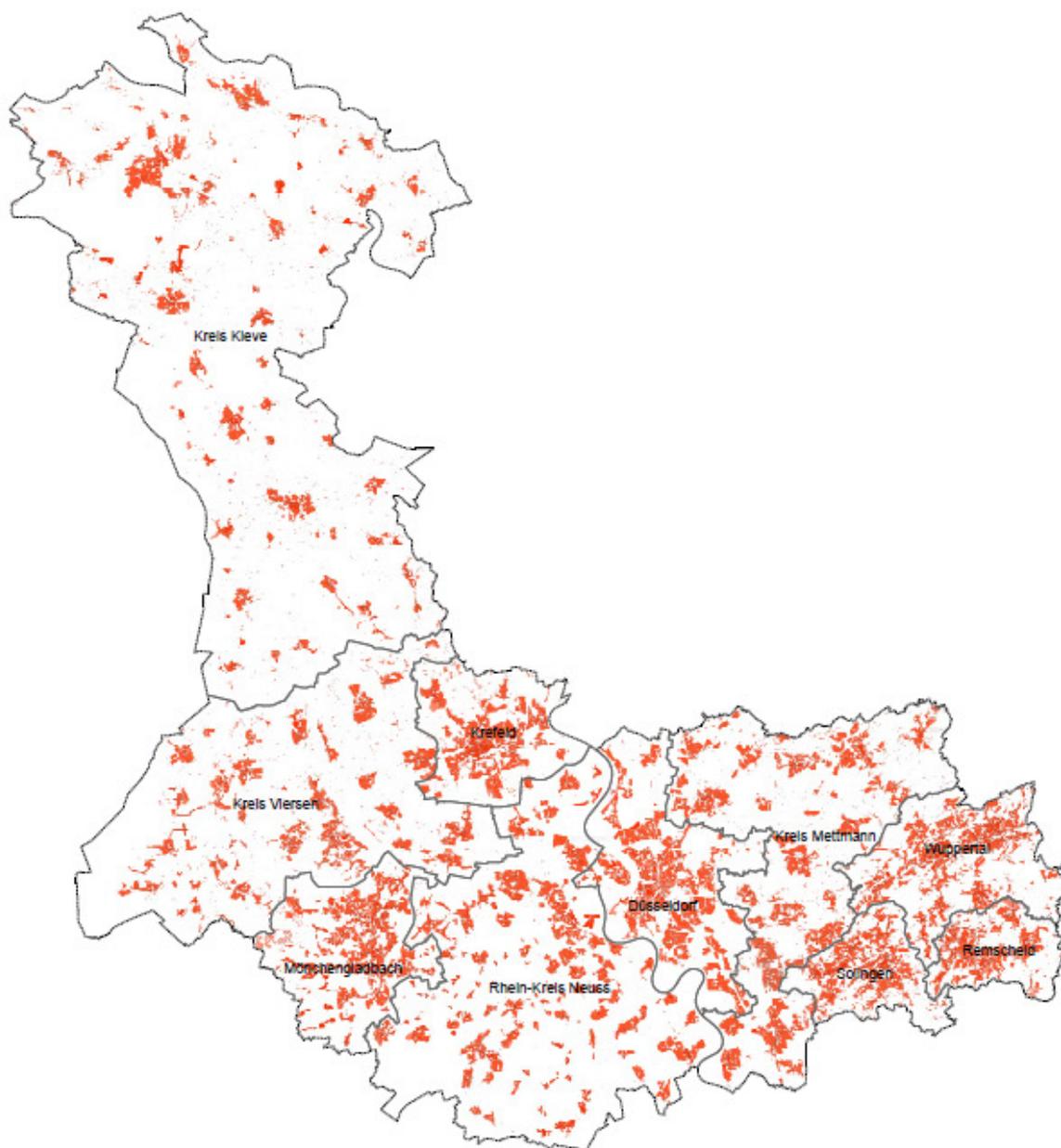


Abb. 4-3: Wohnsiedlungsflächen im Geltungsbereich des Regionalplans Düsseldorf

#### 4.1.5 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Fortschreibung des Regionalplans Düsseldorf

Der bestehende Gebietsentwicklungsplan Düsseldorf trägt durch die Darstellung von Bereichen für den Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung (BSLE) sowie von regionalen Grünzügen (RGZ) prinzipiell zu einer Sicherung erholungsrelevanter Flächen bei. Auf dieser Grundlage sind bei Nichtdurchführung der Fortschreibung bezüglich des Schutzgutes grundsätzlich keine negativen Entwicklungen zu erwarten. Gleichzeitig ist nicht auszuschließen, dass sich durch andere Darstellungen, wie die Bereiche für die oberirdische Gewinnung von Bodenschätzen, auch negative Wirkungen auf das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit entfalten können.

Die Entwicklung des Zustands des Schutzgutes Menschen und menschliche Gesundheit wird durch viele Faktoren beeinflusst. Grundsätzlich ist in NRW ein steigender Flächenverbrauch durch z.B. wachsende Siedlungsstrukturen oder durch Straßen zu verzeichnen, der zu einem dauerhaften Verlust sowie zur Zerschneidung von (Nah-)Erholungsflächen führt. Die Trendanalyse der letzten Jahre (MKULNV 2013) zeigt, dass der Flächenverbrauch in NRW nach wie vor hoch ist, auch wenn sich die Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsflächen von ca. 15 ha/Tag in den Jahren 1996 - 2008 auf ca. 10 ha/Tag in den Jahren 2009 - 2011 verringert hat. Er liegt damit immer noch höher als der Zielwert von 5 ha/Tag. Grundsätzliches Ziel des Regionalplanes gerade mit Blick auf das Schutzgut Mensch ist es, einen möglichst verträglichen Einklang zwischen den unterschiedlichen Nutzungsansprüchen an den Raum auf überörtlicher Ebene herzustellen. Der bestehende Regionalplan (GEP99) leistet dazu durch die Darstellung der Siedlungs- und Freiraumstruktur einen Beitrag. Ebenso wird seit den 1990er Jahren ein Siedlungsflächen- und Abgrabungsmonitoring durchgeführt mit dem Ziel eines sparsamen Umgangs mit Grund und Boden bei der Neuausweisung, insbesondere von Siedlungsflächen, so dass dem zunehmenden Trend des Flächenverbrauches entgegengewirkt wird.

~~Bezogen auf Lärmimmissionen wird mittelfristig voraussichtlich eine wahrnehmbare Verringerung der Umgebungslärmbelastung durch~~ Die zunehmende Aufstellung von Lärminderungsplänen gemäß § 47d BImSchG in den großstädtischen Ballungsräumen sowie die ~~daraufhin durchzuführenden~~ Umsetzung der hier vorgeschlagenen Maßnahmen kann zu einer Verringerung der Umgebungslärmbelastung führen. Weitere Geräuschminderungen sind mit ~~der zum Lärmschutz in Verbindung mit~~ Entwicklung und ~~dem~~ Betrieb geräuschärmerer Kfz, Eisenbahnzüge und Flugzeuge ~~bewirkt~~ zu erwarten. Inwiefern diese positive Entwicklung möglicherweise von steigenden Gesamtverkehrszahlen beim Transport von Personen und Gütern in / durch NRW konterkariert wird, lässt sich nicht zuverlässig prognostizieren.

#### 4.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Die Schutzgüter Tiere und Pflanzen 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 biologi-

schen Vielfalt und Komplexität sowie die Stabilität der Ökosysteme dar. Das Schutzgut Pflanzen umfasst die wildlebenden Pflanzen sowie Biotope und Lebensraumtypen, das Schutzgut Tiere umfasst 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. Die biologische Vielfalt oder Biodiversität bezeichnet gemäß der Biodiversitäts-Konvention (Convention on Biological Diversity, CBD) die Variabilität unter lebenden Organismen jeglicher Herkunft und umfasst neben der Vielfalt innerhalb der Arten und zwischen den Arten auch die Vielfalt der Ökosysteme. Nach dieser Definition besteht die biologische Vielfalt neben der Artenvielfalt auch aus der genetischen Vielfalt und der Vielfalt von Ökosystemen.

Naturräumlich werden der südöstliche Geltungsbereich des Regionalplans Düsseldorf sowie der Bereich entlang der deutsch-niederländischen Grenze durch größere Waldbestände (Bergisches Land, Reichswald, Brachter Wald, Diergardtscher Wald, Burgholz) geprägt. Insbesondere in den siedlungsfernen, wenig durch Straßen zerschnittenen Waldgebieten kommen seltene und landesweit bestandsbedrohte, besonders geschützte Tier- und Pflanzenarten sowie gesetzlich geschützte Biotope vor, die auch zu einer Widmung weiter Teile des Geltungsbereiches des Regionalplans als europäisch bedeutsame Natura 2000-Gebiete und Naturschutzgebiete geführt haben.

#### 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), geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. § 62 LG NW, schutzwürdige Biotope, Biotopverbundflächen	<ul style="list-style-type: none"> <li>LANUV NRW (Datenabfrage 2012, 2013, 2014, 2016)</li> <li>Scoping-Ergebnisse (Datenabfrage bei den Unteren Landschaftsbehörden)</li> </ul>

#### 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 Düsseldorf kommen folgende FFH-Gebiete vor (Gesamtsumme: 53 Gebiete):

**Kreis Kleve (24 Gebiete):**

- DE-4101-301 Wyler Meer (Teilfläche des NSG Düffel)
- DE-4102-302 NSG Salmorth, nur Teilfläche
- DE-4103-301 Dornicksche Ward
- DE-4103-302 NSG Emmericher Ward
- DE-4103-303 NSG Kellener Altrhein, nur Teilfläche, mit Erweiterung
- DE-4103-304 'Brutbaeume' des Heldbock (Grosser Eichenbock) in Emmerich
- DE-4104-301 NSG Hetter-Millinger Bruch, mit Erweiterung
- DE-4104-302 NSG Bienener Altrhein, Millinger u. Hurler Meer u. NSG Empeler M.
- DE-4202-301 NSG Kranenburger Bruch
- DE-4202-302 Reichswald
- DE-4203-301 Wisseler Dünen
- DE-4203-302 Kalflack
- DE-4203-303 NSG Grietherorter Altrhein
- DE-4204-302 NSG Lohwardt / Reckerfeld, Hübsche Grändort, nur Teilfl., mit Erw.
- DE-4204-303 NSG Altrhein Reeser Eyland, mit Erweiterung
- DE-4204-305 NSG Sonsfeldsche Bruch, Hagener Meer und Düne, mit Erweiterung
- DE-4303-301 Erlenwälder bei Gut Hovesaat
- DE-4304-301 Uedemer Hochwald
- DE-4404-301 Fleuthkuhlen
- DE-4405-301 Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef
- DE-4503-301 Hangmoor Damerbruch
- DE-4504-301 Staatsforst Rheurdt / Littard
- DE-4603-301 Krickenbecker Seen - Kl. De Witt-See
- DE-4604-301 Nette bei Vinkrath

**Kreis Mettmann (9 Gebiete):**

- DE-4405-301 Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef
- DE-4606-302 Ueberanger Mark
- DE-4607-301 Wälder bei Ratingen
- DE-4607-302 Fuchslochbachtal
- DE-4707-301 Rotthäuser und Morper Bachtal
- DE-4707-302 Neandertal
- DE-4807-301 Urdenbach - Kirberger Loch - Zonser Grind
- DE-4807-302 Hilden - Spörkelbruch
- DE-4807-304 Further Moor

---

**Rhein-Kreis Neuss (8 Gebiete):**

- DE-4405-301 Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef
- DE-4605-301 Latumer Bruch mit Buersbach, Stadtgräben und Wasserwerk
- DE-4606-301 Die Spey
- DE-4706-301 Ilvericher Altrheinschlinge
- DE-4806-303 Knechtstedener Wald mit Chorbusch
- DE-4806-304 NSG Uedesheimer Rheinbogen
- DE-4806-305 Wahler Berg
- DE-4807-301 Urdenbach - Kirberger Loch - Zonser Grind

**Kreis Viersen (9 Gebiete):**

- DE-4504-302 Tote Rahm
- DE-4603-301 Krickenbecker Seen - Kl. De Witt-See
- DE-4604-301 Nette bei Vinkrath
- DE-4702-301 Elmpter Schwalmbruch
- DE-4702-302 Wälder und Heiden bei Brüggen-Bracht
- DE-4703-301 Tantelbruch mit Elmpter Bachtal und Teilen der Schwalmaue
- DE-4802-301 Lüsekamp und Boschbeek
- DE-4802-302 Meinweg mit Ritzroder Dünen
- DE-4803-301 Schwalm, Knippertzbach, Raderveekes u. Lüttelforster Bruch

**Stadt Düsseldorf (4 Gebiete):**

- DE-4405-301 Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef
- DE-4606-302 Ueberanger Mark
- DE-4707-301 Rotthäuser und Morper Bachtal
- DE-4807-301 Urdenbach - Kirberger Loch - Zonser Grind

**Stadt Krefeld (4 Gebiete):**

- DE-4405-301 Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef
- DE-4605-301 Latumer Bruch mit Buersbach, Stadtgräben und Wasserwerk
- DE-4605-302 Egelsberg
- DE-4606-301 Die Spey

**Stadt Mönchengladbach (1 Gebiet):**

- DE-4803-301 Schwalm, Knippertzbach, Raderveekes u. Lüttelforster Bruch

**Stadt Remscheid (2 Gebiete)**

- DE-4709-303 Gelpe und Saalbach
- DE-4808-301 Wupper von Leverkusen bis Solingen

**Stadt Solingen (3 Gebiete)**

- DE-4708-302 Teufelsklippen
- DE-4807-303 Ohligser Heide

- DE-4808-301 Wupper von Leverkusen bis Solingen

**Stadt Wuppertal (2 Gebiete)**

- DE-4709-301 Wupper östlich Wuppertal
- DE-4709-303 Gelpe und Saalbach

Darüber hinaus kommen im Geltungsbereich des Regionalplans Düsseldorf folgende Vogelschutz-Gebiete vor (Gesamtsumme: 2 Gebiete):

**Kreis Kleve (26 Gebiete):**

- DE-4203-401 VSG Unterer Niederrhein
- DE-4603-401 Vogelschutzgebiet "Schwalm-Nette-Platte mit Grenzwald u. Meinweg"

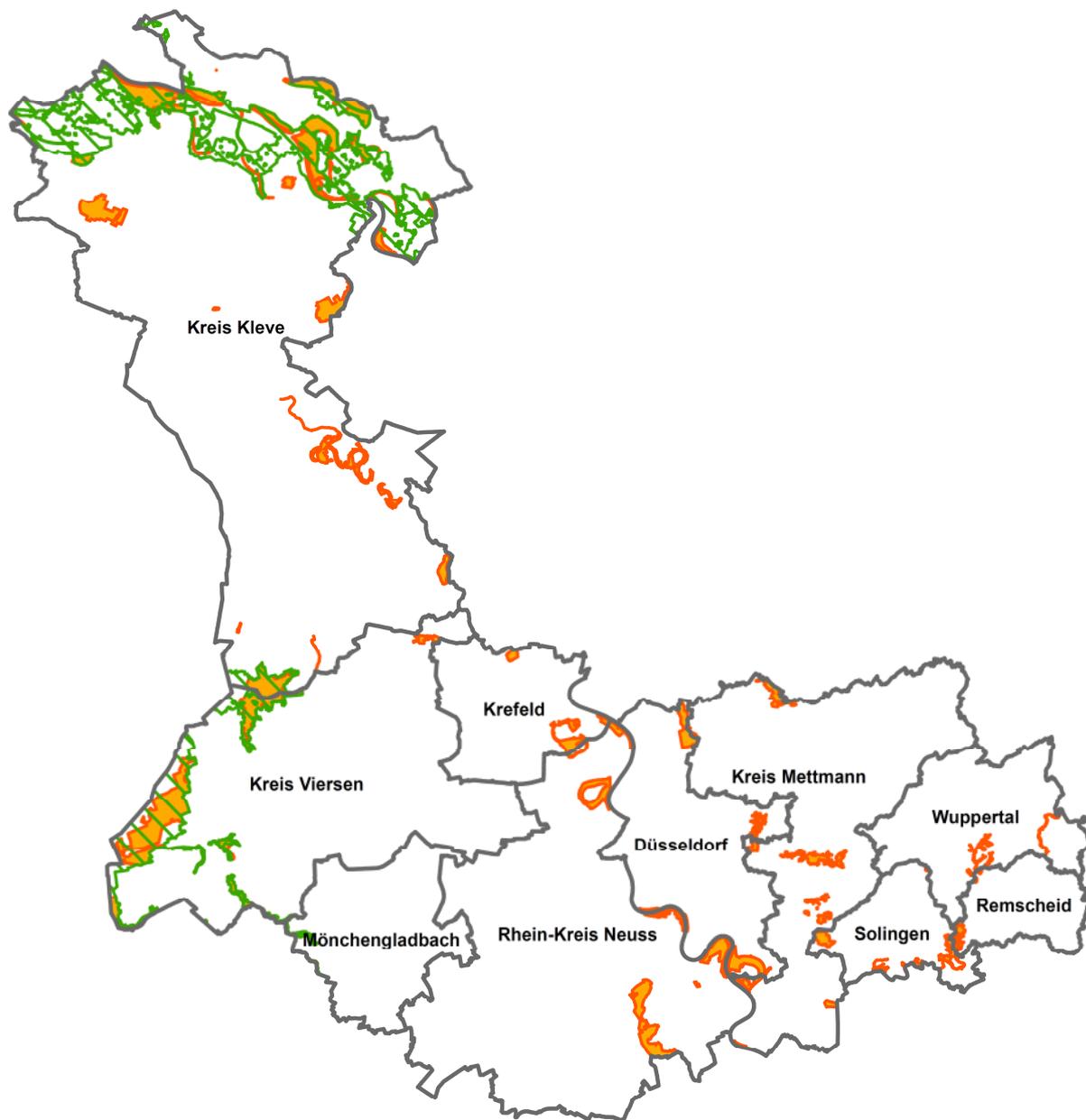
**Kreis Viersen (10 Gebiete):**

- DE-4603-401 Vogelschutzgebiet "Schwalm-Nette-Platte mit Grenzwald u. Meinweg"

**Stadt Mönchengladbach (2 Gebiete):**

- DE-4603-401 Vogelschutzgebiet "Schwalm-Nette-Platte mit Grenzwald u. Meinweg"

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



orange = FFH-Gebiete, grün = Vogelschutzgebiete

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

### 4.2.3 Naturschutzgebiete

Gemäß § 23 BNatSchG wird ein Landschaftsbereich

- zur Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung von Lebensstätten, Biotopen oder Lebensgemeinschaften bestimmter wild lebender 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 Düsseldorf vor. 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 Düsseldorf. Auf eine konkrete Benennung der NSG wird an dieser Stelle aufgrund der Vielzahl der Gebiete verzichtet. Sind Naturschutzgebiete von den Neudarstellungen im Regionalplan betroffen, werden sie im Rahmen der Bewertung der Umweltauswirkungen in den Prüfbögen (vgl. Anhänge C bis J) konkret benannt.

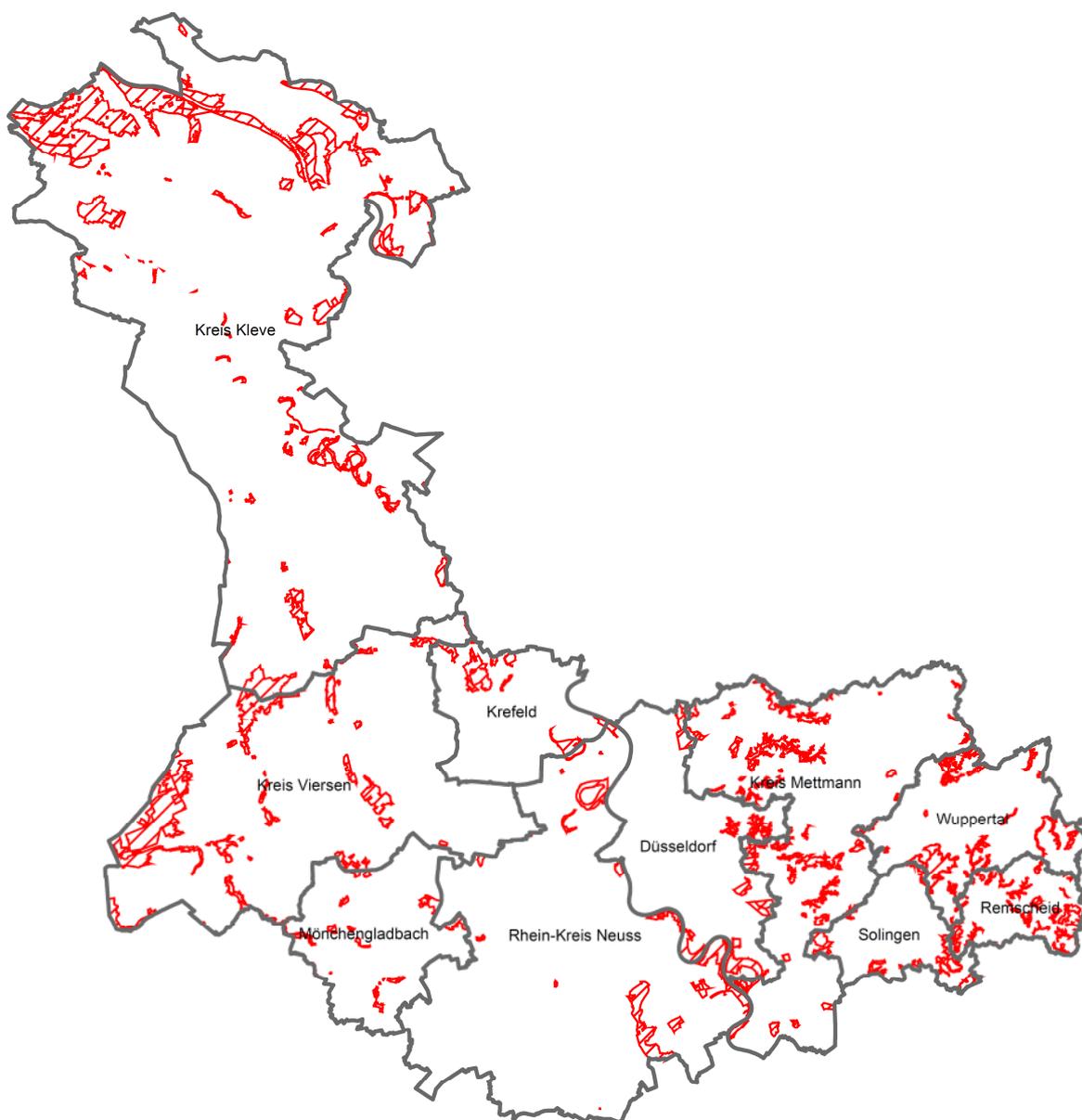


Abb. 4-5: Naturschutzgebiete im Geltungsbereich des Regionalplans Düsseldorf

#### 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 Fortschreibung 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.

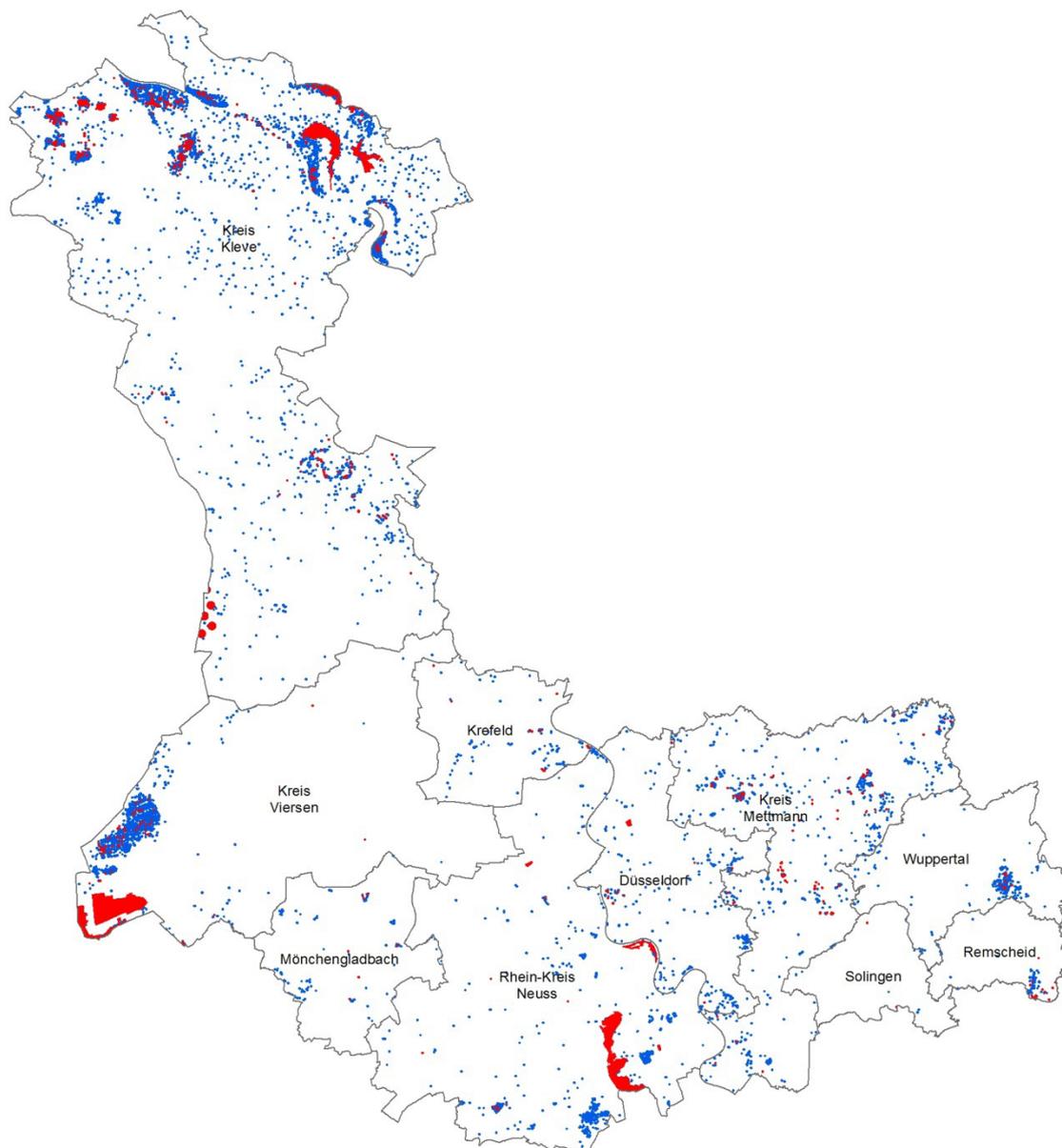
Auf eine Nennung der planungsrelevanten Arten, die für den Geltungsbereich des Regionalplans Düsseldorf relevant sind, muss aufgrund der Vielzahl der Arten an dieser Stelle verzichtet werden. Eine Auflistung sämtlicher planungsrelevanter Arten in NRW ist im „FIS geschützte Arten in NRW“ des LANUV enthalten. Sind Vorkommen planungsrelevanter Arten im Bereich der Neudarstellungen des Regionalplans oder in ihrem Umfeld vorhanden, werden sie in den jeweiligen Prüfbögen aufgeführt.

Im Rahmen der Umweltprüfung von Windenergiebereichen und Windenergievorbehaltsbereichen spielen die windenergieempfindlichen Arten eine besondere Rolle. Relevant sind insbesondere die Artengruppen der Vögel und Fledermäuse. Die nachfolgende Tabelle stellt die windenergieempfindlichen Vogel- und Fledermausarten, die im Geltungsbereich des Regionalplans Düsseldorf vorkommen, zusammenfassend dar (in Anlehnung an: MKULNV und LANUV 2013):

**Tab. 4-3: Planungsrelevante windenergieempfindliche Arten im Geltungsbereich des Regionalplans Düsseldorf (MKULNV u. LANUV 2013)**

Vögel	Fledermäuse
Baumfalke	Breitflügelfledermaus
Bekassine	Großer Abendsegler
Flusseeeschwalbe	Kleiner Abendsegler
Großer Brachvogel	Rauhautfledermaus
Kiebitz	
Kormoran	
Rohrweihe	
Rotmilan	
Rotschenkel	
Schwarzmilan	
Trauerseeschwalbe	
Uferschnepfe	
Uhu	
Wachtel	
Wachtelkönig	
Weißstorch	
Wanderfalke	
Ziegenmelker	

Eine Übersicht über die Verteilung sämtlicher planungsrelevanter Arten gibt die nachfolgende Abbildung.



rot = Vorkommen planungsrelevanter, windenergieempfindlicher Arten  
blau = Vorkommen planungsrelevanter, nicht windenergieempfindlicher Arten

Abb. 4-6: Vorkommen planungsrelevanter Arten im Geltungsbereich des Regionalplans Düsseldorf

#### 4.2.5 Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. § 62 LG NW

Gemäß § 30 BNatSchG bzw. § 62 LG 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, artenreiche Magerwiesen- und -weiden, Trockenrasen, Schwermetallrasen, Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte,
- Bruch-, Sumpf- und Auenwälder, Schlucht-, Blockhalden- und Hangschuttwälder, subalpine Lärchen- und Lärchen-Arvenwälder,
- offene Felsbildungen, 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.

Da es sich bei den gesetzlich geschützten Biotopen überwiegend um sehr kleinflächige Biotope handelt und aufgrund der Vielzahl der Biotope im Geltungsbereich des Regionalplans Düsseldorf, 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 Darstellungen (vgl. Anhänge C bis J) genannt.

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

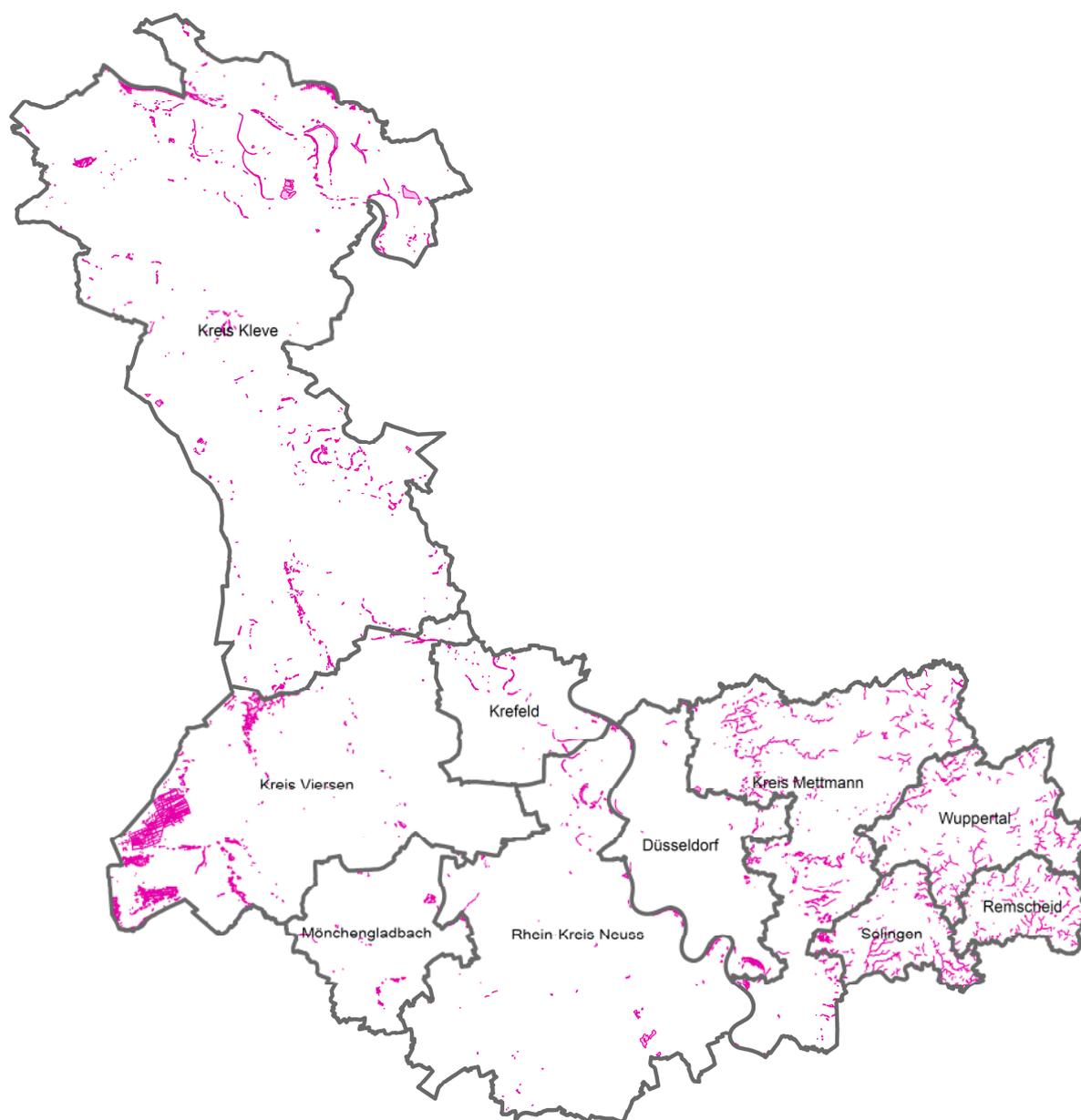


Abb. 4-7: Geschützte Biotope im Geltungsbereich des Regionalplans Düsseldorf

#### 4.2.6 Schutzwürdige Biotope

Das LANUV hat schutzwürdige Biotope abgegrenzt. Dabei 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.

Aufgrund der Vielzahl der schutzwürdigen Biotope im Geltungsbereich des Regionalplans Düsseldorf 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 J) aufgeführt und benannt. Die nachfolgende Abbildung gibt einen Überblick über die Verteilung der schutzwürdigen Biotope im Geltungsbereich des Regionalplans Düsseldorf:



Abb. 4-8: Schutzwürdige Biotope im Geltungsbereich des Regionalplans Düsseldorf

#### 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). Dabei wird zwischen Kernflächen (Stufe 1), denen eine herausragende Bedeutung zugesprochen wird, und Verbindungsflächen (Stufe 2), die eine besondere Bedeutung einnehmen, unterschieden.

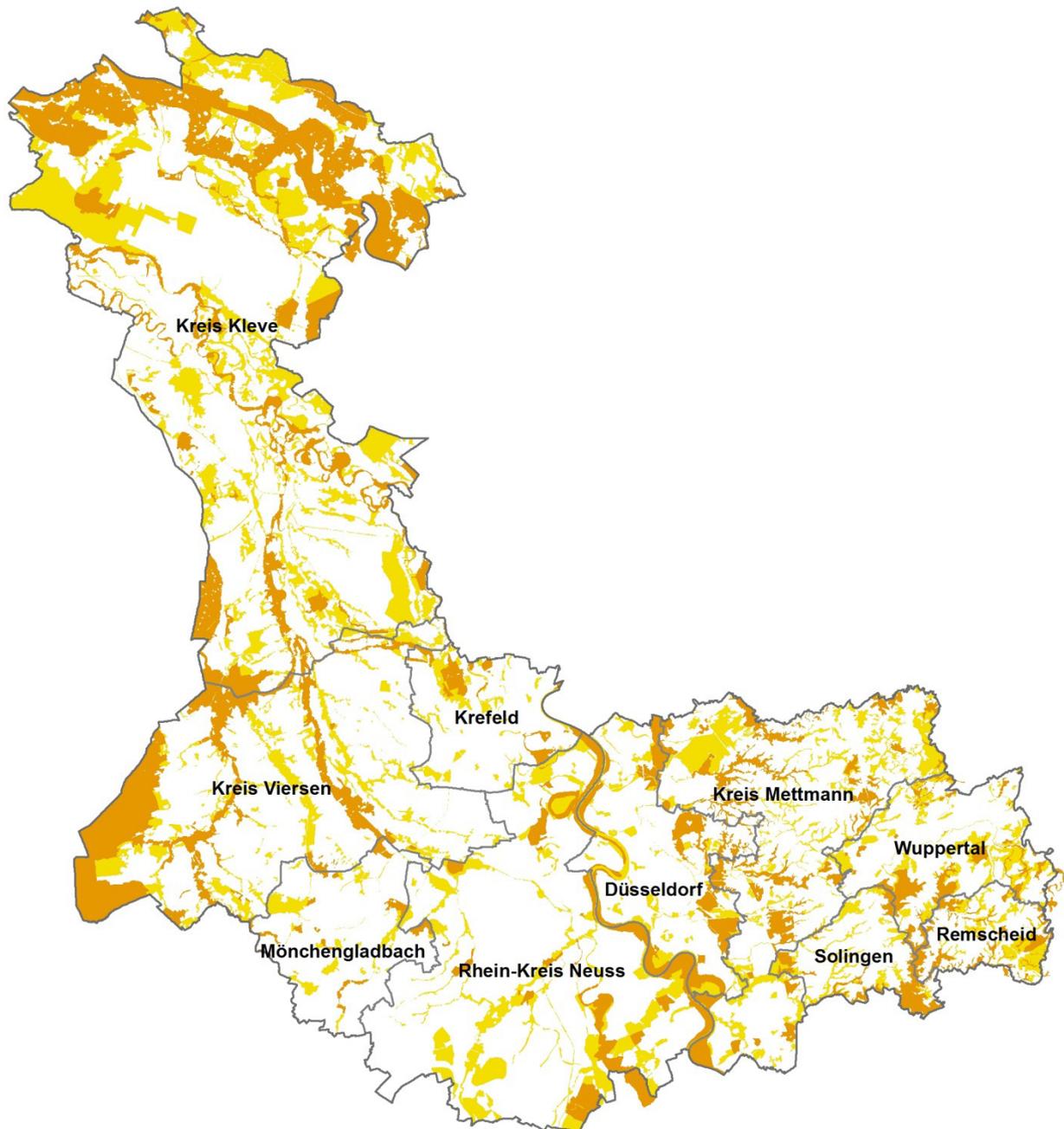
Unter Kernflächen im Rahmen eines Biotopverbundsystems werden Gebiete verstanden, die als i. d. R. administrativ gesicherte bzw. zu sichernde Naturschutzgebiete vorrangig den Zielen des Arten- und Biotopschutzes dienen. Sie fungieren in besonderer Weise als Refugiallebensräume für die in NRW charakteristischen Tier- und Pflanzenarten. Zu den Kernflächen des landesweiten Biotopverbundsystems zählen z. B. die über 75 ha großen, im LEP NRW dargestellten Gebiete zum Schutz der Natur. Einbezogen sind neben Naturschutzgebieten mit optimaler ökologischer Ausprägung auch naturschutzwürdige und entwicklungsfähige Bereiche mit hohem Naturschutzpotential, 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 Kernflächen und Verbindungsflächen stehen soweit wie möglich in direkter räumlicher Verbindung zueinander, so dass sie weitgehend zusammenhängende Verbundkorridore bilden. (LANUV 2009a).

