

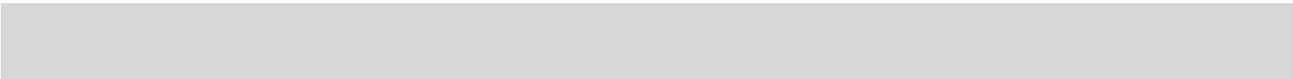


Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege
für die Planungsregion Münsterland
(Kreise Borken, Coesfeld, Steinfurt, Warendorf und Stadt Münster)



Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege
für die Planungsregion Münsterland
(Kreise Borken, Coesfeld, Steinfurt, Warendorf und Stadt Münster)

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen
Recklinghausen, Oktober 2012



IMPRESSUM

Herausgeber Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV)
Leibnizstraße 10, 45659 Recklinghausen
Telefon 02361 305-0
Telefax 02361 305-3215
E-Mail: poststelle@lanuv.nrw.de

Bearbeitung D. Hake, A. Oberkoxholt (LANUV)

Grafiken und Text B. Bergmann, R. Killemann, P. Scharwath (LANUV)

Fachliche Unterstützung Büro für Gesellschaft und Umweltplanung, Bonn

Stand August 2024 (Karte 16 auf Seite 173 aktualisiert)

Bildnachweis Titelbild: Blick in das Münsterland, Dr. A. Neitzke (LANUV)

Informationsdienste Informationen und Daten aus NRW zu Natur, Umwelt und Verbraucherschutz unter
• www.lanuv.nrw.de
Aktuelle Luftqualitätswerte zusätzlich im
• WDR-Videotext Tafeln 177 bis 179

Bereitschaftsdienst Nachrichtenbereitschaftszentrale des LANUV (24-Std.-Dienst)
Telefon 0201 714488

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

Inhaltsverzeichnis

I	Allgemeiner Teil	7
1	Einführung.....	7
1.1	Rechtsgrundlagen.....	7
1.2	Planerische Vorgaben.....	7
1.3	Methodik und Inhalt des Fachbeitrages.....	8
2	Das Plangebiet (vgl. Abb.1).....	10
2.1	Lage im Raum, Siedlung und Verkehr.....	10
2.2	Natürliche Einordnung (Großlandschaften)	10
2.3	Landschaftsräume	19
2.4	Historische Entwicklung Landschaftswandel und heutige Kulturlandschaft	37
2.5	Nutzungen im Raum	38
2.5.1	Aktuelle Flächennutzung	38
2.5.2	Zerschneidung der Landschaft	40
2.5.3	Wertvolle Kulturlandschaften (LEP 1995) Bedeutsame und Landesbedeutsame Kulturlandschaftsbereiche (LVR / LWL 2007)	43
3	Natürliche Landschaftsfaktoren (abiotische Grundlagen) mit Planungs- und Maßnahmenempfehlungen	47
3.1	Klima.....	47
3.2	Geologischer Überblick.....	50
3.3	Boden	59
3.3.1	Bedeutsame Böden	62
3.3.2	Böden mit sehr hoher Erosionsgefährdung.....	63
3.3.3	Beeinträchtigungen und Konflikte.....	64
3.3.4	Planerische Empfehlungen.....	65
3.4	Wasser	67
3.4.1	Grundwasser	67
3.4.2	Oberflächengewässer.....	69
3.4.3	Beeinträchtigungen und Konflikte.....	80
3.4.4	Planerische Empfehlungen.....	80
3.5	Heutige potenzielle natürliche Vegetation (Karte 13).....	81

II	Leitbilder, Ziele und Maßnahmen für die Biodiversität	91
1.	Geographische Landschaftsgliederung	91
1.1	Großlandschaften, Landschaftsräumliche Gliederung (s. Karten 1 und 2).....	91
1.2	Landschaftsräume	96
1.3.	Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) – Fließgewässerlandschaften	97
1.4	Kulturlandschaft	105
2	Lebensraumtypen und Arten	125
2.1	Erhaltung von FFH-Lebensräumen und -arten	125
2.2	Biotop- und Artenschutzkonzepte.....	148
2.3	Planungsrelevante Arten – Hinweise zur artenschutzrechtlichen Einschätzung	157
3	Biotopverbundsystem	167
3.1	Problemstellung und Zielsetzung	169
3.1.1	Erarbeitung und Abgrenzung des Biotopverbundsystems	171
3.1.2	Empfehlungen zur Umsetzung des Biotopverbundes im Regionalplan und den Landschaftsplänen.....	175
3.2.1	Defizite und Verluste an Biotoptypen	185
3.2.2	Besonderheiten der Flora im Plangebiet	203
3.2.3	Besonderheiten der Fauna im Plangebiet	204
3.2.4	Zielartenbezogener Biotopverbund	209
III	Leitbilder, Ziele und Maßnahmen für das Landschaftsbild.....	214
1.	Landschaftsbild, Kulturlandschaft, Naturerleben.....	214
1.1	Bestandsaufnahme	214
1.2	Landschaftsbildeinheiten.....	216
1.3	Landschaftsbildeinheiten mit herausragender und besonderer Bedeutung	219
1.4	Empfehlungen für die Sicherung, Pflege und Entwicklung des Landschaftsbildes...234	
Literatur	236

Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 1	Kriterien zur Ausgliederung von Landschaftsräumen	21
Tabelle 2	Historische Entwicklung in Zeitschnitten	37
Tabelle 3	Flächennutzung im Plangebiet	39
Tabelle 4	Unzerschnittene Landschaftsräume (Datengrundlage LANUV)	40
Tabelle 5	Geotope im Münsterland	58
Tabelle 6	Verteilung der Fließgewässerlandschaft in km ²	102
Tabelle 7	Verteilung der Fließgewässertypen in km	102
Tabelle 8	Charakteristik der Fließgewässertypen	104
Tabelle 9	Planungsrelevante Arten im Planungsraum	159
Tabelle 10	Planungsrelevante Arten mit verfahrenskritischem Vorkommen	160
Tabelle 11	Anteil der Flächenkategorien an den Kreisflächen (in %)	175
Tabelle 12	Naturschutzgebiete im Plangebiet nach Kreisen	179
Tabelle 13	Naturschutzgebiete und GB im Fachbeitrag und in den Kreisen	180
Tabelle 14	Landschaftspläne in den Kreisen	180
Tabelle 15	Wildnisgebiete	183
Tabelle 16	Grünlandabnahme	188
Tabelle 17	Biotoptypen – Defizite und Maßnahmen	191
Tabelle 18	Nutzungsschwerpunkte in den Kreisen	202
Tabelle 19	Landschaftsbildeinheiten mit herausragender Bedeutung	230
Tabelle 20	Landschaftsbildeinheiten mit besonderer Bedeutung	231

Verzeichnis der Abbildungen

Abb. 1	Naturparke	18
Abb. 2	Unzerschnittene Verkehrsarme Räume	41
Abb. 3	Wertvolle Kulturlandschaften (LEP) sowie Landesbedeutsame Kulturlandschaftsbereiche (LWL) Bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche (LWL)	46
Abb. 4	Laubfrosch	211
Abb. 5	Schwarzkehlchen	212
Abb. 6	Mittelspecht	213

Verzeichnis der Karten

Karte 1	Großlandschaften, Naturräumliche Haupteinheiten und Kulturlandschaften nach LWL	9
Karte 2	Übersicht der Landschaftsräume im Plangebiet	20
Karte 3	Landschaftsraumcharakteristik: Relieftypen	30
Karte 4	Landschaftsraumcharakteristik: Flächenanteil der Ortslagen	32
Karte 5	Landschaftsraumcharakteristik: Siedlungs- und Gewerbestruktur im Freiraum	34
Karte 6	Landschaftsraumcharakteristik: Bewaldungsanteil u. Waldtypenverteilung	36
Karte 7	Unzerschnittene, verkehrsarme Räume	42
Karte 8	Geologie	51
Karte 9	Bodenkarte	61
Karte 9.1	Schutzwürdige Böden	66
Karte 10	Einzugsgebiete der Fließgewässer	68
Karte 11	Nutzungen in hochwassergefährdeten Bereichen, Auen, grundwasser-geprägten Niederungen und Gewässerrinnen	71
Karte 12	Gewässergüte der Fließgewässer mit Darstellung der Querbauwerke und den Gewässerauen	74
Karte 12.1	Gewässerstrukturgüte	79
Karte 13	Heutige potenzielle natürliche Vegetation	82
Karte 14	Fließgewässerlandschaften	101
Karte 15	Landschaftsräume in den Kulturlandschaften	109
Karte 16	Biotopverbund	173
Karte 17	FFH – NSG	178
Karte 18	Stand der Landschaftsplanung	181
Karte 19	Wildnisgebiete/Wildniszellen	184
Karte 20.1	Nutzungsschwerpunkte Kreis Borken	198
Karte 20.2	Nutzungsschwerpunkte Kreis Coesfeld / Stadt Münster	199
Karte 20.3	Nutzungsschwerpunkte Kreis Steinfurt	200
Karte 20.4	Nutzungsschwerpunkte Kreis Warendorf	201
Karte 21	Landschaftsbildeinheiten	229

Anhänge

1	Landschaftsraumdokumente
2	Biotopverbunddokumente
3	Landschaftsbildeinheiten

I Allgemeiner Teil

1 Einführung

1.1 Rechtsgrundlagen

Die regionalen Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung des Naturschutzes und der Landschaftspflege werden nach Abstimmung und Abwägung mit anderen Belangen zusammenfassend im Regionalplan dargestellt; der Regionalplan erfüllt die Funktionen eines Landschaftsrahmenplans im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes (§ 15 BNatSchG (2009), § 15 (2) LG NRW, 2000). Als Grundlage für den Regionalplan als Landschaftsrahmenplan und für den Landschaftsplan erarbeitet das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen einen Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege.

Der Fachbeitrag enthält

1. die Bestandsaufnahme von Natur und Landschaft sowie die Auswirkungen bestehender Raumnutzungen,
2. die Beurteilung des Zustandes von Natur und Landschaft nach Maßgabe der Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege einschließlich der sich daraus ergebenden Konflikte und
3. die aus den Nummern 1 und 2 herzuleitenden Leitbilder und Empfehlungen zur Sicherung, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft sowie Angaben zum Biotopverbund (§ 15a (2) LG NRW).

1.2 Planerische Vorgaben

Die grundsätzlichen Inhalte des Fachbeitrages leiten sich - wie oben bereits ausgeführt - aus § 15 a LG NW ab. Außerdem enthält der Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW) konkrete, in Text und Karten dargestellte landesplanerische Zielvorgaben. Für die Entfaltung und räumliche Konkretisierung sowie deren Umsetzung im Regionalplan werden in den Kapiteln B III 1 - Freiraum und B III 2 - Natur und Landschaft wichtige Zielaussagen getroffen. Von besonderer Bedeutung für den Fachbeitrag sind die in Text und/oder Karte dargestellten Freiräume wie

- die Gebiete für den Schutz der Natur über 75 ha (LEP, Stand 1995, derzeit in der Fortschreibung).

Der LEP NRW schafft die landesplanerischen Voraussetzungen und Vorgaben zur Vernetzung dieser Gebiete zu einem Biotopverbundsystem. Die Konkretisierung und Ergänzung der für Natur und Landschaft dargestellten landesplanerischen Ziele auf regionaler Ebene weist der Landesentwicklungsplan dem Regionalplan als Landschaftsrahmenplan zu.

Die Bezirksregierung setzt, da im LEP nur größere Verbindungskorridore dargestellt werden können, die Sicherung und Entwicklung von ergänzenden Verbundstrukturen (z. B. Bachtäler) um. Mit der Darstellung von Bereichen für den Schutz der Natur (BSN) und Bereichen für den Schutz der Landschaft und die landschaftsorientierte Erholung (BSLE) wird diese Auf-

gabe im Regionalplan graphisch dargestellt und Ziel der Landesplanung sowie Vorgabe für nachgeordnete Planungsebenen.

1.3 Methodik und Inhalt des Fachbeitrages

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

- Natürliche Landschaftsfaktoren (abiotische Grundlagen)
- Biotop- und Artenschutz, Biotopverbund
- Landschaftsbild, Kulturlandschaftsschutz und Naturerleben

und bereitet sie sachgerecht für die Umsetzung in der regionalen und örtlichen Landschaftsplanung auf. Des Weiteren werden die ermittelten Erhaltungszustände von Arten und Lebensräume dargestellt.

Planungssystematisch sind hier im Wesentlichen drei Erarbeitungsschritte zu unterscheiden:

- Als erster Bearbeitungsschritt ist der Ist-Zustand durch eine Bestandsaufnahme zu erfassen, hierbei sind die vorliegenden ökologischen Verhältnisse zu beschreiben / zu beurteilen und die ggf. durch Nutzungen entstehenden Konflikte aufzuzeigen.
- Aus der Bestandsaufnahme, der Beurteilung des Zustandes von Natur und Landschaft sowie der Konfliktanalyse sind räumlich differenzierte Leitbilder für Natur und Landschaft abzuleiten, die den angestrebten Soll-Zustand der Landschaft dokumentieren.
- Aus Vergleich des „Ist-Zustandes“ mit dem angestrebten „Soll-Zustand“ werden konkrete Planungs-, Umsetzungs- und Maßnahmvorschläge zur Sicherung, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft formuliert.

Die Arbeitsergebnisse werden in Übersichts-, Grundlagen-, Schutz- und Entwicklungskarten unterschiedlichen Maßstabs sowie in einem Textteil dargestellt. Grundlagenkarten dienen dem Verständnis der ökologischen Verhältnisse des Plangebietes und sind Voraussetzung für die Formulierung und Darstellung von Schutz- und Entwicklungsvorschlägen.

Die Karten sind z. T. in den Textteil integriert. Sie liegen dem Beitrag als pdf-Dateien als Anhang bei. Darüber hinaus können die Karten bzw. zugrunde liegenden Daten als ArcGis-Projekt bzw. in der Form von Shape Files auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden. Ergänzend werden ADV-Dokumente (Landschaftsraum-, Biotopverbund-, Landschaftsbildbeschreibungen) erstellt, die den Darstellungen der Karten zugeordnet sind und die Sachdaten für die einzelnen Flächen bzw. Teilräume enthalten. Diese detaillierten Sachdaten werden als Anhänge zum Fachbeitrag digital zur Verfügung gestellt. Zusammenfassend ist hervorzuheben, dass der Fachbeitrag sich an den Zielen und Grundsätzen der §§ 1 und 2 LG NW orientiert. Hierauf basierend werden thematische Schwerpunkte herausgestellt und raumbezogene Leitbilder und planerische Empfehlungen formuliert, die eine Orientierungshilfe bei der Abwägung und eine Entscheidungshilfe bei der Inanspruchnahme von Freiraum sein sollen. Der Fachbeitrag stellt hierbei die Sicherung und Entwicklung des Freiraumes als Lebensraum für Tiere und Pflanzen einschließlich einer hiermit zu vereinbarenden Erholung des Menschen in den Vordergrund.



Legende

-  Kreisgrenze
-  Naturräumliche Haupteinheiten
-  Kulturlandschaft nach LWL

Großlandschaften

Atlantische Region

-  Niederrhein
-  Westfälische Bucht

Kontinentale Region

-  Weserbergland

Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege
- Teilabschnitt Münsterland -
Kreise Borken, Coesfeld, Steinfurt, Warendorf
und Stadt Münster

Karte 1:
Großlandschaften, Naturräumliche Haupteinheiten
und Kulturlandschaften nach LWL



Bearbeitung: Fachbereich 22

Maßstab: 1 : 430 000
Stand: 02-2008

Kartenserie 1501 © ZGeoBw – Lizenz B-18A003

2 Das Plangebiet (vgl. Abb.1)

2.1 Lage im Raum, Siedlung und Verkehr

Das Plangebiet umfasst den Nordwesten von Nordrhein-Westfalen. Im Nordwesten grenzt das Gebiet an die Staatsgrenze zu den Niederlanden. Im Norden wird das Plangebiet durch die Grenze zum Bundesland Niedersachsen abgeschlossen. Die östliche Begrenzung verläuft im Norden ebenfalls entlang der Landesgrenze zu Niedersachsen und quert dort den Teutoburger Wald. Der weitere Verlauf führt südlich des Teutoburger Waldes, östlich der Beckumer Berge bis zur Lippe. Das Plangebiet verläuft nördlich des Lippetales bis zur Issel ebene.

Das Gebiet ist überwiegend ländlich geprägt. Es schließt sich nördlich an das Ruhrgebiet mit seiner überwiegend städtischen Struktur und der hohen Siedlungsdichte an. Siedlungsschwerpunkt stellt die zentral gelegene Stadt Münster im Kernmünsterland dar. Weitere größere Siedlungen konzentrieren sich entlang der Ems mit Rheine, Emsdetten, Greven und Warendorf. Im Westen sind es die Städte Bocholt, Borken, Coesfeld, Gronau u. a. Im Südosten ergibt sich eine gewisse Konzentration von größeren Siedlungsflächen mit den Städten Beckum, Ahlen, Ennigerloh und Oelde sowie im Nordosten Ibbenbüren und Lengerich.

Die wichtigsten Verkehrswege, die das Plangebiet durchziehen, sind die Verkehrsverbindungen zwischen dem südlich gelegenen Ruhrgebiet und Norddeutschland bzw. den nördlichen Niederlanden. Es bestehen jedoch auch überregionale West-Ostverbindungen z. B. im Süden zwischen Borken über Münster in den Raum Bielefeld und im Norden zwischen Rheine und Osnabrück. Zudem tangieren die Verkehrswege vom östlichen Ruhrgebiet (Hamm, Unna) nach Nordosten (Bielefeld) das Plangebiet. Für die meisten dieser Verbindungen stellt die Stadt Münster einen wichtigen Knotenpunkt dar. Entsprechend laufen die meisten Verbindungen sternförmig auf die Stadt Münster zu.

Es handelt sich bei den geschilderten Verkehrswegen sowohl um Straßen als auch um Eisenbahnstrecken. Zudem verläuft die Wasserstraße „Dortmund-Ems-Kanal“ von Duisburg kommend über Münster und Rheine auf einer langen Strecke innerhalb des Plangebietes. Im Norden beginnt der Mittellandkanal bei Hörstel im Plangebiet und verlässt dieses vor Bramsche.

2.2 Natürliche Einordnung (Großlandschaften)

Das Plangebiet mit den Kreisen Borken, Steinfurt, Coesfeld, Warendorf und der Stadt Münster berührt drei Großlandschaften (Dinter, 1999) und mehrere Naturräumliche Haupteinheiten im Nordwesten Nordrhein-Westfalens (LANUV, 2009) sowie die beiden biogeographischen Regionen, die in NRW vorkommen, die atlantische und kontinentale Region (Ssymanik et al. 1998) (siehe Karte 1).

Der überwiegende Teil des Planungsraumes wird durch die Westfälische Bucht geprägt. Entlang der nördlichen Grenze zieht sich eine Kette aus Mooren und Niedermooren. Feuchte Niederungen, die heute überwiegend ackerbaulich genutzt werden und früher ausgeprägte Feuchtwiesen beherbergten, prägen die Kreise Borken, Steinfurt und Warendorf. Das ansonsten eher ebene Plangebiet wird durch die bewaldeten Baumberge im Westen und Teutoburger Wald im Osten strukturiert und durch die Anhöhen der Seppenrader Schweiz, des Altenberger Höhenrückens und Schöppinger Berges reliefiert. Im Nordosten modelliert die Schafbergplatte, im Südosten die Beckumer Berge das Plangebiet. Weitere raumbedeutsame Waldgebiete sind die Bröcke südlich von Ahaus und die Davert im Süden von Münster. Die Ems stellt das zentrale Fließgewässer im Münsterland dar, die Lippe die südliche Grenze.

Atlantische Region

Großlandschaft „Niederrheinisches Tiefland“

Im Westen reicht das Niederrheinische Tiefland in das Plangebiet hinein. Der Bereich umfasst einen Teil der Naturräumlichen Haupteinheit

576 - Isselebene und

578 - Niederrheinischen Sandplatte.

Das Niederrheinische Tiefland beginnt außerhalb des Plangebietes nördlich von Düsseldorf und reicht im Norden bis an die niederländische Grenze. Es erstreckt sich als Flussterrassenlandschaft beiderseits des Niederrheins. Die Höhenlagen betragen fast durchweg weniger als 100 m ü. NN und sinken im Nordwesten auf ca. 15 m ü. NN ab. Die mittlere Jahrestemperatur beträgt ca. 9°C, die Jahresniederschläge liegen bei ca. 700 – 750 mm.

Großlandschaft „Westfälische Bucht und Westfälisches Tiefland“

Die Westfälische Bucht und das Westfälische Tiefland sind zwei Teilflächen einer Großlandschaft. Der überwiegende und zentrale Teil des Plangebietes gehört zur Westfälischen Bucht. Im Plangebiet liegen die folgenden Naturräumlichen Haupteinheiten innerhalb dieses Bereiches:

540 - Ostmünsterland,

541 - Kernmünsterland,

544 - Westmünsterland,

580 - Bentheimer Sandgebiet.

Innerhalb des Westfälischen Tieflandes liegt lediglich ein Teil der Naturräumlichen Haupteinheit

581 - Plantlünner Sandebene.

Die eiszeitlich überformte ebene bis flachwellige Landschaft liegt in der Regel zwischen 40 und 100 m ü. NN. Nur die kreidezeitlichen Kalkhöhen der Baumberge, Beckumer und Stemmer Berge sowie die aus Halterner Sanden aufgebauten Borkenberge, der Haard und Hohe Mark erreichen Höhen bis über 150 m ü. NN. Vor allem im Westen und Norden der Großlandschaft sind größere, jedoch weitgehend entwässerte Hochmoorkomplexe vorhanden. Die Jahresniederschlagssummen liegen zwischen 700 mm und 800 mm. Die Jahresmitteltemperatur liegt im Süden und Südwesten der Großlandschaft über 9°C, ansonsten darunter.

Kontinentale Region

Großlandschaft „Weserbergland“

Zu dieser Einheit gehören die folgenden Naturräumlichen Haupteinheiten:

- 534 - Osnabrücker Osning,
- 535 - Osnabrücker Hügelland.

Die Landschaft liegt zwischen 60 und 300 m ü. NN. Nur stellenweise werden Höhen über 400 m ü. NN erreicht. Die Jahresmitteltemperaturen sind mit 8°C relativ mild. Meist werden Jahresniederschlagssummen von 700 bis 900 mm erreicht, wobei außerhalb des Plangebietes auch Werte zwischen 1200 mm (Egge) und weniger als 600 mm (Warburger Börde) gemessen werden. Innerhalb des Plangebietes sind als markante Geländeform die langgestreckte Kette des Teutoburger Waldes und die nördlich davon aufragenden Schafberge zu nennen.

Qualitäten und Konflikte des Raumes

Die naturräumlichen Gegebenheiten bieten die Voraussetzung für eine hohe Standortvielfalt und damit eine hohe Biodiversität. Wertvolle, artenreiche Lebensräume sind z. T. auch aufgrund extensiver Nutzung oder Pflege entstanden (magere, trockene Standorte auf Binnendünen, Eschböden, Hochmoorstandorte, Grundwasserstandorte, basenreiche oder kalkhaltige Ablagerungen). Das überwiegend landwirtschaftlich genutzte Gebiet stellt sich stellenweise als eine strukturreiche Kulturlandschaft mit hohem landschaftsästhetischem und ökologischem Wert dar. Wertvolle natürliche und naturnahe Elemente und Kulturlandschaften sind in den folgenden Bereichen am besten erhalten:

Westmünsterland:

- Niederungsbereiche westlich des Emstales um das Emsdetter Venn mit Hochmoorresten und Torfstichsukzessionsstadien bis hin zum Bruchwald sowie feuchte Laubwälder und Grünlandflächen, die von Hecken und Bäumen gegliedert werden,
- Ammeloer Sandebene (ausgedehnte Waldgebiete, größere schützenswerte Moor- und Heidereste sowie Stillgewässer, feuchte Grünlandkomplexe mit Hecken- und Saumstrukturen),
- Amtsvenn und Umgebung mit den größten Hochmoorrestflächen in NRW und wertvollen Zwergstrauch- und Feuchtheiden, extensiv genutztes Grünland, vernässte Birkenwälder sowie Heideweiher,
- Schöppinger Berge mit ausgedehnten arten- und strukturreichen Buchenwäldern und z. T. gefährdeten Orchideenarten sowie vereinzelt naturnahen Quellen,
- ehemaliges Hochmoor Zwillbrocker Venn und Umgebung mit hohem Grünlandanteil mit schutzwürdigen Hochmoorresten mit ausgedehnten Moor-Schlenkenbereichen, Übergangs- und Schwingrasenmooren, Birken-Moorwäldern und großen Feuchtheidebereichen,
- Berkel-Niederung mit weitgehend naturnahem Bachlauf, autotypischen Strukturen, wie Ufergehölzen und Auwaldfragmenten sowie Feuchtgrünlandflächen. Die Berkel ist ein für den Naturraum Westmünsterland und NRW einmaliges Beispiel für den Typus des durch eine Sandaue geprägten Tieflandflusses.

- Wald-Offenland-Mosaik Weißes Venn, Merfelder Bruch, Heubachniederung, Geisheide mit Überresten der einst ausgedehnten Hochmoore mit Moorwald, Heideweiher, Pfeifengraswiesen, Zwergstrauchheiden, Stillgewässern, Birkenkrüppelwald und z. T. ausgedehnten, sehr strukturreichen und teils extensiv genutzten (Feucht-) Grünlandkomplexen. Wichtigste Moor- und Heidekomplexe sowie Heideweiher in NRW.
- Großer Teil des Truppenübungsplatzes Borkenberge mit teils sehr bewegtem Relief, alter halboffenen Heide- und Moorlandschaft, Sandmagerrasen, Heide, lichten Kiefern- und Eichen-Birkenwäldern auf den bis zu 126 m hohen, eiszeitlichen Moränenresten und Dünen, Dünentälchen mit zahlreichen kleinen Mooren und Heideweihern (besonders eindrucksvoll im Hochmoor Borkenberge und im Heimingshof mit einem idealtypisch ausgeprägten Schwingrasen). Als Teilfläche des Truppenübungsplatzes Haltern zählt dieses Gebiet zusammen mit dem Platzteil Lavesumer Bruch zu den fünf wichtigsten Sandmagerrasen-, Heide- und Moorkomplexen in NRW.

Kernmünsterland:

- Südlicher und östlicher Teil der Baumberge und Coesfeld-Daruper Höhen mit strukturreicher Münsterländer Parklandschaft, großen, naturnahen, von Buchen dominierten Waldbereichen, mehreren naturnahe Fließgewässern, die von Erlen- und Eschenwäldern begleitet werden sowie der mit einzigartigen Kalksinterterrassen strukturierte Bachlauf der Bombecker Aa. Die Wälder gehören zu den größten zusammenhängenden Waldmeister-Buchenwäldern im Kernmünsterland.
- Werse-Tal mit in weiten Teilen naturnahem Charakter (Abbruchkanten, Sandbänke, kolkartige Eintiefungen, Altarme, Auwaldreste, Röhrichtbestände, Ufergehölze und Feuchtgrünlandreste).
- Davert mit Hoher Ward und Venner Moor mit den größten zusammenhängenden, naturnahen Waldgebieten im Münsterland (großflächige Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder, Eichen- und Buchenwälder, knorrige Eichen-Althölzer, naturnahe Erlen- und Birkenbruchwälder von landesweiter Bedeutung sowie ein großflächiger Birken-Moorwald), naturnahe Bäche und Hochmoorrelikte (Venner Moor) mit Hochmoorregenerationsflächen, kleinen Zwergstrauchheiden und Birken-Moorwaldresten.
- Holtruper Mulde als besonders strukturreiche Münsterländer Parklandschaft mit sehr hohem Anteil an teils feuchtem Grünland sowie einem dichten Netz aus Wall- und ebenerdigen Hecken, (Kopf-) Baumreihen, Feldgehölzen, kleineren Laubwäldern, Blänken und naturnahen Kleingewässern.
- Teile der Letter Platte mit einer sehr strukturreichen, von (Feucht-)Grünland dominierten Münsterländer Parklandschaft mit Kleingewässern. Das Gebiet stellt eines der letzten zusammenhängenden, z. T. feuchten Grünlandgebiete von über 50 ha Größe im Kreis Warendorf dar. Das Grünland wird durch Hecken, Säume, Einzelbäume und kleine Feldgehölze strukturiert.
- Teile der Strombergplatte mit größeren, teils naturnahen Waldgebieten (Bergeler Wald), (naturnahe Buchenwälder und feuchte Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder), mit naturnahen Bachtälern mit besonders seltenen Kalktuffquellen und reich strukturierten Gehölz-Grünland-Komplexen mit Hecken, Kopfbaumreihen, Obstbaumwiesen und Kleingewässern.

- Nordkirchener Waldhügelland mit welligen Erhebungen in der Umgebung des Schlosses Nordkirchen, mit großen, überwiegend naturnahen Eichen-Hainbuchen- und Buchenwäldern und sehr strukturreichen, teils feuchten Grünlandkomplexen (darunter das ehemalige Wildgehege "Hirschpark") als Teil der sehr klein gegliederten Münsterländer Parklandschaft, zudem Vorkommen von Erlenbruchwäldern und zahlreicher Kleingewässer.

Ostmünsterland:

- Naturnahe Abschnitte des Emstals (mäandrierender Flusslauf mit Altarmen, Feuchtgrünland, etc.).

Plantlünner Sandebene:

- Moor- und Niederungsbereiche nördlich des Mittellandkanals mit Recker und Mettinger Moor (überwiegend abgetorfte Hochmoor, heute (Feucht-)Grünland, gut entwickelte Regenerationsstadien mit hochmoortypischer Vegetation. Das Recker Moor gehört zu den am besten erhaltenen Moorgebieten in NRW).
- Gebiet um das Heilige Meer: Sehr strukturreicher Komplex aus mehreren, wassergefüllten Erdfällen (bis max. ca. 100 m Durchmesser) und einem Heideweiher mit natürlichen Verlandungszonen sowie das unmittelbare Umfeld, das durch Heiden, Binnendünen, Mager- und Feuchtgrünland sowie Gehölzbestände gekennzeichnet ist. Die Erdfälle stellen neben einer geologischen Besonderheit ein landesweit einmaliges Ensemble vollständig erhaltener Verlandungsserien natürlicher Stillgewässer unterschiedlicher Nährstoffangebote dar.

Osnabrücker Osning:

- Sandstein- und Kalkschichtkämme mit südlichem Vorland des Teutoburger Waldes mit vielen markanten und bis zu 40 m hohen Felsbildungen (Doerenther Klippen). Das Gebiet stellt einen landesweit bedeutsamen Waldkorridor mit einem Hauptvorkommen des Waldmeister-Buchenwaldes in Deutschland dar mit Vorkommen von wertvollen, orchideenreichen Kalkbuchenwäldern.
- Eggen- und Kuppenlandschaft zwischen Tecklenburg und Bad Iburg mit sehr strukturreichem Wald-Offenland-Komplex mit hohem Waldanteil (alte Buchen-, Eichen-Buchenwälder und Eichen-Hainbuchenwälder) sowie Vorkommen von zahlreichen Quellbereichen, Quellbächen mit begleitenden Auwäldern, Stillgewässern sowie (Nass-) Grünlandflächen.

Die folgenden Konflikte treten im Gebiet auf:

Flächenverbrauch für Siedlung, Verkehr und Gewerbe, Flugplätze:

Das Plangebiet zeichnet sich durch seine relativ geringe Siedlungsdichte und ländliche Struktur aus. So liegt der Anteil der Siedlungs- und Verkehrsflächen im Plangebiet zwischen 11 und 16 % (außer Stadt Münster mit ca. 30 %). Ein Vergleich zwischen den Daten der Flächennutzung von 1993 und 2007 zeigt jedoch eine deutliche Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsflächen um 2,5 bis 3,5 % auf, die vor allem zu Lasten der Landwirtschaftsflächen geht. Eine geringfügige Zunahme der Flächenanteile ist auch bei den Erholungs-, Wasser- und Waldflächen (jeweils maximal bis zu 1 %, meist jedoch viel weniger) zu verzeichnen. Im Kreis Borken ist der Waldanteil um 0,7 % zurückgegangen.

Siedlungsschwerpunkt ist die Stadt Münster. Dazu kommen weitere Städte, an deren Rand in der Regel größere Gewerbeflächen bestehen. Flugplätze stellen große versiegelte Flächen dar und führen aufgrund des Flugverkehrs zu Beeinträchtigungen von lärmempfindlichen Tieren und zur Behinderung von Vögeln (Rast, Vogelflug, Jagdaktivitäten). Im Gebiet liegen mehrere Sportflugplätze und bei Ladbergen der Verkehrsflugplatz Münster-Osnabrück.

Verkehrsbelastung:

Die Verkehrsbelastung ist recht gleichmäßig über das Plangebiet verteilt, so schneiden die Hauptverkehrsachsen (A 31, A 43, A 1, A 2) von Süd nach Nord das Plangebiet, lediglich die A 30 von Rheine nach Amsterdam stellt eine Ost-West-Beziehung dar.

Somit treten auch die höchsten Verkehrsbelastungen entlang der Fernverbindungen sowie im Bereich der Siedlungsschwerpunkte auf. Verkehrsknotenpunkte findet man z. B. bei Münster (A 43, A 1, B 51, B 54), Rheine (A 30, B 65, B 70, L 481) und Beckum-Rheda-Wiedenbrück (A 2, B 58, B 61, B 64, L 475).

Intensive Landwirtschaft, Entfernung von landschaftsprägenden Strukturen:

Die in weiten Teilen des Plangebietes betriebene intensive ackerbauliche Nutzung hat in vielen Bereichen zu einem Verlust an Grünland und zur Nivellierung der Standortbedingungen geführt (Entwässerung, Düngung). Die Umwandlung von Grünland sowie die Entfernung von landschaftsprägenden Strukturen wie Hecken, Bäumen, Feldgehölzen, Gebüsch und Säumen stellt einen Verlust an Lebensräumen für Pflanzen und Tiere dar und monotonisiert die Landschaft.

Niedriger Waldanteil, nicht bodenständige Bestockung:

Der Waldanteil im Plangebiet liegt mit durchschnittlich ca. 15 % recht niedrig. Ausgehend von der überwiegend aus Wäldern bestehenden heutigen potenziellen natürlichen Vegetation sind naturnahe Laubwälder, die der potenziellen natürlichen Vegetation entsprechen, demnach selten, zumal ein Teil der genannten Waldfläche mit nicht standortgerechten Baumarten bestockt ist (Nadelhölzer, Hybrid-Pappeln etc.).

Fluss- und Bachbegradigung, Entwässerung, Eutrophierung:

Nur noch ein kleiner Teil der Bäche und Flüsse besitzt einen naturnahen Verlauf, der sich durch einen gewundenen, mäandrierenden Verlauf, eine hohe Strukturvielfalt entlang der Ufer und eine naturnahe, vielfältige Auenvegetation auszeichnet. Die Gewässerbegradigung ist in vielen Fällen mit einer Entwässerung der Auen einhergegangen, die die ackerbauliche Nutzung vormaliger arten- und strukturreicher Grünland-Feuchtbio-top-Komplexe ermöglichte. Auch der Verlust vieler Kleingewässer hat die Lebensraumdiversität verringert. Die intensive Düngung von landwirtschaftlichen Nutzflächen bedeutet den Verlust von nährstoffarmen Standorten z. B. auf armen Sandböden.

Moorentwässerung, Abtorfung:

Der überwiegende Teil der einst großflächig vorhandenen Hochmoorflächen ist entwässert und abgetorft worden. Nur noch Restflächen mit mehr oder weniger degenerierten Moorstadien sind erhalten, die sich aufgrund von Schutz- und Pflegemaßnahmen teilweise regenerieren.

Abgrabungen:

Durch den oberirdischen Abbau von Bodenschätzen entstehen landschaftliche und ökologische Beeinträchtigungen. Größere Abbauflächen insbesondere in Form von Kalksteinbrüchen befinden sich bei Wettringen, Rheine, bei Lengerich, nördlich Ibbenbüren, bei Enningerloh und Beckum.

Golfplätze und militärische Nutzungen:

Im Plangebiet sind an vielen Stellen Golfplätze angelegt worden. Diese flächenintensive Nutzung mit künstlicher Geländegestaltung, intensiver Pflege und menschlicher Nutzung verdrängt die dem standortgemäße extensiven Nutzungen sowie die dazugehörigen Tier- und Pflanzenarten. In intensiv genutzten Agrarlandschaften können sie aber auch durch die randlichen naturnahen Bereiche Trittsteine für Flora und Fauna bieten. Militärstandorte bringen je nach Nutzungsintensität und -art Habitatverluste mit hohem Versiegelungsgrad und Störungen der Tierwelt mit sich. Eine extensive militärische Nutzung kann jedoch auch Rückzugsgebiete für störungs- bzw. eutrophie-empfindliche Tiere und Pflanzen ermöglichen.

Windparks

Windparks mit einer hohen Anzahl an Windkraftanlagen verändern das Landschaftsbild und können ökologische Beeinträchtigungen von Vogelzug, Vogelrast- bzw. -brutplätzen und Jagdgebieten hervorrufen. Sie stellen auch eine große Gefahr für Fledermäuse vor allem während der Wanderung dar. Nennenswert sind die Windparks am Schöppinger Berg und nordöstlich Emsdetten.

Naturparke

Naturparke bewahren und entwickeln Natur und Landschaft mit und für Menschen. Es sind großräumige Landschaften, die überwiegend aus Landschafts- und Naturschutzgebieten bestehen. Sie eignen sich besonders für Erholung und Naturerleben. Die 100 Naturparke in Deutschland nehmen ca. 25 % der Fläche der Bundesrepublik Deutschland ein.

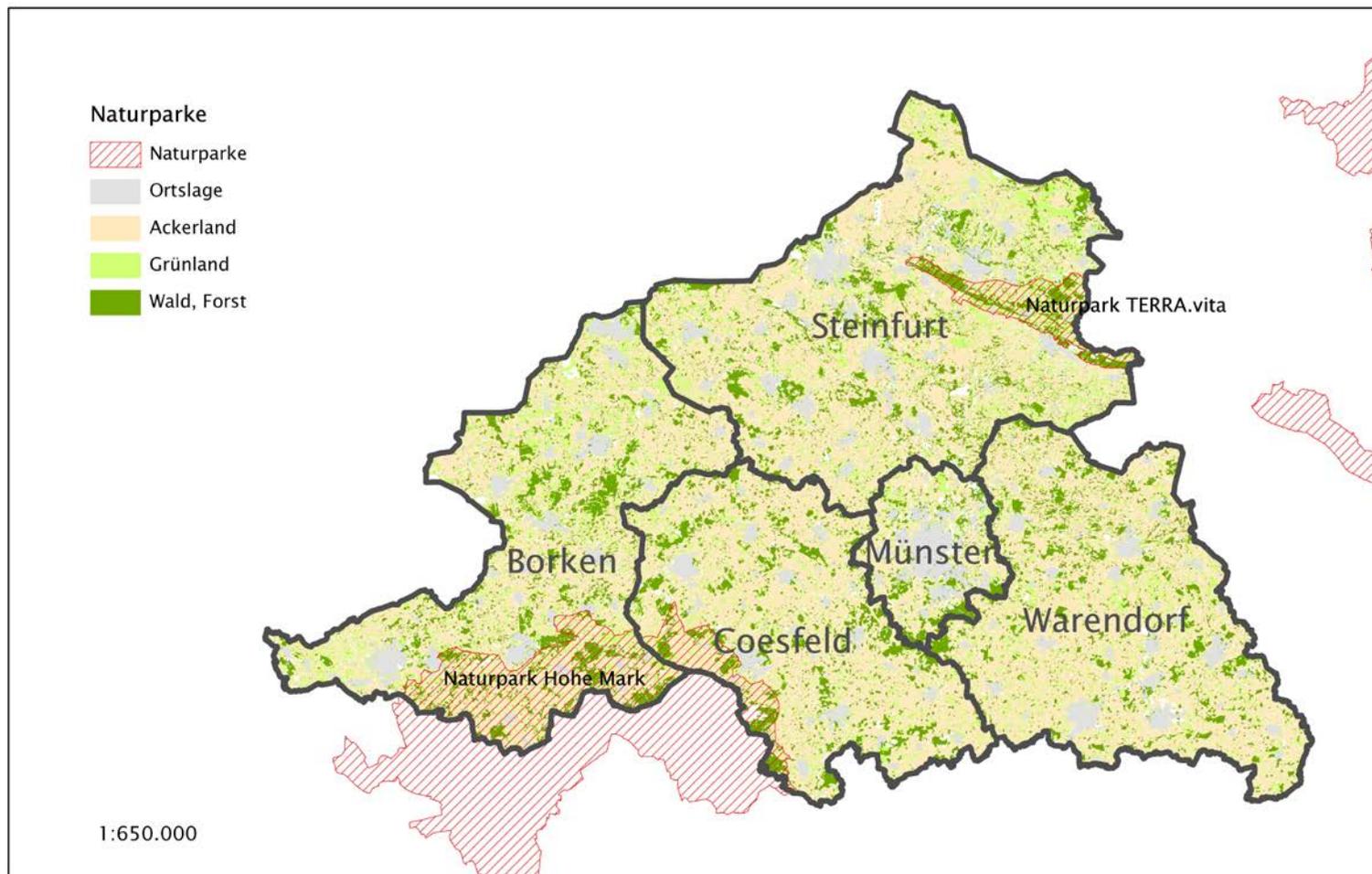
Naturparke sind eine Schutzgebietskategorie nach dem Bundesnaturschutzgesetz, sie verbinden den Schutz und die Nutzung von Natur und Landschaft. Die Balance zwischen Natur, wirtschaftlichem Wohlergehen und guter Lebensqualität wird durch Naturparke angestrebt. Sie sind damit Vorbildlandschaften für die Entwicklung ländlicher Regionen insgesamt und bieten die Chance, auf einem Viertel der Fläche Deutschlands nachhaltige Entwicklung voranzutreiben. (Quelle: VDN)

Die Naturparke „TERRA.vita“ (Nördlicher Teutoburger Wald, Wiehengebirge, Osnabrücker Land) und „Hohe Mark“ liegen teilweise im Plangebiet (vgl. Abb. 1).

Der Naturpark TERRA.vita erstreckt sich vom Weserbogen an der Porta Westfalica über Osnabrück bis zum Hahnenmoor im Artland (Niedersachsen) und von Bielefeld bis zum Wasserdreieck Mittellandkanal/Dortmund-Ems Kanal in Hörstel. Im Plangebiet umfasst er den Gebirgskamm des nördlichen Teutoburger Waldes bei Ibbenbüren. Prägend sind hier die bewaldeten Höhenzüge des Teutoburger Waldes.

Der Naturpark Hohe Mark umfasst ein Gebiet, das sich nördlich des größten europäischen Wirtschaftsraumes, dem Ruhrgebiet, beiderseits der unteren Lippe vom Niederrheinischen Tiefland bis in die Westfälische Bucht hineinzieht. Mit einer Fläche von 1.040 km² ist er der viertgrößte Naturpark in NRW. Ungefähr das nördliche Drittel nimmt ca 5 % des Plangebietes ein und wird hier im Wesentlichen von der Münsterländer Parklandschaft geprägt.

Abbildung 1: Naturparke



2.3 Landschaftsräume

Methodik, Inhalt, Zielaussagen

Als räumliche Bezugsbasis für die Formulierung und Umsetzung der Ziele und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege und insbesondere auch für die räumliche Konkretisierung des Biotopverbundsystems wurden für NRW Landschaftsräume flächendeckend ausgegliedert und beschrieben.

Karte 2 stellt die für das Plangebiet ausgegliederten Landschaftsräume dar.

Die Landschaftsräume sind hinsichtlich der natürlichen Ausstattung und der kulturlandschaftlich bedingten Überformung (Nutzungsstruktur) für sich gesehen relativ homogen. In der Tabelle 1 sind die Kriteriengruppen und einzelnen Kriterien, die zur Ausgliederung der Landschaftsräume herangezogen werden, aufgeführt.

Sie sind eine wichtige Grundlage für die Entwicklung und Bewertung des Biotopverbundsystems. Anhand der zugrunde gelegten Kriterien für ihre Ausgliederung werden die Landschaftsräume beschrieben (s. Anhang 2 Beschreibungen der Landschaftsräume / LR-Dokumente).

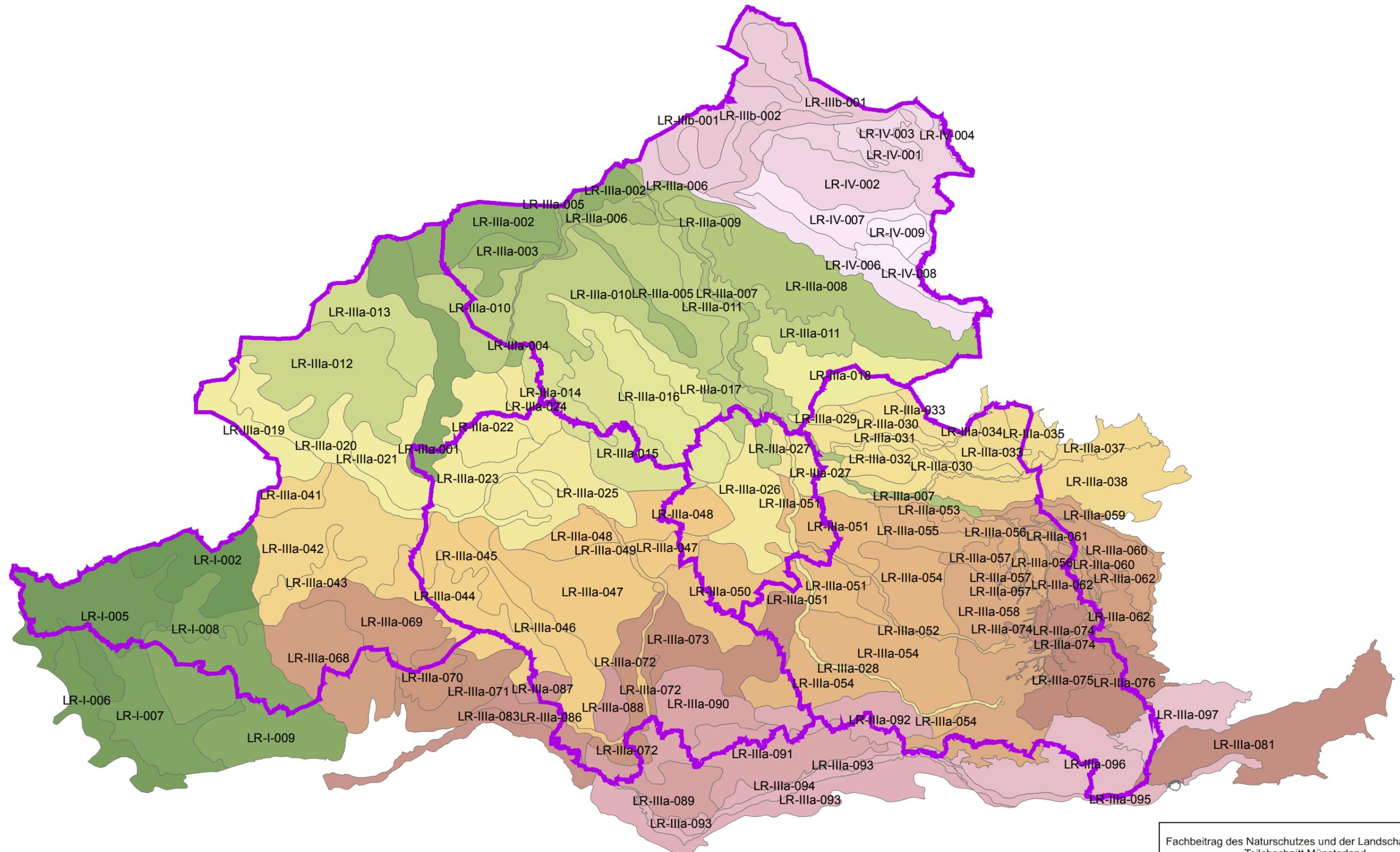
Sie lassen auch Hinweise auf die Ausstattung der Landschaft mit prägenden und gliedernden Elementen zu, die neben dem Biotopverbund auch für das Landschaftsbild von Bedeutung sind. Die Ausgliederung geschieht anhand von vier Kriteriengruppen (vgl. Tab. 1).

Für jeden Landschaftsraum gibt es ein eigenes, in Rubriken gegliedertes Textdokument. In der Rubrik Naturausstattung werden die natürlichen Standortfaktoren beschrieben. Bei der Landschaftsentwicklung werden die aktuellen Nutzungsverhältnisse vor dem Hintergrund der kulturhistorischen Landschaftsentwicklung dargestellt. Auf diesem Wege werden die für den jeweiligen Raum, die im Laufe der Landschaftsentwicklung und Nutzungsintensivierung selten gewordenen als auch die für den Raum typischen und repräsentativen Lebensraumtypen sowie die an diese Lebensraumtypen gebundene Arten hervorgehoben.

Für die Landschaftsräume werden Leitbilder formuliert. Die Leitbilder sollen landschaftsplegerisch- und naturschutzfachlich übergeordnete Absichten und Vorstellungen eines zukünftigen Zustandes von Natur und Landschaft dokumentieren. Sie sollen allgemeine Hinweise auf Entwicklungsmaßnahmen zur Stabilisierung oder zur Wiederherstellung der für das Überleben von Arten notwendigen Lebensbedingungen aufzeigen.

Die Landschaftsräume, das Biotopverbundsystem einschließlich der in diese Bezugsräume eingebundenen Schutzgebiete und Entwicklungsräume sollen u. a. aufgrund der Beschreibung des Ist-Zustandes im Vergleich zum Leitbild helfen das ökologische Risiko von Nutzungsansprüchen abzuschätzen.

Die nachfolgende Tabelle stellt die Kriterien mit den maßgeblich zu beachteten Datengrundlagen zusammen, die zur Ausgliederung von Landschaftsräumen herangezogen werden sollen.



Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege
 - Teilabschnitt Münsterland -
 Kreise Borken, Coesfeld, Steinfurt, Warendorf
 und Stadt Münster

Karte 2
 Übersicht der Landschaftsräume im Plangebiet



Landesamt für Natur, Umwelt
 und Verbraucherschutz
 Nordrhein-Westfalen

Bearbeitung: Fachbereich 22

Maßstab: 1 : 450 000
 Stand: 02-2008

Kartenserie 1501 © ZGeoBw – Lizenz B-18A003

Tabelle 1: Kriterien zur Ausgliederung von Landschaftsräumen

<p>Abiotisches Landschaftsgefüge</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Geologischer Aufbau - Morphologie, Hydrologie (Oberflächen- und Grundwasser) - Klimatische Differenzierung - Böden
<p>Biotisches Landschaftsgefüge</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arten-, Biotop-, Naturschutz 	<ul style="list-style-type: none"> - Funktionale Beziehungen zwischen Nutzungen und Schutzgebieten - Verbreitungsschwerpunkte planungsrelevanter, gefährdeter und typischer Arten - Regional bedeutsame Lebensraumtypen - Lebensräume für Arten und ihr Entwicklungspotential - Leitbilder für die Biotopentwicklung - Planungsrechtlich gesicherte Schutzgebiete, schutzwürdige Biotope
<p>Kulturlandschaft</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kulturlandschaftsentwicklung, Naturerleben 	<ul style="list-style-type: none"> - Landschaftsentwicklung - Historische Nutzungsformen, Kulturlandschaftselemente - Bedeutende Kulturlandschaften - Nutzungsmuster der Realnutzung
<ul style="list-style-type: none"> • Landschaftsbild 	<ul style="list-style-type: none"> - Visueller Eindruck - Landschaftsbild, - Wahrnehmbare Unterschiede und Grenzen, - Hauptsächlich prägende Faktoren, - Visuelle Konflikte
<p>Ergebnis:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ausgliederung von Landschaftsräumen - Grenzziehung und Differenzierung der Landschaftsräume anhand der genannten Kriteriengruppen - Beschreibung der Landschaftsräume - Entwicklung von Leitbildern und Maßnahmen-vorschlägen aus der Sicht des Naturschutzes und der Landschaftspflege - Beschreibung von Entwicklungszielen und -maßnahmen anhand des festgestellten Handlungsbedarfs

Landschaftsräume

Kreis Borken

Kennung	Bezeichnung	LR-Gesamt	LR im Kreis	% vom Kreis
LR-I-002	Vardingholter Hauptterrassenplatte	88,931643	88,910235	6,3
LR-I-005	Millingen-Bocholter Ebene	160,758079	119,467436	8,4
LR-I-006	Sandplatten und Flugsanddecken am Rande der Isselau	64,949584	0,892058	0,1
LR-I-007	Isselauenkorridor mit Bruchniederungen	105,657431	3,779496	0,3
LR-I-008	Aa-Niederung	39,028696	39,028696	2,7
LR-I-009	Bruenen-Schermbecker Sandplatten	230,501753	83,400789	5,9
LR-IIIa-001	Dinkelniederung	101,100234	91,622579	6,4
LR-IIIa-002	Brechte mit Stoverner Sandplatte u. Teile des Gildenhäuser Venn	100,774551	19,166258	1,3
LR-IIIa-004	Talau der Vechte und Steinfurter Aa	11,889115	4,03517	0,3
LR-IIIa-010	Niederungsbereiche westlich des Emstales	336,029066	44,212631	3,1
LR-IIIa-012	Ammeloer Sandebene	170,051519	170,037001	1,1
LR-IIIa-014	Rückenlandschaft um Horstmar	46,340409	8,572659	0,6
LR-IIIa-019	Zwillbrocker Sandebene	52,732351	52,403711	3,7
LR-IIIa-021	Almsicker Wald	67,141545	67,117349	4,7
LR-IIIa-022	Osterwicker Hügelland	72,969235	36,458652	2,6
LR-IIIa-023	Coesfelder Geest	47,495402	0,012321	0,0
LR-IIIa-024	Darfelder Mulde	33,095786	16,511516	1,2
LR-IIIa-041	Eschlohner Flachrücken	28,233244	28,188223	2,0
LR-IIIa-042	Geest zwischen Stadtlohn, Weseke und Coesfeld	156,515211	155,364126	1,0
LR-IIIa-043	Borken-Velener Aatal	36,834642	36,834642	2,6
LR-IIIa-044	Weißes Venn, Meerfelder Bruch	112,992614	27,131102	1,9
LR-IIIa-045	Merfelder Flachrücken	53,757549	0,000204	0,0
LR-IIIa-068	Lembecker Sandplatten	138,523509	83,434645	5,9
LR-IIIa-069	Borken-Rekener Hügelland	80,429666	77,834698	5,5
LR-IIIa-070	Waldhügelland der zentralen Hohen Mark	39,414953	10,043175	0,7
LR-IIIa-071	Wald- und ackerreiche Vorländer der Hohen Mark	60,538626	0,001912	0,0
LR-IIIa-013	Amtsvenn	80,703746	80,595689	5,7
LR-IIIa-020	Berkelniederung	101,699281	75,203531	5,3

Weite Teile des Kreises Borken gehören zur Großlandschaft des Westmünsterlandes. Lediglich drei östlich im Kreis liegende Landschaftsräume, das Osterwicker Hügelland, die Rückenlandschaft um Horstmar (Schöppinger Rücken) und die Darfelder Mulde werden der Großlandschaft Kernmünsterland zugeordnet.

Eine untergeordnete, randliche Rolle spielen im Westen des Kreises der Isselauenkorridor und die Aa-Niederung, im Norden das Tal der Vechte und Steinfurter Aa sowie der Schöppinger Rücken, im Osten die Coesfelder Geest und der Merfelder Flachrücken sowie im Süden die Vorländer der Hohen Mark.

Die Landschaftsräume der Dinkel und Berkel prägen den Kreis, ebenso wie die für das Westmünsterland typischen Sandplatten (Vardingholter Hauptterrasse, Millingen-Bocholter Ebene, Bruenen-Schermbecker, Lembecker und Zwillbrocker Sandebene).

Der Norden des Kreises wird durch die überwiegend feuchten bis „staufeuchten“ Böden der Landschaftsräume des Amtsvenns und des Almsicker Waldes geprägt, während im Südosten das Borken-Rekener-Hügelland die Morphologie vorgibt.

Kreis Coesfeld

Kennung	Bezeichnung	LR-Gesamt	LR im Kreis	% vom Kreis
LR-IIIa-001	Dinkelniederung	101,100234	9,460988	0,9
LR-IIIa-014	Rückenlandschaft um Horstmar	46,340409	7,499174	0,7
LR-IIIa-015	Hohenholter Lehmebene	110,843595	47,299987	4,3
LR-IIIa-016	Altenberger Höhenrücken	116,412198	0,126641	0,0
LR-IIIa-021	Almsicker Wald	67,141545	0,024196	0,0
LR-IIIa-022	Osterwicker Hügelland	72,969235	36,510582	3,3
LR-IIIa-023	Coesfelder Geest	47,495402	47,483081	4,3
LR-IIIa-024	Darfelder Mulde	33,095786	13,971192	1,3
LR-IIIa-025	Baumberge und Coesfeld-Daruper Höhen	109,392882	109,392882	9,8
LR-IIIa-042	Geest zwischen Stadtlohn, Weseke und Coesfeld	156,515211	1,148041	0,1
LR-IIIa-044	Weißes Venn, Meerfelder Bruch	112,992614	68,150871	6,1
LR-IIIa-045	Merfelder Flachrücken	53,757549	53,757345	4,8
LR-IIIa-046	Dülmener Sandplatte	77,948692	77,948623	7,0
LR-IIIa-047	Bulderner Geschiebelehmplatte	167,062801	159,201023	1,4
LR-IIIa-048	Nottulner Hügelland mit Roxeler Riedel	93,649458	61,070057	5,5
LR-IIIa-049	Stevortal	20,548123	20,51559	1,8
LR-IIIa-050	Die Davert mit Hohe Ward	113,445093	43,956055	4,0
LR-IIIa-054	Lehmplatten um Hoetmar, Drensteinfurt und Ahlen	279,871982	20,469267	1,8
LR-IIIa-071	Wald- und ackerreiche Vorländer der Hohen Mark	60,538626	0,007733	0,0
LR-IIIa-072	Lüdinghausen-Olfener Flachmulde	56,331852	48,162465	4,3
LR-IIIa-073	Ascheberger Geschiebelehmplatte	107,33639	84,13077	7,6
LR-IIIa-083	Lippeaue	48,948024	2,896689	0,3
LR-IIIa-086	Hullerner Niederterrasse	32,905298	9,447616	0,8
LR-IIIa-087	Borkenberge	17,059168	12,136373	1,1
LR-IIIa-088	Seppenrader Hügelland	23,91375	23,91375	2,2
LR-IIIa-089	Waldreiche Kreidehöhen um Cappenberge	62,096475	13,927568	1,3
LR-IIIa-090	Nordkirchener Waldhügelland	69,626117	69,552148	6,3
LR-IIIa-091	Offenes Quartärhügelland von Selm bis Hamm	134,343606	28,370509	2,6
LR-IIIa-092	Lipper Höhen	70,498958	14,495241	1,3
LR-IIIa-093	Weichseleiszeitliche Lippe-Niederterrassen	142,260741	0,478471	0,0
LR-IIIa-094	Holozäne Lippeaue	31,597722	0,000071	0,0
LR-IIIa-020	Berkelniederung	101,699281	26,470071	2,4

Der Kreis Coesfeld ist der Großlandschaft des Kernmünsterlandes zuzuordnen. Lediglich der Westen des Kreises wird dem Westmünsterland zugeschrieben. Hier befinden sich viele Landschaftsräume, die auch im Kreis Borken vorkommen sowie im Südwesten die Lüdinghausen-Olfener Flachmulde, die Kreidehöhen um Cappenberge und die Borkenberge.

Randlich tangiert im Süden des Kreises die Lippeaue mit ihren Niederterrassen (LR-IIa-092, -093, -086, -083) sowie die Vorländer der Hohen Mark. Im Osten schneidet der Landschaftsraum der Dinkel und des Almsicker Waldes, im Norden sind es der Schöppinger Berg und der Altenberger Höhenrücken.

Der Kreis wird maßgeblich vom Landschaftsraum der Baumberge und den Coesfeld-Daruper Höhen geprägt, dem etwas flacher ausgeprägten Nordkirchener Waldhügelland und dem Nottulner Hügelland mit Roxeler Riedel. Im Süden und Osten des Kreises prägen die landwirtschaftlich intensiv genutzten Räume der weitläufigen Dülmener Sandplatte und Ascheberger Geschiebelehmplatte das Landschaftsbild.

Kreisfreie Stadt Münster

Kennung	Bezeichnung	LR-Gesamt	LR im Kreis	% vom Kreis
LR-IIIa-007	Flussaue: Emstal	50,428121	1,497912	0,5
LR-IIIa-010	Niederungsbereiche westlich des Emstales	336,029066	17,441945	5,8
LR-IIIa-011	Dünen-, Flugsand- und Eschbereiche zwischen Rheine, Greven und Ladbergen;	133,903248	0,00447	0,0
LR-IIIa-015	Hohenholter Lehmebene	110,843595	2,642433	0,9
LR-IIIa-016	Altenberger Höhenrücken	116,412198	22,652321	7,5
LR-IIIa-017	Suttorfer Platte	45,00823	8,120379	2,7
LR-IIIa-026	Uppenberger Geestrücken	83,517315	83,517315	2,7
LR-IIIa-027	Handorfer Sandplatte	40,654635	26,206136	8,6
LR-IIIa-028	Wersetal	24,845378	8,3995	2,8
LR-IIIa-047	Bulderner Geschiebelehmplatte	167,062801	7,861756	2,6
LR-IIIa-048	Nottulner Hügelland mit Roxeler Riedel	93,649458	32,579346	1,0
LR-IIIa-050	Die Davert mit Hohe Ward	113,445093	57,71804	1,9
LR-IIIa-051	Wolbecker Sandlössebene	121,475572	32,868945	1,0
LR-IIIa-052	Angeltal	15,228856	1,789773	0,6

Die kreisfreie Stadt Münster liegt zu über 90 % in der Großlandschaft des Kernmünsterlandes. Die der Großlandschaft Ostmünsterland zuzuordnenden Landschaftsräume der Dünen- und Flugsandbereiche entlang der Ems und die Emsaue tangieren randlich den Kreis im Osten, dagegen prägen die Emstalniederung ebenso wie die Handorfer Sandplatte das Landschaftsbild im Nordosten. Der Landschaftsraum der Angel schneidet den Kreis im Süden bis zur Mündung in die Werse. Im Norden formt der Altenberger Höhenrücken die Landschaft.

Kreis Steinfurt

Kennung	Bezeichnung	LR-Gesamt	LR im Kreis	% vom Kreis
LR-IIIa-002	Brechte mit Stoverner Sandplatte u. Teile des Gildenhäuser Venn	100,774551	81,457696	4,5
LR-IIIa-003	Ochtruper Höhen	38,838814	38,838814	2,2
LR-IIIa-004	Talaue der Vechte und Steinfurter Aa	11,889115	7,853322	0,4
LR-IIIa-005	Münsterländer Hauptkiessandzug	26,349942	26,348691	1,5
LR-IIIa-006	Rheiner Höhen	25,644644	25,644644	1,4
LR-IIIa-007	Flussaue: Emstal	50,428121	30,769622	1,7
LR-IIIa-008	Niederungsbereiche südlich des Teutoburger Waldes	215,621754	215,510036	1,2
LR-IIIa-009	Waldreiches Dünengebiet bei Elte ("Elter Sand")	22,66342	22,66342	1,3
LR-IIIa-010	Niederungsbereiche westlich des Emstales	336,029066	274,374078	1,5
LR-IIIa-011	Dünen-, Flugsand- und Eschbereiche zwischen Rheine, Greven und Ladbergen;	133,903248	133,892387	7,5
LR-IIIa-014	Rückenlandschaft um Horstmar	46,340409	30,26857	1,7
LR-IIIa-015	Hohenholter Lehmebene	110,843595	60,901166	3,4
LR-IIIa-016	Altenberger Höhenrücken	116,412198	93,633204	5,2
LR-IIIa-017	Suttorfer Platte	45,00823	36,887845	2,1
LR-IIIa-018	Waldreiche Niederung zwischen Greven und Kattenvenne	106,123914	78,515444	4,4
LR-IIIa-024	Darfelder Mulde	33,095786	2,613076	0,1
LR-IIIa-027	Handorfer Sandplatte	40,654635	0,005616	0,0
LR-IIIa-030	Beverner Sandplatte	86,702807	0,00399	0,0
LR-IIIa-033	Füchtorfer Venn- und Heidegürtel	41,272212	0,000034	0,0
LR-IIIb-001	Moor- und Niederungsbereiche nördlich des Mittel-landkanals	131,806091	131,44089	7,3
LR-IIIb-002	Dünen-, Flugsand- und Eschbereiche zwischen Altenrheine und Schale	104,64955	104,609038	5,8
LR-IV-001	Mettinger Vorland und Westerkappelner Flachwellenland mit Seester Platte	87,238898	87,075604	4,8
LR-IV-002	Schafbergplatte	89,792959	89,792959	5,0
LR-IV-003	Wallenbrocker Moorniederung	30,279795	30,278312	1,7
LR-IV-004	Hasetal	2,250462	2,236134	0,1
LR-IV-006	Sandstein- und Kalkschichtkämme mit südlichem Vorland ("Tecklenburger Osning")	78,107635	78,049079	4,3
LR-IV-007	Ibbenbürener Senke mit Goldbachniederung südlich Lotte	63,013206	62,881231	3,5
LR-IV-008	Eggen- und Kuppenlandschaft zwischen Tecklenburg und Bad Iburg	27,628035	27,428714	1,5
LR-IV-009	Habichtswald	20,624973	20,624973	1,1

Aus Sicht der Großlandschaften ist der Kreis Steinfurt dreigeteilt. Im westlichen Drittel befinden sich die Großlandschaften des Westmünsterlandes und des Kernmünsterlandes. Zum Westmünsterland gehören die Brechte, Steverner Sandplatte, Ochtruper Höhe, Vechte und Steinfurter Aa, wobei letztere im Nordwesten nur eine untergeordnete Rolle spielt. Hier wird das Landschaftsbild durch die ausgeprägte Waldkulisse der Brechte bestimmt. Im Kernmünsterland befinden sich Schöppinger Rücken, Hohenholter Lehmebene, Altenberger Höhenrücken, Suttorfer Platte und Darfelder Mulde. Das Landschaftsbild wird vom Altenberger Höhenrücken geprägt. Im nördlichen Drittel des Kreises befindet sich die Großlandschaft Tecklenburger Land. Einen großen Teil nehmen hier die Landschaftsräume des Tecklenburger Osnings, die Schafbergplatte und das Mettinger Vorland mit den Westerkappelner Flachwellen ein. Die Wallenbrocker Moorniederung und das Hasetal grenzen randlich an den Raum und haben ihren Schwerpunkt in Niedersachsen.

Im Norden des Kreises prägen die Niederungsbereiche der Fließgewässer den Raum. Das letzte Drittel, die Großlandschaft Ostmünsterland prägt der Landschaftsraum „Moor- und Niederungsbereiche nördlich des Mittellandkanals“ und beeinflusst dabei noch den nördlichen Bereich des Kreises. Der Landschaftsraum der „Emsaue“ hat den größten Anteil am Kreis und besitzt ebenso wie der Osning eine hohe Bedeutung für die Gliederung innerhalb des Kreises.

Kreis Warendorf

Kennung	Bezeichnung	LR-Gesamt	LR im Kreis	% vom Kreis
LR-IIIa-007	Flussaue: Emstal	50,428121	18,155325	1,4
LR-IIIa-011	Dünen-, Flugsand- und Eschbereiche zwischen Rheine, Greven und Ladbergen;	133,903248	0,006391	0,0
LR-IIIa-018	Waldreiche Niederung zwischen Greven und Kattenvenne	106,123914	27,577891	2,1
LR-IIIa-027	Handorfer Sandplatte	40,654635	14,442877	1,1
LR-IIIa-028	Wersetal	24,845378	16,445867	1,2
LR-IIIa-029	Breuskenheide	14,174381	14,174381	1,1
LR-IIIa-030	Beverner Sandplatte	86,702807	86,698818	6,6
LR-IIIa-031	Bevertal	12,604502	9,266801	0,7
LR-IIIa-032	Beverner Waldgürtel	24,229983	24,229983	1,8
LR-IIIa-033	Füchtorfer Venn- und Heidegürtel	41,272212	36,876944	2,8
LR-IIIa-034	Füchtorfer Lehmplatte	16,665638	16,450566	1,2
LR-IIIa-035	Versmolder Heidegürtel	25,095836	9,042262	0,7
LR-IIIa-037	Hesseltal	35,596881	5,758133	0,4
LR-IIIa-038	Sassenberger Sande	130,762291	36,702975	2,8
LR-IIIa-050	Die Davert mit Hohe Ward	113,445093	11,770984	0,9
LR-IIIa-051	Wolbecker Sandlösssebene	121,475572	88,606617	6,7
LR-IIIa-052	Angeltal	15,228856	13,439077	1,0
LR-IIIa-053	Warendorfer Niederterrasse	11,378319	11,378319	0,9
LR-IIIa-054	Lehmplatten um Hoetmar, Drensteinfurt und Ahlen	279,871982	259,402634	1,9
LR-IIIa-055	Everswinkeler Waldhügelland	38,331125	38,331125	2,9
LR-IIIa-056	Flugsandbedeckte Kreideplatte zwischen Warendorf und Beelen	45,481641	45,481641	3,4
LR-IIIa-057	Holtruper Mulde	27,281568	27,281568	2,1
LR-IIIa-058	Beckumer Berge	195,378138	174,725364	1,3
LR-IIIa-059	Harsewinkeler Emstal	19,888828	4,285002	0,3
LR-IIIa-060	Rhedaer Sandplatte	78,231782	13,686515	1,0
LR-IIIa-061	Axtbachtal	23,427739	18,144394	1,4
LR-IIIa-062	Letter Platte	60,16635	18,645592	1,4
LR-IIIa-073	Ascheberger Geschiebelehmplatte	107,33639	23,205587	1,8
LR-IIIa-074	Oelder Riedelland	27,668139	27,634409	2,1
LR-IIIa-075	Strombergplatte	53,674883	53,167221	4,0
LR-IIIa-076	Wadersloher Grundmoräne	77,502451	48,142107	3,6
LR-IIIa-081	Lippeniederung zwischen Cappeln und Sande	177,113788	1,229044	0,1
LR-IIIa-091	Offenes Quartärhügelland von Selm bis Hamm	134,343606	2,154963	0,2
LR-IIIa-092	Lipper Höhen	70,498958	42,803105	3,2
LR-IIIa-093	Weichseleiszeitliche Lippe-Niederterrassen	142,260741	3,035959	0,2
LR-IIIa-094	Holozäne Lippeaue	31,597722	0,022417	0,0
LR-IIIa-095	Obere Lippetalung	35,420021	2,509012	0,2
LR-IIIa-096	Liesborner Platte	116,515968	58,227248	4,4
LR-IIIa-097	Benteler Niederung	69,547003	16,34983	1,2

Der Kreis Warendorf wird überwiegend der Großlandschaft des Kernmünsterlandes zugeordnet, lediglich der Norden gehört zur Großlandschaft des Ostmünsterlandes. Hier prägt die ausgedehnte Beverner Sandplatte den Raum, gefolgt von den Sassenberger Sanden und dem Füchter Venn- und Heidegürtel. Die Großlandschaft des Ostmünsterlandes streift mit den Flugsanden der Kreideplatte zwischen Warendorf und Beelen das Kernmünsterland. Der Bereich des Kernmünsterlandes wird im Südosten von den Lipper Höhen, den Liesborner und den Stromberger Platten maßgeblich geprägt, im Westen ist es die landwirtschaftlich genutzte Wadersloher Grundmoräne, an der sich gegen Norden die ausgedehnte Wollbecker Sandlössebene anschließt. Randlich finden wir im Süden die Lippeaue mit ihren Terrassen. Die Landschaftsräume der Hessel, der Bever, der Angel und der Harsewinkeler Ems spielen im Raum eine eher untergeordnete Rolle. Der Vermolder Heidegürtel und die Dünen- und Flugsandbereiche entlang der Ems haben ihren Schwerpunkt im Kreis Steinfurt.

2.3.1 Landschaftsraumcharakteristik

Landschaftsraumcharakteristik

Die Landschaftsraumcharakteristik versteht sich als Ergänzung zu den individuellen Beschreibungen der Landschaftsräume. Ziel ist es mit Hilfe einer systematischen, für das ganze Land NRW einheitlichen Methode, die Eigenart von Landschaftsräumen mit differenzierten Parametern für das Landschaftsbild, und die Nutzungsstrukturen heraus zu arbeiten.

Der methodische Ansatz stützt sich auf die Nutzung digitaler Daten, die landesweit verfügbar sind. Auf dieser Grundlage wurden in einer ersten Stufe folgende Auswertungsbereiche festgelegt:

1. Relieftypen- Hangstrukturen
2. Siedlungs- Freiraumverhältnis / Siedlungsstrukturen im Freiraum
3. Waldanteile im Freiraum / Laub-Nadelwaldanteile

Für jeden Auswertungsbereich wurden die Flächenanteile der Einzelparameter im LR ermittelt und anschließend bewertet. Für jeden Auswertungsbereich liegen Bewertungsvorschriften vor, die im Folgenden einzeln dargestellt werden. Ergebnis der Bewertung ist die Zuordnung des Landschaftsraumes zu Auswertungsgruppen und zwar jeweils eine Zuordnung je Auswertungsbereich.

Relieftypen (Karte 3)

Datengrundlage:

Für NRW liegen Neigungsflächen im .shape-Format vor. Die Flächen sind bis 10 % Neigung in 2 -Prozent-Stufen und ab 10 % Neigung in 5-Prozent-Stufen definiert. Die Neigungsflächen sind auf der Grundlage der Höhenaufnahme der Deutschen Grundkarte 1:5.000 berechnet worden. Dies bedingt eine hohe Anzahl von Einzelflächen, die auf Ebene der Landschaftsräume nicht mehr handhabbar sind und eine Zusammenfassung erforderlich machen.

Der Landschaftscharakter wird wesentlich durch die Verteilung zwischen ebenen, schwach geneigten, geneigten und steilen Flächen geprägt. Der Anteil an ebenen Flächen eignet sich zur Unterscheidung zwischen Ebenen und weiträumigen gewellten Landschaften.

In der realen Landschaft ändern sich Neigungen kontinuierlich. Die Art der Änderung der Neigungen und deren räumliche Verteilung führen zu einer Musterbildung, die das Bild der Oberflächenstruktur der Landschaft modelliert. Um Landschaftsbereiche ähnlicher Oberflächenstrukturen und Landschaftsbilder zusammenzufassen und gegenüber anderen Bereichen abzugrenzen sind Zusammenfassungen und Typisierungen notwendig. Eine zunehmende Typisierung ergibt zwangsläufig den Verlust an Feinstrukturen und räumlicher Muster zugunsten eines Überblicks und der Formulierung von Relationen.

Relieftypen (RT)

Die Verteilung von ebenen, schwach geneigten und stärker geneigten Flächenanteilen ist für die Gliederung der Relieftypen vorrangig. Der Anteil an ebenen und schwach geneigten Flächen nimmt von RT0 nach RT9 ab, der Anteil an steileren Bereichen nimmt entsprechend zu.

Eben und schwach geneigt, kleinflächig steilere Strukturen vorhanden

RT0 und RT1 sind bei einem Flächenanteil von 98 Prozent eben oder schwach geneigte Flächen einheitlich ebene bis flachwellige Landschaften. Steilere Elemente kommen nur vereinzelt vor. Der Einsatz von Maschinen für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung wird nicht eingeschränkt. Für die Verteilung der Acker-Grünland und Waldnutzung sind die Wasser- und Bodenverhältnisse oder historische Gründe maßgebend. Das Landschaftsbild wird insbesondere durch Siedlungsstrukturen, die Wald-Gehölzverteilung und die aktuelle landwirtschaftliche Bodennutzung bestimmt. Die Verläufe der Fließgewässer sind morphologisch wenig ausgeprägt.

Eben und schwach geneigt mit zunehmend (nach RT4) steileren Strukturen

RT2 umfasst ebenfalls ebene bis schwach geneigte Landschaftsräume die insgesamt noch einen weiträumigen Charakter besitzen. Der Anteil an steileren Elementen nimmt aber auf bis zu 5 Prozent zu. Dies bedingt eine deutlich erkennbare Anreicherung der Reliefstrukturen. Dies können Uferböschungen entlang von Fließgewässern oder Terrassenkanten sein oder kleinräumig herausmodellerte Hangbereiche, Kuppen oder Mulden. Die steileren Strukturen gliedern häufig auch das Landschaftsbild, da diese Bereiche überwiegend nicht mehr als Acker sondern als Grünland mit Hecken genutzt werden oder bewaldet sind.

RT3 und RT4 sind schon stärker reliefierte Landschaftsräume. Der überwiegende Teil der Flächen kann ohne Einschränkung als Acker genutzt werden, wobei aber insbesondere in RT4 der Flächenanteil an steileren Hanglagen zunimmt. In Übergangsbereichen werden die mittel geneigten Flächen meist noch in größere Ackerschläge integriert oder für den Feldfutterbau bzw. als Mähweiden genutzt. Das Landschaftsbild weist bei diesen beiden Relieftypen in Abhängigkeit von dem geologischen Ausgangsmaterial unterschiedliche Strukturen auf. Bei fließgewässergeprägten Landschaftsräumen ist der Wechsel von flachen und schwach geneigten Bereichen mit langgestreckten Hangbereichen typisch. Sandgeprägte Bereiche zeigen einen kleinräumigen Wechsel zwischen Dünen und kleinen Erhebungen oder kasten-

förmig eingeschnittenen Wasserläufen und größeren Verebnungen. Die stärker reliefierten Bereiche sind häufig mit Kiefern bewaldet. Typisch sind hier die eiszeitlich geprägten Moränenlandschaften und Bereiche mit großflächig vorhandenen weicheren Ausgangsgesteinen (Tonstein, Mergel).

Hügellandschaft

RT5 und RT6 sind schon deutlich durch Hänge, Kuppen, eingeschnittene Täler charakterisiert, wobei der Anteil schwach geneigter Flächen immer noch bei 50 % liegt. Die Nutzung vieler Flächen mit Maschinen ist eingeschränkt, so dass der Anteil an Viehweiden in Hanglagen im Wechsel mit Waldflächen zunimmt. Das Reliefmuster wird durch das Nutzungsmuster abgebildet, so dass diese reich gegliederten Räume als typisches Hügelland charakterisiert sind.

Berglandschaft

RT7 bis RT9 sind Relieftypen des Berglandes. Ebene und schwach geneigte Flächen sind überwiegend in den Talauen und auf Hochflächen konzentriert. Der Anteil an geneigten und stark geneigten Hängen prägt mit über 45 % das Landschaftsbild. Waldflächen und Grünlandflächen in diesen Bereichen können noch mit Maschinen bewirtschaftet werden, so dass insbesondere in den Landschaftsräumen mit RT7 Flächen der Land- und Forstwirtschaft überwiegen. Die Erschließung dieser LR durch Straßen und Wege ist in den steileren Lagen eingeschränkt und folgt überwiegend den Tälern.

Schroffe und steile Bereiche sind für die Bewirtschaftung mit Maschinen ungeeignet und werden deshalb meist einer natürlichen Entwicklung überlassen. LR des RT9 sind durch markante Steilhänge, Felspartien, Schluchten und steil eingeschnittene Kerbtäler sowie durch naturnahe Waldbilder charakterisiert sind. Die verkehrliche Erschließung dieser Räume ist stark eingeschränkt und die Besiedlung überwiegend auf Talbereiche und Hochebenen konzentriert. Die Besiedlung ist gering, der Waldanteil meist hoch. Für die landschaftsbezogene Erholung bieten diese Räume ein hohes Entwicklungspotential.

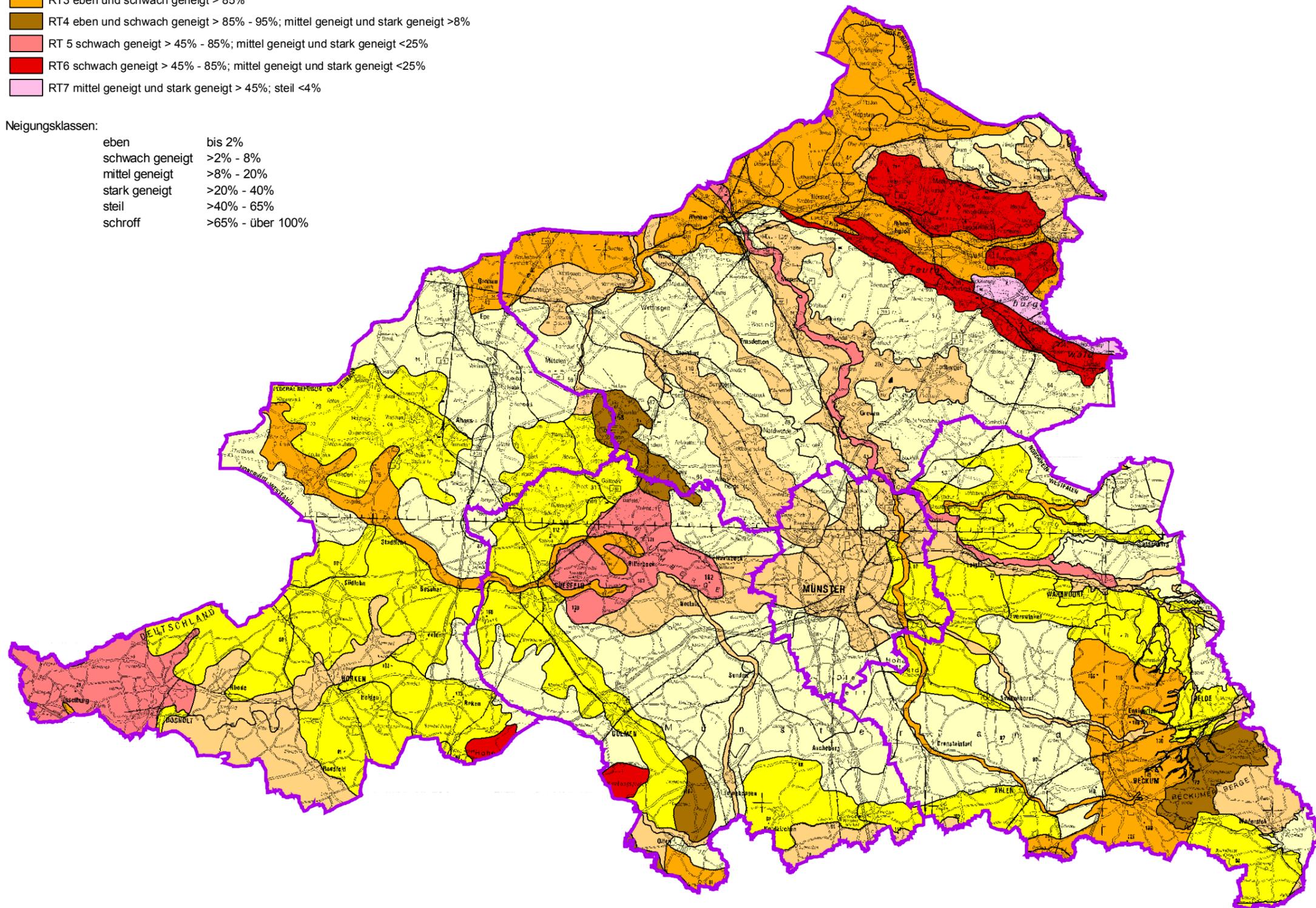
Die Landschaftsräume im Plangebiet sind überwiegend eben bis schwach geneigt, wobei einige auch steilere Strukturelemente besitzen. Im Münsterland zählen hierzu der Schöppinger Berg (LR-IIIa-014, Rückenlandschaft um Horstmar), die Stromberg Platte (LR-IIIa-075) und Seppenrader Hügelland (LR-IIIa-088). Steilere Räume mit eingeschnittenen Tallagen finden wir in der Anholter Schweiz (LR-I-005, Millingen-Bocholter Ebene), in den Baumbergen (LR-IIIa-025) und im Bereich des Eggezuges nördlich des Teutoburger Waldes (LR-IV-008, Eggen- und Kuppenlandschaft zw. Tecklenburg und Bad Iburg). Schwach geneigte Landschaften mit einem größeren Anteil an mittel und stark geneigtem Relief stellen der Teutoburger Wald (LR-IV-006), der Habichtswald (LR-IV-009) und die Schafbergplatte (LR-IV-002) im Kreis Steinfurt sowie Teilbereiche der Hohen Mark (LR-IIIa-087, Borkenberge und LR-IIIa-070, Waldhügelland der zentralen Hohen Mark), die im Südwesten des Planungsraumes randlich in die Kreise Borken und Coesfeld hineinragen. Der Landschaftsraum der Ems (LR-IIIa-007) gehört schon aufgrund seines natürlichen Gefälles des Gewässerbettes zu den Landschaftsräumen mit stärker geneigtem Relief.

Legende

-  Kreisgrenzen
-  RT0 eben und schwach geneigt > 98%; eben > 85%
-  RT1 eben und schwach geneigt > 98%; eben < 85%
-  RT2 eben und schwach geneigt > 95%
-  RT3 eben und schwach geneigt > 85%
-  RT4 eben und schwach geneigt > 85% - 95%; mittel geneigt und stark geneigt > 8%
-  RT5 schwach geneigt > 45% - 85%; mittel geneigt und stark geneigt < 25%
-  RT6 schwach geneigt > 45% - 85%; mittel geneigt und stark geneigt < 25%
-  RT7 mittel geneigt und stark geneigt > 45%; steil < 4%

Neigungsklassen:

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



Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege
- Teilabschnitt Münsterland -
Kreise Borken, Coesfeld, Steinfurt, Warendorf
und Stadt Münster

Karte 3
Landschaftsraumcharakteristik: Relieftypen



Maßstab:
Stand: 02-2008

Bearbeitung: Fachbereich 22

Kartenserie 1501 © ZGeoBw - Lizenz B-18A003

Besiedlungstypen (Siedlungsflächenanteile) (Karte 4).

Datengrundlage:

ATKIS 2003; Objektkennung Ortslagen; Objektkennung Siedbau

In NRW bestehen sowohl kompakte Siedlungsbereiche als auch umfangreiche Einzelbebauung und Kleinstsiedlungen. In ATKIS werden alle Siedlungsflächen in dem Bereich Siedlungs-Bauflächen (Siedbau) zusammengefasst. Größere Siedlungsflächen werden als weitere Einheit in ATKIS als Ortslagen dargestellt. Aus Gründen einer einheitlichen Datengrundlage für die Berechnungen wurde festgelegt, die Siedlungsflächen sowohl für Ortslagen als auch für den Außenbereich auf der Grundlage von Siedbau zu berechnen. Als erster Schritt wurden deshalb die Siedbau-Flächen in zwei Gruppen durch Verschneidung mit den Ortslagen aufgeteilt:

- a) Siedbauflächen in Ortslagen
- b) Siedbauflächen außerhalb von Ortslagen

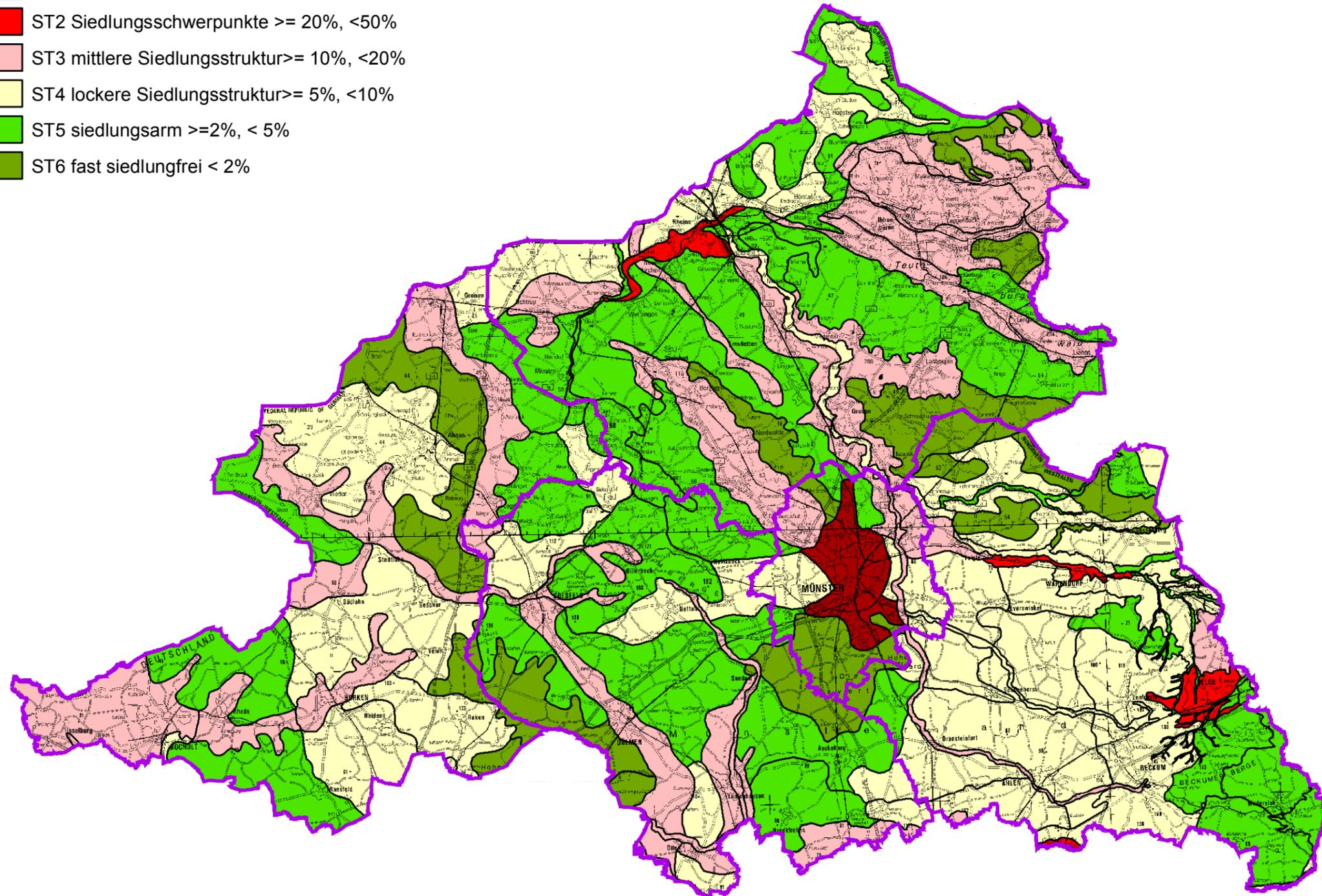
Siedbauflächen außerhalb von Ortslagen werden dem Freiraum zugerechnet. Da die Siedlungsstrukturen im Freiraum, insbesondere bauliche Anlagen das Landschaftsbild im Freiraum wesentlich charakterisieren, eignen sich die Siedlungsflächen außerhalb von Ortslagen zur Charakterisierung des Freiraums und zur Abgrenzung unterschiedlicher Siedlungsmuster. Im Münsterland weisen nur wenige Landschaftsräume dichte Siedlungsbereiche auf. Es sind die Bereiche Rheine – Neuenkirchen – Ochtrup (LR-IIIa-006, Rheiner Höhen), Münster (LR-IIIa-026, Uppenberger Geestrücken), Warendorfer Niederterrasse (LR-IIIa-053) und Oelde (LR-IIIa-074, Oelder Riedelland). Mittlere Siedlungsstrukturen entwickelten sich vor allem entlang der Fließgewässer Ems (LR-IIIa-011), Dinkel (LR-IIIa-001), Berkel (LR-IIIa-020), Aa im Kreis Borken (LR-I-005, LR-I-008, LR-IIIa-043), Stever Aa (LR-IV-007) sowie dem Altenberger Höhenrücken (LR-IIIa-016) bzw. dort, wo schon früh Bodenschätze gefördert wurden (Schafbergplatte (LR-IV-002), Teutoburger Wald (LR-IV-006), Letter Platte (LR-IIIa-062) und Wallenbrocker Moorniederung (LR-IIIa-003). Ansonsten weist das Münsterland in den agrarisch genutzten Räumen eine lockere Siedlungsstruktur auf, in den ehemals feuchten Grünland- und Moorbereichen stellt es sich siedlungsarm bis siedlungsfrei dar.

Legende

 Kreisgrenzen

Besiedlungstypen

-  ST1 siedlungsgepraegt $\geq 50\%$
-  ST2 Siedlungsschwerpunkte $\geq 20\%$, $< 50\%$
-  ST3 mittlere Siedlungsstruktur $\geq 10\%$, $< 20\%$
-  ST4 lockere Siedlungsstruktur $\geq 5\%$, $< 10\%$
-  ST5 siedlungsarm $\geq 2\%$, $< 5\%$
-  ST6 fast siedlungfrei $< 2\%$



Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege
- Teilabschnitt Münsterland -
Kreise Borken, Coesfeld, Steinfurt, Warendorf
und Stadt Münster

Karte 4
Landschaftsraumcharakteristik:
Flächenanteil der Ortslagen am Landschaftsraum

 Landesamt für Natur, Umwelt
und Verbraucherschutz
Nordrhein-Westfalen

Maßstab:
Stand: 02-2008

Bearbeitung: Fachbereich 22

Kartenserie 1501 © ZGeoBw – Lizenz B-18A003

Siedlungs- und Gewerbestrukturen im Freiraum (Karte 5)

Datengrundlage:

ATKIS 2003; Siedbauflächen außerhalb von Ortslagen

Durch Verschneidung mit den Ortslagen werden die Siedbauflächen außerhalb der Ortslagen ermittelt. Da die optische Wirkung weniger großer Strukturelemente sich von derjenigen einer Vielzahl kleiner Elemente unterscheidet, wird für jeden Landschaftsraum die mittlere Anzahl an Strukturelemente je km² berechnet. Die Berechnung der Flächenanteile bezieht sich auf die Gesamtfläche des Landschaftsraums. Damit kann der gesamte Siedungsflächenanteil innerhalb eines LR ebenfalls abgeschätzt werden.

Jeder Landschaftsraum in NRW ist durch eine Strukturelementgruppe außerhalb der Ortslagen charakterisiert. So wird der Flächenanteil der Außenbereichs-Siedlungsstrukturen an der Landschaftsraumfläche als Schräg--Schraffur abgebildet, bei einer mittleren Anzahl der Strukturelemente/km² (über 6 Elementen) in rot (dunkel) mit Schrägschraffur dargestellt (Karte 5).

Auch diese Karte spiegelt deutlich wider, wo die Siedlungsentwicklung im Münsterland stattfand. Die ehemaligen feuchten Niederungen und Moorbereiche sind schwach besiedelt, dort wo Viehzucht und Ackerbau früh möglich waren, entstanden Hoflagen, die sogenannten Drubbel, die überall verteilt liegen und somit zu einer kleinflächigen Zersiedlung des Münsterlandes beitragen. Eine dichtere Besiedlung des Außenbereiches findet sich lediglich im Bereich der Schafbergplatte (LR-IV-002), wo schon früh Kohle z. T. oberirdisch abgebaut wurde und die Böden eine ackerbauliche Nutzung zuließen sowie entlang der Ems von Münster, Telgte nach Warendorf (LR-IIIa-053, LR-IIIa-027), wo alte Handelsbeziehungen zwischen den Klöstern bestanden.

Bewaldungsanteile

Datengrundlage:

ATKIS 2003; Objektkennung Vegetation

Die Berechnung der Flächenanteile bezieht sich auf die Freiraumfläche im Landschaftsraum. (%-Flächenanteil der Waldflächen bezogen auf die Freiraumfläche.)

Die Typisierung erfolgt in Orientierung an der BFN-Methodik zur Ausweisung und Beschreibung von schutzwürdigen Landschaften in Deutschland. Die Bewertung erfolgt in NRW für den Freiraum.

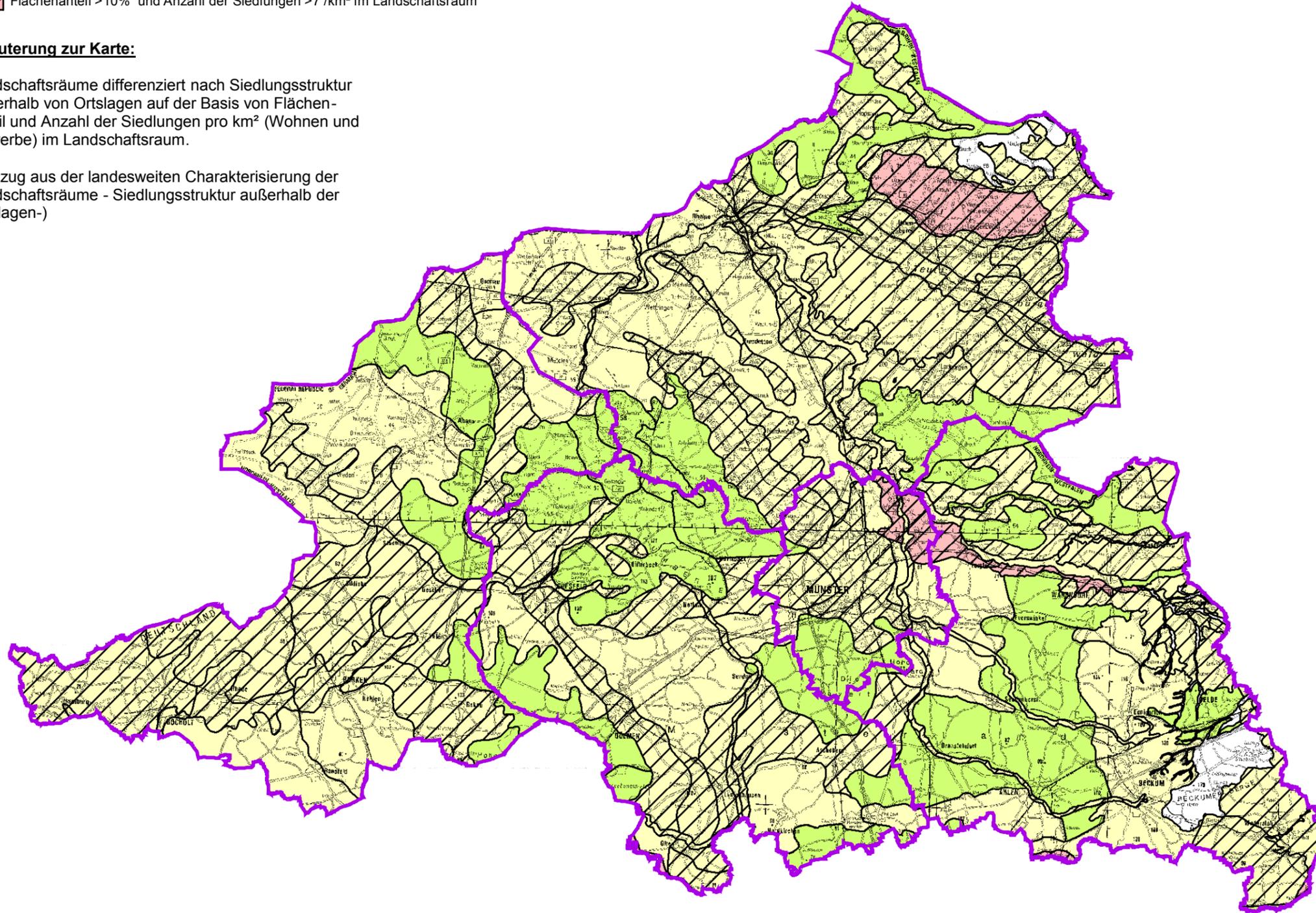
Legende

-  Kreisgrenzen
-  Flächenanteil <4% und geringe Anzahl d. Siedlungen/km² im Landschaftsraum
-  Flächenanteil >4% <10% und geringe Anzahl d. Siedlungen/km² im Landschaftsraum
-  Flächenanteil >4% <10% und Anzahl der Siedlungen >7 /km² im Landschaftsraum
-  Flächenanteil >10% und geringe Anzahl der Siedlungen /km² im Landschaftsraum
-  Flächenanteil >10% und Anzahl der Siedlungen >7 /km² im Landschaftsraum

Erläuterung zur Karte:

Landschaftsräume differenziert nach Siedlungsstruktur außerhalb von Ortslagen auf der Basis von Flächenanteil und Anzahl der Siedlungen pro km² (Wohnen und Gewerbe) im Landschaftsraum.

(Auszug aus der landesweiten Charakterisierung der Landschaftsräume - Siedlungsstruktur außerhalb der Ortslagen-)



Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege
- Teilabschnitt Münsterland -
Kreise Borken, Coesfeld, Steinfurt, Warendorf
und Stadt Münster

Karte 5
Landschaftsraumcharakteristik:
Siedlungs- und Gewerbestruktur im Freiraum



Bearbeitung: Fachbereich 22

Maßstab:
Stand: 02-2008

Kartenserie 1501 © ZGeoBw - Lizenz B-18A003

Waldtypen (Laubwald-Nadelwald-Anteile, Karte 6)

Datengrundlage:

ATKIS 2003; Objektkennung Vegetation-Wald-Waldtyp

Auf der Ebene der Landschaftsräume reicht es für die Charakterisierung des Waldbildes aus, Nadelwaldflächen von Laubwaldbeständen abzugrenzen. Als Grenzwert wird ein Flächenanteil der in ATKIS als Nadelwald bzw. Laubwald kartierten Flächen von $\geq 50\%$ im Landschaftsraum angesetzt. Alle Landschaftsräume in denen weder die Nadelwaldanteile noch die Laubwaldanteile 50% erreichen werden als mischwaldgeprägte Räume charakterisiert. Die Berechnung der Prozentanteile bezieht sich auf die Gesamtwaldfläche innerhalb des Landschaftsraumes.

Große Teile der Landschaftsräume des Planungsbereiches sind waldarm oder besitzen einen Waldanteil $< 40\%$. Waldgeprägt mit einem Waldanteil von bis zu 70% sind lediglich die Landschaftsräume Habichtswald (LR-IV-009), Rheiner Höhen (LR-IIIa-006) und Davert (LR-IIIa-050). Laubwälder in Form von Eichen, Eichen-Hainbuchen und Buchenwälder bestimmen das Landschaftsbild, lediglich im Norden (Brechte, LR-IIIa-002) und an der südwestlichen Grenze (LR-IIIa-044, LR-IIIa-069, LR-IIIa-068 und LR-I-009) finden sich Nadelhölzer, zumeist Kiefernbestände auf Sanddünen.

Legende

 Kreisgrenzen

Laub- Nadelwaldanteil

 laubwaldgepraegt >=50%

 nadelwaldgepraegt >= 50%

 mischwaldgepraegt

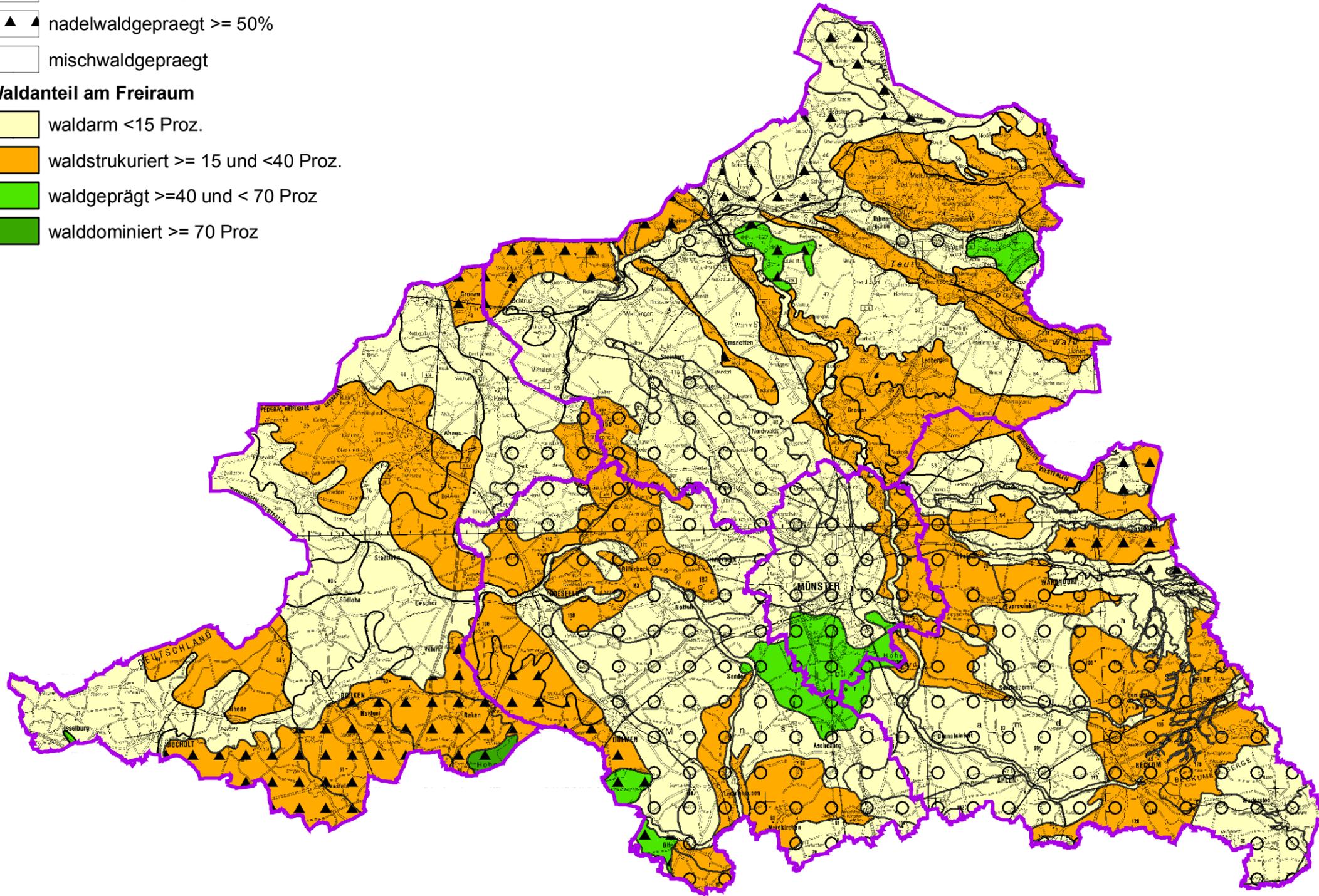
Waldanteil am Freiraum

 waldarm <15 Proz.

 waldstrukturiert >= 15 und <40 Proz.

 waldgepraegt >=40 und < 70 Proz

 walddominiert >= 70 Proz



Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege
- Teilabschnitt Münsterland -
Kreise Borken, Coesfeld, Steinfurt, Warendorf
und Stadt Münster

Karte 6
Landschaftsraumcharakteristik:
Bewaldungsanteil und Waldtypenverteilung



Bearbeitung: Fachbereich 22

Maßstab:
Stand: 02-2008

Kartenserie 1501 © ZGeoBw – Lizenz B-18A003

2.4 Historische Entwicklung Landschaftswandel und heutige Kulturlandschaft

Die heutige Kulturlandschaft ist das Ergebnis einer Jahrtausende alten Nutzung durch den Menschen. Dieser Prozess des Landschaftswandels ist nach wie vor im Gange. Wesentliche Entwicklungsschritte werden nachfolgend kurz skizziert.

Tabelle 2: Historische Entwicklung in Zeitschnitten

Zeitlicher Rahmen	Wirtschaftliche, politische Rahmenbedingungen	Auswirkungen auf Natur und Landschaft
vor 5500 v. Chr.	Jäger und Sammler, einfache Behausungen aus organischen Materialien	Gering
ca. 5500 – ca. 2200 v. Chr.	Neolithikum: Beginn der bäuerlichen Lebensweise	Gering; Anlage kleiner, verstreuter Ackerflächen im Wald, Waldweide
ab ca. 3400 v. Chr.	Rodungen der Trichterbecherkultur, Großsteingräber	Durch Übernutzung entstehen erste Heidegebiete
ab ca. 2800 v. Chr.	Ende Neolithikum, Metallzeiten: Wachsender Anteil von Getreideanbau und Haustierzucht	Großflächige Öffnung und Zurückdrängung der Wälder
ab ca. 500 v. Chr.	Eisenzeit: erste Grünlandflächen und Weidewirtschaft	
40 v. Chr. – 450 n. Chr.	Römische Kaiserzeit/Germanische Zeit	Weitere Zurückdrängung der Urwälder zugunsten eines Mosaiks aus Äckern, Wiesen und bewirtschafteten Wäldern; Straßenbau; Siedlungs- und Bevölkerungsrückgang nach Abzug der Römer
ab ca. 600	Flächendeckende Wiederaufsiedlung	Großflächige Verheidung, Dünenbildung, weitere Zurückdrängung der Wälder, gemischte Siedlungsstruktur mit Einzelhöfen, Weilern und Kirchdörfern
ab ca. 900	Hochmittelalter: Einführung der Dreifelderwirtschaft, „Ewiger“ Roggenanbau auf Sandböden mit Plaggendüngung; weitere Rodungen; Stadtgründungen, Kolonisation von Bruchgebieten	
ab ca. 1300–1492	Spätmittelalter: Bevölkerungsrückgang (Epidemien, Fehden), Wüstungen und neue Siedlungsaktivitäten, Windmühlen, Wasserburgen	
1492–1789	Frühneuzeit: Siedlungs- und Ausbauphasen wechseln mit Bevölkerungsrückgängen (Kriege); Holzexport, Torfgewinnung, ländliches Textilgewerbe	Insgesamt Intensivierung der Landwirtschaft, Heidebewirtschaftung, Walddevastierung durch Hudewälder; Entwässerung und Abtorfung von Mooren
1789–1821	Neuzeit: Aufhebung feudaler Strukturen, Bauernbefreiung, Verwaltungs- und Rechtsreformen, Auflösung der Zünfte und Zölle etc.	Entstehung großer Heideflächen durch Allmendenutzung
1821 – ca. 1900	Gesetzliche Allmendeteilungen, Modernisierung der Landwirtschaft, Zusammenlegungen, planmäßiges Wirtschaftswegenetz, Ablösung der Dreifelderwirtschaft durch Fruchtfolgewirtschaft; Mechanisierung und Industrialisierung, bessere Verkehrswege und -mittel	Ausweitung landwirtschaftlicher Flächen durch Waldrodungen, Moor- und Heidekultivierungen, Verkehrerschließung durch Straßen und Eisenbahnen, Wachstum der Städte

Zeitlicher Rahmen	Wirtschaftliche, politische Rahmenbedingungen	Auswirkungen auf Natur und Landschaft
ab ca. 1900	Industrielle Expansion, Infrastrukturausbau; strukturverbessernde Maßnahmen in der Landwirtschaft: Flurberreinigungen, Meliorationen, Entwässerungen, Gewässerbegradigungen	Verlust landwirtschaftlicher Flächen durch Ausweitung der Industrialisierung; Minderung der Strukturvielfalt, Verlust ökologisch wertvoller Biotope (Gewässer, Moore, Feuchtgebiete, Heiden etc.), zunehmende Zerschneidung
ab ca. 1950	Steigende Flächenansprüche von Industrie, Infrastruktur und Ressourcengewinnung, Ausweitung der Siedlungsflächen durch oft uniforme Neubaugebiete; weitere Gewässerbegradigungen und -einfassungen, Reduzierung der Überschwemmungsbereiche, Rationalisierung der Landwirtschaft, weitere für Großmaschinen geeignete Flächenzusammenlegungen	Reduzierung der Freiflächen im Umfeld der Städte und Ballungsgebiete, Verlust regionaltypischer Eigenheiten, Verlust dorftypischer Strukturen; Verlust naturnaher Gewässer, Ausräumung der Feldflur und Verlust von Kleinstrukturen (Säume, Raine, Ackerwildkrautfluren, Wälle, Terrassenränder, Hecken, Gebüsche, Bäume und Baumreihen etc.); zunehmende Zerschneidung durch Straßenbau und Zunahme der Zerschneidungswirkung durch wachsende Verkehrsbelastung; erste Unterschutzstellungen ökologisch wertvoller Gebiete
Aktuelle Entwicklungen	Weiterhin Ausweitung von Siedlungs- und Gewerbeflächen, großflächige Windparks, Stilllegung agrarischer Grenzertragsflächen, Anbau nachwachsender Rohstoffe zur Energiegewinnung (Biogas)	Verlust landwirtschaftlicher Fläche, Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, Unterschutzstellungen nach EU-Recht (Natura 2000), kleinflächig Renaturierungen von Gewässern, Mooren etc.

2.5 Nutzungen im Raum

2.5.1 Aktuelle Flächennutzung

Die Tabelle auf der folgenden Seite zeigt die Flächennutzung im Plangebiet zu den Stichtagen 31.12.1993 und 31.12.2007 sowie die Veränderungen in diesem Zeitraum.

Die ländlich geprägte Struktur des Plangebietes spiegelt sich in den Anteilen der Landwirtschafts- und Waldflächen wider: Landwirtschaftsflächen haben einen Anteil zwischen etwa 50 und 75 %, Waldflächen ungefähr 15 %, während Siedlungs- und Verkehrsflächen zwischen 11 und 16 % liegen (außer Stadt Münster mit rund 30 %). Gegenüber den Durchschnittswerten für den gesamten Regierungsbezirk Münster sind die prozentualen Anteile der Landwirtschaftsflächen leicht erhöht (um 4 %), die der Siedlungs- und Verkehrsflächen etwas niedriger, was den ländlichen Charakter auch innerhalb des Regierungsbezirks noch unterstreicht.

Betrachtet man die Veränderungen seit 1993, so fällt die deutliche Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsflächen um 2,5 bis 3,5 % auf, die vor allem zu Lasten der Landwirtschaftsflächen geht. Eine geringfügige Zunahme der Flächenanteile ist auch bei den Erholungs-, Wasser- und Waldflächen (jeweils maximal bis zu 1 %, meist jedoch viel weniger) zu verzeichnen. Lediglich im Kreis Borken ist der Waldanteil um 0,7 % zurückgegangen.

Tabelle 3: Flächennutzung im Plangebiet

		Bodenfläche insg.		Gebäude- und Freifläche (GF)		Betriebsfläche (BF)		Erholungsfläche		Verkehrsfläche		Landwirtschaftsfläche		Waldfläche		Wasserfläche		Flächen anderer Nutzung		Siedlungs- und Verkehrsfläche	
		km ²	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	
31.12.1993	Münster, Reg. Bez.	6.903,9	643,4	9,3	47,1	0,7	59,9	0,9	391,1	5,7	4.562,2	66,1	1.051,3	15,2	113,6	1,6	27,2	0,4	1.135,1	16,4	
	Münster, krsfr. Stadt	302,6	52,5	17,4	1,7	0,5	6,0	2,0	23,9	7,9	159,4	52,7	45,6	15,1	8,1	2,7	5,4	1,8	84,2	27,8	
	Borken, Kreis	1.417,3	106,5	7,5	3,0	0,2	8,7	0,6	70,5	5,0	993,2	70,1	210,9	14,9	14,3	1,0	2,1	0,1	188,5	13,3	
	Coesfeld, Kreis	1.110,0	63,4	5,7	1,9	0,2	5,1	0,5	52,6	4,7	805,9	72,6	162,2	14,6	16,7	1,5	2,2	0,2	122,3	11,0	
	Steinfurt, Kreis	1.792,7	136,9	7,6	8,3	0,5	9,3	0,5	94,6	5,3	1.260,1	70,3	250,5	14,0	27,7	1,5	5,3	0,3	244,6	13,6	
	Warendorf, Kreis	1.315,6	85,1	6,5	6,0	0,5	6,6	0,5	58,6	4,5	973,7	74,0	164,6	12,5	17,6	1,3	3,4	0,3	154,3	11,7	
31.12.2007	Münster, Reg. Bez.	6.908,5	756,6	11,0	48,7	0,7	87,5	1,3	427,9	6,2	4.360,6	63,1	1.062,4	15,4	133,6	1,9	31,2	0,5	1.315,8	19,0	
	Münster, krsfr. Stadt	302,9	58,1	19,2	1,2	0,4	9,4	3,1	25,9	8,5	146,1	48,2	47,0	15,5	9,0	3,0	6,2	2,1	94,9	31,3	
	Borken, Kreis	1.419,1	145,1	10,2	3,2	0,2	11,9	0,8	78,7	5,5	955,6	67,3	200,6	14,1	20,8	1,5	3,2	0,2	238,5	16,8	
	Coesfeld, Kreis	1.110,3	77,0	6,9	2,4	0,2	9,5	0,9	56,7	5,1	770,5	69,4	173,6	15,6	18,4	1,7	2,1	0,2	145,2	13,1	
	Steinfurt, Kreis	1.792,6	167,1	9,3	10,0	0,6	11,7	0,7	106,5	5,9	1.207,4	67,4	251,5	14,0	33,3	1,9	5,1	0,3	291,1	16,2	
	Warendorf, Kreis	1.317,7	100,1	7,6	5,1	0,4	12,5	1,0	67,0	5,1	938,3	71,2	168,0	12,8	22,0	1,7	4,7	0,4	183,8	14,0	
Veränderungen 1993-2007	Münster, Reg. Bez.	4,6	113,2	1,6	1,7	0,0	27,7	0,4	36,8	0,5	-201,6	-3,0	11,1	0,2	20,0	0,3	3,9	0,1	180,7	2,6	
	Münster, krsfr. Stadt	0,3	5,6	1,8	-0,5	-0,2	3,5	1,1	1,9	0,6	-13,3	-4,4	1,4	0,5	0,9	0,3	0,8	0,3	10,7	3,5	
	Borken, Kreis	1,9	38,6	2,7	0,2	0,0	3,2	0,2	8,2	0,6	-37,5	-2,7	-10,3	-0,7	6,5	0,5	1,1	0,1	49,9	3,5	
	Coesfeld, Kreis	0,3	13,7	1,2	0,5	0,0	4,4	0,4	4,1	0,4	-35,5	-3,2	11,4	1,0	1,7	0,2	-0,0	-0,0	22,9	2,1	
	Steinfurt, Kreis	-0,1	30,2	1,7	1,6	0,1	2,4	0,1	11,9	0,7	-52,8	-2,9	1,0	0,1	5,7	0,3	-0,1	-0,0	46,5	2,6	
	Warendorf, Kreis	2,1	14,9	1,1	-0,9	-0,1	5,9	0,4	8,3	0,6	-35,4	-2,8	3,5	0,2	4,4	0,3	1,3	0,1	29,6	2,2	

Quelle: zusammengestellt aus Daten des Landesamtes für Datenverarbeitung und Statistik

2.5.2 Zerschneidung der Landschaft

Unzerschnittene, verkehrsarme Räume sind auf Landes- und Bundesebene ein anerkannter Umweltindikator zur frühzeitigen Einschätzung der Auswirkungen einer fortschreitenden Zerschneidung der Landschaft insbesondere auf Lebensräume für Pflanzen und Tiere und die Erholung des Menschen (Karte 7). Die weiterhin erhebliche Flächeninanspruchnahme durch Siedlung und Verkehr (vgl. hierzu auch die Tabelle im vorigen Kapitel) führt zu einer Zerschneidung und Verinselung von Lebensräumen. Die negativen Folgen wie Verlärmung, Licht- und Schadstoffemissionen sowie die visuellen Beeinträchtigungen gehen dabei über den Flächenverbrauch weit hinaus und wirken sich auf den Naturhaushalt, das Landschaftsbild und den Menschen negativ aus.

Die landesweit vorliegenden „Unzerschnittenen Landschaftsräume“ werden wie folgt klassifiziert: <1 km²; 1-5 km²; 5-10 km²; 10-50 km²; 50-100 km²; >100 km² (vgl. nachfolgende Tabelle und Übersichtskarte Abb. 2 auf der nächsten Seite).

Tabelle 4: Unzerschnittene Landschaftsräume im Plangebiet (Datengrundlage: LANUV)

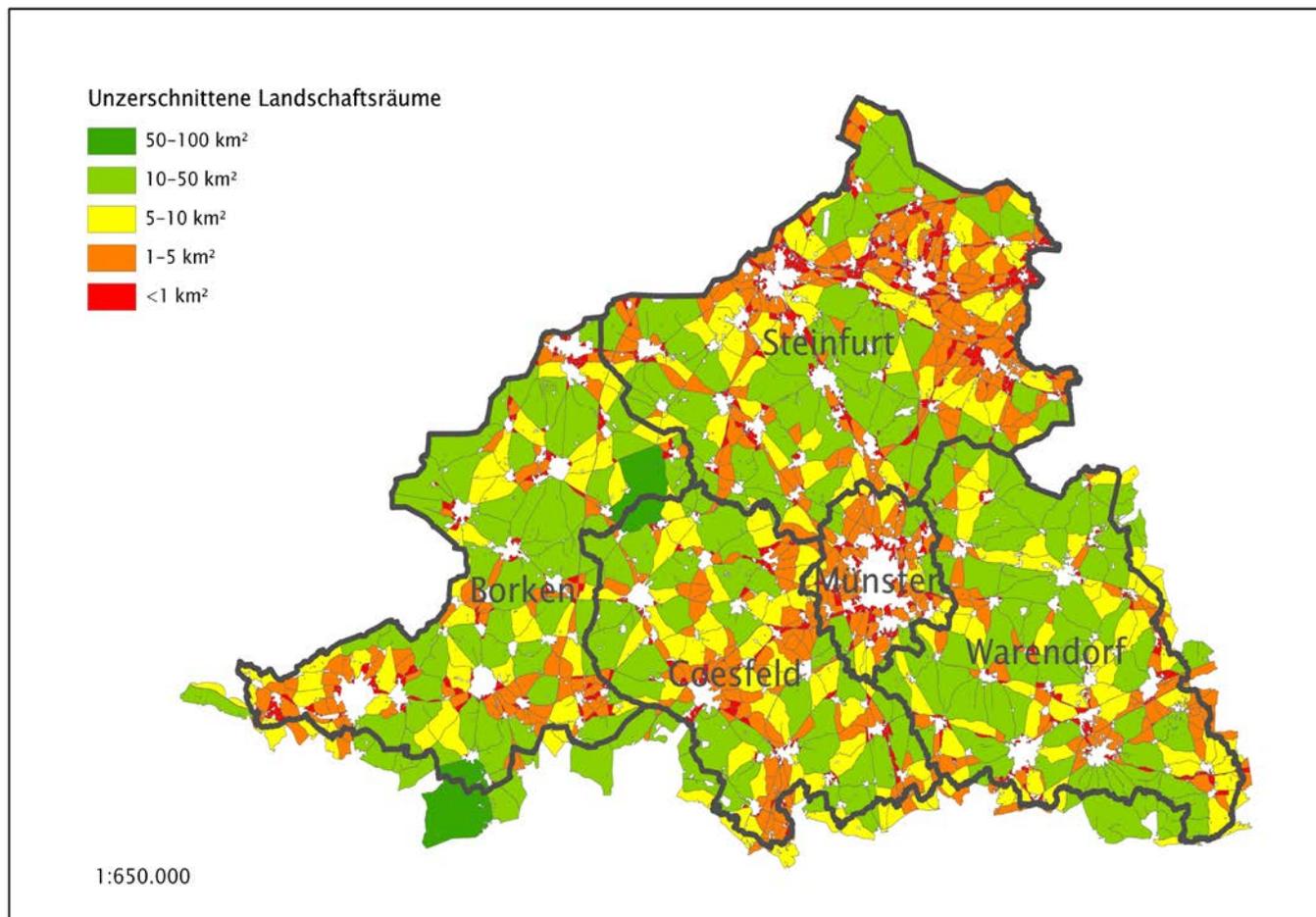
Flächenanzahl	Flächenanteil [%]					Größenklasse [km ²]	Gesamtfläche [km ²]
	Grünland	Acker	Wald	Gehölz	Sonstige		
2	17,8	55,3	22,5	0,4	3,9	50-100	124,86
171	16,6	60,2	17,1	0,8	4,1	10-50	2.907,62
189	17,6	61,0	15,3	0,8	4,0	5-10	1.376,95
448	18,7	60,3	13,7	1,3	5,0	1-5	1.144,05
874	23,0	54,3	10,6	3,6	7,1	<1	258,21
1684							

Unzerschnittene Landschaftsräume mit einer Fläche von mehr als 100 Quadratkilometer existieren im Plangebiet nicht. In der Klasse von fünfzig bis einhundert Quadratkilometer gibt es lediglich zwei Gebiete: einen Acker-Wald-Grünland-Komplex südwestlich von Schöppingen (Bestandteil des „Bedeutsamen Kulturlandschaftsbereiches Baumberge, Coesfeld“) sowie einen Wald-Acker-Komplex südlich von Raesfeld (Dämmer Wald, ganz im Süden und überwiegend außerhalb des Plangebietes). Insgesamt gibt es in dieser Kategorie in NRW 34 Flächen, das heißt, dass sich in dem von landwirtschaftlichen Nutzflächen geprägten Raum lediglich 6% der großen unzerschnittenen Räume befinden, was wiederum auf eine starke Zerschneidung des Raumes hindeutet. Dies spiegelt auch die Flächenanzahl der 1-5 qkm großen Räume (insgesamt 448, d. h. 14 % an der Gesamtfläche NRW) und der <1 qkm großen Räume (= 874) wieder.

Die Klasse der zehn bis fünfzig Quadratkilometer großen unzerschnittenen Landschaftsräumen ist recht gleichmäßig über das Plangebiet verteilt, während sich die kleineren Größenklassen hauptsächlich um die Siedlungsschwerpunkte sowie die Hauptverkehrsachsen konzentrieren.

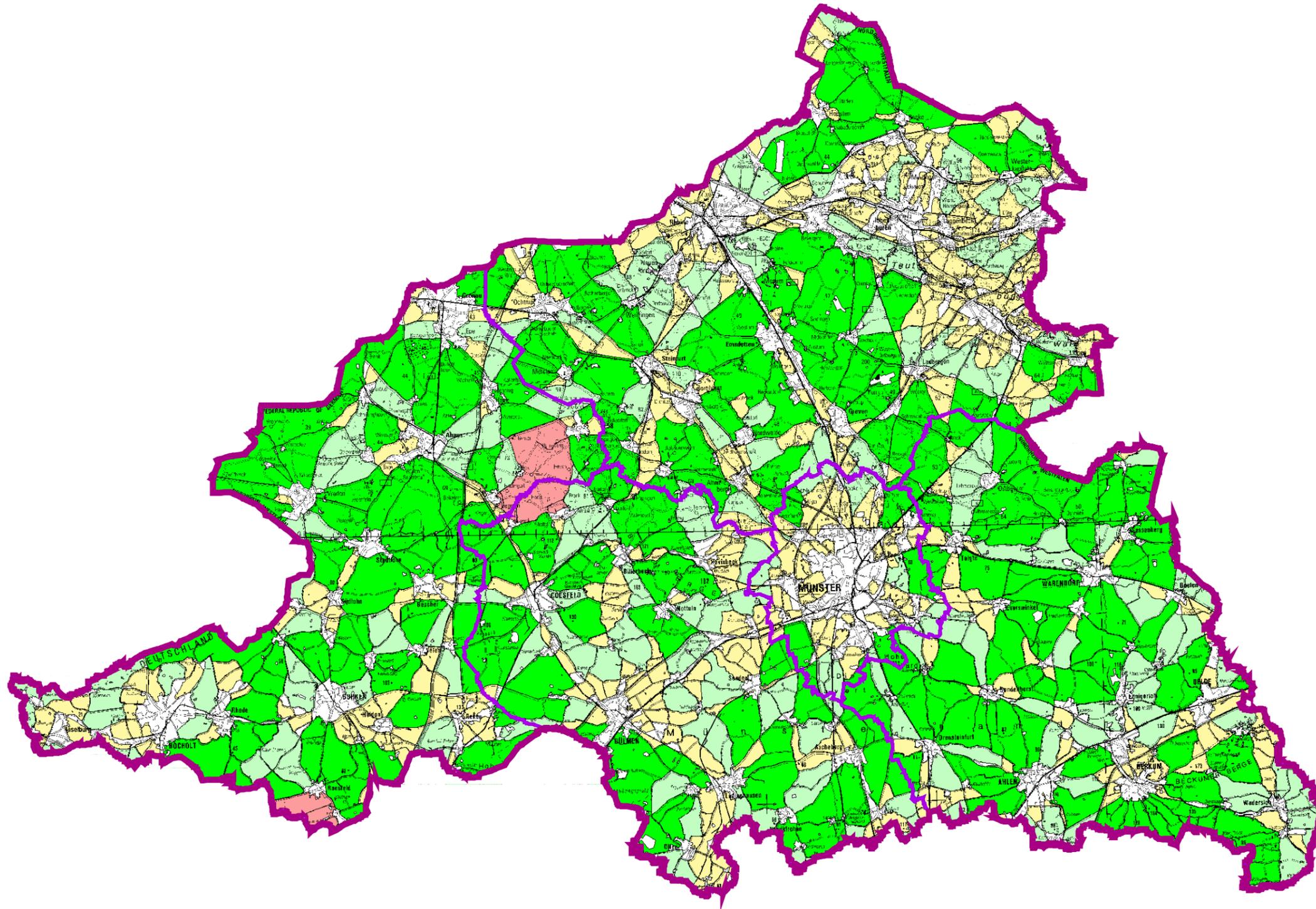
Analog zur Flächennutzung im gesamten Plangebiet überwiegt auch bei den unzerschnittenen Landschaftsräumen der Anteil der Ackerflächen.

Abbildung 2: Unzerschnittene Verkehrsarme Räume



Legende

-  Grenze des Fachbeitrages
-  Kreisgrenzen
-  1 - 5 qkm
-  5 - 10 qkm
-  10 - 50 qkm
-  50 - 100 qkm
-  > 100 qkm



Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege
- Teilabschnitt Münsterland -
Kreise Borken, Coesfeld, Steinfurt, Warendorf
und Stadt Münster

Karte 7
Unzerschnittene verkehrsarme Räume



Landesamt für Natur, Umwelt
und Verbraucherschutz
Nordrhein-Westfalen

Bearbeitung: Fachbereich 22

Maßstab:
Stand: 02-2008

Kartenserie 1501 © ZGeoBw – Lizenz B-18A003

2.5.3 Wertvolle Kulturlandschaften (LEP 1995) Bedeutsame und Landesbedeutsame Kulturlandschaftsbereiche (LVR / LWL 2007)

Die im LEP dargestellte Kulturlandschaftsentwicklung vollzieht sich im Zeitraum zwischen 1820 bis heute, wobei ein erneuter Wandel durch die Nutzung regenerativer Energien (Windkraft, Biogas) sich abzeichnet. Vor diesem Hintergrund wird ein Leitbild formuliert, dass die Landschaft skizziert, wie sie infolge künftiger Landnutzungen unter verstärkter Integration der Belange des Ressourcen-, Biotop- und Arten- sowie Landschaftsschutzes aussehen sollte.

Aufgrund des Reichtums an naturnahen und halbnatürlichen Biotoptypen sowie der Vielzahl noch erhaltener kulturhistorischer Elemente, welche die Landschaftsgeschichte lebendig und erlebbar machen, befinden sich drei wertvolle Kulturlandschaften im Plangebiet, die beispielgebend erhalten und bevorzugt entwickelt werden sollten.

Moore und Feuchtwiesen des nordwestlichen Münsterlandes

Diese mit Hecken und Feldgehölzen gegliederte Kulturlandschaft befindet sich im westlichen Kreis Borken und erstreckt sich ca. 30 km entlang der niederländischen Grenze. Vor 150 Jahren war sie geprägt durch große, gemeinnützige Heide- und Grünlandflächen und siedlungsnahe Äcker. Heute wird diese traditionelle Agrarlandschaft meist intensiv durch ausgedehnte Weiden und Äcker genutzt. Hier liegt der Verbreitungsschwerpunkt der (Hoch-) Moore und Moorwälder, Heiden, nährstoffarmen Gewässer und Feuchtwiesen. Naturräumlich bildet das Gebiet eine Einheit mit den Moor- und Heideflächen auf niederländischer Seite. Hier finden wir auch Naturschutzgebiete von nationaler Bedeutung wie Zwillbrocker Venn, Amtsvenn/Hündfelder Moor und Ammeloer Venn. Erhaltungsschwerpunkte sind die Feuchtgrünländer, Moore, Heiden und Feuchtwälder.

Heubach und Borkenberge, südliches Münsterland

Diese Kulturlandschaft liegt entlang der Grenze zwischen den Kreisen Borken und Coesfeld. Das ca. 2-10 km breite und 40 km lange Band war noch zu Beginn des Jahrhunderts fast zu 90% von Nieder- und Hochmooren sowie trockenen und feuchten Heiden geprägt. Im Weißen Venn wurde noch bis in den 70er Jahren Torf abgebaut, ausgedehnte Feuchtgrünländer fanden sich in der Heubachniederung. Während die Heiden in der Hohen Mark mit Kiefer aufgeforstet wurden, blieben auf den Truppenübungsplätzen große Heiderelikte erhalten. Heute findet man ein Mosaik der kulturlandschaftlichen Entwicklung. Landesweit bedeutsame Naturschutzgebiete sind die Wildpferdebahn im Merfelder Bruch, die Heubachwiesen und die Teiche in der Heubachniederung. Die Erhaltungsschwerpunkte sind Feuchtgrünland, Moore, Heiden, Feuchtwälder, Birken- und Buchen-Eichenwälder.

Feuchtgebiet an der mittleren Weser, Moore am Dümmer und in der Bastauniederung

Diese Kulturlandschaft befindet sich nur randlich im Plangebiet, an der Grenze des Kreises Steinfurt zu Niedersachsen. Hier finden sich mit dem Recker Moor die Ausläufer der Diepholzer Moorniederung sowie die Moore und Feuchtwiesen des Tecklenburger Landes.

Verschiedene Moore blieben, zumeist eingebettet in einen Feuchtwiesengürtel, als Reste der Naturlandschaft einer ehemals ausgedehnten Moorniederung erhalten. Die Erhaltungsschwerpunkte sind Feuchtwiesen, Moore, Auengrünland und Niederwälder.

Das gemeinsame Gutachten zur Kulturlandschaftsentwicklung der Landschaftsverbände (LVR / LWL) unterteilt Nordrhein-Westfalen in 32 Kulturlandschaften, die Merkmale einer gemeinsamen kulturlandschaftlichen Entwicklung aufweisen wie Landbewirtschaftung, Siedlungsstruktur, Baukultur Technologie und Wirtschaft, aber auch aufgrund ihrer historischen Zugehörigkeiten und konfessionellen Grenzen abgegrenzt werden können.

Die folgenden Kulturlandschaften (gemäß LVR/LWL 2007) liegen im Plangebiet (Abb. 3):

- Tecklenburger Land (Kulturlandschaft 1)
- Westmünsterland (Kulturlandschaft 4)
- Kernmünsterland (Kulturlandschaft 5)
- Ostmünsterland (Kulturlandschaft 6)
- Paderborn – Delbrücker Land (Kulturlandschaft 7) (nur randlich im Plangebiet)
- Ruhrgebiet (Kulturlandschaft 14) (nur randlich im Plangebiet)

Innerhalb der Kulturlandschaften liegen Bedeutsame und Landesbedeutsame Kulturlandschaftsbereiche (KLB) (gemäß LVR/LWL 2007), die von überregionaler historischer Bedeutung sind oder für eine Region besonders typische Entwicklungen repräsentieren. Ausgewiesen wurden sie mittels der Wertkriterien Historie, Erhaltung und Erhaltungsdichte als ausschlaggebender Wert. Weiter mit eingeflossen sind Kunst, Seltenheit, regionaltypischer Wert, räumliche Zusammenhänge und Beziehungen, sowie die UNESCO-Kriterien zum Schutz des Kultur- und Naturerbes. Zum Erhalt des landschaftlichen und kulturellen Erbes stellen die insgesamt 29 landesbedeutsamen Bereiche Vorranggebiete für die Raumordnung da, da sie von besonderer Bedeutung und Repräsentanz sind. Im Bereich des Plangebietes sind dies das Amtsvenn, die Stadt Münster mit Wigbold Wolbeck und Schloss Nordkirchen.

Tecklenburger Land:

- Schafbergplatte bei Ibbenbüren (KLB 1.01)

Westmünsterland:

- Amtsvenn – Ammerter Mark (KLB4.01, landesbedeutsam)
- Ochtrup und Langenhorst (KLB 4.02)
- Vreden-Stadtlohn mit ausgedehnten Eschflächen (KLB 4.03)
- Schloss Anholt, Isselburg und Werth (KLB 4.04)
- Berge bei Ramsdorf (KLB 4.05)
- Merfelder Niederung (KLB 4.06)

Kernmünsterland:

- Laer – Borghorst – Steinfurt (KLB 5.01)
- Baumberge mit Coesfeld, Billerbeck und Nottuln (KLB 5.02)
- Bischofsstadt Münster mit Wigbold Wolbeck (KLB 5.03, landesbedeutsam)
- Dülmener Flachrücken (KLB 5.04)
- Lüdinghausen (KLB 5.05)
- Schloss Nordkirchen und Umfeld (KLB 5.06, landesbedeutsam)
- Oelde-Stromberg (KLB 5.07)

Ostmünsterland:

- Rheine, Saline und Kloster (KLB 6.01)
- Saerbeck – Glane (KLB 6.02)
- Teutoburger Wald und Lienener Heckenlandschaft (KLB 6.03)
- Emstal westlich Warendorf (KLB 6.04)

Die Kulturlandschaft des Tecklenburger Landes befindet sich im Nordosten des Kreises Steinfurt. Hier prägen großflächig vermoorte Niederungen den Raum. Nördlich des Teutoburger Waldes, der die Grenze zum Ostmünsterland darstellt, liegt die Schafbergplatte (KLB1.01) mit ertragsreichen Braunerden. Zahlreiche Bodenschätze wie Ton, Sandstein, Eisenerz und Steinkohle, die früher in sogenannte Pingen oberirdisch abgebaut wurde, finden sich hier. Typisch für den Raum sind die Streusiedlungen und Kirchdörfer, der durch Plaggenesche, Wallhecken, Hecken, Baumreihen und Hofbäume gegliedert wird.

Im leicht gewellten waldarmen Westmünsterland dominiert die landwirtschaftliche Nutzung, nur noch wenige Reste der einstigen Moorlandschaft sind vorhanden. Eines der größten und landesbedeutsamsten Hochmoor- und Feuchtwiesenkomplexe stellt das Amtsvenn mit Ammerter Mark (KLB 4.01) dar. Einzelhöfe und Kleinbauerstellen sind über das Gebiet verstreut. Charakteristisch ist die Nutzung der Kreidehöhen als Eschflächen (KLB 4.03) und die Besiedlung auf den Flussterrassen entlang der Bachläufe. Man findet hier zahlreiche Herrschaftssitze, die oft mit Gräften umgeben sind (KLB 4.04). Von archäologischem Interesse mit Grabhügeln aus der Bronze- und Eisenzeit sind die „Berge bei Ramsdorf“ (KLB 4.05) und als alter Rast- und Siedlungsort die „Merfelder Niederung“ (KLB 4.06). Historische Stadtentwicklung vom Mittelalter bis zur Industrialisierung kann zwischen Ochtrup und Langenhorst (KLB 4.02) entdeckt werden.

Das Kernmünsterland wird auch wegen seiner lehmhaltigen, fruchtbaren Böden „Kleimünsterland“ genannt und daher intensiv ackerbaulich genutzt. Der Raum stellt sich als waldarm dar, ist aber dennoch aufgrund der historischen Grenzziehung von Hecken, Baumreihen, Alleen und kleinen Wäldchen reich strukturiert und spiegelt die „Münsterländische Parklandschaft“ wider. Größere Waldflächen finden sich auf den Anhöhen. Einzelhöfe, Eschsiedlungen und Streusiedlungsgebiete verteilen sich im Raum, die Kirchdörfer bilden dichte historische Ortslagen. Typisch sind hier die Gräften um größere Höfe und Adelssitze (KLB 5.01, 5.02, 5.03, 5.04, 5.05, 5.06, 5.07).

Das Ostmünsterland mit seinen geringwertigen Sandböden vermittelt zwischen dem Kernmünsterland und dem Tecklenburger Land. An der Ostgrenze, dem Teutoburger Wald finden wir in dessen Hang Eschlagen, die zumeist in eine stark gegliederte Heckenlandschaft übergehen (KLB 6.03). Der Ackerbau dominiert auch hier das Landschaftsbild, in den feuchten Niederungen der Bäche und Flüsse finden sich immer noch Grünländer, obwohl dieses auch hier rückgängig ist. Die Hofstellen finden sich zumeist an den Terrassenkanten.

Auch hier finden sich umgräbtete Adelssitze sowie Stifte und Klöster. Streu- und Drubbelsiedlungen prägen den landwirtschaftlich geprägten Raum. In Gegenden mit katholischer Tradition finden sich gehäuft Bildstöcke, Weg- und Hofkreuze ebenso Prozessions- und Kreuzwege.

Frühe Siedlungsansätze finden sich entlang der Ems (KLB 6.01, 6.02, 6.04).

Diese Kulturlandschaftsbereiche spiegeln die historische und kulturelle Entwicklung der Kulturlandschaften des Plangebietes in besonderer Weise wieder. Die Kulturlandschaften werden durch die Landschaftsräume weiter differenziert.

Abbildung 3: Wertvolle Kulturlandschaften sowie Kulturlandschaften (LEP) Landesbedeutsame Kulturlandschaftsbereiche (LWL) Bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche (LWL)



3 Natürliche Landschaftsfaktoren (abiotische Grundlagen) mit Planungs- und Maßnahmenempfehlungen

3.1 Klima

Die Ausformung der Westfälischen Bucht, nach drei Seiten von Gebirgszügen umschlossen (Teutoburger Wald, Eggegebirge, Haarstrang) , weit geöffnet nach Westen und den hauptsächlich feuchten, vom Atlantik kommenden Winden ausgesetzt, prägt das Klima im Münsterland. Die vorherrschenden Windrichtungen im langjährigen Mittel sind West (16 %) und Südwest (23 %).

Diesen zumeist feuchten Winden treten die Baumberge als erste merkliche Erhebung entgegen, wobei aufsteigende Wirbelbewegungen entstehen können, die zu Niederschlägen führen.

Das Münsterland ist stark maritim und seltener kontinental beeinflusst mit mäßigen Temperaturen, vorherrschend westlichen Winden, hoher Luftfeuchtigkeit und häufigen Niederschlägen. Aufgrund der Nordseenähe gibt es selten Hitze- oder Frostperioden. Somit ist der Winter relativ mild mit mehr Regen als Schnee, der Sommer eher mäßig warm, häufig mit nordwestlichen Strömungen feucht-kühler Nordseeluft. Im Frühling kommt es nur allmählich zu Erwärmung, dafür bleibt es im Herbst lange mild und warm, was die Landwirtschaft begünstigt. Die Westfälische Bucht besitzt im langjährigen Mittel 50-64 Frosttage ($= T_{\min} < 0^{\circ}\text{C}$) und 29-36 Sommertage ($= T_{\max} > 25^{\circ}\text{C}$).

Die Jahresniederschlagsmenge (Mittel 1981-2010) fällt meist in Form von Niesel- oder Sprühregen und liegt bei 770 mm, was dem deutschen Durchschnitt entspricht, in den Niederungsbereichen beidseitig der Ems sind es um die 100 mm weniger. Eine anhaltend starke Bewölkung bedingt die 80 % hohe relative Luftfeuchtigkeit. Im Durchschnitt hat das Münsterland 190 Regentage/Jahr mit geringer Niederschlagsmenge. Das Jahresmittel der Temperatur liegt bei $9,8^{\circ}\text{C}$, im langjährigen Mittel (> 100 Jahre) nur bei $9,1^{\circ}\text{C}$, im südwestlichen Kreisgebiet von Borken, welches bereits zum Niederrheinischen Tiefland gehört, dagegen bei $10,5^{\circ}\text{C}$, mit ca. 1580 Sonnenstunden im Jahr. Die Lufttemperatur liegt bei $0,5^{\circ}\text{C}$ im Januar und $16,5-17,5^{\circ}\text{C}$ im Juli. Der Januar ist mit einer Durchschnittstemperatur von $1,8^{\circ}\text{C}$ der kälteste, der Juli mit durchschnittlichen $17,8^{\circ}\text{C}$ der wärmste Monat.

Ein nicht unwesentlicher Zusammenhang zwischen den Klimamerkmale und der durch Menschen gestalteten Parklandschaft des Münsterlandes ist die Verteilung von Siedlungen und Nutzungsformen, die eine Stagnation feuchter Luftmassen bewirkt und die Verdunstung behindert.

Die Lufttemperatur liegt seit 1988 (ohne die Jahre 1991 und 1996) oberhalb des langjährigen Mittels von $9,1^{\circ}\text{C}$. Dadurch haben die wärmeren Tage zugenommen und die kälteren sind zurückgegangen. Der August hat mit $+1,7^{\circ}\text{C}$ die größte Änderung im Mittel unter den einzel-

nen Monaten und trägt somit besonders stark zum sommerlichen Temperaturanstieg von 1,2°C bei.

Die Niederschlagsmenge hat in den letzten 108 Jahren von 806 auf 916 mm zugenommen, das heißt 10 mm/Jahrzehnt oder 13 % gegenüber dem langjährigen Mittel, wobei die Zunahme im Winter und Frühling sogar 19 %, im Herbst 11 % und im Sommer dagegen nur 3 % ausmachte. Die Niederschläge sind gleichmäßig über die Jahreszeiten verteilt, wobei das Sommerhalbjahr im Münsterland geringfügig feuchter geworden ist. Die jährlichen Niederschlagssummen gleichen sich mit Zunahme der Winter- und Frühjahrsniederschlagsmengen an.

Die Auswirkungen auf Natur und Landschaft und die Entwicklung von Tier- und Pflanzenarten und ihren Lebensräumen werden insbesondere durch die Wasserbilanz (Niederschlag im Verhältnis zur Verdunstung) beeinflusst. So kann es trotz ansteigender Niederschlagsmengen über weite Teile der Vegetationsperiode zu einem Wasserdefizit kommen, da mit ansteigenden Temperaturen auch die Verdunstung steigt. Dies wird v. a. in den Sommermonaten während der Erntezeit zum Problem werden. Vor allem die das Münsterland prägenden Feuchtgebiete, Gewässer und Wälder können betroffen werden. Hinweise sind die Veränderungen der Phänologie von Tier- und Pflanzenarten, der Populationsgrößen und der Arealverschiebung. So hat sich seit 1951 landesweit der Beginn der Vegetationszeit nach vorne verlagert mit dem Ergebnis, dass sich diese bis 2009 um ca. 16 Tage verlängerte. Insgesamt hat sich die Vegetationsperiode vom Tiefland im Vergleich zum Bergland um 3 Tage verlängert.

Der Herbst hat sich insgesamt um 2 Tage verlängert und der Winter im Gegenzug um 2 Tage verkürzt. Bei vielen Straucharten wie Hasel, Schlehe und Kornelkirsche tritt der Blütezeitpunkt seit 1950 bis 2005 um 15-20 Tage früher ein.

Die Klimaänderung könnte 12 % der Pflanzenarten benachteiligen und 20 % bevorzugen. Insgesamt würden aber etwa zwei Drittel der Vegetation unbeeinflusst bleiben. Allerdings wird sich die geänderte Vegetationszeit auf die Fauna auswirken.

Insgesamt wird der Einfluss der Klimaänderung auf die Lebensräume als ausgeglichen betrachtet (41 % werden profitieren, 38 % benachteiligt). Die im Norden des Münsterlandes liegenden Moore zählen zu den stark gefährdeten Lebensräumen. In NRW gibt es nur noch zwei lebende Hochmoore: das „Hiddeser Bent“ im Kreis Lippe und „Koffituten“ im Kreis Steinfurt. Bei den Mooren werden die stärksten Auswirkungen des Klimawandels erwartet (Rückgang von 79 Pflanzen- und 61 Tierarten). Das gleiche gilt für die Feucht- und Nassgrünländer (86 Pflanzen- und 96 Tierarten). Schuld daran werden die starken Schwankungen des Grundwasserspiegels während der Vegetationsperiode sein. Heiden und Magerrasen werden von den wärmeren Sommern und geringeren Niederschlägen profitieren.

Allerdings wird es bei den Tierpopulationen zu Veränderungen kommen. Es wird erwartet, dass gerade spät brütende Vögel aufgrund der längeren Vegetationsperiode ihre Population vergrößern können. Man nimmt an, dass ca. 20 Arten von den 100 häufigsten in NRW vorkommenden Brutvögeln ihren Bestand vergrößern werden. Bei Langstreckenzieher wird ein

negativer Einfluss vermutet, da durch den früheren Vegetationsbeginn bestimmte Nahrungsquellen entfallen können, die bisher zeitgleich mit ihrer Brutaufzucht vorhanden waren.

Der Klimawandel wird sich auf ca. ein Viertel der Brutvögel negativ und auf ein Drittel positiv auswirken. Zu den benachteiligten Arten gehören im Münsterland die des Feuchtgrünlands wie Kiebitz, Bekassine und Großer Brachvogel, da die Bedingungen für Watvögel im Herbst aufgrund der trockenen Rastplätze schlechter werden. Hingegen werden Rastvögel durch die wärmeren Temperaturen profitieren

Die vor allem im Münsterland zu schützenden Moore und Flachgewässer besitzen auf den Standort unmittelbar angepasste Lebensgemeinschaften, auf die sich eine negative Wasserbilanz während der Vegetationsperiode oder Extrem-Wetterereignisse besonders schnell und intensiv auswirken können. Gerade im Münsterland finden sich viele kleine Gewässer und Blänken. Sie dienen unzähligen Fröschen, Kröten, Molchen und Salamandern als Lebens- und Fortpflanzungsraum. Die zukünftig geringeren Niederschläge könnten sich für über 70 % der Arten nachteilig auswirken. Vor allem der kleine Wasserfrosch und der Moorfrosch sind bedroht. Reptilien, die trockene und warme Lebensräume bevorzugen, könnten ihre Populationen stabilisieren und ausweiten.

Daher gehören zu den wichtigsten Maßnahmen die Stabilisierung der Schutzgebiete, indem die Lebensräume optimiert werden und die Qualität der ausreichend vorhandenen Biotopverbundflächen die Biologische Vielfalt sicherstellen kann. Deshalb sollten Maßnahmen darauf abzielen, bestehende Lebensräume zu optimieren und zu vergrößern. Schädliche Nutzungseinflüsse sollten vermieden werden. Gerade die besonders sensiblen Feuchtlebensräume im Münsterland sind auf einen naturnahen Wasserhaushalt angewiesen. Dabei spielt hier der Umgebungsschutz eine wichtige Rolle. Ein gutes Biotopverbundnetz mit ausreichend vorhandenen Trittsteinbiotopen ermöglicht den Austausch zwischen den Populationen. Die Durchführung eines Biodiversitätsmonitorings trifft Aussagen über die Bestandsentwicklung und den Erhaltungszustand von Arten und Lebensräumen.

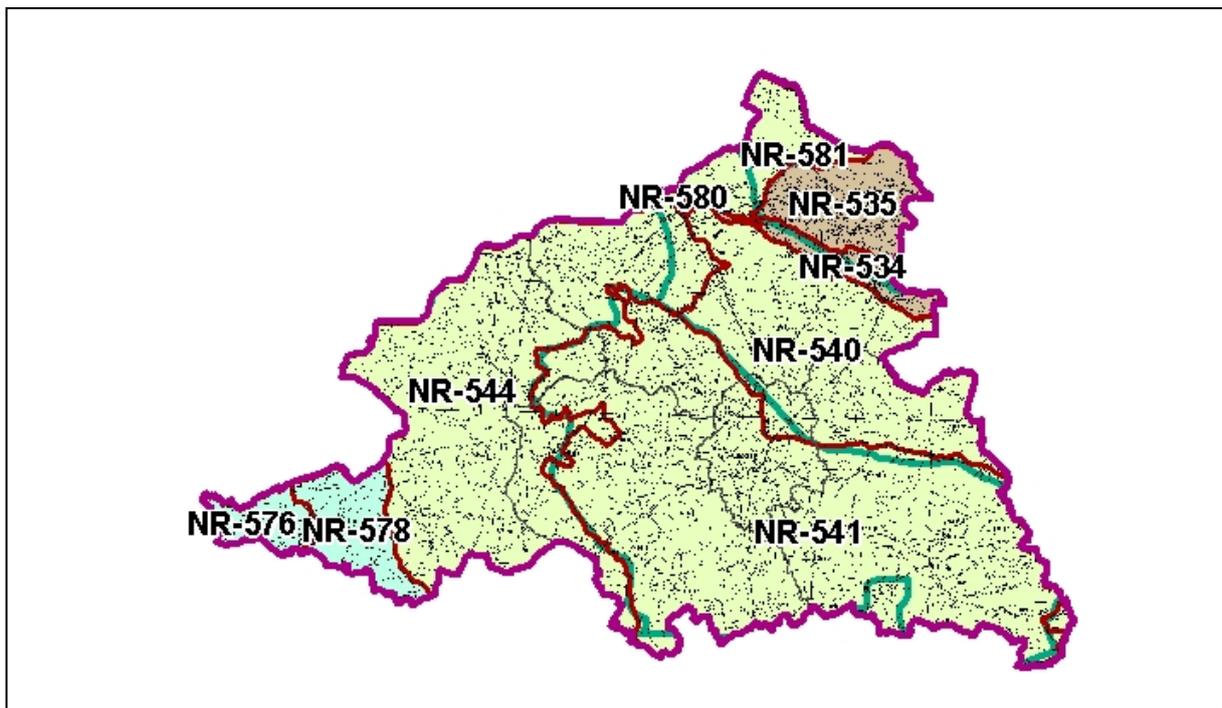
3.2 Geologischer Überblick

Das Plangebiet gliedert sich in 9 naturräumliche Haupteinheiten (vgl. Kap. 2.2) von denen manche nur zum Teil innerhalb des Gebiets liegen:

- die Isselebene (NR 576),
- die Niederrheinische Sandplatte (NR 578),
- das Westmünsterland (NR 544),
- das Kernmünsterland (NR 541),
- das Bentheimer Sandgebiet (NR 580),
- die Plantlünner Sandebene (NR 581),
- das Osnabrücker Hügelland (NR 535),
- der Osnabrücker Osning (NR 534) und
- das Ostmünsterland (NR 540).

Die Geologie des Plangebiets wird im Folgenden anhand dieser Haupteinheiten in West-Ost-Richtung beschrieben (Karte 8).