Die erforderlichen Kernflächen, Verbindungsflächen und Verbindungselemente des Biotopverbundsystems sind gemäß § 21 (4) BNatSchG durch Erklärung zu geschützten Teilen von Natur und Landschaft i.S. von § 20 (2) BNatSchG, durch planungsrechtliche Festlegungen, durch langfristige vertragliche Vereinbarungen oder andere geeignete Maßnahmen rechtlich zu sichern.

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



orange = Kernflächen (Stufe 1), gelb= Verbindungsflächen (Stufe 2)

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

#### 4.2.8 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Fortschreibung des Regionalplans Düsseldorf

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 einordnet werden muss (MKULNV 2013). Der bestehende Regionalplan (GEP99) trägt durch die Darstellung von Bereichen zum Schutz der Natur sowie die Steuerung negativ wirkender Nutzungen in unempfindliche Bereiche zu einer Sicherung von naturschutzfachlich wertvollen Bereichen sowie zu einer Vermeidung von Beeinträchtigungen des Schutzgutes bei. Zudem bewirkt die bereits in der Vergangenheit erfolgreiche Durchführung von Biotopschutzmaßnahmen, Artenschutzprogrammen sowie des Vertragsnaturschutzes voraussichtlich eine positive Entwicklung hinsichtlich der Gefährdungssituation von bestimmten Zielarten des Naturschutzes (Rote-Liste-Arten) in NRW (MKULNV 2013).

### 4.3 Boden

Das Schutzgut Boden stellt einen zentralen Bestandteil des Naturhaushaltes dar. Veränderungen des Bodens haben Auswirkungen auf den Naturhaushalt als Ganzes. Nach § 2 (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.

#### 4.3.1 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. 4-4.). Dabei wurden folgende Datengrundlagen verwendet:

**Tab. 4-4: Datengrundlagen für das Schutzgut Boden**

Thema	Grundlage / Quelle
schutzwürdigen Böden	Geologischer Dienst NRW: Datensatz der schutzwürdigen Böden, Bearbeitungsmaßstab 1:50.000, unter Berücksichtigung der Naturnähe von Böden. Abfrage Januar 2014

#### 4.3.2 Schutzwürdige Böden

Der Geologische Dienst hat auf Grundlage der flächendeckenden Bodenkarte von NRW im Maßstab 1:50.000 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 hohes Biotopentwicklungspotenzial (Extremstandorte) sowie
- Lebensraumfunktion: Teilfunktion hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit / Regelungs- und Pufferfunktion.

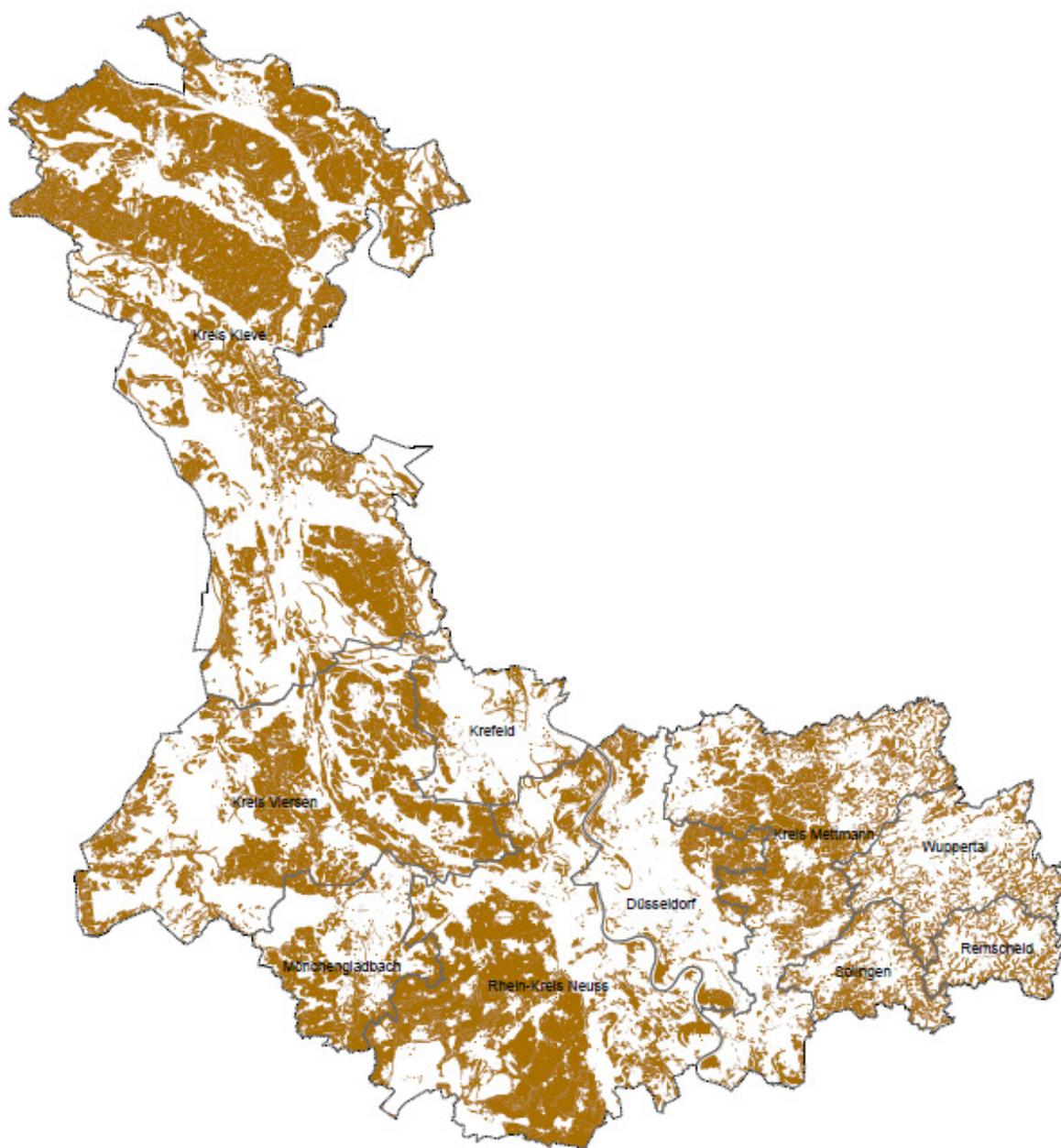
Da die Bewertung der schutzwürdigen Böden naturnahe Böden bzw. nur wenig überprägte Böden voraussetzt, wurden die Böden unter Berücksichtigung von Nutzungsdaten (ATKIS) weiter differenziert, indem überprägte Böden, d.h. Böden mit einer geringen Naturnähe, „ausgeschnitten“ wurden.

Die Böden werden hinsichtlich ihres Schutzwürdigkeitsgrades in drei Stufen eingeteilt: schutzwürdig, sehr schutzwürdig, besonders schutzwürdig. Im Geltungsbereich des Regionalplans Düsseldorf sind folgende Vorkommen schutzwürdiger Böden zu verzeichnen:

- Archiv der Natur- und Kulturgeschichte:
  - Plaggenesche und tiefreichend humose Braunerden (Plaggenesch)
  - Böden aus tertiären Lockergesteinen (Braunerde, Gley, Gley-Braunerde, Gley-Podsol, Gley-Pseudogley, Hanggley, Parabraunerde, Podsol, Podsol-Braunerde, Pseudogley, Pseudogley-Braunerde)
- Biotopentwicklungspotenzial (Extremstandorte):
  - aktuell grundwasser- und staunässefreie, tiefgründige Sand- oder Schuttböden (Braunerde, Braunerde-Podsol, Podsol, Podsol-Braunerde, Regosol)
  - trockene bis extrem trockene, flachgründige Felsböden (Braunerde, Braunerde-Podsol, Rendzina)
  - Grundwasserböden (Anmoorgley, Auengley, Gley, Gley-Humusbraunerde in Auenlage, Gley-Vega, Nassgley, Podsol-Gley)
  - Moorböden (Auengley, Niedermoor, Niedermoor-Deckkulturboden)
  - Staunässeböden (Gley, Pseudogley, Pseudogley-Gley)
- Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit:
  - Böden mit hoher oder sehr hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit (Auengley, Braunerde, Braunerde-Pseudogley, Gley-Braunerde, Gley-Humusbraunerde, Gley-Humusparabraunerde, Gley-Kolluvisol, Gley-Parabraunerde, Gley-Vega, Humusbraunerde, Humusbraunerde in Auenlage, Humusparabraunerde, Kolluvisol, Parabraunerde, Parabraunerde-Pseudogley, Pseudogley-Braunerde, Pseudogley-Gley, Pseudogley-Parabraunerde, Rendzina-Braunerde, Pseudogley-Kolluvisol, Pararendzina, Vega)

In Abhängigkeit vom geologischen Ausgangsgestein hat sich im Geltungsbereich des Regionalplans Düsseldorf 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 schutzwürdigen

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



**Abb. 4-10: Verteilung der naturnahen schutzwürdigen Böden (Stufen 1 bis 3) im Geltungsbereich des Regionalplans Düsseldorf**

### 4.3.3 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Fortschreibung des Regionalplans Düsseldorf

Die Entwicklung des Zustands des Schutzguts Boden wird durch viele Faktoren beeinflusst. Da zahlreiche Maßnahmen zum Schutz des Bodens nicht unmittelbar im Einflussbereich des Regionalplans Düsseldorf liegen, wird sich die Entwicklung bei Nichtdurchführung der Fortschreibung des Regionalplans in vielen Bereichen voraussichtlich nicht maßgeblich verändern.

Der Schlüsselindikator hinsichtlich des Schutzguts Boden ist der Flächenverbrauch, der durch die Zunahme an Siedlungs- und Verkehrsfläche für den nahezu unwiederbringlichen Verlust von Boden verantwortlich ist. Durch die Inanspruchnahme von Boden werden die natürlichen Bodenfunktionen dauerhaft zerstört. Die Trendanalyse der letzten Jahre in NRW zeigt, dass der Flächenverbrauch in NRW nach wie vor hoch ist, auch wenn sich die Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsflächen von ca. 15 ha/Tag in den Jahren 1996 - 2008 auf ca. 10 ha/Tag in den Jahren 2009 - 2011 verringert hat. Er liegt damit immer noch höher als der Zielwert von 5 ha/Tag (MKULNV 2013a). Der anhaltenden Problematik des Flächenverbrauchs wird im bestehenden Regionalplan (GEP99) entgegengewirkt. Das Flächenmonitoring, mit dem der Umfang und die Qualität der Siedlungs- und Abgrabungsflächen kontinuierlich erfasst und bewertet werden, und das auch Grundlage für die Entscheidung über die Bereitstellung neuer Flächen für diese Nutzungen ist, trägt dazu bei, dass der Flächenverbrauch begrenzt wird im Sinne einer Kontrolle und bedarfsgerechten Flächeninanspruchnahme.

Der Wandel der Wirtschaftsstruktur und das Ziel, Freiflächen möglichst zu schonen, führt dazu, dass zudem alte brachgefallene, mitunter altlastenbehaftete Industrieflächen wieder nutzbar gemacht werden („Flächenrecycling von Brachen und Altlasten“) (MKULNV 2013a). Dies ist aufgrund der textlichen Vorgaben des LEP-Entwurfs vom Juni 2013 (u.a. 6.1-6 Ziel Vorrang der Innenentwicklung und 6.1-8 Grundsatz Wiedernutzung von Brachflächen) bereits zum jetzigen Zeitpunkt raumordnerisch zu berücksichtigen. Es ist daher davon auszugehen, dass unabhängig von der Fortschreibung des Regionalplans Düsseldorf sowohl eine zunehmende Zahl von bekannten Altlastenstandorten im Geltungsbereich saniert wird, sich gleichzeitig aber auch die Altlastenzahl durch weitere Recherchen nach altlastenverdächtigen Flächen erhöht.

## 4.4 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.

#### 4.4.1 Datengrundlagen

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

**Tab. 4-5: Datengrundlagen für das Schutzgut Wasser**

Thema	Grundlage / Quelle
festgesetzte Wasserschutzgebiete und Einzugsgebiete von öffentlichen Trinkwassergewinnungsanlagen inkl. wasserwirtschaftlichen Reservegebieten	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bezirksregierung Düsseldorf - Obere Wasserbehörde (Stand Januar 2014, <a href="#">aktualisiert März 2016</a>)</li> </ul>
Überschwemmungsgebiete	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bezirksregierung Düsseldorf - Obere Wasserbehörde (<a href="#">aktualisiert Februar 2016</a>)</li> </ul>

#### 4.4.2 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 (Schutz des Nahbereichs der Fassungsanlagen; Zone ist eingezäunt zur Sicherung gegen unbefugtes Betreten; jegliche Nutzung außer Aufrechterhaltung der Gewinnung ist verboten) zu verzeichnen. 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. 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 Zone IIIB.

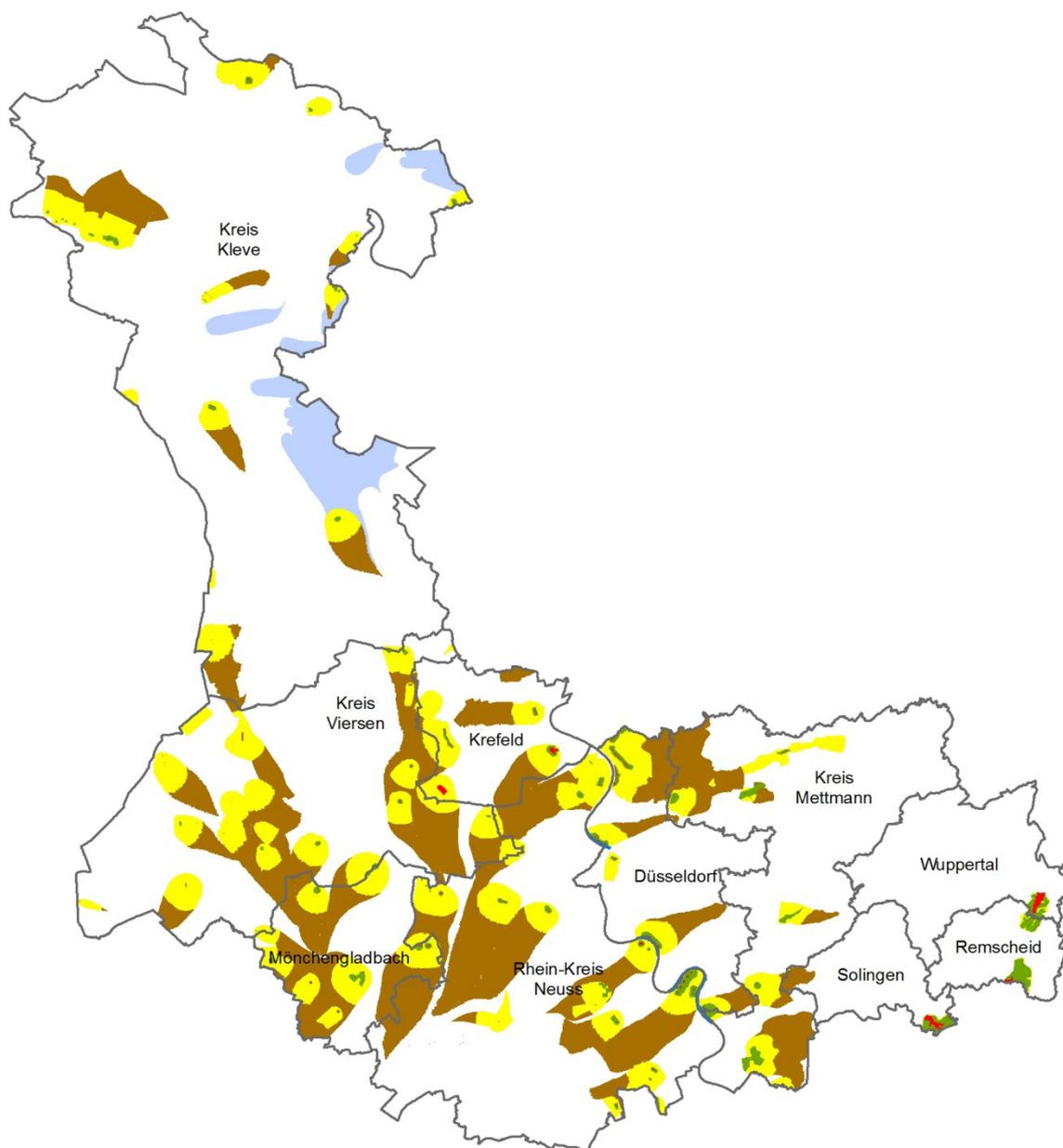
Wasserwirtschaftliche Reservegebiete sind Bereiche, die für eine künftige Trinkwassergewinnung gesichert werden. Eine Gliederung in einzelne Schutzzone ist noch nicht erfolgt. Diese Bereiche sind vor allen Nutzungen zu schützen, die eine spätere Trinkwassergewinnung ausschließen. Dies betrifft insbesondere 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 (Angaben zu WSG vgl. Begründung des Entwurfes des Regionalplanes Düsseldorf, Kap. 7.2.7.1.1). Sind Wasserschutzgebiete von den Neufestlegungen der Fortschreibung des Regionalplans Düsseldorf betroffen, werden sie im Rahmen der Bewertung der Umweltauswirkungen in den Prüfbögen (vgl. Anhänge C bis J) konkret benannt.

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



rot = Zone I, grün = Zone II, gelb = Zone IIIA, braun = Zone IIIB, blau = Reservegebiete

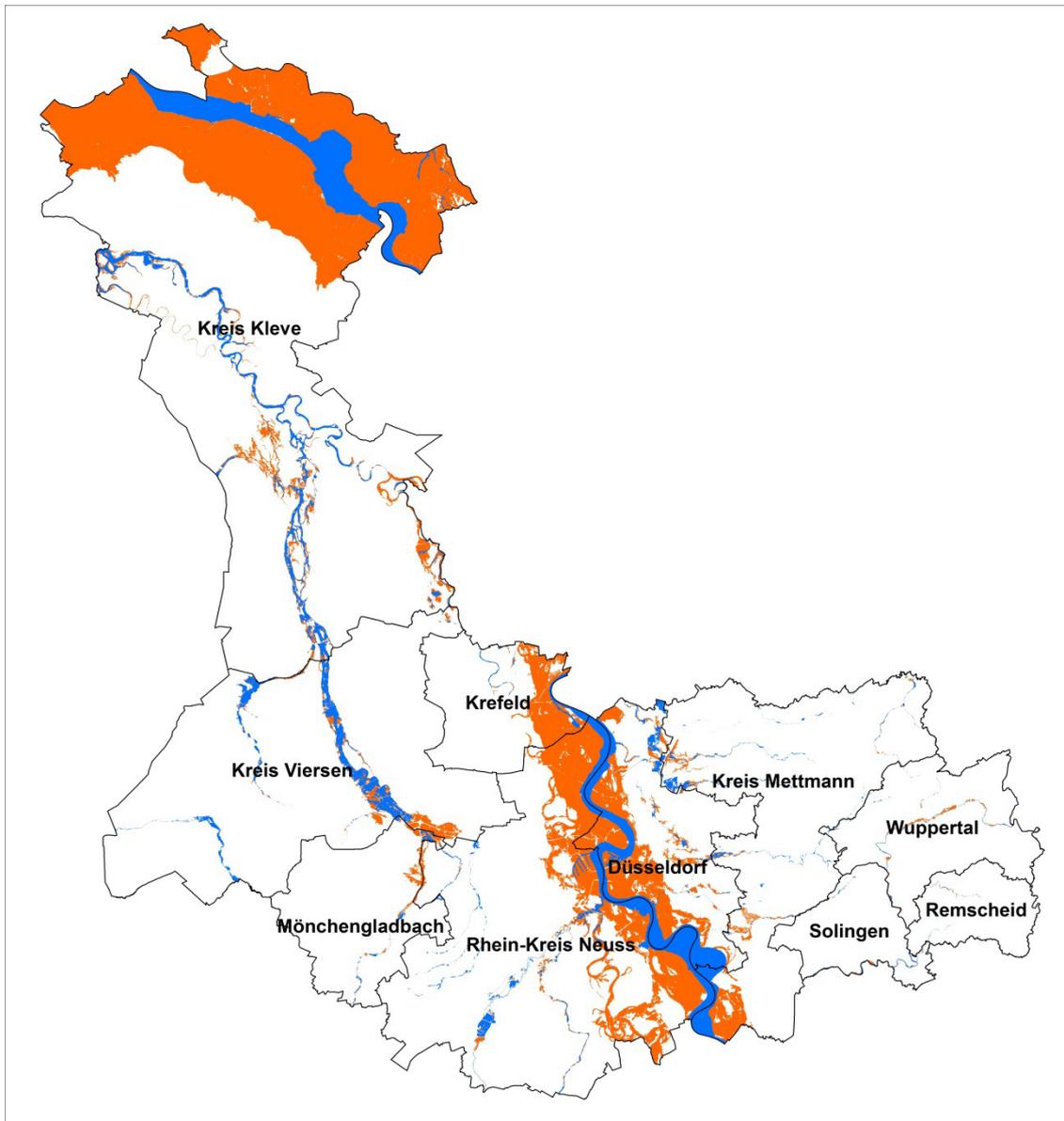
**Abb. 4-11: Festgesetzte Wasserschutzgebiete, Einzugsgebiete öffentlicher Trinkwassergewinnungsanlagen sowie Reservegebiete im Geltungsbereich des Regionalplans Düsseldorf**

#### 4.4.3 Überschwemmungsgebiete

Beim Schutzgut Oberflächengewässer kommt insbesondere Überschwemmungsgebieten eine besondere Bedeutung zu; gemäß § 76 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sind sie daher für den Hochwasserabfluss und in ihrer Funktion als natürlicher Rückhalteraum zu erhalten.

Vor dem Hintergrund der Hochwasserrisikomanagementrichtlinie werden in NRW bis zum Jahr 2015 für alle Gewässer, in denen signifikante Hochwasserschäden auftreten können, Hochwasserrisikomanagementpläne erarbeitet. In diesem Zusammenhang wurden für diese Gewässer neue Berechnungen als Grundlage u. a. für die bis Ende 2013 zu erstellenden Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten erstellt. Da diese Ergebnisse ebenfalls Grundlage für die zeitaufwändige Neufestsetzung / Änderung der bestehenden Überschwemmungsgebiete sind, wird in der Umweltprüfung zur Fortschreibung des Regionalplans Düsseldorf auf die aktuellen Berechnungsergebnisse abgestellt.

Aufgrund der Vielzahl der im Geltungsbereich des Regionalplans Düsseldorf vorhandenen Überschwemmungsgebiete werden diese nicht namentlich aufgeführt (Angaben zu Überschwemmungsbereichen vgl. Begründung des Entwurfes des Regionalplanes Düsseldorf, Kap. 7.2.8). Vielmehr gibt die nachfolgende Abbildung eine Übersicht über die Verteilung der Überschwemmungsgebiete und Extremhochwasserbereiche im Geltungsbereich des Regionalplans Düsseldorf.



blau = HQ 100, orange = HQ extrem

**Abb. 4-12: Überschwemmungsgebiete (HQ 100) und Extremhochwasserbereiche (HQ extrem) im Geltungsbereich des Regionalplans Düsseldorf**

#### **4.4.4 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Fortschreibung des Regionalplans Düsseldorf**

Im Regionalplan erfolgt eine Darstellung von Bereichen zum Schutz der Gewässer, so dass die Regionalplanung zu einer Sicherung wasserwirtschaftlicher Flächen beiträgt und die Voraussetzung für die Umsetzung von Schutzmaßnahmen liefert.

Grundsätzlich ist hinsichtlich des Grundwassers anzumerken, dass gemäß der Vorgaben der EG-Wasserrahmenrichtlinie und auch der Trinkwasserverordnung (TrinkwV 2001) der Eintrag von Nitrat (NO<sub>3</sub>) ins Grundwasser zu senken ist. Der Eintrag erfolgt im Wesentlichen über flächenhafte Stickstoffeinträge durch z.B. landwirtschaftliche Aktivitäten (Viehhaltung, Düngung). Die Trendanalyse gemäß Umweltbericht 2013 (MKULNV 2013) zeigt für die letzten Jahre einen konstanten Verlauf der Nitratmengen im Grundwasser. Zudem führen der konstante Flächenverbrauch und der damit einhergehende Verlust aller Bodenfunktionen zu nachteiligen Auswirkungen auf das Grundwasser (Verlust von Infiltrationsflächen, Verlust von Grundwasserschutzschichten). Anzumerken ist ferner, dass im GEP99 Ansätze enthalten sind, die dem weiteren Flächenverbrauch bremsend entgegenwirken – wengleich auch der GEP99 zusätzliche Flächeninanspruchnahmen vorsieht. Auch das Flächenmonitoring, mit dem der Umfang und die Qualität der Siedlungs- und Abgrabungsflächen kontinuierlich erfasst und bewertet wird, trägt dazu bei.

## 4.5 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).

### 4.5.1 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. 4-6: Datengrundlagen für das Schutzgut Klima / Luft**

Thema	Grundlage / Quelle
klimatechnische und lufthygienische Ausgleichsräume	Topografische Karten Luftbilder
klimatechnische Böden	Geologischer Dienst NRW: Datensatz der klimatechnischen Böden, Bearbeitungsmaßstab 1:50.000, Abfrage März 2014

### 4.5.2 Klimatechnische 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 Immissionschutz- und Naturschutzgesetzgebung sowie aus den Landesentwicklungsplänen und Regionalplänen zeigen, dass der Immissionschutz und der Erhalt von bioklimatischen und lufthygienischen Aus-

gleichfunktionen 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 Düsseldorf. 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 ~~eine~~ lufthygienische Ausgleichsfunktion ~~übernehmen alle größeren Waldbereiche~~ (Frischluffentstehungsgebiete), da sie die Fähigkeit haben, Luftschadstoffe in besonderem Maße auszufiltern oder zu verdünnen. Als Kaltluft-/ Frischluftleitbahnen 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.

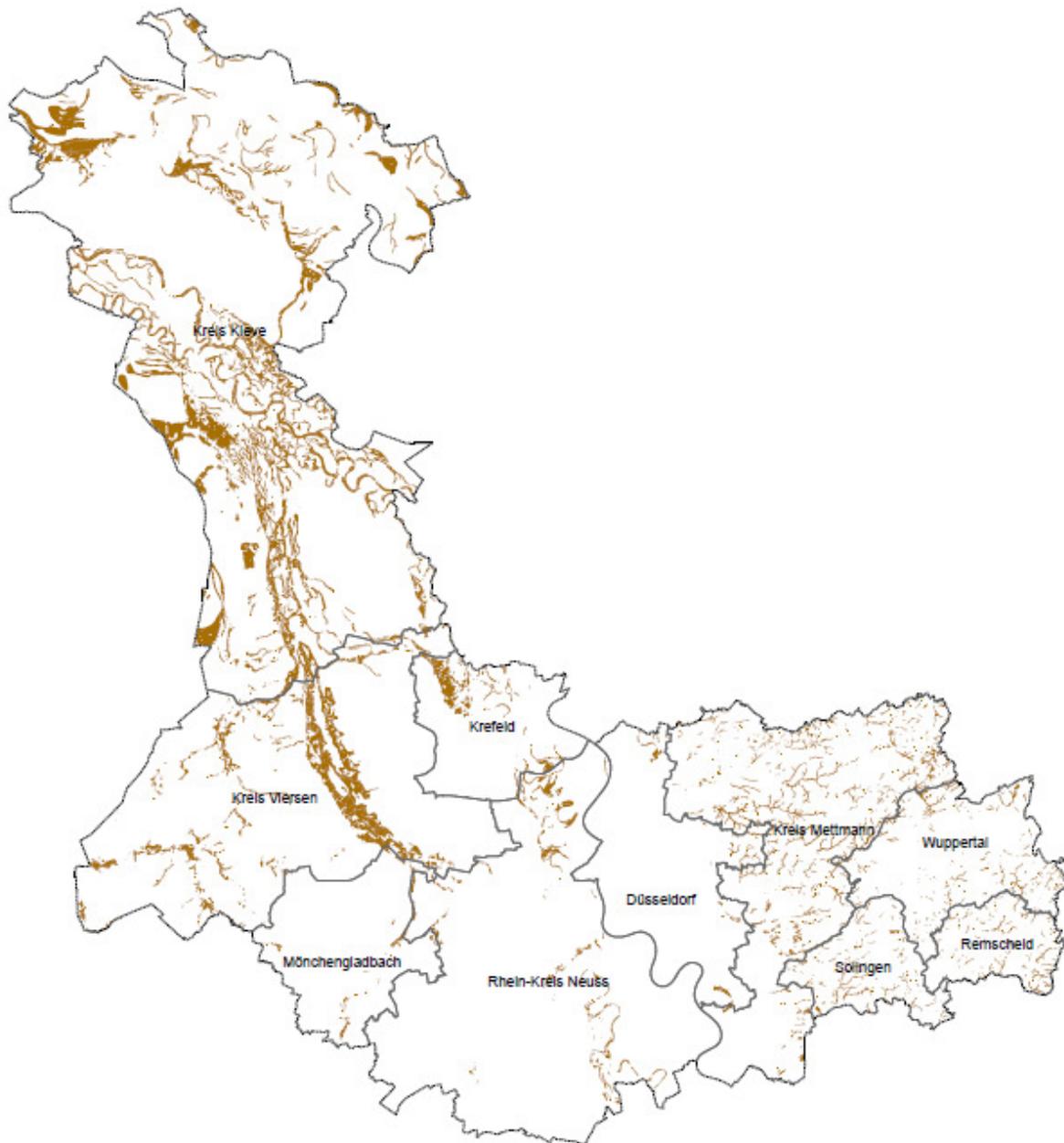
Der Geltungsbereich des Regionalplans für die Planungsregion Düsseldorf ist insbesondere in seinem südöstlichen Teil sowie entlang der deutsch-niederländischen Grenze durch größere Waldbestände (Bergisches Land, Reichswald, Brachter Wald, Diergardtscher Wald, Burgholz) geprägt. Größere Offenlandbereiche, die durch überwiegend kleinere Gehölze strukturiert sind, sind im übrigen Teil des Geltungsbereichs zu finden. Der Geltungsbereich ist darüber hinaus geprägt durch große städtische Belastungsräume wie z.B. Krefeld, Düsseldorf, Mönchengladbach. Als bedeutendster Auenbereich ist die Rheinaue zu nennen, die den südlichen sowie den nördlichen Geltungsbereich prägt.

#### 4.5.3 Klimarelevante Böden

Bestimmte Böden leisten einen entscheidenden Beitrag zum Klimaschutz. Relevant sind unter diesem Aspekt gem. dem Geologischen Dienst (GD NRW 2014) vor allem Moore, aber auch Moor- und Anmoor-Gleye, Moor- und Anmoor-Stagnogleye sowie Moor- und Anmoor-Pseudogleye aufgrund ihres CO<sub>2</sub>-Speichervermögens. Die Böden sind i.d.R. charakterisiert durch einen hohen Grundwasserstand und / oder durch ein hohes Wasserspeichervermögen.

Die klimarelevanten Böden sind größtenteils deckungsgleich mit den schutzwürdigen Böden, wobei hinsichtlich des Kriteriums Schutzwürdigkeit nur Böden ausgewiesen werden, deren CO<sub>2</sub>-Senkenfunktion oder CO<sub>2</sub>-Speichervermögen nicht durch zu starke Grundwasserabsenkung oder Trockenlegung gefährdet ist. Hinsichtlich der Klimaschutzfunktion wurden auch Flächen einbezogen, die zwar das Potenzial, derzeit aber einen gestörten Bodenwasserhaushalt haben.

Auf eine differenzierte Nennung der klimarelevanten Böden wird an dieser Stelle verzichtet, die nachfolgende Abbildung zeigt die Verteilung der klimarelevanten Böden im Geltungsbereich des Regionalplans Düsseldorf. Sind klimarelevante Böden von den Neuausweisungen im Geltungsbereich betroffen, werden sie im Rahmen der Bewertung der Umweltauswirkungen in den Prüfbögen (vgl. Anhänge C bis J) konkret benannt.



**Abb. 4-13: Verteilung der klimarelevanten Böden im Geltungsbereich des Regionalplans Düsseldorf**

#### 4.5.4 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Fortschreibung des Regionalplans Düsseldorf

Bezogen auf Klimaveränderungen zeigen Beobachtungen des Beginns der Apfelblüte, welche den Eintritt des sog. Vollfrühlings anzeigt, dass der Frühling in NRW aufgrund zunehmender globaler Erwärmung in den letzten 30 Jahren im Trend immer früher eingesetzt hat. Die Klimaprojektionen für Nordrhein-Westfalen zeigen, dass innerhalb der ersten Hälfte des 21. Jahrhunderts mit einer fortgesetzten flächendeckenden Erwärmung sowie einer **relativ konstanten Entwicklung der jährlichen Niederschlagsmengen**<sup>3</sup> ~~Zunahme der jährlichen Gesamtniederschlagsmengen~~ gerechnet werden muss (vgl. MKULNV / LANUV; 2010). Voraussichtlich nehmen die Niederschläge in den Wintermonaten zu, in den Sommermonaten eher ab. ~~Trotz der derzeit vorhandenen klimatischen Ausgleichsräume ist davon auszugehen, dass Wetter-Extreme wie Starkniederschläge und damit verbundene Überflutungen, die Zunahme von Hitzeperioden sowie Hochwassersituationen, Trockenperioden und Starkwinde (Orkane, Tornados) werden häufiger und intensiver auftreten werden.~~

Der zunehmende Trend von Klimaveränderungen wird im GEP99 berücksichtigt. Bei der Festlegung von Siedlungsbereichen wurde bereits im GEP99 die Bedeutung von Kaltluftschneisen für die klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion mitgedacht. In einzelnen Fällen wurden auch durch die Darstellung regionaler Grünzüge entsprechende wertvolle Schneisen freigehalten. Das im GEP99 festgelegte Ziel, dass dem Klimawandel bei der künftigen räumlichen Entwicklung Rechnung zu tragen ist, dürfte positive Beiträge zur Entwicklung bringen.

Bezüglich der Entwicklung des Zustands von klimarelevanten Böden gelten die unter dem Schutzgut Boden gemachten Ausführungen (vgl. Kap.4.3.3).

### 4.6 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.

#### 4.6.1 Datengrundlagen

Da für den Geltungsbereich des Regionalplans Düsseldorf noch kein gesonderter Fachbeitrag für das Landschaftsbild sowie die landschaftsgebundene Erholung vorliegt, wird das Schutzgut über „Hilfskriterien“ erfasst und bewertet.