Naturräumliche Haupteinheiten



Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege
für die Kreise Borken, Coesfeld, Münster, Steinfurt und Warendorf



Legende

- Auenlehme und -sande
- Holozäne Ablagerungen in Bach- und Flussauen
- Holozäne Auenterrassen
- Niederterrassen der Ems- oder Lippe
- Niederterrassen
- Niederterrassen über älteren Schichten
- Jüngere Mittel- und Hauptterrasse
- Hochflutsande
- Hochflutlehme, -tone
- Flugsande
- Flugsande über älteren Schichten
- Schmelzwasser-, Vor- und Nachschütsande über älteren Schichten
- Schmelzwasser-, Vor- und Nachschütsande
- Löss über älteren Schichten
- Sandlöss
- Sandlöss über älteren Schichten
- Münsterländer Kiessandzug
- Fließerden über älteren Schichten
- Dünen
- Ton-, Tonmergelstein
- Ton-, Tonmergelstein, Mergelstein, Untere Kreide
- Ton-, Tonmergelstein, Obere Kreide
- Wiesenkalke
- Niedermoore
- Hochmoore
- Quartäre Ufenvälle
- Baumbergeschichten
- Beckumschichten
- Cenoman Tonmergelstein
- Dülmener Schichten
- Kuhfeldschichten
- Vorhelmschichten
- Sandstein
- Haltern Schichten
- Kalk, Kalkstein, Kalkmergelstein
- Ratingen- und Linfortschichten
- Gewässer
- Eisablagerungen, Grundmoräne
- Eisablagerungen, Grundmoräne über älteren Schichten
- Kame und Schwemmkegel
- Künstliche Aufschüttungen
- Indifferente Schichten

Grenze des Fachbeitrags
 Kreisgrenze
 naturräumliche Haupteinheiten (NHE)

Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege
- Teilschnitt Münsterland -
Kreise Borken, Coesfeld, Steinfurt, Warendorf
und Stadt Münster

Karte 8
Geologie

 <p>Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen</p>	<p>Maßstab: 1:150 000 Stand: 02-2008</p>
Bearbeitung: Fachbereich 22	Kartenserie 1501 © ZGeoBw – Lizenz B-18A003

Die Isselebene

Diese Großlandschaft, die sich im Westen des Plangebiets um Isselburg und Bocholt erstreckt, hat Ihren Namen vom Fluss Issel, der sie durchquert. Die Ebene wird hauptsächlich durch Terrassen der Issel gebildet und besteht aus Hochflutsanden, -lehmen und -tonen im westlichen Teil und Flugsanden teils über älteren Schichten im östlichen Teil.

Es finden sich diverse geologische Elemente, die in unterschiedlichen Erdzeitaltern entstanden sind. So ist z. B. der Drevenacker Dünenstreifen mit einem kleinkuppigen Relief eine periglaziale Bildung der Weichsel-Kaltzeit und des Holozäns. Dies gilt auch für die 300-1000 m breiten und ca. 20 km langen Dingdener Flugsandleisten, die aus Fließerden mit einer aufgelagerten Flugsanddecke bestehen.

Niederrheinische Sandplatte

Die an die Isselebene im Osten angrenzende Großlandschaft Niederrheinische Sandplatte liegt nur zum Teil im Plangebiet und erstreckt sich hier von Rhede bis Borken. Geologisch ist sie gekennzeichnet durch das Vorkommen von zusammenhängenden Resten der Rhein-Hauptterrasse aus dem Altpleistozän, die hauptsächlich aus Sanden und Kiesen bestehen. Auch lehmige und tonige Beimischungen von dem Herantransport der östlichen Nebenflüsse des Rheins kommen vor. Den Untergrund der Hauptterrasse bildet eine unebene Tertiäroberfläche, die aus Tonen, Schluffen und Feinsanden besteht, bzw. im Südosten aus Kreideschichten. Durch die Undurchlässigkeit der Materialien des Untergrundes kommt es teilweise zu von Staunässe betroffenen Gebieten und Hochmooren.

Westmünsterland

Die Großlandschaft Westmünsterland erstreckt sich von Borken bis Rheine; die östliche Grenze verläuft bei Steinfurt, Coesfeld, Dülmen und Olfen. Das Westmünsterland ist im Süden geprägt durch Eisablagerungen und Grundmoränen und im nördlichen Teil durch Niederterrassensedimente. Der als Äquivalent zum Westmünsterland gebrauchte Ausdruck „Sandmünsterland“ ist auf die Dominanz von basenarmen, sandigen Böden (sandreiche Geschiebelehmplatten, sandige Talebenen und Niederungen) zurückzuführen.

Gesteine der Kreide bilden den geologischen Untergrund. Hier finden sich sowohl Ton- und Tonmergelgesteine aus der Unterkreide als auch kalkreiche Gesteine der unteren Oberkreide und außerdem sandige Ablagerungen der höheren Oberkreide. Kleinflächig treten auch ältere Gesteine des Trias und Jura als Sattelaufwölbungen hervor. Oberflächennah findet man größere Vorkommen dieser Art bei Ochtrup und Südlohn; Sand- und Schluffsteine des Buntsandstein sowie Kalk- und Mergelsteine des Muschelkalks bilden hier Sättel. Bei Vreden im Westen gibt es zudem kleinflächig, oberflächennah Tone, Schluffe und Feinsande des Tertiär. Über den älteren Gesteinen lagert meist eine Schicht quartärer Lockersedimente. Dies sind im Wesentlichen glaziale Sedimente aus dem saale-eiszeitlichen Gletschervorstoß, also Grundmoränenmaterial und fluvioglaziale Sande und Kiese. Auch Flussablagerungen (Niederterrassensedimente) aus der jungpleistozänen Weichsel-Kaltzeit kommen vor. In dieser Zeit mit ihrem trocken-kalten Klima kam es zudem zu starken Sandverwehungen. In der näheren Umgebung entstanden Dünen und Flugsandfelder. Die feineren Staubablagerungen des Lösses bilden bei Haltern (etwas südlich des Plangebiets) die „Halterner Schichten“.

Ein flacher Kreiderücken aus harten Kalksteinen der Oberkreide, die Rheiner Höhen im Norden des Münsterlandes, ragen ca. 35 m aus dem Umland heraus. Auch die Ochtruper Höhen aus Triasgesteinen mit aufgelagerten Flugsanden erheben sich bis zu 40 m über die Umgebung. Geprägt ist dieser Naturraum auch von vergleichsweise vielen Bächen und Kleinflüssen. Schmelzwasserrinnen, die während des saalezeitlichen Gletschereises entstanden sind dienen z. B. der Berkel und der Dinkel als Flusslauf. In den Talauen der bis zu 6 m eingeschnittenen Flussläufe entstanden auch Niedermoore. Insgesamt ist das Gebiet durch einen hohen Anteil an feuchten Standorten gekennzeichnet. So besteht der Untergrund des Hochmoores Amtsveen bei Gronau aus wasserstauenden, sandbedeckten, tonigen Sedimenten der Unterkreide.

Die Westmünsterländer Geest zieht sich durch die ganze Breite des Westmünsterlandes und im Osten entlang der oberen Berkel in die um 50 bis 80 m höheren Bereiche des Kernmünsterlandes. Sandige Geschiebelehme und darüber gelagerte, meist geringmächtige Flugsanddecken prägen dieses Gebiet. Auch holozäne Ablagerungen der Berkel und der Bocholter Aa sowie ihrer Nebenbäche durchziehen die Landschaft. Bei Südlohn befindet sich eine aus härteren Kreidegesteinen bestehende kleinere Erhebung mit Höhen bis zu 110 m ü. NN namens Eschlohner Flachrücken. Diese Sattelaufwölbung hat Schichten aus der Trias im Kern. Vergleichbar ist ein Geländerrücken bei Weseke, bei dem die Kernschichten Juragesteine bilden.

Die „Halturner Sande“ im Südwesten des Westmünsterlandes, bestehen aus Sanden, die im Küstenbereich eines Meeres der Oberkreidezeit im Münsterländer Kreidebecken abgelagert wurden. Sie stellen einen bedeutenden Grundwasserleiter dar, aus dem große Teile des nördlichen Ruhrgebietes und westlichen Münsterlandes mit Wasser versorgt werden.

Im Norden schließt sich die ökologisch teilweise sehr wertvolle „Die Berge“ an. Ihre Entstehung ist auf eine Reliefumkehr von Oberkreidelockermaterial zurückzuführen. In den Sanden sind härtere Bänke wie Kiessandsteine und Quarzite eingelagert, die „Die Berge“ vor einer Erosion der Sande schützen.

Kernmünsterland

Im Zentrum des Kernmünsterlandes, dem zentralen Teil der „Westfälischen Tieflandsbucht“ liegt Münster. Im Nordosten wird die Landschaft von der Ems begrenzt, im Süden von der Lippe. Das meist ebene Kernmünsterland wird von kleineren Hügelländern umrahmt, in denen basenreichen Substrate aus Moränen und Terrassenablagerungen dominieren. Den geologischen Untergrund bilden Gesteine der Kreide.

Zur Mitte des Kernmünsterlandes hin ist ein Gefälle zu erkennen, bei dem die Abfolge der Gesteinsschichten zum Zentrum immer jünger wird. So werden Sande von Sandmergeln, Kalksteinen, Kalksandsteinen, Mergelsanden und letztendlich von Tonmergelsteinen abgelöst.

Im Zentrum des Kernmünsterlandes liegen die Baumberge, die die ansonsten flache Landschaft um bis zu 100 m überragen. Geologisch werden in den Baumbergen wasserundurchlässige, sandige Kalk-Mergelsteine von durchlässigen, geklüfteten Kalk-Sandsteinen überlagert. Das Regenwasser versickert dadurch in größere Tiefen und tritt an den Rändern der Baumberge in Quellhorizonten wieder aus. Auch die Beckumer Berge ganz im Südosten des

Plangebiets bestehen aus Kalksteinen der Oberkreide und sind wie die Baumberge durch Reliefumkehr entstanden.

Östlich der Baumberge schließt sich zwischen Nottuln und Münster das einzige größere Lössgebiet des Münsterlandes an, das sich nach Osten in einem breiteren Streifen mit Sandlöss bzw. Sandlössüberdeckung fortsetzt. Weitere Gebiete mit Sandlössüberdeckung finden sich bei Ahlen ganz im Süden des Kernmünsterlandes. Westlich und nordwestlich der Baumberge und im südlichen Kreis Warendorf stehen Kalksteine und -mergel flächig an.

Der Münsterländer Kiessandzug, ein maximal 1 km breiter aus Sanden und Kiesen bestehender Geestrücken, durchzieht auf einer Länge von etwa 80 km das Münsterland in Nord-Süd-Richtung. Er erhebt sich über weite Strecken als Wallrücken über seine Umgebung.

Südwestlich von Lüdinghausen im Seppenrader Hügelland stehen verschiedene Gesteine des Campan an, zuoberst die Dülmener Schichten. Hier herrschen Mergeltone und Kalkmergel vor. Die Dülmener Schichten streichen westlich von Coesfeld aus und verzahnen sich mit den Halterner Sanden. Teilweise lagern quartäre Sedimente aus Niederterrassensanden der Weichselzeit sowie Schluffen und Lehmen der saalezeitlichen Grundmoräne als Deckschicht darüber.

Südöstlich von Beckum erheben sich die Beckumer Berge bis maximal 173 m über ihre überwiegend flache Umgebung, die aus kreidezeitlichen Meeresablagerungen bestehen. In den übrigen Großen Bereichen des Kernmünsterlandes herrschen Eisablagerungen und Grundmoränensedimente über älteren (Kreide-)Schichten im Wechsel mit fluvioglazialen Sanden und Kiesen und teilweise auch jüngeren Flussablagerungen, Flugsanden und Sandlöss vor.

Bentheimer Sandgebiet

Im Nordwesten von Rheine reicht ein sehr kleiner Teil (< 5 km²) des Naturraumes Bentheimer Sandgebiet in den hier betrachteten Raum hinein. Die geologischen Verhältnisse unterscheiden sich dort nicht grundlegend von den angrenzenden beiden Naturräumen (Westmünsterland im Westen und Plantlünner Sandebene im Osten).

Plantlünner Sandebene

Die Plantlünner Sandebene bildet den nördlichsten Teil des Münsterlandes zwischen Rheine und Steinbeck. Der geologische Untergrund wird hier aus Niederterrassensedimenten der Weichsel-Kaltzeit und jungpleistozänen sandigen Uferwallablagerungen der Recker Aa gebildet. Die Talsande bestehen aus Fein- bis Mittelsanden mit eingelagerten Kiesen und Schluffen, die teilweise von Flugsandanwehungen oder auch von Dünenfeldern überdeckt werden. Zechsteinsalze aus dem Perm wurden hier im Untergrund ausgelaugt, und so entstanden an der Oberfläche Subrosionssenken, in denen sich im Laufe des Holozäns Niedermoore bildeten (z. B. „Heiliges Feld“). Gleichzeitig entstanden durch Anstieg des Grundwassers nördlich und östlich von Recke Hochmoore.

Im Norden der Plantlünner Sandebene, teilweise auch in Niedersachsen, liegt das Settruper Talsandgebiet, ein feuchtes Niederterrassengebiet, von zahlreichen Niederungen durchzogen mit wenigen, inselartig erhaltenen, etwas höher liegenden trockenen Sandplatten. Im Südosten ist die Landschaft geprägt durch Nieder- und Hochmoore, Niederungen, Talsandplatten und höher gelegene Flugsande und Dünenfelder. Das „Heilige Feld“ im Süden von

Hopsten stellt ein Subrosionsgebiet dar, ebenfalls gekennzeichnet durch Niedermoore, die durch Erdfälle entstanden sind, sowie offene Gewässer wie das „Heilige Meer“.

Osnabrücker Hügelland

Das Osnabrücker Hügelland beschreibt die Gegend um Westerkappeln; im Süden grenzt Lotte das Gebiet ab, im Westen Ibbenbüren.

Eine plateauartige, schwach gewellte Karbonscholle, die randlich steil abfällt und dort von jüngeren Gesteinen ummantelt wird oder unter quartären Deckschichten der angrenzenden Senken und Niederungen verschwindet, bildet den Kernbereich. Westlich schließt sich das aus mesozoischen Gesteinen aufgebaute, unregelmäßig geformte Bergland des Habichtswaldes an.

Die Gesteine des Oberkarbons werden aus Ton-, Schluff- und Sandsteinen mit Konglomeraten und Steinkohleflözen gebildet. Erzhaltige Sedimente des Perms (Zechstein-Kalk) liegen an der Oberfläche, im Untergrund finden sich Sedimente aus dem Karbon, die diskordant überlagert wurden, was auf eine von Störungen geprägte Sattelaufwölbung hinweist. Diese Aufwölbung ist der Grund dafür, dass Zechstein- und Trias-Gestein nur in den Randbereichen zutage tritt. Dieser zentrale Bereich des Osnabrücker Hügellandes ist oberflächlich geprägt von Lössaufwehungen.

Breite Niederungen zerschneiden das Gebiet des Habichtswaldes wie z. B. die Leedener Senke, die in weichere Mergel eingetieft ist. Im Westen des Habichtswaldes stehen größere Anteile von Triasgesteinen mit Ton-, Tonmergel-, Schluff- und Sandsteinen an.

Einen flächenmäßig größeren Anteil nehmen die Gesteine des Jura ein, die hier mit Ton- und Tonmergelsteinen mit eingelagerten Sand- Kalksand- und Kalksteinbänken vertreten sind.

Glazigene Sedimente wie Grundmoränen und Schmelzwassersedimente außerhalb der Niederungen sind noch Zeugen für den Vorstoß von Gletschern der Saale-Eiszeit bis ins Osnabrücker Hügelland. Die Talsande aus Fein- bis Mittelsand mit Schluff, Grobsand und Kies, aus denen die Niederterrassen bestehen haben sich in der danach folgenden Weichsel-Kaltzeit gebildet. In diese Zeit fällt auch die Ver- und Ablagerung von äolischen Sedimenten wie Löss und Flugsand. Dünenbildung kam am Ende der Kaltzeit hinzu. Die Entstehung von Niedermooren in Niederungen ist dem Holozän, also der Periode nach der letzten Eiszeit, zuzuordnen.

Am Südrand der Sattelaufwölbung fällt das Gelände in die Ibbenbürener Senke um 50 m steil ab. Zechstein- und Muschelkalk kommen auch hier vor. Diese Senke ist hauptsächlich mit quartären Sedimenten gefüllt, die Ibbenbürener Aa durchfließt das Gebiet. Südlich wird sie durch den Anstieg zum Dörenther Osning begrenzt. Das Westerkappeler Flachwellenland im Nordosten ist als flachwellige bis hügelige Übergangszone zwischen Berg- und Flachland anzusehen. Hier wird der Untergrund von Gesteinen der Trias und des Jura gebildet.

Der Windmühlenberg mit einer Höhe von 122 m aus harten Gesteinen des oberen Jura ist die höchste Erhebung des Gebietes. Das Niederungsgebiet Achmer Vorland schließt im Norden an die Westerkappeler Flachwellen an. Von Mooren erfüllte Niederungen und von Flugsanden bzw. Dünen überdeckte Talsandplatten prägen dieses Gebiet.

Osnabrücker Osning

Die Großlandschaft Osnabrücker Osning erstreckt sich als schmales Band südwestlich des Osnabrücker Hügellandes von Hörstel im Nordwesten über Tecklenburg bis nach Lienen im Südosten; der Höhenzug setzt sich nach Südosten hin in Niedersachsen und weiter östlich wiederum in Nordrhein-Westfalen fort. Das auch als Teutoburger Wald bekannte Berg- und Hügelland besteht aus Kreide-Schichtkämmen, die in Ost-West Richtung verlaufen. Sie laufen im Südwesten zum Ostmünsterland hin flach aus.

Den geologischen Untergrund bilden im Wesentlichen Gesteine der Kreide. Nur in den nördlichen Ausläufern sind auch ältere mesozoische Sedimente am Aufbau beteiligt: Im Osten Muschelkalk der Trias, im mittleren Teil Karbonatgesteine des oberen Jura.

Bei den Gesteinen der Unterkreide überwiegt deutlich der Sandstein (z. B. der Osning-Sandstein und der Dörenther Sandstein). Die Gesteine der Oberkreide bestehen im unteren Teil aus mergeligen Sedimenten, darüber aus Kalk- und Kalkmergelsteinen.

Während der Saale-Eiszeit wurde der Osnabrücker Osning vom Gletschereis überfahren. Glazigene Sedimente wie Grundmoräne und Schmelzwassersedimente sind noch besonders in Tieflagen verbreitet.

Die Dörenther Klippen z. B. mit einer Höhe von 166 m sind ebenso das Ergebnis der Verwitterung von unterschiedlich harten Sandsteinen wie die in der Region verbreitete Bildung von Längstälern in den weicheren tonigen Zwischenlagen oder der Liener Berg mit einer Höhe von 225 m, die höchste Erhebung des westlichen Teils des Osnabrücker Osnings. Dieser Hauptkamm besteht ebenso wie der Dissener Osning bei Borgholzhausen oder der Schornstein, mit 273 m die höchste Erhebung des gesamten Osnings, aus Oberkreide-Plänern.

Eine zweite Berg- und Hügelkette ist östlich von Tecklenburg zu finden. Sie besteht aus Osning-Sandstein und bildet längliche Rücken und Bergkuppen mit Senken und Niederungen.

Ostmünsterland

Die naturräumliche Haupteinheit Ostmünsterland reicht im Osten weit über das hier zu betrachtende Gebiet hinaus. Den hier betrachteten Teil des Ostmünsterlandes begrenzt im Nordosten der Osnabrücker Osning, im Südwesten die Stadt Münster, im Südosten Warendorf, im Nordwesten Rheine und im Westen Emsdetten. Die östliche Grenze verläuft etwas östlich der Stadt Sassenberg.

Geformt ist das weitgehend ebene Ostmünsterland vor allem durch Niederterrassenaufschüttungen von Lippe und Ems. Im Norden in Richtung Osning, schließen sich leicht ansteigende Sanderflächen an. Beide Gebiete sind von zahlreichen kleineren Flüssen durchzogen. Unter quartären Decksedimenten bilden Gesteine der Oberkreide den geologischen Untergrund. Fluvioglaziale Sande, die durch abfließende Schmelzwässer von den nördlichen Gebirgskämmen herantransportiert wurden, überwiegen hier.

Talsande aus der jungpleistozänen Terrassenbildung der Ems sind im Ostmünsterland die häufigsten Sedimentvorkommen. Diese Niederterrassenaufschüttungen der Flüsse erreichen 10 bis 20 Kilometer Breite. Die Ems wird streckenweise von Uferwällen begleitet, ca. 2 m höher liegenden Aufschüttungen aus Sedimenten, die denen der Niederterrasse ähneln. Daneben sind auch Flugsandfelder und Sand-Dünen aus dem Jung-Pleistozän vorhanden, während die feineren Löss-Staubablagerungen im Ostmünsterland fehlen.

Die Rhedaer Sandplatte, die links der Ems zwischen Warendorf und Rheda liegt, ist eine ebene Talsandplatte. Dort bilden sich kleine Dünenfelder und Hochmoore. Im Norden der Ems sind die Nordmünsterländer Sande zu finden. Diese sind ebenfalls Talsandplatten, auf denen sich zahlreiche Flachmoore finden lassen. Das Gebiet ist generell gekennzeichnet durch einen Wechsel von Niederungen mit darauf liegenden Mooren, grundwassernahen Sandplatten und aus Flugsanden bestehende Geländewellen mit Hochmooren. Eines der größten Moore ist das Kattenvenner Moor, das südöstlich von Ladbergen liegt. Erwähnenswerte Flugsandfelder bilden die Ladbergener und Saerbecker Sande; Dünengebiete liegen südlich von Rheine, z. B. das Wilde Weddenfeld, der Elter Sand und die Gellendorfer Mark.

Schutzwürdige Geotope

Geotope sind erdgeschichtliche Gebilde der unbelebten Natur, die Erkenntnisse über die Entwicklung der Erde und die Entstehung des Lebens vermitteln. Schutzwürdig sind diejenigen Geotope, die sich durch ihre besondere erdgeschichtliche Bedeutung, Seltenheit, Eigenart oder Schönheit auszeichnen und für Wissenschaft, Forschung und Lehre sowie für Natur- und Heimatkunde von besonderem Wert sind. Sie werden auch als „Fenster der Erdgeschichte“ bezeichnet.

Im Plangebiet befinden sich eine große Anzahl schutzwürdiger Geotope (insgesamt 147), hierbei handelt es sich hauptsächlich um Steinbrüche und Dünenfelder sowie Gewässer.

Aufgrund der Geologischen Gegebenheiten sind Festgesteinsaufschlüsse im Bereich des Münsterlandes nur in den Randbereichen, wie dem Teutoburger Wald und den Beckumer Bergen, anzutreffen, während in den übrigen Bereichen Lockergesteine in Form von mergeligen und sandigen Böden vorherrschen. Insbesondere im Westmünsterland („Sandmünsterland“), den Randbereichen des Kernmünsterlandes und im Bereich der Ems herrschen sandige Böden vor. Die Geotope verteilen sich daher innerhalb des Münsterlandes nicht gleichmäßig, sondern konzentrieren sich vor allem auf den Nordosten des Münsterlandes, den Bereich der Ems und des Teutoburger Waldes. Den größten Anteil an Geotopen haben Dünenfelder und Steinbrüche mit jeweils 39 Örtlichkeiten, gefolgt von 27 Gewässern, die als Geotope erfasst sind.

Die Steinbrüche befinden sich größtenteils im Bereich des Teutoburger Waldes im Verlauf der Osning-Störungszone. Sie liegen oftmals direkt benachbart zu einem der vier als Geotope geführten Höhenzügen des Teutoburger Waldes im Bereich von Tecklenburg. Hier finden sich auch die beiden als Geotop erfassten Klippen des Münsterlandes (Duwensteine und Dörenther Klippen). Wenige Kalk- und Sandsteinbrüche finden sich auch in anderen Bereichen des Münsterlandes, etwa nördlich des Teutoburger Waldes oder in den Beckumer Bergen im südöstlichen Kernmünsterland. In den mit sandigen oder lehmigen Böden bedeckten Bereichen des Münsterlandes gibt es Sand-/Kies- bzw. Tongruben, die als Geotope erfasst sind. Die Mehrzahl der Sandabgrabungen befindet sich im nördlichen Westmünsterland. Die Tongruben konzentrieren sich dagegen vor allem auf den Bereich westlich von Mettingen, nördlich des Teutoburger Waldes.

Dünenfelder gibt es im gesamten Bereich der Ems, wie beispielsweise die Bockholter Berge südlich von Greven, aber auch im nördlichen Westmünsterland südlich von Gronau. Die Dünenfelder sind heute größtenteils mit Kiefernwäldern bedeckt. Als Geotope erfasste Gewässer gibt es ebenfalls vor allem im Bereich der Ems, hier oft in Form von abgeschnitten Altarmen.

Neben diesen drei großen Gruppen von Geotopen gibt es eine Vielzahl weiterer Geotypen im Münsterland. Hier sind vor allem Anmoorböden und Findlinge zu nennen. Die Anmoorböden liegen vor allem nördlich des Teutoburger Waldes sowie im Gebiet südlich von Rheine, während die Findlinge im südöstlichen Bereich häufiger vorkommen. Ebenso gibt es einige künstliche Aufschlüsse.

Hervorzuheben sind drei erfasste Geotope, die im Münsterland einmalig sind. Hierbei handelt es sich um den Kamerücken westlich von Hof Brumley (Hörstel), eine Bachschwinde östlich von Riesenbeck sowie eine Salzquelle nordwestlich von Wettringen.

Für alle Geotope gilt, dass sie aufgrund der erdgeschichtlichen und wissenschaftlichen Bedeutung dauerhaft erhalten bleiben sollen.

Tabelle 5: Geotope im Münsterland

Geotope	Vorkommen	Anzahl
Steinbrüche	Sandstein/Kalkstein Teutoburger Wald (Osning)	146
Dünenfelder	Ems, vor allem Ostmünsterland, aber auch nördliches Westmünsterland (Gronau)	59
Abgrabungen	Sand, Kies: im ganzen Münsterland Ton: nördlich Teutoburger Wald, südwestlich Rheine	8
Anmoor	nördlich Teutoburger Wald	15
Gewässer	Ems (Altarme)	97
Felsklippen	Teutoburger Wald	2
Kame	nordwestlich Hof Brumley (270); südöstlich Riesenbeck, Gemeinde Hörstel	2
Sole	auch südwestlich Rheine, nordwestlich von Wettringen	1
Bachschwinde	Punkt 266, östlich von Riesenbeck Teutoburger Wald	1
Höhenzüge	der dominanteste: Teutoburger Wald (z. B. Kleefeld-Lengerich und Steichbruch - Höhenzug)	101
Findlinge	v. a. im südöstlichen Bereich	70

3.3 Boden

Die Bodenkarte (Karte 9) des Betrachtungsraumes spiegelt die geologischen und topographischen Verhältnisse wider. Die vorherrschenden Bodentypen sind die Gleye und die Pseudogleye.

In den ausgedehnten Niederungen der größeren Flüsse besonders der Ems, aber auch der Lippe und der Issel sowie in den Tälern der vielen kleineren Flüsse und Bäche die den Betrachtungsraum durchziehen, herrschen flächenhaft oder gewässerbegleitend die grundwasserbeeinflussten Gleye und ihre Übergangsformen vor. Dabei sind die regelmäßig überschwemmten Auengebiete vor allem der Ems und der Werse durch Auenböden gekennzeichnet.

Der zentrale und südöstliche Teil des Plangebiets, d. h. im Wesentlichen der Naturraum Kernmünsterland, ist deutlich durch Pseudogleye und ihre Übergangsformen geprägt. Pseudogleye sind durch Staunässe beeinflusste Böden, die dort entstehen, wo wasserstauende Schichten oder Substrate in den oberen 2 Metern anstehen. Im Kernmünsterland sind dies Geschiebelehme oder Kreidetonmergel.

In der Plantlünner Sandebene herrschen grundwasserbeeinflusste Böden (Gleye u. Podsol-Gley) auf sandigen Substraten vor. Die Niederungen sind teilweise sumpfig bis moorig (Anmoor- und Moorgley). Die höher liegenden Sandböden aus Flugsanden und Dünen zeigen Ansätze zur Podsolierung, sind aber häufig durch jahrhundertelangen Plaggenauftrag künstlich verändert (Eschböden). Geringe Bodenentwicklungen (Podsol-Ranker) sind auf den jungen Flugsandaufwehungen vertreten.

Diffus im Gebiet verteilt finden sich Podsole, sehr nährstoffarme Böden, die sich in saurem Milieu aus sandigem Substrat entwickeln und durch einen gebleichten Eluvialhorizont und den darunterliegenden Ortstein- oder Orterdehorizont charakterisiert werden.

Podsole sind für den "Münsterländer Kiessandzug", im Bereich von Dünen und Flugsanden sowie als Podsol-Gley über Niederterrassensanden typisch.

Relativ geringe Flächenanteile nehmen Braunerden aus kalkarmen Oberkreidegesteinen oder grundwasserfernen Grundmoränenresten ein. Sie finden sich schwerpunktmäßig in der Umgebung von Reken, bei Coesfeld, im westlichen Teil der Baumberge, westlich von Münster und auf Sandsteinen im westlichen Teil der Schafbergplatte sowie auf den Hängen des Teutoburger Waldes (oder Osnabrücker Osning). Dort, in der Umgebung von Beckum und kleinräumiger auch zwischen Neuenkirchen und Rheine sind die Braunerden vergesellschaftet mit Rendzinen. Rendzinen kommen darüber hinaus im Südosten des Betrachtungsraums stellenweise und kleinräumig vor, wo Kalksteine an der Oberfläche anstehen. Im Gegensatz zum Westmünsterland sind Plaggengesche im Kernmünsterland weniger verbreitet.

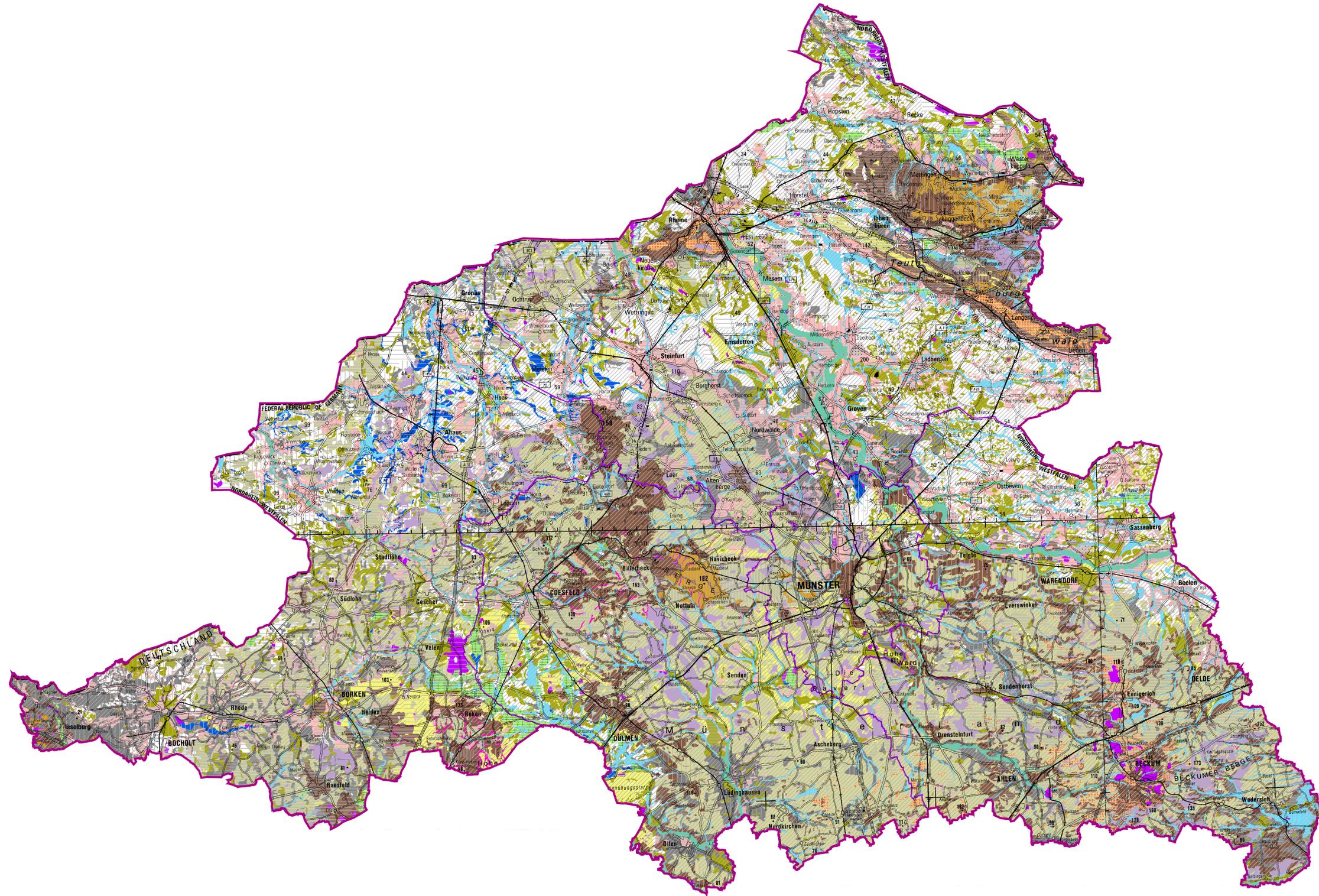
Im Bereich des Habichtswaldes und der Westerkappeler Flachwellen wechseln anlog zum Gesteinsuntergrund Podsol-Braunerden, Braunerden, Pseudogley und kleine Niedermoore miteinander ab. In steileren Hanglagen oder auf Kuppen ist Rendzina bzw. Rendzina-Braunerde aus Muschelkalk verbreitet.

Rendzina, Braunerde-Rendzina finden sich meist im Kuppen- und Kammbereich des Osning, während sie hangabwärts in Braunerden (z. T. aus Fließerdern) übergehen. Für die Unterkreide-Sandsteine sind podsolierte Böden (Braunerde-Podsol und Podsol-Braunerde) charakteristisch.

Einige in kleinen Teilen noch intakte Hochmoore gibt es im Betrachtungsraum: das Amtsvenn südwestlich von Gronau, das sich in den Niederlanden fortsetzt, Emsdetter und Borghorster Venn westlich von Emsdetten, das Burloer-Vardingholter Venn südwestlich von Südlohn an der deutsch-holländischen Grenze, das Recker Moor nordöstlich der Ortschaft Recke sowie das Weiße Venn nördlich und östlich von Groß Reken. Das Weiße Venn z. B. wurde bis Ende der 1950er Jahre komplett abgetorft. Heute gibt es dort nur noch kleinflächig Hochmoorvegetationskomplexe. Der größere Teil dieses Moorkomplexes wird in der Bodenkarte als „ehemaliges Nieder- und Hochmoor“ eingestuft. Weitere „ehemalige Nieder- und Hochmoore“ finden sich nördlich von Mettingen und Westerkappeln, westlich von Senden (Venner Moor) und nördlich von Sassenberg (Füchter Moor) sowie im Bereich des „Heiligen Feldes“ bei Hörstel.

Relativ selten sind im Betrachtungsraum Parabraunerden, Bodenbildungen aus mergeligen Lockergesteinen, meist aus Löss. Parabraunerden sind tiefgründig mit einem ausgeglichenen Wasserhaushalt und hoher natürlicher Ertragskraft. Sie sind besonders für den Ackerbau geeignet. Im Betrachtungsraum finden sich nur südlich von Havixbeck und südöstlich von Mettingen flächenhafte Lössablagerungen, aus denen sich die Parabraunerden entwickelt haben.

Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege
für die Kreise Borken, Coesfeld, Münster, Steinfurt und Warendorf



Legende

-  Anmoor-Niedermoor-Hochmoorböden
-  Auenböden
-  Fluss- und Bachsedimente
-  Grundwasserböden
-  Staunässeböden
-  Gleye
-  Pseudogleye
-  Gleypodsole
-  Podsol Gleye
-  Podsole
-  Braunerden
-  Eschböden
-  Parabraunerden
-  Ranker-Regosole
-  Rendzinen
-  kolluviale Böden
-  künstlich veränderte Böden

-  sehr geringe Erosionsgefahr
-  geringe Erosionsgefahr
-  mittlere Erosionsgefahr
-  hohe Erosionsgefahr
-  sehr hohe Erosionsgefahr

-  Grenze des Fachbeitrags
-  Kreisgrenze

Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege
- Teilabschnitt Münsterland -
Kreise Borken, Coesfeld, Steinfurt, Warendorf
und Stadt Münster

Karte 9
Bodenkarte



Landesamt für Natur, Umwelt
und Verbraucherschutz
Nordrhein-Westfalen

Maßstab: 1 : 150.000
Stand: 02-2008

Bearbeitung: Fachbereich 22

Kartenserie 1501 © ZGeoBw – Lizenz B-18A003

3.3.1 Bedeutsame Böden

Schutzwürdige Böden (Karte 9.1) werden ausgewiesen für die Boden(teil-)funktionen

- Archiv der Natur und Kulturgeschichte, das heißt Böden mit regionaler Besonderheit wie tiefgründige Sandböden aus kreidezeitlichen oder tertiären Lockergestein, Staunässe- oder Grundwasserböden (Quell- und Sinterkalke), Böden aus Mudden oder Wiesenmergel oder Plaggenesche,
- Lebensraumfunktion: hohes Biotopentwicklungspotenzial, was insbesondere Sonderstandorte wie Moorböden, aber auch Böden mit hochanstehendem Grundwasser bzw. Staunässe betrifft,
- Lebensraumfunktion: regional (besonders/sehr) hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit, was für Braunerde und Parabraunerde ebenso gilt wie für Kolluvisole und Auenböden.

Fachlich sind Böden mit ausgeprägter Erfüllung natürlicher Bodenfunktionen untereinander gleichwertig. Daher stehen Böden mit Archivfunktionen, mit Bedeutung für die Entwicklung von Extrembiotopen und mit hoher Bodenfruchtbarkeit gleichwertig nebeneinander. Der Grad der Schutzwürdigkeit innerhalb derselben Bodenfunktion stuft lediglich den Ausprägungsgrad der funktionsspezifischen Kriterien ab, nicht aber die Schutzwürdigkeit selbst. Aufgrund ihrer Bedeutsamkeit wurden in der Karte – auch wegen der besseren Lesbarkeit – die besonders und sehr schutzwürdigen Böden zusammengefasst dargestellt.

Generell sind diese Böden als Vorrangflächen für die Landwirtschaft zu sehen, allerdings sollten dabei auch Faktoren wie Relief (Erosion) oder Standort (Aue und ihre (Schad-)stoffeinlagerungen) berücksichtigt werden.

Eine kulturhistorische Besonderheit stellen die Plaggenesche dar, anthropogene Böden, die durch die Plaggenwirtschaft, eine historische Form der Landwirtschaft, entstanden sind und als besonders schutzwürdig eingestuft werden. Obwohl diese Böden auch eine hohe Fruchtbarkeit besitzen, werden sie dennoch als „Archivböden“ eingestuft, da hier das historische „Aufplaggen“ die hohe Bodenfruchtbarkeit erzeugt hat. Sie kommen typischerweise vergesellschaftet mit den Podsolen vor, da vor allem die armen Sandböden, häufig Podsole, durch die Aufbringung der Plaggen verbessert werden sollten. Im Betrachtungsraum sind die Esche vergleichsweise verbreitet: In der Emsniederung flankieren sie die Auen, sie sind häufig z. B. am Fuß des Altenberger Höhenrückens, auf der Seester Platte nordwestlich Westerkappeln, nördlich und östlich von Warendorf und in der Umgebung von Bocholt.

Zu den Böden mit hohem Biotopentwicklungspotenzial gehören die Böden der Moorstandorte dann, wenn sie aktuell einen Grundwasserflurabstand von weniger als 40 cm haben. Ist der Abstand größer oder sind die Moorstandorte drainiert, so gehören die Böden zu den „Archiv-Böden“. Im Fachbeitrag liegen sie in der Verbundstufe mit herausragender Bedeutung.

Auf nassen und wechselfeuchten Standorten gehören die Böden, in der Regel Gleye und Pseudogleye, zu den Böden mit hohem Biotopentwicklungspotenzial, wenn sie aktuell durch einen hohen Grundwasserstand bzw. einen hohen Vernässungsgrad geprägt sind. Da die

Gleye und Pseudogleye den bei weitem größten Flächenanteil im Planungsraum einnehmen, sind auch die schutzwürdigen Ausprägungen dieser Bodentypen über das ganze Gebiet verteilt und relativ verbreitet. So finden wir sie in den Verbundstufen I und II aber auch außerhalb, wenn durch Drainage oder Meliorationsmaßnahmen die Flächen intensiv landwirtschaftlich genutzt werden.

Relativ selten innerhalb des Plangebietes kommen Rendzinen und ihre Übergangstypen vor. Rendzinen sind flachgründige Böden aus Kalkstein oder Kalkmergeln. Sie kennzeichnen die Gebiete, in denen carbonatische Gesteine zutage treten. Im Plangebiet kommen sie vor allem in der Umgebung von Rheine, auf dem Hauptkamm des Osnabrücker Osning (Teutoburger Wald) und in der Umgebung von Beckum flächenhaft vor sowie kleinflächig und vereinzelt im ganzen Südosten des Planungsraumes. Auch die meisten Rendzinen gehören gemeinsam mit Rankern und sehr flachgründigen Braunerden zu den Böden mit hohem Biotopotenzial, nämlich den trockenen bis extrem trockenen, flachgründigen Felsböden.

Böden mit natürlicher Bodenfruchtbarkeit haben bereits ein maximales Leistungsvermögen, so dass keinerlei Maßnahmen zur Sicherung oder Wiederherstellung ergriffen werden müssen. Wir finden sie großflächig in der Gegend um Mettingen (Schafbergplatte), in der Eggenlandschaft nördlich von Tecklenburg, auf den Plateaus der Baumberge und in der Emsaue. Vor allem im Sandmünsterland sind kaum Böden mit hoher Bodenfruchtbarkeit ausgewiesen, dafür aber mehr flächenhaft auftretende Plaggenesche.

3.3.2 Böden mit sehr hoher Erosionsgefährdung

Da die Entwicklung von Böden ein Prozess ist, der sich sehr langsam in Jahrtausenden vollzieht und unsere Böden Grundlage jeder Nahrungsmittelproduktion sind, gilt es die Bodenerosion durch Wasser und Wind zu verhindern, denn Böden sind in für den Menschen relevanten Zeiträumen nicht ersetzbar. Die Gefährdung eines Bodens durch Erosion hängt vor allem von Hangneigung, Niederschlagshöhe und -verteilung, Windverhältnissen, Vegetation/Pflanzendecke ab und damit von der Art der land- und forstwirtschaftlichen Bewirtschaftung. Die physikalischen und chemischen Eigenschaften eines Bodens sind ebenfalls bestimmend für seine Erosionsgefährdung: vor allem die Bodenart, also die Korngrößenverteilung der Bodenpartikel und die Steinbedeckung des Bodens, aber auch Inhaltsstoffe (vor allem Humusgehalt) und Säuregrad mit mehr oder weniger bindender Wirkung auf die Bodenteilchen und fördernder Wirkung auf das Bodenleben beeinflussen die Erodierbarkeit von Böden.

In der Bodenkarte ist die Erosionsgefährdung durch verschiedene Schraffuren gekennzeichnet. Dargestellt ist hier lediglich die durch die Eigenschaften des Oberbodens bedingte Erosionsgefährdung. Die anderen wichtigen Parameter wie z. B. Hangneigung und Niederschläge sind hier nicht berücksichtigt.

Als besonders stark erosionsgefährdet werden hier vor allem die Parabraunerden und teilweise Pseudogleye aus Löss bewertet. Nach der letzten Eiszeit wurde der Löss durch Win-

derosion abgelagert, es handelt sich also bei diesem Sediment um die sortierten Bodenteilchen mit besonders hoher Anfälligkeit für Winderosion. Auf Grund ihrer schluffigen Textur neigen sie außerdem sehr zur Verschlammung und zur Erosion durch Niederschläge. Die Bereiche mit flächenhaften Löss- und Sandlössablagerungen umfassen das Gebiet von der östlichen Hälfte der Baumberge über Münster bis nach Warendorf sowie den Hauptteil der Schafbergplatte südlich von Mettingen und Westerkappeln, außerdem kleinere Gebiete bei Tecklenburg am Nordhang des Teutoburger Waldes.

Hohe Erosionsgefahr besteht demnach für Gleye aus holozänen Ablagerungen in der Aue z. B. In der Ems-Aue zwischen Mesum und Münster (hier sind auch Esche und Auenböden hoch gefährdet), in der Niederung der Bocholter Aa rund um Bocholt, in der Niederung der Angel südwestlich von Warendorf, in der Benteler Niederung südlich von Wadersloh ganz im Südosten des Betrachtungsraumes sowie für die Böden der Sandlössgebiete westlich von Münster (Braunerden und Pseudogleye). Für die Böden der übrigen Gebiete besteht sehr geringe bis mittlere Erosionsgefahr.

3.3.3 Beeinträchtigungen und Konflikte

Entwässerung von Mooren und Niederungen

Ein großer Teil der Moore wurde bereits in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts trockengelegt und teilweise abgetorft. Auch die Dränierung der Niederungen durch Gewässerbegradigungen und Kanalbau hat zu Verlusten an ökologisch wertvollen Lebensräumen geführt. Die noch vorhandenen Reste an Mooren und grundwasserbeeinflussten Biotopen wurden überwiegend unter Schutz gestellt (Naturschutzgebiete, FFH-Gebiete), was sich auch im Biotopverbund widerspiegelt. So befinden sich alle Moorböden in der Verbundstufe 1 (herausragende Bedeutung), ebenso ein nicht unerheblicher Anteil der Grundwasserböden (Gleye und Podsole). Nur dort, wo Flächen großflächig entwässert wurden und sich damit auch die Artenzusammensetzung änderte, finden wir diese Flächen in der Verbundstufe 2 (besondere Bedeutung). Staunässeböden wie Pseudogleye befinden sich überwiegend in der Stufe 2. Eine Wiedervernässung wird in Einzelfällen angestrebt.

Erosion

Beim Ackerbau, besonders bei den Kulturen Zuckerrübe und Mais, aber auch bei Getreide ist der Boden relativ lange im Jahresverlauf frei von Vegetation und somit der Wind- und Regenerosion ausgesetzt. Beim Zuckerrübenanbau liegt der Boden bei zwischenfruchtlosem Anbau teilweise von September (frühester Erntezeitpunkt) bis Mitte Mai/Juni (Reihenschluss der Zuckerrübe) vegetationsfrei da. Ähnlich sind die Vegetationszeiten von Mais, der allerdings der Bodenerosion noch mehr Vorschub leistet, da er oft jahrelang ohne bodenschonendere Zwischenfrüchte angebaut wird, während die Zuckerrübe höchstens alle 3 Jahre in einer Fruchtfolge kultiviert wird. Erosionsgefahr besteht im Plangebiet vor allem auf den intensiv landwirtschaftlich genutzten Parabraunerden und teilweise Pseudogleyen um Münster und nördlich des Teutoburger Waldes und bei Ackerbau in der Aue.

Versiegelung

Abgesehen von der Erosion besteht ein großes Gefahrenpotenzial für die Böden in der ungebremsten Versiegelung von Böden für Neubaugebiete, Gewerbegebiete und Verkehrsflächen. Im Planungsraum geschieht dies relativ gleichmäßig verteilt vor allem an den Siedlungsrändern.

3.3.4 Planerische Empfehlungen

Möglichkeiten zur Verringerung der Erosionsgefährdung:

Eine geeignete Maßnahme ist die Umwandlung besonders erosionsgefährdeter Böden unter Ackernutzung in Grünland oder standortgerechten Wald. Die Landschaftsplanung kann hier Anregungen geben. Kulturlandschaftsprogramme tragen zur zielgerichteten Umsetzung bei. Die gezielte Nutzung gefährdeter Böden als Ausgleichsflächen (Obstwiesen, Gehölze mit Windschutzaspekt, artenreiches Grünland etc.) in der Eingriffsregelung, evtl. auch durch Flächentausch stellt eine weitere Umsetzungsmöglichkeit dar. Die Förderung einer bodenschonenden Ackernutzung z. B. bodenfreundliche Fruchtfolge, Mulchsaat, Zwischenfruchtanbau oder Erhaltung von Stoppelbrachen über den Winter, ggf. Ackerrandstreifen kann die Erosion auf Ackerflächen vermindern. Insbesondere Auenböden und Böden in Hanglagen sollten, wo möglich, aus der Ackernutzung genommen und in Grünland oder Wald umgewandelt werden. In der Forstwirtschaft sind größere Kahlschläge zu vermeiden z. B. durch Plenter- oder Femelnutzung.

Innerhalb der Verbundflächen sind die Böden zu sichern und zu optimieren. Dies gilt vor allem für die in Nordrhein-Westfalen sehr selten auftretenden Moorböden. Vor allem bei den im Münsterland häufiger vorhandenen Grundwasser- und Staunässeböden sollte innerhalb der Verbundflächen eine Wiedervernässung angestrebt werden, um somit das an diese Flächen gebundene Artenspektrum langfristig zu sichern.

Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege für die Kreise Borken, Coesfeld, Münster, Steinfurt und Warendorf

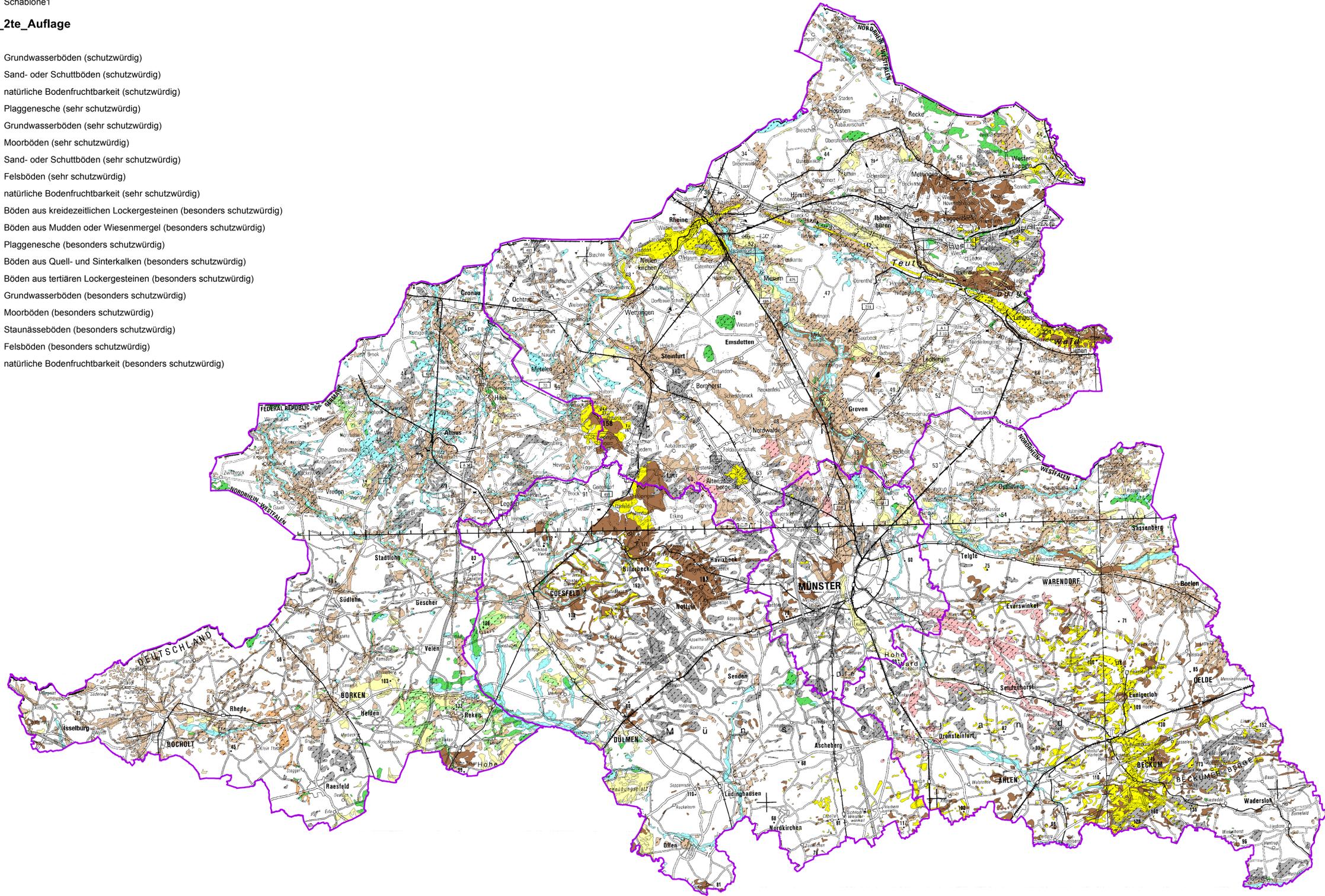
Legende

Schablone1

swb_2te_Auflage

SWB

-  Grundwasserböden (schutzwürdig)
-  Sand- oder Schuttböden (schutzwürdig)
-  natürliche Bodenfruchtbarkeit (schutzwürdig)
-  Plaggenesche (sehr schutzwürdig)
-  Grundwasserböden (sehr schutzwürdig)
-  Moorböden (sehr schutzwürdig)
-  Sand- oder Schuttböden (sehr schutzwürdig)
-  Felsböden (sehr schutzwürdig)
-  natürliche Bodenfruchtbarkeit (sehr schutzwürdig)
-  Böden aus kreidezeitlichen Lockergesteinen (besonders schutzwürdig)
-  Böden aus Mudden oder Wiesenmergel (besonders schutzwürdig)
-  Plaggenesche (besonders schutzwürdig)
-  Böden aus Quell- und Sinterkalken (besonders schutzwürdig)
-  Böden aus tertiären Lockergesteinen (besonders schutzwürdig)
-  Grundwasserböden (besonders schutzwürdig)
-  Moorböden (besonders schutzwürdig)
-  Stau- und Nassböden (besonders schutzwürdig)
-  Felsböden (besonders schutzwürdig)
-  natürliche Bodenfruchtbarkeit (besonders schutzwürdig)



Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege
- Teilabschnitt Münsterland -
Kreise Borken, Coesfeld, Steinfurt, Warendorf
und Stadt Münster

Karte 9.1
Schutzwürdige Böden

 Landesamt für Natur, Umwelt
und Verbraucherschutz
Nordrhein-Westfalen

Maßstab:
Stand: 02-2008

Bearbeitung: Fachbereich 22

Kartenserie 1501 © ZGeoBw – Lizenz B-18A003

3.4 Wasser

Zum Gebiet gehören Teileinzugsgebiete von vier größeren Flüssen (vgl. Karte 10 „Einzugsgebiete der Fließgewässer“). Den größten Gebietsanteil nimmt das Einzugsgebiet der Ems mit ihren Zuflüssen Hessel, Bever, Eltingmühlenbach, Mühlenbach, Werse, Angel, Emmerbach, Glane, Axtbach, Münstersche Aa und Bevergerner Aa ein. Das Einzugsgebiet der Ems macht annähernd die östliche Hälfte des Plangebiets aus. Im Nordosten stellen die Kämmen des Teutoburger Waldes die Wasserscheide zwischen Ems und Weser dar. Nur ein kleines Teileinzugsgebiet der Hase, das zur Weser hin entwässert, gehört zum Plangebiet. Im Südosten (Raum Wadersloh) und Süden (Gebiet um Olfen, Lüdinghausen, Nottuln und Groß Reken) gehören Teileinzugsgebiete der Lippe zum Plangebiet.

Das westliche Drittel des Plangebiets ist Teileinzugsgebiet der Ijsselmeer-Zuflüsse, gehört damit zur Flussgebietseinheit Rhein und umfasst Issel, Bocholter Aa, Berkel, Ahauser Aa, Dinkel, Vechte und Steinfurter Aa. Die Altenberger Höhen bilden einen Teil der Wasserscheide zur Ems hin.

3.4.1 Grundwasser

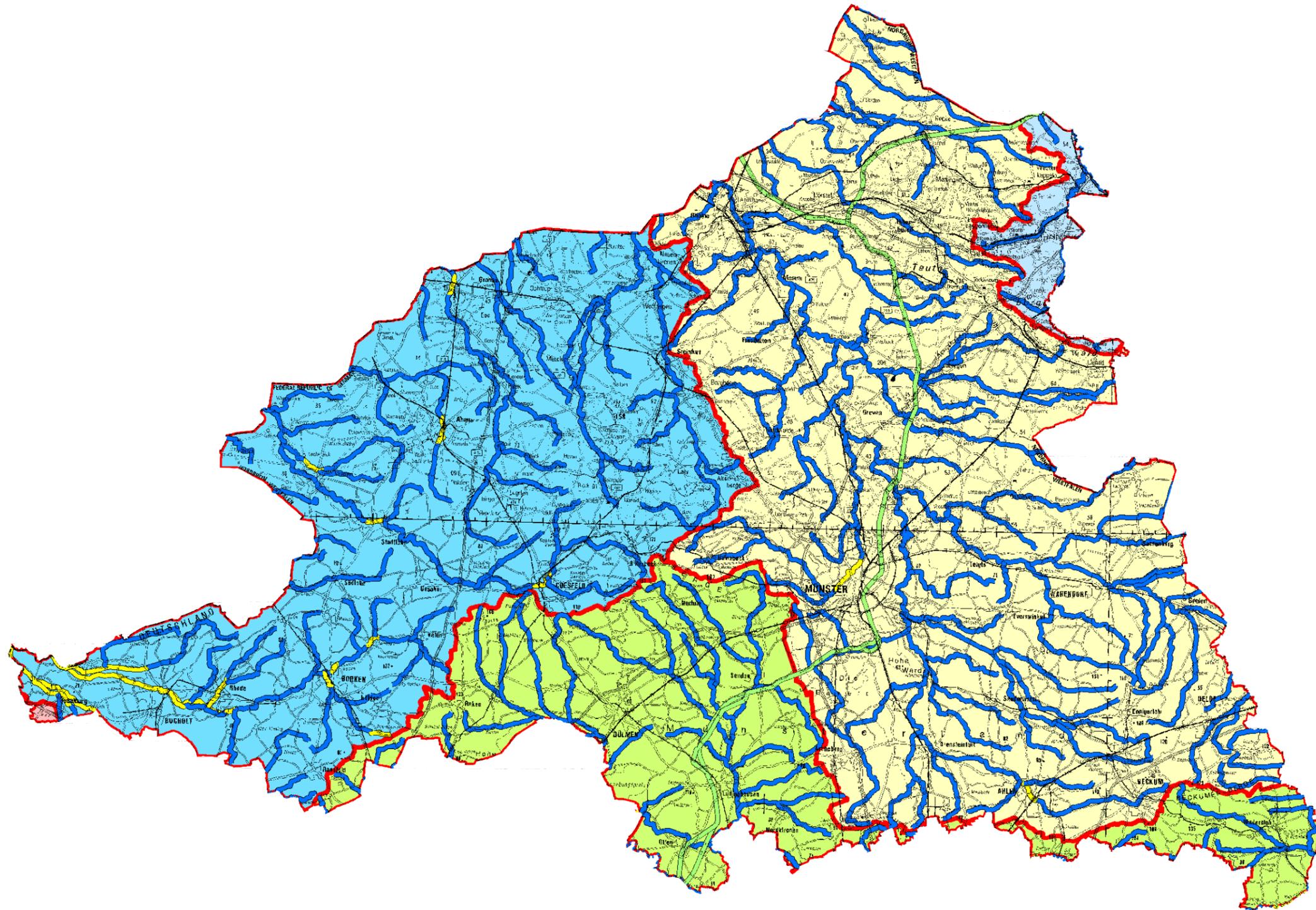
Die bedeutendste Grundwasserlandschaft im Plangebiet ist die Westfälische Bucht mit dem Münsterländer Becken im nordrhein-westfälischen Einzugsgebiet der Ems. Hier bestimmen die Ems und ihre Zuflüsse neben den geologischen und klimatologischen Gegebenheiten die Grundwasserverhältnisse. Aufgrund der naturräumlichen Verhältnisse dominieren Porengrundwasserleiter mit mehr als 60 % des Gesamtflächenanteils. Bei mäßigen bis hohen Durchlässigkeiten werden sie bereichsweise intensiv für die öffentliche Wasserversorgung genutzt und haben daher eine relativ große wasserwirtschaftliche Bedeutung.

Flächenmäßig geringer vertreten sind Grundwasserkörper mit Kluftgrundwasserleitern, die für die öffentliche Trinkwasserversorgung von geringerer Bedeutung sind.

Die Grundwasserkörper im Emseinzugsgebiet in NRW sind zum Teil in einem guten chemischen Zustand. Etwa die Hälfte des Einzugsgebietes ist aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung in der Region mit Nitrat und zum Teil zusätzlich mit Pflanzenschutzmitteln belastet. (Quelle)

Im Teileinzugsgebiet Ijsselmeer-Zuflüsse/NRW befinden sich ergiebige Porengrundwasserleiter in den Flussniederungen von Issel, Bocholter Aa, Borkener Aa, Berkel/Oelbach, Dinkel und Vechte, den Halterner Sanden (Nord) sowie dem Kluft-Grundwasserleiter des Cenoman-Turon Zuges. Aufgrund der intensiven Grundwassernutzung für die öffentliche Wasserversorgung ist die wasserwirtschaftliche Bedeutung dieser Grundwasserkörper überwiegend hoch. Die übrigen Grundwasserkörper sind vorherrschend durch tertiäre- und Kreide-Sedimente geprägt, die geringer durchlässig sind und nur eine mittlere bis geringe wasserwirtschaftliche Bedeutung haben. Auch im Einzugsgebiet der Ijsselmeer-Zuflüsse ist in einigen Grundwasserkörpern die Nitratbelastung problematisch, teilweise auch Ammoniumbelastungen, beides aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung. Ein Grundwassereinzugsgebiet von großer Bedeutung im Teileinzugsgebiet der Lippe stellen die Halterner Sande dar.

Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege
für die Kreise Borken, Coesfeld, Münster, Steinfurt und Warendorf



Legende

 Plangebiet

**Oberflächenwasserkörper
nach WRRL (Einstufung)**

 künstlich

 natürlich

 erheblich verändert

Einzugsgebiete

 Ems NRW

 Hase NRW

 Ijsselmeerzuflüsse NRW

 Lippe

 Rheingraben-Nord

Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege
- Teilabschnitt Münsterland -
Kreise Borken, Coesfeld, Steinfurt, Warendorf
und Stadt Münster

Karte 10
Einzugsgebiete der Fließgewässer



Landesamt für Natur, Umwelt
und Verbraucherschutz
Nordrhein-Westfalen

Bearbeitung: Fachbereich 22

Maßstab:
Stand: 02-2008

Kartenserie 1501 © ZGeoBw – Lizenz B-18A003

Grundwassergefährdete Gebiete

Als Gebiete mit potenziell hoher Grundwassergefährdung werden ergiebige Porenaquifere in den Auen eingestuft, weil hier der Grundwasserflurabstand gering ist und grundwasserverunreinigende Stoffe ins Grundwasser gelangen können.

Eine hohe Gefährdung für das Grundwasser besteht ebenfalls in den Regionen mit ergiebigen Karstaquiferen ohne Lössabdeckung. Auch hier können grundwasserverunreinigende Stoffe potenziell durch Klüfte unmittelbar ins Grundwasser ausgewaschen werden ohne zuvor ein Boden- oder Untergrundsstrat mit Filterwirkung zu passieren. Dies trifft einerseits für Gebiete zu, wo die Lössabdeckung zu gering oder nicht vorhanden ist, aber auch für die Regionen, in denen Kalk und Kalkmergelgesteine oberflächlich anstehen und deren flachgründige Böden über keine ausreichende Filterkapazität verfügen.

3.4.2 Oberflächengewässer

Raumbedeutsame Stillgewässer

Nördlich des Mittellandkanals, südöstlich von Hopsten gibt es einen sehr strukturreichen Komplex aus mehreren, wassergefüllten Erdfällen (bis max. ca. 100 m Durchmesser) u. a. dem großen und kleinen Heiligen Meer und einem Heideweiher mit natürlichen Verlandungszonen. Das unmittelbare Umfeld ist durch Heiden, Binnendünen, Mager- und Feuchtgrünland und Gehölzbestände gekennzeichnet. Die Erdfälle stellen neben einer geologischen Besonderheit ein landesweit einmaliges Ensemble vollständig erhaltener Verlandungsserien natürlicher Stillgewässer unterschiedlicher Nährstoffangebote dar.

Westlich von Dülmen liegt im Kontext des Weißes Vennes und des Merfelder Bruchs ein weiteres Ensemble raumbedeutsamer Stillgewässer, die jedoch nur zum kleineren (nördlichen) Teil zum Planungsraum gehören. Es umfasst das Gebiet der Anfang des 20. Jahrhunderts angelegten Moorweiher (Teil des VSG DE-4108-401 Heubachniederung, Lavesumer Bruch und Borkenberge). Die heute zur Fischzucht genutzten Teiche weisen bei einer maximalen Tiefe von 1,5 m ein Mosaik aus verschiedenen Verlandungszonen und offenen Wasserflächen auf. Sie werden von großflächigen Waldgebieten, wertvollem Feuchtgrünland und Heidegebieten umgeben.

Das ehemalige Hochmoor Zwillbrocker Venn (FFH-Gebiet DE-3906-301 Zwillbrocker Venn und Ellewicker Feld, zugleich VSG DE-3807-401 Moore und Heiden des westlichen Münsterlandes) sowie das nähere Umfeld mit hohem Grünlandanteil westlich von Vreden wird ebenfalls als Komplex raumbedeutsamer Stillgewässer eingestuft. Das Gebiet zeichnet sich insbesondere durch die schutzwürdigen Hochmoorrester mit ausgedehnten Moor-Schlenkenbereichen, Übergangs- und Schwingrasenmooren, Birken-Moorwäldern und große Feuchtheidebereiche aus und ist wegen der für das Westmünsterland typischen und besonders repräsentativen Ausstattung an Moor- und Heidevegetation sowie seines hohen Entwicklungspotentials von landesweiter Bedeutung.

Fließgewässer und ihre Überschwemmungsbereiche

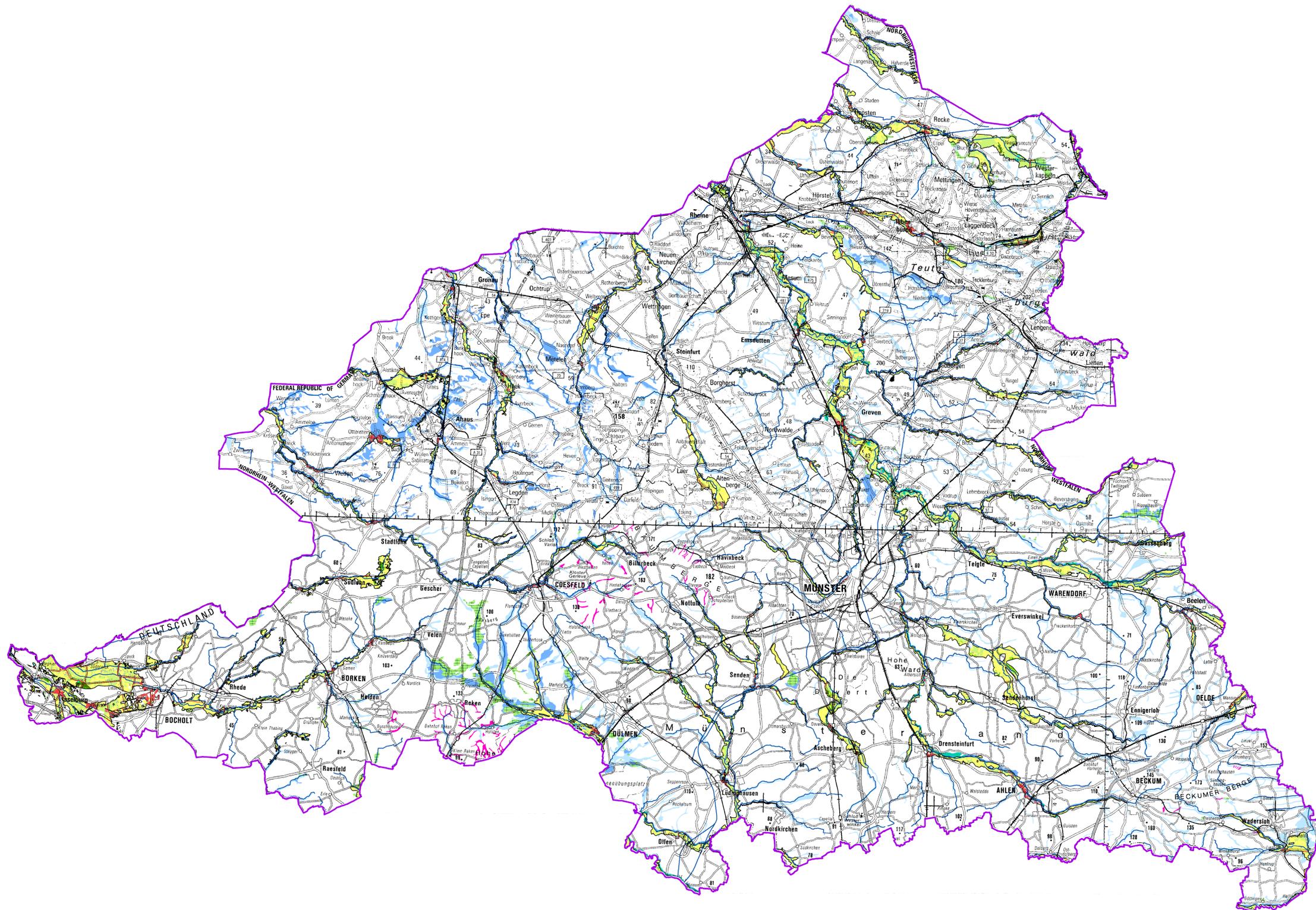
In den Überschwemmungsbereichen der Fließgewässer ist eine ganzjährig vorhandene Vegetationsdecke zum Schutz der meist fruchtbaren Auenböden besonders notwendig. Natürlicherweise stocken in der Aue je nach Häufigkeit der Überschwemmung und damit je nach Höhenlage relativ zum Fluss mehr oder minder überschwemmungstolerante Waldgesellschaften, die Auenwälder. Die traditionelle Nutzungsform der Aue ist die Grünlandnutzung. Beide Biotoptypen-/Nutzungsformen schützen die Böden bei Überschwemmung weitgehend vor Erosion und dienen als Retentionsraum bei Hochwasser. Andere Bodennutzungen in der Aue wie z. B. Acker und Sonderkulturen (z. B. Weihnachtsbaumkulturen) gefährden den Boden durch mangelnde Bedeckung, sowie das Grundwasser und die Oberflächengewässer durch Austrag von Düngemitteln oder Pflanzenschutzmitteln. Verkehrs- und Siedlungsflächen vermindern die Grundwasserneubildung durch Versiegelung und sind oftmals Ursache für Eindeichung und naturferne Gewässerausbaumaßnahmen, die wiederum die Hochwasserproblematik weiter verschärfen. Gerade naturnahen Gewässerrändern kommt auch eine wichtige Funktion bei der Biotopvernetzung zu. Die Karte 11 „Nutzung in hochwassergefährdeten Bereichen“ stellt die Situation im Planungsraum dar. zeigt die Bereiche

Der Planungsraum unterliegt einer intensiven ackerbaulichen Nutzung und diese reicht häufig unmittelbar bis an die oft begradigten Gewässerränder heran. Dadurch erodieren Bodenpartikel und werden gemeinsam mit Nährstoffen und Pflanzenschutzmittel in die Fließgewässer eingetragen und beeinträchtigen die Lebensräume in der Gewässersohle und die Gewässerbiozönose. Die Nährstoffeinträge bewirken u. a. Störungen des Sauerstoffhaushalts und die Pflanzenschutz- und Behandlungsmittel können für Wasserorganismen z. T. eine toxische Wirkung entfalten. Der fehlende Gehölzsaum an den Gewässern führt zu Veränderungen des Temperaturregimes und begünstigt die Eutrophierung. Einen relativ hohen Anteil an Ackerflächen gibt es z. B. in der Aue der Niederungen von Issel, Bocholter Aa, Holtwicker Bach und einiger kleinerer Nebenflüsse, ganz im Südwesten des Planungsraumes; außerdem in Teilräumen der Schlinge-Aue bei Südlohn, der Aue der Steinfurter Aa, des Emmerbachs bei Ascheberg, der Werse bei Drensteinfurt, der Angel und ihrer Zuflüsse und in Teilen der Emsaue.

Über einen relativ hohen Grünlandanteil in der Aue verfügen die Dinkel südlich von Gronau, die Ems nördlich von Greven und die Düsterdieker Aa nördlich von Mettingen. Wald gibt es in den Auengebieten des gesamten Planungsraums nur sehr selten und kleinräumig.

Weitgehend naturnah ist das Gewässer- und Auensystem der Heubachniederung im Meerfelder Bruch, allerdings wird schon westlich von Dülmen die Aue wieder ackerbaulich genutzt.

Wohnbau und Gewerbeflächen sowie Verkehrsflächen in Auenlage sind im Planungsraum nur innerhalb größerer Siedlungen verbreitet. Da das Münsterland annähernd eben und relativ dünn besiedelt ist stehen genügend Flächen außerhalb der Überschwemmungsflächen für Siedlungszwecke zur Verfügung.



- Legende**
- Grenze des Fachbeitrags
 - Kreise
 - Straße
 - Gewässer
 - Wohnbauflächen
 - Gewerbeflächen
 - Überschwemmungsbereich
 - Mischgebiet
 - Abgrabung
 - Moor
 - Boden, vernässt
 - Grünland
 - Acker
 - kolluviale Böden
 - Grundwasserböden
 - Anmoor, Niedermoor, Hochmoor
 - Auenböden
 - Fluss- und Bachsedimente
 - Laubwald
 - Nadelwald
 - Mischwald

Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege
 - Teilschnitt Münsterland -
 Kreise Borken, Coesfeld, Steinfurt, Warendorf
 und Stadt Münster

Karte 11
 Nutzungen in hochwassergefährdeten Bereichen, Auen,
 grundwasserprägnierten Niederungen und Gewässerrinnen

	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen	Maßstab: Stand: 02-2008
Bearbeitung: Fachbereich 22		Kartenserie 1501 © ZGGeW – Lizenz 9-18A003

Gewässergüte/Gewässerstrukturgüte

Aus der Karte 12 „Gewässergüte der Fließgewässer mit Darstellung der Querbauwerke und der Gewässerauen“ lässt sich ablesen, dass der größte Teil der zahlreichen Gewässer des Planungsraums stark, sehr stark oder vollständig verändert wurde.

Lediglich südlich von Oelde wurde ein nennenswertes Stück des Bergeler Bachs in der Gewässerstrukturgüte als unverändert klassifiziert.

Gewässergüte (Karte 12)

Die Gewässergüte beschreibt die Qualität von Oberflächengewässern. Sie wird anhand von Parametern festgelegt, die den Gewässerzustand abbilden und somit eine Bewertung ermöglichen. Die Einteilung erfolgt in Gewässergüteklassen, die i. d. R. nach dem Saprobienindex klassifiziert sind. Hierbei wird die Belastung mit organischen Inhaltsstoffen unterschieden.

Die Fließgewässer im Planungsraum sind i. d. R. mäßig belastet. Gewässergüte der Stufe I und I – II (unbelastet, sehr gering belastet bis gering belastet) treten gar nicht auf. Auffallend ist, dass die Gewässergüte in den intensiv landwirtschaftlich genutzten Bereichen als „kritisch belastet (Stufe II – III) anzusprechen ist. Nur wenige, i. d. R. kürzere Fließgewässerabschnitte sind stark bis sehr stark verschmutzt (Stufe III – IV).

Es zeichnet sich aber für das gesamte Münsterland eine Tendenz innerhalb der Fließgewässergüte nach II (mäßig belastet) ab. Grund hierfür sind die neuen und verbesserten Kläranlagen und die verringerten Abschläge in das Gewässersystem. Dennoch kommt es immer wieder dort, wo intensive Landwirtschaft betrieben wird zu kurzen kritisch belasteten (Güteklasse II-III) Gewässerabschnitten, da hier eine Ausspülung der Düngemittel und Pestizide in das Fließgewässer erfolgt.

Innerhalb der Fließgewässer behindern Querbauwerke die Durchgängigkeit der Gewässer und beeinflussen das Abflussverhalten und somit auch indirekt die Gewässergüte. Insbesondere für die Fischfauna ist die Gewässerdurchgängigkeit ein wichtiger Reproduktionsfaktor. Fast alle Fließgewässer im Münsterland haben Querbauwerke.

Ausnahmen bilden i. d. R. die zumeist bereits begradigten, naturfernen kurzen Bachabschnitte, die kritisch belastet sind und in den intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen liegen. Dort, wo mehrere Querbauwerke eng aufeinander folgen, bilden sich Schwerpunkte, die die Durchgängigkeit der Gewässer erheblich beeinträchtigen.

Im Kreis Borken betrifft dies den Mühlenbach und den Asbecker Mühlenbach nördlich von Legden, die Dinkelzuflüsse südlich von Heek und die Zuflüsse der Borkener Aa östlich von Rhede, den Elsbach, der von Norden und den Rümpingbach, der von Süden zufließt.

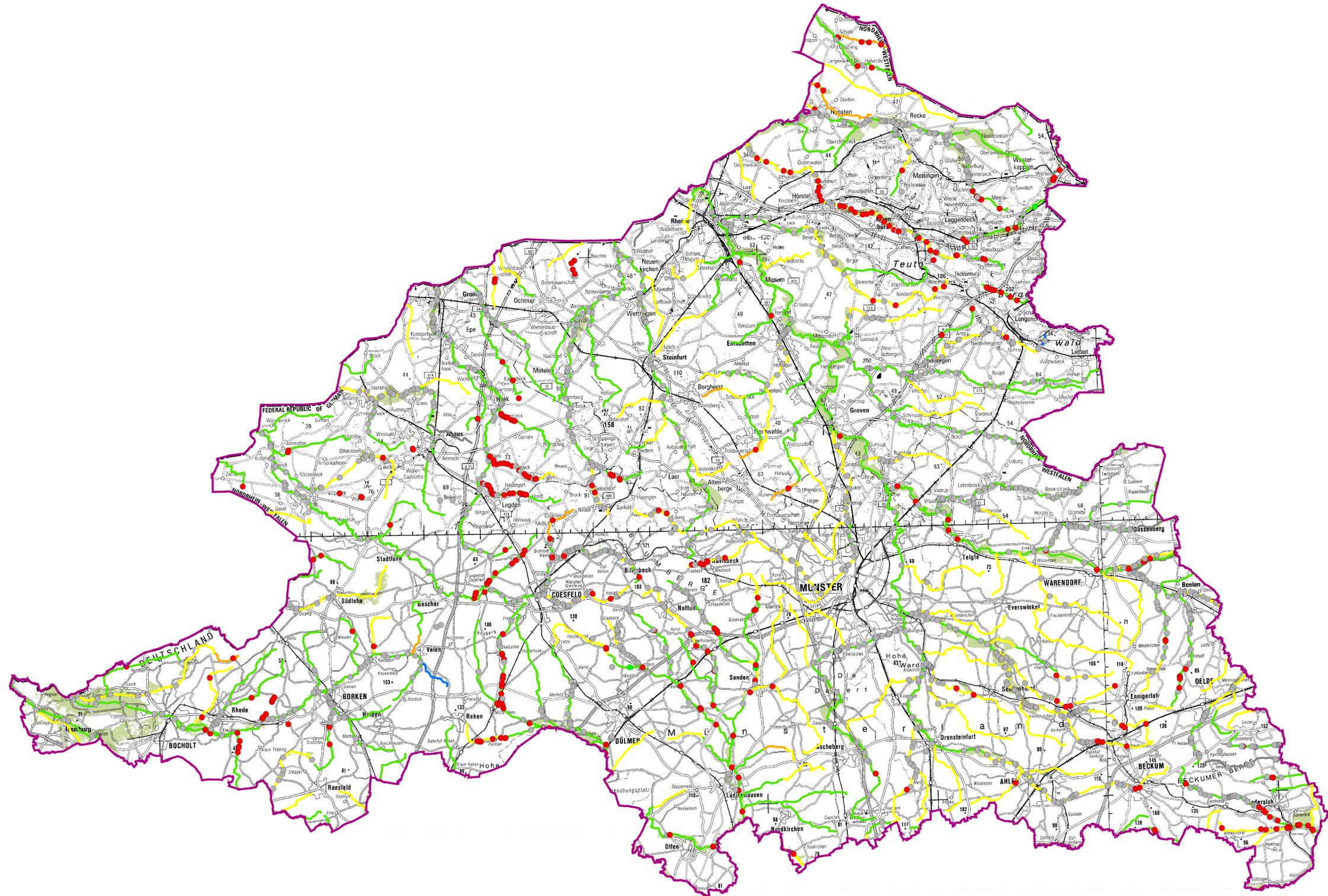
Im Kreis Coesfeld betrifft es vor allem die Stever und ihre Zuflüsse im Bereich Lüdinghausen und Senden sowie den Nonnenbach mit seinen Seitenbächen bei Appelhülsen. Weitere betroffene Gewässer sind die Lasbecker Aa bei Havixbeck, der Felsbach südwestlich von Coesfeld und der Kettbach im Bereich des Merfelder Bruches.

Im Kreis Steinfurt sticht die Hörsteler/Ibbenbürener Aa mit ihren vielen Querbauwerken entlang der gesamten Gewässerstrecke ins Auge, ebenso wie der Fruchtebach östlich von Tecklenburg, der zur Haase hin entwässert und das stark belastete Gewässer nördlich von Ochtrup.

Entlang der Ems findet man bei Greven ein stark beeinträchtigendes Querbauwerk. Weitere im Kreis Warendorf nördlich von Telgte und östlich von Warendorf. Störende Querbauwerke finden sich auch am Boxel-, Liesen- und Biesterbach im Bereich Wadersloh, am Geisterbach bei Ennigerloh, an der Werse in Beckum und bei Neubeckum an Angel und Hellbach.

Insgesamt sollte eine mittel- bis langfristige Beseitigung bzw. Umgehung (Fischaufstiegs-treppen) der Querbarrieren angestrebt werden, so dass die Durchgängigkeit der Fließgewässer wieder sichergestellt werden kann. Die Wasserqualität ist nach den Zielvorgaben der WRRL zu verbessern. So ist bei angrenzender landwirtschaftlicher Nutzung die Anlage unbewirtschafteter Uferrandstreifen zur Verminderung diffuser Einträge anzustreben. Die Gewässerstrukturgüte ist durch natürliche oder naturnahe Entwicklung zu fördern (z. B. durch Entfesselung der Gewässer oder gezielte Gestaltungsmaßnahmen). In der Regionalplanung sollte die Gewässergüte als Beurteilungskriterium und zur Zielformulierung herangezogen werden, im Landschaftsplan zur Formulierung zu Entwicklungszielen gemäß § 18 LG NW.

**Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege
für die Kreise Borken, Coesfeld, Münster, Steinfurt und Warendorf**



Legende

- Gewässergüte**
- Klassen
- sehr gut
 - gut
 - mäßig
 - unbefriedigend
 - schlecht
 - nicht bewertbar (z.B. zeitweise trocken)
 - keine Bewertung
- Querbauwerke**
- nicht beeinträchtigend
 - möglicherweise beeinträchtigend
 - beeinträchtigend
- Flüsse
- Auen
- Kreisgrenze Soest

Gewässergüte mit Darstellung der Querbauwerke und den Gewässerauen

Empfohlene Maßnahmen aus der Sicht des Naturschutzes und der Landschaftspflege

Wiederherstellung der Durchgängigkeit der Fließgewässer durch Beseitigung oder Umgehung der Querbauwerke - mittel- bis langfristig

Verbesserung der Wasserqualität nach Zielvorgaben der WRRL (vor allem Güter Bich, Scheinbach und Brennerbach sind im Rahmen der WRRL zu verbessern)

Bei angrenzender landwirtschaftlicher Nutzung Schaffung von unbewirtschafteten Uferandstreifen zur Verminderung diffuser Einträge

Im Übrigen siehe auch Maßnahmen zur Karte der Nutzungen in den Überschwemmungsgebieten usw.

Empfohlene planerische Umsetzung

Regionalplan - SUP:

Die Darstellung und Beschreibung der Gewässergüte dient der Beurteilung und Zielformulierung im Regionalplan und in der Strategischen Umwelprüfung SUP)

Landschaftsplan

Berücksichtigung bei der Formulierung von Entwicklungszielen für die Landschaft gem. §18 LG NW

Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege
- Teilabschnitt Münsterland -
Kreise Borken, Coesfeld, Steinfurt, Warendorf
und Stadt Münster

Karte 12
Gewässergüte der Fließgewässer mit
Darstellung der Querbauwerke
und den Gewässerauen

- **Gewässerstrukturgüte (Karte 12.1)**

Mit der Strukturgüte wird die Naturnähe des durchflossenen Gewässerbettes einschließlich der umgebenden Aue bewertet (Karte 12.1). Als Parameter werden die Beschaffenheit des Ufers (z. B. Bewuchs, Verbau), die Ausformung der Gewässersohle (z. B. Tief- und Flachwasserzonen), Strömungs- und Substratunterschiede und der Verlauf (z. B. mäandrierend, begradigt) herangezogen. In NRW wird die Kartierung der Gewässerstruktur mit einem fest vorgegebenen System von Einzelparametern durchgeführt, die die ökologische Funktion des Fließgewässers besonders gut beschreiben. Sie bewertet die Abweichung des Ist-Zustandes eines Gewässerabschnitts von dem „heutigen potenziell natürlichen Gewässerzustand“, dem sogenannten Leitbild. Die optimale Bewertung (Gewässerstrukturgüteklasse 1¹) wird an dem Leitbild eines Gewässers nach Auflassung der vorhandenen Nutzungen und Verbauungen im Bereich des Gewässers und seiner Aue ausgerichtet. Die Bewertung erfolgt analog zur biologischen Gewässergütekartierung

Die Fließgewässer im Münsterland sind überwiegend stark bis sehr stark verändert. Landwirtschaftliche Nutzflächen reichen bis unmittelbar an die zumeist begradigten Gewässer heran. Unzählige Querbauwerke regeln ihr Abflussverhalten. Naturnahe Fließgewässer sind sehr selten und betreffen meistens nur Abschnitte eines Gewässerverlaufes, so dass auch „mäßig veränderte“ Abschnitte (Strukturgüteklasse 3) im Münsterland insbesondere im Hinblick auf ihre Entwicklungsfähigkeit hervorzuheben sind. Hier handelt es sich um Gewässer, die man insgesamt mit einem noch guten ökologischen Zustand ansprechen könnte. Es handelt sich um folgende Gewässer bzw. Gewässerabschnitte:

- Goorbach zwischen Nienborg und südöstlich Epe
- Berkel bei Gescher
- Aa westlich von Münster
- Werse vor der Emseinmündung
- Ganxbach östlich von Metelen
- Steinfurter Aa im Bereich Steinfurt
- Mühlenbachsystem von Lienen bis Kattenvenne und Bereiche südwestlich Lengerich
- Mühlenbach nördlich Dörenthe
- Mühlenbach bei Steinbeck bis zur Mündung in die Recker Aa
- Zufluss zur Recker Aa östlich Hopsten
- Mussenbach von Everswinkel bis zur Mündung in die Ems
- Mühlenbach und Gersterbach nordöstlich von Ennigerloh.

Lediglich „gering verändert“ (Gewässerstrukturgüte 2) sind:

- Walgenbach südwestlich Saerbeck bis zur Emseinmündung
- Eltingmühlenbach fast im gesamten Verlauf, lediglich der Zulauf östlich der A 1 ist „mäßig verändert“
- kleinere, unterbrochene Gewässerabschnitte besitzt der Hamelbach südlich von Oelde
- einen kleinen Abschnitt der Schlautbach südöstlich Havixbeck.

¹ 1 = unverändert, 2 = gering verändert, 3 = mäßig verändert, 4 = deutlich verändert, 5 = stark verändert, 6 = sehr stark verändert, 7 = vollständig verändert

Im Planungsraum befinden sich die Einzugsgebiete der Issel (Kreise Borken und Coesfeld), der Lippe an der südlichen Grenze (Coesfeld, Warendorf) und der Ems (Kreise Steinfurt und Warendorf).

Im Einzugsbereich der Lippe begrenzt diese den Planungsraum im Süden lediglich abschnittsweise im Kreis Warendorf bei Dolberg und im Kreis Coesfeld bei Olfen. Entsprechend der Ausprägung des Umlandes der Lippe mit den oft fehlenden oder zu schmalen Uferrandstreifen und der Nutzung der Auenbereiche durch Acker und Intensivgrünland führen zu einer Einordnung in die Strukturgüteklassen 5 und 6. Die aus der Westfälischen Bucht nördlich der Lippe zulaufenden Fließgewässer sind sandgeprägt. Das Leitbild entspricht dem eines überwiegend mäandrierenden, sandgeprägten Tieflandflusses mit kleinräumigen irreversiblen Veränderungen der Grundwasser- und Reliefverhältnisse.

Die Steuer fließt rechtsseitig der Lippe zu und mündet bei Haltern. Sie ist auf weiten Teilen kanalartig ausgebaut und besitzt kaum Landschaftsstrukturen. Eine eigendynamische Entwicklung ist nur sehr eingeschränkt möglich. Querbauwerke verhindern die Durchgängigkeit, die intensive landwirtschaftliche Nutzung bis an die Uferbereiche machen naturnahe Abschnitte selten. Diese übermäßigen Schädigungen bedingen eine Bewertung der Strukturgüte zwischen 5 und 7.

Der Kleuterbach mit seinem Trapezprofil hat auch nur kleinräumig strukturreiche Abschnitte aufzuweisen. Besonders in der „Empter Mark“ finden sich noch Strukturen im Bereich Umland, Ufer und Sohle um ihn weitgehend als naturnah einstufen zu können.

Der Nonnenbach weist nur noch wenige, zumeist kleinräumige Gewässerstrukturen auf (meist südlich Nottuln). Die letzten km vor der Stevermündung sind durch Strukturarmut und Abstürze geprägt.

Die Funne mäandriert vor allem noch im Oberlauf mit unterschiedlichen Laufstrukturen (südlich Südkirchen), der Unterlauf ist ebenfalls mit einem Trapezprofil ausgebaut.

Das Einzugsgebiet der Ems ist das Bedeutendste im Planungsraum. Vom gesamten Einzugsgebiet entfällt ca 1/3 auf NRW. Die Ems betritt den Planungsraum östlich von Warendorf, ist ab Greven bedingt schiffbar und verlässt den Raum nördlich von Rheine. Die Ems hat durch Ausbau durch die Jahrhunderte Laufbegradigungen, Profilerweiterungen und –befestigungen erfahren, sie wirkt monoton und ist ökologisch verarmt. Der Lauf der Ems variiert in Abhängigkeit des Gefälles und wechselt mehrfach. So findet man gestreckte bis schwach geschwungene Abschnitte in den engeren Talabschnitten und mäandrierende Strecken mit vielfältiger Auenstruktur in den breiten Sohlentälern.

Im Bereich des Plangebietes herrschen noch naturraumtypische Substrate vor, allerdings sind die Ufer fast durchgehend regelprofilert und nur vereinzelt finden sich bodenständige Gehölze. Daher liegt die Strukturgüteklasse meist zwischen 5 und 6. Das land- und forstwirtschaftliche Umfeld kann in die Strukturgüteklassen 4 und 5 eingestuft werden. Eine Ausnahme stellt die Ems im Bereich des Truppenübungsplatzes Dorbaum und zwischen Verth

und Westbevern-Vadrup dar. Hier wurden Altarme reaktiviert, in denen eigendynamische Prozesse eingesetzt haben, die die Geschiebeführung wieder den natürlichen Verhältnissen annähert.

Die Nebengewässer der Ems können zumeist als stark bis sehr stark verändert (5-6) beschrieben werden. Bei Sohle und Umfeld überwiegt die Güteklasse 6, beim Uferbereich ist es die 5.

Die rechtsseitigen Zuflüsse „Mettinger Aa“ und „Dreierwälder Aa“, die als „Große Aa“ in die Ems münden, besitzen die Strukturgüteklasse 6. Der Eltlingmühlenbach besitzt dagegen das Spektrum 3-6, da er sowohl noch kleinräumige naturnahe Strukturen besitzt als auch auf weiten Strecken ein Regelprofil. Er besitzt aber auch Eigenschaften als Referenzgewässer für einen typischen Tieflandsbach. Zahlreiche Strukturelemente gliedern den Lauf, das Umfeld besitzt bodenständige Buchenwälder. Hier dominieren die Strukturgüteklassen 1-3.

Der Ladberger Mühlenbach (später Glane) besitzt in seinem Verlauf hohes ökologisches Potenzial. Allerdings ist der Mittellauf von Kattenvenne bis Ladbergen stark beschädigt. Sein Zufluss, die Lengericher Aa/Mühlenbach ist durchgehend ausgebaut.

Die Bever besitzt die Strukturgüteklassen 4-6. Die letzten Kilometer vor ihrer Mündung in die Ems sind naturnah ausgeprägt.

Linksseitig fließt der Ems die Münstersche Aa (Strukturgüteklassen 4-7) zu. Neben Gewässerausbau weist sie nur wenige naturnahe Bereiche in ihrem Oberlauf auf. Hingegen im Unterlauf die Strukturgüte mit 4-5 etwas besser ist, da Renaturierungsmaßnahmen zur strukturellen Verbesserung beigetragen haben.

Die Werse ist das größte Nebengewässer der Ems. Ist der Ober- und Mittellauf ab Beckum völlig ausgebaut, so besitzt der Unterlauf noch ein naturbelassenes Profil.

Emmerbach und Angel münden in die Werse. Auch sie sind ausgebaut, so dass ihr Ufer und ihre Sohle in die Strukturgüteklasse 6 einzuordnen ist, das Umfeld in 5.

Der Mussenbach besitzt nur auf den restlichen km vor seiner Einmündung in die Ems einen naturnäheren Zustand.

Der Axtbach besitzt in seinem Quellbereich noch zahlreiche naturnahe Strukturen. Hier haben Sohl- und Uferstrukturen die Strukturgüteklasse 2. Allerdings wurde auch hier der Unterlauf ausgebaut und das Gewässer somit verändert.

Vom Einzugsgebiet der Issel befindet sich lediglich ihr Oberlauf in NRW. Sie entspringt nordwestlich von Raesfeld. Ihre im Plangebiet entspringenden Zuflüsse Berkel und Ahauser Aa münden erst in den Niederlanden, die Bocholter Aa kurz vor der Grenze. Indirekt münden auch die Vechte und ihre Zuflüsse Dinkel und Steinfurter Aa über das Zwartewater in den Niederlanden in die Issel (Ijsselmeer).

Das Leitbild der Issel ist ein gewundener sandiger Tieflandfluss, wogegen die Bocholter Aa deutlich zu Mäanderbildung neigt. Berkel, Dinkel, Vechte und Steinfurter Aa sind charakteristische sandige Tieflandflüsse, deren Lauf gewunden, zum Teil auch mäandrierend ist.

Durch massiven Ausbau sind Issel und Bocholter Aa überformt worden und können daher nur noch in die Strukturgüteklasse 7 (Sohle, Umfeld) und 6 (Uferbereich) eingestuft werden. Querbauwerke stören die Durchgängigkeit und die intensive landwirtschaftliche Nutzung beeinträchtigt das Umfeld, so dass die ökologische Funktion der Gewässer und ihrer Auen stark beeinträchtigt ist.

Bei der Berkel, die bei Billerbeck ihren Anfang nimmt, sind auf Teilstrecken noch gewässertypische Strukturelemente vorhanden, die durch das Berkel-Auenkonzept ergänzt und optimiert werden sollen. Insbesondere die Durchgängigkeit des Gewässers und Schaffung von Retentionsräumen werden hier angestrebt.

Die Ahauser Aa entspringt in der Bröcke, wo sie auch noch Abschnitte mit stärkerer Krümmung und ausgeprägten Laufstrukturen hat. Außerhalb des Waldgebietes verläuft sie in einem Trapezprofil mit zahlreichen Querbauwerken und über weite Strecken ohne begleitende Strukturen, daher ist sie insgesamt in die Strukturgüteklasse 6 einzustufen.

Die Vechte ist von der Quelle (in der Nähe von Billerbeck) bis Metelen in den Strukturgüteklassen 3-6 einzuordnen, was durch strukturreiche Laufabschnitte, eigendynamische Prozesse und begleitende Gehölzstrukturen belegt werden kann. Von Metelen bis zur Landesgrenze nach Niedersachsen weist die Vechte die Strukturgüteklasse 6 auf. Ab hier ist sie begradigt, das Umfeld wird intensiv landwirtschaftlich genutzt und laufbegleitende Strukturen sind kaum mehr vorhanden.

Die Dinkel entspringt nordwestlich von Coesfeld und verlässt bei Gronau den Planungsraum. Sie verläuft fast durchgehend in einem Trapezprofil und ist durch zahlreiche Querbauwerke in ihrer Durchgängigkeit gehindert, eigendynamische Prozesse sind nur noch stark eingeschränkt möglich. Nur selten begleiten Gehölze den Gewässerlauf im extensiv landwirtschaftlich genutzten Umfeld.

Gleiches gilt für die Steinfurter Aa, die ansonsten nur auf den ersten Fließkilometern naturnahe Ausprägungen besitzt und hier natürliche Strukturelemente wie Kolke, Abbrüche und Anlandungen aufweist. Querbauwerke unterbrechen auch hier das Fließgewässerkontinuum.

Für alle o. g. Fließgewässer sind bereits Konzepte zur Renaturierung, wenn auch nur in Teilabschnitten aufgestellt worden.

**Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege
für die Kreise Borken, Coesfeld, Münster, Steinfurt und Warendorf**



- Legende**
- keine Bewertung
 - Unverändert
 - Gering verändert
 - Mäßig verändert
 - Deutlich verändert
 - Stark verändert
 - Sehr stark verändert
 - Vollständig verändert

Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege
- Teilabschnitt Münsterland -
Kreise Borken, Coesfeld, Steinfurt, Warendorf
und Stadt Münster

Karte 12.1
Gewässerstrukturgüte


 Landesamt für Natur, Umwelt
und Verbraucherschutz
Nordrhein-Westfalen
 Bearbeitung: Fachbereich 22

Maßstab:
Stand: 02-2008
Kartennr. 1501 © 2006/08 - Lizenz © JMK03

3.4.3 Beeinträchtigungen und Konflikte

Die in weiten Teilbereichen vorhandene intensive ackerbauliche Nutzung gefährdet insbesondere in Gebieten mit geringer Mächtigkeit der Deckschichten das Grundwasser durch die Auswaschung von Pflanzenschutzmitteln und Nährstoffen. Kritisch sind z. B. Mineralisations-schübe im Boden nach Grünlandumbruch oder Kahlschlägen im Wald.

Ackerbau und Sonderkulturen erhöhen die Verschlammungs- und Erosionsgefahr durch erhöhte Stoffeinträge (s. o.). Darüber hinaus gefährden diese in direkter Gewässernähe auch die Oberflächengewässer durch den erhöhten Eintrag von Feinmaterial aus Bodenerosion verbunden mit den bereits im Kapitel Grundwasser thematisierten Stoffeinträgen.

Da den Gewässern als vernetzenden Strukturen ökologisch die größte Bedeutung zukommt, ist auch unter dem Aspekt der Biotopvernetzung und des Artenschutzes die Unterbrechung naturnaher Gewässerrandstrukturen durch naturferne Nutzungen wie Ackerbau und Sonderkulturen kritisch zu sehen.

3.4.4 Planerische Empfehlungen

Grundsätzlicher Handlungsbedarf

Um die Durchgängigkeit und die damit verbundene ökologische Funktion der Fließgewässer wieder herzustellen, sollten Verbauung und Verrohrung zurückgebaut werden und vorrangig Gewässerrandstreifen angelegt werden. Flächen sollten zur Verfügung gestellt werden, um Seitenerosion und somit Eigendynamik zu ermöglichen, was zu naturnäheren Ufer- und Sohlenbereichen führen kann. Retentionsraum ist zu sichern bzw. zurück zu gewinnen und Außenstrukturen sind zu erhalten und zu entwickeln.

Hochwasserschutz, Minderung der Erosionsgefahr und der Gewässergefährdung durch Stoffeintrag:

- Keine weiteren Siedlungs- und Verkehrsflächen in den Auen, besonders in den hochwassergefährdeten Bereichen
- Erhaltung und Rückgewinnung von Retentionsräumen
- Aufgabe kritischer Nutzungen und Erhöhung des Grünlandanteils in den Auen, besonders in den hochwassergefährdeten Bereichen
- Schaffung naturnaher Gewässerrandstreifen
- Entwicklung von Auenwäldern und Gewässer begleitenden Gehölzstreifen
- Renaturierung von Gewässerabschnitten.

Schutz des Grundwassers vor Stoffeintrag:

- Erhöhung des Grünland- und Waldanteils auf Standorten mit potenzieller Grundwassergefährdung
- Aufgabe kritischer Nutzungen auf Standorten mit potenzieller Grundwassergefährdung (kein Ackerbau und keine Sonderkulturen bei Grundwasserabständen unter 1,5 m)
- Angepasste, grundwasserschonende landwirtschaftliche Bewirtschaftung (Einhaltung der guten fachlichen Praxis in der Landwirtschaft).

3.5 Heutige potenzielle natürliche Vegetation² (Karte 13)

Unter der heutigen potenziellen natürlichen Vegetation versteht man die Pflanzendecke, die sich auf einem Standort einstellen würde, wenn der Einfluss des Menschen langfristig unterbleiben würde. Betrachtet wird hier nur die Schlussgesellschaft der - ohne Zutun des Menschen - einsetzenden Vegetationsentwicklung (natürliche Sukzession), die in unseren Breiten fast ausschließlich zu Waldgesellschaften führen würde. Die heutige potenzielle natürliche Vegetation spiegelt die aktuellen biotischen und abiotischen Standortbedingungen und somit das biotische Potenzial eines Standortes wider und stellt damit eine wichtige Planungsgrundlage dar (Landschaftsplanung, Renaturierung, Ausgleich und Ersatz, Erarbeitung von Leitbildern und Zielvorstellungen für die naturnahe Entwicklung von Landschaften und Flächen). Die aus der potenziellen natürlichen Vegetation abgeleiteten Ersatzgesellschaften stellen sich unter der Nutzung des Menschen insbesondere der landwirtschaftlichen Nutzung ein. Hierbei kommt es durch besondere oder extensive Nutzungsformen zu Ersatzgesellschaften von hoher Seltenheit und besonderem Wert.

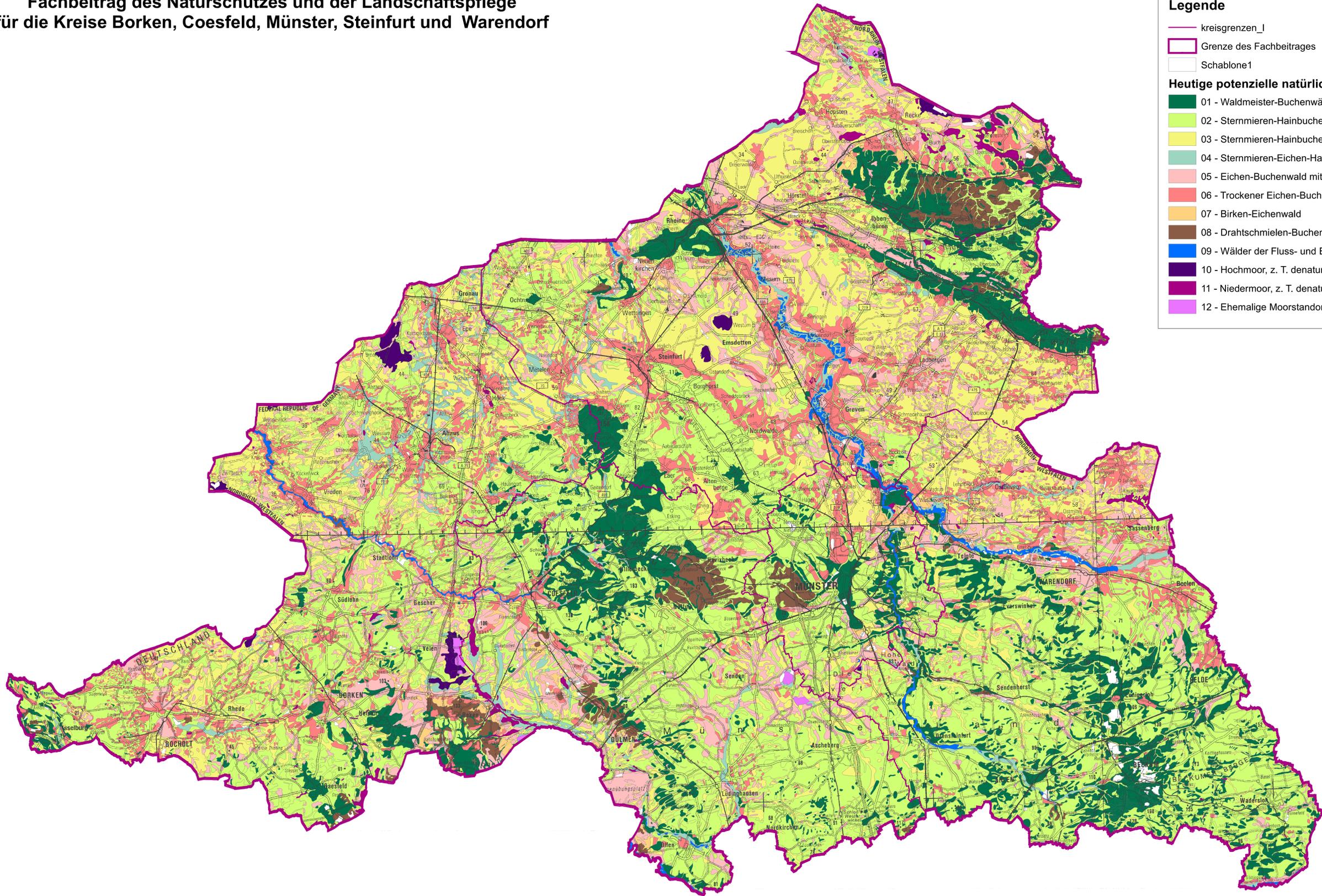
Die wichtigsten abiotischen Bedingungen für die Ausgestaltung der heutigen potenziellen natürlichen Vegetation sind

- Geologie und daraus entstandene Böden
- Höhenstufe und Exposition
- Wasserhaushalt
- Klima
- großflächige Veränderungen durch den Menschen (Abgrabungen, etc.).

Im Plangebiet stellen Laubwälder den überwiegenden Teil der heutigen potenziellen natürlichen Vegetation dar. Den größten Flächenanteil nehmen die Stieleichen-Hainbuchenwälder verschiedener Ausprägung ein, gefolgt von den Eichen-Buchen- und Buchenwäldern. Auf den vernässten Auen- oder Moorstandorten treten Auenwälder und Bruchwälder auf. Nur intakte Hochmoorstandorte sind natürlicherweise waldfrei und werden von Hochmoorvegetation eingenommen (Karte 13).

² Für das Plangebiet werden die Einheiten der heutigen potenziellen natürlichen Vegetation in der Karte „Heutige potenzielle natürliche Vegetation“ (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW) dargestellt und werden im Folgenden beschrieben. Als weitere Quellen dienen die Veröffentlichungen von ELLENBERG (1986), POTT (1995, 1996) sowie die Landschaftsraum- und Naturraumdokumente sowie weitere thematische Karten (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW). Die wissenschaftliche Bezeichnung der Pflanzengesellschaften richtet sich nach POTT (1995).

Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege
für die Kreise Borken, Coesfeld, Münster, Steinfurt und Warendorf



Legende

- kreisgrenzen_l
- Grenze des Fachbeitrages
- Schablone1

Heutige potenzielle natürliche Vegetation (HPNV)

- 01 - Waldmeister-Buchenwälder (unterschiedliche Trophiestufen)
- 02 - Sternmieren-Hainbuchenwald (nährstoffreich)
- 03 - Sternmieren-Hainbuchenwald (nährstoffarm)
- 04 - Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald, teils mit Erle
- 05 - Eichen-Buchenwald mit Birke
- 06 - Trockener Eichen-Buchenwald
- 07 - Birken-Eichenwald
- 08 - Drahtschmielen-Buchenwald
- 09 - Wälder der Fluss- und Bachauen
- 10 - Hochmoor, z. T. denaturiert
- 11 - Niedermoor, z. T. denaturiert
- 12 - Ehemalige Moorstandorte, denaturiert

Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege
- Teilabschnitt Münsterland -
Kreise Borken, Coesfeld, Steinfurt, Warendorf
und Stadt Münster

Karte 13
Heutige potenzielle natürliche Vegetation

Landesamt für Natur, Umwelt
und Verbraucherschutz
Nordrhein-Westfalen
Bearbeitung: Fachbereich 22

Maßstab: 1:140.000
Stand: 02-2008
Kartenserie 1501 © 2008/09 - Lizenz B-18A003

Waldmeister-Buchenwälder (unterschiedliche Trophiestufen)

Beschreibung und Standortfaktoren:

Die Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) findet ihre optimale Entfaltung auf den nährstoffreicheren Böden und bildet dort einen Wald mit einer fast geschlossenen, relativ artenreichen Krautschicht aus. Kennarten des Waldmeister-Buchenwaldes (*Galio odorati*-Fagetum) sind der Waldmeister (*Galium odoratum*) und die Teufelskralle (*Phyteuma spicatum*). Es können zahlreiche Varianten und Ausbildungen unterschieden werden. Auf normal bis trockenen Kalkböden geht er in den Waldgersten-Buchenwald (*Hordelymo*-Fagetum) über, der entsprechend vorzugsweise auf Südhängen und Kuppen anzutreffen ist. Hier ist das Vorkommen der Waldgerste (*Hordelymus europaeus*) und als Trennart zum erstgenannten Waldmeister-Buchenwald auch die Arten Gelbes Buschwindröschen (*Anemone ranunculoides*), Aronstab (*Arum maculatum*), Bingelkraut (*Mercurialis perennis*) u. a. zu nennen.

Auf den flachgründigsten, meist südexponierten Kalkböden wachsen orchideenreiche, lichte, wärmeliebende Kalkbuchen-Wälder (*Cephalantherio*-Fagenion), die sich durch das Vorkommen von Orchideen (Braunrote Stendelwurz - *Epipactis atrorubens*, Rotes Waldvögelein – *Cephalanthera rubra* und Weißes Waldvögelein - *C. damasonium*) sowie Seggen (Weiße Segge - *Carex alba*, Berg-Segge - *Carex montana*) bis hin zum Vorkommen von Blaugras (*Sesleria albicans*) und Erd-Segge (*Carex humilis*) auf den besonders trockenen und flachgründigen Standorten auszeichnen.

Der Waldmeister-Buchenwald stockt auf eher feuchten kalkhaltigen Standorten, die zu Parabraunerden mit mittlerer Basen- und Nährstoffversorgung verwittert sind. Beim Waldgersten-Buchenwald sind es vornehmlich normal durchfeuchtete bis trockene, eutrophe Braunerden. Orchideenbuchenwälder kommen auf Rendzinen vor.

Vorkommen im Plangebiet:

Im Gebiet bilden die basenreichen Braunerden und Rendzinen die potenziellen Standorte des Waldmeister-Buchenwaldes verschiedener Ausprägungen (s. o.).

Im Bereich der Isselebene westlich von Isselburg und in der Niederrheinischen Sandplatte bei Raesfeld ist die Vegetationseinheit vorhanden. Im Westmünsterland kommt sie zwischen Borken, Raesfeld und Reken und südlich von Rheine vor.

Großflächig treten Waldmeister-Buchenwälder im Kernmünsterland im Bereich der Schöppinger Berge und der Baumberge zwischen Coesfeld, Steinfurt und Havixbeck auf. Südöstlich von Münster bis nach Lippstadt reichend, insbesondere um Beckum, ist diese Vegetationseinheit auf großen Flächen vertreten.

Im Bereich des Teutoburger Waldes (Osnabrücker Osning) und der Schafberge (Osnabrücker Hügelland) ist die Vegetationseinheit ebenfalls z. T. großflächig zu finden.

Drahtschmielen-Buchenwald

Beschreibung und Standortfaktoren:

Bei den Buchenwäldern, die auf nährstoffärmeren Böden stocken, handelt es sich um artenarme, von acidophytischem Unterwuchs geprägte Bestände. Anspruchsvolle Buchenwald-Arten wie Einblütiges Perlgras (*Melica uniflora*), Waldmeister (*Galium odoratum*) u. a. fehlen. Charakteristisch für die meist lückige Krautschicht ist das Vorkommen der Weißen Hainsimse (*Luzula albida* = *L. luzuloides*). Weitere typische Arten sind Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) und Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) sowie diverse anspruchslose, säuretolerante Moose wie *Polytrichum formosum*, *Dicranella heteromalla* und *Hypnum cupressiforme*. Die dominante Ausprägung dieser Vegetationseinheit im Plangebiet stellt der Drahtschmielen-Buchenwald (*Deschampsio-Fagetum*) dar. Er ist die typische bodensaure Buchenwaldgesellschaft im Norddeutschen Tiefland. Eichen fehlen in der eher kontinental orientierten Ausprägung, in der atlantischen Variante sind sowohl Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) als auch Stiel-Eiche (*Quercus robur*) vertreten. Differenzialarten sind neben der Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) die Haar-Hainsimse (*Luzula pilosa*).

Neben dem Drahtschmielen-Buchenwald tritt auch der typische Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo luzuloidis-Fagetum*) auf. Dieser stellt sich auf basen- und nährstoffarmen Böden mittlerer Bodenfeuchte mit höchstens geringem Staufeuchte-Einfluss ein. Der Drahtschmielen-Buchenwald stockt auf schwach podsoligen Parabraunerden und geht auf echten Podsolon und Eschböden mit geringer Humusaufgabe in den Eichen-Buchenwald (*Periclymeno-Fagetum*) über.

Auf basenreicheren Böden vermittelt der Flattergras-Buchenwald (*Maianthemo-Fagetum*) zum Waldmeister-Buchenwald (*Galio odorati-Fagetum*).

Bei Auftreten von Staufeuchte geht der bodensaure Buchenwald mit Übergängen (Rasenschmielen-Hainsimsen-Buchenwald - *Luzulo-Fagetum typicum*, *Deschampsia cespitosa*-Variante) in die arme Ausprägung des Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwaldes (*Stellario holostaeae - Carpinetum betuli*) oder des feuchten Birken-Eichenwaldes (*Betulo-Quercetum molinietosum*) über.

Vorkommen im Plangebiet:

Großflächigere Standorte des Drahtschmielen-Buchenwald befinden sich auf Parabraunerden und bodensauren Braunerden bei Reken (Westmünsterland), nördlich von Dülmen und im südöstlichen Teil der Baumberge (stellenweise bis Münster reichend, Kernmünsterland). Im Teutoburger Wald tritt der Vegetationstyp nur kleinflächig zwischen Tecklenburg und Lengerich auf (Osnabrücker Osning).

Der bodensaure Buchenwald ist zudem weiter nördlich auf Parabraunerden der Schafbergplatte des Osnabrücker Hügellandes als potenzielle natürliche Vegetation zu erwarten.

Eichen-Buchenwald mit Birke, trockener Eichen-Buchenwald

Beschreibung und Standortfaktoren:

Der Eichen-Buchenwald (Periclymeno-Fagetum), der noch ärmere Böden (Podsole, Ranker, Eschböden) als der Drahtschmielen-Buchenwald besiedelt, ist durch das stärkere Auftreten der Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) geprägt. Im Unterwuchs sind wiederum Kennarten der bodensauren Laubwälder wie Wald-Geißblatt (*Lonicera periclymenum*) und Stechpalme (*Ilex aquifolium*) zu finden. Gegenüber dem noch ärmeren Birken-Eichenwald (*Betulo-Quercetum*) treten die Buchenwaldarten Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*), Hain-Veilchen (*Viola riviniana*), Weiches Honiggras (*Holcus mollis*), Maiglöckchen (*Convallaria majalis*), Schönes Johanniskraut (*Hypericum pulchrum*) und Echte Goldrute (*Solidago virgaurea*) als typische Arten auf. Diese Artengarnitur ist auch in der trockenen Ausbildung des Eichen-Buchenwaldes (*Periclymeno-Fagetum typicum*) zu finden. In dieser Ausbildung dominiert die Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) stark. Die Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) ist nur untergeordnet vertreten. Das Auftreten der Sand-Birke (*Betula pendula*) innerhalb des Eichen-Buchenwaldes deutet auf Übergänge zum Birken-Eichenwald und damit auf noch ärmere Bodenverhältnisse hin.

Vorkommen im Plangebiet:

Im Plangebiet sind die Standorte der Eichen-Buchenwälder weit verbreitet und kleinflächig im ganzen Gebiet verteilt. Die trockene Ausprägung sind vornehmlich auf Plaggeneschböden, die feuchteren Ausprägungen auf Podsolen zu erwarten. Größere Flächen bzw. Flächenkonzentrationen der beschriebenen Waldtypen finden sich insbesondere auf den Eschböden um Bocholt (Isselebene). Im Westmünsterland zählen die Sandhügel- und Fluss-Dünenbereiche zu den Standorten des Buchen-Eichenwaldes. So tragen die Erhebungen (Die Berge, Schwarzer Berg, Melchenberg) zwischen Borken und Reken auf Podsolen ebenfalls potenziell den Eichen-Buchenwald mit Birke.

Im Kernmünsterland südlich von Coesfeld bis südlich von Dülmen (Borkenberge) ist insbesondere der Eichen-Buchenwald mit Birke ebenfalls weit verbreitet. Zudem stocken trockene Eichen-Buchenwälder und solche mit Birke auf den sandigen Ablagerungen entlang der großen Fließgewässer (Bocholter Aa, Berkel, Dinkel, Vechte, Steinfurter Aa, Ems).

Weitere Schwerpunkte dieser Vegetationseinheit liegen zwischen Oelde und Beelen (Letter Platte), im Ostmünsterland bei Sassenberg und um Ladbergen, im nordwestlichen Teil des Teutoburger Waldes (Osnabrücker Osning) sowie im Osnabrücker Hügelland und auf der Plantlünner Sandebene nördlich der Schafberge zwischen Hopsten und Westerkappeln.

Birken-Eichenwald

Beschreibung und Standortfaktoren:

Auf Standorten, auf denen die Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) aufgrund der Nährstoffarmut und des sauren Bodenmilieus vollständig ausfällt, löst der Birken-Stieleichenwald (*Betulo-Quercetum roboris*) den Eichen-Buchenwald ab. Kennzeichnend ist das Zurücktreten der Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) zugunsten der Stiel-Eiche (*Quercus robur*) sowie Sand-Birke (*Betula pendula*). Standorte der Vegetationseinheit sind die altpleistozänen Quarzsande Nordwestdeutschlands.

Kennzeichnende Arten des Unterwuchses der lichten Bestände sind außer den genannten Baumarten die Eberesche (*Sorbus aucuparia*) und im Unterwuchs Schönes Johanniskraut (*Hypericum pulchrum*), Harz-Labkraut (*Galium harzycicum*), Pillen-Segge (*Carex pilulifera*), Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) u. a.. Der trockene Birken-Eichen-Wald (*Betulo-Quercetum typicum*) stockt auf den trockenen Quarzsandböden. Auf den wechselfeuchten Quarzsanden tritt u. a. Pfeifengras (*Molinia caerulea*) hinzu (*Betulo-Quercetum molinietosum*). Auf wasserzügigen, anmoorigen Standorten kommt zusätzlich die Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) vor (*Betulo-Quercetum alnetosum*).

Vorkommen im Plangebiet:

Die Vegetationseinheit tritt im Plangebiet kleinflächig überwiegend auf Podsolen auf, die entweder grundwasserbeeinflusst sind oder auf Flugsand und Dünenstandorten sehr trockene Verhältnisse aufweisen, so im Westmünsterland in den Niederungsbereichen westlich des Emstaales, im Borken-Rekener Hügelland, im Waldhügelland der zentralen Hohen Mark und in der Hullerner Niederterrasse.

Sternmieren-Hainbuchenwald (nährstoffreich, nährstoffarm, teils mit Erle)

Beschreibung und Standortfaktoren:

Zu den Standorten, die von der Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) nicht mehr besiedelt werden können, zählen die stärker grund- oder stauwasserbeeinflussten Böden. Die Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder (*Stellario-Carpinetum*) sind charakteristisch für feuchte Grund- und Stauwasserböden in Lehmgeländen. Die Baumschicht wird von Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*) gebildet. In der Krautschicht sind *Stellaria holostea* (Hain-Sternmiere) und *Potentilla sterilis* (Erdbeer-Fingerkraut) die charakterisierenden Arten. Je nach Trophie-Ansprüchen werden verschiedene Ausprägungen unterschieden:

Auf ärmeren Standorten ist der Geißblatt-Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (*Stellario-Carpinetum periclymenetosum*) anzunehmen, der im Unterwuchs *Lonicera periclymenum*, *Polytrichum attenuatum* und *Mnium hornum* aufweist.

Die reicheren Standorte werden vom typischen Sternmieren-Eichen-Hainbuchen-Wald (*Stellario-Carpinetum typicum*) und schließlich vom Waldziest-Eichen-Hainbuchen-Wald (*Stellario-Carpinetum stachyetosum*) eingenommen. Die Kennarten sind u. a. *Stachys sylvatica*, *Primula elatior*, *Ranunculus auricomus*.

Bei stärkerem Grund- oder Stauwassereinfluss tritt die Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) als Baumart hinzu und stellt den Übergang zu den Erlenaue- und Erlensumpfwäldern dar.

Vorkommen im Plangebiet:

Im weitaus größten Teil des Plangebietes stellen die Stieleichen-Hainbuchenwälder die potenzielle natürliche Vegetation. Er stockt vornehmlich auf Gley und Pseudogley.

Im südlichen und westlichen Teil des Plangebietes dominiert die nährstoffreiche Ausbildung. Die nährstoffärmere Ausbildung tritt in der Niederrheinische Sandplatte (östlich um Bocholt), im nördlichen West- und Ostmünsterland (in einem breiten Band östlich von Heek, über Metelen, Steinfurt, Emsdetten, Ladbergen bis zum Teutoburger Wald) auf.

In der Plantlünner Sandebene dominiert ebenfalls die nährstoffärmere Ausbildung, während im Osnabrücker Hügelland fast ausschließlich die nährstoffreichere Ausbildung vorkommt.

Die Ausbildung mit Erle tritt in nennenswertem Umfang in den Auenbereichen der Flüsse Bocholter Aa, Werse und Ems, im Einzugsgebiet der Stever, auf Staunässeböden im Nordwesten des Plangebietes zwischen Vreden und Steinfurt sowie im Norden westlich und nördlich von Hopsten auf.

Wälder der Fluss- und Bachaue

Beschreibung und Standortfaktoren:

Die Erlen-Eschenauenwälder (*Alnenion glutinosae*) beherrschen die Auenstandorte, insbesondere an den Ober- und Mittelläufen von Flüssen und Bächen, zudem stocken sie auf überflutungsfreien Grundwasserböden. Sie lösen die Stieleichen-Hainbuchen-Wälder auf Standorten ab, die häufiger überflutet werden und/oder ganzjährig hohe Grundwasserstände aufweisen.

In der Baumschicht kommen je nach den Nährstoffverhältnissen Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) oder Esche (*Fraxinus excelsior*) zur Vorherrschaft. Auf den grundwassernahen Talauen und Niederungen der Ebene auf sandigen bis anmoorigen Standorten ist der Traubenkirschen-Eschen-Auen-Wald (*Pruno padi-Fraxinetum*) typisch. Die Baumschicht wird meist von der Schwarz-Erle beherrscht. Die Esche tritt nur auf basenreichen Böden in größeren Mengen auf. Kennarten sind die Trauben-Kirsche (*Prunus padus*) sowie die Flatterulme (*Ulmus laevis*).

Weitere Kennarten der Auenwälder sind je nach Ausprägung u. a. *Stellaria nemorum* (Hain-Sternmiere), *Carex remota* (Winkel-Segge), *Ribes rubrum* var. *sylvestre* (Rote Wald-Johannisbeere). Die Wälder bilden einen üppigen Unterwuchs aus. Übergänge zum Erlenbruchwald (*Carici elongatae-Alnetum*) kommen in den Fluss- und Bachauen auf Standorten vor, die zum Niedermoor oder anmoorigen Boden-Verhältnissen vermitteln.

Für die sandigen Flusstäler Norddeutschlands ist der Eichen-Auenwald (*Querco-Ulmetum minoris*) typisch. Es handelt sich um Hartholzauenwälder auf periodisch oder episodisch überschwemmten Standorten. Der Wald wird von Stiel-Eiche (*Quercus robur*) beherrscht. An günstigen Stellen ist Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*) oder Feld-Ulme (*Ulmus minor*), häufiger die Hainbuche (*Carpinus betulus*) beigemischt.

Vorkommen im Plangebiet:

Die Vegetationseinheit tritt entlang der Bäche und Flüsse im Plangebiet entsprechend der Standortansprüche auf. Großflächige Standorte sind entlang der Ems und Werse sowie der Berkel und am Unterlauf der Vechte zu erwarten.

Hochmoor, z.T. denaturiert, Niedermoor, z.T. denaturiert, ehemalige Moorstandorte, denaturiert

Beschreibung und Standortfaktoren:

Auf Niedermoorstandorten stellen sich je nach Trophiegrad von Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*) oder Moorbirke (*Betula pubescens*) dominierte Bruchwälder ein. Erlenbruchwälder kommen auf basenreicheren, nassen, stark zersetzten Niedermoortorfen vor. Im mitteleuropäisch-subkontinentalem Bereich ist dies der Walzenseggen-Erlenbruchwald (*Caric elongatae-Alnetum*), der vorwiegend auf Niederungs- und Muldenlagen der planaren Region beschränkt ist. Neben der Dominanz von Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) in der Baumschicht wird die Kraut- und Strauchschicht durch *Calamagrostis canescens* (Hunds-Reitgras), *Thelypteris palustris* (Sumpffarn), *Ribes nigrum* (Schwarze Johannisbeere) und *Carex elongata* (Walzen-Segge) charakterisiert.

Auf nährstoffarmen Torfböden (Hoch- und Zwischenmoortorf) beherrscht die Moor-Birke (*Betula pubescens* o. *Betula carpatica*) die Baumschicht. Im Unterwuchs sind neben diversen Torfmoosarten (*Sphagnum spec.*), Zwergsträucher (Gagelstrauch - *Myrica gale*, Heidelbeere - *Vaccinium myrtillus*, Moosbeere - *V. oxycoccus*), Steifblättriges Frauenhaar-Moos (*Polytrichum strictum*) und Wollgräser (Scheidiges Wollgras - *Eriophorum vagiantum*, Schmalblättriges Wollgras - *E. angustifolium*) zu nennen.

Die noch intakten Hochmoorstandorte sind die einzigen natürlicherweise waldfreien Standorte im Plangebiet. Sie treten nur dort auf, wo die Torfmooschicht in ausreichender Dicke ausgebildet ist. Dadurch sind intakte Hochmoore unabhängig vom Wasserhaushalt und den Nährstoffen aus dem mineralischen Untergrund. Die hier siedelnden Pflanzen werden nur über das Regenwasser und den atmosphärischen Staub versorgt.

Die Hochmoorbultgesellschaft (*Erico-Sphagnetum magellanicum*) ist die bezeichnende mitteleuropäische Bultgesellschaft wachsender Hochmoore. Hier stellen sich diverse Torfmoose (z. B. *Sphagnum magellanicum*, *Sph. rubellum*, *Sph. phallax*) ein. Kennarten im nordwestdeutschen Raum sind darüber hinaus Rosmarien-Heide (*Andromeda polifolia*), Moosbeere (*Vaccinium oxycoccus*), *Sphagnum papillosum* und Glocken-Heide (*Erica tetralix*).

Diese Standorte sind jedoch nur noch sehr kleinflächig vorhanden. Die meisten Moorstandorte sind durch menschliche Aktivitäten (Abtorfen, Entwässern, Eutrophierung) degeneriert. Die potenzielle natürliche Vegetation wird auf diesen Standorten je nach Grad der Veränderungen von Bruch- oder Sumpfwäldern bis hin zu feuchten Birken-Eichenwäldern und armen Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwäldern gebildet.

Vorkommen im Plangebiet:

Im Kernmünsterland sind die einzigen größeren Mooregebiete weitgehend zerstört („Venner Moor“ und Hemmerheide östlich Senden). Die in den Tälern liegenden Niedermoore (Bruchwald-Moore) sind ebenfalls durch Meliorationsmaßnahmen in ihrem ursprünglichen Bestand weitgehend vernichtet.

Im Westmünsterland sind die bedeutendsten Reste der Moorvegetation im Emsdetter Venn und Borghorster Venn bei Emsdetten, im Amtsvenn und seiner Umgebung südwestlich von Gronau, im Zwillbrocker Venn westlich von Vreden, im Burlo-Vardingholter Venn nordwestlich von Borken sowie im Weißen Venn östlich von Velen zu finden. Diese ehemaligen

Hochmoore sind weitgehend abgetorft worden, so dass die potenzielle natürliche Vegetation nur noch kleinflächig aus Hochmoorvegetation besteht.

Bedeutende Niedermoorstandorte sind die Feuchtwiesen bei Gut Barnsfeld nördlich von Borken und im Kuhlvenn östlich von Velen sowie die Heubachwiesen östlich von Reken.

Im Ostmünsterland werden lediglich nördlich Sassenberg größere Flächen von Niedermoorstandorten (Füchter Moor und Umgebung) eingenommen.

In der Plantlünner Sandebene liegt das Recker Moor. Es umfasst die nicht vollständig abgetorften Restflächen des Vinter Moores, das sich nach Nordosten in Niedersachsen weiter fortsetzt. Das Halverder Moor nordöstlich Hopsten stellt den letzten Rest eines ehemals großen, heute vollständig entwässerten und weitgehend abgetorften Hochmoores dar. Nur noch auf wenigen Parzellen im Zentrum des Naturschutzgebietes ist heute eine maximal 80-100 cm mächtige Torfaufgabe vorhanden, auf der noch Reste der hochmoortypischen Vegetation sowie Moorsukzessionsstadien erhalten sind.

Die Düsterdieker Niederung nördlich von Westerkappeln sowie die Randbereiche des „Heiligen Meeres“ südöstlich Hopsten werden von Niedermoor, Anmoorgley und Gley eingenommen. Sie stellen potenzielle Bruchwaldstandorte dar.

Im Osnabrücker Hügelland, im Bereich der Ibbenbürener Senke sind kleinflächig Bruchwaldstandorte auf Niedermoor vorhanden.

II Leitbilder, Ziele und Maßnahmen für die Biodiversität

1. Geographische Landschaftsgliederung

1.1 Großlandschaften, Landschaftsräumliche Gliederung (s. Karten 1 und 2)

Leitbilder für die Großlandschaft

Das 4.621 km² große Plangebiet liegt naturräumlich gesehen überwiegend in der Großlandschaft „Westfälische Bucht“ (> 90 %). Der Nordosten, nördlich des Teutoburger Waldes wird vom Naturraum „Weserbergland“ geprägt, ganz im Südwesten bei Isselburg im Kreis Borken reicht das Niederrheinische Tiefland in den Planungsraum hinein.

Im Folgenden wird die sich bis heute entwickelte Ausprägung bzw. Nutzungsausstattung der Großlandschaften beschrieben sowie ein Leitbild für die zukünftige aus der Sicht des Naturschutzes und der Landschaftspflege angestrebte Entwicklung vorgestellt, wobei sich die naturschutzrelevanten Leitbilder und Ziele an den naturräumlichen Gegebenheiten orientieren.

Westfälische Bucht

Große zusammenhängende Heide- und Vennlandschaften mit zahlreichen Hecken bestimmen das Bild des Westmünsterlandes am Anfang des 19. Jahrhunderts. Im Kernmünsterland dominierte eine historisch gewachsene, weite wellige Parklandschaft mit einem hohen Anteil an Feuchtgrünland, Hecken, Feldgehölzen, Gräben und verstreuten Bauernschaftsdrubbeln. Das Ostmünsterland stellt sich im Bereich der Ems als nährstoffarmes Sandvorland des Teutoburger Waldes dar. Naturnahe Fließgewässer, Feuchtwälder und Binnendünen, vereinzelt auch Moore, Heideflächen mit Heideweihern prägten den Raum.

Im 19. und 20. Jahrhundert ging der Heide- und Mooranteil immer weiter zugunsten von Grünland zurück. Seit den 50er Jahren des letzten Jahrhunderts erfolgte eine immer stärkere ackerbauliche Nutzung ehemaliger Grünland- und Heidegebiete. Relikte von Heide- und Moorlandschaften sind daher für den Biotopverbund und für den Artenschutz von großer Bedeutung, um die wenigen, auf diese Biotope spezialisierten Arten zu sichern. Weitere Lebensraum- und Artenverluste, die es zu bewahren gilt, sind die der ehemals extensiv genutzten Feuchtgrünlandbereiche, die entwässert und gedüngt wurden, ebenso die Hecken und Feldgehölze, die vielfach der Rodung zum Opfer fielen.

Die feuchten und sandigen Böden wurden traditionell zur Viehzucht genutzt. Dies galt nicht nur für die feuchten Grünländer, sondern auch für die ehemaligen Eichen-Birkenwälder, die als Waldweide bewirtschaftet wurden.

Charakteristisch für das gesamte Münsterland waren die Streu- und Einzelsiedlungen, die v. a. im Bereich der Städte durch viele neue Siedlungs- und Gewerbegebiete überformt wurden. Im Münsterland wurden großflächig die bodenständigen Wälder gerodet und die Feuchtwiesen entwässert. (v. a. 9.-14. Jh.). Eine weitere Dezimierung des Waldbestandes und der Feuchtwiesen erfolgte insbesondere im letzten Jahrhundert. So dominiert das Ackerland mit 77 % an der landwirtschaftlichen Nutzfläche, wobei der Maisanbau zunehmend an

Bedeutung gewann. Der Waldanteil liegt im (Nord-)Westen bei ca. 15 %, im Südosten nur bei ca. 7-8 %, so dass das Münsterland als waldarm bezeichnet werden kann. Größere zusammenhängende Forstgebiete befinden sich nur noch im Südwesten des Naturraumes (Haard, Hohe Mark), wobei nur der kleinere nördliche Teil zum Plangebiet gehört. Charakteristisch für die Beckumer Berge im Südosten sind bis heute das reliktarartige Vorkommen eingestreuter Kalk-Buchenwälder. Der Raum ist durch den Kalkabbau stark überformt.

Die prägendsten Naturbelastungen sind die umfangreichen Grundwasserabsenkungen, Verluste von Grünland, Hecken und Feldgehölzen, starke Nährstoffzufuhr durch die Intensivierung der Landwirtschaft (Ackerbau und Viehzucht), die Abtorfung der Moore sowie der Abbau von Kalk, Sand und Stein.

Charakteristisch für diese Landschaft sind Moore, Heiden, Nass- und Feuchtwiesen, Magerrasen, Dünen, Bruch- und Feuchtwälder, Flussauen, Obstwiesen, Kleingewässer und Quellen. Typisch für diese Lebensräume sind Großer Brachvogel, Uferschnepfe, Bekassine, Kiebitz, Rebhuhn, Steinkauz, Ziegenmelker, Heidelerche ebenso wie Laubfrosch und Kreuzotter.

Leitbild

Die teilweise episodisch überflutete Auenlandschaft der Ems ist durch nachhaltige Grünlandnutzung geprägt. Sie wird gegliedert durch Altwässer, Auenwiesen und Sandmagerrasen auf den sandigen Flusssdünen. Sukzessionsflächen entwickeln sich zu Auenwäldern. Die Ackernutzung verschwindet allmählich aus der überfluteten Aue und beschränkt sich auf die Terrassenbereiche.

Die Münsterländer Parklandschaft stellt einen typischen Landschaftskomplex aus Grünland, Äckern, Hecken, Feldgehölzen und Baumreihen entlang naturnaher Bäche dar. Die großen Ackerflächen sind auf eine Schlaggröße von ca. 5 ha reduziert und passen sich in das Nutzungsmosaik ein. Die erweiterten Feldraine und Hecken mit einer Breite von 8-10 m gliedern den agrarisch genutzten Raum und dienen gleichzeitig als Schlagbegrenzung. Sie tragen zu einer verbesserten Strukturvielfalt und Biotopvernetzung bei. Die Bewirtschaftungsintensität der Ackerflächen ist verringert, Grünland mit eingestreuten Kleingewässern und Schwerpunkt auf staunassen Böden und Bachauen nimmt zugunsten der Ackerflächen zu. Im Ost- und Westmünsterland werden Feuchtwiesen nach Wiederherstellung des Gewässerregimes i. d. R. extensiv bewirtschaftet.

Der waldarme Naturraum ist im West- und Ostmünsterland mit naturnahen bodensauren Eichenmischwäldern, im Kernmünsterland mit naturraumtypischen Stieleichen-Hainbuchenwäldern angereichert und hat seinen Waldanteil verdoppelt. Die hochgradig gefährdeten Erlen- und Birkenbruchwaldreste sind gesichert und entwickeln sich weiter. Sie bilden zusammen die Kerne eines Waldbiotopnetzes. Die vor allem auf Sand bestehende Kiefernforste werden in Laubholzbestände umgewandelt, dabei werden die Standorte sorgfältig ausgewählt und seltene und schützenswerte Standorte gemieden.

Maßnahmen

Zur Optimierung des Biotop- und Artenschutzes sollten folgende Bereiche gesichert, behutsam entwickelt oder rekonstruiert werden:

- Sandmünsterland und Westfälisches Tiefland
 - Erhalt der Moore, feuchte Heiden und Vennwiesen mit nährstoffreduzierenden Pufferzonen (Vreden, Gronau, Vennniederung am Heubach, Recke)
 - Erhalt der trockenen Heiden, Sande und offenen und kiefernbewaldete Dünen (Borkenberge, Emsande)
 - Erhalt der naturnahen Sandbäche mit Ufergehölzen und -wiesen (Emsbäche, Berkel)
 - Anheben des Grundwasserspiegels auf Feuchtgrünlandstandorte, Reduktion der intensiven Viehwirtschaft

- Kern- und Sandmünsterland
 - Erhalt der Parklandschaft aus Hecken, Baumreihen, Feldgehölzen, Feldern, Weidekämpen und Bäche und Pflanzung von Hecken, Feldgehölzen und Einzelbäumen zur Gliederung der großräumigen Feldstruktur
 - Erhalt der feuchten Niederungen mit hohen, natürlichen Grundwasserständen, Kleingewässern und Hecken-Grünland-Riegeln
 - Erhalt von Einzelgehöften, Gräftenhöfen, Drubbeln mit Eichenkämpen, Teichen, Tümpeln, Obstwiesen und Bauerngärten
 - Erhalt von Wasserburgen, Schlössern mit Gräften und Parkanlagen

- Gesamter Naturraum
 - Erhalt kulturlandschaftlicher Zeugnisse wie alter Bauernfluren mit Viehhuden, Eschlagen, Ton- bzw. Mergelkuhlen, Sand- bzw. Kalksteinbrüche und Hohlwege
 - Erhalt der Laubwälder in den feuchten Niederungen und auf Sand- bzw. Kalksteinkuppen (Schöppinger Berge, Baumberge, Davert, Beckumer Berge)
 - Erhalt der Überschwemmungs- und Flösswiesen zusammen mit Feucht- und Auenwälder an der Ems
 - Anbindung von Altarmen, Renaturierung der Gewässerläufe und Neueinsaat von Grünland an der Ems
 - Renaturierung und Förderung der Eigendynamik begradigter Flüsse und Bäche
 - Laubwaldvermehrung durch Neuaufforstung mit bodenständigen, heimischen Gehölzen (Baumberge bei Davert, Beckumer Berge)
 - Niederwaldartige Bewirtschaftungsformen an südexponierten Sonnenhängen (Beckumer Berge)
 - Nachhaltige forstwirtschaftliche Nutzung mit den Methoden der naturnahen Waldwirtschaft
 - Schutz der verbliebenen Wälder vor weiterer Inanspruchnahme und Zerschneidung
 - Kein Kies- und Sandabbau im Bereich der Aue und Niederterrasse
 - Konzept für den weiteren Gesteinsabbau (v. a. Beckumer Berge) und der Folgenutzung, in der die Belange von Naturschutz und Landschaftspflege Vorrang haben.

Weserbergland

Der Nordosten des Kreises Steinfurt wird vom Naturraum „Weserbergland“ geprägt. Im Süden wird der Planungsraum begrenzt vom Teutoburger Wald, im Südwesten sind es die Rheiner und Ochtruper Höhen. Der Naturraum setzt sich in Niedersachsen fort.

Der Teutoburger Wald ist ein relativ schmaler (3-4 km breit), aber langgestreckter Waldkorridor, dessen nordwestliches Ende sich im Planungsraum befindet. Laubwälder herrschen vor, z. T. findet man auch ausgedehnte Nadelholzbestände. Die Quertäler (Dören) werden zum Teil von Felsen begleitet, was an den Dörenther Klippen deutlich sichtbar wird.

Vereinzelt finden sich an den südexponierten Hängen des Teutoburger Waldes noch skelettreiche Kalkäcker und blüten- und insektenreiche Kalkmagerrasen, die als Relikt der ehemaligen extensiv beweideten Kalktriften durch Wanderschäferei (bis 2. Hälfte des 19. Jh.) anzusprechen sind.

Der Raum wird von der Landwirtschaft dominiert. Die sukzessive Erhöhung der landwirtschaftlichen Nutzfläche erfolgte auch durch Rodung, v. a. aber durch Moorkultivierung. In den 50er Jahren letzten Jahrhunderts wurde durch umfangreiche Drainagemaßnahmen in den Niederungsbereichen Grünland in Acker umgewandelt, auf dem der Maisanbau dominiert. Hieran müssen auch die naturschutzfachlichen Zielvorstellungen anknüpfen.

Der Raum wird belastet durch die Zersiedlung der Landschaft und Intensität der Landwirtschaft und Gesteinsabbau (bei Ibbenbüren). Charakteristisch sind die Kalk-Buchenwälder, Quellen und Wiesentäler. Hier findet sich der Rotmilan und der Neuntöter.

Leitbild

Der Teutoburger Wald ist mit ausgedehnten Kalk-Buchenwäldern, die naturnah bewirtschaftet werden, bestockt. Geringe Reste alter Kulturbiotopie wie Niederwälder, Kalktriften, Magerwiesen und -weiden, Obstwiesen und artenreiche Kalkäcker bleiben durch naturschutzorientierte Bewirtschaftung erhalten.

Äcker sind zugunsten von Grünland auf den feuchten Standorten reduziert, ihre Schlaggröße hat sich verkleinert und sie werden ressourcenverträglich genutzt. Die Feldflur ist durch Kleinstrukturen gegliedert.

Maßnahmen

- Nachhaltige forstwirtschaftliche Nutzung mit den Methoden der naturnahen Waldwirtschaft
- Erhalt der Buchen-Niederwälder mit wärmeliebenden Pflanzen- und Tierarten auf dem Kalkzug des Teutoburger Waldes
- Erhalt der Kalkmagerrasen auf den Hügeltriften und der Kalkäcker mit extensiver Ackernutzung
- Umwandlung von Nadelforsten in bodenständige, heimische Laubwälder
- Erhalt der letzten Moorbereiche
- Entwicklung von Feuchtgrünland in den Auen und Niederungsbereichen
- Entwicklung und Sicherung der Sekundärbiotope (Kalksteinbrüche, Abgrabungen)

Niederrheinisches Tiefland

Der Naturraum „Niederrheinisches Tiefland“ streift im Südwesten im Kreis Borken (Isselburg, Bocholt, Rhede) den Planungsraum. Bis in das 19. Jh. wurde diese meist arme Sandlandschaft durch Sand- und Besenginsterheiden im Komplex mit Binnendünen geprägt. Vereinzelt waren kleine Heidemoore eingestreut.

Zahlreiche Heideflächen wurden mit Kiefern aufgeforstet, Feuchtheide und Moore entwässert. Die feuchten Heideflächen waren bis Mitte des letzten Jahrhunderts vielfach in Grünland umgewandelt worden. Infolge der Nutzungsintensivierung verarmte das artenreiche, z. T. bis dahin noch feuchte Grünland und wurde entweder als intensive Mähweide bewirtschaftet oder nach Entwässerung häufig in Acker umgewandelt, der häufig mit Mais bestellt wird. Strukturierende Elemente (Hecken, Baumreihen) verschwanden aus der Landschaft. Für den Biotop- und Artenschutz bedeutet dies, dass die restlichen Flächen zu schützen, zu sichern und zu entwickeln gilt, um die in der armen Sandlandschaft ohnehin schon konkurrenzschwachen Pflanzen und Tiere Rückzugsräume zu erhalten.

Leitbild

Der Bereich ist wald- und grünlandbetont. Empfindliche, nutzungsabhängige Biozönosen werden naturschutzorientiert bewirtschaftet. Die durchlässigen Sandböden werden vorwiegend als Grünland, z. T. als Acker umweltgerecht genutzt. Vorhandene Kiefernwälder werden allmählich in Buchen-Eichenwälder umgebaut, der Waldanteil erhöht sich zugunsten der ackerbaulich genutzten Fläche.

Maßnahmen

- Erhalt und Entwicklung des Feuchtgrünlandes durch Wiedervernässung, langfristige Extensivierung und Rückumwandlung von Acker in Grünland
- Wiederherstellen von Weichholzaunen durch Aufforstung mit Silberweiden, Schwarzpappeln, Erlen und Eschen
- Wiederherstellung naturnaher, bodenständiger Wälder

1.2 Landschaftsräume

Im Kapitel I 2.3 wurde die Abgrenzung von Landschaftsräumen ausführlich beschrieben. Die Kriterien zur Ausgliederung anhand von vier Kriteriengruppen wurden dargestellt (vgl. Tab. 1).

Der Fachbeitrag enthält für jeden Landschaftsraum innerhalb des Regionalen Flächennutzungsplanes ein eigenes, in Rubriken gegliedertes Textdokument. In der Rubrik Naturausstattung werden die natürlichen Standortfaktoren beschrieben. Bei der Landschaftsentwicklung werden die aktuellen Nutzungsverhältnisse vor dem Hintergrund der kulturhistorischen Landschaftsentwicklung dargestellt. Auf diesem Wege werden die für den jeweiligen Raum, die im Laufe der Landschaftsentwicklung und Nutzungsintensivierung selten gewordenen als auch die für den Raum typischen und repräsentativen Lebensraumtypen sowie die an diese Lebensraumtypen gebundene Arten hervorgehoben.

Für die Landschaftsräume werden Leitbilder formuliert. Die Leitbilder sollen umwelt- und naturschutzfachlich übergeordnete allgemein ausgedrückte Absichten und Vorstellungen eines zukünftigen Zustandes von Natur und Landschaft dokumentieren. Sie sollen allgemeine Hinweise auf Entwicklungsmaßnahmen zur Stabilisierung oder zur Wiederherstellung der für das Überleben von Arten notwendigen Lebensbedingungen aufzeigen. Für alle Landschaftsräume ist eine nachhaltige Nutzung anzustreben.

Die Landschaftsräume, das Biotopverbundsystem einschließlich der in diese Bezugsräume eingebundenen Schutzgebiete und Entwicklungsräume sollen u. a. aufgrund der Beschreibung des Ist-Zustandes helfen das ökologische Risiko von Nutzungsansprüchen abzuschätzen.

Aus den Zielen folgen umsetzungsorientierte Maßnahmen, die zur langfristigen und umfassenden Erhaltung, Wiederherstellung und Neugestaltung geeigneter Lebensbedingungen für Tiere und Pflanzen beitragen. Die Dokumente zu den einzelnen Landschaftsräumen finden sich im Anhang.

1.3. Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) – Fließgewässerlandschaften

Das vorrangigste Ziel der EG-Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) ist ein europaweiter guter Zustand der Gewässer, wo immer dieses möglich ist. Dabei steht die Funktion der Gewässer als Lebensraum für Pflanzen und Tiere und als Trinkwasserressource im Vordergrund. Mit der EG-Wasserrahmenrichtlinie (22.12.2000) haben sich alle Mitgliedstaaten der Europäischen Union verpflichtet, dem natürlichen Zustand hinsichtlich des ökologischen und chemischen Zustands des Oberflächen- und des Grundwassers möglichst nahe zu kommen.

Der Zustand der Gewässer wird durch viele verschiedene Faktoren beeinflusst. Die großen Flüsse und Kanäle sind auch Verkehrsadern. Flüsse und Bäche nehmen gereinigtes Abwasser auf und stellen gleichzeitig wichtige Erholungsräume. Diese vielfältige Nutzung führt dazu, dass nicht überall ein guter ökologischer Zustand erreicht werden kann. Dennoch bleibt es generelles Ziel die Gewässer dahin zu entwickeln.

Die ökologische Entwicklung der Gewässer war bis zum Jahr 2000 nicht im Fokus der europäischen Politik. Dies wurde mit der EG-Wasserrahmenrichtlinie geändert. Sie stellt einen Ordnungsrahmen für die gesamte europäische Wasserpolitik dar. Gemäß Artikel 13 der EG-Wasserrahmenrichtlinie ist für jedes Flussgebiet in Europa ein Bewirtschaftungsplan zu erstellen. Damit hat die WRRL eine Neuausrichtung in der Wasserwirtschaft bewirkt, da erstmals europaweit Wasserbewirtschaftungspläne aufgestellt werden.

Zu den innovativen Ansätzen der Wasserrahmenrichtlinie gehören:

- Bewirtschaftung und Schutz der Gewässer in **Flussgebietseinheiten**
- **Integrierter Gewässerschutz**, der sowohl **Oberflächengewässer**, **Grundwasser** und **Schutzgebiete** umfasst.
- Verbindliche **Qualitätskriterien** auch für die Beurteilung des ökologischen Zustands der Gewässer
- Transparente Darlegung der Gewässernutzungen und der Möglichkeiten und Restriktionen von gewässerverbessernden Maßnahmen
- Intensiver Dialog über regionale und fachliche Grenzen hinweg
- Aktive Beteiligung der Öffentlichkeit

Nordrhein-Westfalen ist ein wasserreiches Land – aber aufgrund der vielfältigen Nutzungsansprüche sowohl als Lebens-, als auch als Wirtschaftsgrundlage wie z. B. die Trinkwasserversorgung v. a. der Ballungsräume, die industrielle Nutzung (Chemie, Stahl, Kohle) und die intensive landwirtschaftliche Nutzung – bedarf gerade diese Ressource eines besonderen Schutzes zur Erhaltung ihrer Qualität und ihrer Bedeutung als Lebensader für Artenvielfalt und funktionierende Ökosysteme.

Flussgebiete Nordrhein-Westfalens

Nach EG-WRRL ist für jedes Flussgebiet in Europa ein Bewirtschaftungsplan aufzustellen. NRW mit seiner Lage „im Herzen“ Europas besitzt gleich vier. Es sind die Flusseinzugsgebiete Rhein, Weser, Ems und Maas.

Ziel der WRRL ist die Erreichung eines guten ökologischen Potenzials in allen Gewässern, nicht nur in den Hauptströmen. Dazu werden im Bewirtschaftungsplan ca. 30 % des Gewässernetzes in NRW erfasst, außerdem 22 Seen (> 50 ha, ca. 1.500 ha Gesamtfläche) und alle oberflächennahen Grundwasserleiter.

Für die jeweiligen Anteile Nordrhein-Westfalens werden an den Flussgebieten

- alle Bäche und Flüsse mit einem Einzugsgebiet mit mehr als 10 km²,
- alle Seen mit einer Fläche von mehr als 50 ha und
- das Grundwasser

betrachtet.

Vier Naturräume dominieren das Gebiet Nordrhein-Westfalens:

- Westliches Mittelgebirge (Rheinisches Schiefergebirge, linksrheinisch mit Eifel und Hohem Venn)
- Zentrales Mittelgebirge (Rheinisches Schiefergebirge, rechtsrheinisch mit Bergischem Land, Sauerland und Rothaargebirge sowie Weserbergland begrenzt durch Teutoburger Wald, Egge- und Wiehengebirge)
- Westliches Tiefland (Niederrheinische Bucht, Niederrheinisches Tiefland)
- Zentrales Tiefland (Westfälische Bucht, Münsterländer Kreidebecken)

Die beiden letzten prägen den Planungsraum.

Die geologischen und geomorphologischen Ausprägungen spezifizieren die Fließgewässerlandschaften, die durch Unterschiede des Sohlssubstrats, Fließverlaufes und jahreszeitlichen Abflussgeschehen in derzeit 9 Fließgewässerlandschaften (s. Karte 14) unterschieden werden können. Im Planungsraum dominieren die ruhig fließenden Niederungs- und die langsam fließenden, sommerwarmen Tieflandgewässer, die durch löss-lehmigen oder sandigen Substrat geprägt werden.

Der Planungsraum umfasst die Flussgebiete Ems im östlichen und Rhein im westlichen Teil. Als Schifffahrtskanal von überregionaler Bedeutung quert der Dortmund-Ems-Kanal schwerpunktmäßig das Emseinzugsgebiet.

Die Ems entspringt im Osten der Westfälischen Bucht in einer Höhe von nur 134 m über dem Meeresspiegel. Die zahlreichen Quellbäche der Ems befinden sich in der Senne, einem ausgedehnten Sandgebiet am Südwestrand des Teutoburger Waldes. Von dort fließt die Ems zunächst nach Westen und ab dem Münsterland (Telgte) Richtung Norden zum Dollart bzw. zur Nordsee. Die Ems ist ein typischer Tieflandfluss mit geringem Gefälle und sandig-lehmigen, organischen Böden. Wie die meisten ihrer Nebengewässer hat die Ems nur ein geringes Gefälle.

Wichtige Nebenflüsse der Ems (Einzugsgebiet größer 100 km²) sind im Münsterland links der Ems die Flüsse Werse und Münstersche Aa, rechts der Ems Glane und nur randlich, als östlicher Grenzfluss Hase. Die Ems hat in NRW eine Länge von 156 km und wird aus einer Fläche von ca. 4.100 km² gespeist. Die wichtigsten Nebengewässer der Ems in NRW sind Axtbach, Hessel, Bever, Werse, Münstersche Aa, Glane und Bevergerner Aa.