---

<sup>3</sup> [www.lanuv.nrw.de/klima/projektionen.htm](http://www.lanuv.nrw.de/klima/projektionen.htm)

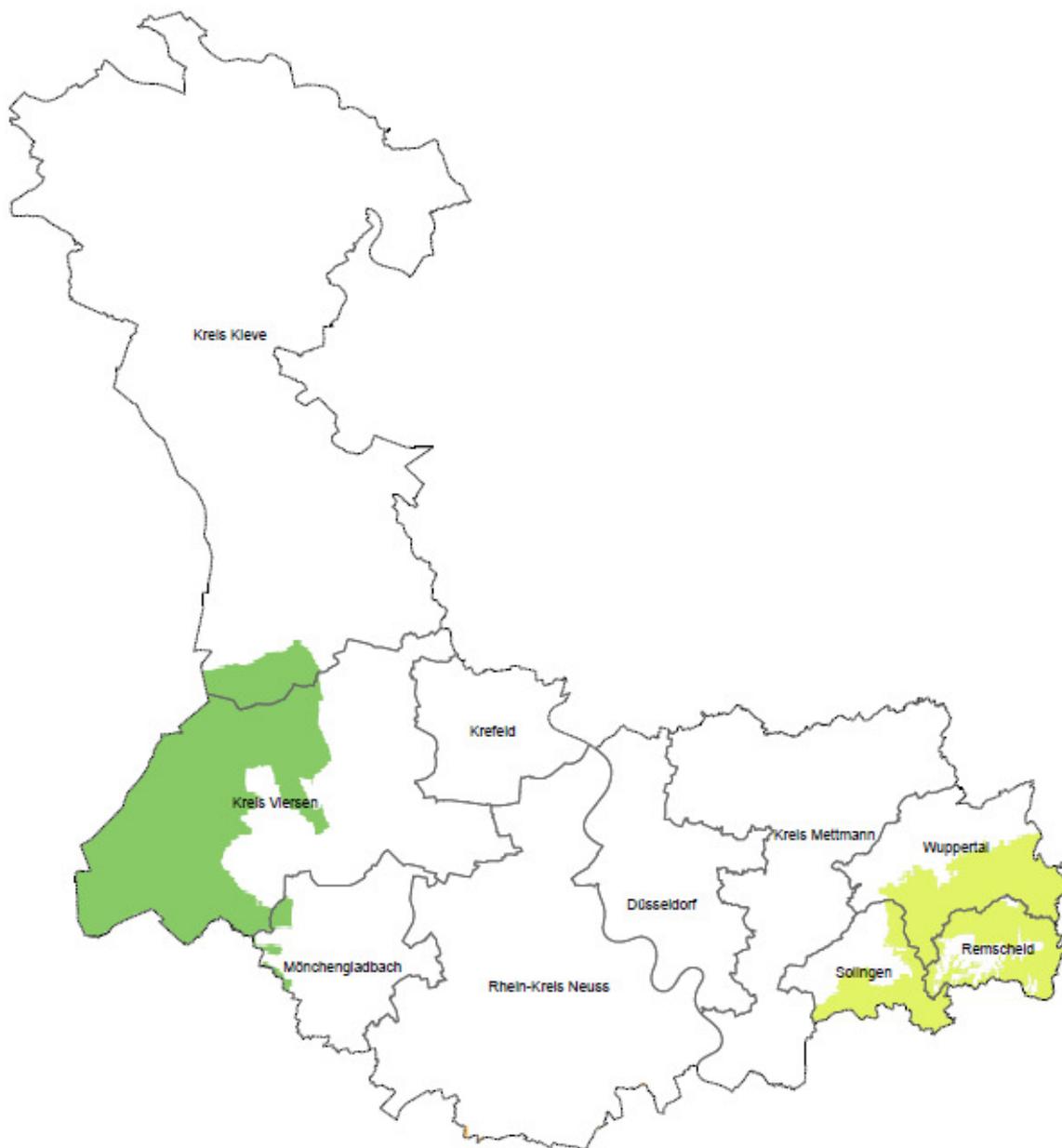
Im Folgenden wird das Schutzgut Landschaft auf Grundlage der relevanten Ziele und Kriterien (vgl. Kap. 3) beschrieben. Dabei wurden folgende Datengrundlagen verwendet:

**Tab. 4-7: Datengrundlagen für das Schutzgut Landschaft**

Thema	Grundlage / Quelle
Naturparke, UZVR	<ul style="list-style-type: none"><li>• Datenabfrage LANUV (Stand März 2012, <a href="#">Juli 2015</a>)</li></ul>
Landschaftsschutzgebiete, geschützten Landschaftsbestandteile	<ul style="list-style-type: none"><li>• Abfrage Untere Landschaftsbehörden im Rahmen des Scopingverfahrens</li></ul>

#### 4.6.2 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 Düsseldorf liegen Teile der Naturparke „Maas-Schwalm-Nette“ und „Bergisches Land“. Nachfolgende Abbildung stellt die Naturparke im Geltungsbereich dar.



dunkelgrün = Naturpark Maas-Schwalm-Nette

hellgrün = Naturpark Bergisches Land

Abb. 4-14: Naturparke im Geltungsbereich des Regionalplans Düsseldorf

### 4.6.3 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. 4-15 gibt einen Überblick über die Verteilung der LSG. Auf eine konkrete Nennung wird aufgrund der Vielzahl der Gebiete verzichtet. Werden Landschaftsschutzgebiete von Neudarstellungen betroffen, werden sie namentlich in den Prüfbögen zu den jeweiligen Planfestlegungen (vgl. Anhänge C bis J) aufgeführt.

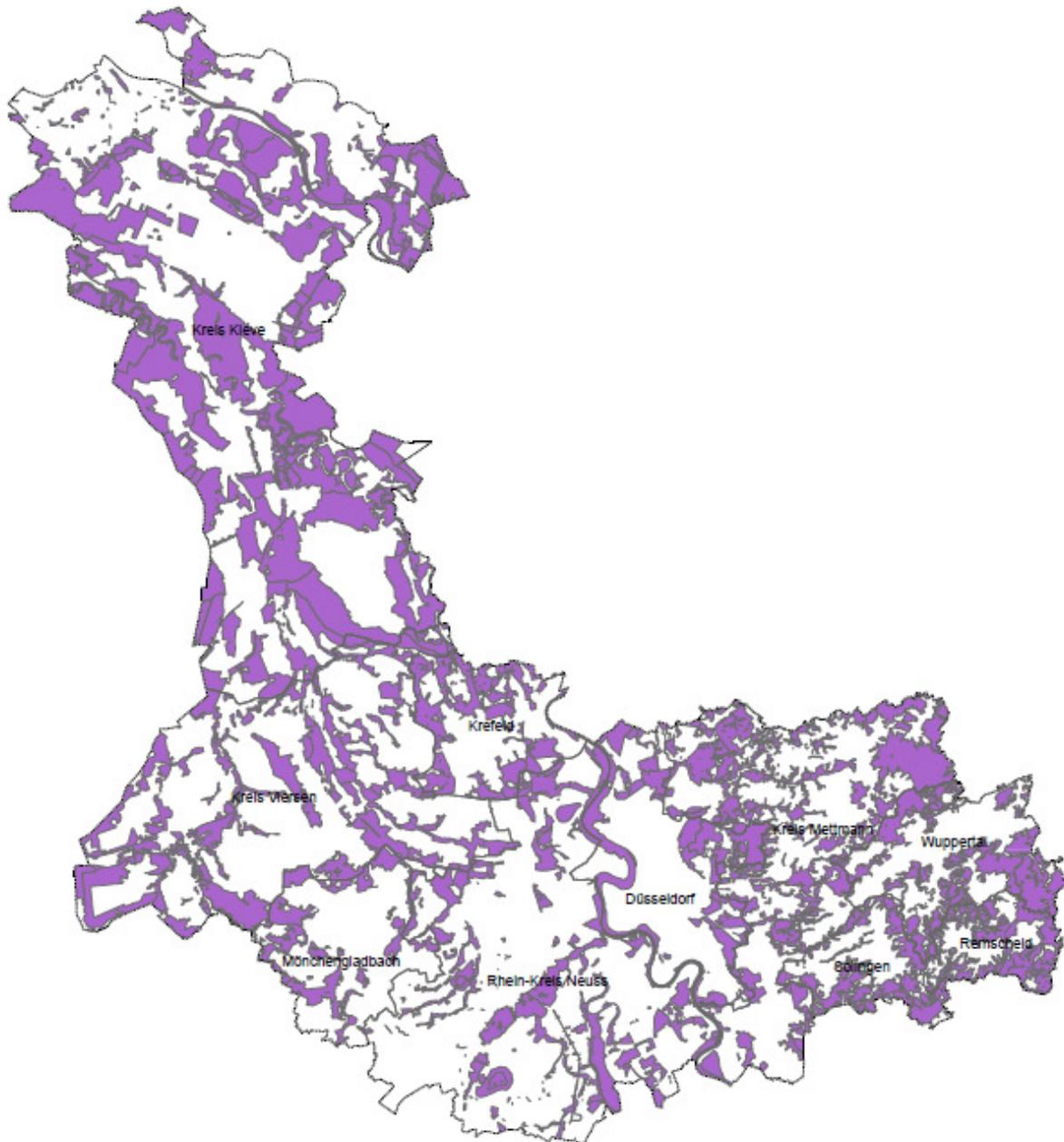


Abb. 4-15: Landschaftsschutzgebiete im Geltungsbereich des Regionalplans Düsseldorf

#### 4.6.4 Unzerschnittene verkehrsarme Räume

Gemäß LANUV werden als unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR) „Räume definiert, die nicht durch technologische Elemente wie: Straßen (mit mehr als 1000Kfz/24h), Schienenwege, schiffbare Kanäle, flächenhafte Bebauung oder Betriebsflächen mit besonderen Funktionen wie z.B. Verkehrsflugplätze zerschnitten werden“ (Quelle: <http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/uzvr/de/fachinfo/definition>). Diese Räume sind

aufgrund der geringen Überprägung in besonderem Maße zur landschaftsgebundenen Erholung geeignet.

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

- 1 - 5 km<sup>2</sup>
- >5 - 10 km<sup>2</sup>
- >10 - 50 km<sup>2</sup>
- >50 - 100 km<sup>2</sup>
- > 100 km<sup>2</sup>

Den überwiegenden Teil - sowohl landesweit als auch im Geltungsbereich des Regionalplans Düsseldorf - machen Flächen in den Größenordnungen bis 50 km<sup>2</sup> aus. Großflächige unzerschnittene Räume kommen nur selten vor. Mit zunehmender Größe steigt somit die Bedeutung der Räume; Räume > 100 km<sup>2</sup> ~~und auch von 50 - 100 km<sup>2</sup>~~ kommen in NRW nur noch vereinzelt und im Geltungsbereich des Regionalplans Düsseldorf gar nicht mehr vor.

Räume >50 - 100 km<sup>2</sup> kommen im Geltungsbereich des Regionalplans Düsseldorf ausschließlich im Kreis Kleve in den Gemeinden Rees und Kalkar vor.

Die Größenklassen 10 - 50 km<sup>2</sup> und 5 - 10 km<sup>2</sup> finden sich im Geltungsbereich des Regionalplans Düsseldorf insbesondere im nördlichen Teil. Unzerschnittene verkehrsarme Räume, die kleiner sind als 5 km<sup>2</sup> sind darüber hinaus überwiegend im dicht besiedelten südlichen Teil des Geltungsbereichs zu finden.

Auf eine konkrete Nennung 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 J) aufgeführt.

Eine Übersicht über die UZVR im Geltungsbereich des Regionalplans Düsseldorf gibt die nachfolgende Abbildung.

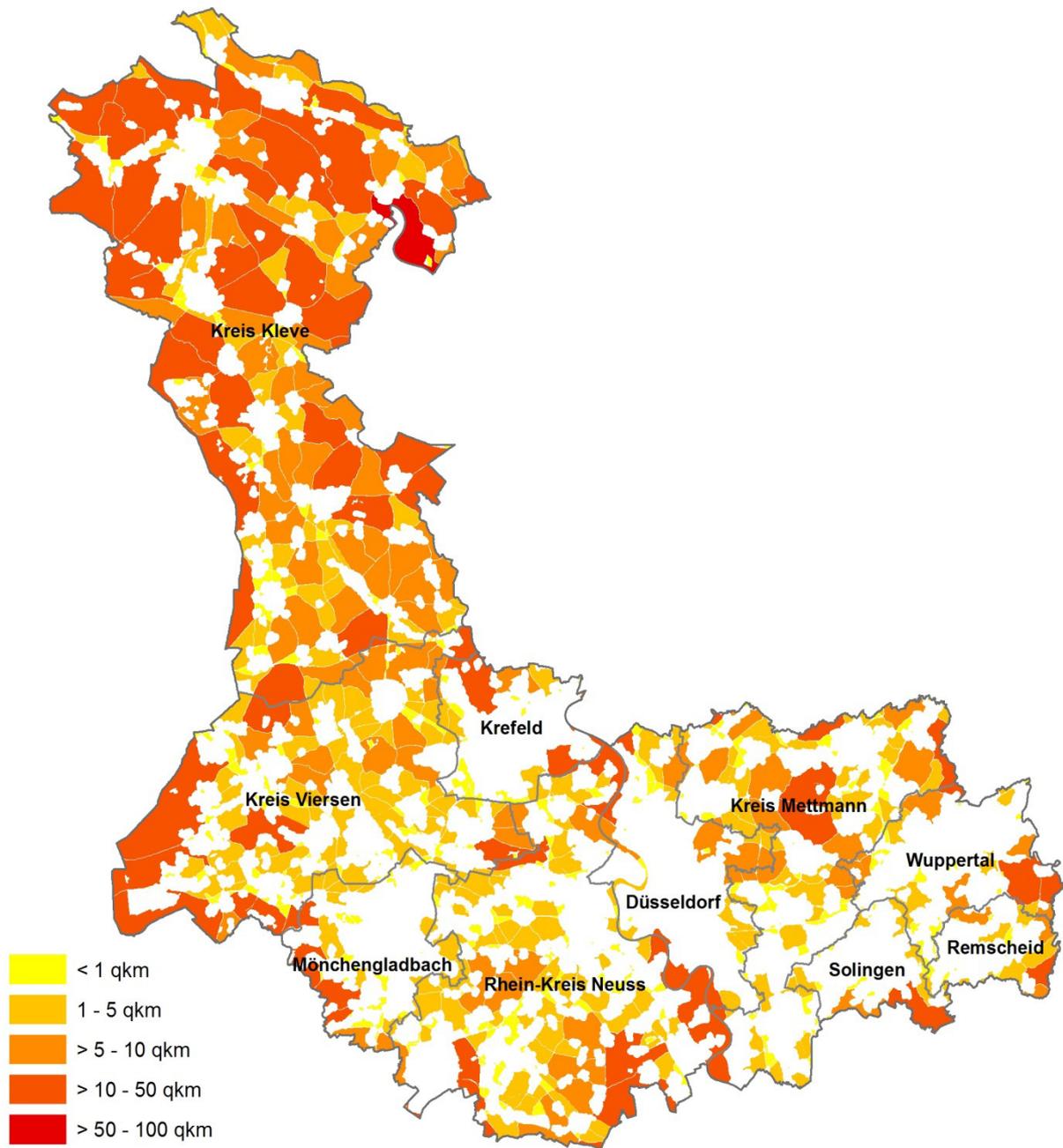


Abb. 4-16: Unzerschnittene verkehrsarme Räume im Geltungsbereich des Regionalplans Düsseldorf

#### 4.6.5 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 Düsseldorf wird auf eine Nennung der Biotope an dieser Stelle verzichtet. Eine Übersicht über die Verteilung der Geschützten Landschaftsbestandteile zeigt die nachfolgende Abbildung.

Werden Geschützte Landschaftsbestandteile von Planfestlegungen des Regionalplans Düsseldorf betroffen, werden sie namentlich in den Prüfbögen zu den Darstellungen (vgl. Anhänge C bis J) genannt.



**Abb. 4-17: Geschützte Landschaftsbestandteile im Geltungsbereich des Regionalplans Düsseldorf**

#### **4.6.6 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Fortschreibung des Regionalplans Düsseldorf**

Grundsätzlich erfolgt durch den GEP99 eine Darstellung von verschiedenen Bereichen, die sich auf die Funktion des Freiraums beziehen und somit zu einer Sicherung von Landschaften beitragen.

Auch für dieses Schutzgut ist jedoch der generelle Trend zu verzeichnen, dass der nach wie vor steigende Flächenverbrauch durch z.B. wachsende Siedlungsstrukturen oder durch Straßen zu dauerhaften Verlusten sowie zur Zerschneidung von Landschaften führt. Diesem zunehmenden Trend des Flächenverbrauches wird durch den bestehenden Regionalplan (GEP99) entgegengewirkt. Durch das Flächenmonitoring, mit dem der Umfang und die Qualität der Siedlungs- und Abgrabungsflächen kontinuierlich erfasst und bewertet wird und das auch Grundlage für die Entscheidung über die Bereitstellung neuer Flächen für diese Nutzungen ist, besteht die Aussicht, dass die Regionalplanung den negativen Entwicklungen der Landschaftsveränderung entgegen steuert.

## 4.7 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. LG NW).

### 4.7.1 Datengrundlagen

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

**Tab. 4-8: Datengrundlagen für das Schutzgut Kulturgüter**

Thema	Grundlage / Quelle
regional bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche zur Landschaftskultur, Archäologie, Denkmalpflege	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fachbeitrag Kulturlandschaft zum Regionalplan Düsseldorf 2013</li> </ul>
Denkmäler / denkmalgeschützte Objekte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Datenlieferung des <a href="#">LWL-LVR</a> im Dezember 2012 (<a href="#">Bodendenkmäler</a>)</li> <li>Datenlieferung von einzelnen Kreisen und Kommunen im Rahmen des Scopings</li> </ul>

### 4.7.2 Kulturlandschaftsbereiche

Gemäß dem kulturlandschaftlichen Fachbeitrag zur Landesplanung in Nordrhein-Westfalen (LVR & LWL 2008) 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. Ein Fachbeitrag des LVR zur Kulturlandschaft liegt für den Regionalplan Düsseldorf vor. Es erfolgte eine fachliche Bewertung und Abgrenzung von Kulturlandschaftsbereichen mit regionaler Bedeutung, die nachfolgend dargestellt werden. Auf eine detaillierte Auflistung der Namen und Nummern der historischen Kulturlandschaftsbereiche wird aufgrund der Vielzahl an dieser Stelle verzichtet. Bei einer Betroffenheit von historischen Kulturlandschaftsbereichen werden diese namentlich im Prüfbogen genannt (siehe Anlage). Die nachfolgende Abbildung gibt einen Überblick über die Verteilung der Kulturlandschaftsbereiche im Geltungsbereich des Regionalplans Düsseldorf.

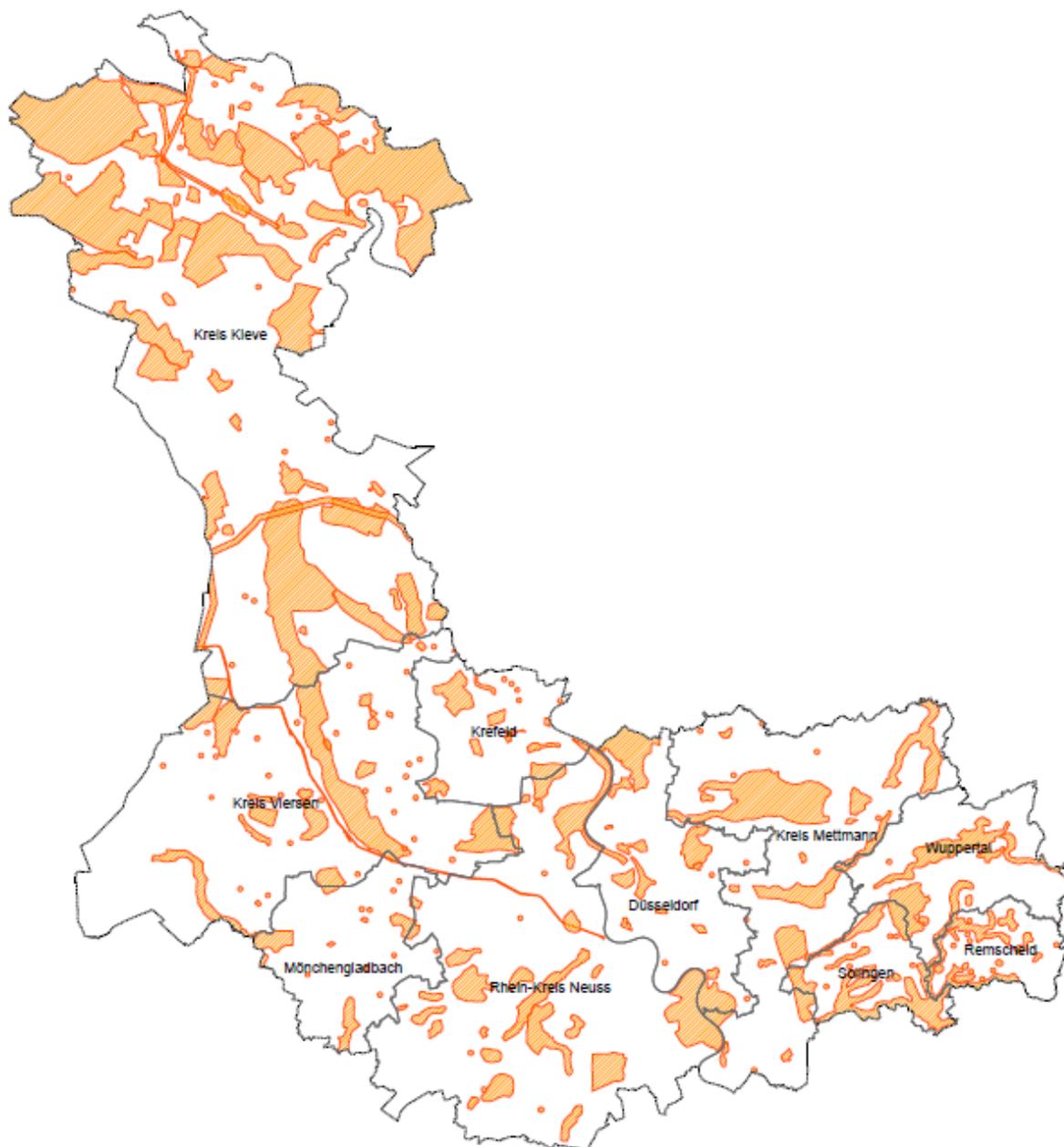


Abb. 4-18: Kulturlandschaftsbereiche im Geltungsbereich des Regionalplans Düsseldorf

#### 4.7.3 Denkmäler / denkmalgeschützte Objekte

Das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter wird im Weiteren über [Denkmäler / denkmalgeschützte Objekte](#) erfasst. Hierunter werden gem. § 2 DSchG Baudenkmäler, Bodendenkmäler, bewegliche Denkmäler und Denkmalbereiche verstanden. ~~Denkmalgeschützte Objekte sind z. B. Baudenkmäler, technische Denkmäler und Industriedenkmäler sowie Boden-~~

~~denkmäler (z.B. Hügelgräber) und Kultorte sowie alte Handelsplätze oder Befestigungsanlagen.~~

Auf eine Benennung und Darstellung aller ~~gem. den vorhandenen Datengrundlagen zugrunde legenden Denkmäler / kulturhistorisch bedeutsamen~~denkmalgeschützten Objekte wird aufgrund der Vielzahl sowie der Kleinteiligkeit der Objekte an dieser Stelle verzichtet. Bei einer Betroffenheit von Objekten werden diese namentlich im Prüfbogen genannt (siehe Anlage).

#### **4.7.4 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Fortschreibung des Regionalplans Düsseldorf**

Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, dass aufgrund der institutionalisierten Tätigkeiten der Denkmalschutz- / Denkmalpflegebehörden in den Kommunen und des Landes auch zukünftig weitere 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 der Fortschreibung des Regionalplans Düsseldorf davon abhängig, wie sensibel möglicherweise beeinträchtigende Planungen / Vorhaben (z.B. Straßen, Siedlungsflächen) die Belange des Schutzes von Baudenkmalen, archäologischen Bodendenkmalen oder historischen Kulturlandschaften berücksichtigen.

### **4.8 Wechselwirkungen**

Unter Wechselwirkungen werden die funktionalen und strukturellen Beziehungen innerhalb von Schutzgütern oder zwischen den Schutzgütern verstanden, sofern sie aufgrund einer zu erwartenden Projektwirkung 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 Grund-

wasserschutz, 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. Soweit Teile der textlichen Regelungen unmittelbar darauf abstellen, das Nutzungsspektrum innerhalb einzelner regionalplanerischer Darstellungen zu konkretisieren, wird ein entsprechender Hinweis auf die im Weiteren ohnehin noch folgende Prüfung einzelner zeichnerischer Darstellungen gegeben.

#### **5.1.1 Zentrale Orte in der Region (Kap. 2.1 Regionalplan, Beikarte 2A)**

Der raumordnerische Grundsatz einer Sicherung der Versorgung von Bevölkerung und Wirtschaft mit infrastrukturellen Leistungen auf der Grundlage einer regionalen Raumstruktur der zentralen Orte ist hinsichtlich der Umweltauswirkungen allenfalls tendenziell und überschlägig zu beurteilen. Die mit dem Grundsatz verbundene dezentrale Konzentration der Siedlungsbereiche in Ober-, Mittel- und Grundzentren mit entsprechend ausgerichteter Infrastruktur-Versorgung trägt tendenziell zu einer Vermeidung von Kfz-Verkehr und Stärkung der Voraussetzungen für ÖPNV bei und dient generell einer nachhaltig umweltgerechten Entwicklung.

Die Umweltrelevanz des Grundsatzes einer Entwicklung der metropolitanen Funktionen der Landeshauptstadt Düsseldorf in Zusammenarbeit mit den Nachbarkommunen lässt sich wegen des hohen Abstraktionsgrades ohne konkrete räumliche Ziele nicht beurteilen.

#### **5.1.2 Kulturlandschaft im nördlichen Rheinland (Kap. 2.2 Regionalplan, Beikarten 2B und 2C)**

Die Grundsätze zum Erhalt und zur Entwicklung der Kulturlandschaft sowie zum Erhalt und zur Sicherung von Denkmalbereichen, [zugrunde liegenden Nutzungsmustern, landschaftlich und baulich bedingten Sichtachsen bzw. Sichtbeziehungen](#), einzelnen Baudenkmalern und Bodendenkmalern bzw. archäologischen Relikten sind hinsichtlich der Umweltauswirkungen eindeutig positiv einzustufen. Dies gilt sowohl für das Schutzgut 'Kulturgüter' als auch für das

Schutzgut 'Landschaft'. Mittelbar wird auch das menschliche Wohlbefinden und somit das Schutzgut 'Mensch und menschliche Gesundheit' durch den Schutz charakteristischer Kulturlandschaften und von Bau- / Bodendenkmalen positiv beeinflusst.

Für nachfolgende Ebenen wird durch die Vorgaben ein Rahmen gesetzt, wobei es sich dabei um sehr vielfältige Planungen und Entwicklungskonzepte handeln kann. Eine Prognose der Umweltauswirkungen kann hier dem entsprechend nicht erfolgen. Auch eine Alternativenprüfung scheidet aus diesem Grund aus.

### **5.1.3 Klima und Klimawandel**

#### **5.1.3.1 Klimaschutz und Klimaanpassung (Kap. 2.3.1 Regionalplan)**

Grundsätzlich soll den räumlichen Erfordernissen des Klimawandels bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen Rechnung getragen werden, die dem Klimawandel entgegen wirken und / oder der Anpassung an den Klimawandel dienen.

Die Auswirkungen dieses Grundsatzes auf die Umwelt beziehen sich nicht nur auf das Schutzgut Klima und Luft, sondern auf das gesamte Spektrum der Schutzgüter und sind generell überwiegend positiv einzuordnen.

Der übergreifende Planungsgrundsatz zur Berücksichtigung des Klimawandels ~~bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen in der Regionalplanung~~ wird in den nachfolgenden konkreteren Planfestlegungen zum Thema Siedlungsraum, Freiraum, Sicherung der Rohstoffversorgung, Ver- und Entsorgung und Verkehr ~~aufgegriffen und~~ weiter ~~berücksichtigt-konkretisiert, so bspw. in-~~Zielen und Grundsätzen der Regionalplanung ~~sind dort bspw. die zur~~ umweltverträglichen und freiraumschonenden Siedlungsentwicklung oder auch ~~die zur~~ Nutzung regenerativer Energien zur Stromerzeugung. Tatsächliche Umweltauswirkungen können dem entsprechend erst bei der Betrachtung der konkretisierten Festlegungen in den nachfolgenden Kapiteln betrachtet werden.

#### **5.1.3.2 Klimaökologische Ausgleichsräume (Kap. 2.3.2 Regionalplan)**

Der Grundsatz einer Sicherung der Funktionsfähigkeit raumbedeutsamer klimaökologischer Ausgleichsräume zum Zweck der Erhaltung und Verbesserung luft- und klimahygienischer Verhältnisse wirkt sich in mehrfacher Hinsicht positiv auf die Ziele des Umweltschutzes aus. Vorrangig soll durch die Freihaltung von Ventilationsschneisen bzw. Kaltluftentstehungs- und Abflussgebieten die Entstehung kritischer Luftschadstoff-Konzentrationen und sommerlicher Überwärmungsbelastungen von Siedlungsgebieten vermieden werden. Damit wirkt dieser Grundsatz insbesondere positiv auf das Schutzgut 'Mensch und menschliche Gesundheit'. Als Begleiteffekt trägt das Freihalten der Gebiete mit klimaökologischen Ausgleichsfunktionen von Bebauung auch zum Schutz von Tieren und Pflanzen, des Bodens, des Grundwassers und der Landschaft bei.

#### 5.1.4 Siedlungsstruktur (Kap. 3 Regionalplan)

##### 5.1.4.1 Siedlungsbereiche entwickeln, Freiraum schützen (Kap. 3.1.1 Regionalplan, Beikarte 3A)

Dem Ziel nach haben die Kommunen bei der Bauleitplanung zu gewährleisten, dass die Siedlungsentwicklung innerhalb des regionalplanerisch dargestellten Siedlungsraumes stattfindet. ~~Dies gilt nicht hinsichtlich der Bauleitplanung für Wohnen und Gewerbe in~~ In den zeichnerisch nicht als Siedlungsraum dargestellten Ortsteilen ~~ist die städtebauliche Entwicklung auf den Bedarf im Rahmen der natürlichen Bevölkerungsentwicklung~~ der ortsansässigen Bevölkerung ~~und Betriebe auszurichten~~. In diesem Rahmen kann es zur Sicherung der städtebaulichen Ordnung und für eine örtlich bedingte angemessene Entwicklung erforderlich sein, ~~entsprechende Bauleitpläne aufzustellen~~. In den in der Beikarte 3A dargestellten Sondierungsbereichen sind raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen ausgeschlossen, die mit einer GIB- oder ASB-Nutzung nicht vereinbar sind (vgl. auch Kap. 2.4).

Grundsätzlich ist das Ziel darauf ausgerichtet, einer Verfestigung oder dem Entstehen von Streu- und Splittersiedlungen entgegen zu wirken und die künftige Siedlungsentwicklung auf die vorhandene Infrastruktur auszurichten. Dies bedeutet einerseits positive Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter. Der Entwicklungsrahmen, welcher zeichnerisch nicht dargestellten Ortsteilen gegeben wird, kann jedoch andererseits zu Beeinträchtigungen der Umwelt führen.

##### 5.1.4.2 Verantwortungsvolle Flächeninanspruchnahme (Kap. 3.1.2 Regionalplan)

Das Ziel sieht eine bedarfsgerechte kommunale Baulandentwicklung und den Vorrang der Innenentwicklung vor einer Außenentwicklung zum Zweck der Verwirklichung einer flächensparenden Siedlungsentwicklung vor. Die im 'Flächenbedarfskonto' ausgewiesenen Flächenbedarfe können im Planungszeitraum ohne weitere Bedarfsprüfung durch eine Regionalplanänderung ~~oder Flächennutzungsplanänderung~~ umgesetzt werden.

Generell ist dieses Ziel auf eine Vermeidung von Flächenverbrauch im unbesiedelten Freiraum ausgerichtet und soll somit prinzipiell Beeinträchtigungen von Natur und Umwelt, insbesondere des Schutzgutes Boden vorbeugen. Inwiefern dennoch negative Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter möglich sind, hängt vom Umfang der im Flächenbedarfskonto verfügbaren Flächen ab. Durch den Vorbehalt einer hierzu durchzuführenden Regionalplanänderung bleibt aber auch gewährleistet, dass für den Planungsraum einer beabsichtigten Bereichsdarstellung noch die Betroffenheit möglicher Umweltbelange im Einzelverfahren geprüft werde.

Im Grundsatz sollen flächenintensive Kompensationsmaßnahmen außerhalb der Siedlungsbereiche, in den Bereichen zum Schutz der Natur, in den Bereichen für den Schutz der Landschaft und landschaftsorientierten Erholung oder in regionalen Grünzügen geplant werden. ~~Kommunen mit raum-Regional bedeutsamen Brach- und Konversionsflächen sollen sich~~ frühzeitig ~~von der Belegenheitskommune im Siedlungsmonitoring als Wiedernutzungspoten-~~

zial erfasst werden. Auf dieser Grundlage soll ~~mit den benachbarten Kommunen und der Regionalplanungsbehörde über ein Brachflächenkonzept verständigen~~ ein regionales Konzept für die Nachnutzung der regionalbedeutsamen Brach- und Konversionsflächen in Zusammenarbeit mit den Belegenheitskommunen erarbeitet werden.

Diese Grundsätze sind hinsichtlich der Auswirkungen auf die Schutzgüter ohne eine räumliche Konkretisierung zunächst als neutral zu werten.

#### **5.1.4.3 Konversion (Kap. 3.1.3 Regionalplan)**

~~Dem Grundsatz der Erarbeitung von Nutzungskonzepten für regional bedeutsame militärische Konversionsflächen vor der baulichen Nachnutzung können ohne konkrete Angaben zu Art und Maß der Nachnutzung keine prognostizierbaren Umweltauswirkungen zugeordnet werden.~~

#### **5.1.4.45.1.4.3 Allgemeine Siedlungsbereiche (Kap. 3.2.1 Regionalplan, Beikarte 3B)**

Grundsätzlich soll Bauland vorrangig in den 'zentralörtlich bedeutsamen' ASB entwickelt werden. Dabei ist eine möglichst intensive Nutzung von wohnbaulichen FNP-Reserven im Nahbereich von Haltepunkten des schienengebundenen öffentlichen Personennahverkehrs anzustreben. Darüber hinaus soll die Zuweisung von Flächennutzungen in den ASB unter Aspekten der Verkehrsvermeidung erfolgen. Die Kommunen sollen im Rahmen der vorbereitenden Bauleitplanung frühzeitig die Kosten für Infrastruktur sowie Alternativen der Entwicklung in die planerische Abwägung einbeziehen. Nutzungskonflikte zwischen ASB und angrenzender wichtiger Verkehrsinfrastruktur sollen durch bauleitplanerische Ausgestaltung vermieden werden.

Mögliche Umweltauswirkungen der Festlegungen ergeben sich grundsätzlich durch die siedlungs- und infrastrukturellen Entwicklungen, die mit der Ausweisung der ASB verbunden sind. Positive Wirkungen sind durch eine effiziente Flächennutzung und eine schnelle verkehrliche Erreichbarkeit, also die Vermeidung von Verkehrsbelastungen zu erwarten. Dieser Effekt soll insbesondere dadurch verstärkt werden, dass mit den Grundsätzen in Kap. 3.2.1 des Regionalplanes innerhalb der ASB eine besondere Betonung auf die infrastrukturell besonders gut ausgestatteten Bereiche erfolgt. Diese sollen vorrangig entwickelt werden. Negative Effekte auf Schutzgüter sind durch konkrete bauliche Vorhaben in Form von Flächenversiegelungen und -inanspruchnahmen und Beeinträchtigungen bspw. durch Lärm, Schadstoffe oder visuelle Wirkungen zu erwarten. Da für die räumlich konkretisierten Bereichsdarstellungen bezüglich der ASB eine vertiefende Prüfung von Umweltauswirkungen und Alternativen erfolgt, wird auf Kap. 5.3.2 sowie Anhang C verwiesen.

Die Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ist auf den nachgeordneten Planungs- und Zulassungsebenen weiter zu konkretisieren. Dies gilt insbesondere bei der Umsetzung der ASB, da auf Ebene der Bauleitplanung unter Kenntnis der Baugebiete (W, MI, GE etc.) und der möglichen Art der baulichen Nutzung Umweltauswirkungen detaillierter abschätzbar sind als auf Ebene der Regionalplanung. Im Umfeld der

geplanten ASB und bestehende ASB-Reserven können sich genehmigungspflichtige Betriebe nach dem BImSchG befinden, die betriebsbedingte Auswirkungen auf schutzwürdige Nutzungen haben können. Sofern sich bei der Konkretisierung von Vorhaben oder Nutzungen im Rahmen der Bauleitplanung bzw. der weiteren Genehmigungsverfahren voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen ergeben, sind diese daher im jeweiligen Verfahren detailliert zu prüfen.

#### **5.1.4.55.1.4.4 Zweckgebundene Allgemeine Siedlungsbereiche (Kap. 3.2.2 Regionalplan)**

Einzelne ASB erhalten über dieses Ziel spezielle Nutzungszuweisungen, die in der textlichen Formulierung auch konkret benannt sind. Planungen und Nutzungen die nicht unter diese Zweckbindung fallen sind ausgeschlossen. Mögliche Umweltauswirkungen dieser Vorgabe sind analog zu den ASB durch die siedlungs- und infrastrukturellen Entwicklungen einzuordnen. Da für die räumlich konkretisierten Bereichsdarstellungen bezüglich der ASB-Z eine vertiefende Prüfung von Umweltauswirkungen und Alternativen erfolgt, wird auf Kap. 5.3.2 sowie Anhang C verwiesen.

#### **5.1.4.65.1.4.5 Einrichtungen für Erholung, Sport, Freizeit und Tourismus (Kap. 3.2.3 Regionalplan)**

Großflächige Freizeitanlagen sollen in den zentralörtlich bedeutsamen Allgemeinen Siedlungsbereichen angesiedelt werden. Die Allgemeinen Siedlungsbereiche für zweckgebundene Nutzungen der Erholung (ASB-E) sind nur der Entwicklung von Feriendörfern, Ferien- und Wochenendhausgebieten vorbehalten.

Hinsichtlich der Umweltauswirkungen sind die ASB-E generell ähnlich zu beurteilen wie die Allgemeinen Siedlungsbereiche. Da für die räumlich konkretisierten Bereichsdarstellungen bezüglich der ASB-E eine vertiefende Prüfung von Umweltauswirkungen und Alternativen erfolgt, wird auf Kap. 5.3.2 sowie Anhang C verwiesen.

#### **5.1.4.75.1.4.6 Bereiche für Gewerbe und Industrie (GIB und ASB-GE) (Kap. 3.3.1 Regionalplan)**

Die Zielvorgaben bzgl. der Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzungen beinhalten die Bestandssicherung und die Erweiterung bestehender Betriebe sowie die Ansiedlungsmöglichkeit emittierender Gewerbe- und Industriebetriebe. Die GIB dienen der Unterbringung von Bauflächen für ~~erheblich belästigende störende oder wesentlich störende~~ Betriebe und nur ausnahmsweise für nicht ~~störende oder nicht~~ wesentliche störende Gewerbebetriebe (z.B. zur Trennung von Emittenten und schutzbedürftigen Nutzungen). Bauflächen für nicht erheblich ~~störende oder nicht wesentliche störende belästigende Betriebe für~~ Gewerbebetriebe sind vorrangig in den ASB und ASB-GE unterzubringen. Mit den ASB-GE wird eine neue Planungskategorie eingeführt. ~~Bauflächen für Wohnen und andere mit einer gewerblichen Nutzung konkurrierende Bauflächen~~ Wohnbauflächen, Wohngebiete, gemischte Bauflächen, Dorf-, Misch- und Kerngebiete im Sinne der Baunutzungs-Verordnung sind in den

~~ASB-GE nicht zulässig ausgeschlossen. In den zeichnerisch nicht als Siedlungsraum dargestellten Ortsteilen können Bauflächen für Gewerbenutzung nur ausnahmsweise unter der Voraussetzung der Erweiterung eines bereits ansässigen Betriebes ausgewiesen werden.~~

Grenzen GIB und ASB oder ASB-GE aneinander, soll durch Regelungen in der Bauleitplanung oder andere geeignete Maßnahmen verhindert werden, dass durch eine heranrückende schutzbedürftige Nutzung bereits ansässige emittierende Gewerbe- oder Industriebetriebe in der bisherigen Nutzung bzw. Erweiterungsmöglichkeit gefährdet werden oder freie Bauflächenreserven für die Erweiterung oder Ansiedlung emittierender Betriebe nicht mehr genutzt werden können. Die Abstände sollen vorrangig in den ASB oder ASB-GE gesichert werden. Ein Abstandserfordernis kann auch gegeben sein, wenn GIB und ASB oder ASB-GE nicht unmittelbar aneinandergrenzen, aber sich in einem GIB Betriebe befinden, die größere Abstände erfordern.

Bei Ansiedlungs- und Erweiterungsvorhaben von Gewerbe- und Industriebetrieben sind Umweltauswirkungen in Form von Flächenversiegelungen und -inanspruchnahmen sowie Beeinträchtigungen bspw. durch Lärm, Schadstoffe oder visuelle Wirkungen zu erwarten, wobei die Wirkungen bei Neuansiedlungen tendenziell höher sind, als bei Erweiterungen bestehender Anlagen. Eine vertiefende Prüfung von Umweltauswirkungen und Alternativen der räumlich konkretisierten Planfestlegungen der GIB findet in Anhang D bzw. Kap. 5.3.3 statt.

Die Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ist auf den nachgeordneten Planungs- und Zulassungsebenen weiter zu konkretisieren. Dies gilt insbesondere bei der Umsetzung der GIB und ASB-GE, da erst auf der Ebene der Bauleitplanung unter Kenntnis der Baugebiete (GI, GE) und der möglichen Art der baulichen Nutzung betriebsbedingte Auswirkungen auf angrenzend befindliche oder geplante schutzbedürftige Nutzungen abschätzbar sind. Sofern sich bei der Konkretisierung von Vorhaben oder Nutzungen im Rahmen der Bauleitplanung bzw. der weiteren Genehmigungsverfahren voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen durch Gewerbe- bzw. Industriebetriebe ergeben, sind diese daher im jeweiligen Verfahren detailliert zu prüfen.

#### **5.1.4.85.1.4.7 Zweckgebundene Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzungen (Kap. 3.3.2 Regionalplan)**

Für bestimmte gewerbliche Nutzungen werden GIB mit einer Zweckbindung vorgesehen (z.B. Standorte des kombinierten Güterverkehrs- Hafens und hafenauffines Gewerbe, flächenintensive Vorhaben und Industrie, Standorte mit überregionaler Bedeutung), die der genannten Nutzung vorbehalten sind. Es besteht das Ziel, im Rahmen der Bauleitplanung durch Wahrung definierter Mindestabstände zwischen schutzbedürftigen Nutzungen gemäß Baunutzungsverordnung und den unterschiedlichen zweckgebundenen Bereichen für gewerbliche bzw. industrielle Nutzungen das Entstehen von Immissionsschutzkonflikten zu vermeiden oder durch die Zurücknahme der schutzbedürftigen Nutzungen mögliche vorhandene Immissionsschutzkonflikte zu mindern (sofern keine Entschädigungsansprüche nach BauGB ausgelöst werden). Die Abstände sollen vorrangig in den ASB oder ASB-GE gesichert werden. Ein Abstandserfordernis kann auch gegeben sein, wenn GIB und ASB oder

ASB-GE nicht unmittelbar aneinandergrenzen, aber sich in einem GIB Betriebe befinden, die größere Abstände erfordern.

Mögliche Umweltauswirkungen der GIB mit Zweckbindung ergeben sich durch die jeweilige Realisierung, Nutzung bzw. Entwicklung von Betrieben bzw. Anlagen. Eine vertiefende Prüfung von Umweltauswirkungen und Alternativen der räumlich konkretisierten Planfestlegungen der GIB findet in Anhang D bzw. Kap. 5.3.3 statt.

Die Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ist auf den nachgeordneten Planungs- und Zulassungsebenen weiter zu konkretisieren. Dies gilt insbesondere bei der Umsetzung der GIBZ, da erst auf der Ebene der Bauleitplanung unter Kenntnis der Baugebiete (GI, GE) und der möglichen Art der baulichen Nutzung betriebsbedingte Auswirkungen auf angrenzend befindliche oder geplante schutzbedürftige Nutzungen abschätzbar sind. Sofern sich bei der Konkretisierung von Vorhaben oder Nutzungen im Rahmen der Bauleitplanung bzw. der weiteren Genehmigungsverfahren voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen durch Gewerbe- bzw. Industriebetriebe ergeben, sind diese daher im jeweiligen Verfahren detailliert zu prüfen.

#### **5.1.4.95.1.4.8 Virtueller Gewerbeflächenpool für das Gebiet des Kreises Kleve (Kap. 3.3.3 Regionalplan)**

Für das Kreisgebiet von Kleve ist befristet bis zum 27.10.2016 im Rahmen eines Modellprojektes ein virtueller Gewerbeflächenpool mit einem Flächenkonto von 193 ha für alle kreisangehörigen Städte und Gemeinden eingerichtet worden, der auch in die Regelungen des neuen Regionalplanes überführt werden soll.

Auch wenn solch ein Modellprojekt grundsätzlich das positive Planungsziel eines haushälterischen und nachhaltigen Umgangs mit den zur Verfügung stehenden Gewerbeflächen sowie des schonenden Umgangs mit Grund und Boden verfolgt und der Pool sicherstellt, dass FNP-Gewerbeflächen nur in restriktionsarmen Räumen entstehen (bspw. außerhalb von BSLE), lassen sich aufgrund des unbestimmten Charakters der Planung keine konkreten Auswirkungen auf die Umwelt vorhersagen. Vom Grundsatz ist die Vorgehensweise aber eher positiv zu bewerten.

#### **5.1.4.105.1.4.9 Großflächiger Einzelhandel (Kap. 3.4 Regionalplan)**

Innerhalb von Allgemeinen Siedlungsbereichen mit der Zweckbestimmung Gewerbe (ASB-GE) dürfen Sondergebiete für großflächigen Einzelhandel nur dargestellt und festgesetzt werden, wenn diese Vorhaben über ein nicht-zentrenrelevantes Kernsortiment verfügen. Die Darstellung und Festsetzung von Kerngebieten innerhalb der ASB-GE ist nicht zulässig. Eine Darstellung und Festsetzung von Kerngebieten für Einkaufszentren soll als Grundsatz nur in den definierten zentralörtlich bedeutsamen allgemeinen Siedlungsbereichen (ASB) erfolgen. Des Weiteren wird eine Auseinandersetzung mit Anbindungsmöglichkeiten an den ÖPNV im Rahmen der Bauleitplanung gefordert.

Diese Vorgaben zielen auf eine möglichst verträgliche Steuerung von Standorten für den großflächigen Einzelhandel unter Berücksichtigung von Aspekten der Vermeidung zusätzlichen Kfz-Verkehrsaufkommens und sind somit tendenziell positiv hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die Umwelt zu beurteilen.

### 5.1.5 Freiraum (Kap. 4 Regionalplan)

Nachfolgend erfolgt eine allgemeine Auswirkungsprognose der Umweltwirkungen für die Ziele und Grundsätze zur Entwicklung des Freiraums. Hierbei wird berücksichtigt, dass der Regionalplan gemäß § 18 Abs. 2 LPIG die Funktionen eines Landschaftsrahmenplanes sowie eines forstlichen Rahmenplanes übernimmt (vgl. Kap. 1.3), was sich in den textlichen und zeichnerischen Festlegungen zum Schutz des Freiraums wiederfindet.

Von den Festlegungen des Regionalplans zum Freiraum (Kap. 4) betreffen insbesondere die Vorgaben in den Kap. 4.2, 4.4.2 sowie teilweise in Kap. 4.3 und 4.4 unmittelbar Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege. Sie richten sich daher überwiegend an die Landschaftsplanung und sind demgemäß als Vorgaben des Landschaftsrahmenplans anzusprechen. [Fachliche](#) Grundlage für diese Festlegungen ist gemäß §15a Abs. 2 LG der durch das LANUV zu erstellende Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege.

Weitere Vorgaben treffen allgemeine Festlegungen zum Schutz des Freiraums und seiner natürlichen Ressourcen sowie zu bestimmten Freiraumnutzungen und zur Abstimmung der ökologischen (Lebensraum für Pflanzen und Tiere), wirtschaftlichen (Landwirtschaft, Forstwirtschaft) und sozialen (Erholung) Freiraumfunktionen untereinander. Sie richten sich insbesondere an die Bauleitplanung und an Träger anderer raumbedeutsamer Planungen und Maßnahmen. Hierzu gehören insbesondere die Vorgaben der Kapitel 4.1.1 (Freiraumschutz und -entwicklung, 4.1.2 (Regionale Grünzüge), 4.1.3 (Freizeit- und Erholungsanlagen), 4.4 (Wasser) sowie 4.5 (Landwirtschaft, Gartenbau und Allgemeine Freiraum- und Agrarbereiche).

Mit den Zielen und Grundsätzen inhaltlich eng verbunden sind die korrespondierenden zeichnerischen Darstellungen von Freiraumbereichen und Freiraumfunktionen. Eine Auswirkungsprognose für die Letztgenannten erfolgt in Kap. 5.2 des Umweltberichtes. Die Festlegungen zum Schutz des Freiraums lassen zum großen Teil entsprechend ihrem Zweck vorrangig – teilweise sogar ausschließlich – positive Umweltwirkungen erwarten (vgl. Kap. 5.2).

#### 5.1.5.1 Freiraumschutz und -Freiraumentwicklung (Kap. 4.1.1 Regionalplan, Beikarten 4A, 4B)

Die Grundsätze sehen die Erhaltung und Entwicklung der Freiraumbereiche (Allgemeine Freiraum- und Agrarbereiche, Waldbereiche, Oberflächengewässer) als großräumiges, übergreifendes regionales Freiraumsystem vor. [Zur Sicherung des regionalen Freiraumzusammenhangs und zur Siedlungsgliederung sollen auch außerhalb der Regionalen Grünzüge zwischen benachbarten siedlungsräumlichen Nutzungen Grünzäsuren im regionalen](#)

Maßstab erhalten bleiben. Diese Bereiche sollen durch die Bauleitplanung nicht weiter baulich entwickelt werden.

In den dargestellten Freiraumbereichen sollen neue raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen, die wegen ihrer spezifischen Zweckbestimmungen, Anforderungen oder Auswirkungen nicht innerhalb der dargestellten Siedlungsbereiche oder der räumlich festgelegten Verkehrsinfrastruktur des Regionalplans umgesetzt werden können, so durchgeführt werden, dass

- schutzwürdige Böden - auch hinsichtlich ihrer Bedeutung für den Klimaschutz - erhalten nicht beeinträchtigt werden<sup>4</sup>,
- ~~neue Bbauungsansätze vermieden werden, deren weitere Entwicklung mit den dargestellten Freiraumkategorien nicht vereinbar ist,~~
- Trenn-, Zerschneidungs- und Barrierewirkungen vermieden oder minimiert werden.

Dies gilt nicht für Planungen und Vorhaben für die Errichtung oder Erweiterung von Windenergie- und Biomasseanlagen, da hierfür an anderer Stelle des Planentwurfs für den Regionalplan (Kap. 5.5.1 u. 5.5.3) vorhabenspezifische Bedingungen formuliert werden.

Weitere Grundsätze konkretisieren die oben genannten Vorgaben für ~~den Erhalt schutzwürdiger Böden~~, die Vermeidung oder Minimierung von Zerschneidungswirkungen, den Zusammenhang des Freiraums sowie für die Bauleitplanung außerhalb der im Regionalplan dargestellten Siedlungsbereiche. Ein räumlicher Bezug für diese Vorgaben ist über die Erläuterungen und die dort genannten Beikarten herstellbar.

Die Ziele und Grundsätze zu Freiraumschutz und -entwicklung haben einen rahmensetzenden bzw. programmatischen Charakter und sind hinsichtlich der Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter generell positiv zu beurteilen. Konkrete Auswirkungen auf die Umwelt lassen sich hier nicht prognostizieren; auch eine Alternativenprüfung entfällt an dieser Stelle.

#### **5.1.5.2 Freizeit- und Erholungsanlagen mit einem hohem Freiraumanteil und Freiraumbereiche für sonstige zweckgebundene Nutzungen (Kap. 4.1.3 Regionalplan)**

Der Grundsatz sieht vor, dass Freizeit- und Erholungsanlagen mit hohem Freiraumanteil und Nutzungen, die an bestimmte standörtliche landschaftliche Voraussetzungen gebunden sind (z.B. Golfplätze bzw. wasserorientierte Anlagen), ihren Standort im Freiraum haben können, soweit dies verträglich mit den dargestellten Freiraumfunktionen ist und im Ganzen eine ökologische sowie erholungsorientierte Freiraumverbesserung erzielt wird ~~und neue Siedlungsansätze dadurch nicht entstehen.~~

---

<sup>4</sup> Die Beikarte 4Bb zum Regionalplan Düsseldorf zeigt die in der Planungsregion vorliegenden Böden mit hoher- sehr hoher Naturnähe sowie klimarelevante Böden.

Infolge der Vorgaben zu den Freizeit- und Erholungsanlagen mit hohem Freiraumanteil lassen sich keine konkreten Auswirkungen auf die Umwelt prognostizieren; entsprechend erfolgt hier auch keine Alternativenprüfung.

Die Ziele zu den Freiraumbereichen für sonstige zweckgebundene Nutzungen (FR-Z) sind mit der zeichnerischen Darstellung der dargestellten FR-Z (zu deren Umweltwirkungen vgl. Kap. 5.2.1.2) inhaltlich unmittelbar verbunden und entfalten ihre eigentliche Wirkung in Verbindung mit der korrespondierenden zeichnerischen Darstellung, weshalb die Prognose zu den Umweltwirkungen dort zusammengefasst wird.

### 5.1.5.3 Schutz von Natur und Landschaft (Kap. 4.2 Regionalplan)

Die Festlegungen des Kap. 4.2.1 des Regionalplans umfassen Ziele und Grundsätze. Sie betreffen u.a. Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege und richten sich überwiegend unmittelbar an die Landschaftsplanung. Sie sind demgemäß als Vorgaben des Landschaftsrahmenplans anzusprechen und sind mit den zeichnerisch als Bereiche für den Schutz der Natur (BSN; Kap. 4.2.2) und Bereiche für den Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung (BSLE; Kap. 4.2.2) dargestellten Bereichen inhaltlich unmittelbar verbunden, für die die Prognose zu den Umweltwirkungen in Kap. 5.2 zusammengefasst wird.

Im Hinblick auf die Landschaftsplanung besteht das Ziel, zum Schutz Sicherung, Erhaltung und zur Entwicklung von Natur und Landschaft insbesondere innerhalb der Bereiche mit besonderen Freiraumfunktionen (BSN und BSLE) die schutzwürdigen und entwicklungsbedürftigen Landschaftsteile unter besonderer Beachtung der Biotopvernetzung und der Anpassung an den Klimawandel zu konkretisieren und die erforderlichen Schutz- und Entwicklungsziele, Maßnahmen, Ge- und Verbote zu bestimmen.

Ferner sollen im Rahmen der Landschaftsplanung der landesweite und regionale Biotopverbund gesichert, erhalten und entwickelt und die Biotopvernetzung hierfür gestärkt untereinander vernetzt werden. Weiterhin sieht der ein weiterer Grundsatz für Natur und Landschaft den Schutz und die Entwicklung von Bereichen mit besonderen Potentialen für Klimaschutz und Klimaanpassung vor.

Diese generellen Vorgaben sind hinsichtlich der Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter uneingeschränkt positiv zu beurteilen; die positiven Auswirkungen betreffen unmittelbar insbesondere die wild lebenden Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt.

### 5.1.5.4 Wald (Kap. 4.3 Regionalplan)

Die Festlegungen des Kap. 4.3 richten sich unter anderem an die Landschaftsplanung. Sie sind demgemäß einerseits als Vorgaben des Landschaftsrahmenplans anzusprechen und sind mit den zeichnerisch als Bereiche für den Schutz der Natur (BSN; Kap. 4.2.2) und der Bereiche für den Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung (BSLE; Kap. 4.2.2) dargestellten Bereichen (zu deren Umweltwirkungen vgl. Kap. 5.2) inhaltlich unmittel-

bar verbunden. Soweit sich die Festlegungen nicht an die Landschaftsplanung richten, sind sie als Vorgaben des Regionalplans als forstlichem Rahmenplan zu betrachten. Diese Vorgaben stehen in engem Zusammenhang mit der zeichnerischen Darstellung der Waldbereiche und der Beikarte 4F Wald (vgl. Kap. 5.2), weshalb die Prognose zu den Umweltwirkungen dort zusammengefasst wird.

Die Grundsätze betreffen die Erhaltung und Entwicklung der dargestellten Waldbereiche sowie innerhalb der dargestellten Waldbereiche gelegenen Waldflächen mit besonderer Bedeutung gemäß der Beikarte 4F – Wald – und sehen ~~Der Grundsatz sieht~~ vor, dass die Funktionen des Waldes für die Landschaftsentwicklung durch die Landschaftsplanung **sowie durch die Waldvermehrung und den Waldausgleich** gefördert werden sollen.

Unter der Voraussetzung, dass die so zusätzlich entwickelten Wälder in der Regel ein naturnahes und standortangepasstes Baumartenspektrum aufweisen und mit einer Extensivierung der Bodennutzung verbunden sind, sind die Auswirkungen der Vorgaben zur Waldvermehrung auf die Umweltschutzgüter grundsätzlich positiv zu bewerten.

#### 5.1.5.5 Abwasser (Kap. 4.4.5 Regionalplan)

Der Bauleitplanung wird zielförmig aufgegeben, vorhandene Standorte von noch benötigten Kläranlagen im Rahmen der Bauleitplanung zu sichern. Grundsätzlich sollen etwaige Flächenbedarfe für zukünftig erforderliche Modernisierungen oder Erweiterungen dieser Standorte berücksichtigt werden.

Weil darüber hinaus 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 Modernisierung bzw. Erweiterung von Kläranlagen ggf. lokale Beeinträchtigungen von Schutzgütern verursachen. Diesbezügliche Alternativenprüfungen können erst in konkretisierenden Planungsverfahren durchgeführt werden.

#### 5.1.5.6 Landbewirtschaftung und Natürliche Ressourcen (Kap. 4.5.1 Regionalplan, Beikarte 4J)

Der Grundsatz sieht vor, dass in den Allgemeinen Freiraum- und Agrarbereichen ~~die landwirtschaftlichen Nutzflächen als wesentliche Produktionsgrundlage erhalten und in ihrer natürlichen Beschaffenheit und natürlichen Leistungskraft gesichert werden sollen. Ferner sehen die weiteren Grundsätze vor, dass~~ bestimmte Flächen, Bereiche bzw. Räume mit besonderer Bedeutung für die Landwirtschaft nicht für ~~andere Nutzungen~~ raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen in Anspruch genommen werden sollen, **sofern diese deren agrarwirtschaftliche Bedeutung beeinträchtigen**.

Soweit der Grundsatz in konkreten Planverfahren zum Tragen kommt, können hierdurch die entsprechenden Räume auch hinsichtlich ihrer Funktionen für die natürlichen Ressourcen

gesichert werden. Die Umweltauswirkungen dieser Vorgaben sind in hohem Maße von der Art und der Intensität der landwirtschaftlichen Nutzung abhängig, die jedoch nicht der raumordnerischen Steuerung unterliegt. ~~Entgegen der inhaltlichen Ausrichtung des Grundsatzes können~~ Beeinträchtigungen von Schutzgütern ~~können~~ eintreten, wenn umwelt- und naturschutzfachliche Belange der Landbewirtschaftung nicht genügend berücksichtigt werden. Hervorzuheben sind dabei negative Auswirkungen auf die natürlichen Bodenfunktionen, auf das Grundwasser, auf die Biodiversität sowie auf das Landschaftsbild. In diesem Zusammenhang stellen Nährstoffeinträge in empfindliche Lebensräume und die Veränderung der Boden- und Nutzungsstruktur die wesentlichen Wirkfaktoren dar. Inwieweit diese Wirkfaktoren durch positive Effekte für die Umwelt, respektive positive Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft im Zusammenhang mit der Nutzung von Biomasse aus der Landwirtschaft zur Energiegewinnung kompensiert werden können, kann auf dieser Planungsebene und der vorliegenden Aussageschärfe nicht beurteilt werden.

#### 5.1.5.7 Gartenbau (Kap. 4.5.2 Regionalplan)

~~Das Ziel gibt vor, dass raumbedeutsame Gewächshausanlagen nicht in den folgenden Bereichen vorgesehen werden dürfen:~~

- ~~• Natura 2000-Gebiete, Bereiche für den Schutz der Natur, Regionale Grünzüge und Waldbereiche,~~
- ~~• Bereiche für den Grundwasser- und Gewässerschutz, Überschwemmungsbereiche,~~
- ~~• Bereiche für Sicherung und Abbau oberflächennaher Bodenschätze, soweit die Rohstoffe noch nicht abgebaut sind,~~
- ~~• Bereiche für Verkehrsinfrastruktur gemäß Regionalplan.~~

~~Außerdem sieht der Grundsatz vor, dass raumbedeutsame Gewächshausanlagen nicht in den folgenden Bereichen vorgesehen werden sollen:~~

- ~~• Bereiche für den Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung,~~
- ~~• erweiterte Einzugsgebiete der öffentlichen Trinkwassergewinnung,~~
- ~~• unzerschnittene Landschaftsräume ab einer Größe von 20 km<sup>2</sup>.~~

Der Grundsatz gibt vor, dass neue raumbedeutsame Gewächshausanlagen bevorzugt an Standorten vorgesehen werden sollen,

- die eine leistungsfähige Anbindung an das überörtliche Verkehrsnetz entsprechend der am Standort vorgesehenen Produktion aufweisen,
- die eine räumliche Zuordnung zu Allgemeinen Siedlungsbereichen (ASB) oder zu Bereichen für Gewerbe und Industrie (GIB) aufweisen, wenn ergänzende gewerbliche Nutzungen, wie z.B. Verarbeitung, Logistik und Verwaltung vorgesehen werden, damit diese Nutzungen in dem angrenzenden Siedlungsbereich untergebracht werden können,
- an denen die Voraussetzungen für die Nutzung von Abwärme aus benachbarten Betrieben (z.B. Kraftwerken) oder die Nutzung regenerativer Wärmequellen (z.B. Geothermie) gegeben sind,

- die außerhalb unzerschnittener Landschaftsräume ab einer Größe von 20 km<sup>2</sup> (bzw. 10 km<sup>2</sup> entlang der Grenze zu den Niederlanden) gemäß der Beikarte 4A – Unzerschnittene verkehrsarme Räume – sowie außerhalb der über die Bereiche für den Grundwasser- und Gewässerschutz hinausgehenden erweiterten Einzugsgebieten der öffentlichen Trinkwassergewinnung gemäß Beikarte 4G – Wasserwirtschaft – liegen und
- an denen durch ausreichende Abstände zu den kulturlandschaftlichen Elementen (Beikarte 2B) erhebliche Beeinträchtigungen von Orts- und Landschaftsbildern vermieden werden.

Als Ziel der Regionalplanung sind Standorte für allgemeine Freiraum- und Agrarbereiche mit der Zweckbindung Gewächshausanlagen in den Kommunen Grevenbroich und Kalkar festgelegt.

~~Konkrete Umweltauswirkungen der Vorgaben in Z1 und G1 lassen sich nicht prognostizieren. Vielmehr sehen Die Vorgaben in G1 führen zu einer Vermeidung bzw. Verminderung von einzelnen Umweltauswirkungen, da sie den Ausschluss oder die Vermeidung der Inanspruchnahme von Bereichen vorsehen, in denen anderenfalls aufgrund der besonderen Bedeutung der im Ziel bzw. im Grundsatz genannten Bereiche erhebliche negative Umweltauswirkungen zu erwarten wären.~~

~~Als Ziel der Regionalplanung sind Standorte für allgemeine Freiraum- und Agrarbereiche mit der Zweckbindung Gewächshausanlagen in den Kommunen Grevenbroich und Kalkar festgelegt.~~

In der Regel verursachen die raumbedeutsamen Gewächshausanlagen Beeinträchtigungen der Umwelt, insbesondere der Schutzgüter Boden und Wasser sowie mittelbar auch der biologischen Vielfalt und der Landschaft. Eine vertiefende Prüfung von Umweltauswirkungen und Alternativen der in Z2 räumlich konkretisierten Planfestlegungen findet in Anhang F bzw. Kap. 5.3.4 statt.

## **5.1.6 Infrastruktur (Kap. 5 Regionalplan)**

### **5.1.6.1 Übergreifende Aspekte der Verkehrsinfrastruktur (Kap. 5.1.1 Regionalplan, Beikarte 5A)**

Grundsätzlich soll die bestehende Verkehrsinfrastruktur erhalten und erforderlichenfalls bedarfsgerecht unter Berücksichtigung überregionaler Verkehrsbeziehungen umweltverträglich ausgebaut werden. Dabei sollen umweltschonende Verkehrssysteme mit hoher Leistung und wirtschaftlicher Tragfähigkeit Vorrang haben. Die Angebote des öffentlichen Verkehrs sollen so gestaltet sein, dass die zeichnerisch dargestellten Siedlungsräume in angemessener Form an öffentliche Verkehrsmittel angeschlossen werden können. Insbesondere im Bereich von Allgemeinen Siedlungsbereichen sollen die Belange der Bevölkerung im Hinblick auf Immissionsschutz berücksichtigt werden.

Diese allgemeinen Vorgaben bzw. Leitlinien für das regionale Verkehrssystem können hinsichtlich der Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter erst im Zusammenhang mit der Konkretisierung von Festlegungen nachfolgenden Planungsverfahren zu den einzelnen Verkehrsträgern bewertet. Aus umweltfachlicher Sicht ist die Stärkung umweltverträglicher Massenverkehrsmittel generell positiv zu werten.

#### **5.1.6.2 Wasserstraßen und Ruhehäfen (Kap. 5.1.2 Regionalplan)**

Die Funktion des Rheins als Bundeswasserstraße soll in der Leistungsfähigkeit erhalten und verbessert werden.

Die als Oberflächengewässer mit der Zweckbindung 'Ruhehafen' dargestellten Bereiche dürfen nur für ~~kurzzeitige~~ Ruhe- oder Wartephase der Güterschifffahrt sowie zu deren Schutz vor Hochwasser auf dem Rhein genutzt werden. Einrichtungen des Güterumschlags sowie sonstige siedlungsräumliche Nutzungen sind in Ruhehäfen nicht zulässig. [Durchfahrten von anderem Schiffsverkehr sind – sofern aufgrund der Art und Intensität der Fremdnutzung eine Vereinbarkeit mit der Ruhehafennutzung hergestellt werden kann – zulässig.](#)

Im Allgemeinen ist die Umweltrelevanz des Schiffs(güter)verkehrs gegenüber dem Verkehr an Land geringer und damit positiv zu bewerten. Die Prüfung der Umweltverträglichkeit und gegebenenfalls die Prüfung von Alternativen erfolgt im Rahmen der erforderlichen Planungs- und Genehmigungsverfahren durch die jeweiligen Vorhabenträger.

Eine vertiefende Prüfung von Umweltauswirkungen und Alternativen der räumlich konkretisierten Planfestlegungen findet in Anhang D bzw. Kap. 5.3 statt.

#### **5.1.6.3 Schienennetz (Kap. 5.1.3 Regionalplan)**

Grundsätzlich soll das Schienennetz auf den großräumigen, regionalbedeutsamen und grenzüberschreitenden Schienenstrecken bedarfsgerecht erhalten und ausgebaut werden, um die Voraussetzungen für ein attraktives, vertaktetes Angebot im öffentlichen Personenverkehr und Güterverkehr zu schaffen. Engpässe sollen beseitigt und Netzlücken geschlossen werden. Die als Schienenwege dargestellten Trassen und Flächen dürfen für dem Schienenverkehr entgegen stehende Nutzungen nicht in Anspruch genommen werden. Die weiteren Vorgaben bzgl. der Schienenwege enthalten vor diesem Hintergrund Aussagen zur Freihaltung von Flächen für schienenverkehrliche Zwecke sowie Vorgaben für die Fachplanung zum Umgang mit den dargestellten Trassen.

Die Weiterentwicklung und Stärkung des Schienenverkehrs gegenüber dem Straßenverkehr ist aus umweltfachlicher Sicht grundsätzlich positiv zu werten, da im Vergleich weit weniger spezifische Schadstoffemissionen, Lärm und CO<sub>2</sub>-Emissionen zu erwarten sind. Mögliche negative Umweltauswirkungen durch Ausbau- und vor allem Neubau-Maßnahmen des Schienennetzes sind vor allem die Beeinträchtigung und Zerschneidung von Wohnsiedlungsgebieten, Biotopen, Schutzgebieten und Landschaft. In geringerem Maße als beim Straßenverkehr spielt auch die Zunahme von Lärm- und Schadstoffemissionen eine Rolle.

Eine vertiefende Prüfung von Umweltauswirkungen und Alternativen der räumlich konkretisierten Planfestlegungen findet in Anhang I bzw. Kap. 5.3 statt.

#### 5.1.6.4 Straßennetz (Kap. 5.1.4 Regionalplan)

Im Bereich der zeichnerisch dargestellten Straßentrassen sind Planungen oder Maßnahmen, die eine spätere Konkretisierung der Planung oder den Bau dargestellter Straßen unmöglich machen oder wesentlich erschweren, ausgeschlossen. Straßenplanungen für den vorwiegend regionalen, überregionalen oder großräumigen Verkehr sollen auf die dargestellten Trassen ausgerichtet werden. Die weiteren Vorgaben bzgl. der Straßen enthalten vor diesem Hintergrund Aussagen zur Freihaltung von Flächen für Straßen sowie Vorgaben für die Fachplanung zum Umgang mit den dargestellten Trassen.

Der Neu- und Ausbau von Straßen stellt regelmäßig einen Eingriff in alle Umweltschutzgüter dar. Zumeist ist von einer Zunahme der versiegelten Flächen, dem Verlust der natürlichen Bodenfunktionen, Auswirkungen auf das Klima durch CO<sub>2</sub>-Emissionen und Beeinträchtigungen von Tieren, Pflanzen und der biologischen Vielfalt auszugehen. Insbesondere die großräumigen und überregionalen Verkehrsachsen rufen durch ihre Länge und starken Verkehrszahlen vielfache Zerschneidungseffekte sowie Emissionen hervor. Eine vertiefende Prüfung von Umweltauswirkungen und Alternativen der regionalplanerischen Planfestlegungen findet in Kap. 5.3.7 bzw. Anhang I statt.

#### 5.1.6.5 ~~Flugplätzehäfen~~ / Luftverkehr (Kap. 5.1.5 Regionalplan)

Grundsätzlich sollen die Betreiber der Verkehrsflughäfen und Träger öffentlicher Belange ~~eine möglichst sozial- und damit umweltverträgliche Abwicklung sowie einen Ausgleich von Nutzen und Belastungen des Luftverkehrs in der Region anstreben die infrastrukturellen Voraussetzungen für Kooperationen schaffen, z.B. durch eine bessere verkehrliche Verbindung der Flughäfen miteinander.~~ Hierzu soll eine leistungsfähige Anbindung der Flughäfen an die Netze des öffentlichen Verkehrs angestrebt werden. Die Betreiber der Verkehrsflughäfen und die Träger öffentlicher Belange sollen sich ~~außerdem~~ für eine leistungsfähige Anbindung des Planungsraumes Düsseldorf an das Luftverkehrsnetz einsetzen.

Die Gewerbeflächen an den Flugplätzen Düsseldorf, Weeze und Mönchengladbach sollen für flughafenaffines Gewerbe vorgesehen werden.

~~Die kommunale Bauleitplanung hat die Restriktionen zum Immissionschutz in den Fluglärmmzonen entsprechend der Lärmempfindlichkeit baulicher Nutzungen zu berücksichtigen.~~

Durch Luftverkehr werden Umweltauswirkungen auf sämtliche Umweltschutzgüter hervorgehoben. Die zentralen Umweltauswirkungen des Luftverkehrs sind dabei global wirksam werdende CO<sub>2</sub>-Emissionen und lokal bzw. regional wirksam werdende Lärmbelastungen durch den Flugbetrieb sowie die Flächeninanspruchnahme durch die Flughafeninfrastruktur. Als Folgewirkung treten häufig induzierter Verkehr und der Ausbau gewerblicher Infrastruktur auf. Die Prüfung der Umweltverträglichkeit und gegebenenfalls die Prüfung von Alternativen

bei Planungen im Bereich des Luftverkehrs erfolgt im Rahmen der erforderlichen Genehmigungsverfahren durch den Vorhabenträger.

#### **5.1.6.6 Radwege (Kap. 5.1.6 Regionalplan)**

Grundsätzlich sollen zur Förderung individueller und zugleich umweltfreundlicher Verkehrsmittel die vorhandenen zwischenörtlichen Radwegeverbindungen zu einem lückenlosen Netz für den Alltags- und Freizeitverkehr entwickelt werden. Das bestehende für den überörtlichen Radverkehr bedeutsame Radwegenetz soll erhalten werden. Auf interkommunalen Verkehrsverbindungen mit überdurchschnittlich hohem Pendlerverkehrsaufkommen soll die Entwicklung von Radschnellwegen mit besonders hohem Ausbaustandard vorangetrieben werden. Im Rahmen von mindestens regional bedeutsamen Straßenplanungen soll die Anlage straßenbegleitender Radwege vorgesehen werden.