Die Ems und ihre Nebenflüsse werden durch die Landwirtschaft geprägt. Im nordrhein-westfälischen Einzugsgebiet sind es etwa 50 % Ackerflächen, 16 % Wald- und Forstflächen, 16 % Grünland und 13 % Siedlungs-, Gewerbe- und Verkehrsflächen, Industrie und Gewerbe haben nur eine untergeordnete Funktion. Die Siedlungsschwerpunkte an der Ems sind in NRW Rheine, Münster, Warendorf und Gütersloh (außerhalb des Plangebietes).

Schon 1980 wurde damit begonnen, die Ems bei Rietberg naturnah umzugestalten. Im Rahmen des Gewässerauenprogramms des Landes Nordrhein-Westfalen (MUNLV, März 1990) wurden die Auen der Ems auf der Strecke zwischen Greven und Rheine landwirtschaftlich extensiviert und der Gewässerlauf verlängert. Auch an zahlreichen Nebengewässern wurde bereits mit der naturnahen Umgestaltung und der Herstellung der Durchgängigkeit begonnen.

Innerhalb von NRW liegen 226 Flusskilometer des Rheins, der bei Bad Honnef das Mittelgebirge verlässt und fortan als Niederrhein bis Bimmen durch Nordrhein-Westfalen fließt. Von den neun Teileinzugsgebieten in NRW kommt im Münsterland lediglich das Einzugsgebiet des „Deltarheins“ mit den Zuflüssen Issel, Vechte, Berkel, und Stever zum Tragen. Die Lippe am südlichen Rand des Planungsraumes gehört der Einheit „Niederrhein“ an.

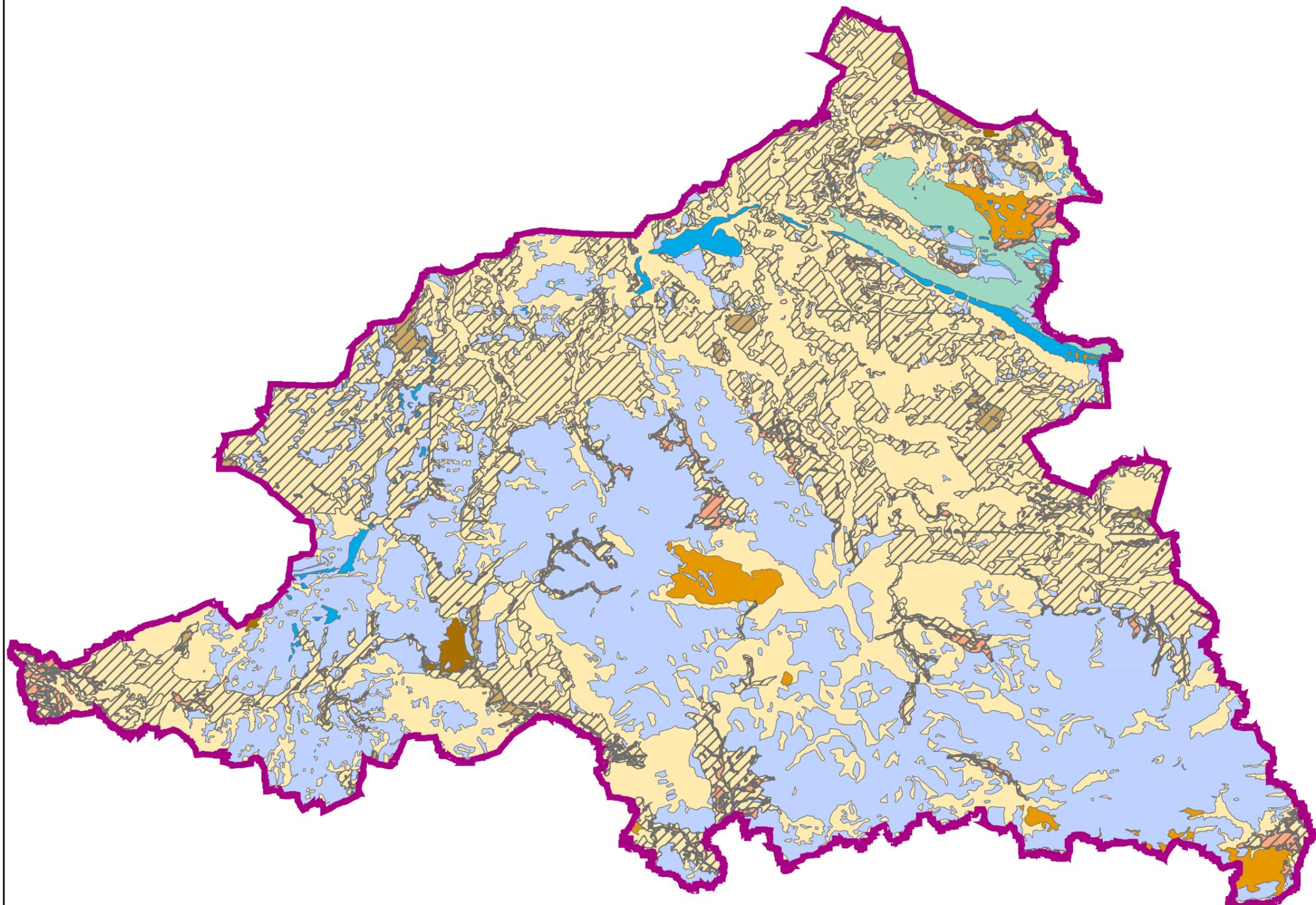
Fließgewässerlandschaften (Karte 14)

Nordrhein-Westfalen war eines der ersten Bundesländer, das für die Zwecke der Bewertung und ökologische Entwicklung der Bäche und Flüsse des Landes Leitbilder und Handlungsanweisungen entwickeln ließ. Ziel war es, die Vielfalt der etwa 10.000 Wasserläufe in NRW nach ihren Lebensgemeinschaften und ihrer strukturellen Ausprägung zu gliedern und zu typisieren. Das Land kann in zwei große und sehr unterschiedliche Ökoregionen, das „Zentrale Flachland“ und die „Zentralen Mittelgebirge“ unterteilt werden, wobei der Planungsraum vollständig der ersten Region zuzuordnen ist. Für die ökologische Entwicklung, der Bewertung und des Einzugsgebietsmanagements der Fließgewässer ist die Zuordnung zum korrekten Gewässertyp unerlässlich. Dies gilt sowohl für die naturnahen als auch von Nutzungen überprägten Fließgewässer. Insgesamt wurden 14 Bach-, 7 Fluss- und 2 Stromtypen für NRW ausgewiesen.

Die Fließgewässerlandschaften stellen nur Verbreitungsschwerpunkte bestimmter Gewässertypen dar, die dort gehäuft auftreten. Das Vorkommen eines Fließgewässertyps außerhalb der ihm zugewiesenen Fließgewässerlandschaft ist gerade im Tiefland aufgrund des kleinräumigen Wechsels der gewässerprägenden landschaftsökologischen Eigenschaften nicht selten. Die Fließgewässertypen spiegeln sowohl die ursprünglichen geomorphologischen Verhältnisse als auch die heutigen potenziellen Gewässerausprägungen wider.

Ihre Verbreitungskarte ist eine wichtige Grundlagenkarte für Fragestellungen wie Fließgewässerbewertung nach EU-Wasser-Rahmenrichtlinie (WRRL), Strukturgüte, spezifische Gütebeurteilung (Saprobienindex), Einzugsgebietsmanagement wie Einleitungsgenehmigungen, Unterhaltungs-, Entwicklungs- und Ausbaumaßnahmen und Schutzsysteme.

Von den 9 ausgewiesenen Fließgewässerlandschaften in Nordrhein-Westfalen kommen 4 schwerpunktmäßig im Tiefland vor. Dabei ist der Flächencharakter dieser Landschaften recht unterschiedlich. Im Plangebiet treten sie in den Sand- und Verwitterungsgebieten, Flussterassen und Moränengebieten sehr stark eingeschnitten und verinselt auf und gehen Richtung Norddeutsche Tiefebene in einen „Fleckenteppich“ aus Mäander über.



Legende

Grenze des Fachbeitrags

Fließgewässerlandschaften

- Sandgebiete
- Loessgebiete
- Verwitterungsgebiete, Flussterrassen und Moränengebiete
- Schwach karbonatisches Deckgebirge
- Muschelkalkgebiete
- Verkarstete Kalkgebiete

Substratflächen der Niederungen

- Sande und Kiese der Niederungen
- Sandige Lehme der Niederterrassen, meist über fein- bis grobsandigen oder sandig-kiesigen Substraten
- Schluffige Lehme der Auen, meist über Sanden und Kiesen
- Organische Substrate der Niederungen (Nieder-, Übergangs- und Hochmoore)

Sonstige Flächen

Hoch- und Übergangsmoore

Fachbeitrag des Naturschutzes
und der Landschaftspflege gem. § 15a LG NW
für die
Kreise Borken, Coesfeld, Münster, Steinfurt u. Warendorf

Karte 14
Fließgewässerlandschaften

Landesamt für Natur, Umwelt
und Verbraucherschutz
Nordrhein-Westfalen

Maßstab: 1:450.000
Stand: 2008

Bearbeitung:
Fachbereich 22

Kartenserie 1501 © ZGeoBw – Lizenz B-18A003

Tabelle 6: Verteilung der Fließgewässerlandschaft in km²

Fließgewässerlandschaft	Fläche (km ²)	%
Tiefland		
Sandgebiete	4.169	12,2
Verwitterungsgebiete, Flussterrassen und Moränengebiete	3.956	11,6
Lössgebiete	3.752	11,0
Niederungsgebiete:	7.292	21,3
Sande und Kiese	4.186	12,3
sandige Lehme der Niederterrassen	2.061	6,0
schluffige Lehme der Auen	732	2,1
organische Substrate	313	0,9

Im Münsterland dominiert die Fließgewässerlandschaft der Sandgebiete. Diese ist von quartären Sandablagerungen geprägt, die als Flugdecksande oder Sander in unterschiedlicher Mächtigkeit auftreten. Die Morphologie ist hügelig bis flachwellig, teilweise sanft geneigt bis eben. Die Gewässer sind im Münsterländer Kreidebecken i. d. R. karbonatisch. Der vorherrschende Fließgewässertyp unter den Bächen ist das „Sandgeprägte Fließgewässer der Sander und sandigen Aufschüttungen“, selten findet man das „Organisch geprägte Fließgewässer“. Der „Sandgeprägte Fluss des Tieflandes“ charakterisiert die Ems und Vechte.

Tabelle 7: Verteilung der Fließgewässertypen in km

Fließgewässerlandschaft	verbreitete Fließgewässertypen	Länge (km)	Anteil an FGL (%)
Sandgebiete	• Sandgeprägtes Fließgewässer der Sander und sandigen Aufschüttungen	2.241	78,1
	• Kiesgeprägtes Fließgewässer der Verwitterungsgebiete, Flussterrassen und Moränengebiete	238	8,3
	• Organisch geprägtes Fließgewässer der Sander und sandigen Aufschüttungen	147	5,1
Verwitterungsgebiete, Flussterrassen und Moränengebiete	• Kiesgeprägtes Fließgewässer der Verwitterungsgebiete, Flussterrassen und Moränengebiete	1.759	58,8
	• Sandgeprägtes Fließgewässer der Sander und sandigen Aufschüttungen	670	22,4
	• Löss-lehmgeprägtes Fließgewässer der Bördenlandschaften	387	12,9
Niederungsgebiete	• Fließgewässer der Niederungen	8.303	99,6

Der Bereich der „Verwitterungsgebiete, Flussterrassen und Moränengebiete“ ist von Sedimentablagerungen vor der Eiszeit geprägt. Daher ist die Reliefenergie besonders an den Rändern größer als die im Tiefland. Der Kalkgehalt dieser Verwitterungsgebiete ist mäßig bis hoch und betrifft die Baumberge, die Beckumer Berge und die Lipper Höhen. Die sandig bis kiesigen durch Mergel, Schluff und Ton gekennzeichneten Grundmoränen finden sich zwischen Baum- und Beckumer Berge und Lipper Höhen sowie im westlichen Bereich des Kreises Borken im Zentrum des Kernmünsterlandes. In den reliefreicheren Gebieten finden wir das „Kiesgeprägte Fließgewässer der Verwitterungsgebiete, Fließterrassen und Moränengebiete“.

Die Fließgewässerlandschaft der „Niederungsgebiete“ findet sich im Planungsraum in den durch Auelehm und Niedermoor geprägten und von ausgedehnten Schwemmebenen begleiteten Flussläufen und ihren Nebengewässern, zu denen die Emsaue und am südlichen Rand die Lippeaue zu zählen sind.

Bachtypen

Den organisch geprägten Fluss des Tieflandes finden wir im Planungsraum lediglich nördlich des Teutoburger Waldes. Es handelt sich hiermit um die sandige Ausprägung dieses Typs. Auf den großflächigen Niedermoor- und Anmoorböden dominieren Erlenbruchwälder, in den etwas höheren, trockenen Bereichen stocken Erlen-Eichenwälder und Stieleichen-Hainbuchenwälder. Bei geringen Talbodengefällen (< 0,5 %) kommt es zu Aufästelungen des Gewässerbettes, bei höheren Gefällen zu gewundenen bis mäandrierenden Gewässern. Dagegen ist der „Sandgeprägte Fluss des Tieflandes“ das weitverbreitete Fließgewässer in der Westfälischen Bucht, er ist im Westfälischen Tiefland nördlich des Teutoburger Waldes zu finden. In Abhängigkeit von Breite des Talbodens und des Gefälles zeigt sich der Vorlauf gestreckt über schwach gewunden bis stark mäandrierend. Verlagerungen führen zu Rinnestrukturen, Stillgewässer und hohe vegetationsarme Steilufer, die durch das Anschneiden der Terrassenkanten entstehen. Wenn Niedermoore in die Auen eingelagert sind, ist das sonst klare Wasser bräunlich getrübt. Stieleichen-Hainbuchenwälder begleiten überwiegend den Fluss. In den Rinnensystemen wachsen auf nassen Anmoor- und Moorböden Erlen-Eschen- und Erlenbruchwälder. Weitere, den Planungsraum prägende Fließgewässertypen werden in folgender Tabelle kurz charakterisiert.

Tabelle 8: Charakteristik der Fließgewässertypen

Fließgewässertyp	Charakteristik	Verbreitung/Vorkommen
organisch geprägte Fließgewässer der Sander und sandige Aufschüttungen	<ul style="list-style-type: none"> - Sohlen-Auen mit flacher Sohle und unregelmäßige, untereinander verbundene Laufrinnen - Wasserspiegel bei Mittelwasser nur geringfügig unter Flur, Hochwasser überflutet gesamte Talsohle - Erlen- oder Birkenbruchwald in Aue - kleiner Gewässerlauf (max. ca. 5 km) 	Sandgebiete, ggf. auch im Tiefland, aber nie in Niederungsgebieten
Sandgeprägtes Fließgewässer der Sander und sandigen Aufschüttungen	<ul style="list-style-type: none"> - i. d. R. nährstoffarm und klar, kalkarm und sauer bis neutral - Sohle aus stabil gelagertem Sand, mehr oder weniger ausgeprägtes Sohlental, Mäander mit steilen Prallhängen und flach ansteigenden Gleithängen - Mittelwasserspiegel bei 0,5-1 m unter Geländeniveau, selten Auenüberschwemmung dafür Laufverlagerung (Seitenerosion) mit Uferabbrüchen, Mäanderdurchbrüchen, Laufabschürfung - Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald oder Eichen-Hainbuchenwald 	Sandgebiete, bei geringem Gefälle auch in Flussterrassen und Moränenengebieten
Fließgewässer der Niederungen	<ul style="list-style-type: none"> - verlaufen im Niederungsbereich eines größeren Fließgewässers mit verschiedensten Sohlensubstraten (Sand und Kiese der Niederungen, schluffige Auenlehme, sandige Lehme der Niederterrassen, organische Niederungssubstrate (Nieder-, Übergangs-, Hochmoore) - Mittelwasserspiegel bis max. 0,5 m unter Niveau, so dass Hochwasser sehr ausufernd ist, Auen können im Winter wochenlang mit Wasser bedeckt sein - Erlen-Auenwald, Erlenbruch, basenreicher Eichen-Ulmenwald - mehr oder weniger entwässert, begründet, stark eingetieft, z. T. eingedeicht - in NRW in naturnaher Ausprägung nicht mehr vorhanden 	Niederungen, max. als Bach ausgeprägt

Die dargestellten und beschriebenen Gewässerlandschaften und Fließgewässertypen dienen als fachliches Leitbild für eine natürliche oder naturnahe Gestaltung der Fließgewässer. Bei allen Maßnahmen der Umgestaltung von Fließgewässern sollten sie als Grundlage mit herangezogen werden.

1.4 Kulturlandschaft

Im Planungsraum finden sich die Kulturlandschaften des West- und Ostmünsterlandes (Sandmünsterland), des Kernmünsterlandes, welches sich bis zur Soester Börde im Süden erstreckt und randlich die des Weserberglandes, welche den nördlichen Bereich des Kreises Steinfurt tangiert. Bei der Betrachtung des Gesamtgebietes wird insbesondere der Entwicklungsgang, die Persistenz bzw. die Veränderung der Landnutzung betrachtet. Kulturlandschaften besitzen Merkmale und Besonderheiten, die einem Landschaftsraum ein typisches Aussehen verleihen. Der aus der historischen Nutzung entstandene prägende Charakter trägt wesentlich zum Leitbild eines Landschaftsraumes bei.

Das **Kernmünsterland** wird durch intensive ackerbauliche Nutzung aufgrund der besseren Böden geprägt. Das Gebiet wird gekammert durch parklandschaftartige Vegetation und Streusiedlungen. Die frühe Siedlungsstruktur des Kernmünsterlandes waren Einzelhöfe, Drubbel, Platz-, Anger- und Kirchdörfer. Durch ihre Verteilung im Raum und die verteilt liegenden Gräben- und Schulzenhöfen, den Wasserburgen und Schlössern und ihre oft mit (Wall-)Hecken markierten Grenzen und ihre Alleen als Wegemarkung geben den Raum den typischen Parkcharakter. Mitte des 19. Jahrhunderts wurde die Landwirtschaft intensiviert, die Industrialisierung wurde durch die Eisenbahn in den ländlichen Raum getragen. Der Anschluss Münster an das Schifffahrtsnetz zu Beginn des 20. Jahrhunderts förderte diese Entwicklung. Ab der Mitte des letzten Jahrhunderts trat der stärkste Wandel ein. Verkehrserschließung und Siedlungsverdichtung durch Wohn-, Gewerbe- und Industriegebiete trugen zur Zersiedelung des Raumes bei. Der tiefgreifendste Wandel fand aber in der Landwirtschaft durch Einsetzung von chemischen Düngern und Herbiziden statt. Sie konnte weiter intensiviert und durch Flurbereinigung optimiert werden. Die Landschaft wurde ausgeräumt, bei Beckum entstand ein bedeutendes Zementrevier, die intensive Landwirtschaft, v. a. der Maisanbau prägt das Landschaftsbild. Trotz massiven Wandels hat das Kernmünsterland seine primäre Funktion der Landnutzung, sein Erscheinungsbild und seine Identität weitgehend beibehalten.

Das **Sandmünsterland** im Westen des Planungsraumes zeigt die typische westfälische Hofform mit Hallenhäusern. Ausgedehnte Heiden- und Moorflächen prägen den Raum bis Mitte des 19. Jahrhunderts. Es reicht bis zum Teutoburger Wald und bezieht somit aufgrund der Ausgangsvoraussetzung die Kulturlandschaft des Ostmünsterlandes mit ein.

Die Landschaft war eine durch Überweidung waldarme Kulturlandschaft mit intensiv genutzten Ackerfluren (Plaggengesche) und Kampen (von Wällen umgebene Heidekultivierung). Darum gruppierten sich Einzelhöfe, Drubbel, Dörfer und Kleinstädte, die von Grünländern in den Bachauen und gemeinschaftlich genutzten Heide- und Moorflächen umgeben waren. Durch die seit dem Mittelalter geltenden Marken mit Schulzenhöfen und Bauernschaften wurden Neusiedler, die nicht erberechtigt waren, an den (gesellschaftlichen) Rand gedrängt und bekamen weniger gut nutzbares Land. Es entstanden die Kötter, Brinksitzer und Hauerlinge, diese bewirtschafteten die Heide in Form von Kampen, was eine kleinräumige Grundstücksteilung nach sich zog. Im 19. Jahrhundert fand 1821 eine gesetzliche Gemeinheitsteilung statt. Die Folge waren großflächige Heide- und Mooraufforstungen mit Kiefern und Grünlandkultivierungen.

Der Torfabbau und die damit verbundene Moorentwässerung ließ weitere Grünlandflächen entstehen. Die Eisenbahn förderte auch hier die Erschließung und Industrialisierung. Es kommt zu Siedlungsverdichtungen und Gewerbeansiedlungen. In der Umgebung von Ahaus und Gronau entwickelte sich eine florierende Textilindustrie. Überall entstanden kleinere Ziegeleien. Zu Beginn des 20. Jahrhunderts wurde die Weide- und Wiesennutzung forciert, was weitere Meliorationsmaßnahmen und die Rodung der Kiefernwälder mit sich brachte. Einzelhofansiedlungen entstanden am Rande der Kultivierungsgebiete, in denen durch Mechanisierung und Modernisierung die landwirtschaftliche Produktion gesteigert wurde. Im letzten Jahrhundert kam es zu umfangreichen flächigen Siedlungsverdichtungen (Rheine, Emsdetten). Die Landwirtschaft wurde durch Zusammenlegung, Anwendung von Pestiziden, Gülle und Kunstdünger intensiviert. Aufgrund der vermehrten Verwendung von Mais als Viehfutter werden die Wiesen- und Weidenflächen auf den ehemaligen Heidestandorten umgebrochen und als Anbaufläche genutzt. Durch die systematische Kultivierung und Aufforstung von Moor und Heide fand ein tiefgreifender Funktionswandel statt und das Bild der Landschaft wurde stark verändert.

Die Kulturgroßlandschaft des **Weserberglandes** umfasst den Nordosten des Kreises Steinfurt, hier Kulturlandschaft Tecklenburger Land genannt. Die westliche Grenze ist der Teutoburger Wald. Auch hier bestimmen Einzelhöfe und Drubbel die Siedlungsstruktur. Im Teutoburger Wald finden sich vereinzelt Durchlässe in den Quertälern, Dören genannt. In diesen entstanden Städte, die v. a. Handel mit Rohstoffen betrieben. Im Kreis Steinfurt sind dies Lengerich als dominierende Stadt sowie Tecklenburg und Brochterbeck. Auch hier setzte der Wandel in der Landwirtschaft bereits Mitte des 19. Jahrhunderts ein. Die Dreifelderwirtschaft wurde zu Gunsten der Fruchtfolgewirtschaft aufgegeben. Im Norden wurden die Moore und Feuchtwiesen melioriert, Kunstdünger und Pestizideinsatz trugen zur Intensivierung bei. Im letzten Jahrhundert fand der infrastrukturelle Ausbau statt. Der Abbau von Ton-, Sand- und Mergelstein im Teutoburger Wald wuchs aufgrund der Zunahme der Bautätigkeiten. Bei Ibbenbüren befindet sich das kleinste Kohlerevier mit 2 % der Gesamtproduktion. Trotz aller Veränderungen haben sich aber die landschaftlichen Grundstrukturen erhalten und die alte Kulturlandschaft ist noch erlebbar.

Das großräumige Landschaftsbild wird sowohl durch die Geomorphologie, den hydrologischen Verhältnissen und den Klima- und Wetterverhältnissen geformt und durch Vegetationsformen und Landnutzungen (Wald – Offenland – Gewässer – Siedlungen) geprägt. Die oben aufgezeigte Entwicklungsdynamik lässt dominante Entwicklungsepochen (Industrialisierung) entstehen und lange nachwirken. So finden sich unterschiedliche Entwicklungsstadien nebeneinander. Die für einzelne Kulturlandschaften charakteristisch sind.

Wie bereits in Kapitel 2.5.3 erwähnt, werden die Kulturlandschaften von den Landschaftsräumen (siehe Kapitel II. 1.2) noch weiter gegliedert. Die Landschaftsraumdokumente nehmen die historischen Elemente des Raumes mit auf, die sich sowohl in der Nutzung (z. B. Heckenlandschaft) als auch im Landschaftsbild (z. B. Gräftenhöfe) wiederfinden können. Dazu finden wir eine Beschreibung der jetzigen Nutzungsverteilung, so dass zukünftige Nutzungsänderungen dokumentiert werden können. Sie sollen hier kurz charakterisiert werden.

Landschaftsräume in den Kulturlandschaften (Karte 15)

Tecklenburger Land (Kulturlandschaft 1)

Kennung	Name
LR-IIIb-001	Moor- und Niederungsbereiche nördlich des Mittellandkanals (z. T. im Ostmünsterland gelegen)
LR-IIIb-002	Dünen-, Flugsand- und Eschbereiche zwischen Altenrheine und Schale (z. T. im Ostmünsterland gelegen)
LR-IV-001	Mettinger Vorland und Westerkappeler Flachwellenland mit Seester Platte
LR-IV-002	Schafbergplatte
LR-IV-003	Wallenbrocker Moorniederung
LR-IV-004	Hasetal
LR-IV-006	Sandstein- und Kalkschichtkämme mit südlichem Vorland ("Tecklenburger Osning")
LR-IV-007	Ibbenbürener Senke mit Goldbachniederung südlich Lotte
LR-IV-008	Eggen- und Kuppenlandschaft zwischen Tecklenburg und Bad Iburg
LR-IV-009	Habichtswald

Charakteristik:

Das Tecklenburger Land ist naturräumlich dreigeteilt und umfasst das Osnabrücker Hügelland sowie die jeweils nördlichen Teile des Osnabrücker Osning und der Plantlünner Sandebene.

Das Osnabrücker Hügelland beschreibt die Gegend um Westerkappeln; im Süden grenzt Lotte das Gebiet ab, im Westen Ibbenbüren.

In den lössbedeckten Bereichen (Karbonscholle) des Osnabrücker Hügellandes sind Parabraunerden (z. T. podsolig), bei fehlender Lössauflage (z. T. podsolierte) Braunerden aus Sandsteinen und Schiefertönen typisch. Rendzina und Rendzina-Braunerden kommen lokal über Karbonatgesteinen der Muschelkalk-Vorkommen vor. In den Tälern herrschen Gleye, in den Randbereichen auch Pseudogleye vor. Die Ibbenbürener Senke ist geprägt von Gleyböden sowie kleineren Niedermooren. Über den wenig wasserdurchlässigen Gesteinen (Jura-Mergel, Geschiebelehm) der etwas höherliegenden Flächen kommt meist Pseudogley vor. Die Böden über Schmelzwassersanden sind häufig durch Plaggenauftrag künstlich verändert (Eschböden).

Niedermoore finden sich im Bereich des "Heiligen Felds" und bei Hörstel. Das östlich Recke gelegene Espeler Moor (NSG) ist anthropogen stark verändert (tlw. abgetorft, tlw. tiefgepflügt).

Im Osnabrücker Hügelland sind Teile der Karbonscholle, der Habichtswald sowie große Flächen östlich Osterkappeln noch heute bewaldet, im Übrigen ist das Gebiet häufig von kleinen und größeren Waldparzellen durchsetzt. Ansonsten ist Ackerland, in den Niederungen Grünland (teils aus entwässerten Mooren hervorgegangen) verbreitet.

Der eigentliche Osning-Kamm ist auch heute noch weitgehend bewaldet, während das südliche Osningvorland (bereits in der Kulturlandschaft Ostmünsterland gelegen) intensiv ackerbaulich genutzt wird. Im nördlich des Hauptkammes gelegenen Tecklenburg-Iburger Bergland wechseln Äcker, Wiesen und Weiden sowie Obstwiesen miteinander ab. Die Sandsteinberge und Rücken (Eggen) sind jedoch bewaldet.

In der Plantlünner Sandebene sind die natürlichen Waldgesellschaften aktuell kaum noch vorhanden. Es herrschen nun ausgedehnte Grünlandflächen (Feucht- und Fettwiesen), auf höher liegenden, grundwasserferneren Bereichen auch Ackerland vor. Die ehemaligen Moorgebiete sind größtenteils durch Kultivierungsmaßnahmen stark verändert.

Der Norden dieser Kulturlandschaft wird traditionell landwirtschaftlich genutzt, wobei die geringwertigen, zumeist staufeuchten Sandböden nur extensive Weidenutzung ermöglichen. Erst durch Drainage und Melioration dehnte sich der Ackerbau rasch aus. Heute dominiert hier - auch in den Niederungen - der Maisanbau. Nur die Düsterdicker Niederung weist einen hohen Grünlandanteil auf. Die großflächig vermoorten Niederungen wurden z. T. abgetorft oder auch landwirtschaftlich genutzt. Größere Moorbereiche sind aber dennoch erhalten geblieben (Recker- und Mettinger Moor).

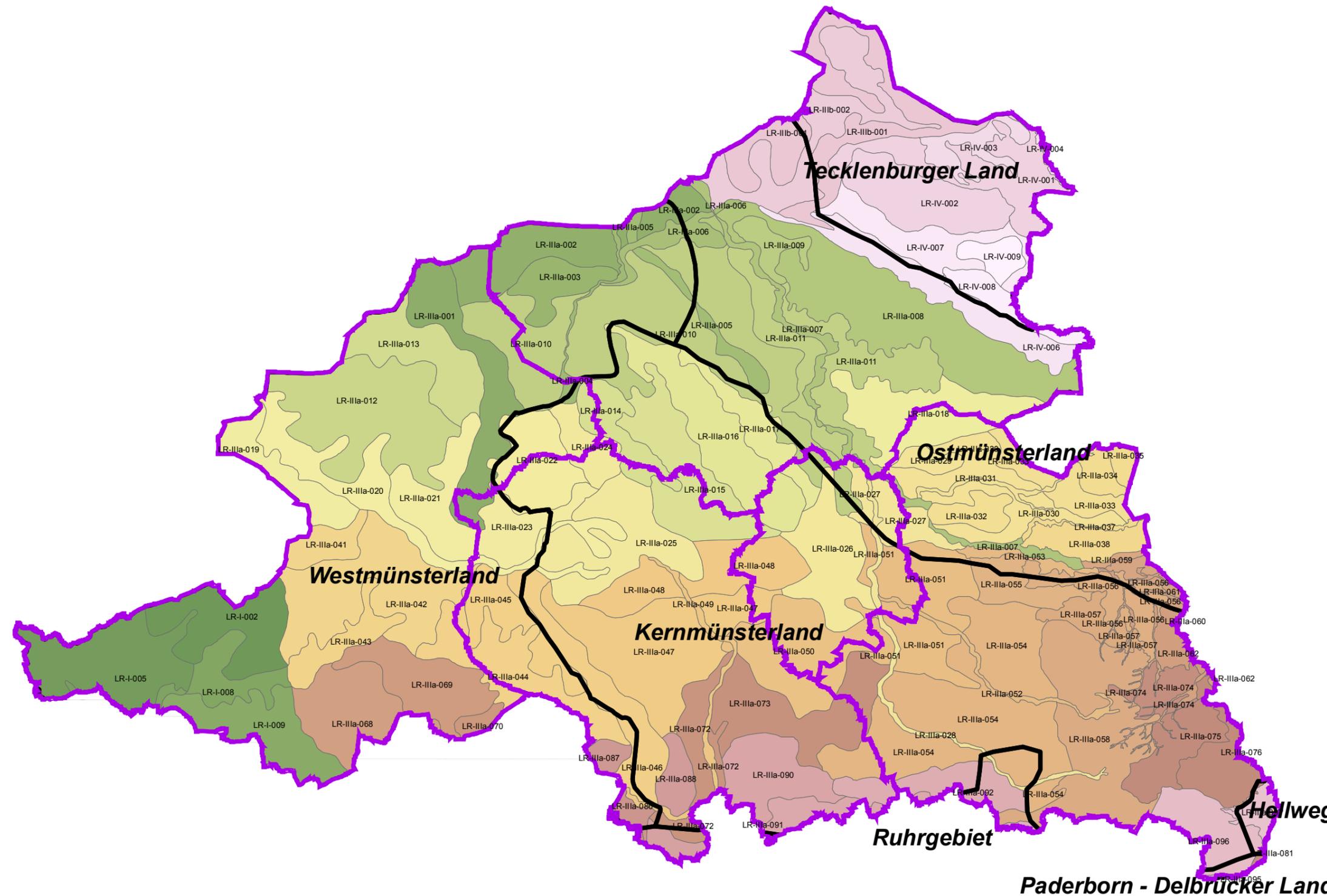
Der Südosten gestaltet sich geomorphologisch abwechslungsreicher. Da wäre zum einen die Schafbergplatte mit ihrem Vorkommen an Bodenschätzen (Steinkohle, Eisenerze, Sandstein und Ton), die zum Teil oberflächlich anstanden und deren Abbau durch die sogenannten „Pingen“ (kleine Stollen mit oberirdischem Zugang) zeugen. Die Anthrazit-Kohle von Ibbenbüren ist eines der wenigen Kohlevorkommen mit hervorragender Brennqualität.

Die ertragreichen Braunerden wurden schon historisch als Äcker bewirtschaftet.

Im Teutoburger Wald wird seit dem Mittelalter schon der Kalkabbau dokumentiert. Noch heute prägt die Zement- und Kalkindustrie den Südhang des Höhenrückens (v. a. großräumig bei Lengerich).

Wertvolle natürliche und naturnahe Elemente und Kulturlandschaften sind in den folgenden Bereichen am besten erhalten:

- „Moor- und Niederungsbereiche nördlich des Mittellandkanals“ (Recker, Espeler und Mettinger Moor), die Niederungen mit ihren Feuchtgrünländern und die Erdfallseen „Heiliges Meer“
- „Dünen-, Flugsand- und Eschbereiche“, die Heckenstrukturen, Baumreihen und Baumgruppen an den Hoflagen und die Eschlagen
- „Mettinger Vorland und Westerkappeler Flachwellenland“, das bewaldete Hügelland, die vorhandenen Eschlagen und die Sloopsteine (Megalithgrab) bei Halen
- „Schafbergplatte“, das Mosaik aus Wald-Grünland- und Ackerflächen in Verbindung mit den Pingen (oberflächennahe Ganglagerstätte), die von der historischen bergbaulichen Nutzung zeugen
- „Sandstein- und Kalkschichtkämme mit südlichem Vorland“, die alten und noch genutzten Abbaubereiche
- „Eggen- und Kuppenlandschaft“ zwischen Tecklenburg und Bad Iburg, die Wald-Grünland-Mosaik und ihre traditionellen Ackerstandorte
- „Habichtswald“, eines der größeren, geschlossenen Buchenwaldbestände im Norden des Raumes, verbunden mit einer angrenzenden Parklandschaft



Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege
 - Teilabschnitt Münsterland -
 Kreise Borken, Coesfeld, Steinfurt, Warendorf
 und Stadt Münster

Karte 15
 Landschaftsräume in den Kulturlandschaften

 <p>Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen</p>	<p>Maßstab: 1 : 450 000 Stand: 02-2008</p>
<p>Bearbeitung: Fachbereich 22</p>	<p>Kartenserie 1501 © ZGeoBw – Lizenz B-18A003</p>

Leitbild:

Das Osnabrücker Hügelland ist durch ein abwechslungsreiches Mosaik aus großen und kleinen Waldbereichen und landwirtschaftlich genutzten Flächen geprägt. Die Wälder entsprechen in weiten Teilen der potenziellen natürlichen Vegetation. Sie sind altholzreich und werden naturnah bewirtschaftet. Sie sind vernetzt mit offenen Sandtrockenrasen, Heiden und Binnendünen sowie Kalkäckern und Sandabgrabungen. Die landwirtschaftlichen Flächen werden in einem ausgewogenen und standörtlich angepassten Verhältnis als Grünland oder Ackerland genutzt, sind durch vielfältige Gehölzstrukturen (Feldgehölze, Hecken, Baumreihen und -gruppen, Obstwiesen) gegliedert und werden durch naturnahe Kleingewässer und Bäche bereichert. Die naturnahen Bachtäler beherbergen die typischen Biotoptypen (Quellen, Bruch- und Auwälder, Extensivgrünland). Die Niederungen werden von extensiv genutztem und wiedervernässtem Grünland, Mooren und Bruchwäldern eingenommen. Auf den trockenen Terrassensanden wachsen feuchte und trockene Eichen-Birkenwälder mit kleinen Heidevorkommen.

Der Osning wird von naturnahen, von Buchen dominierten Waldgesellschaften geprägt. In Teilflächen wird die historische Niederwaldnutzung wieder aufgenommen. Die charakteristischen Felsklippen bieten Wanderfalke und Uhu wertvollen Lebensraum. Die Kalkindustrie beschränkt sich auf die vorbelasteten Bereiche, aufgelassene Steinbrüche sind wichtige Refugiallebensräume für gefährdete Tier- und Pflanzenarten.

Die Plantlünner Sandebene wird durch ausgedehnte Niederungsbereiche mit großflächigen, wiedervernässten Feuchtwiesen, die Wat- und Wiesenvögeln Lebensraum bieten, geprägt. Renaturierte Hoch- und Niedermoore, Birkenbruchwälder und Kleingewässer bereichern das Gebiet. Die Bäche unterliegen einer natürlichen Fließgewässerdynamik. Die trockeneren Sandplatten bilden eine gehölz- und kulissenreiche Wald-Agrarlandschaft mit Eichen-Birkenwäldern sowie durch Hecken und Gehölze gegliedertem Acker- und Grünland. Bereichernd treten trockene und feuchte Heiden, Dünen und Sandtrockenrasen hinzu.

Zielvorstellungen, Maßnahmen:

- Erhaltung und Entwicklung bodenständiger Laubwälder
- Umwandlung standortfremder Forste in standortgerechte und bodenständige Laubwälder
- Erhaltung und Entwicklung extensiv genutzter Offenlandbiotope (Feuchtwiesen, Heiden, Trockenrasen etc.)
- Förderung und Entwicklung struktur- und artenreicher Sand- und Kalkäcker (Ackerrand-, Altgrasstreifen, Hecken)
- Wiedervernässung von Hochmooren
- Erhaltung und Entwicklung naturnaher Bäche und ihrer Auen
- Sicherung und Entwicklung extensiv genutzten Feuchtgrünlandes (Wiedervernässung)
- Umwandlung von Acker in Grünland auf grundwassernahen Standorten
- Sicherung, Entwicklung und Wiederherstellung von Nieder- und Hochmooren
- Schutz und Erhaltung der Sonderbiotope (Felsklippen, aufgelassene Steinbrüche), Lenkung der Erholungsnutzung

Westmünsterland (Kulturlandschaft 4)

Kennung	Name
LR-I-002	Vardingholter Hauptterrassenplatte
LR-I-005	Millingen-Bocholter Ebene
LR-I-008	Aa-Niederung
LR-I-009	Brünen-Schermbecker Sandplatten
LR-IIIa-001	Dinkelniederung
LR-IIIa-002	Brechte mit Stoverner Sandplatte und Teile des Gildenhäuser Venn
LR-IIIa-003	Ochtruper Höhen
LR-IIIa-004	Talaue der Vechte und Steinfurter Aa
LR-IIIa-005	Münsterländer Hauptkiessandzug (z. T. im Ostmünsterland gelegen)
LR-IIIa-006	Rheiner Höhen (z. T. im Ostmünsterland gelegen)
LR-IIIa-010	Niederungsbereiche westlich des Emstales (z. T. im Ostmünsterland gelegen)
LR-IIIa-012	Ammeloer Sandebene
LR-IIIa-013	Amtsvenn
LR-IIIa-019	Zwillbrocker Sandebene
LR-IIIa-020	Berkelniederung (z. T. im Kernmünsterland gelegen)
LR-IIIa-021	Almsicker Wald
LR-IIIa-023	Coesfelder Geest (z. T. im Kernmünsterland gelegen)
LR-IIIa-041	Eschlohner Flachrücken
LR-IIIa-042	Geest zwischen Stadtlohn, Weseke und Coesfeld
LR-IIIa-043	Borken-Velener Aatal
LR-IIIa-044	Weißes Venn, Meerfelder Bruch
LR-IIIa-045	Merfelder Flachrücken
LR-IIIa-068	Lembecker Sandplatten
LR-IIIa-069	Borken-Rekener Hügelland
LR-IIIa-070	Waldhügelland der zentralen Hohen Mark
LR-IIIa-086	Hullerner Niederterrasse
LR-IIIa-087	Borkenberge
LR-IIIa-089	Waldreiche Kreidehöhen um Cappenberge

Charakteristik:

Den geologischen Untergrund des Westmünsterlandes bilden Gesteine der Kreide (Ton- und Tonmergelsteine, Kalk- und Mergelsteine, Sandmergel und Sande). Die älteren Gesteine werden überwiegend von quartären Lockersedimenten sowie Flussablagerungen (als "Talsande" bezeichnete Niederterrassensedimente) überdeckt. Über wasserstauenden Schichten entstanden Nieder- bis Hochmoore, die heute nahezu vollständig abgetorft sind. Lediglich im Amtsvenn sind noch größere Hochmoor- und Feuchtwiesenkomplexe erhalten geblieben. Sie gehören zu den bedeutendsten in NRW.

Aufgrund der vorherrschend sandigen Böden wird das Westmünsterland auch als "Sandmünsterland" bezeichnet. Im Nordteil sind grund- und stauwasserbeeinflusste Böden weit verbreitet (Gley und Pseudogley mit Übergängen zu Podsol und Braunerde). Auf Dünen haben sich Podsole (bei sehr jungen Bildungen auch Podsol-Ranker entwickelt). Im Bereich der Rheiner Höhen kommen Rendzina, Braunerde-Rendzina und Rendzina-Braunerde sowie Kalkbraunerde vor. Typisch für die Sandhügelländer sind Braunerde-Podsol und Podsol. Weite Verbreitung haben Plaggenesche, in den Tälern finden sich Gleye bis Nassgleye.

Für die Sandhügelländer, teilweise auch für Dünenlandschaften ist die natürliche potentielle Vegetation der Trockene Eichen-Buchenwald bzw. der Trockene Eichen-Birkenwald. Ansonsten sind feucht- bis nässeliebende Waldformen vorherrschend.

Das Westmünsterland steht traditionell unter landwirtschaftlicher Nutzung. Die nährstoffarmen und sandigen Böden wurden extensiv bewirtschaftet oder durch Plaggenwirtschaft aufgewertet. Die so entstandenen Eschlagen finden sich noch heute im Raum, Flussnamen deuten auf die vergangene Nutzung. Mit Einsatz von Dünger wurden die Ackerflächen intensiviert und durch Drainage und Melioration die ehemals feuchten Grünländer in den Niederungen größtenteils in Äcker umgewandelt. Die ehemals ausgedehnten Moorlandschaften wurden abgestochen und zum Teil entwässert. Sie sind heute nur noch als Relikte vorhanden.

Wertvolle natürliche und naturnahe Elemente und Kulturlandschaften sind in den folgenden Bereichen am besten erhalten:

- „Niederungsbereiche westlich des Emstaales“, das Emsdetter Venn mit Hochmoorresten und Torfstichsukzessionsstadien bis hin zum Bruchwald sowie feuchte Laubwälder und Grünlandflächen, die von Hecken und Bäumen gegliedert werden
- „Ammeloer Sandebene“, ausgedehnte Waldgebiete, größere schützenswerte Moor- und Heidereste sowie Stillgewässer, feuchte Grünlandkomplexe mit Hecken- und Saumstrukturen
- „Amtsvenn“ und Umgebung, die größten Hochmoorrestflächen in NRW und wertvolle Zwergstrauch- und Feuchtheiden, extensiv genutztes Grünland, vernässte Birkenwälder sowie Heideweiher
- „Schöppinger Berge“, ausgedehnte arten- und strukturreiche Buchenwälder und z. T. gefährdete Orchideenarten sowie vereinzelt naturnahe Quellen
- Ehemaliges Hochmoor „Zwillbrocker Venn“ und Umgebung, hohe Grünlandanteile mit schutzwürdigen Hochmoorresten und ausgedehnten Moor-Schlenkenbereichen, Übergangs- und Schwingrasenmooren, Birken-Moorwäldern und großen Feuchtheidebereichen
- „Berkel-Niederung“ mit weitgehend naturnahem Bachlauf, autotypischen Strukturen wie Ufergehölzen und Auwaldfragmenten sowie Feuchtgrünlandflächen. Die Berkel ist ein für den Naturraum Westmünsterland und NRW einmaliges Beispiel für den Typus des durch eine Sandaue geprägten Tieflandflusses.
- „Wald-Offenland-Mosaik“ Weißes Venn, Meerfelder Bruch, Heubachniederung, Geisheide, Überreste der einst ausgedehnten Hochmoore mit Moorwald, Heideweiher, Pfeifengraswiesen, Zwergstrauchheiden, Stillgewässern, Birkenkrüppelwald und z. T. ausgedehnten, sehr strukturreichen und teils extensiv genutzten (Feucht-) Grünlandkomplexen. Wichtigste Moor- und Heidekomplexe sowie Heideweiher in NRW.
- „Truppenübungsplatz Borkenberge“, mit teils sehr bewegtem Relief, alte halboffene Heide- und Moorlandschaft, Sandmagerrasen, Heide, lichte Kiefern- und Eichen-Birkenwäldern auf den bis zu 126 m hohen, eiszeitlichen Moränenresten und Dünen, Dünentälchen mit zahlreichen kleinen Mooren und Heideweihern (besonders eindrucksvoll im Hochmoor Borkenberge und im Heimingshof mit einem idealtypisch ausgeprägten Schwingrasen). Als Teilfläche des Truppenübungsplatzes Haltern zählt dieses Gebiet zusammen mit dem Platzteil Lavesumer Bruch zu den fünf wichtigsten Sandmagerrasen-, Heide- und Moorkomplexen in NRW.

Leitbild:

Das Gebiet zeigt mit teilweise noch naturnahen, der potenziellen natürlichen Vegetation entsprechenden Wäldern, Heiden und Sandmagerrasen noch typische Ausschnitte des sandigen Westmünsterlandes und weist ein hohes standörtliches Entwicklungspotenzial auf. Die Reststrukturen der sandigen offenen Landschaften werden als wertvolle Biotopflächen erhalten und entwickelt. Die noch erhaltenen Bereiche mit nährstoffarmen Mooren, Heide- und Grünlandstandorten sind sowohl wegen ihrer Größe als auch wegen ihrer Ausprägung für NRW von herausragender Bedeutung. Sie stellen für hochgradig gefährdete Tier- und Pflanzenarten der Silbergrasfluren, Borstgrasrasen, trockenen und feuchten Heiden und halboffener, extensiv genutzter Kulturlandschaften bedeutende Rückzugsgebiete dar. Die Grünland- und Heideflächen werden extensiv bewirtschaftet, während die Waldbereiche nach Umbau der naturfremden Teilflächen in naturnahen Wald der natürlichen Entwicklung überlassen bleiben oder naturnah bewirtschaftet werden. Der Wasserhaushalt der Moore wird stabilisiert und vor Nährstoffeinträgen bewahrt.

Zielvorstellungen, Maßnahmen:

- Erhaltung und Entwicklung der typischen Kulturlandschaft mit ihren landschaftsbildprägenden Elementen und Strukturen (Eschlagen, Landwehren, Grünland, Gehölze etc.)
- Erhaltung und Entwicklung naturnaher Moor- und Feuchtwiesenkomplexe
- Vergrößerung der Offenlandbiotope auf Kosten der Kiefernforste auf Heidestandorten
- Erhaltung und Entwicklung trockener Heiden, Wacholderbestände und Sandtrockenrasen mit ihrem typischen Kleinrelief sowie extensive Beweidung (Schafe)
- Erhaltung und Entwicklung von Feuchtheiden mit Glockenheide
- Entfernung nicht bodenständiger Gehölze
- Entwicklung naturnaher bodensaurer Eichenmischwälder
- Naturnahe Waldbewirtschaftung
- Wiedervernässung der Standorte feuchter Laubwälder
- Erhaltung und Entwicklung naturnaher Stillgewässer
- Erhaltung und Entwicklung naturnaher Fließgewässer und ihrer Auen mit ihren landschaftstypischen Elementen und Strukturen (Altarme, Kopfbäume, Grünland, Auwälder etc.)

Kernmünsterland (Kulturlandschaft 5)

Kennung	Name
LR-IIIa-014	Rückenlandschaft um Horstmar
LR-IIIa-015	Hohenholter Lehmebene
LR-IIIa-016	Altenberger Höhenrücken
LR-IIIa-017	Suttorfer Platte
LR-IIIa-020	Berkelniederung (z. T. im Westmünsterland gelegen)
LR-IIIa-022	Osterwicker Hügelland
LR-IIIa-023	Coesfelder Geest (z. T. im Westmünsterland gelegen)
LR-IIIa-024	Darfelder Mulde
LR-IIIa-025	Baumberge und Coesfeld-Daruper Höhen
LR-IIIa-026	Uppenberger Geestrücken
LR-IIIa-028	Wersetal
LR-IIIa-046	Dülmener Sandplatte
LR-IIIa-047	Bulderner Geschiebelehmplatte
LR-IIIa-048	Nottulner Hügelland mit Roxeler Riedel
LR-IIIa-049	Stevortal
LR-IIIa-050	Die Davert mit Hohe Ward
LR-IIIa-051	Wolbecker Sandlössebene
LR-IIIa-052	Angeltal
LR-IIIa-054	Lehmplatten um Hoetmar, Drensteinfurt und Ahlen
LR-IIIa-055	Everswinkeler Waldhügelland
LR-IIIa-056	Flugsandbedeckte Kreideplatte zwischen Warendorf und Beelen
LR-IIIa-057	Holtruper Mulde
LR-IIIa-058	Beckumer Berge
LR-IIIa-061	Axtbachtal (z. T. im Ostmünsterland gelegen)
LR-IIIa-062	Letter Platte
LR-IIIa-072	Lüdinghausen-Olfener Flachmulde
LR-IIIa-073	Ascheberger Geschiebelehmplatte
LR-IIIa-074	Oelder Riedelland
LR-IIIa-075	Strombergplatte
LR-IIIa-076	Wadersloher Grundmoräne
LR-IIIa-088	Seppenrader Hügelland
LR-IIIa-090	Nordkirchener Waldhügelland
LR-IIIa-092	Lipper Höhen
LR-IIIa-096	Liesborner Platte

Charakteristik:

Der geologische Untergrund des Kernmünsterlandes wird aus kreidezeitlichen Gesteinen gebildet (Sande, Sandmergel, Kalk- und Kalksandsteine, Mergelsande und Tonmergelsteine). Die härteren Schichten (z. B. der Baumberge) bilden dabei deutliche Erhebungen. Überdeckt werden die Kreidesteine von quartären Lockersedimenten (v. a. saaleiszeitliche Grundmoränen sowie fluvioglaziale Sande und Kiese) sowie Flussablagerungen (Talsande aus der Weichsel-Kaltzeit) entlang der Flüsse. Aus dieser Zeit stammen auch die Flugsandfelder, Dünen, Sandlöss- und in geringem Umfang Lössablagerungen.

Das Relief ist überwiegend eben bis flachwellig mit feuchten Mulden und Dellen. Die Fluss- und Bachtäler sind nur flach eingesenkt.

Grund- und stauwasserbeeinflusste Böden sind weit verbreitet, und zwar sowohl in den Tälern und Niederungen (Gley bis Pseudogley-Gley oder Podsol-Gley) als auch über wassers-tauenden Geschiebelehmen oder Kreidetonmergeln im Untergrund. Bei höher liegenden Grundmoränenresten und bei den kalkarmen Oberkreidesteinen liegen Braunerden vor. Insgesamt sind aber vielfache, z. T. kleinräumige Übergänge zwischen den Hauptbodenar-

ten weit verbreitet. Aus den kalkigen Gesteinen der Oberkreide haben sich Rendzina, Braunerde-Rendzina und Rendzina-Braunerde entwickelt. Im Gegensatz zum Westmünsterland sind Plaggenesche weniger verbreitet.

Die natürliche Vegetation des Kernmünsterlandes sind der Artenreiche Hainsimsen-Buchenwald, der Artenreiche Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald, der Perlgras-Buchenwald, der Feuchte und Trockene Eichen-Buchenwald, der Eichen-Auenwald der sandigen Flusstäler Norddeutschlands (stlw. Eichen-Hainbuchenwald und Erlenbruchwald) und der Artenarme Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald.

Die früher waldreiche Landschaft ist durch Rodung und Inkulturnahme heute weitgehend durch die für das Münsterland so typische Parklandschaft mit kleineren Waldparzellen, Hecken, Gebüsch, Gehölzstreifen an Bächen und Gräben sowie Baumgruppen an den verstreut liegenden Höfen ersetzt. Größere Waldbereiche sind nur noch als Relikte erhalten geblieben. Heute dominiert die Ackernutzung, untergeordnet auch Weidegrünland.

Die Siedlungsstruktur ist - abgesehen von der Bischofs- und Universitätsstadt Münster - durch Klein- bis Mittelstädte sowie Dörfer, Einzel- und Gruppengehöfte (tlw. schlossartige Gräftensiedlungen und -höfe) geprägt.

Das Bild der Bachtäler hat sich in den letzten 100 Jahren stark verändert. Seinerzeit wiesen sie noch einen natürlichen Verlauf mit zahlreichen Mäandern, Altarmen und breiten Auen auf. Die Auen wurden von Grünland, Röhrichten und Auenwäldern eingenommen. Heute sind die Bachläufe überwiegend stark ausgebaut (Regelprofile) und begradigt sowie durch Stauanlagen unterbrochen. Der Grünlandanteil ist zugunsten der Ackerflächen, die teilweise unmittelbar an die Ufer heranreichen, stark zurückgegangen. Unverbaute Bachabschnitte und naturnahe Elemente der Auenlandschaft sind nur noch lokal und fragmentarisch vorhanden.

Die wellig aufgebauten Kreidehöhen des Burgsteinfurt-Coesfelder Hügel- und Berglandes erheben sich deutlich über das Umland (Baumberge als höchste Erhebung im gesamten Kernmünsterland).

Auch die Beckumer Berge sowie die sich südöstlich anschließende Strombergplatte, ein hügeliges bis bergiges Schichtstufenland aus Gesteinen des Campan, bilden markante Erhebungen, ebenso wie die Baumberge und Coesfeld-Daruper Höhen. Durch die Gesteinschichtung Kalksandsteine des Oberen Campan auf wasserundurchlässigen Mergelschichten des Untercampan hat sich hier in ca. 90-120 m Höhe ein Grundwasserhorizont gebildet, der zahlreiche Quellen speist. Durch viele kleine Wäldchen, das bewegte Relief und viele Gewässer gestaltet sich das Landschaftsbild sehr abwechslungsreich.

Wertvolle natürliche und naturnahe Elemente und Kulturlandschaftsteile sind in den folgenden Bereichen am besten erhalten:

- Südlicher und östlicher Teil der „Baumberge und Coesfeld-Daruper Höhen“, strukturreiche Münsterländer Parklandschaft, große, naturnahe, von Buchen dominierte Waldbereiche, mehrere naturnahe Fließgewässer, die von Erlen- und Eschenwäldern begleitet werden sowie der mit einzigartigen Kalksinterterrassen strukturierte Bachlauf der Bombecker Aa. Die Wälder gehören zu den größten zusammenhängenden Waldmeister-Buchenwäldern im Kernmünsterland.

- „Wersetal“ mit in weiten Teilen naturnahem Charakter (Abbruchkanten, Sandbänke, kolkartige Eintiefungen, Altarme, Auwaldreste, Röhrichtbestände, Ufergehölze und Feuchtgrünlandreste)
- „Davert mit Hohe Ward“ und Venner Moor mit den größten zusammenhängenden, naturnahen Waldgebieten im Münsterland (großflächige Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder, Eichen- und Buchenwälder, knorrige Eichen-Althölzer, naturnahe Erlen- und Birkenbruchwälder von landesweiter Bedeutung sowie ein großflächiger Birken-Moorwald), naturnahe Bäche und Hochmoorrelikte (Venner Moor) mit Hochmoorregenerationsflächen, kleinen Zwergstrauchheiden und Birken-Moorwaldresten
- „Holtruper Mulde“ als besonders strukturreiche Münsterländer Parklandschaft mit sehr hohem Anteil an teils feuchtem Grünland sowie einem dichten Netz aus Wall- und ebenerdigen Hecken, (Kopf-) Baumreihen, Feldgehölzen, kleineren Laubwäldern, Blänken und naturnahen Kleingewässern
- Teile der „Letter Platte“ mit einer sehr strukturreichen, von (Feucht-)Grünland dominierten Münsterländer Parklandschaft mit Kleingewässern. Das Gebiet stellt eines der letzten zusammenhängenden, z. T. feuchten Grünlandgebiete von über 50 ha Größe im Kreis Warendorf dar. Das Grünland wird durch Hecken, Säume, Einzelbäume und kleine Feldgehölze strukturiert.
- Teile der „Strombergplatte“ mit größeren, teils naturnahen Waldgebieten (Bergeler Wald), (naturnahe Buchenwälder und feuchte Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder), mit naturnahen Bachtälern mit besonders seltenen Kalktuffquellen und reich strukturierten Gehölz-Grünland-Komplexen mit Hecken, Kopfbaumreihen, Obstbaumwiesen und Kleingewässern
- „Nordkirchener Waldhügelland“ mit welligen Erhebungen in der Umgebung des Schlosses Nordkirchen, mit großen, überwiegend naturnahen Eichen-Hainbuchen- und Buchenwäldern und sehr strukturreichen, teils feuchten Grünlandkomplexen (darunter das ehemalige Wildgehege "Hirschpark") als Teil der sehr klein gegliederten Münsterländer Parklandschaft, zudem Vorkommen von Erlenbruchwäldern und zahlreicher Kleingewässer

Leitbild:

Die für das Kernmünsterland typische Münsterländer Parklandschaft weist neben der ausgeprägten agrarischen Nutzung (je ungefähr zur Hälfte Acker und Grünland) einen großen Strukturreichtum auf. Dazu gehören naturnahe Fließ- und Stillgewässer, Gräben und Gräben sowie Gehölze (Hecken, Feldgehölze, Obstwiesen etc.). Bereichert wird die Landschaft durch eine Vielzahl historischer Elemente wie Landwehre, Gräbtenhöfe, Schlösser, Kirchen, Einzelhöfe etc. Die Siedlungsstruktur ist locker und von kleinen Dörfern und Einzelhöfen geprägt.

Die Bachtäler zeichnen sich in weiten Abschnitten durch eine große Naturnähe mit Mäandern, Altwässern und Altarmen aus, die von Röhrichtbeständen, Ufergehölzen und Auenwaldresten begleitet werden. Die Auen werden überwiegend von altholzreichen Auenwäldern sowie von teils feuchtem Grünland eingenommen, das durch Feldgehölze, Hecken und Kleingewässer reich gegliedert ist.

Für die Höhenzüge des Münsterlandes sind neben der für das Kernmünsterland typischen Münsterländer Parklandschaft die großen zusammenhängenden, von Buchen dominierten Waldgebiete charakteristisch. Die zahlreichen unverbauten Quellen speisen mit ihrem sauberen Wasser naturnahe und strukturreiche Bäche, die von Ufergehölzen gesäumt werden.

Zielvorstellungen, Maßnahmen:

- Erhöhung des Grünlandanteils
- Förderung extensiver Bewirtschaftungsweisen
- Förderung extensiver, artenreicher, feuchter Grünlandflächen
- Erhöhung der Strukturvielfalt (Hecken, Gehölze, Kopfweiden etc.)
- Entwicklung struktur- und nahrungsreicher Saumbiotop entlang landwirtschaftlicher Flächen, Wäldern und Gewässern
- Reduzierung der Schlaggrößen von Ackerflächen
- in den sehr waldarmen Teilbereichen behutsame Erhöhung des Waldanteils und naturnahe Waldbewirtschaftung
- Schaffung von Pufferzonen an Quellen und Gewässern
- Wiedervernässung von Feuchtwaldstandorten
- Renaturierung der Fließgewässer in ihrer ursprünglichen Gewässerdynamik (Überflutung, Erosion, Akkumulation) und Anreicherung der Auen mit landschaftstypischen Strukturelementen (naturnahe und bodenständige Auengehölze, Röhrichte, Seggenrieder, Kleingewässer etc.)
- Extensivierung der Auennutzung, Umwandlung von Acker in Grünland, Grünlandextensivierung
- Wiederherstellung artenreicher Grünlandgesellschaften auf exponierten Kalkstandorten
- teilweise Neubegründung bodenständiger Laubwälder auf (flachgründigen) Kuppen und Steilhangzonen)
- Entfernung nicht bodenständiger Baumarten
- Reduzierung der die Wasserqualität beeinträchtigenden Einleitungen
- Lenkung der Erholungsnutzung

Ostmünsterland (Kulturlandschaft 6)

Kennung	Name
LR-IIIa-005	Münsterländer Hauptkiessandzug (z. T. im Westmünsterland gelegen)
LR-IIIa-006	Rheiner Höhen (z. T. im Westmünsterland gelegen)
LR-IIIa-007	Flussaue: Emstal
LR-IIIa-008	Niederungsbereiche südlich des Teutoburger Waldes
LR-IIIa-009	Waldreiches Dünengebiet bei Elte ("Elter Sand")
LR-IIIa-010	Niederungsbereiche westlich des Emstales (z. T. im Westmünsterland gelegen)
LR-IIIa-011	Dünen-, Flugsand- und Eschbereiche zwischen Rheine, Greven und Ladbergen
LR-IIIa-018	Waldreiche Niederung zwischen Greven und Kattenvenne
LR-IIIa-027	Handorfer Sandplatte
LR-IIIa-029	Breuskenheide
LR-IIIa-030	Beverner Sandplatte
LR-IIIa-031	Bevertal
LR-IIIa-032	Beverner Waldgürtel
LR-IIIa-033	Füchtorfer Venn- und Heidegürtel
LR-IIIa-034	Füchtorfer Lehmplatte
LR-IIIa-035	Versmolder Heidegürtel
LR-IIIa-037	Hesseltal
LR-IIIa-038	Sassenberger Sande
LR-IIIa-053	Wareндorfer Niederterrasse
LR-IIIa-059	Harsewinkeler Emstal
LR-IIIa-060	Rhedaer Sandplatte
LR-IIIa-061	Axtbachtal (z. T. im Kernmünsterland gelegen)
LR-IIIb-001	Moor- und Niederungsbereiche nördlich des Mittellandkanals (z. T. im Tecklenburger Land gelegen)
LR-IIIb-002	Dünen-, Flugsand- und Eschbereiche zwischen Altenrheine und Schale (z. T. im Tecklenburger Land gelegen)

Charakteristik:

Das weitgehend ebene Ostmünsterland wird vor allem durch Niederterrassenaufschüttungen von Lippe und Ems geprägt.

Im Ostmünsterland herrschen deutlich bis stark grundwasserbeeinflusste Böden (Gleye, z. T. als Anmoor- oder Moorgley) vor. Innerhalb der Niederungen, besonders in den Randbereichen zum Osning, sind Niedermoorbildungen nicht selten (heute z. T. künstlich verändert). Auch Übergangsböden zwischen Gley und Podsol sind häufig. In den grundwasserfernen Dünen- und Flugsandgebieten sind Podsole sowie die durch Plaggenauftrag gebildeten Eschböden typisch. Geschiebelehme (Pseudogley bzw. Braunerde-Pseudogley) kommen auf hochliegenden Grundmoränenresten vor. Die ehemals vorhandenen Hochmoore sind meist entwässert und kultiviert.

Die vorherrschende natürliche potenzielle Vegetation setzt sich aus feuchtigkeitsliebenden Waldformen zusammen: Feuchter Eichen-Buchenwald, Feuchter Eichen-Birkenwald (stellenweise mit Erle), Erlen-Eichen-Birkenwald, Eichen-Auenwald der sandigen Flusstäler (stellenweise Eichen-Hainbuchenwald und Erlenbruchwald), Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald (stellenweise Erlenbruchwald und Eichen-Hainbuchenwald), auf Stauwasserböden Artenarmer Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald bzw. Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald und Eichen-Buchenwald im Wechsel sowie bei lehmigen Talböden Artenreicher Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald. Örtlich, so in Randgebieten zum Osning, tritt auch der Flattergras-Buchenwald (stellenweise Perlgras-Buchenwald) auf. Ansonsten werden die

grundwasserfernen Silkatböden bzw. die der Dünenlandschaften vom Trockenen Eichen-Buchenwald und dem Trockenen Eichen-Birkenwald eingenommen.

Heute herrscht die intensive landwirtschaftliche Nutzung vor (viel Grünland, auf höherliegenden Flächen auch Ackerbau). Die verbliebenen Wälder sind teilweise in Nadelholzforste überführt worden. Zum Teil ist die Landschaft parkähnlich mit gliedernden Hecken, Feldgehölzen und Baumgruppen.

Leitbild:

Die landwirtschaftlichen Flächen des Ostmünsterlandes werden in einem ausgewogenen und standörtlich angepassten Verhältnis als Grünland oder Ackerland genutzt und sind durch vielfältige Gehölzstrukturen (Feldgehölze, Hecken, Baumreihen und -gruppen, Obstwiesen) gegliedert. Die Niederungen werden von weitgehend offenem, ausgedehntem, extensiv genutztem und wiedervernässtem Grünland sowie Mooren und Bruchwäldern eingenommen. Auf den trockenen Terrassensanden wachsen feuchte und trockene Eichen-Birkenwälder mit Heide- und Trockenrasenvorkommen. Die das Gebiet durchfließende Ems sowie ihre Zuflüsse sind in einem naturnahen Zustand mit natürlicher Fließgewässerdynamik. Die Auen besitzen eine typische und vielfältige Biotopstruktur (Altarme, Auwälder, Sümpfe, Seggenrieder, Röhrichte, Kopfbäume, extensiv genutztes Feucht- und Nassgrünland etc.). Flächen typischer Heide- und Hochmoorvegetation sind von großräumigen nutzungsfreien Pufferzonen umgeben.

Zielvorstellungen, Maßnahmen:

- Erhaltung und Entwicklung naturnaher Feuchtwiesenkomplexe
- Umwandlung von Acker in Grünland auf grundwassernahen Standorten
- Förderung und Entwicklung struktur- und artenreicher Sandäcker (Ackerrand-, Altgrasstreifen, Hecken)
- Erhaltung und Entwicklung extensiv genutzter Offenlandbiotope (Feuchtwiesen, Heiden, Trockenrasen etc.)
- Erhaltung und Entwicklung bodenständiger Laubwälder
- Umwandlung standortfremder Forste in standortgerechte und bodenständige Laubwälder
- Wiedervernässung von Hochmooren
- Erhaltung und Entwicklung naturnaher Fließgewässer und ihrer Auen mit ihren landschaftstypischen Elementen und Strukturen (Altarme, Kopfbäume, Grünland, Auwälder etc.)
- Extensivierung der Auennutzung, Umwandlung von Acker in Grünland, Grünlandextensivierung
- Sicherung, Entwicklung und Wiederherstellung von Nieder- und Hochmooren
- Erhaltung und Entwicklung der typischen Kulturlandschaft mit ihren landschaftsbildprägenden Elementen und Strukturen (Eschlagen, Grünland, Gehölze etc.)
- Erhaltung und Entwicklung naturnaher Stillgewässer
- Renaturierung von Abgrabungen

Paderborn – Delbrücker Land (Kulturlandschaft 7) (sehr kleinflächig im Plangebiet)

Kennung	Name
LR-IIIa-097	Benteler Niederung

Aufgrund des sehr geringen Anteils dieser Kulturlandschaft am Plangebiet und seiner Randlage wird hier auf eine gesonderte Beschreibung der Charakteristik, des Leitbildes sowie der Zielvorstellungen und Maßnahmen verzichtet. Die unter Ziffer 2.3 zur Kulturlandschaft Kernmünsterland getroffenen Aussagen sind für diesen Teil des Paderborn – Delbrücker Landes ebenfalls zutreffend.

Nachfolgend werden die Landschaftsräume innerhalb der Kulturlandschaft mit ihren typischen Kulturlandschaftselementen und Landschaftsbild aufgeführt.