Mögliche Umweltbeeinträchtigungen infolge des Radverkehrs sind im Vergleich zu den Verkehrsträgern Flugzeug, Straße und Schiene erheblich geringer. Außerdem bildet ein durchgängiges Radwegenetz die Voraussetzung zur Vermeidung von motorisiertem Verkehr, was aus Umweltsicht positiv zu bewerten ist. Allerdings können negative Umweltauswirkungen durch den Neu- oder Ausbau von Radwegen auch nicht vollständig ausgeschlossen werden, auch wenn es sich häufig um die Inanspruchnahme vorbelasteter Flächen entlang vorhandener Infrastruktur oder auf ehemaligen Eisenbahnstrecken handelt, wodurch der Grad der Beeinträchtigung reduziert wird. Aufgrund des Verzichts auf eine räumliche und sachliche Konkretisierung der regionalplanerischen Festlegungen zum Radverkehr können die Umweltauswirkungen auf dieser Ebene nicht sachgerecht bewertet werden. Auch eine Alternativenprüfung scheidet aus diesem Grund aus.

Ergeben sich bei der Konkretisierung von Vorhaben im Rahmen der Bauleitplanung bzw. der weiteren Genehmigungsverfahren voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen, so ist dies im jeweiligen Verfahren zu prüfen.

#### **5.1.6.7 Transportfernleitungen (Kap. 5.2 Regionalplan, Beikarte 5B)**

Grundsätzlich sollen Bereiche parallel zu vorhandenen Transportfernleitungen für die Aufnahme weiterer Leitungen freigehalten werden. Neue Planungen und Maßnahmen im Umfeld der Transportfernleitungen sollen entsprechende Erweiterungsoptionen nicht einschränken. Vor allem aber soll die Möglichkeit der Nutzung bestehender Transportfernleitungen nicht durch neue Planungen und Maßnahmen eingeschränkt werden.

Die Vorgabe zum Bestandsschutz ist hinsichtlich der Umweltauswirkungen neutral zu bewerten. Bei der Neuplanung von Transportfernleitungen parallel zu vorhandenen Leitungstrassen sind die Umweltauswirkungen deutlich geringer einzuordnen als bei völlig neuen Leitungstrassen. Die zumeist überwiegend lediglich baubedingten Auswirkungen auf die Schutzgüter können ebenso wie mögliche Alternativen erst im Rahmen der konkreten Planungsverfahren für Transportfernleitungen prognostiziert werden.

#### 5.1.6.8 Entsorgungsinfrastruktur (Kap. 5.3 Regionalplan)

Planungen für Abfalldeponien sollen auf die zeichnerisch dargestellten Standorte ausgerichtet werden, wobei eine möglichst sparsame Flächeninanspruchnahme angestrebt werden soll. Bei der Entscheidung über den Standort neuer Abfalldeponien sowie über die Erweiterung bestehender Standorte soll die Standortwahl so erfolgen, dass Nutzungskonflikte möglichst vermieden und unzumutbare Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden. Die weiteren Vorgaben zur Entsorgungsinfrastruktur enthalten Aussagen zur Zweckbindung von Abfallbehandlungsanlagen an Deponiestandorten außerhalb des Siedlungsbereichs.

Eine vertiefende Prüfung von Umweltauswirkungen und Alternativen der räumlich konkretisierten Planfestlegungen findet in Anhang E bzw. Kap. 5.3.3 statt.

#### 5.1.6.9 Oberflächennahe Bodenschätze (Kap. 5.4.1 Regionalplan, Beikarte 5C)

Es besteht das Ziel, in den zeichnerisch dargestellten Bereichen für die Sicherung und den Abbau oberflächennaher Bodenschätze deren Abbau zu gewährleisten und die Inanspruchnahme für andere Zwecke auszuschließen, soweit sie mit der Rohstoffgewinnung nicht vereinbar sind. Im Interesse der haushälterischen Nutzung der Bodenschätze soll die Gewinnung aller Minerale einer Lagerstätte und die maximale Ausbeutung sichergestellt werden. Abgrabungen sind nur innerhalb der dargestellten Abgrabungsbereiche vorzunehmen; mit Ausnahme von Erweiterungen nach Maßgabe der im Ziel genannten engen Bedingungen. Ebenso sind textliche Vorgaben zur Rekultivierung vorgesehen.

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 vertiefende Prüfung von Umweltauswirkungen und Alternativen der räumlich konkretisierten Bereichsdarstellungen bezüglich der Abgrabungsbereiche findet in Kap. 5.3.6 bzw. Anhang H statt.

Bezüglich der textlichen Rekultivierungsvorgaben ist nicht von erheblichen negativen, sondern allenfalls positiven Umweltauswirkungen auszugehen. Dies gilt auch für die sonstigen Vorgaben des Kap. 5.4.1, die vorstehend nicht explizit erwähnt wurden.

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 (keine Gewährleistung i. S. v. Ziel 1 Nr. 2) ein, so dass erhebliche negative Umweltauswirkungen auf Basis von Fachgesetzen verhindert werden können (z.B. über gebietsbezogene fachgesetzliche Abgrabungsverbote). Die Anwendung der Sonderregelung in besonders schützenswerten Bereichen ist zudem durch die Nr. 5 d) ausgeschlossen

Ergänzend wird bezüglich Vorgaben des Regionalplans zur Rohstoffsicherung auf die Bewertungen im Umweltbericht (2. Fassung) zur 51. Änderung des Regionalplans verwiesen ([http://www.brd.nrw.de/regionalrat/sitzungen/2008/032008/rr/A5\\_An14\\_Umweltber\\_Text\\_11\\_01\\_08.pdf](http://www.brd.nrw.de/regionalrat/sitzungen/2008/032008/rr/A5_An14_Umweltber_Text_11_01_08.pdf); Zugriff am 07.07.2014).

#### 5.1.6.10 Lagerstätten fossiler Energien und Salze (Kap. 5.4.2 Regionalplan)

Grundsätzlich soll die Erschließung von Lagerstätten der fossilen Energieträger und Salze raum-, natur- und landschaftsverträglich erfolgen und auf die Belange von Land- und Forstwirtschaft Rücksicht nehmen. Insbesondere sollen Gefahren für die Bevölkerung vermeiden werden. Auf eine Nutzung unkonventioneller Erdgasvorkommen soll verzichtet werden, sofern Mensch, Natur und Landschaft dadurch erheblichen Risiken ausgesetzt werden oder erheblich beeinträchtigt werden könnten. Insbesondere soll **gem. G3** in **und unter** folgenden Bereichen die Methode 'Hydraulic Fracturing' zur etwaigen Gasgewinnung aus unkonventionellen Erdgasvorkommen nicht eingesetzt werden (diese Bereiche sollen auch nicht durch 'Hydraulic Fracturing' außerhalb beeinträchtigt werden):

- ~~Allgemeine Siedlungsbereiche und~~ Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzungen,
- Bauflächen gemäß kommunaler Bauleitplanung,
- Natura 2000-Gebiete, Bereiche für den Schutz der Natur und Naturschutzgebiete,
- Regionale Grünzüge, Geschützte Landschaftsbestandteile und Waldbereiche,
- Gesetzlich geschützte Biotope,
- Biotopkatasterflächen und Biotopverbundflächen der ersten Stufe,
- verfahrenskritische Vorkommen planungsrelevanter Pflanzen- und Tierarten,
- ~~Bereiche für den Grundwasser- und Gewässerschutz,~~
- ~~Wasserschutzzonen I, II, IIIA und IIIB, Heilquellenschutzgebiete,~~
- Überschwemmungsbereiche und Risikogebiete für Hochwasser **und überflutete Gebiete gem. Fachplanung,**
- Oberflächengewässer.

Gemäß Z1 ist in **und unter** folgenden Bereichen die Methode „Hydraulic Fracturing“ zur etwaigen Gasgewinnung aus unkonventionellen Erdgasvorkommen nicht einzusetzen:

- **Allgemeine Siedlungsbereiche,**
- **Bereiche für den Grundwasser und Gewässerschutz,**
- **den über die BGG hinausgehenden erweiterten Einzugsbereichen der öffentlichen Trinkwassergewinnung gemäß Beikarte 4G,**
- **geplante oder festgesetzten Wasserschutzgebiete und festgesetzte Heilquellenschutzgebiete,**
- **Gebiete, aus denen über oberirdische Gewässer der gesamte Oberflächenabfluss a) in einen natürlichen See gelangt, aus dem unmittelbar Wasser für die öffentliche Wasserversorgung entnommen wird oder b) in eine Talsperre gelangt, die der öffentlichen Wasserversorgung dient,**
- **Einzugsgebiete von Wasserentnahmestellen für die öffentliche Wasserversorgung oder**

- Einzugsgebiete von Brunnen nach dem Wassersicherungsgesetz.

Inwiefern die Erschließung von Lagerstätten der fossilen Energieträger und Salze Beeinträchtigungen der Umweltschutzgüter verursachen kann, ist erst in konkreten Genehmigungsverfahren zu prognostizieren; dann kann auch ggf. eine Alternativenprüfung durchgeführt werden.

Ein vom Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW im September 2012 veröffentlichtes Gutachten (MKULNV 2012) beschreibt die Risiken des 'Hydraulic Fracturing' für die Umwelt und trifft Empfehlungen zu den Voraussetzungen einer Erkundung und Gewinnung von unkonventionellen Erdgaslagerstätten in Nordrhein-Westfalen, die insbesondere am Prinzip des vorsorgenden Umweltschutzes orientiert sind.

#### 5.1.6.11 Windenergieanlagen (Kap. 5.5.1 Regionalplan)

Die räumlichen Voraussetzungen für einen Ausbau der Windenergie sollen auf geeigneten Standorten geschaffen werden. Höhenbegrenzungen für Windkraftanlagen können ausnahmsweise auf Standorten vorgesehen werden, auf denen rechtliche Vorgaben oder besondere städtebauliche Gründe dies erfordern.

Darstellungen und Festsetzungen in Bauleitplänen für raumbedeutsame Windkraftvorhaben außerhalb der im Regionalplan dargestellten Windenergiebereiche und Windenergievorbehaltsbereiche sind in Bereichen für den Schutz der Natur oder allgemeinen Siedlungsbereichen nicht zulässig. Ausnahmen bilden ASB für zweckgebundene Nutzungen und bereits in Bauleitplänen für die Windenergienutzung ausgewiesene Bereiche.

In Nordrhein-Westfalen wird die Planung möglichst umweltverträglicher Standorte für Windenergieanlagen durch folgende Erlasse bzw. Leitfäden der Landesregierung geregelt:

- Windenergie-Erlasses Nordrhein-Westfalen (vom 11.07.2011)
- Leitfaden Rahmenbedingungen für Windenergieanlagen auf Waldflächen in NRW (von Juni 2012)
- Leitfaden zur Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in NRW (vom 12.11.2013)

Darüber hinaus wird in den für jede Windenergieanlage obligatorisch durchzuführenden immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren die Einhaltung aller umweltrechtlichen Bestimmungen gewährleistet.

Im Gesamtzusammenhang sind auch die nach Inbetriebnahme von Windkraftanlagen in den dargestellten Vorranggebieten positiven Auswirkungen auf die Umwelt zu beachten. Weil die regenerative Energiegewinnung durch die installierte WEA-Leistung die Erforderlichkeit der Erzeugung von elektrischem Strom aus Kernenergie und fossilen Kohlenstoffen verringert bzw. ersetzt, werden auch die negativen Auswirkungen von Uranerzbergbau, Erdgas-, Erdöl- und Kohlegewinnung einschließlich der entstehenden Radioaktivität bzw. der klimaschädlichen Kohlendioxidfreisetzung in die Atmosphäre entsprechend gemindert.

Bezüglich der im Regionalplan dargestellten Windenergiebereiche und Windenergievorbehaltsbereiche erfolgen in Kap. 5.3.5 bzw. Anhang G vertiefende Prüfungen von Umweltauswirkungen einschließlich Alternativenbetrachtungen.

#### 5.1.6.12 Solarenergieanlagen (Kap. 5.5.2 Regionalplan)

Dem Ziel nach sind Standorte für raumbedeutsame und - wenn es sich um Standorte im Außenbereich handelt - zugleich nicht nach § 35 Abs. 1 BauGB privilegierte Solarenergieanlagen außerhalb folgender Bereiche nicht [zulässig-vorzusehen](#):

- Gewerbliche, industrielle, bergbauliche, verkehrliche und wohnungsbauliche Brachflächen,
- Militärische Konversionsflächen,
- ~~im Regionalplan oder Bauleitplan dargestellte Bereiche für~~ Aufschüttungen oder Ablagerungen ~~—sofern dies mit der Zweckbestimmung Aufschüttungen / Ablagerungen standörtlich vereinbar ist,~~
- Bereiche in einer Entfernung von bis zu 150 m zu bestehenden und zugleich jeweils im Regionalplan dargestellten Bundesfernstraße und Schienenwegen.

Darüber hinaus dürfen raumbedeutsame Solarenergieanlagen nicht in Bereichen mit besonders schutzwürdigen Böden liegen. ~~Die Anforderungen gelten auch für entsprechende raumbedeutsame Erweiterungsvorhaben.~~

Vorgaben des Regionalplans zur Beschränkung der Siedlungsentwicklung auf ASB, GIB und vorhandene Ortslagen sowie Vorgaben zu Allgemeinen Freiraum- und Agrarbereichen und die entsprechende generelle Zweckbestimmung stehen Solarenergieanlagenplanungen und -vorhaben nicht entgegen, die nach oben dargelegten Zielen nicht ausgeschlossen sind.

In nicht ausgeschlossenen Bereichen sollen in der Bauleitplanung auf geeigneten Standorten Möglichkeiten geschaffen werden, raumbedeutsame Solarenergieanlagen zuzulassen.

Die Vorgaben sind hinsichtlich der Umweltauswirkungen positiv beurteilen, weil dadurch die Standorte von raumbedeutsamen Solarenergieanlagen auf bereits vorbelastete Flächen mit relativ geringen Funktionen für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts sowie für das Landschaftsbild und die Erholungseignung gelenkt werden.

#### 5.1.6.13 Biomasseanlagen (Kap. 5.5.3 Regionalplan)

Standorte für raumbedeutsame und – wenn es sich um Standorte im Außenbereich handelt - zugleich nicht nach § 35 Abs. 1 BauGB privilegierte Anlagen zur energetischen Verwertung von Biomasse (Biomasseanlagen) dürfen nur innerhalb folgender Bereiche liegen:

- Siedlungsraum gemäß Planzeichenverzeichnis des Regionalplans,
- zu Beginn des entsprechenden Bauleitplanungsverfahrens oder Zulassungsverfahrens baulich geprägte gewerbliche, bergbauliche, verkehrliche oder wohnungsbauliche Brachflächen,

- zu Beginn des entsprechenden Bauleitplanungsverfahrens oder Zulassungsverfahrens baulich geprägte militärische Konversionsflächen.

Ausgenommen von diesen Ausschlusswirkungen sind sonstige Standorte im Freiraum für nicht nach § 35 BauGB im Außenbereich privilegierte Biogasanlagen, wenn gleichzeitig folgende Anforderungen erfüllt werden:

- der Standort grenzt **unmittelbar** an ein Vorhaben im Außenbereich gemäß § 35 BauGB an, das dort unbefristet zulässig ist und dem sich die Biogasanlage in Grundfläche und Höhe unterordnet,
- am Standort besteht eine nachgewiesene Einspeisemöglichkeit für Gas in ein überörtliche verbundenes Gasnetz oder in ein gesondertes Netz mit Anschluss an im Zusammenhang bebaute Ortsteile oder die voraussichtlich überwiegende Nutzung der überschüssig anfallenden Wärme durch vorhandene Abnehmer wurde nachgewiesen.

Ebenso ausgenommen von den Ausschlusswirkungen sind sonstige Standorte im Freiraum für nicht nach § 35 BauGB im Außenbereich privilegierte Biogasanlagen, wenn das Vorhaben in einer Ortslage errichtet wird oder unmittelbar angrenzend daran oder unmittelbar angrenzend an Siedlungsraum gemäß Planzeichenverordnung des Regionalplans.

~~Die oben dargelegten Anforderungen gelten auch für entsprechende raumbedeutsame Erweiterungsprojekte. In nicht ausgeschlossenen Bereichen soll in der Bauleitplanung raumbedeutsamen Biomasseanlagen unter gewissen Bedingungen Raum eingeräumt werden.~~

Vorgaben des Regionalplans zur Beschränkung der Siedlungsentwicklung auf ASB, GIB und vorhandene Ortstypen sowie Vorgaben zu BSLE sowie Vorgaben zu Allgemeinen Freiraum- und Agrarbereichen und die entsprechende generelle Zweckbestimmung ~~stehen~~ **gelten für solche** Biomasseanlagenplanungen und -vorhaben nicht ~~entgegen~~, die ~~nach~~ **mit dem** oben dargelegten Zielen nicht ~~ausgeschlossen vereinbar~~ sind.

Diese Vorgaben sollen die Standorte für raumbedeutsame Biomasseanlagen möglichst umweltverträglich auf bereits vorbelastete, relativ unnatürliche Flächen lenken und zugleich die Energieeffizienz der Anlagen durch Schaffung der räumlichen Voraussetzungen für die Nutzung von Prozessabwärme optimieren.

In der Regel verursacht 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.

#### **5.1.6.14 Wasserkraftanlagen (Kap. 5.5.4 Regionalplan)**

Grundsätzlich sollen in Bereichen, in denen eine Wasserkraftnutzung raum- oder naturverträglich möglich ist, die räumlichen Voraussetzungen für eine solche Nutzung – einschließlich Pumpspeicherkraftwerken – geschaffen und vorhandene Anlagenstandorte erhalten werden.

Die Auswirkungen von Wasserkraftanlagen auf die Umweltschutzgüter, insbesondere die Fließgewässer und ihre Biozönosen können hinreichend konkret erst in den jeweiligen fachrechtlichen Planungs- und Zulassungsverfahren ggf. unter Betrachtung von Alternativen prognostiziert werden.

#### **5.1.6.15 Geothermieranlagen (Kap. 5.5.5 Regionalplan)**

Grundsätzlich sollen die räumlichen Voraussetzungen für eine Geothermienutzung in den Bereichen geschaffen werden, in denen dies raum- und umweltverträglich realisierbar ist und keine erheblichen Risiken für Raum und Umwelt bestehen.

Mögliche Auswirkungen von Geothermieranlagen auf die Umwelt, insbesondere auf Boden und Grundwasser (Hydrogeologie) sowie ggf. auf Nutzungen (z.B. Gebäude, Leitungen) können erst in konkreten entsprechenden Planungs- und Zulassungsverfahren ggf. mit Alternativenprüfung prognostiziert werden.

#### **5.1.6.16 Kraftwerksstandorte (Kap. 5.5.6 Regionalplan)**

Als übergeordnete Zielaussage sind neue raumbedeutsame Anlagen zur Erzeugung von elektrischer Energie mittels der Verbrennung überwiegend fossiler Energieträger **nicht** außerhalb der dargestellten 'Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzungen' ohne Zweckbindung und solchen mit der Zweckbindung 'Kraftwerke und einschlägige Nebenbetriebe' **unzulässig vorzusehen**, sofern mit diesen Anlagen **ihrer Art nach** erhebliche Belästigungen verbunden sind. Standorte auf denen bestehende Bauleitplanfestsetzungen und -darstellungen entsprechende Kraftwerksnutzungen ermöglichen, bleiben davon unberührt.

Als Grundsatz wird vorgegeben: Soweit raumbedeutsame Erweiterungen, Ausbaumaßnahmen und Neuplanungen für Kraftwerke mit Verbrennungstechnik beabsichtigt sind, sollen diese Vorhaben grundsätzlich an Standorten erfolgen, an denen auch ein Wärmeabnahmepotenzial gegeben ist. Bei der Durchführung der entsprechenden Vorgaben soll Wärmeauskopplung und die Einbeziehung in Fernwärmesysteme ermöglicht werden. Dies gilt nicht für Braunkohlekraftwerksvorhaben, die in räumlicher Zuordnung zu korrespondierenden Lagerstätten realisiert werden oder wurden.

Es sollen ferner – ebenfalls Grundsatzvorgaben – die planerischen Voraussetzungen dafür geschaffen oder – falls bereits vorhanden – erhalten werden, dass Kraftwerkstandorte mit

Altanlagen, die deutlich hinter den bei Neuvorhaben üblichen Energieeffizienzgraden zurückbleiben, modernisiert und durch neue, umweltverträgliche und ressourcenschonende Kraftwerke ersetzt werden. Soweit lokal vorhanden sollen für Kraftwerksneuplanungen und -kapazitätserweiterungen bevorzugt geeignete existierende Kraftwerksstandorte genutzt werden.

Diese Vorgaben sollen Kraftwerksstandorte unter möglichst weitgehender Vermeidung von Umweltbeeinträchtigungen auf bereits vorbelastete, relativ unnatürliche Flächen lenken und zugleich die Energieeffizienz der Kraftwerke durch Modernisierung und Schaffung der räumlichen Voraussetzungen für die Nutzung von Prozessabwärme optimieren.

Hinreichend genaue Prognosen der Auswirkungen neuer Kraftwerksstandorte oder Erweiterungen / Modernisierungen vorhandener Kraftwerke auf die Umweltschutzgüter sind erst in den immissionsschutzrechtlichen Zulassungsverfahren ggf. mit Prüfung von Alternativen möglich. Dabei sind vor dem Hintergrund des 'Klimaschutzgesetzes Nordrhein-Westfalen' vom 23.01.2013 sowie des entsprechenden 'Klimaschutzplans' auch die Auswirkungen der Emissionen klimawirksamer Gase (insbesondere CO<sub>2</sub>) durch die Verbrennung überwiegend fossiler Energieträger in diesen Kraftwerken auf die Schutzgüter Klima und Luft sowie indirekt auch auf Menschen und die menschliche Gesundheit sowie auf Pflanzen, Tiere und die biologische Vielfalt zu thematisieren.

## **5.2 Planfestlegungen mit voraussichtlich keinen bzw. positiven Umweltauswirkungen**

Nachfolgend werden die Festlegungen des Regionalplans Düsseldorf 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. Generelle Planungsansätze und Festlegungen zur Nutzung des Freiraums werden hingegen in Kap. 5.1.5 betrachtet.

### **5.2.1 Regionale Grünzüge (Kap. 4.1.2 Regionalplan, Beikarte 4C)**

Für die Regionalen Grünzüge sehen die Ziele die Sicherung als wesentliche Teile des Regionalen Freiraumsystems sowie die Entwicklung und Verbesserung im Kontext ihrer freiraum- und siedlungsbezogenen Aufgaben und Funktionen für die Siedlungsgliederung, den klima-ökologischen Ausgleich, die Erholungsfunktionen und die Vernetzung vereinzelter ökologischer Potenziale vor.

Die Vorgaben zu den Regionalen Grünzügen sind mit der zeichnerischen Darstellung von Regionalen Grünzügen inhaltlich unmittelbar verbunden. Zur Sicherung ihrer Funktionen und um den räumlichen Zusammenhang des Freiraumsystems zu sichern, stehen die Regionalen Grünzüge als Vorranggebiete für diese Freiraumfunktionen der Bauleitplanung für neue Siedlungsbereiche außerhalb der im Regionalplan dargestellten Siedlungsbereiche entge-

gen. Sie sind hinsichtlich der Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter generell positiv zu beurteilen. Konkrete Auswirkungen auf die Umwelt lassen sich daraus nicht prognostizieren; insofern entfällt auch eine Alternativenprüfung dieser Stelle.

### 5.2.2 **Freizeit- und Erholungsanlagen mit hohem Freiraumanteil und Freiraumbereiche für sonstige zweckgebundene Nutzungen (FR-Z, Kap. 4.1.3 Regionalplan)**

Mit der Darstellung der FR-Z sind die korrespondierenden textlichen Ziele inhaltlich unmittelbar verbunden. Sie legen den Vorrang für die in der Zweckbestimmung genannten Nutzungen fest. Die Nutzungen sind durch einen überwiegenden Freiraumanteil bestimmt. ~~und an die in den jeweils vorhandenen, örtlich spezifischen naturräumlichen oder kulturlandschaftlichen Voraussetzungen gebunden~~ Bei der Umsetzung der für freizeitorientierte, kultur- oder landschaftsbezogene Nutzungen dargestellten Freiraumbereiche nach diesem Ziel sind der durch den Freiraum bestimmter Charakter sowie die vorhandenen Freiraumfunktionen zu erhalten. In den FR-Z für militärische Nutzungen sind im Rahmen der Zweckbindung Planungen für eine Erweiterung der vorhandenen Anlagen zulässig, soweit die freiraumorientierte Prägung des Bereiches erhalten bleibt.

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 bei den FR-Z hinsichtlich der Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter daher als neutral oder positiv zu beurteilen. Konkrete Auswirkungen der dargestellten FR-Z auf die Umwelt lassen sich auf dieser Planungsebene nicht prognostizieren; auch eine Alternativenprüfung entfällt an dieser Stelle.

### 5.2.3 **Schutz von Natur und Landschaft (Biotopverbund, Kap. 4.2.1 Regionalplan, BSN, Kap. 4.2.2 Regionalplan, und BSLE, Kap. 4.2.3 Regionalplan; Beikarten 4D, 4E)**

Die Kern-~~und Verbindungs~~flächen des landesweiten und regionalen Biotopverbunds innerhalb der BSN sollen als Naturschutzgebiete festgesetzt werden. Die übrigen Flächen innerhalb der BSN sollen ebenso wie die für Natur und Landschaft besonders bedeutsamen Räume in Bereichen für den Schutz der Landschaft und landschaftsorientierten Erholung als Landschaftsschutzgebiete festgesetzt werden, soweit nicht eine Festsetzung als Naturschutzgebiet vorgesehen ist.

Die Ziele zu den BSN sehen deren Erhalt für den Aufbau des Biotopverbundes vor. Raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen in diesen Bereichen müssen **die besonderen Funktionen deren räumlichen Zusammenhang**, die naturräumlichen Potentiale und die angestrebte Entwicklung beachten.

Die Grundsätze zu den BSLE sehen in diesen Bereichen den Erhalt der für die Biotopvernetzung wichtigen Landschaftsstrukturen vor. Dies gilt auch bei der Entwicklung dieser Bereiche für die landschaftsorientierte Erholung.

Die Auswirkungen dieser Vorgaben auf die Umweltschutzgüter sind im Zusammenhang mit der zeichnerischen Darstellung uneingeschränkt als positiv zu beurteilen; das gilt insbesondere für die wild lebenden Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt. Mittelbar gilt dies auch für den Schutz von Böden, Grundwasser und Gewässern und den Schutz des Klimas.

#### 5.2.4 Wald (Kap. 4.3 Regionalplan, Beikarte 4F)

Mit der zeichnerischen Darstellung der Waldbereiche, die alle vorhandenen Wälder im regionalplanerischen Maßstab sowie weitere Bereiche umfasst, für die abgestimmte Waldvermehrungskonzepte vorliegen, sind die textlichen Vorgaben zur [Entwicklung von Kleinwaldflächen Ersatzaufforstungen](#) und zur Waldvermehrung verbunden. Diese richten sich an Träger raumbedeutsamer Planungen und Maßnahmen, die in ihren Auswirkungen Waldflächen betreffen können, und geben als Vorgaben des forstlichen Rahmenplans vor, dass [die Kleinwaldflächen zur Sicherung und Entwicklung der Waldfunktionen im Hinblick auf ihre standörtlich vorhandenen Funktionen erhalten bzw. bestehenden Potenziale entwickelt werden sollen](#). Darüber hinaus sollen ~~für Ersatzaufforstungen sowie~~ für die Waldvermehrung in waldarmen Gebieten insbesondere Flächen in direkter räumlicher Zuordnung zu vorhandenen ~~nm~~ [Waldflächen oder im Regionalplan dargestellten Waldflächen](#) vorgesehen oder Brach- und Konversionsflächen in Anspruch genommen werden ~~sollen~~. Dabei sollen die Belange der Landwirtschaft und Agrarstruktur, der erhaltenswerten Kulturlandschaft sowie des Natur- und Artenschutzes berücksichtigt werden.

Unter der Voraussetzung, dass die so zusätzlich entwickelten Wälder in der Regel ein naturnahes und standortangepasstes Baumartenspektrum aufweisen und mit einer Extensivierung der Bodennutzung verbunden sind, sind die Auswirkungen der Vorgaben zur Waldvermehrung auf die Umweltschutzgüter als positiv zu bewerten.

#### 5.2.5 Wasserhaushalt, Oberflächengewässer, Grundwasser- und Gewässerschutz (Kap. 4.4.1, 4.4.2 und 4.4.3 Regionalplan, Beikarte 4G)

Der quantitative und qualitative Schutz der ober- und unterirdischen Wasservorkommen soll bei raumbedeutsamen Planungen gewährleistet und eine Beseitigung vorhandener Grundwasserbelastungen vorgesehen werden.

~~Oberflächengewässer sowie die Fließgewässer und ihre Ufer sollen bei raumbedeutsamen Planungen als Lebensraum für Tiere und Pflanzen und hinsichtlich ihrer Bedeutung für den Biotopverbund, die Kulturlandschaft, die Freizeit- und Erholungsnutzung sowie Wasserversorgung berücksichtigt sowie ein~~ Entlang von Fließgewässern sollen im Außenbereich ausreichender Randstreifen für einen Entwicklungskorridor zur ökologischen Verbesserung der Gewässer [von entgegenstehenden Planungen und Maßnahmen](#) freigehalten werden.

Als übergeordnete Zielvorgabe sollen in den Bereichen für den Grundwasser- und Gewässerschutz alle raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen ausgeschlossen werden, die eine Nutzung der Grundwasservorkommen für die öffentliche Trinkwasserversorgung nach Menge und Güte beeinträchtigen oder gefährden können.

In den dargestellten Bereichen für den Grundwasser- und Gewässerschutz soll die Ausweisung von Bauflächen im Rahmen der Bauleitplanung so erfolgen, dass die Grundwasserneubildung soweit wie möglich gewährleistet bleibt und Beeinträchtigungen bzw. Gefährdungen der Grundwasservorkommen durch die Umsetzung des wasserwirtschaftlichen Vorsorgegrundsatzes in der verbindlichen Bauleitplanung weitgehend ausgeschlossen werden. In den über die dargestellten BGG hinausgehenden erweiterten Einzugsbereichen der öffentlichen Trinkwassergewinnung gem. Beikarte 4G – Wasserwirtschaft – sollen keine Abfallverbrennungsanlagen, Deponien und Abgrabungen zugelassen werden, bei der Bauleitplanung soll dort dem wasserwirtschaftlichen Vorsorgegrundsatz Rechnung getragen werden. [Die durch den Braunkohletagebau verursachten Verschwenkungsbereiche von Einzugsgebieten öffentlicher Trinkwassergewinnungsanlagen im Gebiet des Kreises Viersen und des Rhein-Kreises Neuss sowie der Stadt Mönchengladbach sind über die in der Beikarte 4G dargestellten Bereiche für den Grundwasser- und Gewässerschutz sowie die erweiterten Einzugsbereiche der öffentlichen Trinkwassergewinnung zusätzlich vor raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen zu schützen, die erhebliche Auswirkungen auf die Grundwasserqualität haben können. Hier sollen ebenfalls keine Abfallverbrennungsanlagen, Deponien oder Anlagen, die im erheblichen Umfang mit wassergefährdenden Stoffen umgehen, errichtet werden.](#)

Hinsichtlich der Auswirkungen auf die Umwelt sind diese Vorgaben eindeutig positiv zu beurteilen. Das gilt vor allem für die Schutzgüter Wasser und Mensch/menschliche Gesundheit, aber indirekt auch für die Schutzgüter Boden, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt. Alternativenprüfungen können erst in nachgeordneten Planungsverfahren erfolgen.

#### **5.2.6 Vorbeugender Hochwasserschutz (Kap. 4.4.4 Regionalplan, Beikarte 4H)**

Grundsätzlich soll in Überschwemmungsbereichen bei der Aufgabe oder Änderung einer raumbedeutsamen Nutzung oder einer Siedlungsnutzung auf der Ebene der Bauleitplanung die Möglichkeit geprüft werden, ob die frei werdende Fläche als Nachnutzung dem Retentionsraum zugeführt werden kann. Darüber hinaus soll zum vorbeugenden Hochwasserschutz in potenziellen Überflutungsbereichen und Extremhochwasserbereichen bei der Festlegung der weiteren räumlichen Nutzung dem Risiko der Überflutung ein besonderes Gewicht beigemessen werden. Die Kommunen haben im Rahmen der Bauleitplanung auf das Risiko der Hochwassergefährdung hinzuweisen.

Bei allen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen soll auf einen Rückhalt und verlangsamten Abfluss des Wassers im gesamten Einzugsgebiet der Fließgewässer hingewirkt werden.

Diese Vorgaben dienen primär dem Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit, haben außerdem aber auch positive Wirkungen auf die Fließgewässer und auf Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie auf Böden insbesondere in den Auen.

## **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, Windenergiebereiche und Windenergievorbehaltsbereiche, raumbedeutsame Gewächshausanlagen, 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. Einen Sonderfall stellen die Windenergiebereiche und Windenergievorbehaltsbereiche dar. Bei den Windenergiebereichen und Windenergievorbehaltsbereiche erfolgt die Flächeninanspruchnahme nicht flächendeckend über die gesamte Planfestlegung, sondern nur im Bereich der konkreten Standorte der einzelnen WEA sowie im Bereich der erforderlichen Erschließungswege. Da jedoch auf Regionalplanebene keine Angaben zu konkreten Planungen der WEA-Standorte vorliegen und die Bereiche mit konkreten Flächeninanspruchnahmen somit nicht bekannt sind, wird schutzgutbezogen eine Beurteilung der zu erwartenden Inanspruchnahme vorgenommen.

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 geplanten 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 Windenergiebereiche und Windenergievorbehaltsbereiche sowie der regionalplanerisch bedeutsamen Verkehrsinfrastruktur möglich. Hinsichtlich der Abgrabungs-, Gewerbe- bzw. Siedlungsbereiche sowie der Bereiche für raumbedeutsame Gewächshausanlagen 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. konkrete Abbautechnik, 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. So sind bspw. relevante Auswirkungen auf das Grundwasser außerhalb von Wasserschutzgebieten durch Windenergiebereiche und Windenergievorbehaltsbereiche auf der Ebene des Regionalplanes nicht zu erwarten. 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.

**Tab. 5-1: Wesentliche umweltrelevante Wirkfaktoren regionalplanerischer Darstellungen**

Schutzgut	Siedlungs-, Gewerbe-, Abgrabungsbereiche, Gewächshausanlagen	Windenergiebereiche, Windenergievorbehaltsbereiche	Verkehrsinfrastruktur
<b>Mensch, menschliche Gesundheit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Flächeninanspruchnahme</li> <li>Lärm, visuelle / bedrängende Wirkungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Flächeninanspruchnahme</li> <li>Lärm, visuelle / bedrängende Wirkungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Flächeninanspruchnahme</li> <li>Zerschneidung</li> <li>Lärm, Schadstoffimmissionen, visuelle Wirkungen</li> </ul>
<b>Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Flächeninanspruchnahme</li> <li>Lärm, Schadstoffimmissionen, visuelle Wirkungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Flächeninanspruchnahme</li> <li>Barriere- / Verdrängungswirkungen</li> <li>Kollision</li> <li>Lärm, visuelle Wirkungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Flächeninanspruchnahme</li> <li>Zerschneidung</li> <li>Lärm, Schadstoffimmissionen, visuelle Wirkungen</li> </ul>
<b>Boden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Flächeninanspruchnahme</li> </ul> <p><i>Umfeld auf Regionalplanebene nicht zu beurteilen</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Flächeninanspruchnahme</li> </ul> <p><i>Umfeld auf Regionalplanebene nicht zu beurteilen</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Flächeninanspruchnahme</li> </ul> <p><i>Umfeld auf Regionalplanebene nicht zu beurteilen</i></p>
<b>Wasser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Flächeninanspruchnahme</li> </ul> <p><i>Umfeld auf Regionalplanebene nicht zu beurteilen</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Flächeninanspruchnahme</li> </ul> <p><i>Umfeld auf Regionalplanebene nicht zu beurteilen</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Flächeninanspruchnahme</li> </ul> <p><i>Umfeld auf Regionalplanebene nicht zu beurteilen</i></p>
<b>Klima / Luft</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Flächeninanspruchnahme</li> </ul> <p><i>Umfeld auf Regionalplanebene nicht zu beurteilen</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Flächeninanspruchnahme</li> </ul> <p><i>Umfeld auf Regionalplanebene nicht zu beurteilen</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Flächeninanspruchnahme</li> </ul> <p><i>Umfeld auf Regionalplanebene nicht zu beurteilen</i></p>
<b>Landschaft</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Flächeninanspruchnahme</li> <li>Lärm, Schadstoffimmissionen, visuelle Wirkungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Flächeninanspruchnahme</li> </ul> <p><i>Umfeld auf Regionalplanebene nicht zu beurteilen</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Flächeninanspruchnahme</li> <li>Lärm, Schadstoffimmissionen, visuelle Wirkungen</li> </ul>
<b>Kultur- und sonstige Sachgüter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Flächeninanspruchnahme</li> </ul> <p><i>Umfeld auf Regionalplanebene nicht zu beurteilen</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Flächeninanspruchnahme</li> </ul> <p><i>Umfeld auf Regionalplanebene nicht zu beurteilen</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Flächeninanspruchnahme</li> </ul> <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 inkl. ASB-Reserven sowie Allgemeinen Siedlungsbereichen für zweckgebundene Nutzungen (ASBfzN) erfolgt anhand einzelner Prüfbögen in Anhang C. Nicht unter die Prüfung der Siedlungsbereiche fallen die ASB mit der Zweckbindung Gewerbe, da diese aufgrund ihrer Wirkfaktoren vergleichbar zu den GIB zu sehen sind und daher in diesem Zusammenhang geprüft werden (vgl. hierzu auch Ausführungen in Anhang A).

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.

Sofern es im Zuge der Überarbeitung des Regionalplanentwurfs aufgrund eingegangener Stellungnahmen im Rahmen der Offenlage des Planentwurfs zu Flächenverkleinerungen von ASBen gekommen ist, so wurden nur die Flächen einer erneuten Prüfung unterzogen, bei denen im Rahmen der ersten Prüfung erhebliche Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden konnten, da ggf. durch die Verkleinerung der Flächen erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können. Flächen, die verkleinert wurden und bei denen bereits im Zuge der ersten Prüfung erhebliche Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden konnten, wurden nicht noch einmal geprüft.

Insgesamt sind im Zuge der Fortschreibung des Regionalplans Düsseldorf ~~213–237~~ Siedlungsbereiche betrachtet worden. Für ~~150–165~~ Siedlungsbereiche konnten Konflikte mit Umweltbelangen im Zuge der Einzelfallbetrachtung ausgeschlossen werden. ~~63–72~~ Siedlungsbereiche sind vertiefend geprüft worden. Dies betrifft:

- ~~19–23~~ neue Allgemeine Siedlungsbereiche (ASB),
- ~~35–31~~ beibehaltene ASB-Reserven,
- ~~6–13~~ ASB-Reserven mit Erweiterungen (ASB / ASB-Reserven) sowie
- ~~3–5~~ Allgemeine Siedlungsbereiche für zweckgebundene Nutzungen (ASBfzN).

Im Ergebnis der vertiefenden Prüfung können erhebliche Umweltauswirkungen für ~~43–48~~ Siedlungsbereiche (davon ~~12–16~~ ASB, ~~25–20~~ ASB-Reserven, ~~4–9~~ ASB / ASB-Reserven und ~~2–3~~ ASBfzN) nicht ausgeschlossen werden.

Bei 2 Planfestlegungen wurde aufgrund der prognostizierten voraussichtlichen negativen Umweltauswirkungen vollständig auf eine Darstellung im Plan verzichtet. Dies betrifft zum einen die Planfestlegung „Nie\_003\_A\_ASBRes“, für die erhebliche Umweltauswirkungen aufgrund des Vorkommens einer emittierenden Planfestlegung im Umfeld, zweier Naturschutzgebiete im Umfeld (Raderveekes Bruch und Raderveekes Bruch / Lüttelforster Bruch) sowie aufgrund der Betroffenheit eines Kulturlandschaftsbereichs (Tal der Schwalm) nicht ausgeschlossen werden konnten. Des Weiteren wird auf die Darstellung des Siedlungsbereichs „Wup\_001\_ASBRes“ verzichtet, für den erhebliche Umweltauswirkungen auf Naturschutzgebiete, großflächige geschützte sowie schutzwürdige Biotope und geschützte Landschaftsbestandteile nicht ausgeschlossen werden können. [Die Prognose der Umweltauswirkungen für beide Siedlungsbereiche findet sich in Anhang J zum Umweltbericht.](#)

Für ~~20–22~~ Siedlungsbereiche können hingegen erhebliche Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden (davon 7 ASB, ~~10–11~~ ASB-Reserven, 2 ASB / ASB-Reserven und ~~1–2~~ ASBfzN).

Mögliche kumulative Auswirkungen sind dabei noch nicht berücksichtigt.

### 5.3.3 Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzungen

Die Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen der jeweiligen Planfestlegungen der Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzungen (GIB inkl. GIB-Reserven, Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzungen für flächenintensive Großvorhaben (GIBffG) sowie für zweckgebundene Nutzungen (GIBfzN)) erfolgt anhand einzelner Prüfbögen in Anhang D. Im Rahmen der Umweltprüfung werden neben des Planzeichens GIB aufgrund der vergleichbaren Wirkfaktoren innerhalb dieser Kategorie auch die ASB für Gewerbe (ASB-GE) inkl. Reserven (ASB-GERes), Aufschüttungen und Ablagerungen (Abfalldeponien) sowie Häfen betrachtet.

Wie bei den Siedlungsbereichen wurde eine vertiefte Prüfung anhand eines Prüfbogens grundsätzlich nur für Flächen größer 10 ha vorgenommen. Für die Planfestlegungen 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 Planfestlegungen kleiner 10 ha einer vertieften Prüfung unterzogen.

Insgesamt sind im Zuge der Fortschreibung des Regionalplans Düsseldorf [69–75](#) Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzungen (GIB inkl. GIB-Reserven, GIBffG, GIBfzN, ASB-GE, ASB-GERes, Abfalldeponien, Häfen) betrachtet worden. Für 21 dieser Planfestlegungen konnten Konflikte mit Umweltbelangen im Zuge der Einzelfallbetrachtung ausgeschlossen werden. [48–54](#) Planfestlegungen sind vertiefend geprüft worden. Dies betrifft:

- [19–22](#) GIB,
- 5 GIBRes,
- [2–1](#) GIB / GIBRes,
- [4 3](#) GIBfzN,
- 1 GIBffG,
- 1 GIB / GIBfzN,
- [6–5](#) ASB-GE,
- 3 ASB-GERes,
- [1–2](#)ASBG / GIBfzN,
- [2–3](#) Häfen,
- 1 Hafen / GIB,
- 1 GIBfzN / GIBffG,
- 1 ASB-GE / ASB fzN,
- [4–5](#) Aufschüttungen und Ablagerungen / Abfalldeponien.

Im Ergebnis der vertiefenden Prüfung können erhebliche Umweltauswirkungen für [23–28](#) Planfestlegungen (davon [8–10](#) GIB, 1 GIBRes, [1–GIB/GIBRes](#), [2–1](#) GIBfzN, 1 GIB / GIBfzN, [3](#)

2 ASB-GE, 3 ASB-GERes, 1 ASB-GE/GIBfzN, 2-3 Häfen, 2-3 Aufschüttungen und Ablagerungen / Abfalldeponien, 1 Hafen/GIB, 1 GIBfzN/GIBffG, 1 ASB-GE/ASBfzN) nicht ausgeschlossen werden. Für weitere 25-26 Planfestlegungen (davon 11-12 GIB, 4 GIBRes, 1 GIB / GIBRes, 2 GIBfzN, 1 GIBffG, 3 ASBG, 1 ASBG / GIBfzN, 2 Aufschüttungen und Ablagerungen / Abfalldeponien) können erhebliche Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden.

Mögliche kumulative Auswirkungen sind dabei noch nicht berücksichtigt.

#### 5.3.4 Raumbedeutsame Gewächshausanlagen

Die Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen der jeweiligen Darstellungen der raumbedeutsamen Gewächshausanlagen erfolgt anhand einzelner Prüfbögen in Anhang F. Insgesamt sind im Zuge der Fortschreibung des Regionalplans Düsseldorf 2 Planfestlegungen vertieft geprüft worden (Grev\_005\_\_FRfzNallg, Kal\_009\_\_AFAfzN). Die vertiefende Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass für die Planfestlegung in Grevenbroich erhebliche Umweltauswirkungen nicht zu erwarten sind. Für die Planfestlegung im Bereich Kalkar können hingegen in der zusammenfassenden Einschätzung erhebliche Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden. Mögliche kumulative Auswirkungen sind dabei noch nicht berücksichtigt.

#### 5.3.5 Windenergiebereiche und Windenergievorbehaltsbereiche

Die Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen der Windenergiebereiche und Windenergievorbehaltsbereiche erfolgt anhand einzelner Prüfbögen in Anhang G. ~~Sofern es im Zuge der Überarbeitung des Regionalplanentwurfs aufgrund eingegangener Stellungnahmen im Rahmen der Offenlage des Planentwurfs zu Flächenverkleinerungen von Windenergiebereichen gekommen ist, so wurden nur die Flächen einer erneuten Prüfung unterzogen, bei denen im Rahmen der ersten Prüfung erhebliche Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden konnten, da ggf. durch die Verkleinerung der Flächen erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können. Flächen, die verkleinert wurden und bei denen bereits im Zuge der ersten Prüfung erhebliche Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden konnten, wurden nicht noch einmal geprüft.~~

Von den 89 im Zuge der Fortschreibung des Regionalplans Düsseldorf geprüften Windenergiebereichen und Windenergievorbehaltsbereichen ~~werden 68 Planfestlegungen in den Regionalplan übernommen. Bei 21 Planfestlegungen wurde können im Ergebnis der vertiefenden Prüfung erhebliche Umweltauswirkungen für 43 Planfestlegungen nicht ausgeschlossen werden. Für 7 dieser als erheblich bewerteten Planfestlegungen wurde insbesondere aufgrund der Auswirkungen auf Vogelschutzgebiete, für die im Rahmen der durchgeführten FFH-Vorprüfungen erhebliche Beeinträchtigungen auf die Erhaltungsziele nicht ausgeschlossen werden konnten (vgl. Anhang B), und aus artenschutzrechtlichen Gründen - bei der Betroffenheit von verfahrenskritischen Vorkommen - auf eine Darstellung im Regionalplan verzichtet. Dies betrifft die Windenergiebereiche im Bereich Emmerich und Kalkar, die sich nahe des Vogelschutzgebietes „Unterer Niederrhein“ befinden (Emm\_WIND\_001,~~

~~Emm\_WIND\_002, Emm\_WIND\_003, Emm\_WIND\_004, Emm\_WIND\_006, Emm\_WIND\_008, Kal\_WIND\_001).~~

Von den 68 Planfestlegungen, die in den Regionalplan aufgenommen werden, sind ~~Bei weiteren 46 Windenergiebereichen und Windenergievorbehaltsbereiche sind~~ durch die Fortschreibung des Regionalplans Düsseldorf ~~bei 40 Planfestlegungen~~ keine erheblichen Umweltauswirkungen ~~und bei 28 Planfestlegungen erhebliche Umweltauswirkungen~~ zu erwarten. Mögliche kumulative Auswirkungen sind dabei noch nicht berücksichtigt.

### 5.3.6 Abgrabungsbereiche

Die Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen der jeweiligen Planfestlegungen der Abgrabungsbereiche erfolgt anhand einzelner Prüfbögen in Anhang H. Insgesamt sind im Zuge der Fortschreibung des Regionalplans Düsseldorf 39 Darstellungen vertieft geprüft worden. Im Ergebnis der vertiefenden Prüfung können erhebliche Umweltauswirkungen für 30 Planfestlegungen nicht ausgeschlossen werden. Bei 9 Planfestlegungen sind durch die Fortschreibung des Regionalplans keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten. Mögliche kumulative Auswirkungen sind dabei noch unberücksichtigt.

### 5.3.7 Regionalplanerisch bedeutsame Verkehrsinfrastruktur

Die Umweltauswirkungen der Darstellungen regionalplanerisch bedeutsamer Verkehrsinfrastruktur werden in Anhang I anhand der vorgegebenen Prüfbögen beschrieben und bewertet. Insgesamt sind im Zuge der Fortschreibung des Regionalplans Düsseldorf ~~31-34~~ Darstellungen vertieft geprüft worden. Im Ergebnis der vertiefenden Prüfung können erhebliche Umweltauswirkungen für ~~26-30~~ Planfestlegungen nicht ausgeschlossen werden. Bei ~~5-4~~ Planfestlegungen sind durch die Fortschreibung des Regionalplans keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten. Mögliche kumulative Auswirkungen sind dabei noch unberücksichtigt.

Grundsätzlich wird nur für regionalplanerisch bedeutsame Verkehrsinfrastruktur, die entweder bereits besteht oder die linienbestimmt oder planfestgestellt bzw. für schienenverkehrliche Zwecke gewidmet ist, auf eine vertiefte Prüfung verzichtet. Der Regionalplan enthält jedoch vier Darstellungen von Verkehrsstrassen, die diesen Konkretisierungsgrad noch nicht erreicht haben und die dennoch nicht vertieft geprüft werden. Dies betrifft zum einen die Straße B2 ~~im (Bundesstraße B 9 Bereich Kranenburg/Kleve)~~ sowie die ~~Straße~~ ~~Ree\_Str3ab2\_020 (Landesstraße L 458/ in Rees-Millingen)~~ ~~L31 im Bereich Hilden / Langenfeld~~. Für die B2 kann auf Grundlage der Vorgaben der Bedarfsplanung eine Linienführung ausschließlich innerhalb des FFH-Gebiets „NSG Kranenburger Bruch“ sowie innerhalb des VS-Gebiets „Untere Niederrhein“ erfolgen. Ebenso kann für die ~~Darstellung~~ ~~Ree\_Str3ab2\_020, welche der aus fachrechtlichen Gründen erforderlichen Beseitigung eines Bahnübergangs dient, L31 aufgrund der Ergebnisse der FFH-Vorprüfung (vgl. Anhang B)~~ keine Linie gefunden werden, für die die abschließende Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen ~~des umliegenden FFHNatura 2000-Gebietes „Ohligser Heide“~~ prognostiziert werden kann. Für diese Bedarfsplanmaßnahmen kann daher nach Angaben der Regionalplanungs-

behörde Düsseldorf keine regionalplanerisch abgestimmte Trasse gefunden werden. Um dem gesetzlich festgestellten Bedarf dennoch gerecht zu werden, erfolgt die Darstellung der Trassen daher ohne räumliche Festlegung in schematischer Form als geradlinige Verbindung von Anfangs- und Endpunkt. Etwaige nachfolgende Straßenplanungen sind gemäß den entsprechenden textlichen Darstellungen nicht an den Verlauf der schematischen Darstellung gebunden. Aufgrund der fehlenden räumlichen Verortung dieser Trassen ist daher eine vertiefte Betrachtung im Rahmen der Umweltprüfung nicht möglich bzw. sinnvoll. Dennoch ist wegen der mit dem Vorhaben grundsätzlich einhergehenden Wirkungen absehbar, dass aufgrund der Flächeninanspruchnahme erhebliche Umweltauswirkungen auf sämtliche Schutzgüter zu erwarten sind. Zudem können Umweltauswirkungen durch Zerschneidung bzw. Barrierewirkungen sowie durch akustische und visuelle Wirkungen auf die Schutzgüter Landschaft, Tiere und den Menschen / die menschliche Gesundheit nicht ausgeschlossen werden. Eine vertiefte Betrachtung der Umweltauswirkungen erfolgt im Rahmen der nachgelagerten Linienbestimmungs- und Planfeststellungsverfahren.

Auch für die Schienentrassen Fr 15 sowie Fr20/21 muss auf eine vertiefte Prüfung verzichtet werden, da die Darstellung der Planfestlegungen nach Angaben der Regionalplanungsbehörde Düsseldorf lediglich auf die Freihaltung von Räumen für etwaige spätere Planungen bzw. den Erhalt des derzeitigen Zustands des betroffenen Raumes abzielt. Mit der Planfestlegung ist daher derzeit kein konkreter Auftrag an andere Planungsebenen verbunden. Auch für diese Planfestlegungen ist jedoch aufgrund der vorhabenspezifischen Wirkungen absehbar, dass aufgrund der Flächeninanspruchnahme erhebliche Umweltauswirkungen auf sämtliche Schutzgüter zu erwarten sind. Zudem können Umweltauswirkungen durch Zerschneidung bzw. Barrierewirkungen sowie durch akustische und visuelle Wirkungen auf die Schutzgüter Landschaft, Tiere und den Menschen / die menschliche Gesundheit nicht ausgeschlossen werden. Eine vertiefte Betrachtung der Umweltauswirkungen erfolgt im Rahmen der nachgelagerten Zulassungsverfahren.

#### **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 35 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. § 35 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, sinnvoll-

erweise 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).

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

Bevor nachstehend auf die konkrete Prüfung für den RPD-Entwurf eingegangen wird, ist Folgendes vorwegzuschicken: Wie bei allen Themen, stellen auch die Ausführungen zur Thematik Kumulation den derzeitigen Erkenntnisstand dar. ~~Es ist bei diesem Thema aber u.a. aufgrund der korrespondierenden Dynamik im Raum vorgesehen, im weiteren Verfahren die Thematik Kumulation noch einmal detaillierter zu betrachten und ggf. die Bewertungen entsprechend zu vertiefen und zu aktualisieren.~~ Aus der Auswertung der Stellungnahmen im Rahmen der ersten Beteiligung und nachfolgender Prüfungen haben sich keine Erkenntnisse ergeben, die eine Änderung der Bewertungsrichtung im Umweltbericht erforderten.

Im Ergebnis der vertiefenden Prüfung der Planfestlegungen der Fortschreibung des Regionalplans Düsseldorf sind zunächst ~~37-40~~ Planfestlegungen hinsichtlich ihrer Beeinträchtigungen auf Natura 2000-Gebiete betrachtet worden (5 Siedlungsbereiche, ~~zwei-6~~ Gewerbebereiche (davon ~~1 GIB~~, 1 GIB mit entsprechender Zweckbindung für Hafennutzungen und hafenauffines Gewerbe, ~~ein-3~~ Ruhehäfen, 1 Abfalldeponie), ~~drei-2~~ Festlegungen zur Verkehrsinfrastruktur, 4 Abgrabungsbereiche, ~~21-23~~ Windenergiebereiche bzw. Windenergievorbehaltsbereiche). Für die ~~37-40~~ Planfestlegungen sind ~~40-44~~ FFH-Vorprüfungen (Stufe 1) sowie 4 FFH-Verträglichkeitsprüfungen (Stufe 2) durchgeführt worden (für einige Planfestlegungen wurde teilweise sowohl eine Vorprüfung bzw. Verträglichkeitsprüfung für ein FFH-Gebiet als auch für ein Vogelschutzgebiet vorgenommen), deren Ergebnisse nachfolgend näher erläutert werden.

Im Ergebnis der **FFH-Vorprüfungen** können für 10 Planfestlegungen erhebliche Beeinträchtigungen auf die Erhaltungsziele des jeweiligen Natura 2000-Gebiets nicht ausgeschlossen werden (1 Siedlungsbereich sowie 9 Windenergiebereiche und Windenergievorbehaltsberei-

che: Ree\_008\_\_ASB; Emm\_WIND\_001; Emm\_WIND\_002; Emm\_WIND\_003; Emm\_WIND\_004; Emm\_WIND\_006; Emm\_WIND\_008; Kal\_WIND\_001; Nie\_WIND\_001/[Nie\\_WIND\\_17](#); [Sch\\_WIND\\_003/Sch\\_WIND\\_008](#)). Für den Siedlungsbereich sowie zwei Windenergiebereiche ([Nie\\_WIND\\_001/Nie\\_WIND\\_017](#); [Sch\\_WIND\\_003/Sch\\_WIND\\_008](#)) konnte eine Anpassung der Flächenabgrenzung vorgenommen werden, so dass die in diesem Zusammenhang entwickelten Alternativen (Ree\_008\_\_ASB – *Alternative*; [Nie\\_WIND\\_017 - Alternative](#) (Teilfläche der ehemaligen Fläche Nie\_WIND\_001); [Sch\\_WIND\\_008/Sch\\_Wind\\_009-A1/Sch\\_Wind\\_011A - Alternative](#) (Teilfläche der ehemaligen Fläche [Sch\\_WIND\\_003/SchWind\\_008](#) zzgl. [zwei neue Teilflächen](#))) einer erneuten FFH-Vorprüfung unterzogen wurden. Die FFH-Vorprüfungen zu den entwickelten Alternativen kommen zu dem Ergebnis, dass erhebliche Beeinträchtigungen auf die Erhaltungsziele des jeweiligen Natura 2000-Gebiets ausgeschlossen werden können. Weitere 7 Windenergiebereiche und Windenergievorbehaltsbereiche werden, da erhebliche Beeinträchtigungen auf die Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes „Unterer Niederrhein“ nicht ausgeschlossen werden können, nicht im Regionalplan dargestellt.

[Für 31 der durchgeführten FFH-Vorprüfungen können bereits ohne Alternativenprüfungen im Ergebnis erhebliche Beeinträchtigungen auf die Erhaltungsziele des jeweiligen Natura 2000-Gebiets ausgeschlossen werden.](#)

Für die beabsichtigte Darstellung einer Zweckbindung zur Planung eines Ruhehafens bei Kalkar ([Kal\\_011\\_HAFEN](#)), [der sowohl ein FFH-Gebiet wie auch ein Vogelschutzgebiet betrifft](#), sowie zwei Abgrabungsbereiche (KLE 18 sowie KLE 09), [die ein Vogelschutzgebiet betreffen](#), wurden aufgrund der Lage der Planfestlegungen innerhalb der Natura 2000-Gebiete [insgesamt 4 FFH-Verträglichkeitsprüfungen](#) (Stufe 2) durchgeführt.

Nach LANGE GBR 2014 können erhebliche Beeinträchtigungen durch den Hafen ([Kal\\_011\\_HAFEN](#)) sowohl auf das FFH-Gebiet „Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef“ sowie auf das Vogelschutzgebiet „Unterer Niederrhein“ ausgeschlossen werden. Zu dieser Studie des Büros Lange ist zu sagen, dass diese für die Ebene der Regionalplanung hinreichend dokumentiert, dass nach derzeitigem Erkenntnisstand voraussichtlich von einer mit den Regelungen zu Natura 2000 vereinbarenden Option der Umsetzung der geplanten Darstellung des Regionalplans auszugehen ist. Die Studie geht jedoch bereits sehr ins Detail und zielt auf eine konkrete Vorhabensvariante ab. Daher wird an dieser Stelle klargestellt, dass mit der Aufnahme dieser Studie in den Anhang des Umweltberichtes keine vorgreifende Zustimmung der Bezirksregierung zur Begutachtung (Systematik und Ergebnisse) auf der Zulassungsebene verbunden ist.

Die FFH-Verträglichkeitsprüfung für den Abgrabungsbereich KLE 18 kommt hingegen zu dem Ergebnis, dass erhebliche Beeinträchtigungen [des betroffenen Vogelschutzgebietes „Unterer Niederrhein“](#) nicht ausgeschlossen werden können. Auch für den Abgrabungsbereich KLE 09 können voraussichtlich erhebliche Beeinträchtigungen auf die Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes „Unterer Niederrhein“ nicht ausgeschlossen werden. Eine abschließende Beurteilung erfolgt mit Vorlage der FFH-Verträglichkeitsprüfung für den Abgrabungs-

bereich zum Erarbeitungsbeschluss für den Regionalplan. Für den Abgrabungsbereich KLE 18 sowie voraussichtlich für den Abgrabungsbereich KLE 09 sind daher die Voraussetzungen für eine Abweichung nach § 34 Abs. 3 BNatSchG darzulegen. Hierzu wird auf die Ausführungen in der Begründung zum Regionalplan für die Planungsregion Düsseldorf verwiesen.

Für eine geplante Abfalldéponie in Düsseldorf (Düs\_084\_A\_Halde), eine geplante Ortsumgehung in Hilden-Langenfeld (Hil\_Str3ab2\_006, Lan\_Str3ab2\_012, Sol\_Str3ab2\_016) sowie einen geplanten Hafen in Düsseldorf (Düs\_015\_A\_Hafen/Düs\_098\_AHafen) kommen die durchgeführten FFH-Vorprüfungen zu dem Ergebnis, dass auf der Ebene der Regionalplanung keine eindeutige Klärung der Beeinträchtigungen auf die Erhaltungsziele herbeigeführt werden kann. Im Einzelnen kann für die geplante Ortsumgehung Hilden-Langenfeld und die geplante Déponie in Düsseldorf eine Beurteilung erheblicher Beeinträchtigungen durch Stickstoffeinträge nur auf der Grundlage von Depositionsberechnungen vorgenommen werden, für die eine weitere Konkretisierung der Planungen erforderlich ist. Für die abschließende Beurteilung erheblicher Beeinträchtigungen durch Bau und Betrieb des Hafens in Düsseldorf ist ebenfalls eine weitere Konkretisierung der Planung erforderlich. Die abschließende Beurteilung der Erheblichkeit ist daher in einer FFH-VP im nachgelagerten Verfahren vorzunehmen.

Neben der Beschreibung und Bewertung der Beeinträchtigungen einzelner Planfestlegungen sind bei der Beurteilung der FFH-Verträglichkeit auch Beeinträchtigungen im Zusammenwirken mit anderen Projekten bzw. Planfestlegungen (kumulative Wirkungen) zu berücksichtigen. Aussagen zu kumulativen Wirkungen im Zusammenhang mit der jeweiligen Planfestlegung finden sich in den FFH-Vorprüfungen sowie den FFH-Verträglichkeitsprüfungen in Anhang B. Diese Ausführungen beruhen auf den nachfolgend dargestellten grundsätzlichen Überlegungen.

Die in der Planungsregion Düsseldorf ausgewiesenen FFH-Gebiete haben im Vergleich zu den großen Vogelschutzgebieten in der Regel einen geringen Flächenumfang. Planfestlegungen, 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 Planfestlegungen 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).

Obwohl auch die Vogelschutzgebiete regelmäßig bei der Auswahl und Planung der Planfestlegungen 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 insbesondere der Wind- und Abgrabungsbereiche, welche teilweise einen über den Regelabstand hinausgehenden Abstand erforderlich machen, im Zusammenhang mit kumulativen Wirkungen besonders zu berücksichtigen.

## Vogelschutzgebiet „Unterer Niederrhein“

Im Ergebnis der FFH-Vorprüfungen (vgl. Anhang B) sind kumulative Wirkungen auf das Vogelschutzgebiet „Unterer Niederrhein“ insbesondere für die Bereiche bei Emmerich und die dort angedachten Windenergiebereiche zu erwarten. Aufgrund der für diese Windenergiebereiche prognostizierten erheblichen Beeinträchtigungen wurde auf eine Darstellung dieser Bereiche im Regionalplan verzichtet, so dass kumulative Wirkungen für diesen Bereich sowie das gesamte Vogelschutzgebiet vermindert werden konnten.

Des Weiteren sind kumulative Wirkungen auf das Vogelschutzgebiet „Unterer Niederrhein“ für den Bereich zwischen Emmerich und Xanten zu betrachten. In diesem Bereich liegen die Abgrabungsbereiche KLE 09 sowie KLE 18, für die aufgrund ihrer Lage innerhalb des Vogelschutzgebietes FFH-Verträglichkeitsprüfungen (Stufe 2) durchgeführt wurden (vgl. Anhang B), die ~~(voraussichtlich<sup>5</sup>)~~ zu dem Ergebnis kommen, dass erhebliche Beeinträchtigungen auf die Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes nicht auszuschließen sind. Wie oben dargelegt ist für die beabsichtigte Darstellung eines Ruhehafens bei Kalkar im Rahmen der FFH/- und VSG-Verträglichkeitsprüfungen festgestellt worden, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Diese Festlegung bleibt deutlich hinter dem Einwirkungsgrad von BSAB im VSG zurück. Überdies fokussiert sich die Einrichtung des Ruhehafens im Wesentlichen auf die bereits vorhandenen Wasserflächen. Da in diesem Bereich jedoch weitere BSAB sowohl innerhalb als auch direkt an das Vogelschutzgebiet angrenzend dargestellt sind, können weitere kumulative Wirkungen, die sich erheblich auf den Erhaltungszustand der an Grünlandflächen gebundenen Vogelarten auswirken, auf der Betrachtungsebene des Regionalplans nicht ausgeschlossen werden. Dies betrifft insbesondere die nordischen Gänse im Vogelschutzgebiet, die ungestörte und ausreichend große Äsungsflächen benötigen.

Bezüglich kumulativer Beeinträchtigungen des Vogelschutzgebietes „Unterer Niederrhein“ durch die verschiedenen Planfestlegungen der BSAB werden daher die folgenden Voraussetzungen als Ziele des Regionalplans festgelegt (vgl. Kap. 5.4.1 des Regionalplans):

- „Für Abgrabungsvorhaben für Kies- / Sandgewinnung bzw. Tongewinnung in den europäischen Vogelschutzgebieten „Unterer Niederrhein“ sowie „Schwalm-Nette-Platte mit Grenzwald und Meinweg“ und sonstige Abgrabungsvorhaben für Kies- / Sandgewinnung bzw. Tongewinnung, die eines dieser Gebiete einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten und Plänen erheblich beeinträchtigen könnten, ist in dem jeweiligen Zulassungsverfahren neben dem erforderlichen Nachweis der Zulässigkeit eine den ökologischen Erfordernissen der Vogelschutzgebiete entsprechende Rekultivierung sicherzustellen.“
- Bei Abgrabungsvorhaben in BSAB im europäischen Vogelschutzgebiet „Unterer Niederrhein“ und bei sonstigen Rohstoffabgrabungen, die dieses Vogelschutzgebiet einzeln o-

---

<sup>5</sup> ~~Die FFH-Verträglichkeitsprüfung für KLE 09 wird mit dem Erarbeitungsbeschluss vorgelegt.~~

der im Zusammenwirken mit anderen Projekten und Plänen erheblich beeinträchtigen können, ist in dem jeweiligen Zulassungsverfahren sicherzustellen, dass die gesicherten Gänseäsungsmöglichkeiten am Unteren Niederrhein durch die Vorhabenzulassung nicht verringert werden.“

Aufgrund der festgelegten Ziele wird gewährleistet, dass in den jeweiligen Zulassungsverfahren für verloren gehende Äsungsflächen geeignete, ungestörte und ausreichend große Äsungsflächen in der Regel innerhalb des Vogelschutzgebietes z.B. durch Umwandlung von Acker in Grünland qualitativ aufgewertet werden. Falls nicht anders möglich, werden funktional vergleichbare landwirtschaftliche Nutzflächen im Einvernehmen mit den betroffenen Grundeigentümern zusätzlich in das Vogelschutzgebiet einbezogen (vgl. Kap. 5.4.1 des Regionalplans). Unter Berücksichtigung dieser Zielvorgaben, die eine Verringerung der Gänseäsungsmöglichkeiten innerhalb des VSG ausschließen, ist eine weitergehende Betrachtung kumulativer Wirkungen im Rahmen der nachgelagerten Zulassungsverfahren vorzunehmen. In diesem Zusammenhang ist anzumerken, dass auch für andere Pläne und Projekte, die ggf. aufgrund kumulativer Wirkungen zu erheblichen Beeinträchtigungen des Vogelschutzgebietes führen, im Rahmen des Zulassungsverfahrens die Abweichungsvoraussetzungen nach § 34 Abs. 3 BNatSchG darzulegen sind, so dass auch für diese die Regelungen zu Kohärenzmaßnahmen zu beachten wären.

#### Vogelschutzgebiet „Schwalm-Nette-Platte mit Grenzwald und Meinweg“

Kumulative Wirkungen auf das Vogelschutzgebiet „Schwalm-Nette-Platte mit Grenzwald und Meinweg“ sind insbesondere für die Bereiche bei Brüggen und Niederkrüchten zu betrachten. In diesen Bereichen befinden sich sowohl Abgrabungs- als auch Windenergiebereiche, vorrangig außerhalb des Vogelschutzgebietes.

Für die Windenergiebereiche Nie\_Wind\_001/Nie\_Wind\_017 westlich von Elmpt sowie Sch\_Wind\_003/Sch\_Wind\_008 östlich von Niederkrüchten kommt die FFH-Vorprüfung zu dem Ergebnis, dass erhebliche Beeinträchtigungen auf die Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes „Schwalm-Nette-Platte mit Grenzwald und Meinweg“ nicht ausgeschlossen werden können. Aus diesem Grund wurde eine Anpassung dieser Windenergiebereiche vorgenommen, die sich an den artspezifischen Abständen der windenergieempfindlichen Arten, die als Erhaltungsziel für das Gebiet genannt werden, orientiert (vgl. FFH-Vorprüfung in Anhang B). Für die neu abgegrenzten Windenergiebereiche (Nie\_Wind\_017 - *Alternative* und Sch\_Wind\_008/Sch\_Wind\_009-A1/Sch\_Wind\_011-A - *Alternative*) können daher erhebliche Beeinträchtigungen auf die Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes ausgeschlossen werden, so dass kumulative Wirkungen für diesen Bereich sowie das gesamte Vogelschutzgebiet vermindert werden konnten.

Des Weiteren ist für den Bereich Brüggen und Niederkrüchten zu berücksichtigen, dass für weitere Planfestlegungen außerhalb des Gebietes nicht von einer Inanspruchnahme essenzieller Habitatbestandteile für die als Erhaltungsziel benannten Arten auszugehen ist, da sich die Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes auf Arten beziehen, die an Lebensraumkomplexe aus Stillgewässern, lichten Kiefern- und Eichenmischwäldern sowie Heidemooren und

Heiden gebunden sind. Auch betriebsbedingte Beeinträchtigungen insbesondere in Form von Barrierewirkungen bzw. Meideverhalten zwischen den Gebietsteilen im Bereich des Schwalmtales sowie den weiter westlich gelegenen Gebietsbestandteilen sind aufgrund der unterschiedlichen Habitatstrukturen in diesen Bereichen und die daran gebundenen Arten nicht zu erwarten (vgl. auch FFH-Vorprüfungen zu den jeweiligen Planfestlegungen in Anhang B). Austauschbeziehungen sind für diesen Bereich entlang der Gewässer in Richtung Norden zu den Krickenbecker Seen zu erwarten.

Sofern erhebliche Beeinträchtigungen im Zusammenwirken mit anderen Projekten und Plänen im Rahmen des Zulassungsverfahrens dennoch nicht auszuschließen sind, sehen die Ziele des Regionalplans auch für Abgrabungsvorhaben für Kies- / Sandgewinnung bzw. Tongewinnung im Vogelschutzgebiet "Schwalm-Nette-Platte mit Grenzwald und Meinweg" vor, dass in dem jeweiligen Zulassungsverfahren neben dem erforderlichen Nachweis der Zulässigkeit gemäß der Vorgaben nach § 34 Abs. 3 BNatSchG eine den ökologischen Erfordernissen des Vogelschutzgebietes entsprechende Rekultivierung sicherzustellen ist. Unter diesen Voraussetzungen ist eine weitergehende Betrachtung kumulativer Wirkungen im Rahmen der nachgelagerten Zulassungsverfahren vorzunehmen. Auch für das Vogelschutzgebiet "Schwalm-Nette-Platte mit Grenzwald und Meinweg" ist in diesem Zusammenhang anzumerken, dass für andere Pläne und Projekte, die ggf. aufgrund kumulativer Wirkungen zu erheblichen Beeinträchtigungen des Vogelschutzgebietes führen, im Rahmen des Zulassungsverfahrens die Abweichungsvoraussetzungen nach § 34 Abs. 3 BNatSchG darzulegen sind, so dass auch für diese die Regelungen zu Kohärenzmaßnahmen zu beachten wären.

## 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) 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 Düsseldorf als verfahrenskritisch zu betrachten.

**Tab. 5-2: Planungsrelevante Arten mit verfahrenskritischen Vorkommen im Bereich des Regionalplans Düsseldorf (LANUV 2014a)**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Erhaltungszustand atlantische Region NRW	Erhaltungszustand kontinentale Region NRW
<b>Tierarten, windenergieempfindlich</b>			
Rotmilan (nur in atlantischer Region)	<i>Milvus milvus</i>	schlecht	ungünstig
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	schlecht	schlecht
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	schlecht	schlecht
<b>Tier- und Pflanzenarten, nicht windenergieempfindlich</b>			
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	schlecht	schlecht
Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	schlecht	schlecht
Große Moosjungfer	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	ungünstig	---
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Maculinea nausithous</i>	schlecht	ungünstig
Eremit	<i>Osmoderma eremita</i>	schlecht	schlecht
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	schlecht	schlecht

Im Zuge der vertiefenden Prüfung der Planfestlegungen wird die Betroffenheit planungsrelevanter Arten innerhalb der Planfestlegungen sowie im relevanten Umfeld beschrieben (vgl. Anhänge A sowie C bis J 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. 5-2 genannten Arten im Bereich der Planfestlegung oder des jeweils relevanten Umfeldes bestehen. Sofern ein Hinweis auf das Vorkommen anderer planungsrelevanter Arten besteht, werden diese im Prüfbogen dargestellt, so dass eine Berücksichtigung auf den nachgeordneten Ebenen erfolgen kann.