Landschaftsräume in der Kulturlandschaft 4: Westmünsterland		
Landschaftsraum	Landschaftsbild	Landschaftliche und kulturlandschaftliche Besonderheiten
LR-I-002 Vardingholter Hauptterrasse	Hauptterrassenplatte; z. T. Parklandschaft, Waldflächen (Bocholter Stadtwald, Hasenwald, Rheder Busch und kleinere Flächen), ausgedehnte Ackerflächen	Burlo-Vardingholter Venn (Moor); Reyerdingvenn, Bietenschlatt (Feuchtwiesen), Klosterkirche St. Maria (Burlo)
LR-I-005 Millingen-Bocholter-Ebene	Niederungsbereich, strukturierte Landschaft (Acker, Intensivgrünland); geometrische Parzellenzuschnitte	Wolfsee (Vehlingen), „Anholter Schweiz“ im Nordosten, Eschlagen (östlich im LR), Wasserschloss Anholt, Schloss Anholt, Isselburg und Werth: Siedlungsgefüge Werther Bruch, barocke Anlagen
LR-I-008 Aa-Niederung	markante Auenkanten, agrarische Nutzung, aber mit gliedernden Elementen	Rhede als Siedlungsschwerpunkt, Winkelhauser Berg (Wald), Haus Pröbsting
LR-I-009 Brünen-Scherambecker-Sandplatte	mäßig ansteigende Hauptterrasse, landwirtschaftliche Flächen wechseln mit Waldbeständen	Wasserschloss Raesfeld
LR-IIIa-001 Dinkeliederung	Tieflandflussauenlandschaft, ackerbauliche Nutzung, wenig gliedernde Elemente, z. T. noch Waldflächen angrenzend	Wassermühlen (Egelborg, Schepersmühle Epe, Heek-Nienborg, Duesternmühle) und Mühlenteiche; ehem. Kloster Glane
LR-IIIa-002 Brechte mit Stövener Sandplatte und Teile des Gildenhäuser Venns	Parklandschaft mit hoher Hecken- und Kopfbaumdichte nördlich Ochtrup u. im SW, ausgeräumte Äcker (Niederungsbereich)	Forst Bentheim, Gutsforst Stoven Charakterist.: Streu- u. Einzelsiedlung Ziegeleiindustrie kleinräumig
LR-IIIa-003 Ochtruper Höhen	ausgedehnte Parklandschaft nördlich und östlich von Ochtrup, ansonsten agrarische Nutzung mit „Gehölzresten“	Eschlagen, Haus Welbergen, Ochtrup und Langenhorst: mittelalterliche Siedlungen, Wasserschlösser und „Häuser“, Hügelgräberfeld
LR-IIIa-004 Talaue der Vechte und Steinfurter Aa	Aue „reguliert“; ausgeräumte Parklandschaft (Flurbereinigung); Aue nur im südlichen Abschnitt erlebniswirksam durch Landschaftselemente	kulturhistorische Bezüge zu alten Siedlungsgründungen/Schlosslagen (Metelen, Welbergen, Wettlingen, Bilk, Burgsteinfurt), Streusiedlungen
LR-IIIa-010 Niederungsbereiche westlich des Emstales	ackergeprägte offene Kulturlandschaft, Parklandschaft in Meteler Sandebene, gehölzreiche Parklandschaft („Seller Feld“), Degener Hochmoor „Emsdettener Venn“	Haus Loreto (Kloster), Max-Clemens-Kanal, Stiftsgebäude, Prozessionswege, Bildstöcke, Wassermühlen
LR-IIIa-012 Ammeloer Sandebene	Parklandschaft, Moor- und Heideflächen	Ammeloer Venn, Lüntener Wald, Eschlagen, Heide, Wasserschloss, Wassermühlen
LR-IIIa-013 Amtsvenn	ausgedehnte Ackerflächen und gut strukturierte Bereiche im Wechsel	größter und bedeutendster Hochmoor- und Feuchtwiesenkomplex in NW; NSG Amtsvenn; Gaskavernenspeicher
LR-IIIa-019 Zwillbrocker Sandebene	ackergeprägte Kulturlandschaft, weitgehend ausgeräumt, Reste der Parklandschaft südlich der Berkel	
LR-IIIa-020 Berkelniederung	Tieflandfluss, intensive Ackernutzung, Parklandschaft	„Feuchte Berkel“ (Ober- und Mittellauf); „Trockene“ Berkel (Unterlauf); Eschlagen, Erdwälle (Hünenburg)
LR-III-021 Almsicker Wald	große Waldbereiche, gut strukturierte Offenlandsbereiche	Wälder: Die Bröcke, Liesner Wald, Wehrener Mark, Kuckucksbusch
LR-IIIa-023 Coesfelder Geest	Wald-Offenland, eng verzahnt, Reliefdynamik	Gräftenhöfe, Schloss Varlar, Lohburg, Klosteranlage, Jagdschloss, Eschlagen
LR-IIIa-041 Eschlohner Flachrücken	ackergeprägte Kulturlandschaft, strukturierte Kulturlandschaft im NW, Eschlohner Esch: typische Eschsausprägung, raumprägend	Eschlohner Esch zwischen Stadtlohn und Südlohn; Kastanienallee nördlich Oeding (Gräftenhof Schulze-Hessing), Gräftenhöfe, Landwehre, frühmittelalterliche Hünenburg
LR-IIIa-042 Geest zwischen Stadtlohn, Weseke und Coesfeld	ackergeprägte Kulturlandschaft, weite Teile gut strukturiert	Eschlagen
LR-IIIa-043 Borken-Velener-Aatal	Tieflandfluss, z. T. markante Terrassenkanten, begradigt; intensive ackerbauliche Nutzung	Schloss Velen, Schloss Gemen; Eschlagen; Mühle
LR-IIIa-044 Weisses Venn, Merfelder Bruch	offene Kulturlandschaft; feuchte Niederung, intensiv ackerbaulich genutzte Flächen z. T. extensiv genutzte Parklandschaft	Teichsmühle, schönste und bedeutendste im Münsterland; Dülmener Bruch; Moorgebiete, Wassermühle
LR-IIIa-045 Merfelder Flachrücken	offene Kulturlandschaft; teilw. gut strukturiert Flächen in Bachniederungen; Reliefenergie	Stevener Kreuzweg; Wildpark Dülmen (histor. Landschaftspark), Wallhecken, Kopfbäume, Heide, Nieder- u. Hochmoor, frühzeitl. Funde
LR-IIIa-068 Lembecker Sandplatte	ackergeprägte Kulturlandschaft; z. T. gut strukturiert (Oestrich im S); durchschnitten von den deutlich wahrnehmbaren gut strukturierten Bachtälern: Wienbach, Rhader- und Middlicher Mühlenbach (eigener LR)	Eschlagen, Herrensitze: Haus Engelrading, Haus Doering
LR-IIIa-069 Borken-Rekener-Hügelland	offene Kulturlandschaft, hoher Waldanteil	Hudewaldreste; Plaggeneschböden, Windmühlen; Hügelgräberfeld, „Die Berge“ bei Ramsdorf: großes Waldgebiet, Funde aus Stein-, Bronze-, Eisenzeit
LR-IIIa-070 Waldhügelland der zentralen Hohen Mark	Waldlandschaft	Relikte ehemals großflächiger, mittelalterlicher Heideflächen

Landschaftsräume in der Kulturlandschaft 5: Kernmünsterland		
KL	Landschaftsbild	Landschaftliche und kulturlandschaftliche Besonderheiten
LR-IIIa-014 Rückenlandschaft um Horstmar	ackergeprägte, offene Kulturlandschaft, Flachwelliges Hügelland, z. T. gehölzreiche Parklandschaft	schmales verzweigtes Tal, vermutlich anthropogen durch Kalkabbau östlich Schöppingen: dichtes Gewässernetz, Herrenholz mit Lindenallee, Mühle, Ringwall Oldenburg, Burgruine (Herrenholz)
LR-IIIa-015 Hohenholter Lehmebene	ackergeprägte, offene Kulturlandschaft, große Ackerschläge mit fragmentarischen Heckensystem	hoher Gewässerreichtum (Steinfurter, Münstersche Aa), Wasserburgen, Gräftesiedlungen, Landwehre; Mühlen: Beckfelds, Stapels; Adelshäuser: Haus Langenhorst, Stapel, Vögeding, Annettestein, Runde, Sieverding
LR-IIIa-016 Altenberger Höhenrücken	ackergeprägte offene Kulturlandschaft, Verdichtungsraum; Parklandschaft östlich Borgholz, Heckenlandschaft	Bagno als geschlossener Laubhochwald, Buchenberg (Wald); Landwehre, Wasser-, Windmühlen, Gräftenhöfe, Laer-Borghorst-Steinfurt mit Schloss
LR-IIIa-017 Suttorfer Platte	ackergeprägte offene Kulturlandschaft, Parklandschaft „Hanseller Floth, östlich Nordwalde	
LR-IIIa-022 Osterwicker Hügelland	ackergeprägte offene Kulturlandschaft, flachwelliges Hügelland, größtenteils ausgeräumte Agrarlandschaft (v. a. Kreis Coesfeld),	Stift Asbeck, Haus Asbeck-Gräfte, Düstermühle, Eschlagen, Parklandschaft
LR-IIIa-024 Darfelder Mulde	ackergeprägte, offene Kulturlandschaft, strukturiert durch 5 m eingetiefte Vechte und Zuflüsse Rockeler und Burloer Bach	Wassermühle, Schloss Darfeld
LR-IIIa-025 Baumberge und Coesfeld-Daruper Höhen	ackergeprägte, offene Kulturlandschaft, Baumberge, in den steileren Hanglagen bewaldet (ca. 90 Höhenmeter zur Stever), in Teilen Parklandschaft	Longiniusturm, zahlreiche Windkraftanlagen, Kloster Gerleve, Baumberger Lössinsel als frühe Siedlungskammer des Neolithikums (Coesfeld-Billerbeck-Nottuln)
LR-IIIa-026 Uppenberger Geestrücken	Verdichtungsraum; Agrarlandschaft; Münstersche Aa im Norden	Stadt Münster, Parklandschaft um Hiltrup, Entstehung und Entwicklung Stadt Münster sächsische Siedlung-Mittelalter-Neuzeit
LR-IIIa-028 Wersetal	ackergeprägte, offene Kulturlandschaft, Verdichtungsraum, prägnante Auen- und Terrassenkanten	stark siedlungsgeprägte Flusslandschaft, Haus Götendorf, Schloss Drensteinfurt, Haus Steinfurt mit Mühlenrad und Wassergraben, zahlreiche Gräftenanlagen, Bildstöcke, Feldkapellen
LR-IIIa-046 Dülmener Sandplatte	ackergeprägte, offene Kulturlandschaft, Im Süden kleinflächig Parklandschaft mit bewegtem Relief und Kulissenbildung zur Stever; stark besiedelt	Niederungsbereich gut strukturiert nördlich Dülmen (Kottenbrooks-, Franzosenbach), Haus Vilbeck, Eschlagen, Heideflächen, Drubbel
LR-III-047 Buldener Geschiebelehmplatte	ackergeprägte, offene Kulturlandschaft, ausgeräumte Parklandschaft und noch gut strukturierte Agrarlandschaft	Ringwallanlage bei Appelhülsen, Haus Göcking, Haus Buldern, St.-Martini-Stift, Landwehr, Wallanlagen, Wallhecken, Gräftenanlagen, Wasserschloss
LR-IIIa-048 Nottulner Hügelland mit Roxeler Riedel	flachwelliges Hügel- und Bergland, durch Bäche gegliedert (= Riedel), ackergeprägte, offene Kulturlandschaft, mittlerer Strukturvielfalt, z. T. Parklandschaft	Femelkreuz, Haus Hülshoff, Haus Alvinghof Landwehr
LR-IIIa-049 Stevental	ackergeprägte, offene Kulturlandschaft, gehölzreiche; südlich Olfen abwechslungsreicher, ansonsten intensive Ackerlandschaft	Lüdinghausen mit 3 Burgen, Wasserburgen, Adelshäuser, Burg Haus Kakesbeck, Burg Vischering, Burg Lüdinghausen, Schloss Senden
LR-IIIa-050 Die Davert mit Hohe Ward	waldreiche ackergeprägte Kulturlandschaft, gut strukturiert, auch wegen der Waldkulisse, im Norden Parklandschaft	
LR-IIIa-051 Wollbecker Sandlössebene	ackergeprägte, offene Kulturlandschaft, Wechsel zwischen ausgeräumter Landschaft (Flurbereinigung) und kleinflächig vorhandener Parklandschaft	größere Waldflächen: Wolbecker Tiergarten (histor. Jagdgebiet), um Telgte lockerer „Waldgürtel“
LR-IIIa-052 Angeltal	ackergeprägte, offene Kulturlandschaft, markante Aue v. Quelle (Alverskirchen), naturnahe Altarme im Oberlauf, dünn besiedelt, stark landwirtschaftlich geprägter Raum	
LR-IIIa-054 Lehmplatten um Hoetmar, Drensteinfurt und Ahlen	ackergeprägte, offene Kulturlandschaft, z. T. kleinflächig verzahnte Kulturlandschaft	mittelalterliche Wegeverbindung: Kölnische Straße: Köln-Hamm-Drensteinfurt-Münster; Düsseldorfer Straße: Düsseldorf-Duisburg-Lüdinghausen-Münster, Landwehre, Landhagen, Einzelhoflage; Gräftenhöfe: Haus Itlingen, Haus Venne, Haus Dentrum, Haus Vorhelm; Schloss Westerwinkel; Wallhecken, Landwehre, Kopfbäume, Gräften, Mergelkuhlen
LR-IIIa-055 Everswinkler Waldhügelland	ackergeprägte, offene Kulturlandschaft, flachwelliges Hügelland, teilweise großfl. Ausschnitte der Parklandschaft, waldreich	größere Waldgebiete
LR-IIIa-056 Flugsandbedeckte Kreideplatte zwischen Warendorf und Beelen	ackergeprägte, offene Kulturlandschaft, größere Wälder, z. T. Parklandschaft	Münsterländer Park- und Heckenlandschaft von Beelen bis Ostfenfelde, Historische Altstadt Warendorf (siehe auch KL Ostmünsterland)
LR-IIIa-057 Holtruper Mulde	ackergeprägte, offene Kulturlandschaft, oft noch Parklandschaft, großflächig im Raum Vohren; teilweise dichtes Heckennetz	
LR-IIIa-058 Beckumer Berge	ackergeprägte, offene Kulturlandschaft, Strombergplatte/ Mackenberg kulissenbildend, im Norden und Süden noch Parklandschaft	Steinbruch Vellern und „Anneliese“ im Raum Beckum-Neubeckum, Steinbrüche, Mergelkuhlen, Abgrabungsgewässer, Windmühle
LR-IIIa-072 Lüdinghausen-Olfener-Flachmulde	gehölzreiche, ackergeprägte Kulturlandschaft	Dortmund-Ems-Kanal, Stever Kloster bei Lüdinghausen, Haus Pröbstring
LR-IIIa-073 Ascheberger Geschiebelehmplatte	ackergeprägte, offene Kulturlandschaft	Haus Borg, Haus Bisping (Rinkerode), Haus Kakesbeck, Walbaum, Lindhöver, Romberg, Landwehr
LR-IIIa-074 Oelder Riedelland	ackergeprägte, offene Kulturlandschaft, größere Waldgebiete	Haus Geist, Landwehr

LR-IIIa-075 Strombergplatte	ackergeprägte, offene Kulturlandschaft, Täler kleinflächig verzahnte Kulturlandsch., markantes Relief, größere Waldgebiete	zahlreiche Fließgewässer, Burg in Oelde-Stromberg – Zeugnis der Grenzsicherung von mittl. Steinzeit über Mittelalter bis ins 19. Jh.
LR-IIIa-076 Wadersloher Grundmoräne	ackergeprägte, offene Kulturlandschaft, in vielen Teilen Parklandschaft, sanft hügelig, agrarisch geprägt	großes Obstbaumgebiet (Kreis GT), Haus Nottbeck
LR-IIIa-088 Seppenrader Hügelland	ackergeprägte, offene Kulturlandschaft, in Teilen gut strukturierte Kulturlandschaft, wenig ausgeräumte Flächen, Gewässerreichtum	Kulturlandschaft bezeugt Raum hohe historische Identität, Dortmund-Ems-Kanal
LR-IIIa-090 Nordkirchener Waldhügelland	ackergeprägte, offene Kulturlandschaft, breiter Waldkorridor zw. Nordkirchen und Herbern	engmaschige Westruper Heckenlandschaft, Stevertal, Kulisse: Cappenberger u. Lipper Höhen, Schloss Nordkirchen, Parkanlage, Schloss Westerwinkel, Haus Ichterloh, Gräftenanlagen, Mühle
LR-IIIa-092 Lipper Höhen	ackergeprägte offene Kulturlandschaft, Waldreiches Agrarhügelland, hoher Wald-/Gehölzanteil im Osten	Haar und Oestricher Wald, Schloss Westerwinkel; Haus Aquack, Küchen; Gräften, Gutshöfe, Landwehr, Obstwiesen, Eschlagen
LR-IIIa-096 Liesborner Platte	ackergeprägte offene Kulturlandschaft, z. T. Heckenlandschaft, Waldreichtum	Wallhecken, Kopfbäume; Eschlagen

Landschaftsräume in der Kulturlandschaft 1: Tecklenburger Land		
LR	Landschaftsbild	Informationen
LR-IV-001 Mettinger Vorland und Westerkappeler Flachwellenland mit Seester Platte	hohe Strukturvielfalt, abwechslungsreich, hohe Gewässerdichte (z. T. künstlich)	Sloopsteine - 2000 v. Chr., zeugen von früher Besiedlung des Raumes, größtes Megalithgrab Westfalen, Megalithgrab bei Wechte (an K2), Haler Schanzen - mächtige Erdwallbefestigung; Industriedenkmal: einzig erhaltener Kalkofen (v. 1560) Weßling bei Steinbeck, noch in Betrieb; Wassermühle Velpe, Oelmühle (Borgmann), Kornmühle (Tuechter) an Dütegabelung, Walkmühle, Kupfermühle (Bohle), Wallhecken, Eschlagen
LR-IV-002 Schafbergplatte	waldreiche, abwechslungsreiche, gut gegliederte Landschaft, stellenweise überprägt durch Industrie	Bergbau seit ca. 1490, Kalkabbau, Tonabbau (Querenberg), Pingen, alte Siedlungsstruktur mit Spieker, Backhäuser, Eschfluren (nördl. Hangfuß)
LR-IV-003 Wallenbrocker Moorniederung	ausgeräumte Grünlandniederung, kleinflächig noch Gehölz-Hecken-Grünlandkomplexe vorhanden	Niederseeste: engmaschiges Heckennetz und Feldgehölze Mettinger Mühlenbach, Ölmühlenbach
LR-IV-004 Hasetal	strukturarm, wirkt nur mit Nachbarräum, im Norden Grünländer, nach Süden zunehmend Ackerbau	
LR-IV-006 „Tecklenburger Osning“	Höhenzug mit Fernwirkung, hoher Waldanteil, waldreiche Kulturlandschaft, Klippenbereiche	Treidelpfade, bei Hörstel noch alte Futterstelle; für Höhenunterschied 4 Sparbecken neben der Schleusenkammer, Hörstel = nasses Dreieck DEK (1899), MLK (1916); Bevergerner Schleuse (1911-14); (165 m lang, 10 m breit, Höhendiff. von 8,10 m); Bergshoeveder Schleuse (67 m lang, 8,60 m breit); Eschlagen, Steinbrüche, Haus Marck
LR-IV-007 Ibbenbürener Senke mit Goldbachniederung	ausgeräumte Agrarlandschaft, überprägt von Gewerbe und Industrie, intensive Landwirtschaft	erhalten seit dem 13. Jh., insg. nur 3 Niederlassungen im Münsterland, die anderen 2 nur noch tlw. in Schale und Leeden (Stiftshaus, Kirche), Zisterzienserkloster Gravenhorst bei Hörstel
LR-IV-008 Eggen- und Kuppenlandschaft zw. Tecklenburg und Bad Iburg	hoher Waldreichtum, Grundzüge der Wald- und vielfältigen Parklandschaft, Quellenreichtum, viele Fischteiche, Altbäuerliche Kulturlandschaft, landschaftsbildprägend: Gehölz- und Grünlandbereiche	Kulturlandschafts-Grenze LWL weicht in Teilen ab, Sandsteinfelsen (Leedener Berg, Dumensteine, Margareten-Egge), überörtliche Wanderwege: Hermannsweg, Schlösserroute (Haus Surenborg), Bachtalkomplexe (Wechtener- und Leedener Mühlenbachtal) mit Hecken, Feldgehölzen, Obstwiesen; Obstwiesen v. a. bei Holperdorp, Haus Marck
LR-IV-009 Habichtswald	gehölz- und waldreiche grünlandgeprägte Kulturlandschaft, gewässerreiche Parklandschaft (Danebrock)	große alte Kastanienallee (Rehorst), Teil eines größerflächigen Vorwerks; alte Gräfte, tradit. Ackerstandorte auf den hochgelegenen Ebenen, Haus Rehorst
LR-IIIb-001 Moor- und Niederungsbereiche nördl. des Mittellandkanals	weitläufige Niederung ackerbaulich geprägt, nur örtlich dichtere Heckenzüge, größere ehemalige Sandgruben prägend: Herthasee, Torfmoorsee	großes Heiliges Meer, erstmals 965 n. Chr. erwähnt, 12 m Durchmesser, Erdfallsee vom 14.04.1913, Heideweiher vom 22.04.1958 und weiterer kleinerer Erdfalltümpel und Kolke; einzige natürliche Gewässer im Münsterland / NRW; Recker Moor; Heideweiher in Dünengebiet, Moornutzung und -kultivierungsgeschichte, Plaggengesche großflächig bei Recke
LR-IIIb-002 Dünen-, Flugsand- und Eschbereiche zwischen Altenrheine und Schale	weitläufige Ackerlandschaft, z. T. noch gut erhaltene Heckenstrukturen (örtlich), durch Einzelhoflagen mit Baumgruppen und kl. Feldgehölzen entsteht Eindruck einer Parklandschaft	Geest- und Eschinseln bei Rheine, Hörstel, Dreierwalde, Hopsten, Schale, Recke, Haufenmengendörfer mit umgebenen Eschgürteln;

Landschaftsräume in der Kulturlandschaft 6: Ostmünsterland		
KL	Landschaftsbild	Landschaftliche und kulturlandschaftliche Besonderheiten
LR-IIIa-005 Münsterländer Hauptkiessandzug	Wald- und Gewässerreichtum	historische Schlösserroute; Max-Clemens-Kanal quert 2 x den Raum, 1771 fertig gestellt, 1840 aufgegeben, in der Landschaft markiert, großflächige Eschbereiche bei Ahlintel
LR-IIIa-006 Rheiner Höhen	Ackergeprägte offene Kulturlandschaft, Hecken-Grünland-Komplex bei Dutum u. Wadelheim;	Kalk-Trockenrasen, Verdichtungsraum
LR-IIIa-007 Emstal	ackergeprägte offene Kulturlandschaft, markante Terrassenkanten (bis 10 m), z. T. naturnah zw. Warendorf und Telgte, Flussschleifen, Gehölzstrukturen, durch Städte überprägt	Altwässer, Altarme, Auentümpel, Schiffbarkeit ab Greven, Grünlandanteil ca. 50 %
LR-IIIa-008 Niederungsbereiche südl. des Teutoburger Waldes	ackergeprägte offene Kulturlandschaft, z. T. Parklandschaft bei Ringel, Settler, Dörenthe, Wechte, beidseits DEK	große Feuchtwiesenbereiche, Alleen, Schloss Surenburg, Wind-, Wassermühlen
LR-IIIa-009 Waldreiches Dünengebiet bei Elte („Elter Sand“)	Wald dominiert, einzelne Dünenfelder (Wilde Weddenfeld)	
LR-IIIa-011 Dünen-, Flugsand- und Eschbereiche zwischen Rheine, Greven und Ladbergen	waldreich, in Teilen Parklandschaft	ausgedehntes Dünengebiet, 22 m hohe Holländerwindmühle von 1866 (2000 komplett renoviert); historische Landschaftsgestaltung: Barock: Anlage des „Sternbusches“, im 19. Jh. wird geometrischer Klostersgarten Landschaftsgarten, 4-reihige Eichen-Allee bis Rheine; Eltinger Dünen, Sinniger Mühle, Kloster Bentlage, Gradierwerk Saline Gottesgabe mit Salzsiedehaus, Streusiedlungen, Eschlagen Rheine, Saline und Kloster
LR-III-018 Waldreiche Niederung zw. Greven und Kattenvenne	ackergeprägte, offene Kulturlandschaft, Parklandschaft	Brueskenheide (Feuchtwiesen, -waldkomplex), Einzel- und Streusiedlungen auf den Flugsanderhebungen (Kattenvenne, Schmedelhausen); Plaggensch, Lienener Heckenlandschaft (Ladberger Mühlenbach, Feuchtwiese Bullerbach
LR-IIIa-027 Handorfer Sandplatte	ackergeprägte offene Kulturlandschaft; nördlich von Gelmer und Haddorf Reste der Parklandschaft	Plaggensch, Heide, Wallhecken
LR-IIIa-029 Bruesken Heide	ackergeprägte offene Kulturlandschaft, vereinzelte kleinere Waldrestflächen	historische Wegeverbindung „Grevener Damm“
LR-IIIa-030 Beverner Sandplatte	ackergeprägte offene Kulturlandschaft, z. Z. Parklandschaft (Ost- u. Westbevern)	über 100-jährige Bäume, Wasserschloss Loburg (J. C. Schlaun) Haus Bevern (romanischer Gefängnisturm); Plaggensch
LR-IIIa-031 Bevertal	ackergeprägte offene Kulturlandschaft, gut strukturierter Landschaftsraum	Schloss von Ketteler (1754-58, 1763-67) Schloss von Korff (1805-1806), nach Vorbild von Schloss Wörlitz (Dessau), großer raumwirksamer Klosterkomplex; Gräftenhaus Haus Langen, Doppelschlossanlage Harkotten (Füchtorf), Kloster Vinnenberg – eine der ältesten Wallfahrtsstätten im Bistum Münster, Wehr, Wassermühlen
LR-IIIa-032 Beverner Waldgürtel	ackergeprägte offene Kulturlandschaft, großflächige Wälder, Parklandschaft, Kieferwälder – Heide	Heide
LR-IIIa-033 Füchtorfer Venn- und Heidegürtel	ackergeprägte offene Kulturlandschaft, hoher Anteil an Parklandschaft	feuchter Niederungsbereich, Relikte der typische Feuchtwald- und Grünland-Blänken-Vegetation, Historische Nutzung (Venn- und Heidelandschaft, dichtes Grabennetz (Westvenn-, Speckengraben)
LR-IIIa-034 Füchtorfer Lehmplatten	ackergeprägte offene Kulturlandschaft	Bereich Schloss Harkotten, Beveraue, Süden des Landschaftsraumes strukturreicher, Hügelgräber
LR-IIIa-035 Vermolder Heidegürtel	ackergeprägte offene Kulturlandschaft, gut strukturierte Parklandschaft	Heiderelikte
LR-IIIa-037 Hesseltal	ackergeprägte offene Kulturlandschaft, um Vermold tradit. grünlandgeprägte Kulturlandschaft	Burg Sassenberg mit Tiergarten (Verzahnung von Wald und Offenland), Kopfweiden, Niedermoore, Dünen, Eschböden
LR-IIIa-038 Sassenberger Sande	ackergeprägte offene Kulturlandschaft	Kopfweiden
LR-IIIa-053 Warendorfer Niederterrasse	ackergeprägte offene Kulturlandschaft	historische Altstadt Warendorf, Historische Wegeverbindung „Alter Münsterweg“ parallel zur Ems noch nachvollziehbar
LR-IIIa-056 Flugsandbedeckte Kreideplatte zw. Warendorf und Beelen	ackergeprägte offene Kulturlandschaft, große Waldflächen, z. T. dichtes Heckennetz	Axtbach als eigener LR prägt den Raum Münsterländer Park- und Heckenlandschaft von Beelen bis Ostenfelde Historische Altstadt Warendorf
LR-IIIa-059 Harsewinkeler Ems	ackergeprägte offene Kulturlandschaft	wird durch Verkehrswege häufig durchschnitten, Burg und Schloss Rheda: Schlosswiesen
LR-IIIa-060 Rhedaer Sandplatte	ackergeprägte offene Kulturlandschaft, Parklandschaft nur noch kleinteilig (Mattelmans-, Pixelheide)	langgestreckter Waldgürtel (Mattelmansheide)
LR-IIIa-061 Axtbachtal	ackergeprägte offene Kulturlandschaft, große Laubwälder bei Oelde	Geisterholz, Bergeler Wald, Schloss Moehler, ehem. Kloster Clarholz, Haus Geist, Haus Vormholz, Wasserschloss bei Oelde/Ostenfelde

2 Lebensraumtypen und Arten

2.1 Erhaltung von FFH-Lebensräumen und -arten

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

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

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

Die Auswahl und Abgrenzung der Gebiete wurde europaweit zum ersten Mal vorgenommen. Als wesentliches Auswahlkriterium wurde auch die Verantwortung der EU für den Erhalt von bestimmten Arten und Lebensräumen einbezogen. Dies bedeutet, dass z. B. die bei uns weit verbreiteten und nicht gefährdeten Buchenwälder in das Schutzsystem mit aufgenommen wurden, da natürliche Vorkommen dieses Lebensraumtyps außerhalb von Europa nicht vorhanden sind.

Innerhalb des Plangebietes sind große zusammenhängende Laubwälder (Birken-Eichen- und Buchen-Eichen-Wälder) selten. Der Schutz, die Erhaltung und die Vermehrung von Laubwäldern hat daher hier primäres Ziel. Der Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald ist flächenmäßig der am stärksten vertretende FFH-Lebensraumtyp im atlantischen Flachland in NRW und somit auch im Münsterland. Er hat hier sein Hauptvorkommen. Die FFH-Gebietsmeldung umfasst ca. 40 % des Gesamtvorkommens (4.500 ha) im atlantischen Raum.

Die FFH- und Vogelschutzgebiete werden zusammengefasst und als NATURA 2000-Gebiete bezeichnet. Soweit die FFH-Gebiete noch nicht als Naturschutzgebiet festgesetzt sind, begründet die EU-Richtlinie die Forderung, diese Flächen entsprechend der Schutzziele als Schutzgebiete zu sichern.

Jedes Vogelschutzgebiet und FFH-Gebiet ist beim LANUV unter einer eindeutigen Nummer dokumentiert. Diese Nummern sind Ordnungs- und Zugangskriterium für alle Gebietsinformationen. Unter dieser Nummer sind im Internet die vollständigen Zieldokumente für die Gebiete zu finden. Mit folgenden Ausführungen werden die Natura 2000 Gebiete kurz charakterisiert und nach den wesentlichen Lebensraumtypen zusammengefasst. Ausführliche Informationen zu den Lebensraumtypen und Gebieten für das Münsterland sind dem Internetangebot unter <http://www.natura2000.munlv.nrw.de/ffh-broschuere/index.htm> zu entnehmen.

Kreis Borken

- DE-3708-303 Rünenberger Venn
- DE-3806-301 Lüntener Fischteich u. Ammeloer Venn
- DE-3807-301 Amtsvenn u. Hündfelder Moor
- DE-3807-302 Witte Venn, Krosewicker Grenzwald
- DE-3807-303 Gräser Venn - Gut Moorhof
- DE-3807-401 Vogelschutzgebiet "Moore und Heiden des westlichen Münsterlandes"
- DE-3808-301 Eper-Gräser Venn/ Lasterfeld
- DE-3809-302 Vechte
- DE-3810-401 VSG Feuchtwiesen im nördlichen Münsterland
- DE-3906-301 Zwillbrocker Venn u. Ellewicker Feld
- DE-3907-301 Schwattet Gatt
- DE-3907-303 Wacholderheide Hörsteloe
- DE-3908-301 Liesner Wald
- DE-4006-301 Burlo-Vardingholter Venn und Entenschlatt
- DE-4008-301 Berkel
- DE-4008-302 Fürstenkuhle im Weißen Venn
- DE-4104-304 Klevsche Landwehr, Anholt, Issel, Feldschlaggr. u. Regnieter Bach
- DE-4108-301 Schwarzes Venn
- DE-4108-303 Weißes Venn / Geisheide
- DE-4108-401 VSG "Heubachniederung, Lavesumer Bruch und Borkenberge"
- DE-4207-303 Kranenmeer
- DE-4208-301 Bachsystem des Wienbaches

Kreis Coesfeld

- DE-3809-302 Vechte
- DE-3909-302 Wald bei Haus Burlo
- DE-3910-301 Steinfurter Aa
- DE-4008-301 Berkel
- DE-4008-304 Felsbachaue
- DE-4009-301 Roruper Holz mit Kestenbusch
- DE-4009-303 Sundern
- DE-4010-301 Bombecker Aa
- DE-4010-302 Baumberge
- DE-4010-303 Brunnen Meyer

- DE-4108-401 VSG "Heubachniederung, Lavesumer Bruch und Borkenberge"
- DE-4109-301 Teiche in der Heubachniederung
- DE-4111-301 Venner Moor
- DE-4111-302 Davert
- DE-4111-401 VSG Davert
- DE-4209-301 Gagelbruch Borkenberge
- DE-4209-302 Lippeaue
- DE-4209-304 Truppenübungsplatz Borkenberge
- DE-4210-302 Stever
- DE-4211-301 Wälder Nordkirchen

Kreis Steinfurt

- DE-3511-301 Koffituten
- DE-3512-301 Finkenfeld und Wiechholz
- DE-3611-301 Heiliges Meer - Heupen
- DE-3612-301 Mettinger und Recker Moor
- DE-3612-401 Vogelschutzgebiet "Düsterdieker Niederung"
- DE-3613-303 Vogelpohl
- DE-3613-304 Wäldchen nördlich Westerkappeln
- DE-3709-301 Harskamp
- DE-3709-302 Salzbrunnen am Rothenberg
- DE-3709-303 Schnippenpohl
- DE-3709-304 Feuchtwiese Ochtrup
- DE-3709-305 Stollen im Rothenberg bei Wettringen
- DE-3710-301 Zachhorn
- DE-3711-301 Emsaue <MS, ST>
- DE-3712-301 Stollen bei Ibbenbüren-Osterledde
- DE-3712-302 Sandsteinzug Teutoburger Wald
- DE-3712-303 Kirche in Ledde (Kreis Steinfurt)
- DE-3713-302 Habichtswald
- DE-3713-304 Stollen westlich Leeden
- DE-3713-305 Permer Stollen
- DE-3809-301 Alter Bierkeller bei Ochtrup
- DE-3809-302 Vechte
- DE-3810-301 Emsdettener Venn und Wiesen am Max-Clemens-Kanal
- DE-3810-302 Bagno mit Steinfurter Aa
- DE-3810-401 VSG Feuchtwiesen im nördlichen Münsterland
- DE-3811-301 Eltingmühlenbach
- DE-3811-302 Wentruper Berge
- DE-3811-303 Hanfteich
- DE-3813-302 Nördliche Teile des Teutoburger Waldes mit Intruper Berg
- DE-3813-303 Stollen Lienen-Holperdorp
- DE-3909-301 Herrenholz und Schöppinger Berg

- DE-3910-301 Steinfurter Aa
- DE-3911-302 Hanseller Floth

Kreis Warendorf

- DE-4012-302 Heidbusch
- DE-4013-301 Emsaue, Kreise Warendorf und Gütersloh
- DE-4013-303 Wartenhorster Sundern südöstlich von Everswinkel
- DE-4014-301 Tiergarten, Erweiterung Schachblumenwiese
- DE-4014-302 Wald östlich Freckenhorst
- DE-4111-302 Davert
- DE-4111-401 VSG Davert
- DE-4112-301 Waldgebiet Brock
- DE-4113-301 Bröckerholz
- DE-4113-302 Waldgebiet Kettelerhorst
- DE-4114-301 Bergeler Wald
- DE-4114-302 Vellerner Brook und Hoher Hagen
- DE-4114-303 Geisterholz
- DE-4212-301 Oestricher Holt
- DE-4213-301 Lippeaue zwischen Hangfort und Hamm
- DE-4213-302 Uentroper Wald
- DE-4213-303 Am Vinckewald / Dümpe
- DE-4214-302 Steinbruch Vellern
- DE-4214-303 Liese- und Boxelbachtal
- DE-4314-302 Teilabschnitte Lippe- Unna, Hamm, Soest, Warendorf
- DE-4314-401 VSG Lippeaue zwischen Hamm und Lippstadt mit Ahsewiesen
- DE-4315-301 Lusebreite, Hellinghäuser Wiesen und Klostermersch

Stadt Münster

- DE-3711-301 Emsaue <MS, ST>
- DE-3911-401 Vogelschutzgebiet "Rieselfelder Münster"
- DE-3912-301 Große Bree
- DE-4012-301 Wolbecker Tiergarten
- DE-4111-302 Davert / DE-4111-401 VSG Davert

Im Münsterland ist der Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald der flächenmäßig am stärksten vertretende FFH-Lebensraumtyp, gefolgt vom Hainsimsen-Buchenwald und Waldmeisterbuchenwald. I Verbreitungsschwerpunkt sind die Mittelgebirge, daher sind die unterschiedlichen Buchenwälder und Buchenmischwälder in der Westfälischen Tieflandsbucht von besonderer Bedeutung. In Abhängigkeit vom Standort, entwickeln sich Wälder mit unterschiedlicher Begleitflora und unterschiedliche Humusformen, maßgeblich für die Ausprägung der FFH-Gebiete sind (Hainsimsen-, Waldmeister-, Orchideen-Kalk-Buchenwald). Sie bedürfen eines effektiven Schutzes, da der ursprüngliche Anteil von Buche an der Landesfläche, der natürlicherweise bei mehr als 60 % liegen würde, heute nur noch knapp 4,3 % beträgt.

Waldmeister-Buchenwälder

Waldmeister-Buchenwälder sind in den Kalkgebieten des Landes die vorherrschenden Laubwaldgesellschaften, gelten im Flachland jedoch als gefährdet (RL 3). Vornehmliches Ziel für alle Gebiete ist die Erhaltung und naturnahe Entwicklung eines geschlossenen Waldes und seiner Altholzbestände. Dabei sind bei einer naturnahen Waldbewirtschaftung nicht lebensraumtypische Baumarten zu reduzieren und Naturverjüngung aus Arten der natürlichen Waldgesellschaften zu fördern.

FFH-Gebiete mit Verbreitungsschwerpunkt Waldmeister-Buchenwald (9130) und Fläche LRT:

DE-3813-302	Nördliche Teile des Teutoburger Waldes mit Intruper Berg	419,9
DE-4010-302	Baumberge	300,4
DE-3713-302	Habichtswald	252,1
DE-3810-302	Bagno mit Steinfurter Aa	153,0
DE-3909-301	Herrenholz und Schoeppinger Berg	134,6
DE-4010-301	Bombecker Aa	96,4
DE-4009-301	Roruper Holz mit Kestenbusch	81,2
DE-4114-302	Vellerner Brook und Hoher Hagen	71,2
DE-4211-301	Wälder Nordkirchen	60,8
DE-4114-301	Bergeler Wald	33,9

Der Teutoburger Wald stellt insgesamt eines von vier Hauptvorkommen des Lebensraumtyps Waldmeister- Buchenwald in Deutschland dar. Die **nördlichen Teile des Teutoburger Waldes inklusive des Intruper Berges** gehören somit zu einem landesweit bedeutsamen Korridor für Buchenwälder auf Kalkgestein und haben daher eine hohe Bedeutung für den Biotopverbund in einem Netz sommergrüner Laubwälder. Der Teutoburger Wald ist darüber hinaus wegen der vielen, z. T. hochgradig gefährdeten Orchideen (u.a. Bienen- Ragwurz, Rotes Waldvögelein) und anderen Pflanzenarten (z. B.. Gemeines Fettkraut) weit über den Naturraum Osnabrücker Osning hinaus botanisch äußerst wertvoll.

Die **Baumberge** zählen zu den großflächigen, zusammenhängenden und repräsentativen Waldmeister-Buchenwaldgebieten im Naturraum und im Verbund mit dem Brunnen Meyer zu einem bedeutenden Fledermauslebensraum u.a. für die Bechsteinfledermaus und das Große Mauohr.

Der **Habichtswald** liegt am nordwestlichen Rand des Hauptverbreitungsgebietes des Waldmeister-Buchenwaldes in NRW und ist dadurch von biogeografischer Bedeutung. Durch seine hohe strukturelle Vielfalt und seine Flächengröße in enger räumlicher Beziehung zu dem landesweit bedeutsamen Waldkorridor des Teutoburger Waldes ist dieser Wald in besonderem Maße für den Wald-Biotopverbund geeignet.

Das über 460 ha große Gebiet des **Bagno** mit Steinfurter Aa ist für den Naturraum Kernmünsterland mit seinen zumeist kleinflächigen Wäldern wegen seiner repräsentativen großflächigen und artenreichen Ausprägung der Kalk-Buchenwälder in Verbindung mit Eichen-Hainbuchen-Wäldern von hoher Bedeutung für den Biotopverbund.

Das Waldgebiet **Herrenholz und Schöppinger Berg** zeichnet sich durch das großflächige Vorkommen arten- und strukturreicher Buchenwälder und Buchenmischwälder auf kalkhaltigem Boden (Braunerden) aus. Zum größten Teil handelt es sich um Waldmeister-Buchenwälder mit einer bemerkenswert artenreichen Krautschicht mit mehreren zum Teil gefährdeten Orchideenarten. Diese Wälder stocken auf einem nördlichen Vorposten der Kreideerhebungen der Münsterländischen Bucht. Hier erreichen zahlreiche Pflanzenarten ihre nordwestliche Verbreitungsgrenze.

Das **Roruper Holz** stellt dabei mit seinen großen Flächenanteilen an naturnahen Wäldern, insbesondere Waldmeister-Buchenwald, artenreicher Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald und Hainsimsen-Buchenwald, sowie seiner Biotopvielfalt einen außerordentlich bedeutenden Ausschnitt der Münsterländer Parklandschaft dar und charakterisiert den Naturraum Münsterländische (Westfälische) Tieflandsbucht in besonderer Weise.

Das regional landschaftstypische, fein strukturierte Mosaik verschiedener Biotopkomplexe (Wald, Grünland, Fließgewässer) stellt einen überaus bedeutenden Refugialraum innerhalb des Naturraumes dar. Für den landesweiten und internationalen Biotopverbund übernimmt das Waldgebiet, das über seine Quellbäche an ein Fließgewässersystem (Karthäuser Mühlenbach) angeschlossen ist, eine wichtige Funktion als Trittsteinbiotop.

Der **Bergeler Wald** ist ein forstwirtschaftlich geprägter Waldkomplex mit partiell naturnahen Waldbereichen, insbesondere Waldmeister-Buchenwald und sowie Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald, und naturnahen Quellbachsystemen. Hier ist das einzige FFH-relevante Vorkommen von Orchideen-Buchenwald im Plangebiet.

Das vom stark eingetieften und mäandrierenden Bergeler Bach geprägte Gebiet ist aufgrund des Vorkommens verschiedener hochgradig seltener und gefährdeter Orchideenarten (u. a. Frauenschuh, Purpur-Knabenkraut) von landesweiter Bedeutung und repräsentiert beispielhaft die Waldgesellschaften der Schichtstufenlandschaft der Beckumer Berge. Desweiteren ist der Waldkomplex Lebensraum des Hirschkäfers und des Kammolches.

Eichen-Hainbuchenwälder

Im Münsterland gibt es artenreiche, naturnahe und gut ausgebildete Eichen-Hainbuchenwälder, die hier ihr Hauptvorkommen haben. Der Erhalt der gut ausgebildeten, bodenfeuchten Eichen-Hainbuchenwälder und der übrigen naturnahen Laubwaldbestände durch naturnahe Waldbewirtschaftung und v. a. die Sicherung und ggf. Wiederherstellung des natürlichen Wasserhaushaltes ist vorrangiges Ziel.

FFH-Gebiete mit Verbreitungsschwerpunkt Eichen-Hainbuchenwald (9160) und Fläche LRT:

DE-4111-302	Davert	556,7
DE-4114-303	Geisterholz	208,0
DE-4212-301	Oestricher Holt (zur Hälfte im Gebiet Stadt Hamm)	151,1
DE-4211-301	Wälder Nordkirchen	145,7
DE-4113-302	Waldgebiet Kettelerhorst	104,1
DE-3810-302	Bagno mit Steinfurter Aa	88,0
DE-3909-302	Wald bei Haus Burlo	64,5
DE-4013-303	Wartenhorster Sundern suedoestlich von Everswinkel	62,3
DE-4012-301	Wolbecker Tiergarten	58,2
DE-4112-301	Waldgebiet Brock	54,3

Die **Davert** ist aufgrund ihrer Flächengröße und Ausstattung ein Waldbiotop von internationaler Bedeutung. Im Hinblick auf den europaweiten Biotopverbund ist das Gebiet als ein wichtiger Knotenpunkt entlang der Fließgewässerachsen Ems und Lippe einzustufen. Die Davert ist eines der größten zusammenhängenden, naturnahen Waldgebiete des Münsterlandes. Charakteristisch für die hier vorherrschenden nährstoff- und basenarmen, stau- und grundwassergeprägten Böden sind bodensaurer Eichenwald und Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald. Beide Waldgesellschaften haben in der Münsterländischen (Westfälischen) Tieflandsbucht ihren Verbreitungsschwerpunkt und prägen in der Davert mit außerordentlich großflächigen, gut erhaltenen Beständen das Landschaftsbild.

Hervorzuheben ist ihr durchweg typisches Artengefüge und der hohe Anteil an totholzreichen Altholzbeständen. Dabei sind insbesondere die Eichen herauszustellen, da sie zahlreichen bedrohten Höhlenbrütern wie Mittelspecht und Schwarzspecht wertvollen Lebensraum bieten. In der Gesamtbetrachtung nimmt die Davert im Naturraum Münsterländisches (Westfälisches) Tiefland aufgrund der Flächengröße, des guten Erhaltungszustandes der naturnahen, typisch ausgebildeten Wälder und der hohen Artenvielfalt eine hervorragende Stellung ein. Das Gebiet beinhaltet einen der größten zusammenhängenden Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwaldkomplexe Nordwestdeutschlands.

Von landesweiter Bedeutung sind die auf mineralischen, anmoorigen Böden ausbildeten Erlenbruch- und Birkenbruchwälder, die wie der Birken-Moorwald einen ökologisch überaus wertvollen Lebensraum darstellen. Als vegetationskundliche Rarität sind die Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder mit der landesweit stark gefährdeten Flatter-Ulme zu bewerten.

Das **Geisterholz** zählt zu den grössten Laubwaldkomplexen des Kreises Warendorf und wird grossflächig von alten, gut ausgebildeten Eichen-Hainbuchenwäldern mit bis zu 160jährigen Eichen geprägt. Kleinflächig tritt auch Buchenwald auf. Ansonsten kommen im Gebiet verstreut Buchen- und Eichenwälder mit Edellaubhölzern (Esche, und Bergahorn), Fichten-,

Kiefer- und Lebensbaumbestände unterschiedlicher Altersstruktur vor. Innerhalb des Waldgebietes befinden sich zahlreiche stehende Kleingewässer.

Der **Oestricher Holt** ist ein grossflächiges Waldgebiet auf der Grenze zwischen Ahlen und Hamm. Er zeichnet sich durch einen hohen Anteil an naturnahen, artenreichen Eichen-Hainbuchenwäldern auf staunassem Grund (Pseudogley) mit Übergängen zu Waldmeister-Buchenwäldern. Die Wälder besitzen eine artenreiche Kraut- und Strauchschicht sowie in weiten Teilen einen gut ausgebildeten Waldsaum und Alt- und Totholzbestände.

Die **Wälder bei Nordkirchen** enthalten große zusammenhängende Bereiche der FFH-Lebensräume Eichen-Hainbuchenwald und Waldmeister-Buchenwald. Daneben kleinflächig auch Ausbildungen des prioritären Erlen-Eschen-Auenwaldes. Die Bestände befinden sich überwiegend in einem guten Erhaltungszustand und zeichnen sich durch eine gut ausgebildete Krautschicht, hohen Strukturreichtum sowie einen hohen Alt- und Totholzanteil aus. Entsprechend vielfältig ist auch die Besiedlung mit typischen und seltenen Pflanzen- und Tierarten wie z. B. Purpur-Knabenkraut (einziger Fundort im Kreis Coesfeld), Berg-Waldhyazinthe oder Schwarzspecht und Wespenbussard. Neben den Wäldern bieten die vielfältigen Grünland- und Kleingewässerbiotope einen wichtigen Rückzugsraum für gefährdete Pflanzen- und Tierarten (z. B. Laubfrosch, Fledermäuse, Grünspecht).

Der **Kettelerhorst** besitzt als großer zusammenhängender, zu 60 % aus naturnaher Eichen-Hainbuchenbeständen mit typischer Artenkombination bestehender Waldkomplex eine herausragende Bedeutung im Bereich des Hauptvorkommens dieses Lebensraumtypes.

Der Waldkomplex bei **Haus Burlo** stellt innerhalb des überwiegend landwirtschaftlich genutzten Raumes einen überaus bedeutsamen Refugialraum dar. Hervorzuheben ist die für das Münsterland hervorragende Größe (132 ha) und Geschlossenheit sowie die naturnahe Ausbildung des Waldkomplexes. Charakteristisch für das Gebiet sind der Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald und der bodensaure Buchenwald. Die Bestände weisen ein typisches Artengefüge auf, sind überwiegend gut erhalten und zeichnen sich durch einen hohen Anteil an Altholz aus. Von hoher Wertigkeit sind die Baumbestände im starken Baumholzalter. Sie stellen insbesondere für Höhlenbrüter wie Schwarzspecht und Mittelspecht einen bedeutsamen Lebensraum dar.

Der **Wartenhorster Sundern** südöstlich von Everswinkel ist ein geschlossener naturnaher Eichen-Hainbuchenwald mit typischer Artenkombination im Bereich des Hauptvorkommens dieses FFH-relevanten Lebensraumtypes.

Der ca. 800 Jahre alte **Wolbecker Tiergarten** ist ein großer Laubwaldkomplex südöstlich von Wolbeck. Auf lehmig-sandigem Boden stocken naturnahe Buchen-Eichen-, Eichen-Buchen- und Eichen-Hainbuchenwälder. Ein Teil des Gebietes ist als Naturschutzgebiet und Naturwaldzelle ausgewiesen. Der sehr alte und teils mächtige Holzbestand wird stellenweise seit 1911 nicht mehr bewirtschaftet und hat sich naturnah entwickelt. Das zahlreiche liegen-

de und stehende Totholz ist mit vielen Flechten und Moosen bewachsen. Im Gebiet sind auch einige zeitweise wasserführende Senken vorhanden. Der Wolbecker Tiergarten ist mit seiner Flächengröße von fast 300 ha und seinem Erhaltungszustand von überregionaler Bedeutung. Im Kernmünsterland stellt er einen wichtigen Baustein im landesweiten Biotopverbund dar und sichert mit seinen stabilen Populationen vieler seltener Arten deren Erhalt und ermöglicht die Wiederbesiedlung neuer Gebiete. Besonders wertvoll gilt er für Amphibien, Fledermäuse und Höhlenbrüter. Das Gebiet beherbergt unter anderem eine große Population des Feuersalamanders.

Das **Waldgebiet Brock** am Rande der Werse-Aue besteht aus einem für das zentrale Münsterland vergleichsweise grossen, zusammenhängenden Waldkomplex mit ca. 90 % Laubwaldanteil. Auf fast zwei Drittel der Waldfläche stocken naturnah ausgebildete Bestände, darunter ein hoher Anteil bodenfeuchter, mittellalter bis alter Eichen-Hainbuchenwälder. Aufgrund dieses hohen Anteils naturnaher, sehr gut ausgebildeter Eichen-Hainbuchenwälder ist es ein herausragender Bestand im Bereich des Hauptvorkommens dieses FFH-relevanten Lebensraumtypes.

Alte bodensaure Eichenwälder

Diese Wälder stocken auf nährstoffarmen, podsolierten Sandböden, sind i. d. R. buchenfrei und gelten als stark gefährdet. Die Verbreitung beschränkt sich auf die atlantische biogeographische Region. Im Münsterland sind v.a. in der Davert und im Wollbecker Tiergarten großflächige Eichenwälder mit hervorragender Repräsentativität zu finden.

FFH-Gebiete mit Verbreitungsschwerpunkt Bodensaure Eichenwälder (9190) und Fläche LRT:

DE-4111-302	Davert	485,3
DE-4012-301	Wolbecker Tiergarten	106,3
DE-3512-301	Finkenfeld und Wiechholz	52,0
DE-3908-301	Liesner Wald	39,7
DE-3811-302	Wentruper Berge	31,1

Das **Wiechholz** in der Plantlünner Sandebene ist ein alter, für das nordwestdeutsche Tiefland repräsentativer Eichen-Birkenwald verschiedener Feuchtstufen und Ausprägungen von großer Naturnähe. Er stellt einen der wenigen verbliebenen Altwälder des nördlichen Münsterlandes dar, der zudem von Beweidung, Verheidung und Nadelholz-Wiederaufforstung verschont blieb. An anmoorigen Stellen wächst ein Fragment des Moorbirkenwaldes mit Übergängen zum Erlenbruchwald. Einer der größten Rauschbeeren-Bestände des nordwestdeutschen Tieflandes ist hier zu finden.

Der **Liesner Wald** ist gekennzeichnet durch großflächige zusammenhängende Laubwälder auf basenarmen, überwiegend staunaßen Böden., darunter die dominierenden Lebensräume Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald und Eichen-Buchenwald, die das Gebiet als landesweit bedeutsam kennzeichnen.. Das vielfältige Biotopmosaik bietet typischen Tier- und Pflanzenarten der Laubwälder Lebensraum wie z. B.. dem Schwarzspecht. Der Liesner Wald ist zusammen mit dem direkt nördlich angrenzenden Waldgebiet Bröcke eines der größten zusammenhängenden Eichen- und Buchenwaldgebiete des Naturraums und Bestandteil des Wald-Biotopnetzes des westlichen Münsterlandes.

Das großflächige Binnendünengelände **Wentruper Berge** am Rande der Emsaue ist von landesweiter Bedeutung. Dieses gilt sowohl für die ausgeprägten Dünenstrukturen als auch für die ausgedehnten Birken-Eichenwälder. Dieser Waldtyp kommt nur auf nährstoffarmen Sandböden vor und gilt in Nordrhein-Westfalen als stark gefährdet. Die wichtigsten Ziele für das Gebiet sind die Erhaltung und Förderung der seltenen Birken-Eichenwälder sowie der Erhalt der Dünenstrukturen.

Hainsimsen-Buchenwälder

Das Münsterland zählt nicht zu den Verbreitungsschwerpunkten dieses Waldlebensraumtyps in Nordrhein-Westfalen. Daher ist dieser Waldtyp hier auch nur relativ kleinflächig vertreten, verglichen mit den großflächigen Vorkommen im Sauerland oder in der Eifel.

FFH-Gebiete mit regional bedeutsamen Anteil Hainsimsen-Buchenwald (9110) und Fläche LRT:

DE-4012-301	Wolbecker Tiergarten	87,1
DE-4111-302	Davert	68,8
DE-4009-301	Roruper Holz mit Kestenbusch	62,9
DE-3811-301	Eltingmuehlenbach	58,4
DE-4108-303	Weisses Venn / Geisheide	26,0
DE-3909-302	Wald bei Haus Burlo	20,9

Erlen/Eschenwald und Weichholzaunenwald

Dieser Lebensraumtyp umfasst fließgewässerbegleitende und quellige Schwarzerlen- und Eschenauwälder wie auch Wälder der Weichholzaunen. Er wird durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung gefährdet (RL 3) und findet sich nur noch selten im Münsterland. Daher ist die Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Fließgewässer und/ oder der Überflutungsverhältnisse von großer Bedeutung.

FFH-Gebiete mit Verbreitungsschwerpunkt Erlen/Eschenwälder und Weichholzaunen (91E0):

DE-4008-301	Berkel	11,2
DE-4010-301	Bombecker Aa	10,1
DE-4009-303	Sundern	7,5
DE-3711-301	Emsaue <MS, ST>	7,3
DE-3811-301	Eltingmuehlenbach	5,8

Die **Bombecker Aa** besteht aus einem Bachlauf mit einzigartigen Kalksinterterrassen. Die bachbegleitenden, relativ flachen Hügel sind geprägt durch einen der größten zusammenhängenden Waldmeister-Buchenwälder im Naturraum Kernmünsterland. Im eigentlichen Bachtal nehmen die Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern relativ große Flächenanteile ein. Im NSG Bombecker Aa besteht eine der größten Flachlandpopulationen vom Feuersalamander (mehr als 10.000 Tiere) in NRW.

Ebenso ist das Gebiet **Sundern** aufgrund seiner Ausstattung mit naturnahen und ungestörten Biotopen von überregionaler Bedeutung. Die dominierenden Erlen-Eschen-Wälder entlang des weitgehend unverbauten Hungerbaches liegen eingebettet in einen größeren naturnahen Waldkomplex und bilden einen charakteristischen Ausschnitt aus der Münsterländischen Parklandschaft.

Lebensraumtypen der Moorlandschaft

Das Münsterland war von Mooren und Feuchtgebieten geprägt, bevor es landwirtschaftlich erschlossen wurde. Relikte der „Moorlandschaft“ finden sich noch überall im Raum verstreut. Darunter sind folgende FFH-Lebensräume zu finden:

Übergangs- und Schwingrasenmoore, Moorwälder, Moorgewässer, Senken mit Torfmoorsubstraten, Nährstoffarme basenarme Stillgewässer, Dystrophe Seen und noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore. Das zahlreiche Vorkommen dieser hochgradig gefährdeten Lebensräume im Münsterland ist von landesweiter Bedeutung. In den Mooregebieten, die im Münsterland oft den Namen Venn tragen, kommen noch Kleinseggen-Sümpfe, Reste der Regenerationsstadien von Hoch- und Heidemoore und Birkenbrüche vor. Die abgetorften Moore wurden und werden heute auch noch als Grünland genutzt und sind heute noch wertvolle Feuchtwiesen des Münsterlandes. Die Feuchtstandorte im Münsterland sind also eng verzahnt und daher schwer isoliert zu betrachten.

Mit zunehmender Eutrophiestufe von oligotrophen Heideweihern über dystrophe und mesotrophe Seen und der Verlandung von Gewässern kommt man zum Weidebusch und Erlenbruch. In der Nähe von Heideweihern findet man noch kleinflächig Heiderelikte, ansonsten je nach Entwicklungsstadium auch Eichenwälder auf den ehemaligen Heideflächen.

FFH-Gebiete mit Verbreitungsschwerpunkt Lebensraum Moorlandschaft:

DE-3807-301	Amtsvenn und Hündfelder Moor
DE-3612-301	Mettinger und Recker Moor
DE-3906-301	Zwillbrocker Venn u. Ellwicker Feld
DE-4108-303	Weißes Venn / Geisheide
DE-4006-301	Burlo-Vardingholter Venn und Entenschlatt
DE-3810-301	Emsdettener Venn und Wiesen am Max-Clemens-Kanal
DE-4209-304	Truppenübungsplatz Borkenberge
DE-4008-302	Fürstenkuhle im Weißen Venn
DE-3806-301	Luentener Fischteich u. Ammeloer Venn
DE-3807-303	Gräser Venn - Gut Moorhof
DE-3807-302	Witte Venn, Krosewicker Grenzwald
DE-3808-301	Eper-Gräser Venn/Lasterfeld
DE-3511-301	Koffituten
DE-3907-301	Schwattet Gatt
DE-3708-303	Rueenberger Venn

Das **Amtsvenn und Hündfelder Moor** stellen den zentralen Baustein des Moorverbundsystems im Nordwesten des Münsterlandes dar, unmittelbar an der holländischen Grenze. Die einmalige Flächenausdehnung von ca. 9 qkm bestehend aus vier Teilflächen weitgehend abgetorfener ehemaliger Hochmoorbereichen mit einigen noch erhaltenen Hochmoorrestflächen und teilweise wassergefüllten Torfstichen sowie extensiv genutztem Feuchtgrünland macht das Gebiet zu einem einzigartigen Spendergebiet.

Dieses Mooregebiet ist das bedeutsamste im nordwestlichen Westfalen mit dem größten Flächenanteil eines Hochmoores (u. a. Moorschlenken-Pioniergesellschaften, Birken-Moorwald, Feuchte Heide). Der einzigartige Charakter einer weitgehend offenen Moorlandschaft, der

noch Mitte des vorigen Jahrhunderts das gesamte Westmünsterland gekennzeichnet hatte, ist in dieser großflächigen Ausbildung nur in diesem Gebiet erhalten geblieben. Stark gefährdete moortypische Arten wie Blaukehlchen, Tüpfelsumpfhuhn, Ziegenmelker, vor allem die hohe Bestandesdichte von Knäkente, Krickente und Schwarzkehlchen sind hier hervorzuheben. Diese Arten stehen aber nur stellvertretend für eine immense Zahl weiterer akut gefährdeter, moortypischer Tier- und Pflanzenarten. Die an die Moorflächen angrenzenden Feuchtwiesen-Schutzgebiete haben hervorragende Puffer- und Ergänzungsfunktionen.

Das **Mettinger und Recker Moor** sind durch ihre isolierte Lage wie die meisten Moorkomplexe ein wichtiger Refugialraum für moortypische Lebensgemeinschaften.

Im Recker Moor befinden sich neben verschiedenen Abbaustadien auch vereinzelte Hochmoorregenerationsstadien. Die Moorbereiche sind offen oder mit Wald bestockt. In der Umgebung der Hochmoore befinden sich ausgedehnte Grünlandbereiche, teilweise auch Feuchtgrünland.

Im Recker Moorkomplex mit seinen beachtenswerten Regenerationsstadien findet sich teilweise hochmoortypische Vegetation (9 Torfmoosarten, darunter vermutlich immer noch *Sphagnum molle*). Solche Hochmoore und Hochmoorreste gehören zur typischen Landschaftsausstattung im Naturraum Plantlünner Sandebene. Das NSG Recker Moor ist überdies ein bedeutendes Brutgebiet für eine Reihe von gefährdeten Vogelarten der Moore und Feuchtwiesen (Krickente, Bekassine, Uferschnepfe, Großer Brachvogel, Schafstelze und Braunkehlchen).

Das **Zwillbrocker Venn** wird insbesondere durch die schutzwürdigen Reste eines Hochmoores sowie weitere Moorbiootypen und die ausgedehnten Feuchtheidebereiche ausgezeichnet. Aufgrund der für das Westmünsterland typischen und besonders repräsentativen Ausstattung an Moor- und Heidevegetation, hohem Entwicklungspotentials sowie artenreicher Fauna und Flora zählt das Gebiet zu den wichtigen Ausbreitungszentren im landesweiten und grenzübergreifenden Biotopverbund. Zahlreiche nach der FFH- oder der Vogelschutzrichtlinie geschützte Arten kommen hier in stabilen Populationen vor (Kammolch, Blaukehlchen, Heidelerche sowie auf dem Durchzug der Bruchwasserläufer, Bekassine und Rotschenkel). Das Gebiet ist der einzige Fundort der Schwarzkopfmöwe. Ebenso haben hier die vom Aussterben bedrohten Tierarten Moorfrosch und Schnatterente einen Refugialraum.

An der Südabdachung der Hohen Mark hat sich am Rande der Heubachniederung eine ausgedehnte Sumpf-, Moor- und Heidelandschaft erhalten. Das **Weißer Venn** ist ein teilweise abgetorfte Hochmoor, das durch ausgedehnte, steppenartige Pfeifengraswiesen, Birkenkrüppelwald und eingestreute Moorgewässer geprägt wird. Im Gebiet liegt eine große Anzahl an Stillgewässern.

Das Lebensraummosaik nährstoffarmer Moor-, Heide- und Grünlandstandorte im Weißen Venn und der Geisheide ist sowohl wegen seiner Größe als auch wegen seiner Ausprägung für NRW von herausragender Bedeutung. Es zählt zu den fünf wichtigsten Moor- und Heidekomplexen in NRW. Es ist eines der bedeutendsten Rückzugsgebiete für hochgradig gefähr-

dete Pflanzen- und Tierarten. Mit mehreren tausend Laichballen ist das Weiße Venn eines der wichtigsten Laichgebiete des vom Aussterben bedrohten Moorfrosches.

Das Gebiet ist eine Kernfläche der landesweit bedeutsamen Biotopverbundachse entlang der Heubachniederung und mit seinen ausgedehnten Heide-, Moor- und Trockenrasenflächen ein landesweit bedeutsamer Trittstein für extrem anspruchsvolle Arten der Moore, des extensiv genutzten Offenlandes und größerer Stillgewässer mit Verlandungsvegetation.

Das **Burlo-Vardingholter Venn** ist als ein landesweit bedeutsamer ehemaliger Hochmoorkomplex mit Hochmoor-Regenerationsflächen ein Refugium für zahlreiche gefährdete moortypische Pflanzen- und Tierarten wie z. B. Große Moosjungfer. Die geschädigten Hochmoorrestflächen sowie die Übergangs- und Schwingrasenmoore sind weitere Lebensräume, die mit dazu beitragen, dass zahlreiche gefährdete Vogelarten im Gebiet auftreten (Wespenbusard, Schwarzspecht). Es ist Brutgebiet von Kleinspecht, Pirol und Krickente. Außerdem kommen im Gebiet der landesweit vom Aussterben bedrohte Moorfrosch und die stark gefährdete Schlingnatter vor. Das Gebiet grenzt an das niederländische Naturschutzgebiet Woold'sche Veen und ist Bestandteil grenzübergreifender Planungen zum niederländisch-deutschen Heide-Moor-Biotopverbund und stellt somit eine bedeutende Teilfläche im Biotopverbund der Mooregebiete dar.

Beim **Emsdettener Venn** handelt es sich um ein landesweit bedeutsames ehemaliges Hochmoorgebiet im Naturraum Westmünsterland, das insbesondere durch die Restflecken der typischen Vegetation eines Hochmoores und der Birken-Moorwaldbereiche eine enorme Schutzwürdigkeit verdient. Zusätzlich sind Übergangs- und Schwingrasenmoor sowie Feucht- und Trockenheide im Emsdettener Venn ausgeprägt. Dadurch finden hier auch zahlreiche gefährdete hochmoortypische Pflanzen- und Tierarten ihren Lebensraum u. a. die seltene Libellenart Große Moosjungfer. Darüberhinaus ist das Gebiet auch ein traditioneller Rastplatz für durchziehende Kraniche.

Im **Truppenübungsplatz Borkenberge** hat sich ein relativ großer Ausschnitt der alten halboffenen Heide- und Moorlandschaft des Sand-Münsterlandes erhalten. Moränenreste und Dünen sind mit Sandmagerrasen und Heiden, sowie lichten Kiefern- und Eichen-Birkenwäldern bewachsen. In den Dünentälchen haben sich zahlreiche kleine Moore und Heideweiher ausgebildet, z. T. mit Moorlilienbeständen und Schwingrasen.

Das Lebensraummosaik nährstoffarmer Moor-, Heide- und Grünlandstandorte im Bereich der Borkenberge ist sowohl wegen seiner Größe als auch wegen seiner Ausprägung für NRW von herausragender Bedeutung. Es ist eines der bedeutendsten Rückzugsgebiete für hochgradig gefährdete Pflanzen- und Tierarten der Silbergrasfluren, Borstgrasrasen, trockener und feuchter Heiden und halboffener, extensiv genutzter Kulturlandschaften.

Die **Fürstenkuhle** im Weißen Venn ist ein aktuell grünlanddominierter Hochmoorrest mit kleinflächig erhaltenen Hochmoorvegetationskomplexen im Westmünsterland. Das Gebiet zählt zu den wenigen Gebieten, in denen das Entwicklungspotential zum lebenden Hochmoor noch im ausreichenden Maße vorhanden ist, so finden sich Moorschlenken-

Pioniergesellschaften und Birken-Moorwald. Eine Wiederherstellung eines lebenden Hochmoorkörpers durch Regeneration des natürlichen Wasserhaushalts ist hier das prioritäre Entwicklungsziel. Das Gebiet zählt zu den wichtigsten Rastgebieten für Limikolen in Westfalen. Zusätzlich findet sich dort ein natürliches dystrophes Gewässer, ein großer Heideweiher, der in seiner Größe und Ausstattung an Pflanzen und Tieren einzigartig in NRW ist. Die Kombination dieser Lebensräume mit den sie umgebenden extensiven Grünländern begründet die besondere landesweite Bedeutung des Gebietes für durchziehende Wat- und Wiesenvögel. Außerdem existiert hier eine der größten Moorfroschpopulationen in NRW und eine weitere, ebenfalls vom Aussterben bedrohte Amphibienart, die von Natur aus selten vorkommende Knoblauchkröte. Des Weiteren ist das Gebiet Lebensraum der in NRW stark gefährdeten Kreuzotter.

Das Gebiet der **Luentener Fischteiche und des Ammeloer Venns** repräsentiert im Verbund mit den anderen Teilflächen des VSG „Moore und Heiden des Westmünsterlandes“ die charakteristischen natürlichen und durch historische Nutzungen geprägten Lebensräume dieser Landschaft. Durch die Erhaltung und Wiederherstellung des ursprünglichen Wasserhaushalts sollen die hochmoortypischen Lebensgemeinschaften und die Moorgewässer stabilisiert bzw. wiederhergestellt werden. Somit ist es ein unverzichtbarer Bestandteil des landesweiten und grenzüberschreitenden Biotopverbundes insbesondere der Moor- und Heidelandschaften in Nachbarschaft zu den Niederlanden.

Der Komplex ist ein sehr abwechslungsreicher Ausschnitt der typischen Moor- und Heidelandschaft des Westmünsterlandes. Es handelt sich um teilweise abgetorfte und wieder aufgestaute Hochmoorbereiche, Heideweiher und Zwergstrauchheiden, sowie die Birkenmoorwaldbereiche. Darüber hinaus sind die Übergangs- und Schwinggrasmoore und die Moorgewässer wegen ihrer Ausdehnung und Ausprägung einzigartig in NRW. Kammolch und Große Moosjungfer kommen hier noch vor. Zahlreiche geschützte Arten wie das Blaukehlchen und der Schwarzspecht finden hier geeignete Habitate. Weitere, landesweit gefährdete Biotoptypen wie nährstoffreiches, extensiv genutztes Feuchtgrünland, Erlenbruchwald und ausgedehnte Schilfröhrichte sowie viele in NRW vom Aussterben bedrohte Arten wie Moorfrosch, Knäkente, Große Moor-Heufalter, Lungenenzian-Bläuling und Sumpf-Johanniskraut kommen hier vor.

Das Lebensraummosaik des **Gräser Venns und Eper-Gräser Venns** aus nährstoffarmen Moor- Heideweiher- Feuchtheide-, Wald- und Grünlandstandorten beeindruckt vor allem wegen seiner großen Vielfalt seltener, anspruchsvoller Pflanzen- und Tierarten der Moore und Heiden auf kleinem Raum. So finden sich z. B. in den Gewässern beachtliche Bestände von kleinem Wasserschlauch, kleinem Igelkolben, Sumpf-Johanniskraut und Flutender Moorbirse. Als Teilfläche des großen Moor- und Feuchtwiesen- Verbundes im westlichen Münsterland zählt das **Gräser Venn** zu den fünf wichtigsten Moor- und Feuchtheidekomplexen in Nordrhein- Westfalen. Es ist eines der wichtigsten Rückzugsgebiete für hochgradig gefährdete Pflanzen- und Tierarten der Heideweiher, Feuchtheiden und dystrophen Sümpfe. Von herausragender Bedeutung sind die Brutvorkommen der Rohrweihe und die stabilen Popula-

tionen von Moorfrosch und Kreuzotter. Das Gebiet **Eper-Gräser Venn** wird im Kern durch Reste von Hochmoorvegetation ausgezeichnet. Seine landesweite Bedeutung resultiert aus den Moorschlenken-Pioniergesellschaften und dem Heideweiher als typischem Moorgewässer. Die Ausbildung des Lebensraumkomplexes Hochmoor-Feuchtheiden mit angrenzenden Feuchtgrünlandflächen ist repräsentativ und typisch für die kulturhistorische wertvolle Moor- und Heidelandschaft des Westmünsterlandes.

Die Besonderheit von **Koffituten** liegt in der Regenerierbarkeit der gut ausgebildeten Hochmoorgesellschaft mit seinen vielen typischen Hochmoorarten.

Für einen landesweiten Erhalt und Verbund der ehemals weitverbreiteten Hochmoore stellt das Gebiet mit seiner artenreichen und typischen Ausstattung einen wichtigen Refugialraum mit vielen seltenen und stark gefährdeten Hochmoorarten dar. Es kann als Ausgangspunkt für die Wiederbesiedlung weiterer degenerierter Hochmoore im Naturraum fungieren.

Das NSG "**Schwattet Gatt**" ist gekennzeichnet durch seinen hohen Anteil an Feuchtheiden, die zu den landesweit am besten ausgebildeten und botanisch wertvollsten gehören. Hervorzuheben ist dabei die positive Entwicklungstendenz nach der Durchführung von Pflegemaßnahmen sowohl im Hinblick auf die Ausdehnung der Feuchtheiden wie auch auf deren Artenspektrum. Zusammen mit weiteren moortypischen Lebensräumen wie oligo- bis mesotrophe Stillgewässer, Moorblänken, Übergangsmoore und kleinflächigen Hochmoorregenerationskomplexen vermittelt das Gebiet trotz seiner geringen Größe ein gutes Bild von der nur noch auf Restflächen erhaltenen Heide-Moor-Landschaft des Westmünsterlandes. Es konnten sich hier eine Reihe gefährdeter, an Moorstandorte gebundene Arten erhalten wie z. B. Moorfrosch, Schwarzkehlchen und Bekassine. Der gut ausgebildete Moor-Heide-Komplex ist Teil eines Netzes von weiteren, z. T. die Landesgrenze überschreitenden Mooregebieten am Rande des westlichen Münsterlandes, die einen Schwerpunkt im landesweiten Moorschutz bilden. Der gute Erhaltungszustand insbesondere der Feuchtheiden gibt dem Gebiet überregionale Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz.

Gewässer

Im Planungsraum gibt es noch eine Reihe **naturnaher Fließgewässer und Bachabschnitte**, die die Kriterien der FFH-Ausweisung erfüllen. Kriterien sind die Lebensraumtypen Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder sowie Fließgewässer mit Unterwasservegetation.

Weitere Kriterien sind das Vorkommen der Fischarten Groppe, Steinbeißer, Schlammpeitzger, Fluss- und Bachneunauge.

FFH-Gebiete geprägt durch Fließgewässer-Lebensraumtypen und die dazugehörenden Arten:

DE-3711-301	Emsaue (Stadt Münster, Kreis Steinfurt)
DE-4013-301	Emsaue, Kreise Warendorf und Gütersloh
DE-4008-301	Berkel
DE-3811-301	Eltlingmuehlenbach
DE-3809-302	Vechte
DE-3912-301	Grosse Bree
DE-4208-301	Bachsystem des Wienbaches
DE-3910-301	Steinfurter Aa
DE-4210-302	Steuer
DE-4104-304	Klevsche Landwehr, Anholt. Issel, Feldschlaggraben und Regnieter Bach, kein 3260, wegen Art Schlammpeitzger gemeldet

Die **Ems** ist bedeutender Teil des Gewässerauenprogramms des Landes NRW. Naturnahe Tieflandflüsse sind bundesweit nur noch selten und abschnittsweise erhalten. Daher kommt den naturnahen Emsabschnitten und den noch erhaltenen Altwässern mit ihren wertvollen begleitenden Biotopen - viele sind ebenfalls FFH-Lebensräume - eine große landesweite Bedeutung zu. Im Kreis Warendorf ist die Emsaue in Abschnitten noch naturnah erhalten, dazu zählen vor allem die zahlreichen Altarme und die Ems am Truppenübungsplatz Dorbaum mit gut ausgebildeten Prall- und Gleitufeln. In der Ems ist Unterwasser- und Schwimmblattvegetation entwickelt.

Dieser Flusskomplex ist u. a. Habitat für die gefährdeten Fischarten Groppe, Steinbeißer und Bachneunauge. Als Hauptachse des Biotopverbundes im Münsterland ist die Emsaue von landesweiter Bedeutung. Deshalb ist die Wiederherstellung einer überwiegend naturnahen, extensiv genutzten Flußauenlandschaft in den stärker überformten Flussabschnitten ein wesentliches Naturschutzziel.

Die **Berkel** ist aufgrund ihres weitgehend naturnahen Verlaufes und der in großen Teilen noch vorhandenen Fließgewässerdynamik mit Abbruchkanten und Sandbänken für den Naturraum Westmünsterland ein einmaliges Beispiel für den Typus des durch eine Sandaue geprägten Tieflandflusses. Die Naturnähe der Berkelaue ist vorbildlich für die Flachlandfließgewässer in NRW, nicht zuletzt daher ist dieser Flusskorridor ein unverzichtbarer Bestandteil des landesweiten Biotopverbundsystems.

Der **Eltlingmühlenbach** ist als Tiefland-Sandbach mit naturnahen Talaue, ausgeprägter Mäanderbildung, Prall- und Gleithängen, Sandbänken und angeschnittenen Mergelbänken ein-

zigartig in Nordrhein-Westfalen. Er wird neben Resten von Auengrünland vor allem von Auengewaldbereichen und alten Eichen-Buchenwäldern auf Dünen gesäumt.

Die **Vechte** zeichnet sich durch einen langen naturnahen Abschnitt und eine insgesamt gute Gewässergüte aus. Sie weist eine für das Tiefland herausragende und damit landesweit bedeutsame Population der Groppe auf, die es durch die Erhaltung der Kieshabitats, naturnaher Fließgewässerabschnitte und guter Gewässergüte zu erhalten gilt.

Die **Große Bree** umfasst einen sehr naturnahen Auenabschnitt der hier tief eingeschnittenen, vollständig unbefestigten Ems mit Altarmen und Binnendünen im nördlichen Ostmünsterland. Beispielhaft für diesen Naturraum sind ausgedehnte Korbweidengebüsche, naturnahe nährstoffreiche Stillgewässerstrukturen (Altwasser, Tümpel) mit typischer Ufervegetationszonierung, ausgedehnte Röhrichte sowie naturnahe, unbefestigte Flußabschnitte und ausdauernde Sandtrockenrasen und Binnendünen.

Das **Bachsystem des Wienbaches** ist Bestandteil des übergeordneten Fließgewässersystems der Lippe, entspringt in mehreren Quellen im Planungsraum und mündet als Hammbach in die Lippe bei Dorsten-Holsterhausen. Der Wienbach ist mit seiner geringen Wasserbelastung, seiner streckenweise naturnahen Morphologie und der daraus resultierenden Artenzusammensetzung für das nordrhein-westfälische Tiefland einzigartig. Die Populationen der Fisch- und Rundmaularten sind für das Flachland von herausragender Bedeutung. Das Artenpotential des Wienbach-Systems kann als sehr bedeutsames Reservoir für die Wiederbesiedlung benachbarter, heute noch gestörter Fließgewässersysteme beitragen. Es gilt als Referenzgewässer für sommerkalte Sandbäche des Flachlandes.

Die internationale Bedeutung der **Steinfurter Aa** ist durch das Vorkommen einer der landesweit individuenstärksten und mit einer natürlichen Altersstruktur ausgezeichneten Populationen des Steinbeißers begründet.

Die Vorkommen des Steinbeißers bilden in dem Bereich der **Stever** einen nur vom Else-Werre-System übertroffenen breiten Besiedlungsbereich. Die übrigen Vorkommen dieser Fischart sind meist nur punktueller Art, so dass dieses Vorkommen größere Bedeutung für NRW hat.

Das Gebiet der **Klevschen Landwehr** repräsentiert den am besten untersuchten Bestand des Schlammpeitzgers in NRW (Bestand größer 100 Tiere). Die Bestände sind stabil und langjährig bekannt. Die Vielfalt der besiedelten Gewässer und darin der Fundort führen zu der Einschätzung, dass dieses Gewässersystem in Hinblick auf den Schlammpeitzger für NRW von überragender Bedeutung ist. Das Gebiet wird geprägt von Tieflandbächen und Entwässerungsgräben, die in die Issel münden. Sie sind zum Teil begradigt und haben befestigte Ufer. Kennzeichnend sind weiche, gut durchlüftete, organische Schlämme und weite Bereiche mit submersen Pflanzen.

Die **Stillgewässer im Münsterland** sind meist Sekundärbiotope, die überwiegend aus Torf, Locker- oder Festgesteinabbau entstanden sind. Eine Ausnahme bilden die Erdfallseen im Bereich des Heiligen Meeres. In den Feucht- und Vennbereichen gehören größere oder kleinere dystrophe Seen und/oder Stillgewässer zum klassischen Mosaik der Lebensraumtypen. Hier werden daher nur die FFH-Gebiete aufgeführt, die entscheidend durch diese Stillgewässer geprägt werden.

FFH-Gebiete mit Verbreitungsschwerpunkt Nährstoff- und basenarme Stillgewässer:

DE-3611-301	Heiliges Meer - Heupen
DE-4109-301	Teiche in der Heubachniederung
DE-4207-303	Kranenmeer
DE-3709-303	Schnippenpohl
DE-3710-301	Zachhorn
DE-3811-303	Hanfteich

Im Gebiet **Heiliges Meer-Heupen**, im Naturraum Hopstener Sandplatte gelegenen, kommt ein landesweit einmaliges Ensemble vollständig erhaltener Verlandungsserien natürlicher Stillgewässer unterschiedlicher Nährstoffangebote vor. Dazu sind Feucht- und Trockenheiden sowie Sandtrockenrasen im Gebiet ausgeprägt. Eine hohe Zahl seltener und gefährdeter Pflanzenarten (u.a. Schwimmendes Froschkraut) und -gesellschaften sowie zahlreiche Tierarten findet dort Lebensraum, darunter Rohrweihe, Schwarzspecht und Heidelerche

Die **Teiche in der Heubachniederung** haben eine hervorragende Bedeutung durch die typischen Lebensgemeinschaften von flachen, großflächigen, extensiv genutzten Fischteichen, sowie das kleinräumige Ensemble zahlreicher weiterer Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse. Neben dem bachbegleitenden Auwald handelt es sich überwiegend um z. T. großflächige Bestände von Biotoptypen naturnaher Stillgewässer (Flachseen unterschiedlicher Nährstoffangebote) und ihrer amphibischen Uferzonen (Röhrichte, Seggenriede, Schlammfluren). Von den Arten ist die Große Moosjungfer besonders hervorzuheben, da aktuell in NRW nur sehr wenige Vorkommen bekannt sind.

Das **Kranenmeer** ist ein teilweise degenerierter Heideweiher, der eine für relativ nährstoffarme Gewässer charakteristische Artenausstattung aufweist. So finden sich hier ausgedehnte Armleuchteralgen- und Wasserschlauch-Unterwasserrasen. Größere Uferbereiche sind mit mesotraphenten Zwiebelbinsenrasen, Wassernabelfluren und Froschkrautbeständen bewachsen. Das Gewässer ist Lebensraum teilweise hochgradig gefährdeter Amphibien- und Libellenarten wie Moorfrosch, Kammmolch, Kleines Granatauge und Glänzende Binsenjungfer. Aus europäischer Sicht besonders bemerkenswert sind das individuenreiche Vorkommen des Schwimmenden Froschkrautes und die Kammmolch-Population. Als einer der wenigen Heideweiher im südlichen Münsterland kommt dem Kranenmeer eine landesweite Bedeutung im Biotopverbund zu.

Der **Schnippenpohl** liegt innerhalb des Elter Sandgebietes, einer ehemals weiten Heidefläche mit feuchten Senken und Binnendünen. In einer flachen Senke befinden sich zwei Ge-

wässer inmitten eines Kiefernforstes. Diese nördlichen Gewässer zeichnen sich durch gut ausgebildete Heideweiher-Biotop-Komplexe aus mit Vorkommen des Kammmolchs und der Großen Moosjungfer und Übergängen zu Feuchtheiden und feuchten Eichen-Birkenwäldern. Ein südlicher gelegenes, nährstoffreicheres Gewässer ist durch eine ausgeprägte Schwimmblattvegetation und Uferfluren gekennzeichnet.

Das **Zachhorn** weist einen für das Westmünsterland typischen und gut ausgebildeten Biotopkomplex eines nährstoffarmen Weihers auf. Das Gebiet stellt einen landesweit wichtigen Refugialraum für Moor- und Heideweiherarten dar und gehört zu den Gebieten des Moormonitoring. Besonders hervorzuheben ist die Bedeutung für Wasserinsekten und Amphibien.

Der **Hanfteich** stellt einen typischen Landschaftsbestandteil der Sandgebiete der Westfälischen Bucht dar. Der früher zum Hanfrösten genutzte Heideweiher liegt umgeben von Feldgehölzen und kleinen Wäldern inmitten einer landwirtschaftlich genutzten Landschaft. Das Gebiet weist einen landesweit bedeutsamen Bestand an Torfmoos- und Flachmoorvegetation auf. Der Heideweiher ist reich an gefährdeten und vom Aussterben bedrohten Tier- und Pflanzenarten (Kammmolch, Froschkraut).

Sandtrockenrasen und Binnendünen

Hierbei handelt es sich um offene, meist lückige Grasflächen (Trocken-/Sandmagerrasen) auf bodensauren, entkalkten Binnendünen (gem. § 62 LG NW). Die Vorkommen in NRW sind auf die atlantische Region beschränkt, im Münsterland konzentrieren sie sich auf die die großen Stromtäler begleitenden Dünen an Ems und Lippe.

Sandtrockenrasen auf Binnendünen finden sich noch an der Ems, Große Bree und den Heubachniederungen-Wachholderheiden in der Emsaue, im Weißen Venn, Geisheide und Heubachniederung.

Glatthafer-Wiesenknopf-Silgenwiesen finden sich kleinflächig in den Auen von Ems; Berkel, Lippe und Eltingmühlenbach sowie in den großen Moor- und Heidegebieten des Münsterlandes, des Tiergartens und ausgeprägter in der Heubachniederung und im Vogelpohl.

FFH-Gebiete mit Verbreitungsschwerpunkt Sandtrockenrasen auf Binnendünen oder Wacholderheide:

DE-3907-303	Wacholderheide Hörsteloh
DE-4209-304	Truppenübungsplatz Borkenberge
DE-3613-303	Vogelpohl
DE-3912-301	Grosse Bree

Bei der **Wacholderheide Hörsteloh** handelt sich um sieben kleine Teilflächen mit gut ausgeprägten Wacholderbeständen auf Geländekuppen bzw. flachen Dünenhügeln. In der nördlichen Teilfläche befindet sich ein verlandeter Heideweiher mit Röhrichtbeständen und einer stabilen Laubfroschpopulation. Das Gebiet stellt eine wichtige Restfläche von ehemals hier

großflächig verbreiteten Heiden im Biotopverbund des nordwestlichen Münsterlandes dar. Die Bedeutung für den Verbund ergibt sich aus den gut erhaltenen Wacholderbeständen in enger Verzahnung mit kleinflächigen Sandmagerrasen und Besenheideflächen sowie kleinen Beständen des hier heimischen Eichen-Birkenwaldes. Diese Lebensraumkombination bietet v. a. gefährdeten Arten nährstoffarmer Sandstandorte wie z. B. Englischer Ginster und Silbergras wichtige Rückzugsräume.