Im Ergebnis der vertiefenden Prüfung ist festzustellen, dass die Planfestlegungen der Fortschreibung des Regionalplans Düsseldorf nicht im direkten Umfeld zu den bekannten verfahrenskritischen Vorkommen der genannten Arten liegen, so dass keine Konflikte zu erkennen sind, für die im nachgelagerten Planungs- und Zulassungsverfahren keine artenschutzkonforme Konfliktlösung zu erwarten ist. Für die Planfestlegung Sol\_007\_ASBRes/Sol\_043\_ASB - *Alternative* konnten erhebliche Umweltauswirkungen auf ein Vorkommen der Gelbbauchunke durch eine Anpassung der Planfestlegung Sol\_007\_ASBRes vermieden werden.

## 5.6 Grenzüberschreitende Umweltauswirkungen

Der Geltungsbereich des Regionalplans Düsseldorf grenzt im Westen im Bereich von Emmerich bis Niederkrüchten an die Niederlande an. Bei Planfestlegungen, für die ein Umfeld zu betrachten ist, sind - sofern das Umfeld bis in die Niederlande hinein reicht - erhebliche Umweltauswirkungen auch auf die Ausprägungen der Schutzgutkriterien in den Niederlanden nicht auszuschließen. Im Rahmen des Scopings wurden die niederländischen Behörden in der Grenzregion über das angestrebte Verfahren informiert, die beabsichtigte Methodik der Umweltprüfung vorgestellt und ggf. vorliegende Datengrundlagen abgefragt. Eine Prüfung der Betroffenheit der Schutzgutkriterien erfolgt für die jeweiligen Planfestlegungen im Rahmen des Scopingverfahrens sowie des weiteren Beteiligungsverfahrens.

Aufgrund der besonderen rechtlichen Relevanz von europarechtlich geschützten Bereichen (Natura 2000-Gebiete) wurde die Natura 2000-Verträglichkeit von Planfestlegungen, für die eine Betroffenheit eines Natura 2000-Gebietes auf niederländischer Seite nicht ausgeschlossen werden konnte, auf der Grundlage der Daten zu den Natura 2000-Gebieten (Europäische Umweltagentur (EEA) (2014): Standard Data Form „SPA Maasduinen“. Stand: 07.2007; Website des Nationalparks De Maasduinen (<http://www.np-demaasduinen.nl/documents/home.xml?lang=de>)) geprüft. Eine FFH-Vorprüfung ist in diesem Zusammenhang ausschließlich für die Windenergiebereiche und Windenergievorbehaltsbereiche Gel\_Wind\_001, Wee\_Wind\_013 und Wee\_Wind\_010 erforderlich, in deren Umfeld das Natura 2000-Gebiet „SPA Maasduinen“ liegt.

Die FFH-Vorprüfungen für die drei Flächen kommen zu dem Ergebnis, dass erhebliche Auswirkungen auf das Natura 2000-Gebiet „SPA Maasduinen“ durch die genannten Planfestlegungen nicht zu erwarten sind. [Auf eine Übernahme der Windenergiebereiche bzw. Windenergievorbehaltsbereiche Wee\\_Wind\\_013 und Wee\\_Wind\\_010 in den Regionalplan wurde zudem im Zuge der Überarbeitung des Regionalplanentwurfs nach der 1. Offenlage verzichtet.](#)

~~Im Rahmen des Beteiligungsverfahrens nach dem Erarbeitungsbeschluss zum neuen Regionalplan wird die Möglichkeit bestehen zu den nun konkret vorgesehenen Festlegungen des Planentwurfes und deren Bewertung in der Umweltprüfung weitere Hinweise zu geben.~~

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

Gemäß Nr. 2 c der Anlage 1 zu § 9 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 Düsseldorf insbesondere die Siedlungs-, Gewerbe- und Abgrabungsbereiche sowie die regionalplanerisch bedeutsame Infrastruktur.

Hierbei ist zu berücksichtigen, dass für die Abgrenzung der jeweiligen Planfestlegungen bereits im Zuge des Planungsprozesses der Fortschreibung des Regionalplans bestimmte Kriterien bei der Auswahl der Festlegungen berücksichtigt worden sind, um nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt möglichst gering zu halten (vgl. Begründung zum Regionalplan).

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 J).

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 Planfestlegungen, so ist im Rahmen der konkreten Planungen auf den nachgeordneten Planungs- und Zulassungsebenen zu prüfen, ob eine Aussparung dieser Bereiche möglich ist.

## **7 Darlegung der in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten**

Gemäß Anlage 1 zu § 9 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 Planfestlegungen neben der Eignung des Raumes für bestimmte Nutzungen (bspw. Vorhandensein eines entsprechenden Windpotenzials bei Windenergiebereichen und Windenergievorbehaltbereichen) 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 Windenergiebereiche und Windenergievorbehaltbereichen berücksichtigt (vgl. zu den einzelnen Planfestlegungen

Kap. 7 der Begründung zum Regionalplan). Hierbei spielten u.a. auch die Themenbereiche „Klimawandel, Anpassung an die Folgen des Klimawandels“ und „Klimaschutz“ eine wichtige Rolle (z.B. möglicher Verzicht auf eine Innenverdichtung zur Erhaltung einer Frischluftschneise durch Ausnahmenregelung). So fand insbesondere bei der Identifikation der Windenergiebereiche bzw. Windenergievorbehaltsbereiche eine intensive Berücksichtigung umweltfachlicher Kriterien statt (vgl. Kap. 7.2.15 der Begründung des Planentwurfs).

Darüber hinaus wurden anvisierte Festlegungen von der Regionalplanungsbehörde regelmäßig mit den einzelnen Kommunen besprochen. In den Gesprächen wurden neben den regionalplanerischen Aspekten auch umweltfachliche Aspekte angesprochen. Hierzu wurden im Vorfeld sogenannte „Raumwiderstandskarten“ 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 mehrerer bedeutender Schutzgutbereiche (wie z.B. Schutzgebiete, schutzwürdige Böden, WSG) mit Problemen im Rahmen der durchzuführenden Umweltprüfung zu rechnen war.** Auf der Grundlage der Raumwiderstandskarten konnten daher bereits im Rahmen der Gespräche regelmäßig relativ umweltverträgliche Festlegungen geplant und alternative Darstellungen geprüft werden.

Sowohl die Anwendung von Tabu- und Restriktionszonen im Rahmen der Identifikation von Räumen für Neudarstellungen als auch die im Rahmen der Gespräche berücksichtigten Raumwiderstandskarten haben dazu geführt, dass regelmäßig relativ konfliktarme Räume innerhalb des Geltungsbereichs des Regionalplans Düsseldorf für die festzulegenden Darstellungen ermittelt werden konnten.

Auf dieser Grundlage wurden die anvisierten Planfestlegungen einer vertieften Prüfung unterzogen (vgl. Kap. 2.4 sowie Anhang A). Sofern für Planfestlegungen 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.<sup>6</sup> Im Zuge der Umweltprüfung für den Regionalplan Düsseldorf werden daher insbesondere für die vertieft zu prüfenden Planfestlegungen, für die voraussichtliche erhebliche negative Umweltauswirkungen zu prognostizieren sind, anderweitige Planungsmöglichkeiten geprüft und innerhalb des Prüfbogens dokumentiert (vgl. Anhang C bis J). Ggf. werden konkrete Standortalternativen zu einer Planfestlegung erneut in einem Prüfbogen vertieft geprüft.

**Eine weitere Optimierung von Planfestlegungen, wie z.B. eine Verkleinerung von Flächen, wurde aufgrund eingegangener Stellungnahmen im Rahmen der Offenlage des Planentwurfs vorgenommen. Aufgrund der eingegangenen Hinweise wurden z.T. auch neue Planfestle-**

---

<sup>6</sup> 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).

gungen in den Planentwurf aufgenommen und dementsprechend der Umweltprüfung unterzogen.

Bei den Allgemeinen Siedlungsbereichen wurde nach planerischer Abwägung unter Einbeziehung der Ergebnisse der Umweltprüfung bei 2 Planfestlegungen auf eine Aufnahme in den Regionalplan verzichtet. Es handelt sich um die Fläche Nie\_003\_A\_ASBRes, bei der aufgrund des Vorkommens einer emittierenden Planfestlegung im Umfeld sowie der Betroffenheit zweier NSG im Umfeld und einer Kulturlandschaft erhebliche Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden konnten. Außerdem wurde die Fläche Wup\_001\_ASBRes nicht in den Plan aufgenommen, da erhebliche Umweltauswirkungen auf Naturschutzgebiete, geschützte Biotope, schutzwürdige Biotope und geschützte Landschaftsbestandteile nicht ausgeschlossen werden konnten.

Darüber hinaus wurden für 5 Planfestlegungen, 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 ASB bzw. ASB-Reserven (vgl. Anhang J): Kal\_ASBRes\_003+Kal\_007\_ASB, Düs\_055\_ASBRes+Düs\_057\_ASBRes, Sol\_007\_ASBRes, Wup\_002\_ASBRes und Rees\_008\_ASB.

Im Ergebnis der erneuten Prüfung von Alternativen zu diesen Planfestlegungen können aufgrund von Anpassungen bei der Flächenabgrenzung erhebliche Umweltauswirkungen für zwei Allgemeine Siedlungsbereiche ausgeschlossen werden (vgl. Anhang C): Kal\_ASBRes\_003+Kal\_007\_ASB - *Alternative* (Vermeidung der Betroffenheit von Biotopverbundflächen) und Wup\_002\_ASBRes - *Alternative* (Vermeidung der Betroffenheit geschützter Biotope sowie geschützter Landschaftsbestandteile).

Die Allgemeinen Siedlungsbereiche Düs\_057\_ASBRes - *Alternative*, Rees\_ASBRes\_B\_001 - *Alternative* und Sol\_007\_ASBRes+Sol\_043\_ASB - *Alternative* führen dagegen auch nach den Flächenanpassungen noch zu erheblichen Umweltauswirkungen, jedoch können für die Planfestlegung Düs\_057\_ASBRes – *Alternative* durch die Flächenanpassungen die Betroffenheiten von Überschwemmungsgebieten reduziert werden. Für die Planfestlegung Sol\_007\_ASBRes+Sol\_043\_ASB - *Alternative* können die Umweltauswirkungen durch die Vermeidung der Betroffenheiten von verfahrenskritischen Vorkommen planungsrelevanter Arten, geschützten Biotopen, Biotopverbundflächen und klimarelevanten Böden weiter vermindert werden.

Bei den Bereichen für gewerbliche und industrielle Nutzungen wurden für ~~zwei~~ 3 Planfestlegungen, für die erhebliche Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden konnten, durch eine Anpassung der Flächen Alternativen entwickelt. Angepasst wurden die Flächen: ~~Goe\_10\_GIBfzN\_2104-13 und Rat\_029\_Halde~~, Net\_012\_GIB und Düs\_084\_Halde (vgl. Anhang J). Im Ergebnis der erneuten Prüfung von Alternativen zu diesen ~~beiden~~ Planfestlegungen ~~können verbleiben~~ für die Planfestlegung Rat\_029\_Halde - *Alternative* jedoch dennoch erhebliche Umweltauswirkungen bei den Kriterien Naturschutzgebiet, Biotopverbundfläche und schutzwürdige Böden und für die Planfestlegung Düs\_084\_Halde - *Alternative* erhebli-

che Umweltauswirkungen bei den Kriterien Naturschutzgebiet, schutzwürdige Biotopverbundfläche und schutzwürdige Böden. fFür die Planfestlegung Net\_012\_GIB - *Alternative* können erhebliche Beeinträchtigungen aber ausgeschlossen werden (vgl. ~~Anhang D~~: Vermeidung der Betroffenheit einer WSZ IIIA). ~~Die Fläche Goc\_010\_GIBfzN\_2104-13 - Alternative führt dagegen auch nach der Flächenanpassung noch zu erheblichen Umweltauswirkungen. Jedoch sind diese durch die Vermeidung der Betroffenheit von Überschwemmungsgebieten und Biotopverbundflächen durch die Anpassungen deutlich vermindert.~~

Bei den Planfestlegungen der Windenergiebereiche und Windenergievorbehaltsbereiche wurden ~~sieben~~-21 Flächen aufgrund der Ergebnisse der konkreten Umweltprüfung anhand eines Prüfbogens ~~und aufgrund der Anpassungen des Regionalplanentwurfs nach der 1. Offenlage~~ nicht in den Planentwurf übernommen. Es handelt sich um die Flächen

- Emm\_Wind\_001, Emm\_Wind\_002, Emm\_Wind\_003, Emm\_Wind\_004, Emm\_Wind\_006, Emm\_Wind\_008
- Goc\_Wind\_012,
- Grev\_Wind\_012+Grev\_Wind\_034,
- ~~und~~ Kal\_Wind\_001,
- Ker\_Wind\_007+Rhe\_Wind\_005,
- Kev\_Wind\_002,
- Kra\_Wind\_002, Kra\_Wind\_003,
- Mön\_Wind\_002,
- Rhe\_Wind\_001,
- Rom\_Wind\_006,
- Ued\_Wind\_002, Ued\_Wind\_003,
- Wee\_Wind\_003, Wee\_Wind\_010, Wee\_Wind\_013.

Beeinträchtigungen wurden dabei insbesondere auf FFH- und Vogelschutzgebiete, aber auch u.a. auf schutzwürdige Böden, den Biotopverbund oder bedeutende Kulturlandschaften prognostiziert.

~~Zwei~~-5 Flächen mit voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen ~~und 4 Flächen mit voraussichtlich nicht erheblichen Umweltauswirkungen (davon bereits 1 Alternative)~~ wurden darüber hinaus einer (erneuten) Alternativenprüfung unterzogen. Es handelt sich um die ~~zu nächst~~ in Anhang J dargelegten geprüften Flächen

- Goc\_WIND\_015/Wee\_WIND\_005/Wee\_WIND\_016/Wee\_WIND\_017,
- Goc\_WIND\_017/Kra\_WIND\_005/Kra\_WIND\_006,
- Kev\_WIND\_001/Kev\_WIND\_010/Wee\_WIND\_011,
- Kev\_WIND\_004/Wee\_Wind\_012/Wee\_Wind\_018,
- Mön\_WIND\_001,
- Nie\_WIND\_001/Nie\_WIND\_017,
- Nie\_WIND\_010,

- Sch\_WIND\_003/Sch\_WIND\_008,
- Sch\_WIND\_008 - *Alternative*.

Nie\_Wind\_001/Nie\_Wind\_017 sowie Sch\_Wind\_003/Sch\_Wind\_008 (vgl. Anhang J).

Nach einer Anpassung der Flächen konnten die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen bei den Flächen Goc\_WIND\_015+Wee\_WIND\_005+Wee\_WIND\_016+Wee\_WIND\_017 und Goc\_WIND\_017+Kra\_WIND\_005+Kra\_WIND\_006 nicht verbessert werden. Bei den Alternativen Wee\_WIND\_016 - *Alternative* und Goc\_WIND\_017+Kra\_WIND\_A\_005+Kra\_Wind\_006 - *Alternative* bleiben dieselben Kriterien betroffen und die alternativen Flächen führen ebenfalls zu erheblichen Umweltauswirkungen.

Nach einer Anpassung der Flächen Kev\_WIND\_001+Kev\_WIND\_010+Wee\_WIND\_011 und Nie\_Wind\_001/Nie\_Wind\_017 konnten die erheblichen Umweltauswirkungen zwar vermindert werden (Vermeidung Betroffenheit schutzwürdige Böden und Vermeidung Betroffenheit Vogelschutzgebiet), die erneute Prüfung der Alternativen Kev\_WIND\_010 - *Alternative* und Nie\_Wind\_017/Nie\_Wind\_019 - *Alternative* (vgl. Anhang G) ergab jedoch weiterhin insgesamt erhebliche Umweltauswirkungen.

Durch die erstmalige Anpassung der Fläche Sch\_Wind\_003/Sch\_WIND\_008 konnten bei erneuter Prüfung der Alternative Sch\_Wind\_008 - *Alternative* (vgl. Anhang G) im Ergebnis erhebliche Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden (Vermeidung Betroffenheit ~~FFH~~/Vogelschutzgebiete, schutzwürdige Böden). Die erneute Prüfung der zweiten Alternative Sch\_Wind\_008/Sch\_Wind\_009A1/Sch\_Wind\_011-A, die sich aus einer Flächenerweiterung der ersten Alternative ergibt, führt ebenfalls nicht zu erheblichen Umweltauswirkungen.

Die Flächen Kev\_WIND\_004/Wee\_Wind\_012/Wee\_Wind\_018, Mön\_WIND\_001 und Nie\_WIND\_010 führten bereits nach der ersten Prüfung zu keinen erheblichen Umweltauswirkungen. Nach einer Optimierung der Flächen durch Verkleinerungen mussten jedoch die jeweiligen Alternativen Kev\_Wind\_004/Wee\_Wind\_018 - *Alternative*, Mön\_Wind\_001 - *Alternative* und Nie\_Wind\_010 - *Alternative* aufgrund der aktuellen Datengrundlagen zu Unzerschnittenen Verkehrsarmen Räumen und zum Biotopverbund in der Bewertung bei diesen Kriterien angepasst werden, so dass bei allen drei Alternativen in der Gesamtbewertung erhebliche Umweltauswirkungen nicht mehr ausgeschlossen werden können.

Auch bei den Planfestlegungen der Verkehrsinfrastruktur wurden für ~~sechs~~-7 Planfestlegungen, für die erhebliche Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden konnten, Alternativen entwickelt und geprüft. Es handelt sich um die Planfestlegungen zu den regionalplanerisch bedeutsamen Straßen B20, L4, L8, L23, L30, ~~L8 und~~-S35 sowie die Schienentrasse Sch5 (vgl. Anhang J). Im Ergebnis der erneuten Prüfung der Alternativen (vgl. Anhang I) konnten zwar bei keiner Planfestlegung die erheblichen Umweltauswirkungen vollständig vermieden werden, jedoch konnte durch eine Anpassung der Trassenführung eine deutliche Verringerung der Beeinträchtigungen wie nachfolgend beschrieben erreicht werden.

- B20 - *Alternative*: Vermeidung der Auswirkungen auf Kultur- / Bodendenkmäler; Verringerung der Betroffenheiten geschützter Landschaftsbestandteile sowie schutzwürdiger Böden,
- L4 - *Alternative*: Vermeidung der Auswirkungen auf Kultur- / Bodendenkmäler,
- L8 - *Alternative*: Vermeidung der Auswirkungen auf geschützte Landschaftsbestandteile; Verringerung der Betroffenheit schutzwürdiger Böden,
- [L23 - \*Alternative\*: Vermeidung der Auswirkungen auf Naturschutzgebiete, geschützte Biotope, schutzwürdige Biotope und Geschützte Landschaftsbestandteile; Verringerung der Betroffenheit schutzwürdiger Böden](#)
- L30 - *Alternative*: Vermeidung der Auswirkungen auf bedeutende Kulturlandschaftsbereiche,
- S35 - *Alternative*: Verringerung der Betroffenheit schutzwürdiger Böden,
- Sch5 – *Alternative*: Vermeidung der Auswirkungen auf Wasserschutzgebiete; Verringerung der Betroffenheit schutzwürdiger Böden

Bei den Planfestlegungen der BSAB führten das erhöhte Interesse am Bestandsschutz in Kombination mit der Thematik des Mengengerüsts dazu, dass für die Planfestlegungen, für die erhebliche Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden konnten, keine neuen graphischen Darstellungen in Betracht kamen (siehe auch Kap. 5.4.1 und 7.2.12 der Begründung des Planentwurfs). Insoweit ergaben sich keine räumlich vertiefend prüfungswürdigen Alternativen.

Insgesamt wurden [272–314](#) Planfestlegungen ([63–77](#) Allgemeine Siedlungsbereiche, [48–57](#) Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzungen, 2 raumbedeutsame Gewächshausanlagen, [89–98](#) Windenergiebereiche und Windenergievorbehaltsbereiche, 39 Abgrabungsbereiche, [31–41](#) Infrastrukturplanungen) einer vertieften Prüfung unterzogen. Im Zuge der planerischen Abwägung werden [263–267](#) Planfestlegungen im Regionalplan Düsseldorf dargestellt. 2 Allgemeine Siedlungsbereiche und [7–21](#) Windenergiebereiche bzw. Windenergievorbehaltsbereiche werden aufgrund der Ergebnisse der Umweltprüfung bzw. der prognostizierten erheblichen Umweltauswirkungen nicht in den Plan übernommen. Von den verbleibenden [263–267](#) Planfestlegungen wurden für [106–102](#) im Rahmen der vertiefenden Betrachtung keine erheblichen Umweltauswirkungen prognostiziert. Für [157–165](#) Planfestlegungen können erhebliche Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden.

## 8 Gesamtplanbetrachtung

Prüfgegenstand der Umweltprüfung ist grundsätzlich der gesamte Plan mit sämtlichen Planinhalten, von denen erhebliche Umweltauswirkungen ausgehen können. Auch nach § 9 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

gen immer auch kumulative Wirkungen im Plan zu berücksichtigen, wie es die RL 2001/42/EG im Anhang I explizit fordert (vgl. auch ARL 2007, UBA 2008).

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 Gesamtauswirkung 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 Fortschreibung des Regionalplans Düsseldorf wird daher eine ~~quantitative Gesamtbetrachtung vorgenommen, durch die eine~~ überschlägige tabellarische Zusammenschau der Umweltauswirkungen der einzelnen Planfestlegungen ~~ermöglicht wird~~ vorgenommen. Zudem werden zur Erfassung und Bewertung kumulativer Wirkungen Kumulationsgebiete abgegrenzt.

### ~~Quantitative Gesamtbetrachtung~~ Tabellarische Zusammenschau der Umweltauswirkungen

Für die ~~Gesamtplanbetrachtung quantitative Gesamtbetrachtung~~ werden die Flächenumfänge der Planfestlegungen mit voraussichtlich überwiegend nachteiligen Umweltauswirkungen den Flächenumfängen der Planfestlegungen mit voraussichtlich überwiegend ~~positiven~~ ~~nicht nachteiligen~~ Umweltauswirkungen gegenübergestellt (vgl. Tab. 8-1).

**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 ohne ASB-GE)	64.050 ha 64.165 ha	Allgemeine Freiraum- und Agrarbereiche	222.110 ha 220.514 ha
Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzungen (inkl. Abfallbehandlungsanlagen, Bereiche für flächenintensive Großvorhaben, GIB für zweckgebundene Nutzung und ASB-	16.870 ha 17.306 ha	Waldbereiche	50.480 ha 51.560 ha

Regionalplanerische Festlegungen mit voraussichtlich überwiegend nachteiligen Umweltauswirkungen		Regionalplanerische Festlegungen mit voraussichtlich überwiegend nicht nachteiligen Umweltauswirkungen	
Plankategorie	Fläche / Länge	Plankategorie	Fläche / Länge
GE)			
Aufschüttungen und Ablagerungen / Abfalldeponien	<del>750 ha</del> 736 ha	Oberflächengewässer (Wasserflächen)	<del>8.400 ha</del> 8.445 ha
Bereiche für die Sicherung und den Abbau oberflächennaher Bodenschätze (ohne BSAB für die Braunkohlengewinnung)	<del>4.140 ha</del> 4.049 ha	Bereiche zum Schutz der Natur	<del>53.690 ha</del> 54.975 ha
Windenergiebereiche, Windenergievorbehaltsbereiche	<del>4.640 ha</del> 3.621 ha	Bereiche zum Schutz der Landschaft und landschaftsorientierten Erholung	<del>120.250 ha</del> 120.096 ha
Straßen	<del>2.354 km</del> 2.351 km	Regionale Grünzüge	<del>63.950</del> 66.425 ha
Schienenwege	<del>852 km</del> 856 km	Überschwemmungsbereiche	<del>21.110 ha</del> 21.916 ha
Flughäfen / Flugplätze / Militärflugplätze	<del>1.130 ha</del> 1.097 ha	Bereiche zum Grundwasser- und Gewässerschutz	<del>46.520 ha</del> 45.905 ha

Die Gegenüberstellung zeigt, dass die Bereiche mit nachteiligen Umweltauswirkungen überwiegend durch Allgemeine Siedlungsbereiche und Bereiche für ~~die~~ gewerbliche und industrielle Nutzungen gebildet werden. Der hohe Anteil an Siedlungs- und Gewerbeflächen zieht auch ein großes Straßen- und Schienennetz nach sich. Der hohe Rohstoffreichtum spiegelt sich durch den Anteil an Bereichen für die Sicherung und den Abbau oberflächennaher Bodenschätze wider.

Im Ergebnis der Gegenüberstellung ist aber auch hervorzuheben, dass der Regionalplan in einem großen Umfang Festlegungen von Bereichen mit nicht nachteiligen Umweltauswirkungen beinhaltet. Hierzu gehören aufgrund ihrer großen Flächenanteile insbesondere die Allgemeinen Freiraum- und Agrarbereiche sowie die Bereiche zum Schutz der Landschaft und landschaftsorientierten Erholung. Die Festlegungen mit überwiegend nicht negativen Umweltauswirkungen wirken u.a. auch durch ~~korrespondierende regionalplanerische 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.

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

Als Maßstab für positive Wirkungen des Regionalplans auf die Umwelt zeigt auch ein Vergleich der flächenmäßigen Gegenüberstellung der Planfestlegungen des GEP99 mit denen der Fortschreibung des Regionalplans, dass der Flächenumfang sämtlicher Planfestlegungen mit überwiegend nachteiligen Umweltauswirkungen reduziert wurde. Lediglich die Wind-

energiebereiche und Windenergievorbehaltsbereiche weisen im Vergleich GEP99 / Fortschreibung des Regionalplans eine negative Bilanz auf. Dies ist dem Umstand geschuldet, dass Windenergiebereiche und Windenergievorbehaltsbereiche im GEP99 noch nicht dargestellt waren. Insgesamt führt aber auch die mit den Windenergiebereichen und Windenergievorbehaltsbereichen beabsichtigte Steigerung der Nutzung regenerativer Energiequellen tendenziell dazu, dass weniger fossile Energie verbraucht wird und entsprechend die Beeinträchtigungen der Umwelt durch die Gewinnung und Verbrennung fossiler Energieträger vermindert wird. Dies hat insbesondere positive Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft sowie menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, da weniger klimaschädliche Gase und Luftschadstoffe freigesetzt werden. Aber auch die anderen Schutzgüter (insbesondere Boden und Wasser) werden geschont, da weniger geologische Lagerstätten von Kohle, Öl und Gas mit gravierenden Beeinträchtigungen der Umwelt erschlossen werden müssen.

Die konkreten Gegenüberstellungen der Planfestlegungen aus dem GEP99 und der Fortschreibung des Regionalplans zeigen die nachfolgenden Tabellen. Die Unterschiede in den Flächenbilanzen werden dabei unmittelbar in den Tabellen textlich erläutert. Diese Erläuterungen dienen dazu, die überwiegend positive Flächenbilanz differenzierter darzustellen. Die Erläuterungen zeigen aber auch, dass die faktisch entstandenen Entwicklungspotenziale (Bereiche, in denen durch Bauleitplanung auch eine Beanspruchung vorbereitet werden kann) bei Wohnen im Umfang weniger reduziert worden sind als dies der Vergleich der reinen zeichnerischen Darstellungen nahelegt. Bei den Bereichen für gewerbliche und industrielle Nutzungen (inkl. Abfallbehandlungsanlagen, Bereiche für flächenintensive Großvorhaben, GIB für zweckgebundene Nutzung und ASB-GE) sind die Entwicklungspotenziale ein wenig angestiegen, so dass an dieser Stelle eher von neutralen Auswirkungen des Planes auszugehen ist.

**Tab. 8-2: Flächenbilanz der regionalplanerischen Festlegungen mit voraussichtlich überwiegend nachteiligen Umweltauswirkungen GEP99 und Regionalplan Düsseldorf (Stand Juli 2014 Juni 2016)**

Plankategorie	GEP99 Fläche in ha bzw. Länge in km	RPD Entwurf 2014 2016 Fläche in ha bzw. Länge in km
<b>Allgemeine Siedlungsbereiche (inkl. ASB für zweckgebundene Nutzung ohne ASB-GE)</b>	<b>64.990 ha</b>	<b>64.050 ha</b> 64.165 ha
	Die Reduzierung der Allgemeinen Siedlungsbereiche ergibt sich unter anderem aus den drei folgenden Gründen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Redaktionelle Änderungen ohne Bilanzwirkung</li> <li>• große ASBZ Streichung von JHQ Mönchengladbach (ca. <del>350ha</del> 320ha) und</li> <li>• wirkliche Reduzierung des Entwicklungspotentials</li> </ul> <b>Entwicklungspotenziale für Wohnen (ohne Baulücken):</b> GEP99: 4.080 ha; RPD: <b>3.750 ha</b> 3.700 ha	
<b>Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzungen (inkl. Abfallbehandlungsanlagen, Bereiche für flächenintensive</b>	<b>17.110 ha</b>	<b>16.870 ha</b> 17.306 ha
	Die im RPD-Entwurf gegenüber dem GEP99 leichte Erhöhung der gewerblichen Bereichsdarstellungen ergibt sich aus Reduzierung ergibt sich v.a.	



Plankategorie	GEP99 Fläche in ha bzw. Länge in km	RPD Entwurf <del>2014</del> 2016 Fläche in ha bzw. Länge in km
Flughäfen / Flugplätze / Militärflugplätze	2.020 ha	<del>1.130 ha</del> 1.097 ha
	Die einzige Veränderung gegenüber der Darstellung des GEP99 ist der Wegfall der Flughafen-Darstellung in Niederkrüchten-Elmpt; alle anderen Darstellungen bleiben gegenüber dem GEP99 unverändert bestehen.	

Tab. 8-3: Flächenbilanz der regionalplanerischen Festlegungen mit voraussichtlich überwiegend nicht nachteiligen Umweltauswirkungen GEP99 und Regionalplan Düsseldorf (Stand ~~Juli 2014~~ Juni 2016)

Plankategorie	GEP99 Fläche in ha	RPD Entwurf <del>2014-2016</del> Fläche in ha
Allgemeine Freiraum- und Agrarbereiche	216.840 ha	<del>222.110 ha</del> 220.514 ha
	Die Zunahme bei den Allgemeinen Freiraum- und Agrarbereichen resultiert aus der Reduzierung von Siedlungsbereichsdarstellungen sowie Flughäfen / Flugplätzen / Militärflugplätzen.	
Waldbereiche	54.040 ha	<del>50.480 ha</del> 51.560 ha
	Die Reduzierung der Walddarstellung ergibt sich einerseits aus dem Ansatz, Waldbereiche erst ab einer Flächengröße von 5 ha (in walddarmen Bereichen) bzw. ab 10 ha in Bereichen mit ausreichenden Waldanteilen (≥20 %) darzustellen, wodurch in der zeichnerischen Darstellung zahlreiche kleinere Waldbereiche entfallen. Für die nicht dargestellten Waldbereiche bedeutet dies jedoch keinen Wegfall des Schutzes durch Vorgaben der Raumordnung, vgl. LEP-Entwurf vom Juni 2013 22.09.2015, Kap. 7.3-1 Ziel Walderhaltung und Waldinanspruchnahme.	
Oberflächengewässer (Wasserflächen)	8.390 ha	<del>8.400 ha</del> 8.445 ha
Bereiche zum Schutz der Natur	43.730 ha	<del>53.690 ha</del> 54.975 ha
	Die vorliegende Darstellung der BSN beruht auf der aktuell vorliegenden Abgrenzung des Biotopverbundes (Stufe I, Stand <del>03/2013</del> 02/2015) (LANUV- <del>2013b</del> ) und den in Landschaftsplänen festgesetzten bzw. durch Verordnung ausgewiesenen NSG als Abgrenzungskriterien. Zu beachten ist, dass es sich bei einer Vielzahl von Neudarstellungen bei den BSN um bislang als BSLE dargestellte Bereiche handelt. Von den im GEP99 dargestellten Bereichen, die im aktuellen Entwurf des RPD nicht mehr als BSN dargestellt sind (rd. <del>6.750 ha</del> 6160 ha), werden rd. <del>5.900 ha</del> 5.364 ha als BSLE dargestellt, rd. <del>850 ha</del> 796 ha entfallen vollständig.	
Bereiche zum Schutz der Landschaft und landschafts- orientierten Erholung	137.050 ha	<del>120.250 ha</del> 120.096 ha
	Die vorliegende Darstellung der BSLE beruht auf der aktuell vorliegenden Abgrenzung des Biotopverbundes (Stufe II, Stand <del>03/2013</del> 02/2015) (LANUV- <del>2013b</del> ) und den in Landschaftsplänen festgesetzten LSG als Abgrenzungskriterien. Zu beachten ist, dass es sich bei einer Vielzahl von Neudarstellungen bei den BSLE um bislang als BSN dargestellte Bereiche handelt. Von den im GEP99 dargestellten Bereichen, die im aktuellen Entwurf des RPD nicht mehr als BSLE dargestellt sind (rd. <del>33.220 ha</del> 34.668 ha), werden rd.	

Plankategorie	GEP99 Fläche in ha	RPD Entwurf 2014-2016 Fläche in ha
	<del>13.980 ha</del> 15.856 ha als BSN dargestellt, rd. <del>19.240 ha</del> 18.811 ha entfallen vollständig.	
Regionale Grünzüge	78.530 ha	63.950 ha 66.425 ha
	Die Reduzierung des Umfanges der RGZ gegenüber dem GEP 99 ist weit überwiegend nicht mit einer Inanspruchnahme von Freiraum durch siedlungsbezogene oder infrastrukturelle Nutzungen verbunden (vgl. Übersicht zu wegfallenden und neuen Darstellungen in Anhang 3 der Begründung des Regionalplan-Entwurfes) und mit einem klaren Konzept (vgl. Kap. 7.2.6 der Begründung des Regionalplans) hinterlegt. Insofern bleibt es für diese Bereiche bei einer Darstellung als AFA bzw. als Waldbereiche. Es sind weit überwiegend solche Flächen entfallen, die gegenüber den weiterhin dargestellten Bereichen regionalplanerisch zukünftig nicht für besondere Freiraumfunktionen regionaler Grünzüge vorgesehen sind. Soweit sich im Bereich weggefallener RGZ-Darstellungen Biotopverbundflächen oder in Landschaftsplänen oder durch Verordnung ausgewiesene geschützte Teile von Natur und Landschaft befinden, werden diese im regionalplanerischen Maßstab in der Regel als BSN bzw. BSLE dargestellt und sind entsprechend durch die Vorgaben für diese Bereichsdarstellungen auch zukünftig geschützt. Insofern gibt es keine Anhaltspunkte für Beeinträchtigungen von Freiraumfunktionen durch die Reduzierung der RGZ. Vielmehr wird durch die Zugrundelegung einheitlicher Kriterien der Schutz der Freiraumfunktion „Regionaler Grünzug“ gegenüber dem GEP99 gestärkt.	
Überschwemmungsbereiche	13.940 ha	21.110 ha 21.916 ha
	Gründe für die Neudarstellung von ÜSB: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Umsetzung der EG-Hochwasserrisikomanagementrichtlinie für Gewässer mit signifikantem Hochwasserrisiko</li> <li>- Fachplanerische Erwägungen für einzelne Gewässer ohne signifikantes Hochwasserrisiko Überschwemmungsgebiete abzugrenzen</li> <li>- Neue Abgrenzungen der hundertjährigen Hochwässer (HQ 100)</li> <li>- Darstellung von rückgewinnbaren Überschwemmungsbereichen</li> </ul>	
Bereiche zum Grundwasser- und Gewässerschutz	50.200 ha	46.520 ha 45.905 ha
	Neben der Anpassung der bestehenden BGG hinsichtlich der aktuellen fachlichen Abgrenzungen wurden BGG gestrichen, da die Wasserschutzzonen aufgehoben bzw. bei den Wassergewinnungen die Förderung eingestellt wurden.	

## Abgrenzung von Kumulationsgebieten

Neben der ~~tabellarischen Zusammenschau der Umweltauswirkungen quantitativen Gesamtbetrachtung~~ werden zur Erfassung und Bewertung kumulativer Wirkungen der Festlegungen der Fortschreibung des Regionalplans Düsseldorf **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. Bezüglich kumulativer Wirkungen auf Natura 2000-Gebiete vgl. Kap. 5.4 sowie Anhang B.