Im **Truppenübungsplatz Borkenberge** hat sich ein relativ großer Ausschnitt der alten halb-offenen Heide- und Moorlandschaft des Sand-Münsterlandes erhalten. Die bis zu 126 m hohen, eiszeitlichen Moränenreste und Dünen sind auf großer Fläche mit Sandmagerrasen und Heiden sowie lichten Kiefern- und Eichen-Birkenwäldern bewachsen. Das Gebiet zählt zu den fünf wichtigsten Sandmagerrasen-, Heide- und Moorkomplexen in NRW. Es ist eines der bedeutendsten Rückzugsgebiete für hochgradig gefährdete Pflanzen- und Tierarten der Silbergrasfluren, Borstgrasrasen, trockener und feuchter Heiden und halboffener, extensiv genutzter Kulturlandschaften. Von herausragender Bedeutung sind die letzten Brutvorkommen des Ortolans in NRW sowie die großen Populationen von Ziegenmelker und Heidelerche.

Der **Vogelpohl** ist Teil der Plantlünner Sandebene im Nordwesten des Weser- und Weser-Leine-Berglandes. Es zeichnet sich aus durch großflächige Grünlandkomplexe im Bereich von Hase-Niederung und Seester Feld sowie durch strukturreiche Heideflächen und offene, meist lückige Grasflächen auf Binnendünen im Nordwesten des Gebietes. Der Großteil des westlichen Gebietes ist Truppenübungsplatz, so dass in weiten Teilen die landwirtschaftliche Nutzung gering ist. Das Gebiet weist einen für die Region bedeutsamen Bestand an Besen- und Glocken-Heiden, Silbergras-Fluren und ausdauernd lückigen Sandtrockenrasen auf. Diese sind in einem sehr guten Erhaltungszustand. Die feuchten Pfeifengrasweiden im Seester Feld nehmen in ihrer räumlichen Geschlossenheit einen hervorragenden Platz unter vergleichbaren Gebieten im Naturraum ein. Als Lebensraum für zahlreiche Vogelarten der Vogelschutz-Richtlinie ist der Vogelpohl Teilfläche des größeren Vogelschutzgebietes "Düsterdieker Niederung". Das Gebiet zeichnet sich durch ein hohes Vorkommen landesweit gefährdeter und vom Aussterben bedrohter Pflanzengesellschaften bzw. Tier- und Pflanzenarten aus. Durch das Vorkommen von gefährdeten Brutvogelarten und Heuschrecken kommt dem Gebiet eine große überregionale Bedeutung für den Artenschutz zu.

Das Gebiet **Große Bree** umfasst einen sehr naturnahen Auenabschnitt der hier tief eingeschnittenen, vollständig unbefestigten Ems mit Altarmen und Binnendünen im nördlichen Ostmünsterland. Das NSG liegt eingebettet in einem größeren Standortübungsplatz und ist daher durch militärische Nutzungen geprägt bzw. beeinflusst. Durch den militärischen Übungsbetrieb dominiert eine offene, reich strukturierte Sandlandschaft.

Vogelschutzgebiete

DE-3807-401	VSG Moore und Heiden des westlichen Münsterlandes
DE-3810-401	VSG Feuchtwiesen im nördlichen Münsterland
DE-4108-401	VSG Heubachniederung, Lavesumer Bruch und Borkenberge
DE-4111-401	VSG Davert
DE-3612-401	VSG Düsterdieker Niederung
DE-3911-401	VSG Rieselfelder Münster

Moore und Heiden des westlichen Münsterlandes und Feuchtwiesen im nördlichen Münsterland

Die Moore an der deutsch-niederländischen Grenze umfassen u. a. die Naturschutzgebiete "Zwillbrocker Venn", "Ammeleor Venn", "Hündfelder Moor" und "Amtsvenn". Sie zählen zu den letzten größeren zusammenhängenden Moorgebieten in Nordrhein-Westfalen. Das Vogelschutzgebiet umfasst die noch erhaltenen Moorreste sowie einige Feuchtwiesenkomplexe. Die Feuchtwiesen im nördlichen Münsterland weisen großflächige strukturreiche Grünlandkomplexe mit Feucht- und Magergrünlandflächen, mesotrophen Kleingewässern, Heckenzügen sowie naturnahen Fließgewässerabschnitten und Erlenbruchwäldern auf. Insgesamt haben die Gebiete eine überregionale Bedeutung für brütende, rastende und überwinternde Vogelarten. Die besondere Schutzwürdigkeit begründet sich vor allem aus der großen Bedeutung innerhalb des landesweiten und zum Nachbarland Niederlande bzw. zu Niedersachsen übergreifenden Biotopverbundsystems und gleichzeitig aus der Funktion als herausragender Lebensraum für Wiesen-, Wasser-, Wat-, Moor- und Heidearten. Die Moore und Heiden des westlichen Münsterlandes gehören zu den wichtigsten Brutgebieten für Blaukehlchen, Schwarzkopfmöwe (einziger Fund in Nordrhein-Westfalen) und Ziegenmelker (Anhang I-Arten) sowie Zwergtaucher, Krickente, Knäkente, Löffelente, Wasserralle, Bekassine, Uferschnepfe, Großer Brachvogel, Rotschenkel, Bruchwasserläufer, Korn- und Rohrweihe, Heidelerche und Schwarzkehlchen (Arten nach Art. 4 (2) der EG - Vogelschutzrichtlinie) in Nordrhein-Westfalen. Darüber hinaus brütet im Naturschutzgebiet "Zwillbrocker Venn" regelmäßig der Schwarzhalstaucher (einziger Brutplatz in Nordrhein-Westfalen). Hohe Siedlungsdichten erreicht der Kiebitz im Feuchtgrünland des Gebietes.

Heubachniederung, Lavesumer Bruch und Borkenberge

Das Vogelschutzgebiet umfasst einen Gebietskomplex aus mehreren Teilflächen in der Niederung des Heubaches einschließlich der Teiche in der Heubachniederung sowie die Truppenübungsplätze Weißes Venn (Lavesumer Bruch) und Borkenberge zusammen mit dem Waldbereich Linnert. Die Heubachniederung war bis in die Mitte dieses Jahrhunderts die Kernzone des größten zusammenhängenden Hoch- und Niedermoorkomplexes in Nordrhein-Westfalen. Sie ist natürlicher Korridor zwischen dem West- und dem Kernmünsterland, in dem das ursprüngliche Biotopinventar des Münsterlandes repräsentiert ist. Heute wird diese Niederungslandschaft von feuchtem und mesophilem Grünland dominiert, in das Restflächen von Hoch- und Niedermooren eingebettet liegen. Charakteristisch auf den Truppenübungsplätzen sind die trockenen Heide-, Sand- und offenen kiefernbewaldeten Dünenbereiche.

Hervorzuheben sind die bemerkenswert hohen Brutbestände von Blaukehlchen, Ziegenmelker, Großer Brachvogel, Krickente, Tafelente, Teichrohrsänger und Zwergtaucher. Landesweit bedeutsam sind die Brutvorkommen von Heidelerche, Schwarzkehlchen, Bekassine, Uferschnepfe und Wasserralle. Grundlage des Vorkommens sind weitgehend gut erhaltene Lebensraumtypen, die auch zur teilweisen Ausweisung von FFH-Gebieten geführt haben. Darüber hinaus wird es von Wasser-, Wiesen- und Watvögeln als Rastgebiet genutzt. Der Kranich hat hier einen traditionellen Rastplatz. Seit einigen Jahren wird das Gebiet zusehends von Saat- und Blässgänsen als Rast- und Überwinterungsraum aufgesucht.

Davert

Das Vogelschutz- und FFH-Gebiet Davert umfasst ein zusammenhängendes, ausgedehntes historisches Waldgebiet innerhalb des Kernmünsterlandes. Von den naturnahen Waldgesellschaften bestimmen auf stau- oder grundwassergeprägten Böden artenarme Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder und bodensaure Eichenwälder den Charakter des Gebietes. Prägend für das Landschaftsbild sind die knorrigen Eichen-Althölzer im mittleren bis starken Baumholzalter, die zahlreichen bedrohten Höhlenbrütern wertvollen Lebensraum bieten. Als weitere naturnahe Wälder kommen in der Davert Erlen- und Birken-Bruchwälder vor. Die Davert wird von dem Emmerbach und einem reich verzweigten Graben-/Fließgewässernetz durchzogen.

Das VSG/FFH-Gebiet Davert ist das bedeutendste Brutgebiet des Mittelspechtes in Nordrhein-Westfalen. Einhundertundzwoölf Revierpaare (2001, 2002) unterstreichen die hohe Bedeutung der Altholzbestände eindrucksvoll. Hervorzuheben ist darüber hinaus ihr durchweg typisches Vogelartenspektrum mit Schwarzspecht, Wespenbussard und Hohltaube.

Düsterdieker Niederung

Das Vogelschutzgebiet ist eine ausgedehnte gehölzarme Grünlandniederung im nördlichen Kreis Steinfurt (NSG "Düsterdieker Niederung" und NSG "Wiesen am Schachsel"). Auf Anmoor- und Gleyböden wachsen feuchte und nasse Grünland-Gesellschaften verschiedener Ausprägung. Gräben, Flachwassermulden und Kleingewässer sind wichtige Bestandteile der Wiesenlandschaft. Nördlich entlang der Landesgrenze nach Niedersachsen schließen sich die abgetorfte, ehemaligen Hochmoorgebiete NSG "Recker Moor" und NSG "Mettinger Moor" an. Nach Freistellung und Wiedervernässung besteht das Recker Moor heute aus großflächigen, teils verheideten Hochmoor-Degenerationsstadien. Das Mettinger Moor ist heute ein Grünlandgebiet mit mosaikartig eingestreuten Resttorfflächen auf denen Moorbirkenbruchbestände stocken. Im Osten liegen Heideflächen, Sandmagerrasen und lichte Kiefernwälder auf Sandböden (Truppenübungsplatz Wersen-Halen).

Das Vogelschutzgebiet ist eines der bedeutsamsten Brutgebiete für Bekassine und Krickente in den Moorgebieten, für Wachtelkönig, Uferschnepfe und Großer Brachvogel in den Feuchtgrünlandbereichen sowie für Heidelerche in den Heidebereichen. Es ist gleichzeitig hervorragendes Rastgebiet für Goldregenpfeifer, Kiebitz und Kranich.

Rieselfelder Münster

Vor allem der nördliche Teil der ehemaligen Rieselfelder der Stadt Münster setzt sich aus zahlreichen Einzelparzellen zusammen. Es handelt sich hierbei i. d. R. um unterschiedlich stark verlandete Flachwasserbecken mit Röhrichten. Das Gebiet umfasst aber auch angrenzende Feuchtgrünlandflächen.

Die Rieselfelder gelten als künstlich geschaffene, hochwertige Ersatzlebensräume für die ehemals ausgedehnten Feuchtgebiete in der Region und sind ein unverzichtbarer Rast- und Ruheraum innerhalb des europäischen Vogelzuges. International bedeutsam ist das Vorkommen von mindestens 30 Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse.

Das bestehende Vogelschutzgebiet ist mit seiner Nähe zum Emskorridor als Rast-, Brut-, Nahrungs- und Mauserplatz für Wat- und Entenvögel von internationaler Bedeutung. Die teilweise wiedervernässten Feuchtgrünlandflächen befinden sich in einem guten Erhaltungszustand und sind für die Niederungen des Ostmünsterlandes charakteristisch ausgeprägt. Sie sind das Verbundzentrum des nordrheinwestfälischen Feuchtwiesennetzes.

2.2 Biotop- und Artenschutzkonzepte

Die FFH- und Vogelschutzgebiete sind zu „geschützten Teilen von Natur und Landschaft“ zu erklären, was i. d. R. durch Festsetzung als Naturschutz- oder Landschaftsschutzgebiet geschieht.

Bei der Ausweisung soll der Schutzzweck den jeweiligen Erhaltungszielen und erforderlichen Gebietsabgrenzungen entsprechen, dabei ist auf prioritäre natürliche Lebensräume und prioritäre Arten hinzuweisen. Geeignete Gebote und Verbote, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen stellen sicher, dass den Anforderungen der FFH- oder VS-RL entsprochen wird. In NRW ist die Ausweisung der Natura 2000-Gebiete und ihre Umsetzung in die Landschaftspläne bzw. durch ordnungsbehördliche Verordnungen im Wesentlichen abgeschlossen.

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

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

Maßnahmenpläne (Bewirtschaftungspläne) gem. § 32 Abs. 5 BNatSchG konkretisieren als Fachkonzepte die Schutzziele für die gebietsrelevanten FFH-Arten und –Lebensraumtypen in der Fläche. Diese werden aber nur mittels rechtlicher Vereinbarung bindend.

Für FFH-Gebiete mit hohem Anteil an Waldlebensraumtypen werden „Sofortmaßnahmenkonzepte“ (SoMaKo) durch die zuständigen Regionalforstämter erstellt. Diese werden mit dem LANUV und der zuständigen Landschaftsbehörde abgestimmt. Wo keine Waldlebensräume in den FFH-Gebieten dominieren, erarbeiten die unteren Landschaftsbehörden nach Möglichkeit unter Mitwirkung der im Schutzgebiet tätigen Biologischen Stationen „Maßnahmenkonzepte Offenland“ (MaKo), die ebenfalls mit dem LANUV abgestimmt werden. Entsprechend werden für die Vogelschutzgebiete gem. § 48c Abs. 5 LG NW Pflege- und Entwicklungspläne erarbeitet.

Jeder FFH-Lebensraum wird nach den vier Kriterien: Verbreitungsgebiet, Gesamtfläche bzw. Population, Strukturen und Funktionen benachbarter Habitate und Zukunftsaussichten bewertet, wobei die ungünstigste Einstufung das Gesamtergebnis bestimmt. Verbesserungsmaßnahmen ergeben sich aus den lebensraumtypspezifischen Ursachen für den ungünstigen Erhaltungszustand. Ist die Qualität unzureichend, sind Maßnahmen zur Verbesserung der Arten- und Strukturvielfalt einzuleiten. Eine Entwicklung von zusätzlichen Flächen z. B. durch Extensivierung von Grünland oder Bestockungswechsel in Wäldern ist bei einer unzureichenden Lebensraumfläche oder -verbreitung angezeigt.

Das Land NRW hat sich zum Ziel gesetzt regionale Prioritäten transparent zu machen, die sich aus dem FFH-Bericht ergeben. Die Bezugsebene sollten die Kreise als Träger der Landschaftsplanung und die unteren Landschaftsbehörden sein. Als Grundprinzip gilt, dass die Kreise mit dem größten Vorkommen die besten Möglichkeiten besitzen, die Lebensraumtypen zu sichern und somit auch hierfür die größte Verantwortung übernehmen. Das LANUV ermittelte 2007, dass ungefähr zwei Drittel der Arten und Tiefland-Lebensräume einen ungünstigen Erhaltungszustand aufweisen. Mit der FFH-Richtlinie soll für Arten und Lebensräume europäischer Bedeutung ein günstiger Erhaltungszustand gewahrt oder wiederhergestellt werden.

Um Verbesserungsmaßnahmen gezielt zu steuern und finanzielle Mittel effizient einzusetzen, ist es wichtig, regionale Handlungsschwerpunkte zu bestimmen. Hierzu wurde anhand lagegenauer Daten zu Art- und Lebensraumvorkommen das Konzept der „Verantwortlichkeitsprofile“ entwickelt. Mit einem übersichtlichen Diagramm wird für die Kreise bzw. kreisfreien Städte in NRW mit roten (dunklen) Balken dargestellt, für welche landesweit ungünstig bewerteten Lebensräume oder Arten sie eine besondere Verantwortung haben (s. nachfolgende Diagramme, Stand 2007). Maßstab hierfür ist die Länge der Balken. Sie beschreibt den Anteil der Vorkommen im Kreis an den Gesamtvorkommen im nordrhein-westfälischen Teil der jeweiligen Biogeografischen Region. Hier sollen Verbesserungsmaßnahmen in FFH-Gebieten konzentriert und durch Mittel des Landes unterstützt werden.

Der **Kreis Borken** befindet sich in der atlantischen Region und trägt eine besondere Verantwortung für die FFH-Lebensräume dystrophe Seen und Wacholderbestände als Lebensraumtypen in günstigem Erhaltungszustand und basenarme Stillgewässer, Moorschlenken und Moorwälder als ungünstige Lebensraumtypen. Hier haben die Übergangsmoore, degra-

dierte Hochmoore, basenarme Stillgewässer und Fließgewässer weniger als 10 % Anteil am FFH-Gebiet.

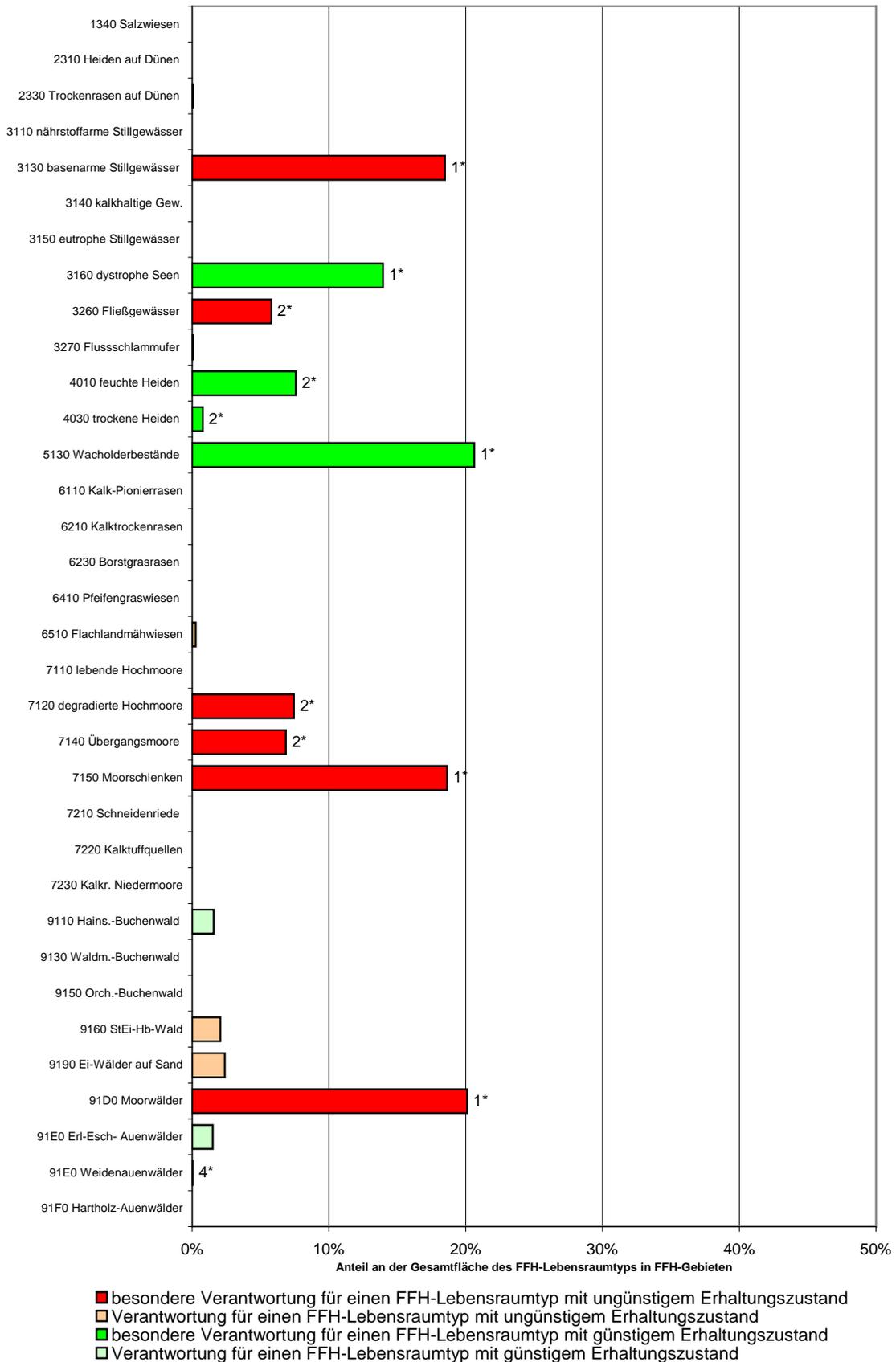
Die Verantwortung im **Kreis Coesfeld** liegt bei den günstigen Lebensräumen bei über 35 % bei den dystrophen Seen und über 25 % beim Waldmeister-Buchenwald. Bei den ungünstigen Lebensraumtypen sind es mit fast 45 % die Kalktuffquellen, ansonsten die Übergangsmoore und Moorschlenken (über 15 %). Über 5 % finden sich noch Stieleichen-Hainbuchenwald und Eichenwald auf Sand in einem ungünstigen Erhaltungszustand.

In der **Stadt Münster** befinden sich als günstige Lebensraumtypen nur die Trockenrasen auf Dünen (> 5 %) und der Hainsimsen-Buchenwald (ca. 5 %). Ungünstige Lebensraumtypen stellen der Stieleichen-Hainbuchenwald und die Eichenwälder auf Sand mit jeweils ca. 8 %.

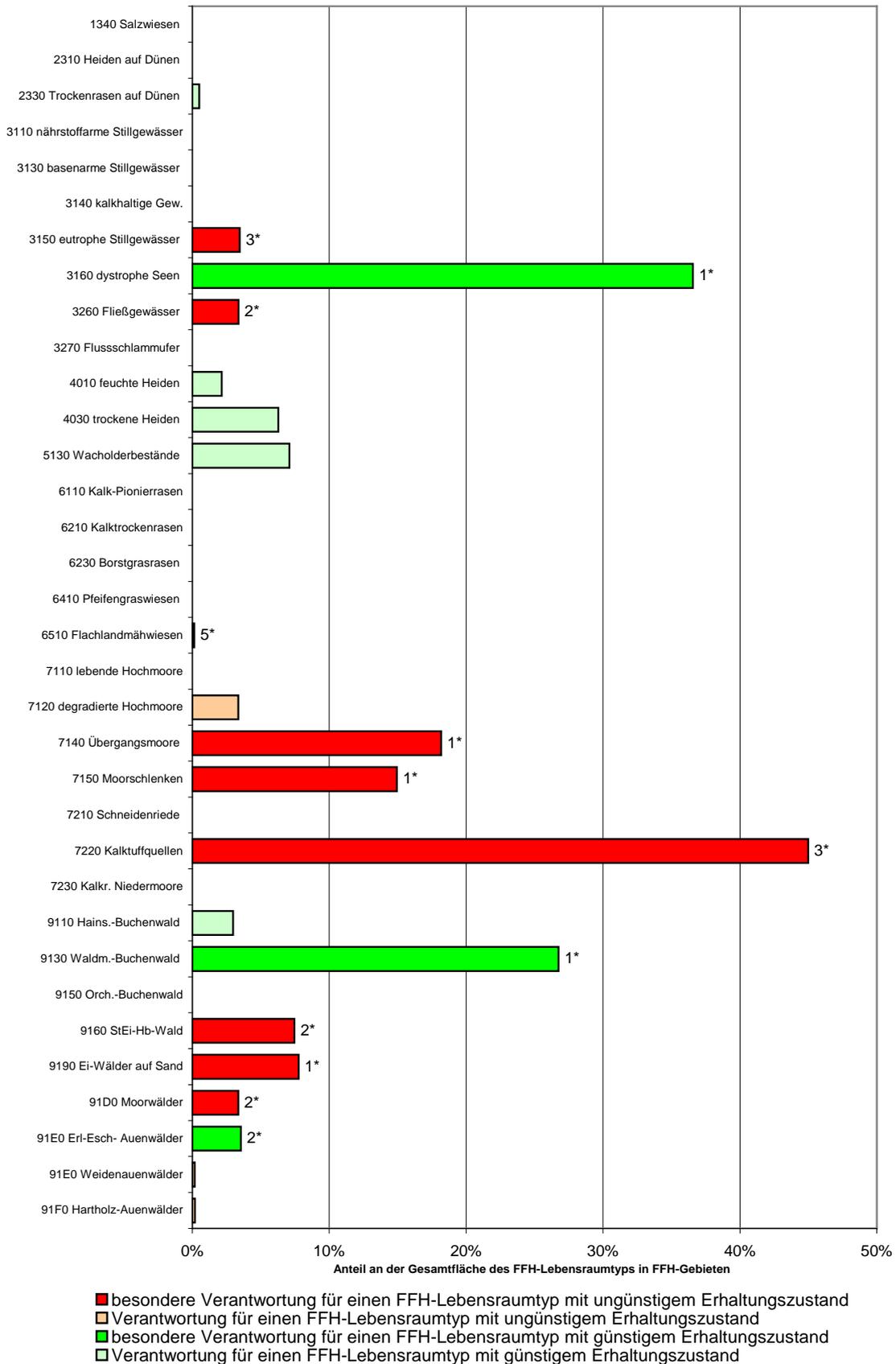
Der **Kreis Warendorf** hat für folgende ungünstigen Lebensraumtypen eine besondere Verantwortung diese weiter zu entwickeln und zu optimieren: Stieleichen-Hainbuchenwald (> 15 %), Kalktrockenrasen (ca. 12 %), aber auch Kalktuffquellen (ca. 55 %), Kalkreiche Niedermoore (> 60 %) und Orchideen-Buchenwald (> 100 %). Ein hoher Anteil von Lebensraumtypen mit einem günstigen Erhaltungszustand ist derzeit im Kreis nicht vorhanden.

Der **Kreis Steinfurt** wird sowohl durch die atlantische als auch durch die kontinentale Region geprägt. Diese bedingen unterschiedliche Verantwortungen für die FFH-Lebensräume. In der atlantischen Region ist nur noch der Waldmeister-Buchenwald mit über 15 % im günstigen Erhaltungszustand, im ungünstigen die lebenden Hochmoore, nährstoffarme Stillgewässer (> 50 %) und die degradierten Hochmoore (> 35 %). Dagegen stellen in der kontinentalen Region innerhalb der FFH-Gebiete die Pfeifengraswiesen (> 40 %) und die kalkreichen Niedermoore (> 25 %) ungünstige Lebensraumtypen. Für die Kalktuffquellen (> 45 %), die Trockenrasen auf Dünen und Eichenwälder auf Sand (beide 100 %) im günstigen Zustand hat der Kreis Steinfurt eine besondere Verantwortung.

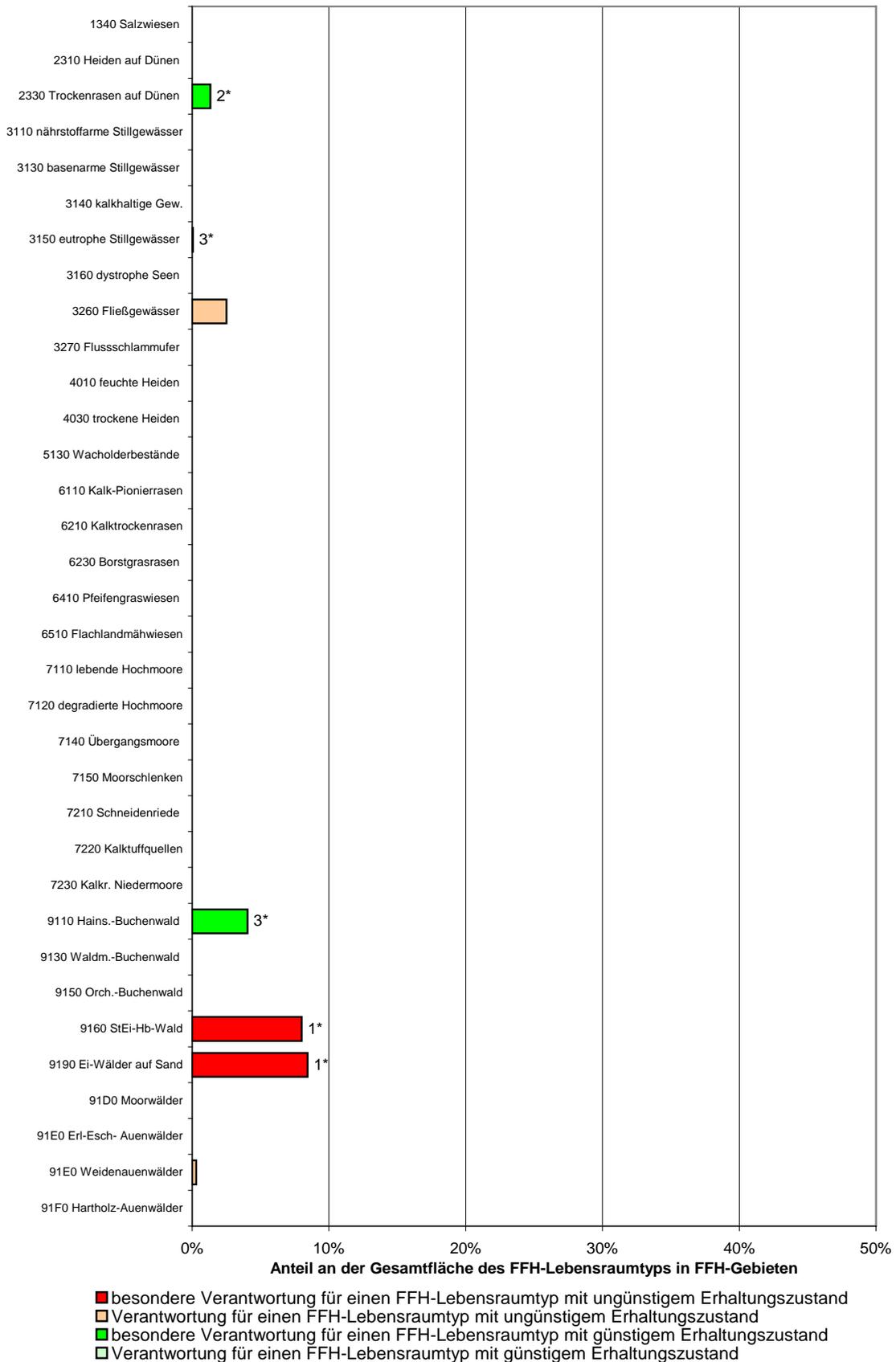
Kreis Borken (atlantische Region)
besondere Verantwortung für FFH-Lebensraumtypen



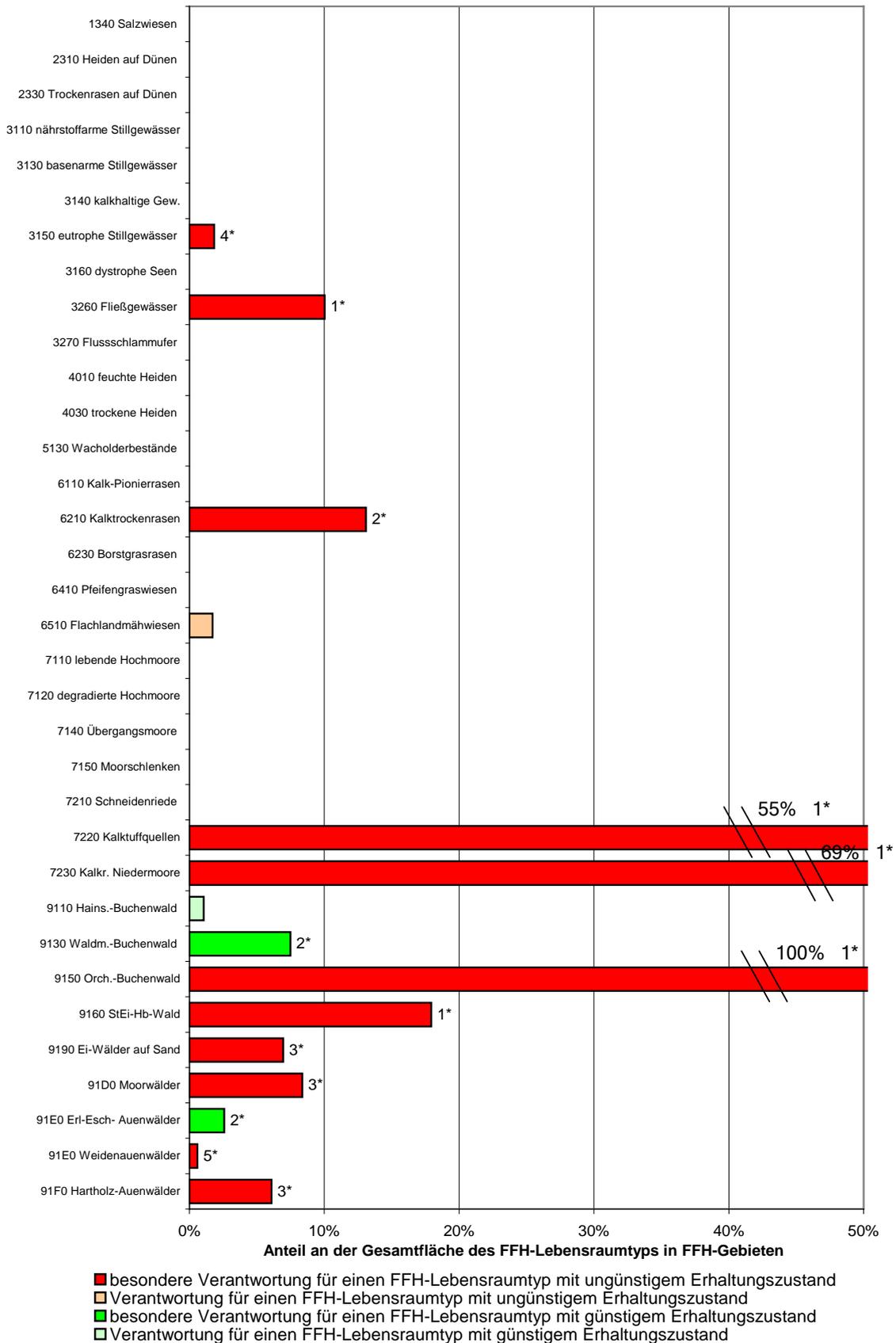
Kreis Coesfeld (atlantische Region)
besondere Verantwortung für FFH-Lebensraumtypen



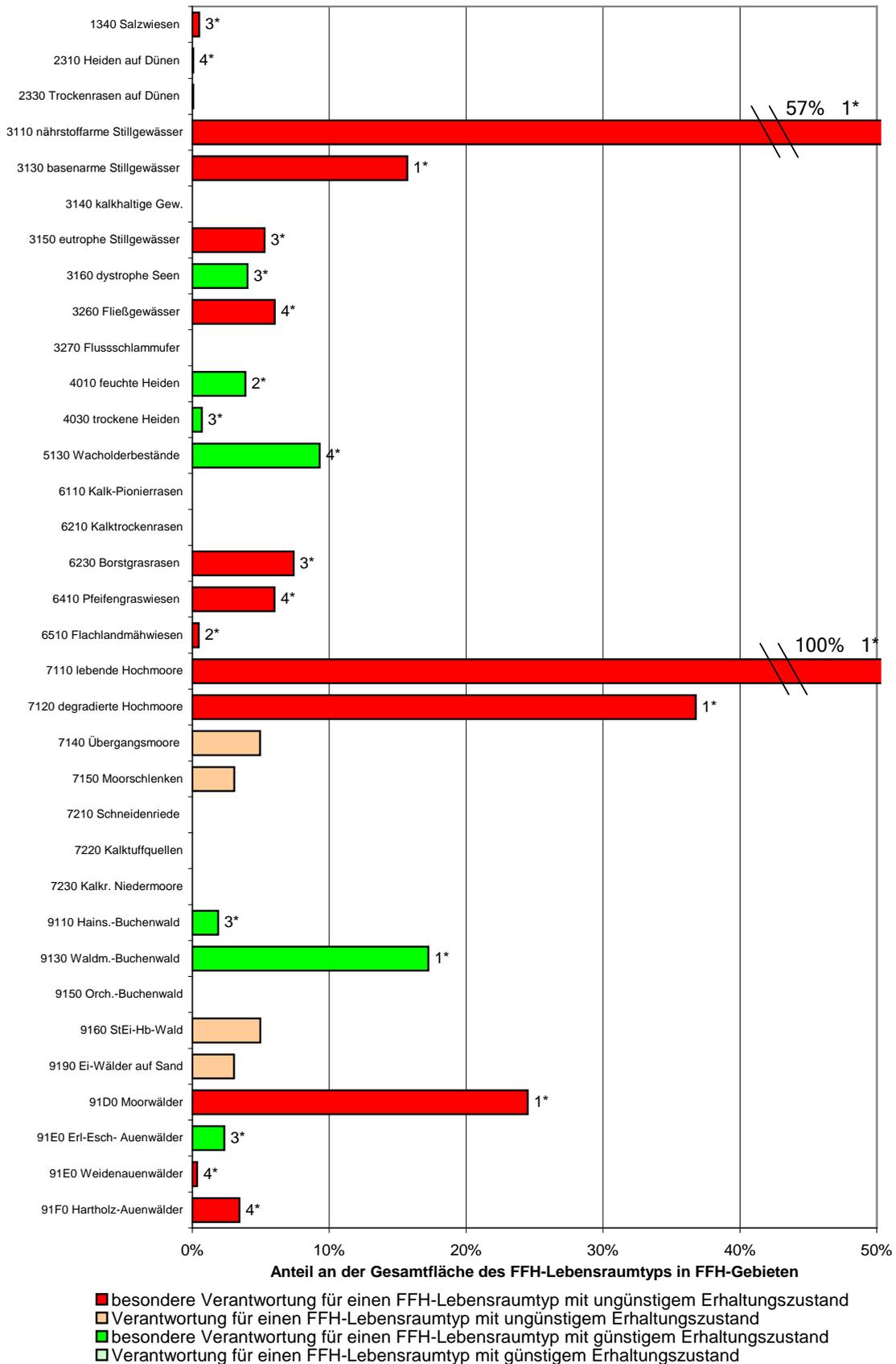
**Stadt Münster (atlantische Region)
besondere Verantwortung für FFH-Lebensraumtypen**



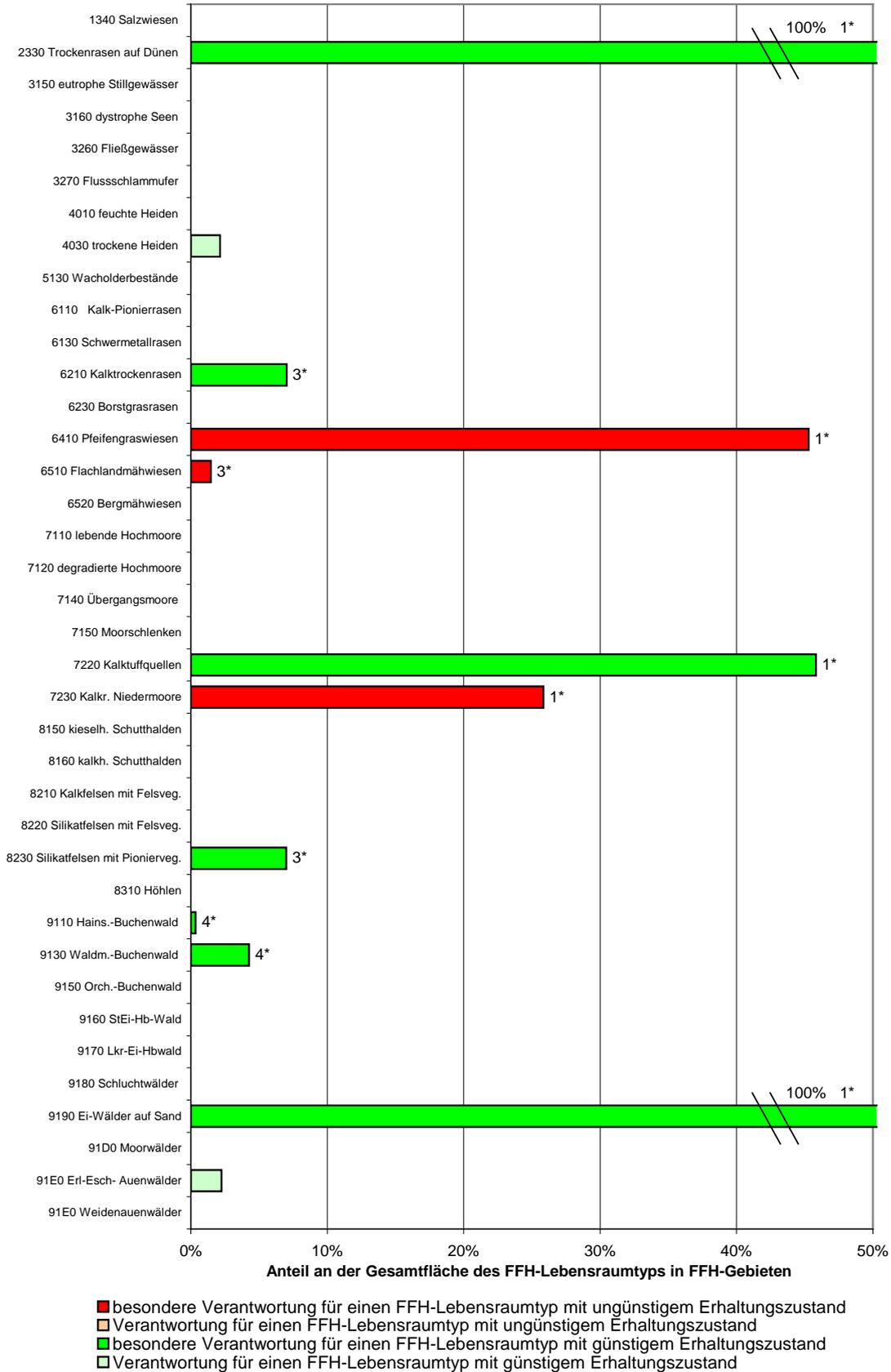
Kreis Warendorf (atlantische Region)
besondere Verantwortung für FFH-Lebensraumtypen



Kreis Steinfurt (atlantische Region)
besondere Verantwortung für FFH-Lebensraumtypen



**Kreis Steinfurt (kontinentale Region)
besondere Verantwortung für FFH-Lebensraumtypen**



2.3 Planungsrelevante Arten – Hinweise zur artenschutzrechtlichen Einschätzung

Die FFH- und die Vogelschutz-Richtlinie sollen die biologische Vielfalt erhalten. Für FFH-Arten, Vogelarten und ihre Lebensräume ist die Bewahrung oder Wiederherstellung des günstigen Erhaltungszustandes Zielsetzung. Zentrales Instrument ist das Schutzgebietssystem "NATURA 2000". Ein Biotopverbundsystem mit entsprechendem Schutzzweck und hinreichenden Schutzfestsetzungen ergänzt die Schutzgebiete. Daneben enthalten die FFH- und VS-Richtlinie eigenständige Regelungen zum Schutz der Arten (vergleiche „Vorschriften zum Schutz von Arten und Lebensräumen in NRW“, VV-Habitat- und VV-Artenschutzprüfung).

Diese Vorgaben zum Artenschutz betreffen sowohl den physischen Schutz von Tieren und Pflanzen als auch den Schutz ihrer Lebensstätten. Sie gelten gemäß Art. 12 FFH-RL für alle FFH-Arten des Anhangs IV beziehungsweise gemäß Art. 5 VS-RL für alle europäischen Vogelarten. Anders als das Schutzgebietssystem "NATURA 2000" gelten die strengen Artenschutzregelungen flächendeckend.

Der Bundesgesetzgeber hat das deutsche Artenschutzrecht zunächst mit der Kleinen (Dezember 2007) und anschließend mit der Großen Novelle des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) von Juni 2009 an die europäischen Vorgaben angepasst. Danach ist bei allen Zulassungsverfahren und in der Bauleitplanung eine artenschutzrechtliche Prüfung durchzuführen. Das betrifft alle Arten des Anhang-IV der FFH-RL und die europäischen Vogelarten. Die nur national „besonders geschützten“ Arten werden über die Eingriffsregelung berücksichtigt (vgl. § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG).

In dem Naturschutz - Fachinformationssystem (FIS) des LANUV³ werden für Nordrhein-Westfalen alle Arten ausführlich vorgestellt, die bei einer artenschutzrechtlichen Prüfung nach § 44 und § 19 Abs. 3 BNatSchG im Sinne einer Art-für-Art-Betrachtung einzeln zu bearbeiten sind. Diese Arten werden in NRW als „planungsrelevante Arten“ bezeichnet.

Es sind folgenden artenschutzrechtlichen Vorschriften des Bundesnaturschutzgesetzes anzuwenden:

- § 44 Abs. 1 – Verbotstatbestände/Zugriffsverbote
- § 44 Abs. 5 - gegebenenfalls Freistellung von den Verboten bei zulässigen Eingriffen (§ 19) und zulässigen Vorhaben in der Bauleitplanung (§ 18) BNatSchG gilt die Privilegierung nur soweit wie die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin gewährleistet wird⁴ und bei Festsetzung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen.

³ <http://www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de/artenschutz/>

⁴ Die ökologische Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten bedeutet, dass alle Habitatsysteme mit einzubeziehen sind, die im Verlauf des Fortpflanzungsgeschehens beziehungsweise während spezieller Ruhephasen für das dauerhafte Überleben essenziell sind.

- 45 Abs. 7 - Ausnahme von den Verboten, - unter Beachtung von Art. 16 FFH-RL und Art. 9 VS-RL.
- Darüber hinaus gilt bei den streng geschützten Arten das Verbot der Zerstörung nicht ersetzbarer Biotop im Rahmen der Eingriffsregelung (§ 19 Abs. 3 BNatSchG).

In dem Zulassungs-/Genehmigungsverfahren und der Bauleitplanung vorgelagertem Regionalplanverfahren sollten Artenschutzbelange berücksichtigt werden. Damit können nach Möglichkeit Gebietsdarstellungen vermieden werden, die in nachgeordneten Verfahren aus Artenschutzgründen Konflikte hervorrufen. Hierbei sind insbesondere landesweit und regional bedeutsame Vorkommen von FFH - Anhang IV und europäische Vogelarten bei raumwirksamen Planungen zu berücksichtigen.

Landesweit und regional bedeutsam können sein:

- Vorkommen von Arten in einem unzureichenden oder schlechtem Erhaltungszustand (gelbe und rote Darstellung im FIS)
- Vorkommen von Arten mit einem günstigen Erhaltungszustand (grün) bei einem signifikantem Anteil am landesweiten oder regionalen Bestand

Interessenkonflikte mit diesen sogenannten „verfahrenskritischen Vorkommen planungsrelevanter Arten⁵“ sind möglichst durch alternative Planungen zu vermeiden.

In der Tabelle 9 erfolgt

- eine kreisweise Auswertung der im LANUV vorliegenden Rasterdaten (Messtischblatt 1:25.000) bezüglich der planungsrelevanten Arten in einem schlechten und unzureichendem Erhaltungszustand (Anzahl der Raster je Art im Kreis)
- eine Auswertung des Fundortkatasters (Zeitraum 1995 - heute) mit schlechtem und unzureichendem Erhaltungszustand (Anzahl der Fundpunkte je Art im Kreis)

Zu jeder genannten Art werden die von ihr bevorzugt genutzten Lebensraumtypen angegeben, so dass mit Hilfe dieser Angaben das Vorkommen der vor Ort zu erwartenden planungsrelevanten Arten weiter räumlich eingeschränkt werden kann. Aus den planungsrelevanten Arten ermittelt und besonders gekennzeichnet und beschrieben werden zusätzlich die Artvorkommen mit einem signifikantem Anteil am landesweiten oder regionalen Bestand und verfahrenskritische Vorkommen im Plangebiet.

Als Fortpflanzungsstätten gelten nach dem EU-Leitfaden zum Beispiel Balzplätze, Paarungsgebiete, Neststandorte, Eiablage- und Schlupfplätze sowie Areale, die von den Jungen genutzt werden. Zu den Ruhestätten zählen beispielsweise Schlaf-, Mauser- und Rastplätze, Sonnplätze, Verstecke und Schutzbauten sowie Sommer- und Winterquartiere. Im Gegensatz zu den zuvor genannten Teilarealen oder Habitatementen unterliegen Nahrungs- und Jagdbereiche sowie Flugrouten und Wanderkorridore zunächst nicht den Artenschutzbestimmungen. Sie sind aber immer dann relevant, wenn eine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte in ihrer Funktion auf deren Erhalt angewiesen ist und auch sie einen essenziellen Habitatbestandteil darstellen.

⁵ verfahrenskritisch bedeutet, eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist auch unter Berücksichtigung geeigneter Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen nicht möglich

Tabelle 9: Räumliche Verteilung planungsrelevanter Tierarten mit ungünstigem oder schlechtem Erhaltungszustand in den Quadranten der Meßtischblätter

4110	4111	4112	Tierarten	EHZ atl. Region NRW	EHZ kont. Region NRW	SUMME MTB	4113	4114	4115	4205	4206	4207	4208	4209	4210	4211	4212	4213	4214	4215	4309	4310	4311	4315
Säugetiere																								
1	1	1	Großer Abendsegler	G	U	17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	Kleiner Abendsegler	U	U	14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
			Bechsteinfledermaus	S	S	0																		
			Großes Mausohr	U	U	6		1	1					1						1	1			1
		1	Große Bartfledermaus	U	U	6	1	1	1								1	1	1					
			Mopsfledermaus	S	S	1		1																
			Graues Langohr	S	S	1				1														
Vögel																								
1	1	1	Rebhuhn	U	U	18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	Steinkauz	G	U	18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	Turteltaube	U↓	U↓	18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	Gartenrotschwanz	U↓	U↓	18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	Baumfalke	U	U	17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1		Pirol	U↓	U↓	15		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	1	1	Wespenbussard	U	U	17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	Flussregenpfeifer	U	U	14		1	1	1				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	1		Heidelerche	U	U	6				1		1	1	1	1						1			
1			Wachtel	U	U	5		1			1									1	1			1
1	1		Wasserralle	U	U	8				1			1	1				1			1	1	1	1
			Bekassine	S	S	7			2	2	2		2	4							2			4
1	1	1	Rohrweihe	U	U	11	1	1		1					1		1	1	1	1	1	1	1	1
1		1	Rotmilan	S	U	9	1	1	1									1	1	1	1	1	1	1
	1		Ziegenmelker	S	S	4						1	1	1							1			
			Schwarzkehlchen	U	U	5				1	1	1	1	1										
1			Uhu	U↑	U↑	5						1		1						1		1	1	
			Wachtelkönig	S	S	4							1					1	1					1
			Beutelmeise	U	U	5							1					1				1	1	1
			Braunkehlchen	S	S	0																		
			Wanderfalke	U↑	S↑	3															1	1	1	
			Wiesenweihe	S↑	S↑	1																		1
			Grauammer	S	S	1																		1
			Schwarzmilan	S	S	2		1		1														
			Grauspecht	U↓	U↓	1												1						
			Steinschmätzer	S	S	0																		
			Wendehals	S	S	1								1										
Amphibien / Reptilien																								
1	1	1	Kammolch	G	U	18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	Laubfrosch	U↑	U↑	14	1	1	1	2	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	1	1	Kreuzkröte	U	U	12				1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1
			Moorfrosch	U	U	4				1	1	1		1										
			Knoblauchkröte	S	S	1															1			
			Schlingnatter	U	U	5				1	1	1	1	1										
			Gelbbauchunke	S	S	1																		1
Libellen / Kriebse																								
	1		Große Moosjungfer	U	unbek.	1															1			
			Edelkrebs	S	U	2		1										1						
1			Asiatische Keiljungfer	G	unbek.	2									1								1	

Aus der Liste der planungsrelevanten Arten wurde eine Auswahl von möglichen verfahrenskritischen Vorkommen dieser Arten getroffen.

Dabei handelt es sich um Artenvorkommen von besonderer Seltenheit, Schutzbedürftigkeit, die bei einer erheblicher Beeinträchtigung nicht durch Artenschutzmaßnahmen oder geeignete Ausgleichsmaßnahmen in einem Eingriffsverfahren gemanagt oder in Ersatzlebensräume umgesiedelt werden können (verfahrenskritische Vorkommen planungsrelevanter Arten). Für sie ist in einem nachfolgenden Genehmigungsverfahren voraussichtlich keine Ausnahmeregelung zu erwarten.

Im Plangebiet sind verfahrenskritische Vorkommen bei folgenden planungsrelevanten Arten zu erwarten:

Tabelle 10: Planungsrelevante Arten mit verfahrenskritischem Vorkommen

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anzahl Fundorte	Anzahl Raster	Erhaltungszustand atlantische Region	Erhaltungszustand kontinentale Region
Bechsteinfledermaus	Myotis bechsteini	11	27	S	S
Mopsfledermaus	Barbastella barbastellus	2	12	S	S
Knoblauchkröte	Pelobates fuscus	96	22	S	S
Gelbbauchunke	Bombina variegata	1	2	S	S

In der Tabelle ist ersichtlich wie häufig diese Arten durch einzelne Fundorte oder im Rahmen Rasterkartierung der TK 25 Quadranten erfasst sind.

Planungsrelevante / verfahrenskritische Vorkommen planungsrelevanter Arten

Säugetiere:

Bechsteinfledermaus:

In Nordrhein-Westfalen gilt die Art als „stark gefährdet“. Die Vorkommen liegen überwiegend in den Mittelgebirgsregionen und deren Randlagen. Aus dem Tiefland sind vor allem Vorkommen aus der Westfälischen Bucht nachgewiesen. Aktuell sind mind. 8 Wochenstubenkolonien sowie mind. 5 bedeutende Schwarmquartiere bekannt (2006).

Die Bechsteinfledermaus ist die am stärksten an den Lebensraum Wald gebundene einheimische Fledermausart. Als typische Waldfledermaus bevorzugt sie große, mehrschichtige, teilweise feuchte Laub- und Mischwälder mit einem hohen Altholzanteil. Seltener werden Kiefern(-misch)wälder, parkartige Offenlandbereiche sowie Streuobstwiesen oder Gärten besiedelt. Unterwuchsfreie Hallenwälder werden gemieden. Die Jagdflüge erfolgen entlang der Vegetation vom Boden bis zum Kronenbereich. Die individuell genutzten Jagdreviere der extrem ortstreu Tiere sind meist zwischen 3 und 100 ha groß und liegen in der Regel innerhalb eines Radius von ca. 500-1.500 m um die Quartiere. Außerhalb von Wäldern gelegene Jagdgebiete werden über traditionell genutzte Flugrouten entlang linearer Landschaftselemente erreicht. Als Wochenstuben nutzen Bechsteinfledermäuse im Sommerhalbjahr vor allem Baumquartiere (z. B. Spechthöhlen) sowie Nistkästen. Ab Mitte Juni bringen die Weibchen in kleinen Wochenstuben mit meist 30 Tieren ihre Jungen zur Welt. Da die Quartiere häufig gewechselt werden, sind sie auf ein großes Quartierangebot angewiesen. Die Männ-

chen schlafen einzeln oder in kleinen Gruppen, oftmals in Spalten hinter abstehender Baumrinde. Ab August lösen sich die Wochenstuben wieder auf.

Einige Tiere überwintern von November bis März/April in unterirdischen Winterquartieren wie Höhlen, Stollen, Kellern, Brunnen etc. Bevorzugt werden eher feuchte Standorte mit einer Temperatur von 3-7°C. Der Großteil überwintert in aktuell nicht bekannten Quartieren, vermutlich auch in Baumhöhlen. Als Kurzstreckenwanderer legen Bechsteinfledermäuse bei ihren Wanderungen maximal 39 km zwischen Sommer- und Winterlebensraum zurück.

Mopsfledermaus:

In Nordrhein-Westfalen erreicht die Mopsfledermaus ihre nordwestliche Verbreitungsgrenze. Durch massive Bestandseinbrüche nach Mitte der 1960er Jahre ist sie heute „vom Aussterben bedroht“. Neben Einzelfunden ist aktuell nur eine reproduzierende Population aus dem Kreis Steinfurt mit einer Wochenstubenkolonie (mind. 12 Weibchen) sowie einem Winterquartierkomplex (bis zu 44 Tiere) bekannt (2006).

Die Mopsfledermaus ist eine Waldfledermaus, die gehölz- und strukturreiche Parklandschaften mit Fließgewässern sowie großflächige Wälder besiedelt. Die Jagdgebiete liegen vor allem im geschlossenen Wald, auch in Feldgehölzen oder entlang von Waldrändern, Baumreihen, Feldhecken sowie Wasserläufen. Dort jagen die Tiere meist in 2-5 m Höhe in Vegetationsnähe oder im freien Luftraum vor allem nach Kleinschmetterlingen. Die einzelnen Tiere nutzen mindestens 2-10 Jagdgebiete mit einer Größe von 5-70 ha. Diese können bis zu 8-10 km von den Quartieren entfernt sein und werden über feste Flugrouten erreicht. Als Wochenstubenquartiere benötigt die Mopsfledermaus enge Spaltenverstecke. Bevorzugt werden Hangplätze hinter abstehender Rinde an abgestorbenen Bäumen oder Ästen. Bei Quartiermangel werden auch Baumhöhlen, Fledermauskästen sowie Spaltenverstecke an und in Gebäuden in Waldbereichen angenommen. Im Juni bringen die Weibchen in kleinen Kolonien mit 10-15 (max. 30) Tieren ihre Jungen zur Welt. Im August lösen sich die Wochenstuben wieder auf. Bisweilen werden Quartierverbände aus mehreren Teilgruppen gebildet. Da die Quartiere sehr häufig gewechselt werden, sind die Tiere auf ein großes Quartierangebot angewiesen. Die Männchen leben im Sommer allein oder in kleinen Gruppen und nutzen ebenfalls Spaltenquartiere.

Zur Überwinterung werden Verstecke in Höhlen, Stollen, Kellern, Bunkern oder Baumquartiere aufgesucht. Mopsfledermäuse gelten als kälteresistent und halten sich zwischen November und März oft nur bei längeren Frostperioden im unterirdischen Winterquartier auf. Sie treten meist einzeln oder in Kleingruppen auf und bevorzugen feuchte Standorte mit einer Temperatur von 2-5°C. Als Kurzstreckenwanderer legen die Tiere bei ihren Wanderungen zwischen Sommer- und Winterquartier selten Entfernungen über 20 (max. 290) km zurück.

Amphibien:

Knoblauchkröte:

Die Knoblauchkröte erreicht in Deutschland ihre westliche Verbreitungsgrenze. In Nordrhein-Westfalen ist die „vom Aussterben bedrohte“ Art nur zerstreut verbreitet und weist in der Westfälischen Bucht lokale Schwerpunktorkommen auf. Der Gesamtbestand wird auf über 40 Vorkommen geschätzt (2000 - 2006). Ihren Schwerpunkt im Münsterland hat sie in den Kreisen Warendorf und Steinfurt (42 bzw. 35 Nachweise), gefolgt von Coesfeld (22), Münster (20) und Borken (15).

Ursprünglicher Lebensraum der Knoblauchkröte waren offene, steppenartige Landschaften sowie Sandgebiete in größeren Flussauen. In Nordrhein-Westfalen besiedelt sie als „Kulturfolger“ agrarisch und gärtnerisch genutzte Gebiete wie extensiv genutzte Äcker, Wiesen, Weiden, Parkanlagen und Gärten. Sekundär kommt die Art auch in Abgrabungsgebieten vor. Als Laichgewässer werden offene Gewässer mit größeren Tiefenbereichen, Röhrichtzonen und einer reichhaltigen Unterwasservegetation aufgesucht. Geeignete Gewässer sind Weiher, Teiche, Altwässer der offenen Feldflur, Niederungsbäche und Gräben, alte Dorfteiche sowie extensiv genutzte Fischteiche. Im Winter graben sich die Tiere in gut drainierten, sandigen Böden bis in eine Tiefe von 60 (max. 100) cm ein.

Die Fortpflanzungsperiode der nachtaktiven Knoblauchkröte erstreckt sich von April bis Mai. Ausgiebige Niederschläge können eine zweite Laichzeit von Juni bis Mitte August auslösen. Die Jungkröten verlassen zwischen Ende Juni und Mitte September das Gewässer und suchen im Herbst ihre Winterquartiere auf. Auch die Alttiere wandern ab Oktober in ihre Winterquartiere, wobei Wanderstrecken von meist 200 (max. 1.200) m zurückgelegt werden. Larven aus spät abgelegten Eiern überwintern im Gewässer und vollenden ihre Metamorphose erst im folgenden Jahr.

Gelbbauchunke:

In Nordrhein-Westfalen erreicht die Gelbbauchunke ihre nördliche Verbreitungsgrenze. Hier kommt die „vom Aussterben bedrohte“ Art vor allem in den Randlagen der Mittelgebirge vor. Aktuell sind nur noch 28 Vorkommen bekannt (2000-2006). Im Münsterland findet man die gelbbauchunke vereinzelt an Abgrabungen oder in Steinbrüchen. Schwerpunkt sind hier die Kreise Coesfeld und Warendorf (mit 19 Fundpunkten), gefolgt von Steinfurt (14), Münster (11) und Borken (2).

Die Gelbbauchunke ist eine typische Pionierart in dynamischen Lebensräumen. Besiedelt werden naturnahe Flussauen, Schleddentäler, Sand- und Kiesabgrabungen, Steinbrüche sowie Truppenübungsplätze. Als Laichgewässer werden sonnenexponierte Klein- und Kleinstgewässer genutzt, die oft nur temporär Wasser führen. Die Gewässer sind meist vegetationslos, fischfrei und von lehmigen Sedimenten getrübt (z. B. Wasserlachen, Pfützen oder mit Wasser gefüllte Wagenspuren). Ursprüngliche Laichgewässer sind zeitweise durchflossene Bachkolke, Quelltümpel, Überschwemmungstümpel in Auen oder Wildschweinsuhlen. Als Landlebensraum dienen lichte Feuchtwälder, Röhrichte, Wiesen, Weiden und Felder. Während der trocken-warmen Sommermonate werden innerhalb des Landlebensraumes liegende Gewässer als Aufenthaltsgewässer genutzt.

Aufgrund ihrer Biologie ist die Gelbbauchunke an schnell wechselnde Lebensbedingungen hervorragend angepasst. Die gesamte Fortpflanzungsphase der vor allem tagaktiven Tiere reicht von April bis August. In dieser Zeit können die Weibchen in Abhängigkeit von ergiebi-

gen Regenfällen ein bis mehrere Male Eier ablegen. Innerhalb weniger Wochen verlassen die Jungtiere bis zum Spätsommer (August/September) das Gewässer. Auch die Alttiere suchen ab August die Landlebensräume zur Überwinterung auf. Die Besiedlung neuer Gewässer erfolgt meist über die Jungtiere, die bis über 1.000 m weit wandern können. Ausgewachsene Tiere sind dagegen sehr standorttreu und weisen einen eingeschränkten Aktionsradius von nur 10-150 m (max. > 2 km) auf.

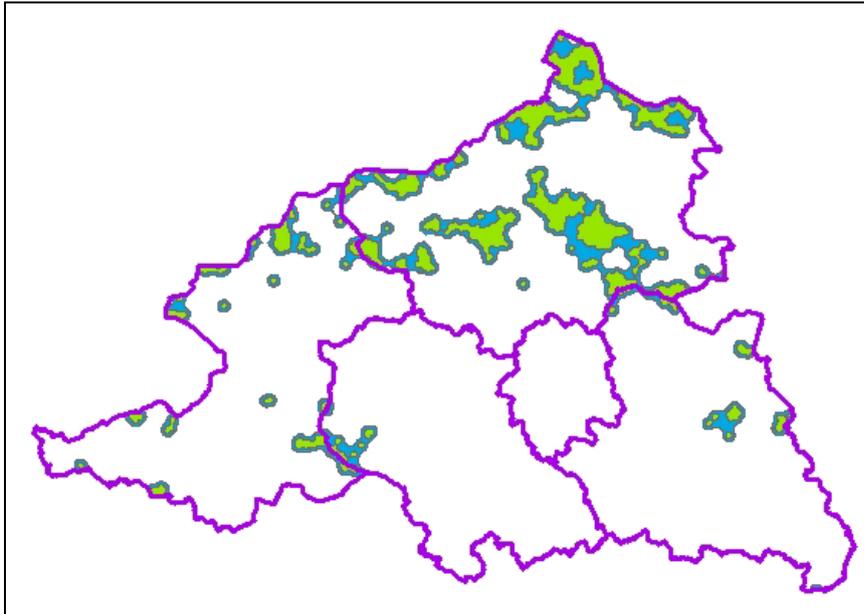
Für planungsrelevante Arten in einem ungünstigen Erhaltungszustand erarbeitet das LANUV landesweit Flächenmodelle für die Bestimmung der lokalen Populationen. Voraussetzung ist, dass ein landesweiter Datenbestand vorliegt und die Arten nicht ausschließlich in Schutzgebieten vorkommen. Dabei wird zwischen Populationszentren und Vorkommensgebieten unterschieden. Vorkommensgebiete sind die Räume, die von den jeweiligen Arten mit hoher Wahrscheinlichkeit regelmäßig genutzt werden, z. B. als Jagd- und Streifgebiete der Brutvögel oder als regelmäßige Aufenthaltsräume von Rastvögeln. Die Größe der Vorkommensgebiete (Radien der errechneten Flächen, s. u.) orientiert sich an den engeren, intensiver genutzten Aktionsräumen der Arten. Insgesamt können die Aktionsräume erheblich größer sein, dies wird hier jedoch nicht berücksichtigt. Die Populationszentren ("Kernräume der lokalen Populationen") wurden so berechnet, dass sie die Hauptaktivitätsmenge repräsentieren. Balzflüge, Feind- und Nistplatzkonkurrentenabwehr, Jungenflüge und bevorzugte Nahrungssuche finden hier in der Regel statt.

Die so ermittelten Vorkommensgebiete und Populationszentren besitzen folgende Bedeutung:

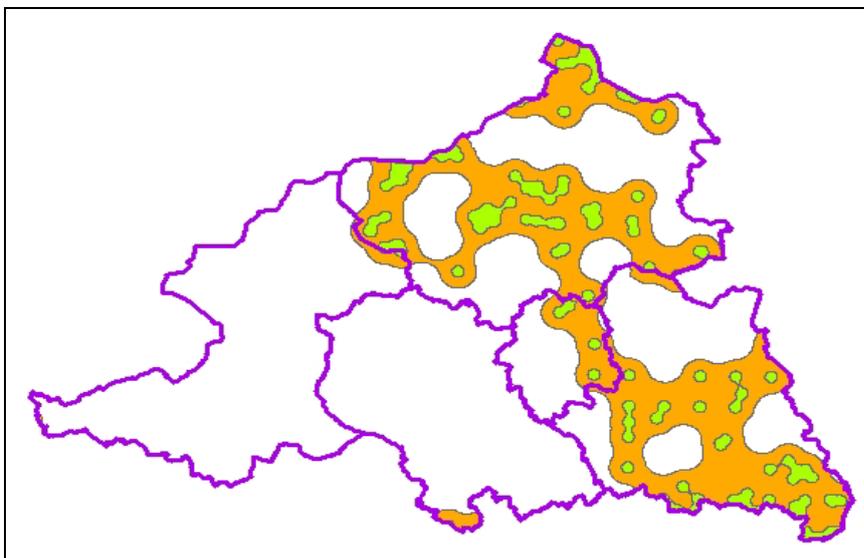
- Die Vorkommensgebiete bilden zusammen mit den Populationszentren die "ernstzunehmenden Hinweise" auf ein Vorkommen der jeweiligen Art im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Prüfung ab.
- Wenn sich die Vorkommensgebiete gut voneinander abgrenzen lassen, können sie Hinweise auf die Abgrenzung der lokalen Populationen geben.
- Bei großflächigen Vorkommensgebieten und Populationszentren (= Arten mit großen brutplatznahen Schwerpunktbereichen der Aktionsräume, z. B. Rotmilan) sollte wie bislang, das Kreis-, bzw. Gemeindegebiet als Bezugsraum für die jeweilige lokale Population herangezogen werden
- (vgl. FIS Geschützte Arten -> Download -> ABC Bewertungsschema Brutvögel NRW <http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/web/babel/media/abc-entwurf-brutvoegel.pdf>).

Vorkommensgebiete und Populationszentren (grün)

Der **Brachvogel** hat als seltener Brutvogel in offenen Niederungs- und Grünlandgebieten, Nieder- und Hochmooren mit hohen Grundwasserständen und aufgrund seiner hohen Brutplatztreue (auch auf aktuellen Ackerflächen) seinen Verbreitungsschwerpunkt im Kreis Steinfurt, daneben gibt es noch größere Populationszentren im Kreis Warendorf (Vohrener Mark), im Kreis Borken (Amtsvenn) und im Grenzgebiet zwischen Borken und Coesfeld. Seit den 1980er-Jahren hat sich der Brutbestand durch umfangreiche Schutzmaßnahmen in den Feuchtwiesenschutzgebieten mittlerweile stabilisiert.

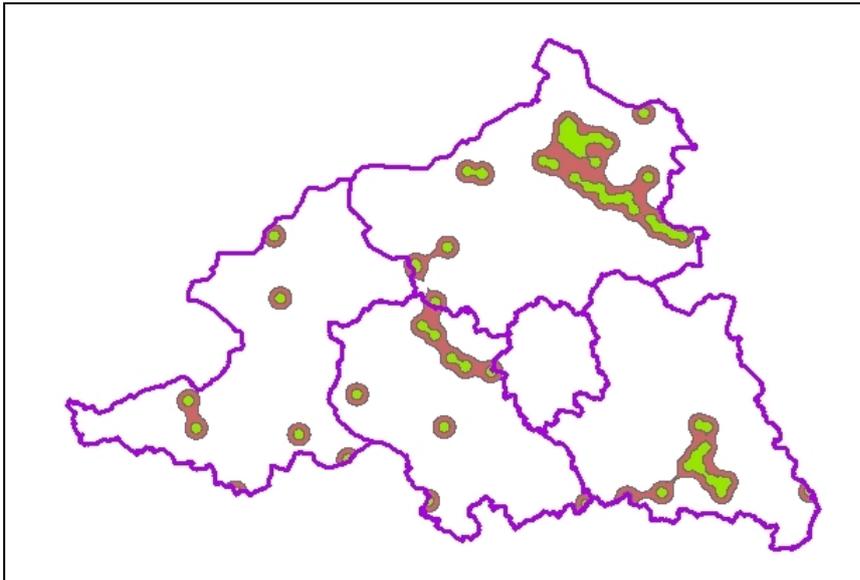


Die **Rohrweihe** (*Circus aeruginosus*) besiedelt halboffene bis offene Landschaften und ist an das Vorkommen von Röhrichtbeständen gebunden. Sie brütet in den Verlandungszonen von Feuchtgebieten, an Seen, Teiche, in Flussauen und Rieselfeldern mit größeren Schilf- und Röhrichtgürteln. Sie hat den Schwerpunkt ihrer Vorkommensgebiete in den Kreisen Steinfurt und Warendorf, wobei eine Vernetzung zwischen den Populationszentren erkennbar ist.

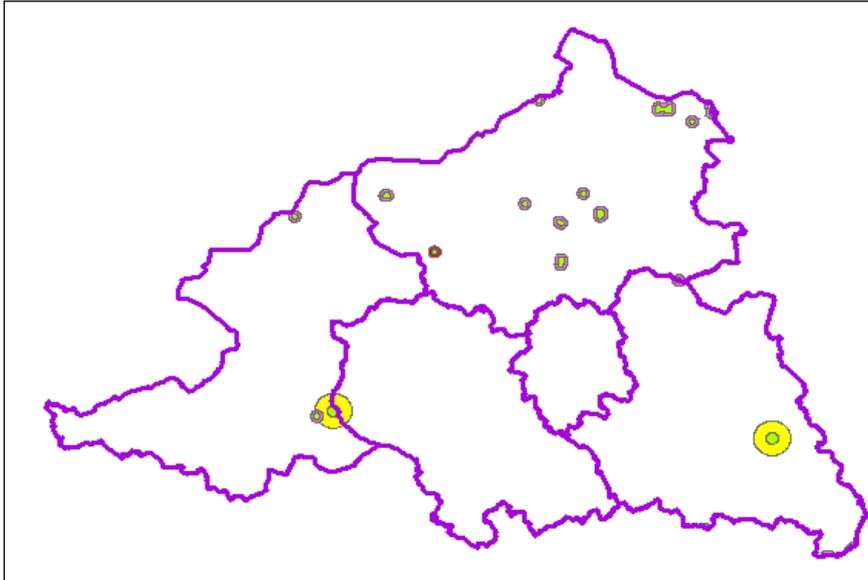


Der **Uhu** (*Bubo bubo*) ist die größte europäische Eulenart. In Nordrhein-Westfalen tritt der Uhu ganzjährig als Standvogel auf. Der Uhu besiedelt reich gegliederte, mit Felsen durchsetzte Waldlandschaften sowie Steinbrüche und Sandabgrabungen. Als Nistplätze nutzen die orts- und reviertreuen Tiere störungsarme Felswände und Steinbrüche mit einem freien Anflug. Daneben sind auch Baum- und Bodenbruten, vereinzelt sogar Gebäudebruten bekannt.

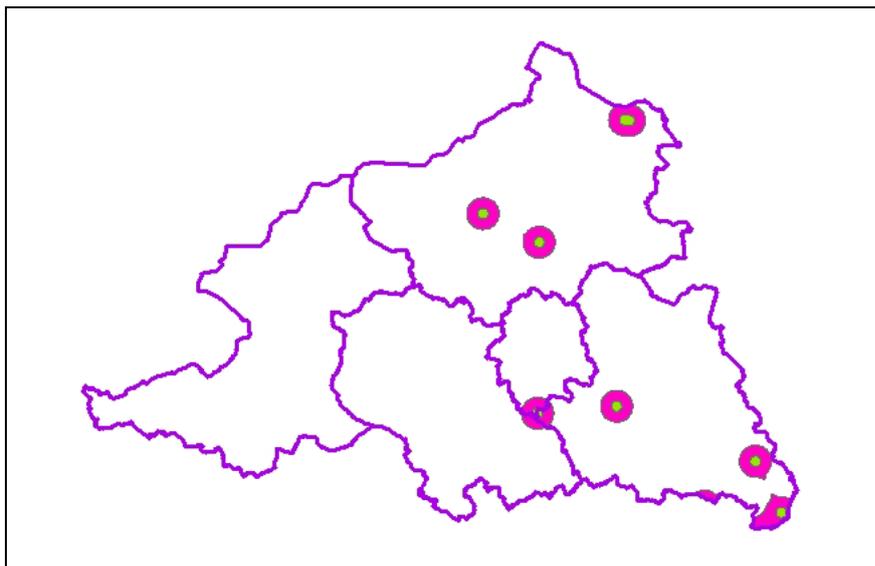
In Nordrhein-Westfalen ist der Uhu mittlerweile vor allem in den Mittelgebirgsregionen weit verbreitet. Ein Verbreitungsschwerpunkt liegt im Teutoburger Wald, in den Baumbergen und den Kaksteinbrüchen des Kreises Warendorf.



Der **Wachtelkönig** (*Crex crex*) (rosafarbend) ist noch in den offenen bis halboffenen Niederungen der Auen sowie der Niedermoore und hochwüchsigen Feuchtwiesen zu finden. Der Schwerpunkt seiner Populationszentren liegt im Kreis Steinfurt, in Borken findet man ihn in den anmoorigen Bereichen des Amtsvenn und Weißen Venns. Die **Wiesenweihe** (*Circus pygargus*) (gelb) hat aufgrund ihrer speziellen Habitatansprüche (weiträumige, offene Agrarlandschaften mit (Winter-) getreideanbau) nur noch zwei Populationszentren im Planungsgebiet (Borken/Coesfeld und Warendorf). Die **Graumammer** (*Emberiza calandra*) (rot) ist eine Charakterart offener Ackerlandschaften. Der mittlerweile sehr seltene Brutvogel hatte seine ursprünglichen Bruthabitate in Heiden, Moore, sowie grünlandgeprägte Flussniederungen. Sie besitzt nur noch ein Populationszentrum bei Metelen, da die Veränderung in der Landwirtschaft zu einem großräumigen Verlust ihrer Habitate (offene, fast waldfreie Gebiete mit einer großflächigen Acker-Grünland-Nutzung) führte.



Der **Rotmilan** (*Milvus milvus*) ist ein Zugvogel, der als Kurzstreckenzieher den Winter über hauptsächlich in Spanien verbringt. In Nordrhein-Westfalen tritt er als seltener bis mittelhäufiger Brutvogel auf. Der Rotmilan besiedelt offene, reich gegliederte Landschaften mit Feldgehölzen und Wäldern. Zur Nahrungssuche werden Agrarflächen mit einem Nutzungsmosaik aus Wiesen und Äckern bevorzugt. Seine Schwerpunktorkommen liegen in den Kreisen Warendorf und Steinfurt. Seit Ende der 1970er Jahre ist der Bestand rückläufig, im Tiefland ist ein flächiger Rückzug festzustellen. Da etwa 65% des Weltbestandes vom Rotmilan in Deutschland vorkommt, trägt das Land Nordrhein-Westfalen eine besondere Verantwortung für den Schutz der Art. Der Gesamtbestand wird auf 420-510 Brutpaare geschätzt (2000-2001).