---

Die für den Geltungsbereich des Regionalplans Düsseldorf identifizierten Kumulationsgebiete, werden nachfolgend beschrieben. Die Beschreibung der Kumulationsgebiete bzw. die räumliche Konzentration von Planfestlegungen sowie Hinweise zur Vermeidung und Minderung von negativen Umweltauswirkungen ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

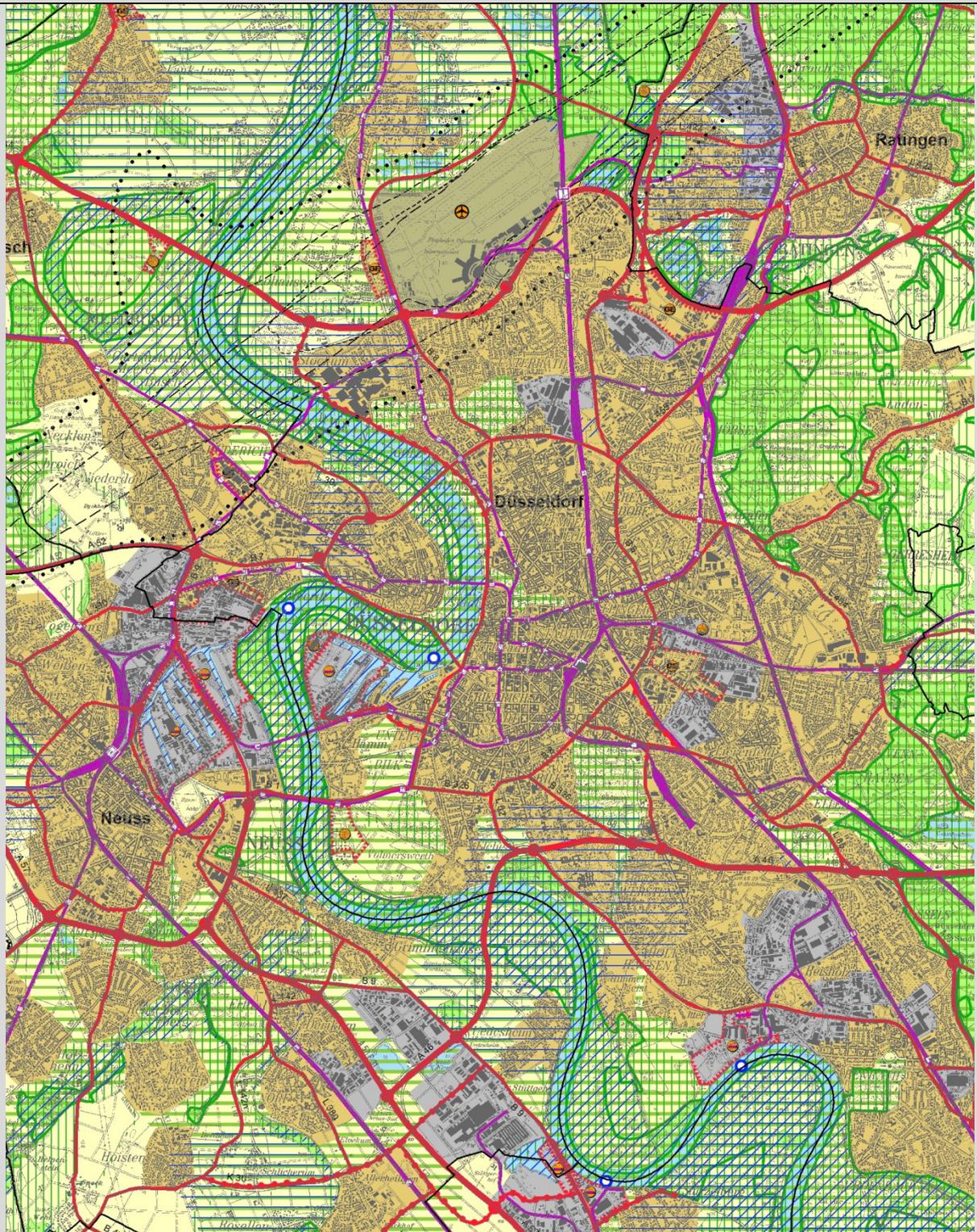
Tab. 8-4: Beurteilung der Kumulationsgebiete

Kumulationsgebiet im Bereich Mönchengladbach, Neuss und Grevenbroich		
Vorbelastung (Be-stand)	kumulative Wirkung auf die Schutzgüter	Minderungsmaßnahmen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• überregionale Straßen- und Schienenwege</li> <li>• Tagebau Garzweiler westlich Grevenbroich</li> <li>• Aufschüttungen und Ablagerungen, Kraftwerksstandort</li> <li>• kleinere Windparks</li> <li>• intensive landwirtschaftliche Nutzung mit einhergehender ausgeräumter Landschaft</li> </ul>	<p>insbesondere durch Straßen, Siedlungs- und Gewerbe-erweiterungen, weitere Abbauflächen, Windenergiebereiche und Windenergievorbehaltsbereiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mensch (Lärm, Schadstoffe, visuelle Beeinträchtigungen insbesondere in den siedlungsnahen Freiräumen, die zur Naherholung genutzt werden)</li> <li>• Tiere, Pflanzen, biol. Vielfalt (Flächeninanspruchnahme, visuelle und akustische Beeinträchtigungen insbes. im Bereich entlang der Erft)</li> <li>• Boden (Versiegelung, Schadstoffbelastungen insbes. in Bereichen schutzwürdiger Böden)</li> <li>• Wasser (Schadstoffbelastungen und Störung der Grundwasserverhältnisse insbes. im Umfeld des Tagebaus Garzweiler und in Wasserschutzgebiete)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vermeidung / Verminderung von Flächeninanspruchnahmen</li> <li>• Vermeidung / Verminderung von Immissionen</li> <li>• Vermeidung / Verminderung von visuellen und akustischen Beeinträchtigungen</li> <li>• Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen gemäß Stand der Technik</li> </ul>

---

	ten) <ul style="list-style-type: none"><li>• Klima / Luft (Versiegelung, erhöhtes Schadstoffaufkommen)</li><li>• Landschaft (Beeinträchtigung des Landschaftsbildes insbes. in den Offenlandbereichen östlich und westlich der Erft sowie im Bereich der Erftaue)</li></ul>	
--	---	--

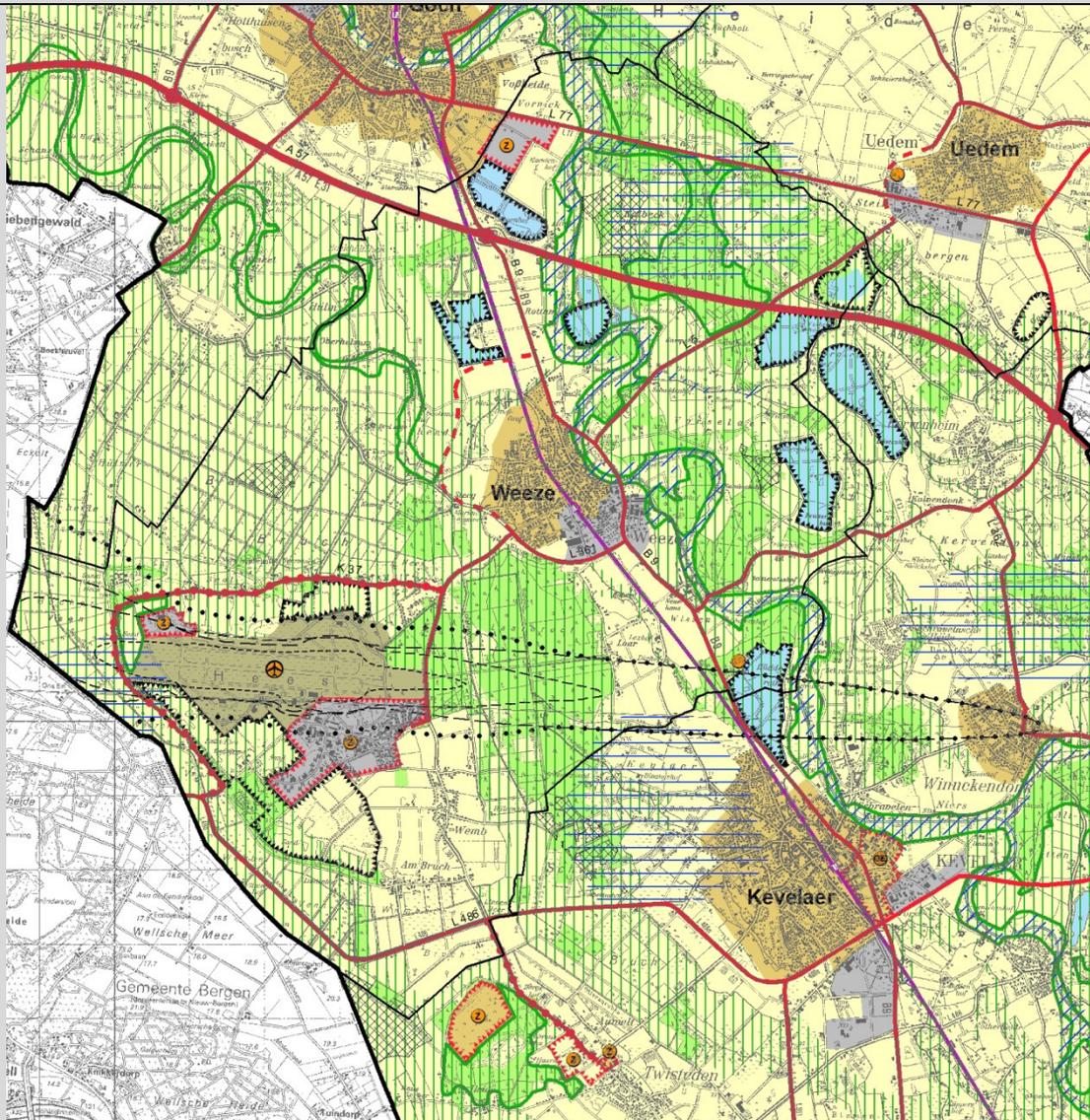
**Kumulationsgebiet entlang des Rheins vom Flughafen Düsseldorf bis Dormagen**



Vorbelastung (Bestand)	kumulative Wirkung auf die Schutzgüter	Minderungsmaßnahmen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flughafen Düsseldorf</li> <li>• dichte Besiedlung beidseits des Rheins</li> <li>• überregionale Stra-</li> </ul>	<p>insbesondere durch Straßen, Siedlungs- und Gewerbebeerweiterungen, weitere Abbaufächen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mensch (Lärm, Schadstoffe, visuelle Beeinträchtigungen insbesondere in den siedlungsnahen Frei-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vermeidung / Verminderung von Flächeninanspruchnahmen</li> <li>• Vermeidung / Verminde-</li> </ul>

<p>ßen- und Schienenwege</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gewerbeansiedlungen entlang des Rheins</li> </ul>	<p>räumen, die zur Naherholung genutzt werden, und in der Rheinaue)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiere, Pflanzen, biol. Vielfalt (Flächeninanspruchnahme, visuelle und akustische Beeinträchtigungen insbes. im Bereich entlang des Rheins)</li> <li>• Boden (Versiegelung, Schadstoffbelastungen insbes. in Bereichen schutzwürdiger Böden)</li> <li>• Wasser (Schadstoffbelastungen und Störung der Grundwasserverhältnisse insbes. in Wasserschutzgebieten und der Rheinaue)</li> <li>• Klima / Luft (Versiegelung, erhöhtes Schadstoffaufkommen)</li> <li>• Landschaft (Beeinträchtigung des Landschaftsbildes insbes. in der Rheinaue)</li> </ul>	<p>rung von Immissionen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vermeidung / Verminderung von visuellen und akustischen Beeinträchtigungen</li> <li>• Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen gemäß Stand der Technik</li> </ul>
---	--	--

**Kumulationsgebiet zwischen Goch und Kevelaer**



Vorbelastung (Bestand)	kumulative Wirkung auf die Schutzgüter	Minderungsmaßnahmen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flughafen Weeze</li> </ul>	<p>insbesondere durch Siedlungs- und Gewerbeerweiterungen, Windenergiebereiche und Windenergievorbehaltbereiche <b>sowie Abgrabungen</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mensch (insbesondere visuelle Beeinträchtigungen in den siedlungsnahen Freiräumen, die zur Naherholung genutzt werden)</li> <li>• Tiere, Pflanzen, biol. Vielfalt (Flächeninanspruchnahme, visuelle und akustische Beeinträchtigungen insbesondere entlang der Niers)</li> <li>• Boden (Versiegelung, Schadstoffbelastungen insbes. in Bereichen schutzwürdiger Böden)</li> <li>• Klima / Luft (Versiegelung, erhöhtes Schadstoffaufkommen)</li> <li>• Landschaft (Beeinträchtigung des Landschaftsbildes insbes. nördlich Weeze)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vermeidung / Verminderung von Flächeninanspruchnahmen</li> <li>• Vermeidung / Verminderung von Immissionen</li> <li>• Vermeidung / Verminderung von visuellen und akustischen Beeinträchtigungen</li> <li>• Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen gemäß Stand der Technik</li> </ul>

## 9 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Gemäß Anlage 1 zu § 9 Abs. 1 ROG ist bei der Umweltprüfung auf Schwierigkeiten hinzuweisen, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind. Hinsichtlich der Umweltprüfung für die Fortschreibung des Regionalplans Düsseldorf 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.

Die detaillierte Prüfung der Planfestlegungen der Fortschreibung des Regionalplans erfolgte unter Berücksichtigung verschiedener Kriterien. Bei der Auswahl dieser Kriterien wurde unter anderem berücksichtigt, dass notwendige Daten- und Informationsgrundlagen für den Geltungsbereich des Regionalplans flächendeckend vorliegen, woraus sich die teilweise limitierte Auswahl der im Rahmen der Umweltprüfung herangezogenen Kriterien begründet. Aus fachlicher Sicht wäre bspw. die Ergänzung eines Kriteriums zur Erfassung des Schutzguts Landschaft wünschenswert, welches die Erfassung und Bewertung visueller Beeinträchtigungen der Planfestlegungen ermöglicht. Aufgrund der Maßstabebene des Regionalplans und der Größe des Geltungsbereichs ist es jedoch nicht möglich, eine hierzu erforderliche Raumanalyse bzw. Landschaftsbildbewertung vorzunehmen. Dem entsprechend kann im Umweltbericht dieser Aspekt ausschließlich über Hilfskriterien (vgl. Kap. 4.6) beurteilt werden. Eine weitergehende Prüfung ist - insbesondere unter Berücksichtigung der konkretisierten vorhabensbedingten Wirkungen - auf den nachgeordneten Planungs- und Zulassungsebenen vorzunehmen.

Bei den geplanten Maßnahmen zur Überwachung ist es sinnvoll, auf bestehende Systeme zur Überwachung zurückzugreifen. Bezüglich der Daten zur Lärmkartierung nach EU-Umgebungslärmrichtlinie ist dies derzeit noch nicht vollständig möglich, da diese erst für bestimmte Ballungsräume vorliegen. Da sich dieser Indikator in der Entwicklung befindet, wurde er bereits in das Monitoringkonzept aufgenommen.

## 10 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung

Gemäß § 7 Abs. 10 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 unvor-

hergesehene negative Auswirkungen zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Abhilfemaßnahmen zu ergreifen.

Gemäß § 4 LPIG obliegt den Regionalplanungsbehörden - für den Regionalplan Düsseldorf somit der Bezirksregierung Düsseldorf - die Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung der Fortschreibung des Plans. Sie führen in Zusammenarbeit mit den Gemeinden insbesondere ein Siedlungsflächenmonitoring sowie ein Rohstoffmonitoring durch.

Die Überwachung muss sich auf die erheblichen Auswirkungen des Plans auf die Umwelt beziehen. Gemäß des Leitfadens 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 Düsseldorf 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 weitest mögliche 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 Düsseldorf 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 Düsseldorf auszuwerten.

Tab. 10-1 enthält Empfehlungen für geeignete Indikatoren sowie wesentlichen 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 LPlG oder im Zuge der gesetzlich vorgeschriebenen Beteiligungen der Regionalplanungsbehörde in anderen Fachplanungen denkbar.

Tab. 10-1: Monitoringindikatoren für die Fortschreibung des Regionalplans Düsseldorf

Monitoringindikator	Umweltziele	Betroffene Schutzgüter	Erforderliche Daten	Zuständigkeiten	Erhebungsintervall
Flächenverbrauch	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sparsamer Umgang mit Grund und Boden und Sicherung der natürlichen Bodenfunktionen (§ 1 BBodSchG, § 1 BNatSchG, § 2 LG NW, § 1 LBodSchG, § 2 ROG)</li> </ul>	Boden, Flora / Fauna / Biodiversität, Wasser, Landschaft, Klima / Luft, Mensch, Kultur- / Sachgüter	Angaben zum Flächenverbrauch aus dem Siedlungsflächenmonitoring gemäß § 4 Abs. 4 LPIG	Bezirksregierung Düsseldorf	3-Jahres-Turnus
Auswirkungen durch Lärm auf den Menschen und die menschliche Gesundheit	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen auf den Menschen durch Lärm, (Umgebungslärmrichtlinie 2002/49/EG, § 47 a-f BImSchG, § 2 ROG, §§ 1, 48 BImSchG, 16., 18., 26. und 39. BImSchV, TA Lärm)</li> <li>Sicherung und Entwicklung des Erholungswertes von Natur und Landschaft (§ 1 BNatSchG, §§ 1, 18 LG NW)</li> <li>Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft sowie des Erholungswertes (§ 1 BNatSchG, § 2 ROG)</li> </ul>	Menschen / menschliche Gesundheit, Flora / Fauna / Biodiversität, Landschaft	Lärmbelastungen auf der Grundlage der Lärmkartierung nach EG-Umgebungslärmrichtlinie <sup>1</sup>	Städte, Gemeinden / LANUV	5-Jahres-Turnus
Auswirkungen durch Barrieren / Verdrängung, Kollision, Lärm, visuelle Wirkungen auf Arten	<ul style="list-style-type: none"> <li>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, § 62 LG NW, § 2 ROG)</li> </ul>	Flora / Fauna / Biodiversität	Angaben zum Erhaltungszustand der FFH-Arten in den biogeographischen Regionen (atlantisch / kontinental), sowie Angaben zum Zustand der Population der Arten aus dem FFH-Artenmonitoring <sup>2</sup>	LANUV	Turnus artspezifisch zwischen 2-6 Jahren
			Angaben zum Bestandstrend der besonders artenschutzrelevanten Arten	LANUV	Turnus artspezifisch 1-10 Jahren

Monitoringindikator	Umweltziele	Betroffene Schutzgüter	Erforderliche Daten	Zuständigkeiten	Erhebungsintervall
			vanten Vogelarten (Anzahl Brutreviere) aus dem Monitoring ,EU-Vogelarten <sup>2</sup>		
Auswirkungen auf das Grundwasser sowie Oberflächengewässer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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)</li> <li>• Erreichen eines guten mengenmäßigen und chemischen Zustands des Grundwassers (§ 47 WHG, Art. 4 WRRL)</li> <li>• Erreichen eines guten ökologischen Zustands / Potenzials und eines guten chemischen Zustands der Oberflächengewässer (§ 29 WHG, Art. 4 WRRL);</li> <li>• Sicherung sämtlicher Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen (§ 6 WHG, § 2 LWG, § 1 BNatSchG, § 2 ROG)</li> </ul>	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 <sup>3</sup>	LANUV	Überblicksmessstellen 13 - 26 x jährlich
Auswirkungen durch visuelle Beeinträchtigungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bewahrung von historisch gewachsenen Kulturlandschaften vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen (§ 1 BNatSchG, § 2 ROG)</li> <li>• Bewahrung von Naturlandschaften und historisch ge-</li> </ul>	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

Monitoringindikator	Umweltziele	Betroffene Schutzgüter	Erforderliche Daten	Zuständigkeiten	Erhebungsintervall
	<p>wachsenen Kulturlandschaften vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen (§ 1 BNatSchG, § 2 ROG)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherung und Entwicklung des Erholungswertes von Natur und Landschaft (§ 1 BNatSchG, §§ 1, 18 LG NW)</li> </ul>				

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

<sup>2</sup> vgl. <http://www.lanuv.nrw.de/service/monitoring/lanuv-monitoring.htm>

<sup>3</sup> [http://luadb.lids.nrw.de/LUA/hygon/pegel.php?karte=nrw\\_g](http://luadb.lids.nrw.de/LUA/hygon/pegel.php?karte=nrw_g)

## 11 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Der Regionalrat hat in seiner Sitzung vom 24.03.2010 beschlossen, dass die Regionalplanungsbehörde Düsseldorf vorbereitende Arbeiten zur Fortschreibung des bestehenden Regionalplanes (GEP99) aufnimmt. Mit diesem Beschluss trägt der Regionalrat nicht nur der geplanten Neuaufstellung des Landesentwicklungsplanes und dem neuen Zuschnitt der Planungsregion Rechnung, sondern berücksichtigt vor allem auch die Notwendigkeit, sich über zukünftige Ziele und Strategien für ihre räumliche Entwicklung aufgrund der aktuellen ökonomischen, sozialen und ökologischen Situation neu zu verständigen.

Für die Fortschreibung des Regionalplans Düsseldorf erfolgt gemäß § 9 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,
- Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
- Kultur- und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkungen zwischen diesen 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 zugeordnete 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
<b>Menschen / menschliche Gesundheit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherung und Entwicklung des Erholungswertes von Natur und Landschaft (§ 1 BNatSchG, §§ 1, 18 LG NW)</li> <li>• 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)</li> <li>• Schutz vor schädlichen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit durch Luftverunreinigungen (Richtlinie 2008/50/EG über Luftqualität und saubere Luft für Europa, § 2 ROG, Geruchsmissionsrichtlinie GIRL, Nationale Nachhaltigkeitsstrategie, §§ 1, 48 BImSchG, 39. BImSchV, TA Luft)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auswirkungen auf Kurorte / -gebiete und Erholungsorte / -gebiete</li> <li>• Auswirkungen auf die Erholungssituation (lärmarme Räume)</li> <li>• Auswirkungen auf die Wohnsituation / Siedlungsbereiche</li> </ul>

Schutzgüter	Ziele des Umweltschutzes	Kriterien
<b>Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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, § 62 LG NW, § 2 ROG)</li> <li>• Sicherung sämtlicher Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen (§ 6 WHG, § 2 LWG, § 1 BNatSchG, § 2 ROG)</li> <li>• Schaffung eines Biotopverbundsystems (§ 21 BNatSchG)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auswirkungen auf naturschutzrechtlich geschützte Bereiche (Natura 2000-Gebiete, Nationalparke, Naturschutzgebiete, geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. § 62 LG NW)</li> <li>• Auswirkungen auf (verfahrenskritische Vorkommen) planungsrelevante(r) Pflanzen- und Tierarten</li> <li>• Auswirkungen auf schutzwürdige Biotope</li> <li>• Auswirkungen auf Biotopverbundflächen</li> </ul>
<b>Boden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sparsamer Umgang mit Grund und Boden (§ 1 LBodSchG)</li> <li>• Sicherung der natürlichen Bodenfunktionen sowie der Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte (§ 1 BBodSchG, § 1 BNatSchG, § 1 LBodSchG, § 2 ROG)</li> <li>• Schädliche Bodenveränderungen sind abzuwehren, der Boden und Altlasten sind zu sanieren (§ 1 BBodSchG, § 1 LBodSchG)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auswirkungen auf schutzwürdige Böden</li> </ul>
<b>Wasser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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)</li> <li>• Erreichen eines guten mengenmäßigen und chemischen Zustands des Grundwassers (§ 47 WHG, Art. 4 WRRL)</li> <li>• Erreichen eines guten ökologischen Zustands / Potenzials und eines guten chemischen Zustands der Oberflächengewässer (§ 29 WHG, Art. 4 WRRL);</li> <li>• Vorbeugung der Entstehung von Hochwasserschäden und Schutz von Überschwemmungsgebieten (§§ 72-78 WHG, Art. 1 Hochwasserrisikomanagementrichtlinie 2007/60/EG, § 1 BNatSchG, § 2 ROG)</li> <li>• Sicherung der öffentlichen Wasserversorgung (§§ 48, 50, 51, 52 WHG)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auswirkungen auf festgesetzte Wasserschutzgebiete, Einzugsgebiete von öffentlichen Trinkwassergewinnungsanlagen und Reservengebiete</li> <li>• Auswirkungen auf Überschwemmungsgebiete</li> </ul>
<b>Klima / Luft</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vermeidung von Beeinträchtigungen der Luft und des Klimas (§ 1 BNatSchG, § 1 BImSchG)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auswirkungen auf klimatische und lufthygienische Ausgleichsräume</li> <li>• Auswirkungen auf klimarelevante Böden</li> </ul>
<b>Landschaft</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auswirkungen auf natur-</li> </ul>

Schutzgüter	Ziele des Umweltschutzes	Kriterien
	Landschaft sowie des Erholungswertes (§ 1 BNatSchG, § 2 ROG) <ul style="list-style-type: none"> <li>Bewahrung von Naturlandschaften und historisch gewachsenen Kulturlandschaften vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen (§ 1 BNatSchG, § 2 ROG)</li> </ul>	schutzrechtlich geschützte Bereiche (Naturparke, Landschaftsschutzgebiete, geschützte Landschaftsbestandteile) <ul style="list-style-type: none"> <li>Auswirkungen auf UZVR</li> </ul>
<b>Kultur- und sonstige Sachgüter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schutz der Baudenkmäler, Denkmalbereiche, Bodendenkmäler / archäologischen Fundstellen, Kulturdenkmäler (§ 1 BNatSchG, § 2 ROG, §§ 1 und 2 DSchG NW)</li> <li>Bewahrung von historisch gewachsenen Kulturlandschaften vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen (§ 1 BNatSchG, § 2 ROG)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Auswirkungen auf historische Kulturlandschaften</li> <li>Auswirkungen auf denkmalgeschützte Objekte / Bereiche</li> </ul>

## Bestandsdarstellungen

Die Beschreibung und Bewertung des aktuellen Umweltzustands im Geltungsbereich des Regionalplans Düsseldorf, einschließlich der voraussichtlichen Entwicklung bei Nichtdurchführung der Fortschreibung 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 Fortschreibung 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 Düsseldorf sowie für zeichnerische Planfestlegungen mit voraussichtlich positiven Umweltauswirkungen werden die Umweltauswirkungen verbal-argumentativ bewertet. Räumlich hinreichend konkrete sowie raumbedeutsame Planfestlegungen der Fortschreibung, 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, ASB-Reserve),
- Allgemeine Siedlungsbereiche für zweckgebundene Nutzung (ASBfzN),
- Allgemeine Siedlungsbereiche mit der Zweckbindung Gewerbe (ASB-GE)
- Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzungen (GIB, GIB-Reserve),
- Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzungen für flächenintensive Großvorhaben sowie für zweckgebundene Nutzungen (GIBffG, GIBfzN)

- Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzungen (GIB), die in Allgemeine Siedlungsbereiche (ASB) umgewandelt werden, sofern eine Erweiterung / Vergrößerung der Darstellung erfolgt,
- Bereiche für die Sicherung und den Abbau oberflächennaher Bodenschätze (BSAB) des GEP99, die noch nicht umgesetzt oder fachrechtlich zugelassen wurden; ferner sind Sondierungsbereiche für BSAB prüfrelevant, sofern sie nicht Teil der SUP zur 51. Änderung des GEP99 waren,
- Windenergiebereiche und Windenergievorbehaltsbereiche,
- weitere Freiraumbereiche für zweckgebundene Nutzungen, sofern erhebliche negative Auswirkungen zu erwarten sind (z.B. Aufschüttungen und Ablagerungen / Abfalldeponien, raumbedeutsame Gewächshausanlagen (AFAfzN)),
- Straßen und Schienenwege (Straßen-Grobtrassen, nicht mehr genutzte Schienenwege sofern sie entwidmet sind, sonstige regionalplanerisch bedeutsame Straßen und Schienenwege sofern sie noch nicht im Rahmen nachfolgender Fachplanungs- oder Bauleitplanverfahren konkretisiert oder umgesetzt wurden).

### **Zusammenfassendes Ergebnis der Prüfung einzelner Planfestlegungen der Fortschreibung sowie der Gesamtplanbetrachtung**

Die Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen der jeweiligen Planfestlegungen der Fortschreibung des Regionalplans Düsseldorf erfolgt anhand einzelner Prüfbögen in den Anhängen C bis J. Insgesamt wurden im Rahmen der Umweltprüfung 443-500 Planfestlegungen einer Prüfung unterzogen. Für 171-186 dieser Flächen (alle < 10 ha) ergab eine Einzelfallbetrachtung, dass eine vertiefte Prüfung anhand eines Prüfbogens nicht erforderlich war, da erhebliche Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden konnten. Die Flächen konnten ohne vertiefte Prüfung in den Regionalplan übernommen werden.

Die verbleibenden 272-314 Planfestlegungen (63-77 Allgemeine Siedlungsbereiche, 48-57 Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzungen, 2 raumbedeutsame Gewächshausanlagen, 89-98 Windenergiebereiche und Windenergievorbehaltsbereiche, 39 Abgrabungsbereiche, 31-41 Infrastrukturplanungen) wurden einer vertieften Prüfung unterzogen. Im Zuge der planerischen Abwägung werden 263-267 Planfestlegungen im Regionalplan Düsseldorf dargestellt, 2 Allgemeine Siedlungsbereiche und 7-21 Windenergiebereiche bzw. Windenergievorbehaltsbereiche, für die erhebliche Umweltauswirkungen prognostiziert wurden, wurden nicht in den Plan übernommen. Von den verbleibenden 263-267 Planfestlegungen wurden für 106-102 im Rahmen der vertiefenden Betrachtung keine erheblichen Umweltauswirkungen prognostiziert. Für 157-165 Planfestlegungen können erhebliche Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden.

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 Vor-

belastungen aus vorhandenem Bestand) zu einer abschließenden Betrachtung der GesamtpLANauswirkung aller Planinhalte zusammenzuführen (Gesamtplanbetrachtung).

Für die Gesamtplanbetrachtung im Zuge der Fortschreibung des Regionalplans Düsseldorf wird zum einen eine ~~quantitative Gesamtbetrachtung vorgenommen, durch die eine~~ überschlägige tabellarische Zusammenschau der Umweltauswirkungen der einzelnen Planfestlegungen ~~ermöglicht wird~~vorgenommen. Dabei werden die Flächenumfänge der Planfestlegungen mit voraussichtlich überwiegend nachteiligen Umweltauswirkungen den Flächenumfängen der Planfestlegungen mit voraussichtlich überwiegend ~~positiven nicht nachteiligen~~ Umweltauswirkungen gegenübergestellt. Im Ergebnis der Gegenüberstellung ist hervorzuheben, dass der Regionalplan in einem großen Umfang Festlegungen von Bereichen mit nicht nachteiligen Umweltauswirkungen beinhaltet. Hierzu gehören aufgrund ihrer großen Flächenanteile insbesondere die Allgemeinen Freiraum- und Agrarbereiche sowie die Bereiche zum Schutz der Landschaft und landschaftsorientierten Erholung. Die Festlegungen mit überwiegend nicht negativen Umweltauswirkungen wirken u.a. auch durch ~~korrespondierende regionalplanerische 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.

Als Maßstab für positive Wirkungen des Regionalplans auf die Umwelt zeigt auch ein Vergleich der flächenmäßigen Gegenüberstellung der Planfestlegungen des GEP99 mit denen der Fortschreibung des Regionalplans, dass der Flächenumfang sämtlicher Planfestlegungen mit überwiegend nachteiligen Umweltauswirkungen reduziert wurde. Lediglich die Windenergiebereiche und Windenergievorbehaltsbereiche weisen im Vergleich GEP99 / Fortschreibung des Regionalplans eine negative Bilanz auf. Dies ist dem Umstand geschuldet, dass Windenergiebereiche und Windenergievorbehaltsbereiche im GEP99 noch nicht dargestellt waren. Insgesamt führt aber auch die mit den Windenergiebereichen und Windenergievorbehaltsbereichen beabsichtigte Steigerung der Nutzung regenerativer Energiequellen tendenziell dazu, dass weniger fossile Energie verbraucht wird und entsprechend die Beeinträchtigungen der Umwelt durch die Gewinnung und Verbrennung fossiler Energieträger vermindert wird und somit positive Auswirkungen auf den Naturhaushalt und die Umwelt entstehen.

Neben der ~~tabellarischen Zusammenschau der Umweltauswirkungen~~ ~~quantitativen Gesamtbetrachtung~~ werden zur Erfassung und Bewertung kumulativer Wirkungen der Festlegungen der Fortschreibung des Regionalplans Düsseldorf **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. Für die Fortschreibung des Regionalplans Düsseldorf können drei Kumulationsgebiete identifiziert werden, die sich im Bereich

---

Mönchengladbach / Neuss / Grevenbroich, entlang des Rheins vom Flughafen Düsseldorf bis Dormagen sowie zwischen Goch und Kevelaer 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

- Abstandserlass NRW - Abstände zwischen Industrie- bzw. Gewerbegebieten und Wohngebieten im Rahmen der Bauleitplanung und sonstige für den Immissionsschutz bedeutsame Abstände (Abstandserlass) RdErl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz - V-3 - 8804.25.1 v. 6.6.2007
- 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](http://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 Biotope. Endbericht zum FE-Vorhaben 84.0102/2009 im Auftrag der Bundesanstalt für Straßenwesen.= Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechn
- Deutscher Naturschutzring (DNR) (2005): Grundlagenarbeit für eine Informationskampagne „Umwelt- und naturverträgliche Windenergienutzung in Deutschland (onshore)“ - Analyseteil -. Lehrte.
- EU Kommission (2003): Umsetzung Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme. Brüssel.
- 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. (2006): Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung. Kommentar. Heidelberg, 484 S.
- Lange GbR (2014): Planung und Errichtung des Ruhehafens Niedermörmter Kreis Kleve, Stadt Kalkar, NATURA 2000 Verträglichkeitsstudie im Auftrag des Wasser- und Schifffahrtsamts Duisburg-Rhein,
- LANUV (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen) (2007): Jahresbericht. Lärmkartierung, S. 64-65.
- LANUV (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen) (2009a): Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege zum Regionalen Flächennutzungsplan für die Städtereion Ruhr (Bochum, Essen, Gelsenkirchen, Herne, Mülheim a. d. Ruhr, Oberhausen).
- 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).
- LANUV (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen) (2010): Klimaatlas Nordrhein-Westfalen, <http://www.klimaatlas.nrw.de/site/>
- LANUV NRW (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz) (2014), [Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege für die Planungsregion Düsseldorf mit den Kreisen Kleve, Mettmann, Rhein-Kreis Neuss und Viersen und den Städten Düsseldorf, Krefeld, Mönchengladbach, Remscheid, Solingen und Wuppertal, Recklinghausen.](#)

[LANUV NRW \(Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz\) \(2015\), Biotopverbund. Geodaten und Objektberichte zum Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landespflege für die Planungsregion Düsseldorf\), Recklinghausen.](#)

LANUV FIS geschützte Arten in NRW: <http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe>

LVR & LWL - Landschaftsverband Rheinland, Landschaftsverband Westfalen-Lippe (2008): Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zur Landesplanung in Nordrhein-Westfalen. I.A. des Ministeriums für Wirtschaft, Mittelstand und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen.

MKULNV - Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.) (2013a): Umweltbericht Nordrhein-Westfalen 2013. Düsseldorf.

MKULNV - Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg) (2013b): Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen. Forschungsprojekt des MULNV Nordrhein-Westfalen. Schlussbericht vom 05.02.2013. Düsseldorf.

MKULNV & LANUV - Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen; LANUV - Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2013): Leitfaden Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen. Düsseldorf.

MKUNLV - Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg) (2012): Gutachten mit Risikostudie zur Exploration und Gewinnung von Erdgas aus unkonventionellen Lagerstätten in Nordrhein-Westfalen und deren Auswirkungen auf den Naturhaushalt insbesondere die öffentliche Trinkwasserversorgung.

Stadt Neuss (2013): FFH-Verträglichkeitsvorprüfung Fläche Grimlinghausen Süd-Ost, download unter <http://www.neuss.de/leben/stadtplanung/stadtentwicklung/2025plus/info-server/stadt-neuss--fnp-ffh-vertraeglichkeit-grimlinghausen-sued-ost.pdf/view> [abgerufen am 01.07.2014].

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.

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>.

## **Mündliche und schriftliche Mitteilungen**

LANUV (2010): Schriftliche Mitteilung vom 25.05.2010 (Aussagen zu Kriterien Biotopverbundflächen)

LANUV (2014a): Schriftliche Mitteilung vom 02.04.2014 sowie vom 11.04.2014 (Übermittlung der verfahrenskritischen Vorkommen planungsrelevanter sowie planungsrelevanter windenergieempfindlicher Arten)

[LANUV](#) - Kaiser, M. (2014): Mündliche Mitteilung am 07.04.2014 zur Berücksichtigung windenergieempfindlicher Arten im Vogelschutzgebiet „Schwalm-Nette-Platte mit Grenzwald und Meinweg“.

---

LANUV - Kaiser, M. (2016): per Email Bestätigung der Vorgehensweise bei der Berücksichtigung verfahrenskritischer Vorkommen planungsrelevanter Arten. Hinweis auf Aktualisierung der Datenbestände zu den verfahrenskritischen Vorkommen.

LANUV (2016): Aktualisierung des Datensatzes zu verfahrenskritischen Vorkommen planungsrelevanter Arten.. Datenübermittlung per Downloadlink.