3 Biotopverbundsystem

Begriffsklärung

Ein wesentliches grundlegendes Ziel des Naturschutzes und der Landschaftspflege ist nach den §§ 20 und 21 BNatSchG ein Biotopverbundsystem (Biotopvernetzung) zu entwickeln. Der Biotopverbund soll der dauerhaften Sicherung der Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten, Biotope und Lebensgemeinschaften sowie der Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen dienen. Er soll auch zur Verbesserung des Zusammenhangs des Netzes „Natura 2000“ beitragen.

Für die Ausweisung eines Biotopverbundsystems gelten folgende Kernaussagen:

- § 20 formuliert das Ziel, dass mindestens auf 10 % der Fläche jedes Bundeslandes ein Netz verbundener Biotope (Biotopverbund) zu entwickeln ist.
- § 21 nennt die Kern-, Verbindungsflächen und Verbindungselemente als wesentlichen Bestandteil des Biotopverbundes. Diese müssen fachlich geeignet sein und eine funktionale Bedeutung für den Verbund besitzen. Diese Flächen sind gem. Abs. 4 dann auch zu sichern, so dass die nachhaltige Sicherung von Tier- und Pflanzenarten gewährleistet werden kann.
- Nach § 21 Abs. 6 sind darüber hinaus auf regionaler Ebene insbesondere in landwirtschaftlich geprägten Landschaften die zur Vernetzung von Biotopen erforderliche linearen und punktförmigen Elemente wie Hecken und Feldraine sowie Trittsteinbiotope zu erhalten und dort, wo sie nicht in ausreichendem Maße vorhanden sind, zu schaffen (Biotopvernetzung).

Der Biotopverbund ist somit ein Fachkonzept des Naturschutzes, welches die isolierende (verinselnde) Wirkung anthropogener Eingriffe in den Naturhaushalt aufheben oder mindern soll. Der Biotopverbund hat das Ziel, den für den Betrachtungsraum charakteristischen Tier- und Pflanzenarten ausreichend große und standörtlich geeignete Lebensräume zu sichern bzw. zu schaffen, um langfristig überlebensfähige Populationsgrößen zu gewährleisten. Hierzu sollen großflächige Kernflächen (i. d. R. als Naturschutzgebiete) gesichert und durch Verbindungsflächen, die die Ausbreitung bzw. einen Austausch von Individuen benachbarter Populationen ermöglichen können, zu großräumigen Verbundkorridoren verbunden werden. Der Biotopverbund trägt auch zur besseren Verknüpfung der Natura-2000-Gebiete bei.

Er dient als wesentliches Element dem Erhalt und der Entwicklung der Biodiversität im Rahmen der nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt. Er trägt mit der Vernetzung und Umsetzung der formulierten Schutzziele und Maßnahmenempfehlungen zur Anpassungsfähigkeit der Lebensräume an den Klimawandel bei. Die formulierten Ziele und Maßnahmenempfehlungen entsprechen den Zielen der Umsetzung der Wasser-Rahmen-Richtlinie (WRRL) bzw. ergänzen sich mit den Zielen der WRRL.

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 die Flächen des europäischen Schutzgebietssystems Natura 2000 (Flora-Fauna-Habitat- und Vogelschutzgebiete), nach Prüfung übernommene Teilbereiche der länderübergreifenden Biotopverbundachsen des Bundesamtes für Naturschutz, die im LEP NRW dargestellten Gebiete zum Schutz der Natur (> 75 ha) die entweder als Naturschutzgebiete festgesetzt sind oder sich nach den bisherigen Erkenntnissen für den Aufbau eines landesweiten Biotopverbundsystems eignen.

Unter **Verbindungsflächen** im Rahmen eines Biotopverbundsystems werden Flächen verstanden, die der räumlichen und funktionalen Verknüpfung der Kernflächen dienen mit dem Ziel, einen für die Populationserhaltung der jeweiligen charakteristischen Tier- und Pflanzenarten erforderlichen Vernetzungsgrad zu schaffen. Dies bedeutet, dass die Lebensräume der Kern- und Verbindungsflächen i. d. R. ähnlichen Charakter aufweisen müssen.

Das oben beschriebene landesweite Biotopverbundsystem wird in der Planung weiter unterteilt und konkretisiert.

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

Als **Verbundkorridore** werden zusammenhängende, i. d. R. linear und durchgängig ausgerichtete Lebensräume gleicher oder ähnlicher standörtlicher Beschaffenheit bezeichnet. Der Vernetzungsgrad wird von der Durchgängigkeit des Gesamtsystems bestimmt. Typische Verbundkorridore sind die Fließgewässer mit ihren Auen. Die Verbundkorridore setzen sich aus Kernflächen und den dazwischen liegenden Verbindungsflächen zusammen. In (landschafts-) planerischer Hinsicht wird zwischen landesweiten und regionalen Verbundkorridoren unterschieden.

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

Ein **regionales Biotopverbundsystem** baut auf den genannten überregional bedeutsamen Elementen des landesweiten Biotopverbundsystems auf, ergänzt und verdichtet das Netz der Flächen um weitere, regional bedeutsame Elemente.

Ein regionales Biotopverbundsystem setzt sich in (landschafts-)planerischer Hinsicht aus den räumlich präzisierten Elementen des landesweiten Biotopverbundsystems sowie aus weiteren, im Maßstab 1:25.000 darstellbaren Verbundkorridoren, Verbindungsflächen und Trittsteinbiotopen zusammen.

Die Abgrenzung dieser Flächen folgt ausschließlich oder vorwiegend Gesichtspunkten des Biotop- und Artenschutzes; sie sollen vorrangig als Rahmen für die Ausgestaltung des regionalen Biotopverbundes dienen.

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

Lokale Biotopverbundsysteme sind Systeme der untersten Planungsebenen mit dem größten Präzisionsgrad. Sie werden als eigenständige Fachplanungen innerhalb der Landschafts- und Stadtplanung konzipiert (Landschafts-, Grünordnungspläne). Lokale Biotopverbundsysteme sind nicht Gegenstand des Fachbeitrages, doch setzen die in den Karten abgegrenzten „Verbundflächen von besonderer Bedeutung“ den Rahmen, innerhalb denen lokale Biotopverbundsysteme mit hoher Priorität entwickelt werden sollen.

3.1 Problemstellung und Zielsetzung

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

Ursache für den Verlust an biologischer Vielfalt und Artenrückgang sind die Veränderungen in der Landschaft, die in der Vergangenheit immer schneller vollzogen wurden.

Die Veränderung der Landschaft erfolgt insbesondere durch den Verlust an Flächen (Siedlungsentwicklung und Zerschneidung der Landschaft), die Intensivierung und Monotonisierung der Nutzung des Freiraums. Diese führt zum Verlust von Lebensräumen und Arten oder zu Veränderungen der angestammten Artenzusammensetzung und Verdrängung von Arten und Artengruppen.

Nach den Zahlen des Statistischen Jahrbuches des Landes NRW (LDS NRW) für den Zeitraum 1999 - 2010 lässt sich für den Regierungsbezirk Münster folgende Veränderungsdynamik für hier beispielhaft ausgewählte Nutzungstypen erkennen, die im Wesentlichen auch für das Plangebiet gelten.

Waldflächen haben durch das Engagement der Forstverwaltungen, die hohe Wertschätzung des Waldes in allen Bevölkerungsschichten und durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Zuge der Eingriffsregelung um ca. 6 % (ca. 5000 ha) zugenommen.

Zielführend für den Waldbiotopverbund sind weiterhin die laufenden Maßnahmen zur Waldvermehrung in waldarmen Landschaftsräumen, die qualitative Verbesserung durch Waldumwandlung in lebensraumtypische Laubwälder und die Gestaltung der Waldränder.

Der Biotopverbund innerhalb des Offenlandes wird bestimmt durch unterschiedliche Formen landwirtschaftlicher Nutzung und im Agrarraum verbliebener natürlicher Elemente, Gewässer mit ihren Auen, Waldreste, Feldgehölze, unbewirtschaftete Restflächen und Säume.

Die landwirtschaftlich genutzten Flächen haben landesweit in den letzten 30 Jahren um ca. 6 % abgenommen. Dies wirkt sich insgesamt auf den Biotop- und Artenschutz aus. Der Rückgang der Offenlandarten wie der typischen Ackerwildkräuter oder auch der Mager-, Feuchte- und Nässezeiger im Grünland zeigt dies. So sind nach der Roten Liste NRW (2011) etwa 35 % der typischen Ackerwildkräuter ausgestorben oder gefährdet, sowie nur rund 7 % des gesamten Grünlandes in NRW noch dem Mager- und Feuchtgrünland zuzuordnen sind. Das intensiv gedüngte Grünland hat mit 93 % den größten Anteil an den Grünlandtypen in NRW. Vor diesem Hintergrund sind auch landwirtschaftlich genutzte Offenlandbereiche unverzichtbare Räume eines Biotopverbundsystems und bieten ein bedeutsames Entwicklungspotential für den Biotop- und Artenschutz. Im Münsterland bilden vor allem die Feuchtgrünländer, die vielen Vögeln Rast-, Nahrungs- und Bruthabitate sind, einen wesentlichen Bestandteil des Offenlandbiotopverbundes.

In diesem Zusammenhang ist der hohe Verlust an Dauergrünland auffallend. Dauergrünland hat bezogen auf NRW in den letzten Jahrzehnten um 27 % abgenommen, in den letzten 10 Jahren im Regierungsbezirk Münster allein nochmals um 14 %. Ein Grund dafür dürfte der Verlust an Ackerflächen im Umfeld bestehender Siedlungsräume sein, der dann durch Umwandlung von Grünland in Acker oder durch Aufforstungen kompensiert wird. So sind im Münsterland ca. 11.000 ha an Grünland verloren gegangen, Acker-, Wald- und Forstflächen nahmen in gleichem Umfang zu. Die Bedeutung des Grünlandes für die Futtergewinnung nimmt landesweit ab. Das verdeutlichen auch die Zahlen zur Tierhaltung: So hat die Rinderhaltung um 14 %, die Milchkuhhaltung um 4 % abgenommen, gleichzeitig ist die Schweinehaltung um ca. 7 % gestiegen. Der Verlust an Grünland führt zur Minderung der Biotopverbundfunktion für die an Offenland gebundene Arten.

Eine Biotopverbundplanung muss großräumig gesehen die Verbundtypen Wald, Gewässer, Offenland mit Grünland und Acker und Offenländer mit Gehölzstrukturen als übergeordnete Typen in ein durchgängiges übergreifendes Konzept einbringen und mit Hilfe der Darstellungen und Festsetzungen im Regional- und Landschaftsplan sichern.

3.1.1 Erarbeitung und Abgrenzung des Biotopverbundsystems

In den Karten werden Flächen abgegrenzt, die von vorrangiger Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz sind und mit erster Priorität dem Aufbau eines Biotopverbundsystems in NRW dienen sollen (Karte 16). Die Flächen sind zwei Kategorien zugeordnet:

1) Flächen mit herausragender Bedeutung für das Biotopverbundsystem, Flächen des länderübergreifenden, landesweiten und des regionalen Biotopverbundes (Stufe I):

Die Kategorie umfasst Flächen, die unter landesweiten und regionalen Gesichtspunkten (z. B. repräsentativ für eine Region oder regional sehr selten), i. d. R. Kernbereiche mit einer besonderen Schutzwürdigkeit sind und eine **herausragende Bedeutung** für den Biotopverbund besitzen.

Dies sind:

- Naturschutzwürdige Bereiche (bestehende und/oder geplante Naturschutzgebiete),
- Gebiete mit nationaler Bedeutung wie z. B. die großen Flussauen mit ihrer Funktion als überregionale Verbundkorridore
- Europäische Gebietsnetz Natura 2000 (Flora-Fauna-Habitat- und Vogelschutzgebiete)
- Vogelschutzgebiete, wegen ihrer besonderen Funktion und Größe und soweit sie sich mit anderen Flächen herausragender Bedeutung überschneiden
- Kernflächen und landesweit bedeutsame Verbundkorridore über 75 ha, die im LEP dargestellt sind
- Gebiete von landesweiter Bedeutung mit Flächen, die noch relativ vollständig ausgebildete Abschnitte der charakteristischen Ökosysteme Nordrhein-Westfalens darstellen.
- Flächen mit Biotopkomplexen, die für die Region des Landes repräsentativ sind und gleichzeitig hier einen landesweiten Verbreitungsschwerpunkt besitzen.
- Biotopkomplexe, die die charakteristischen, typischen Eigenarten des Raumes repräsentieren bzw. eine außerordentliche Seltenheit besitzen. (wie z. B. nur noch vereinzelt vorkommende großflächige Waldgebiete oder ausgedehnte Feuchtwiesen, die die Landschaft charakterisieren)
- Die Flächen der Stufe I stellen aktuelle oder potentielle Lebensräume, Rückzugsräume oder Ausbreitungszentren für seltene oder gefährdete Lebensgemeinschaften, Pflanzen- und Tierarten dar und erfüllen in besonderem Maße die Funktion von Ausgleichsräumen in einer weitgehend intensiv genutzten Kulturlandschaft.
- Neben naturschutzwürdigen Lebensräumen optimaler ökologischer Ausprägung, sind auch unter Gesichtspunkten der räumlichen Lage des Standortpotentials und der Nutzung entwicklungsfähige Bereiche einbezogen, da sonst die Anforderungen an zusammenhängende Mindestareale (Mindestansprüchen von Populationen und Lebensgemeinschaften an ihren Lebensraum, geringe randliche Störungen), nicht erfüllt werden könnten. Diese Entwicklungsflächen sollten bevorzugt durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, ggf. auch durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Zusammenhang mit Eingriffen, in ih-

rer Qualität verbessert werden, um die angestrebten Biotopfunktionen wahrnehmen zu können.

- Wildnisgebiete sind Waldflächen zwischen 5-100 ha, die möglichst gut verteilt auf die naturräumlichen repräsentativen Waldgesellschaften, in einem möglichst naturnahen Zustand und möglichst hohen Alter der natürlichen Entwicklung überlassen werden.
- Entwicklungskorridore nach der Wasser-Rahmen-Richtlinie mit dem Ziel der Lebensraumgestaltung.

2) Flächen mit besonderer Bedeutung für das Biotopverbundsystem (Stufe II):

Diese Flächen sind schutzwürdig bzw. entwicklungsfähig und dienen dem Aufbau und der Ergänzung des Biotopverbundsystems, indem sie die Gebiete der beiden Kategorien in Form von Verbindungsflächen, Trittsteinen oder Pufferzonen miteinander verknüpfen oder das System um weitere eigenständige, wertvolle Flächen erweitern. Ein typisches Beispiel sind Bachsysteme mit ihren Auen, die nach Möglichkeit um angrenzendes Grünland, Gehölze und strukturreiche Kulturlandschaftsteile ergänzt worden sind.

Sie vervollständigen das landesweite und regionale Biotopverbundsystem und sollen die Kernflächen von Landschaftsschutzgebieten darstellen.

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

Das **Biotopverbundsystem** wird im Maßstab 1:25.000 erarbeitet und besteht aus Verbundflächen weitgehend gleicher funktional zusammenhängender Biotopkomplexe bzw. Biotope einschließlich Pufferzonen und Entwicklungsbereichen (s. Karte 16).

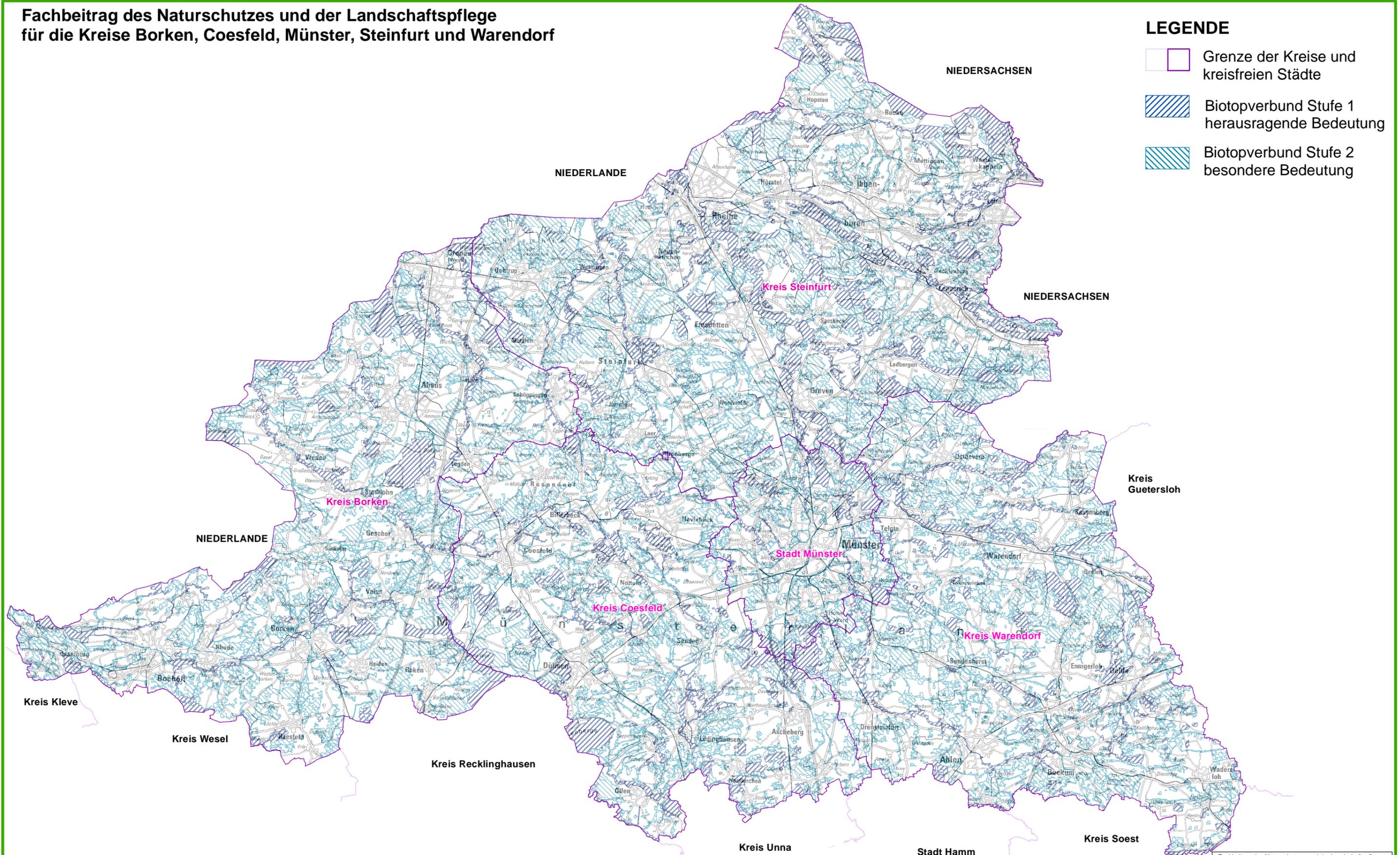
Die Abgrenzung orientiert sich neben den vorgenannten Kriterien bezüglich der Entwicklungsflächen insbesondere auch an den in den Landschaftsraumbeschreibungen (s. Kapitel I 2.3; II 1.2) formulierten Leitbildern, Zielen und Maßnahmenempfehlungen für die Landschaftsentwicklung.

Die abgegrenzten Verbundflächen sind jeweils in der Form von **Verbunddokumenten** mit einer ausführlichen Gebietsbeschreibung unter Hervorhebung „bedeutsamer Arten“ mit der Nennung von Funktions- und Bestandsmerkmalen sowie der Formulierung von Schutz- und Entwicklungszielen beschrieben (siehe Verbunddokumente zu den einzelnen Verbundflächen im Anhang).

Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege
für die Kreise Borken, Coesfeld, Münster, Steinfurt und Warendorf

LEGENDE

-  Grenze der Kreise und kreisfreien Städte
-  Biotopverbund Stufe 1 herausragende Bedeutung
-  Biotopverbund Stufe 2 besondere Bedeutung



Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege
- Teilabschnitt Münsterland -
Kreise Borken, Coesfeld, Steinfurt, Warendorf
und Stadt Münster

Karte 16
Biotopverbund

Landesamt für Natur, Umwelt
und Verbraucherschutz
Nordrhein-Westfalen

Maßstab: 1 : 370.000
Stand: 08.2024
Top. Karten:
Datenquelle: Deutschland - BKG (DLZ / ZSGT) -
Version: 2.0
JOG 250

Bearbeitung: Fachbereich 22
Lizenz: www.gisdaten.de/by-nc/4.0/

Das Plangebiet im überregionalen Zusammenhang

Verbundkorridore und grenzüberschreitendes Biotopverbundsystem

Auenkorridore sind aufgrund ihres Verlaufes oft prägende Elemente eines Gebietes mit hoher ökologischer Bedeutung und Verbindungsfunktion.

Die Emsaue ist Bestandteil des von der europäischen Umweltagentur geführten Biotopkatalogs der EU (= CORINE-Gebiete, Coordinated Information on the Environment). Sie durchfließt die Kreise Warendorf und Steinfurt und prägt auch den Ostrand der Stadt Münster. Die Ems ist als Bestandteil des landesweiten Biotopverbundsystems mit nationaler Bedeutung ein länderübergreifender Korridor von hoher ökologischer Bedeutung. Unterstützt wird dieser Auenkorridor von der Werse, die aus dem Kreis Warendorf kommend über das Stadtgebiet von Münster der Ems zufließt. Im Norden des Kreises Steinfurt wird der Raum durch die „Aas“ gegliedert, die der „Großen Aa“ (Niedersachsen) als eine der Hauptzuflüsse der Ems zufließen. Im Kreis Coesfeld prägen die Stever und die Berkel, die der Lippe bzw. dem Rhein zufließen, den Raum. Im Kreis Borken stellen die Berkel und die Dinkel, im Süden des Kreisgebietes die Bocholter Aa und die Issel gliedernde Landschaftselemente.

Im Bereich des Plangebietes befinden sich keine überregionalen Wildtierkorridore des Rothirsches und der Wildkatze.

Kurze Darstellung der Ergebnisse

Für den Planungsraum werden insgesamt 986 „Flächen für den Biotopverbund“ kartographisch dargestellt und in besonderen Verbund-Dokumenten beschrieben. Sie umfassen insgesamt eine Gebietskulisse von 205.966 ha. Davon befinden sich 415 in der Stufe I (Flächen mit herausragender Bedeutung) mit 70.388 ha und 704 in der Stufe II (Flächen mit besonderer Bedeutung) mit insgesamt 135.578 ha. Die Verbundstufe I nimmt 13,2 % des Planungsraumes ein. Damit bildet das Münsterland das Rücklicht im landesweiten Biotopverbund mit durchschnittlichen 16,2 %. Nach ihrer Bedeutung für den Natur- und Landschaftsschutz lassen sie sich folgendermaßen einordnen:

Tabelle 11: Anteil der Flächenkategorien an den Kreisflächen (in %)

Steinfurt	Anzahl	Fläche	
		in ha	in % der Kreisfläche
Flächen mit herausragender Bedeutung	134	26.846	14,95
Flächen mit besonderer Bedeutung	153	46.636	25,97
Gesamt	287	73.482	40,92
Borken	Anzahl	Fläche	
		in ha	in % der Kreisfläche
Flächen mit herausragender Bedeutung	118	16.148	11,36
Flächen mit besonderer Bedeutung	319	33.595	23,64
Gesamt	437	49.743	35,00
Coesfeld	Anzahl	Fläche	
		in ha	in % der Kreisfläche
Flächen mit herausragender Bedeutung	66	12.293	11,06
Flächen mit besonderer Bedeutung	93	22.490	20,23
Gesamt	159	34.783	31,29
Warendorf	Anzahl	Fläche	
		in ha	in % der Kreisfläche
Flächen mit herausragender Bedeutung	68	11.497	8,71
Flächen mit besonderer Bedeutung	89	26.412	20,02
Gesamt	157	37.907	28,73
Münster	Anzahl	Fläche	
		in ha	in % der Kreisfläche
Flächen mit herausragender Bedeutung	29	3.606	11,88
Flächen mit besonderer Bedeutung	50	6.445	21,25
Gesamt	79	10.051	33,13

3.1.2 Empfehlungen zur Umsetzung des Biotopverbundes im Regionalplan und den Landschaftsplänen

Empfehlungen zur planerischen Umsetzung der Flächen von herausragender Bedeutung:

Die Kern- Verbindungs- und Entwicklungsbereiche von herausragender Bedeutung (Verbundstufe I) beinhalten die Mindestkulisse des „Netztes räumlich und funktional verbundener Biotope“ nach § 20 Abs. 1 BNatSchG.

Es soll ein möglichst naturnaher Zustand der Landschaft erhalten oder in einem angemessenen Zeitraum hergestellt werden. Hierfür sind neben ausreichenden Schutz- auch hinreichende Entwicklungsmaßnahmen vorzusehen.

- Darstellung als „Bereiche für den Schutz der Natur“ im Regionalplan
- Kennzeichnung der Bestandteile des Biotopverbundes (§ 16 LG NW) und Festsetzung der wesentlichen Teile als Naturschutzgebiete im Landschaftsplan
- Darstellung von Entwicklungszielen u. a. zur „Erhaltung“ bzw. „Entwicklung“ im Sinne des Biotop- und Artenschutzes im Landschaftsplan

Der Biotopverbund der Stufe I von „herausragender Bedeutung“ beinhaltet die Mindestkulisse des „Netzes räumlich und funktional verbundener Biotope“ nach § 20 BNatschG, die fachlich begründet durch entsprechende Darstellungen (Entwicklungszielen) sowie Festsetzungen auf Landschaftsebene weiter konkretisiert, oder durch über die Biotopverbundkulisse hinausgehende Darstellungen und Festsetzungen ergänzt werden kann.

Gemeldete Vogelschutzgebiete sind nach § 48c LG NW per se geschützt und werden soweit sie sich nicht mit anderen Flächen von herausragender Bedeutung überschneiden i. d. R. im Regionalplan als Bereich für den Schutz der Landschaft und in Landschaftsplänen als Landschaftsschutzgebiet dargestellt.

Empfehlungen zur planerischen Umsetzung der Flächen von besonderer Bedeutung:

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

Die in ihnen enthaltenen wertvollen Biotope, Strukturen und Vernetzungselemente sind durch gezielte Maßnahmen, entsprechend der Ziele des Biotop- und Artenschutzes zu entwickeln und somit das Biotopverbundsystem auf lokaler Ebene zu ergänzen und zu vervollständigen.

- Darstellung als Bereiche für den Schutz der Landschaft und die landschaftsorientierte Erholung im Regionalplan
- Darstellung von Entwicklungszielen u. a. zur „Erhaltung“ oder auch „Entwicklung“ im Sinne des Biotop- und Artenschutzes im Landschaftsplan (§ 18 LG NW). Optional können Teile der Biotopverbundstufe II als Biotopverbund im Sinne von § 20 BNatschG in Verbindung mit § 16 Abs. 4 LG NW dargestellt werden
- Festsetzung als Landschaftsschutzgebiet, ggf. mit besonderer Zielrichtung, als geschützter Landesbestandteil, von Maßnahmen nach § 24 LG sowie Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen zur Ergänzung und Förderung des Biotopverbundes auf lokaler Ebene

3.2 Stand der Schutzbemühungen und Handlungsbedarf

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

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

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

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

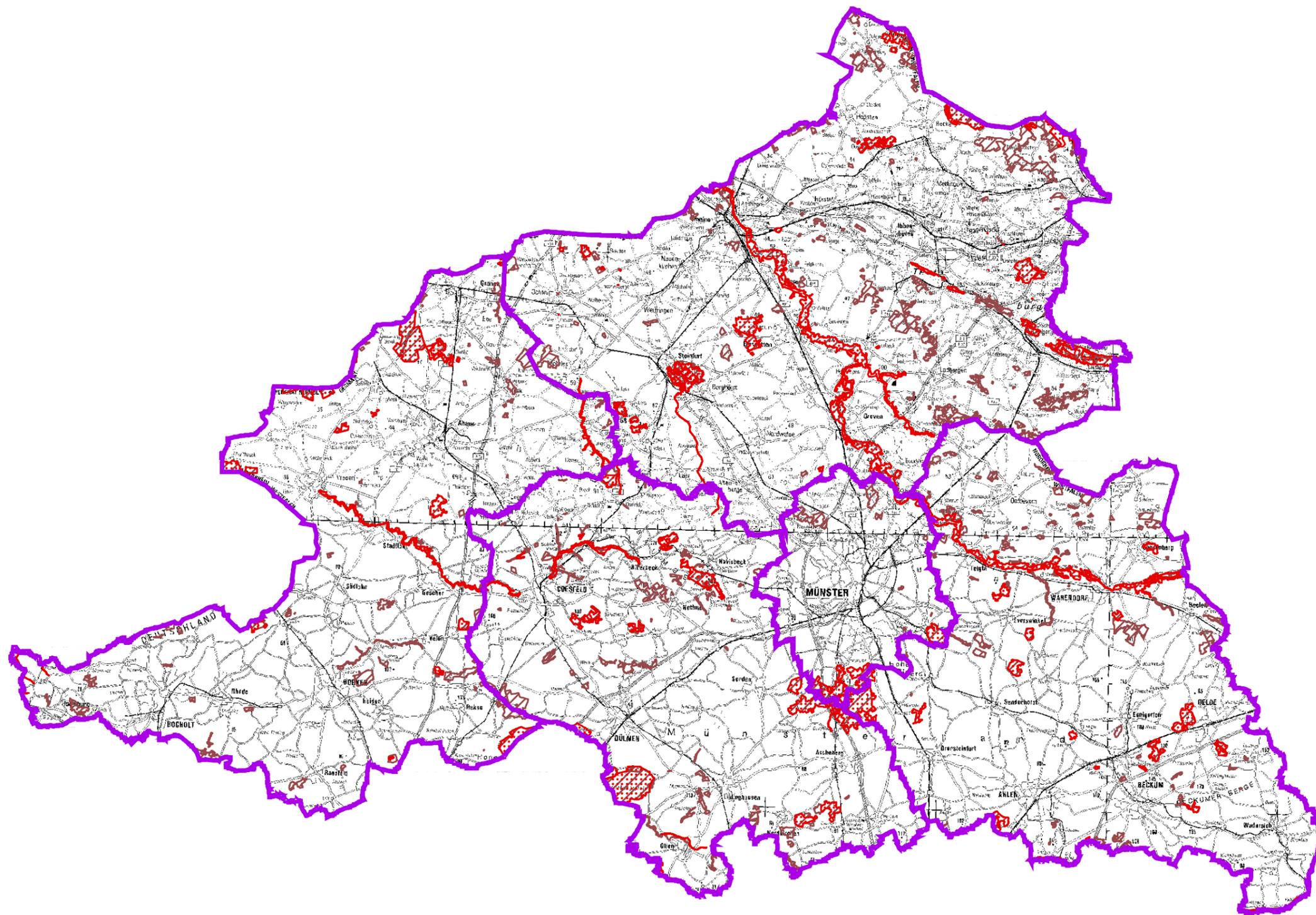
Der aktuelle Stand aller für den Natur- und Landschaftsschutz planungsrechtlich gesicherten Flächen ist in Karte 17 dargestellt.

Im Plangebiet liegen 7 Vogelschutzgebiete, 86 FFH-Gebiete, 346 Naturschutzgebiete und insgesamt 3.649 geschützte Biotope nach § 62 sowie Teilbereiche der Naturparke „TERRA.vita“ (Nördlicher Teutoburger Wald, Wiehengebirge, Osnabrücker Land) im Nordosten und „Hohe Mark“ im Südwesten des Planungsraumes. Je nach Kreis sind unterschiedlich große Bereiche des Plangebiets durch Verordnungen bzw. Festsetzungen in den Landschaftsplänen als LSG festgesetzt.

Im Plangebiet befinden sich in den Kreisen Borken, Coesfeld, Steinfurt, Warendorf und in der Stadt Münster liegen insgesamt 32 rechtskräftige Landschaftspläne mit einer Gesamtfläche von 2.372,7 km² (Stand 2010).

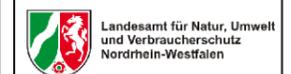
Legende

-  Kreisgrenzen
-  FFH
-  NSG



Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege
- Teilabschnitt Münsterland -
Kreise Borken, Coesfeld, Steinfurt, Warendorf
und Stadt Münster

Karte 17
FFH - NSG



Bearbeitung: Fachbereich 22

Maßstab: 1 : 450 000
Stand: 02-2008

Kartenserie 1501 © ZGeoBw - Lizenz B-18A003

FFH- und Vogelschutzgebiete (siehe Kapitel II 2.1)

Naturschutzgebiete

Nach § 20 des Landschaftsgesetzes werden Naturschutzgebiete festgesetzt, soweit dies

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

Die Abgrenzung der Schutzgebietsflächen sowie die Festsetzung der Schutzziele und der Verbote bzw. Gebote erfolgt durch den Landschaftsplan. Liegt noch kein Landschaftsplan vor, so kann die höhere Landschaftsbehörde unter Beachtung der Ziele der Raumordnung und Landesplanung Naturschutzgebiete ausweisen. Der § 20 gilt entsprechend.

Aktuell sind im Planungsraum 346 Naturschutzgebiete mit einer Gesamtfläche von ca. 30.543 ha ausgewiesen. Dies entspricht einem Anteil von 5,13 % am gesamten Planungsraum. Der aktuelle Anteil an Naturschutzgebieten in NRW beträgt im Vergleich dazu 7,68 %. Die Naturschutzgebiete verteilen sich wie folgt auf die einzelnen Kreise:

Tabelle 12: Naturschutzgebiete im Plangebiet nach Kreisen (Stand 31.12.2009)

Kreis / kreisfreie Stadt	Anzahl NSG	Fläche (ha)	Mittelwert in ha
Borken	68	5.019,03	73,81
Coesfeld	78	6.264,84	80,32
Münster	14	1.906,98	136,21
Steinfurt	112	11.814,14	105,48
Warendorf	81	5.537,97	68,37

Geschützte Biotop nach § 62 LG

Nach § 62 sind auf den Flächen folgender Biotop alle Maßnahmen und Handlungen, die zu einer erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung oder zu einer Zerstörung führen können, verboten:

1. Natürliche oder naturnahe unverbaute Bereiche fließender und stehender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen Ufer begleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation sowie ihrer natürlichen oder naturnahen Verlandungsbereiche und regelmäßig überschwemmter Bereiche
2. Moore, Sümpfe, Röhrichte, Riede, Nass- und Feuchtgrünland, Quellbereiche

3. Binnendünen, natürliche Felsbildungen, natürliche und naturnahe Blockschutt- und Geröllhalden, Höhlen und Stollen, Zwergstrauch-, Ginster- und Wacholderheiden, Borstgrasrasen, Magerwiesen und -weiden, Trocken- und Halbtrockenrasen, natürliche Schwermetallfluren, Binnensalzstellen, Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte
4. Bruch-, Sumpf- und Auwälder, Schluchtwälder, Block- und Hangschuttwälder

Das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz hat im Planungsraum die geschützten Biotop erfasst und abgegrenzt.

Da es sich bei diesen Biotopen häufig nur um kleine Flächen handelt, erfolgt ihre Übernahme in den Regionalplan nur dort, wo diese Biotop gehäuft vorkommen und für den Biotopverbund wichtige Trittsteinfunktionen erfüllen. Im Planungsraum sind 3649 Objekte als § 62-Gebiete im Kataster des LANUV aufgeführt. Teil der Objekte liegt innerhalb bestehender NSG-Flächen oder innerhalb von FFH-Gebieten. Bei nachgeordneten Planungen, z. B. im Rahmen der Bauleitplanung, sind die aktuellen Verzeichnisse unbedingt zu beachten.

Tabelle 13: Naturschutzgebiete und GB im Fachbeitrag und in den Kreisen

	Naturschutzgebiete	Geschützte Biotop § 62
Fachbeitrag Münsterland	346	3649
Kreis Borken	68	1083
Kreis Coesfeld	78	806
Kreis Steinfurt	112	820
Kreis Warendorf	81	678
Stadt Münster	14	291

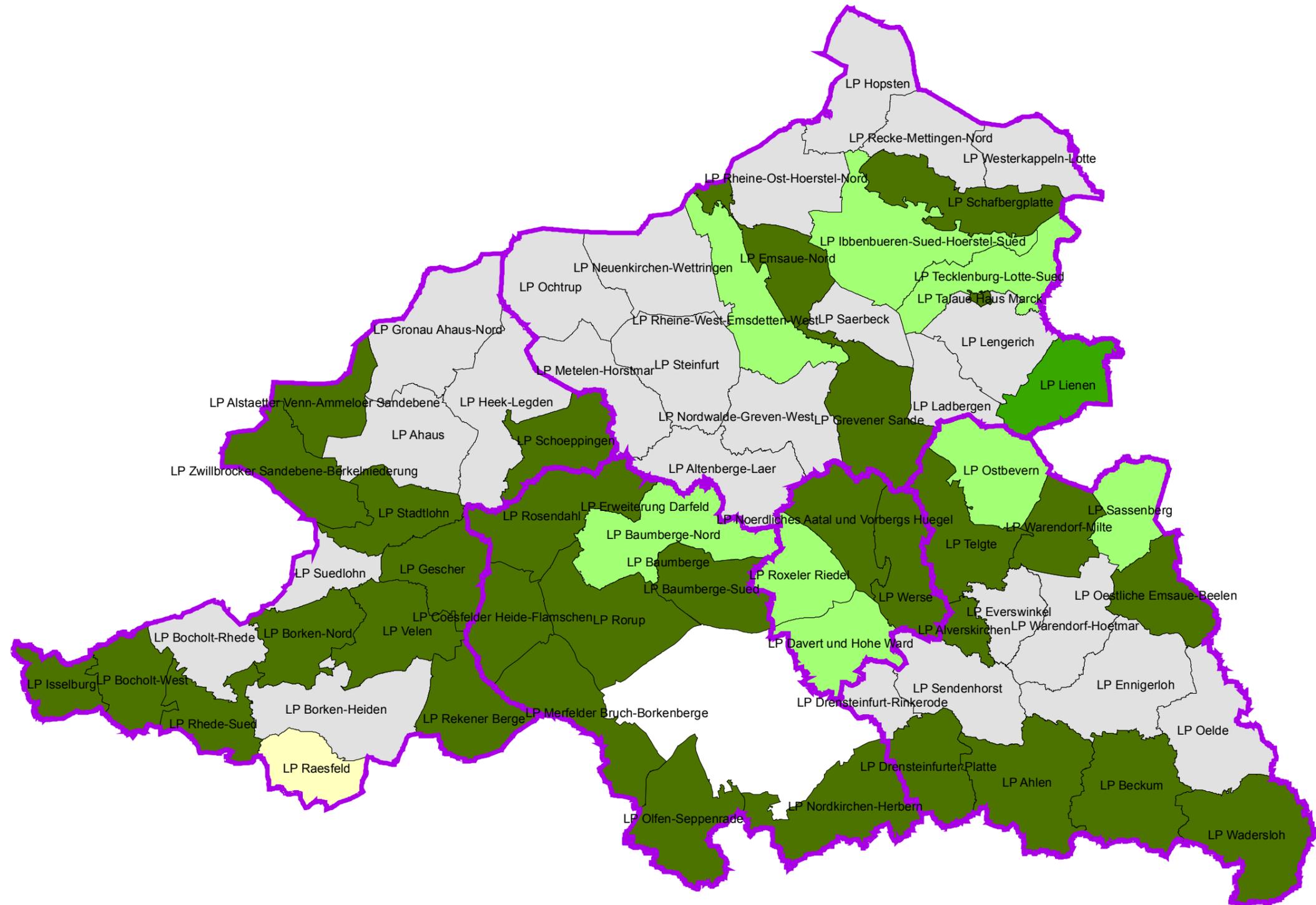
Landschaftsplanung

Für das Planungsgebiet liegen 32 rechtskräftige Landschaftspläne vor.

Tabelle 14: Landschaftspläne in den Kreisen

Kreis / kreisfreie Stadt	Fläche in km ²	Landschaftspläne	Fläche	
			in km ²	%
Borken	1.418,8	11	717,2	51
Coesfeld	1.110,1	7	647,1	58
Steinfurt	1.792,5	4	258,5	14
Warendorf	1.317,3	8	630,5	48
Münster	302,9	2	119,4	39

Weitere befinden sich in der Bearbeitung: Kreis Borken und Coesfeld jeweils 1, Kreis Warendorf und Stadt Münster jeweils 2 und weitere 4 im Kreis Steinfurt (s. auch Karte 18).



Legende

 Kreisgrenzen

Stand der Landschaftsplanung

 in Kraft getreten (§28a LG)

 Satzungsbeschluss (§ 16 Abs. 2 LG)

 in öffentlicher Auslegung (§ 27c LG)

 Aufstellungsbeschluss (§ 27 Abs. 1 LG) / Planentwurf in Bearbeitung

 noch unbearbeitet

Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege
- Teilabschnitt Münsterland -
Kreise Borken, Coesfeld, Steinfurt, Warendorf
und Stadt Münster

Karte 18
Stand der Landschaftsplanung

 Landesamt für Natur, Umwelt
und Verbraucherschutz
Nordrhein-Westfalen

Maßstab: 1 : 450 000
Stand: 02-2008

Bearbeitung: Fachbereich 22

Kartenserie 1501 © ZGeoBw – Lizenz 8-18A003

Wildnisgebiete

Die Ausweisung von FFH-Gebieten und die damit verbundene systematische Einbeziehung der mitteleuropäischen Buchen- und Eichenwälder lenkten den Focus auf den Schutz von Waldökosystemen. Ein wesentliches Defizit im Zusammenhang mit der Erhaltung der biologischen Vielfalt ist der Anteil naturnaher ungenutzter Wälder. Die Verantwortung Mitteleuropas und damit auch Nordrhein-Westfalens liegt insbesondere im Erhalt der Rotbuchenmischwälder, die in Mitteleuropa ihren ursprünglichen Verbreitungsschwerpunkt besitzen. In NRW nehmen sie aber nur noch 4 % der Landesfläche ein, insgesamt sind sogar nur 1 % der Landesflächen nicht genutzt. Ziel der „nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt“ ist 5 % der Wälder in Deutschland einer natürlichen Entwicklung zu überlassen.

Da große, ungestörte Wälder (> 10.000 ha) in Mitteleuropa nicht mehr bestehen, sollte daher mittels eines Netzes von kleineren Wildnisgebieten die Sicherung der biologischen Vielfalt erfolgen. „Wildnis“ im Wald bedeutet Unversehrtheit, Vollkommenheit und Regenerationsfähigkeit des Ökosystems. Sie zeichnet sich aus durch kleinflächige Bestandsmosaiken mit vielfältigen Lichtverhältnissen, 5-10-mal mehr Totholz als in Wirtschaftswäldern und vielen Sonderstrukturen, wie z. B. Kronen- oder Stammbruch, Blitzrinnen, Höhlenbäume, Mulm- und Rindentaschen, die wertvolle Habitate für Kleinstlebewesen zur Verfügung stellen.

Das LANUV erarbeitet ein Konzept für ein dichteres Netz von Wildnisgebieten (= größere Flächen) und Wildniszellen (= kleinere Flächen). Dies soll zunächst in den landeseigenen Forstbetrieben umgesetzt werden (Karte 19). Die Wildnisgebiete sollten dabei einen Ausgangszustand aufweisen, der bereits hohe Altholzanteile besitzt. Die Größe sollte zwischen 5 und 100 ha liegen. Insgesamt befinden sich 98 Gebiete innerhalb des Staatsforstes mit mehreren Teilflächen, so dass sich die Gebietskulisse auf ca. 315 Wildniszellen bezieht, dessen Größe zwischen 5 und 215 ha variiert. Die durchschnittliche Flächengröße liegt bei ca. 31 ha. Die Flächen sollen in der Kulturlandschaft die wertvollsten Relikte naturnaher Wälder repräsentieren, den Erhaltungszustand der FFH-Lebensräume sichern und der Bevölkerung die Ästhetik und den Wert des Naturwaldes erlebbar machen. Ziel der Wildnisgebiete ist den Menschen anzusprechen und zu begeistern und nicht ihn auszuschließen.

Kriterien für die Gebiets- und Flächenauswahl:

- **Staatswald** - nur Flächen, die sich zu 100% im Landeseigentum befinden, wurden einbezogen
- **FFH- und Naturschutzgebiete** - wurden vorrangig auf ihre Eignung geprüft, nur in begründeten Fällen (z. B. aus Gründen der naturräumlichen Repräsentanz) wurden andere Gebiete berücksichtigt
- **FFH-Lebensräume** - Vorrangig geeignet sind grundsätzlich die FFH-Lebensraumtypen (FFH-LRT gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie), zur Arrondierung wurden auch andere Flächen einbezogen, die über eine vorbereitende Instandsetzung in FFH-Lebensräume umgewandelt werden sollen
- **Vorkommen von NATURA-2000-Arten des Waldes** - hierzu zählen auf Altwald-Strukturen angewiesene Vogelarten, wie Mittel- Schwarz- und Grauspecht, Schwarzstorch, Rotmilan und Wespenbussard, die Wald bewohnenden Fledermausarten, wie z. B. die Bechsteinfledermaus sowie die Wildkatze

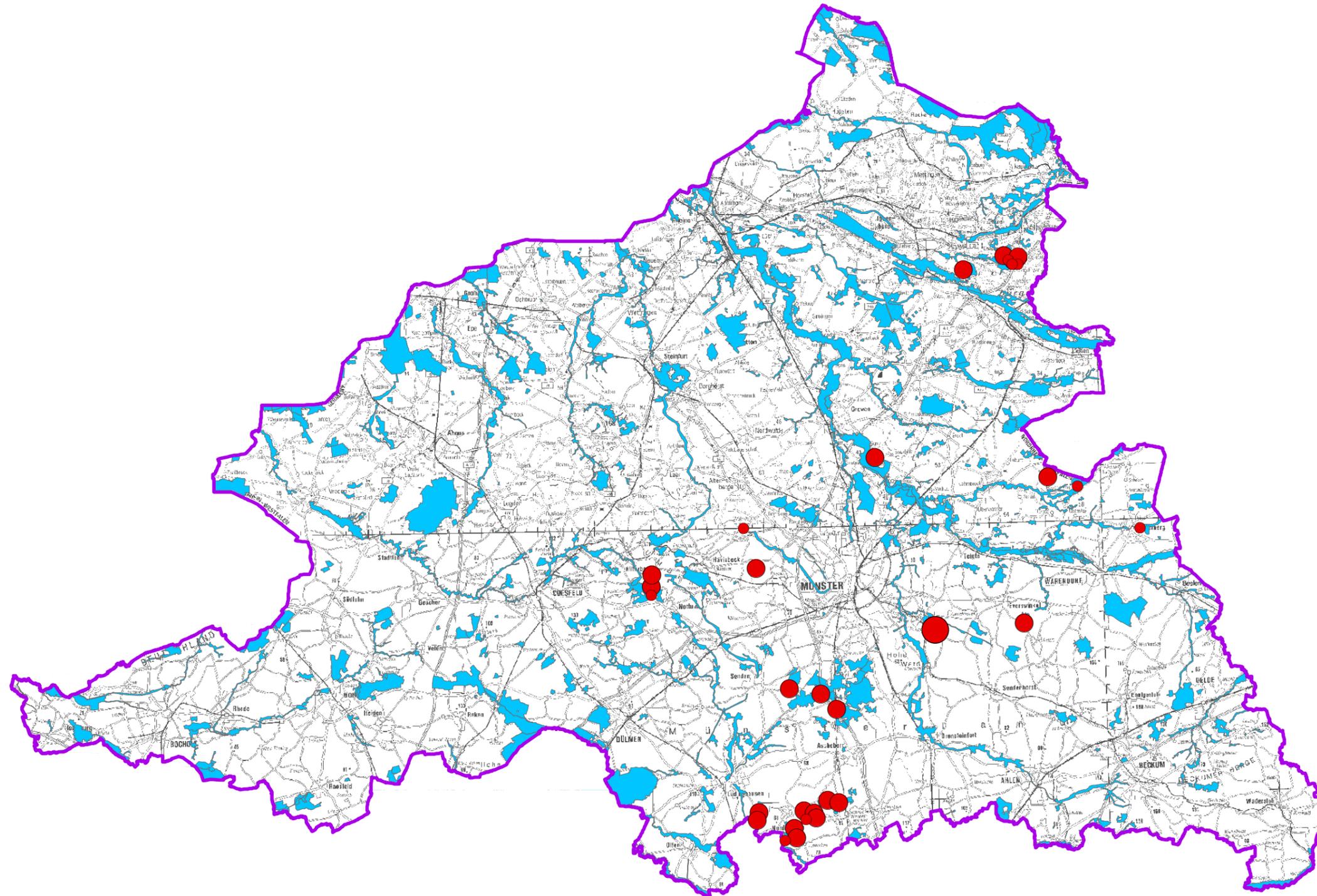
- **Schwerpunkt Buchenwälder** - in erster Priorität sind die großen Buchenwald-Lebensräume (FFH-LRT 9110 „Hainsimsen-Buchenwald“ und 9130 „Waldmeister-Buchenwald“) einbezogen worden
- **Hohes Bestandsalter** (i. d. R. Bestände über 120 Jahre, jüngere Bestände zur Arrondierung)
- **Repräsentanz** (Möglichkeit des genetischen Austausches bzw. der (Wieder-)besiedelbarkeit)
- **Naturerlebnis / Umweltbildung** (Erleben der „Wildnislandschaft“)
- **Sonderfall: Eichenwälder**
Diese kommen in NRW natürlicherweise nur azonale auf Nassböden vor. Daher werden nur Flächen auf besonderen Nassstandorten vorgeschlagen, für die die Erhaltung und/oder die Wiederherstellung der natürlichen hydrologischen Standortbedingungen möglich sind und somit langfristig natürliche Stabilität gewährleistet werden kann.

Im Münsterland sind Wildniszellen und -gebiete nicht gleichmäßig verteilt. Der Kreis Borken weist gar keine auf, die Kreise Steinfurt, Warendorf und Münster nur wenige mit unterschiedlichster Größe. Der Schwerpunkt der Wildnisgebiete befindet sich im Kreis Coesfeld, wobei sie sich oft aus mehreren Wildniszellen zusammensetzen (Wälder bei Nordkirchen, Davert, Nonnenbach). Im Kreis Steinfurt bildet der Habichtswald mit über 100 ha das größte Wildniszellengebiet. Über dem Durchschnitt von 30 ha liegen nur noch der Sundern (Kreis Steinfurt) mit 33,55 ha, der Wolbecker Tiergarten (54,22 ha) und das Ermener Holz im Kreis Coesfeld (38,17 ha).

Der FFH-Lebensraumtyp Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (1960) ist noch in der Davert (238,42 ha), in den Wäldern bei Nordkirchen (143,08 ha), im Wollbecker Tiergarten (57,72 ha) und im Wartenhorster Sundern (52,31 ha) zu finden, der Lebensraumtyp „Alter bodensaure Eichenwald der Sandebene“ (LRT 1990) besitzt einen Flächenanteil von 104,43 ha am Wolbecker Tiergarten und 89,31 ha an der Davert. Diese Wälder könnten als Arrondierungsflächen in einer weiteren Tranche die bisher angedachten Wildniszellen ergänzen.

Tabelle 15: Wildnisgebiete

Kreis	Gebiet	Fläche (ha)
Borken	-----	-----
Coesfeld	Nonnenbach	43,81
	Ameshorst	20,16
	Keutenbusch (Venner Moor)	19,57
	Davert	45,85
	Ermener Holz	38,17
	Wälder bei Nordkirchen	151,66
	Südkirchen Obsen	4,26
	Bockenbusch	10,29
Steinfurt	Habichtswald	104,64
	Sundern	33,55
	Hohenholte	8,39
	Bockholter Berge	21,31
Warendorf	Staatswald Rengering	22,63
	Vinnenberg	3,40
	Schachblumenwiese	5,07
	Wartenhorst	14,69
Münster	Wolbecker Tiergarten	54,22



Legende

Wildnisgebiete

Flächen in ha

● < 10

● 10 - 50

● > 50

Grenze des Fachbeitrages

Biotopverbund Stufe 1

Fachbeitrag des Naturschutzes
und der Landschaftspflege gem. § 15a LG NW
für die
Kreise Borken, Coesfeld, Münster, Steinfurt u. Warendorf

Karte 19
Wildnisgebiete/Wildniszellen

Landesamt für Natur,
Umwelt und Verbraucherschutz
Nordrhein-Westfalen



Maßstab: 1:450.000
Stand: April 2012

Fachliche Bearbeitung:
Fachbereich 21, 23

Kartenserie 1501 © ZGeoBw – Lizenz B-18A003

3.2.1 Defizite und Verluste an Biotoptypen

Für den Biotop- und Artenschutz sind die natürlichen und naturnahen Biotoptypen sowie die Zeugnisse historischer Nutzungsformen von besonderem Interesse. Unter den dargestellten Bedingungen der heutigen raschen Landschaftsveränderungen müssen diese Biotoptypen mit ihren typischen Arten fast ausnahmslos als schutzwürdig gelten. Sie sind daher zu einem erheblichen Teil im landesweiten Biotopkataster des LANUV dokumentiert.

Ursache für den Verlust an biologischer Vielfalt und damit Schwund an Arten sind die Veränderungen in der Landschaft, die in einem Ballungsraum i. d. R. besonders schnell vollzogen werden.

Die Umwandlung des aktuellen Zustandes der Nutzung, die Zerschneidung, der Verlust an Flächen und die Intensivierung der Nutzung sind meist eine Folge der Abnahme von Freiflächen. Diese führt zum Verlust von Lebensräumen und Arten oder zu Veränderungen der angestammten Artenzusammensetzung und Verdrängung dieser Arten und Artengruppen.

Nach den Zahlen des Statistischen Jahrbuches des Landes NRW (LDS NRW) für den Zeitraum 1979-2007 lässt sich für NRW folgende Veränderungsdynamik für hier beispielhaft ausgewählte Nutzungstypen erkennen, die im Wesentlichen auch für das Plangebiet gelten.

Waldflächen sind weitgehend gleich geblieben bzw. haben geringfügig zugenommen. Ein deutlicher Verlust an Waldbiotopverbundflächen ist durch das Engagement der Forstverwaltungen und die hohe Wertschätzung des Waldes in allen Bevölkerungsschichten vermieden worden.

Zielführend für den Waldbiotopverbund sind die laufenden Maßnahmen zur Waldvermehrung (z. B. Industriebwald), die qualitative Verbesserung durch Waldumwandlung in lebensraumtypische Laubwälder und Gestaltung der Waldränder.

Waldbestände erfüllen wertvolle Erholungs- und Schutzfunktionen. Sie bieten Tiere und Pflanzen einen vielfältigen Lebensraum und sind unersetzlich für die biologische Vielfalt. Der durchschnittliche Waldanteil in NRW liegt bei 27 %. Das Münsterland besitzt durchschnittlich 14,31 % Waldflächen und stellt somit einen Defizitraum dar. Die geringsten Waldanteile weisen die Kreise Warendorf (12,77 %) und Steinfurt (13,94 %) auf, gefolgt von Borken (14,79 %) und Coesfeld (15,5 %). Den höchsten Anteil hat die kreisfreie Stadt Münster mit 16,63 %, was durch die ausgedehnten Waldflächen der Davert und Hohen Ward und den Wäldern bei Amelsbüren, die im Süden der kreisfreien Stadt liegen sowie durch den bewaldeten Höhenrücken Vorbergshügel nördlich von Nienberge im Verhältnis zum relativ kleinen Kreisgebiet erklärt werden kann.

Der Kreis Warendorf besitzt viele, oft zergliederte kleinere Waldflächen. Für den Verbund von Bedeutung sind davon v. a. die größeren zusammenhängende Waldbestände wie das Geisterholz in Oelde im Kontext mit dem Vellener Brook bei Neubeckum und die Wälder östlich Freckenhorst. Für den Arten- und Biotopschutz ist der Ketteler Horst bei Hoetmar und der Sundern bei Everswinkel von Bedeutung.

Der raumprägende Waldbestand im Kreis Steinfurt ist der langgestreckte Höhenrücken des Teutoburger Waldes. An der nordöstlichen Kreisgrenze finden sich noch die

Buchenbestände des Habichtswaldes sowie die ausgedehnten Kiefernwälder des Haler Feldes/Vogelpohls.

Im Westen finden sich mit dem Bagno und dem benachbarten Schöppinger Berg zwei für den Naturraum wertvolle Regufialhabitate. Im Nordosten bilden die Brechte und das Gildenhauser Venn auf Steinfurter Gebiet den Anfang ausgedehnter Wälder (auf niedersächsischer Seite). Ebenfalls stocken ausgedehnte Kiefernwälder auf Dünen zwischen Elte und Bevergen.

Der Kreis Coesfeld ist vor allem im Nordwesten durch sein bewaldetes Hügelland geprägt. Hierzu gehören auch die markanten Rücken der Baumberge und Steverberge. Die Waldflächen werden immer wieder durch landwirtschaftliche Nutzflächen unterbrochen, so dass große zusammenhängende Wälder selten sind. Zu den größeren gehören die Davert (auch in den Kreisen Münster und Warendorf), die Borkenberge im Süden des Kreises und die Wälder bei Nordkirchen. Obwohl immer wieder kleinere Feldgehölze und Wäldchen die Landschaft gliedern, erscheint der Raum insbesondere im Osten waldarm.

Auch der Kreis Borken wird intensiv landwirtschaftlich genutzt. Größere waldreiche Gebiete befinden sich eher im nördlichen Kreisgebiet im Bereich des Amtsvenn. Von dort ziehen sich Waldbestände südlich über die Waldkomplexe des Provinz- und Kuckucksbusches bis zur Bröcke und dem Liesner Wald, dem größten zusammenhängenden Waldgebiet in Borken östlich von Vreden. Bei Borken erstrecken sich noch die Schwarzen Berge und im Südosten ragen randlich die Waldbereiche der Hohen Mark ins Kreisgebiet. Im Süden sind die Waldbereiche um das Schloss Raesfeld für den Arten- und Biotopschutz von besonderer Bedeutung, ebenso wie die Waldgebiete der Anholter Schweiz im Südwesten des Kreises.

Der Biotopverbund innerhalb des Offenlandes wird meist geprägt durch unterschiedliche Formen landwirtschaftlicher Nutzung, lineare Gehölz- und Gebüschstrukturen.

Die landwirtschaftlich genutzten Flächen haben landesweit und auch bezogen auf das Plangebiet abgenommen (auf Landesebene ca. 6 %). Dies wirkt sich auf den Biotop- und Artenschutz, die Struktur der landwirtschaftlichen Betriebe und die Bodennutzung aus. Viele Jahre wurde der ökologische Wert der Acker- und Grünlandflächen auch für den Naturschutz unterbewertet. Diese Sichtweise hat sich geändert. Auch landwirtschaftlich intensiver genutzte Offenlandbereiche sind unverzichtbare Ergänzungsräume zu Biotopverbundflächen innerhalb des Offenlandes und bieten potentielle Entwicklungsräume an. Hierzu gehören weitgehend alle Flächen der offenen Feldflur (vgl. auch Karte 16).

Auffallend ist der hohe Verlust an Dauergrünland. Ein Grund dürfte der Verlust an Ackerflächen im Umfeld bestehender Siedlungsräume sein, der dann durch Umwandlung von Grünland in Acker kompensiert wird. Die Bedeutung des Grünlandes für die Futtergewinnung nimmt landesweit ab. Der Verlust an Grünland führt zur Minderung der Biotopverbundfunktion dieser Flächen insbesondere dann, wenn die Räume mit

Gehölzstrukturen gegliedert sind. Arten der freien Feldflur wie z. B. Kiebitz, Feldlerche, Hase, Fasan werden ihrer Lebensräume beraubt.

Zum Grünland werden in der Regel Mähwiesen, Streuwiesen sowie dauerhafte oder von Ackerphasen unterbrochene Weiden gezählt. Die Pflanzengemeinschaft variiert nach Nutzung und Standort. Natürliches Grünland findet man in den ansonsten baum- und strauchfreien Bereichen von Flussniederungen und am Rand von Sumpf- und Mooregebieten. Es ist ein wichtiges Element in der Kulturlandschaft und dient zudem dem Bodenschutz, der Bodenfruchtbarkeit und dem Trinkwasser- und Klimaschutz.

Allerdings verschlechtert sich die Situation des Grünlandes seit Jahren. Die zunehmende Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung sowohl auf Acker- als auch auf Grünlandflächen und die Umwandlung von Grün- zu Ackerland durch die Förderung der Erzeugung von Biomasse (v. a. Mais) stellen die wichtigsten Gefährdungsursachen dar.

In den Jahren 2003-2008 ist in Nordrhein-Westfalen der Anteil des Grünlandes an der landwirtschaftlichen Gesamtfläche um über 4 % zurückgegangen, bei den absoluten Grünlandflächen sogar um 5 %. Insgesamt liegt der Grünlandanteil im Münsterland bei 16 %.

Der Regierungsbezirk Münster (ohne Gelsenkirchen und Bottrop) wies die stärkste prozentuale und absolute Grünlandabnahme in Westfalen-Lippe in den Jahren 1975-1994 auf, nämlich um 95.892 ha, also 51 %. In den Jahren 1975-2007 waren es in Westfalen-Lippe insgesamt 55 %, wobei im Regierungsbezirk Münster die Abnahme sogar 65 % betrug. Die massivste Grünlandabnahme verzeichneten die 1975 noch grünlandreichsten Kreise in NRW, nämlich Steinfurt (-68 %) und Borken (-65 %). Auch der Kreis Coesfeld verliert bezogen auf seine Grünlandflächen 68 %. Dieser Rückgang setzt sich in den Jahren 1996/97 bis 2007 um weitere 22 % (18.488 ha) fort, wobei dies 85 % der gesamten Grünlandabnahme in Westfalen entspricht und somit sind die ehemals grünlandreichsten Kreise innerhalb von 30 Jahren zu den grünlandärmsten geworden.

Der Grünlandverlust steht in engem Zusammenhang mit der Zunahme des Ackerlandes. So nahm beispielsweise in den Jahren 2003-2007 das Grünland um 2 % ab und Ackerland um den gleichen Prozentsatz zu, wobei der Maisanbau (u. a. für die Energiegewinnung) um ganze 8 % zunahm.

Alarmierend ist auch der Grünlandpreis, der in den Kreisen des Münsterlandes den größten Anstieg hatte (2007), lediglich im Kreis Borken besaß er kaum eine Steigerung, dennoch konnte Borken den höchsten qm-Preis für Grünland in ganz NRW erzielen.

Eine Auswertung der letzten 10 Jahre des Biotopkatasters (1998-2008, bezieht sich nur auf die Flächen, die von der Biotopkartierung erfasst werden) ergab einen Rückgang von schutzwürdigem Grünland von über 30 % in den Kreisen Steinfurt und Coesfeld. Diese Werte können in ähnlicher Höhe auf die Kreise Borken und Warendorf übertragen werden. Um insbesondere den Rückgang von Feuchtgrünländern (im Kreis Coesfeld 40 %, im Kreis Steinfurt sogar bis zu 70 %) aufzuhalten, sind grünlandsichernde Maßnahmen einzuleiten wie beispielsweise: kein Umbruch von Dauergrünland (mindestens 5 Jahre als Grünland genutzt), keine weiteren Entwässerungen und Extensivierung der vorhandenen

Grünlandstandorte, wo sie im Kontext mit Naturschutzflächen stehen. Insgesamt sollte eine Dauergrünlandkulisse aufgebaut werden. Daher sollten Grünlandumbruchverbote auf Standorten mit hohem Grundwasserstand (weniger als 0,4 m unter Flur) erfolgen. Bereits umgebrochene feuchte bis nasse Ackerflächen sollten wieder eingesät werden. Diese Standorte mit schutzwürdigen Böden befinden sich größtenteils in der Verbundstufe 1 und können durch geeignete Kompensationsmaßnahmen zur Erhaltung bzw. Entwicklung von Grünlandflächen beitragen. Im Bereich Ahaus befinden sich mehrere Grundwasserböden lediglich in der Stufe 2 (vermutlich intensiv landwirtschaftlich genutzte, drainierte Flächen). Hier sollte in Ergänzung der Stufe 1 Wiedereinsaat, ggf. mit Wiedervernässung langfristig angestrebt werden. Somit könnte nicht nur der Status quo im Münsterland erhalten, sondern die Flächenbilanz sogar verbessert werden. Dies wäre ein wichtiger Schritt zur Einhaltung der Cross Compliance-Regelung.

Tabelle 16: Grünlandabnahme

	1975-1994		1975-2007	
	absolut (ha)	%	absolut (ha)	%
Regierungsbezirk Münster ohne Gelsenkirchen und Bottrop	95.892	51	120.857	65
Kreis Steinfurt	32.887	57	39.713	68
Kreis Borken			31.317	65
Kreis Coesfeld			18.588	68

Eine besondere Verantwortung trägt das Münsterland für die noch verbliebenen Moore. Sie befinden sich zumeist an den nördlichen Kreisgrenzen zu den Niederlanden und nach Niedersachsen. Der Moorschutz sichert nicht nur die biologische Vielfalt, sondern auch den Landschaftswasserhaushalt. Der Bund hat 2007 eine Strategie zur biologischen Vielfalt erarbeitet, die den Schutz aller intakten Moore beinhaltet und eine Extensivierung wesentlicher Teile aller heute intensiv genutzten Niedermoore bis 2020 anstrebt.

Wichtigste Aufgabe ist es, die Moore und ihre Umgebung zu sichern, beispielsweise durch Waldpufferzonen oder Feuchtwiesenschutzprogramme.

Borken ist der moorreichste Kreis im Münsterland. Die meisten „Restmoore“ liegen beidseitig der deutsch-niederländischen Grenze. Die bedeutendsten Moorstandorte sind Amsvenn, Hündfelder Moor, Zwillbrocker Venn und im Süden des Kreises das Burlo-Vardingholter Venn. Das Zwillbrocker Venn besitzt als eines der wenigen Moore noch 43 ha sich selbst regenerierendes Hochmoor. Die Moore stellen wertvolle Refugialhabitate dar und sind von landesweiter Bedeutung. So finden wir im Kreis Borken ca. 1/3 des westfälischen Blaukehlchenbestandes (10-15 Brutpaare), 1/4 des westfälischen Schwarzkehlchenbestandes (30 Brutpaare) und eines der letzten Brutvorkommen der Bekassine. Die Kreuzotter hat im Amtsvenn und Hündfelder Moor ihr landesweit größtes Vorkommen und die landesweit wichtigsten Laichplätze des Moorfrosches befinden sich ebenfalls im Kreis.

Restmoore stellen i. d. R. keine intakten Habitate mehr dar, daher sollte ein Managementziel der Erhalt der seltenen Artengemeinschaften durch Wasserstandskontrolle, Entkusselung und Schafbeweidung sein.

Im Kreis Coesfeld war das Weiße bzw. Große Venn noch vor 70 Jahren das größte Hochmoor Westfalens. Durch Drainage wurde es trocken gelegt und wird derzeit ackerbaulich intensiv genutzt. Ans Weiße Venn sind die Quellgebiete des Heubaches, der Borkener Aa und der Berkel eng gekoppelt.

Im Kreis Steinfurt befindet sich mit dem Recker Moor die besten erhaltenen Moorgebiete des Landes. Die Flächen sind durch Renaturierung der Grünlandflächen und -brachen, Gehölzentfernung und Vernässung des Moores mittels Dämme zu optimieren. Das Recker Moor zählt zu den LIFE-Projekten im Land. Hier finden sich Großer Brachvogel, Uferschnepfe, Bekassine, Wasserralle, Rohrweihe, Schwarzkehlchen, Blaukehlchen, Neuntöter, Knäk- und Löffelente, als Wintergäste auch Kornweihe, Raubwürger und Krickenten.

Eng verzahnt mit den Moorflächen sind die Feuchtgrünländer, offene Sandlebensräume und Reste der Heidelandschaft. Der Übungsplatz Dorbaum im Norden von Münster stellt eines der bedeutendsten Sandlebensräume dar. Ausgedehnte Wachholderheidebestände finden sich bei Telgte (Klatenberg, Bockholter Berge). In der Vohrener Mark im Kreis Warendorf finden sich bemerkenswerte Bestände vom Großen Brachvogel, Wachtel, Wiesenpieper, Schafstelze, Pirol, Kleinspecht und Neuntöter.

Bäche und Flüsse sind prägende Bestandteile des ländlichen Raumes. Naturnahe Fließgewässer bieten mit ihren Steilwänden, Kolken, Sandbänken und Ufergehölzen Lebensräume für viele gefährdete Tiere und Pflanzen. Die wenigen verbliebenen naturnahen Bäche und Flüsse wirken in unserer Kulturlandschaft wie Inseln. Der Biotopverbund umfasst das Fließgewässer mit seinem Auenbereich und verbindet aufgrund der linearen Ausprägung verschiedene Landschaftsbestandteile miteinander. Die Fließgewässer im Münsterland sind meist ausgebaut und oft wird bis unmittelbar an ihren Ufern intensive Landwirtschaft betrieben. Um unsere Bäche und Flüsse als Lebensräume für Tiere und Pflanzen zu schützen, müssen ausreichend breite Streifen von intensiver landwirtschaftlicher Nutzung freigehalten werden, so dass keine Düngemittel ins Wasser gelangen. Bachbegleitende Bepflanzungen schützen die Böschungen gegen Erosion und bieten vielen Tieren Lebensraum. Sohlgleiten ermöglichen die Wanderung von Fischen und Wasserinsekten, die den Lebensraum anreichern.

Für die landschaftsraumgliedernden Fließgewässer Berkel (Kreis Borken) und Ems (Kreis Steinfurt und Warendorf) wurden mittlerweile Auenkonzepte gemäß WRRL erarbeitet, die mittel- bis langfristig umzusetzen sind. Entwicklungsbedarf im Hinblick auf Extensivierung der angrenzenden Nutzungen, der Schaffung von Auen- und Retentionsräumen und Renaturierung bestehen insbesondere bei den raumprägenden Fließgewässern der Aa und der Dinkel im Kreis Borken, dem Heubach und Karthäuser Mühlenbach im Kreis Coesfeld, der Vechte und Steinfurter Aa sowie den Niederungsbächen Mettinger/Ibbenbürener Aa, Düsterdicker Aa, Recker/Voltlager/ Halveder Aa im Norden des Kreises Steinfurt und der Hessel, der Werse (hier wurden schon in Teilen Retentionsräume geschaffen) und dem Axtbachsystem im Kreis Warendorf.

Biotopverbundflächen, insbesondere solche der Stufe 2 (besondere Bedeutung), die nicht direkt über gesicherte oder als Schutzgebiete empfohlene Gebiete sowie schutzwürdige Biotope flächig abgedeckt sind, können vorrangig als potenziell geeignete, d. h. entwicklungsfähige Flächen für den Biotopverbund eingestuft werden. Unabhängig hiervon können Optimierungs- oder Entwicklungsmaßnahmen auch innerhalb von Biotopverbundflächen mit den o. g. Schutzkategorien realisiert werden.

Der Biotopverbund mit besonderer Bedeutung (Stufe II) erweitert die landesweite „Korridorfunktion“ der Verbundflächen mit herausragender Bedeutung (Stufe I) für den Arten- und Biotopschutz, indem umfassende räumlich-funktionale Zusammenhänge in der Landschaft berücksichtigt werden. Hierdurch sollen Beziehungen auch zwischen verschiedenartigen Biotoptypen, ggf. auch über flächige Verbindungselemente hergestellt werden. Durch den räumlichen Kontakt zwischen den Lebensräumen entstehen überwindbare Entfernungen, Austausch zwischen verschiedenartigen Lebensräumen und Reduzierung von Barrierewirkungen bei entsprechender (zukünftiger) Struktur und Ausstattung der Verbundfläche. Durch die Flächen der Verbundstufe II kann der Austausch bzw. die Vernetzung nicht nur linear und/oder über Trittsteine, sondern auch flächig erfolgen.

Der Verbund Stufe II hat die Aufgabe, den Flächenanteil naturbetonter Lebensräume v. a. in ausgeräumten Landschaften zu erhöhen, die Durchgängigkeit von Gewässerökosystemen zu sichern und weiche Übergänge zwischen der Stufe I und den intensiv genutzten Flächen zu schaffen (Pufferfunktion).

Ziel des Biotopverbundes ist es, bestehende naturnahe Lebensräume zu erhalten und zu sichern und weniger gut strukturierte Räume zu optimieren, indem z. B. Störungen beseitigt und Pufferzonen angelegt werden.

Hinweise zu Maßnahmen können der folgenden Tabelle entnommen werden und/oder ergeben sich u. a. aus der Beschreibung der Biotopverbundflächen (vgl. Dokumente im Anhang 3), aus Pflegeplänen oder den Zielsetzungen im Rahmen der Landschaftsplanung.

Tabelle 17: Biotoptypen – Defizite und Maßnahmen

Werte	Belastung/Entwertung durch	Maßnahmen
<p>naturnahe Fließgewässer und Flussniederungen mit ökologischen Funktionen als Verbindungskorridor</p>	<p>Regulierung/Begradigung von Bächen, Degradierung zu Entwässerungsgräben (tiefe Eingrabung der Gewässersohle), Anlage von Fischteichen, Grünlandumbruch, Nährstoffeintrag, intensive Nutzung, Verfichtung von Tälern und Quellbereichen, Zerschneidung und/oder Verbauung (längsverlaufend oder querend) durch Verkehrswege, Begradigung, Entwässerung, Gewässerverschmutzung, Beeinträchtigung der Gewässer- und Auenökosysteme durch Tiefenerosion (als Folge von Kanalisierungsmaßnahmen), intensive Landwirtschaft (Verlust von Kleinreliefformen wie Auenkanten, Flutmulden, Altarme), Freizeitaktivitäten (Freizeitparks, Camping), Hochwasserschutzmaßnahmen (Verlust des Retentionsraumes, der Fließgewässerdynamik), Verlandung von Altarmen, Intensivierung der Grünlandnutzung (Mahd, Umtriebsweide) bzw. Umwandlung in Ackerflächen</p>	<p>Renaturierung der Gewässerläufe, Anbindung von Altarmen, Anlage von Auen- und Ufergehölzen, Schaffung von Uferstrandstreifen; Reduzierung von Nährstoffeinträgen (Extensivierung im Einzugsgebiet); Beseitigung technischer Bauelemente (einschließlich Uferwallungen); Wiedervernässung der Auenbereiche; Rückführung von Acker in Grünland Anlage bachbegleitender Hartholzauenwälder (Eichen-Hainbuchenwald, Erlen-Eschenwald) und Uferhochstaudenfluren; Anlage von Kopfbäumen; Erhaltung von Steilufern; Schutz von Quellen und Quellbächen; Verbesserung der Durchgängigkeit für Fische und Wirbellose; Verlegung von Fischteichen in den Nebenschluss; Erhaltung der typischen Fließgewässerdynamik (Überflutung, Erosion); Anlage breiter (mind. 5 m beidseitig) gewässerbegleitender Uferstrandstreifen v. a. in Ackerbaugebieten mit mind. einseitigem, geschlossenen Hartholzauenwald Wiederherstellung des natürlichen Bodenwasserregimes</p> <p><u>Kernmünsterland</u> Entwicklung und Wiederherstellung eines möglichst naturnahen Zustandes der Angel (LR-IIIa-052) durch die naturnahe Umgestaltung begradigter Flussabschnitte und Anbindung der "Alten Angel" an den aktuellen Bachlauf sowie Erhalt der Steilufer als Brutrevier des Eisvogels Erhalt und Optimierung der Stever (LR-IIIa-049) bei Olfen als Habitat des Steinbeißers durch Schutz der Sand- und Kiesbänke und Erhalt der Sohlumlagerung durch ständige Wasserströmung Erhalt der naturnahen Tieflandflüsse Berkel (LR-IIIa-020) und Vechte (LR-IIIa-024) einschließlich der Quell- und Nebenbäche mit ihrer natürlichen Hochwasserdynamik als Verbundkorridor von landesweiter Bedeutung durch: Freihaltung der Aue von weiterer Bebauung, Erhalt und Optimierung der Wasserqualität, Erhalt der Kiehhabitate der Vechte</p> <p><u>Ostmünsterland</u> insbesondere für die Ems: Aufwertung der Zuflüsse durch naturnahe Gestaltung der Bäche und Anlage von bachbegleitenden Gehölzen; Sicherung und Wiederherstellung der natürlichen Gewässerdynamik in den Überschwemmungsgrenzen von 1946; Extensivierung im Einzugsgebiet, Anbindung von Altarmen; Anlage von Terrassengehölzen, Erweiterung, Anreicherung und Pflege der zahlreiche Heckenkomplexe (z. B. Elte, Emsdetten, Bockelt) Sicherung und Entwicklung feuchter und nährstoffarmer Grünlandbiotope; Sicherung und Förderung der Lebensbedingungen störepfindlicher Tier- und Pflanzenarten durch räumliche und zeitliche Beschränkungen der jagdlichen, fischereirechtlichen und wassersportlichen Nutzung auf Gewässern, Grünland und Brachflächen; wegeleitende Maßnahmen für landschaftsbezogene Erholungsformen (Wandern, Radfahren), insbesondere in Kontakt zu angrenzenden Dünenbereichen</p>

		<p><u>Westmünsterland</u> Erhaltung von Terrassenkanten und Dünenstandorten Erhaltung und Wiederherstellung naturnaher Gewässerstrecken (bes. nördlich Walbergen bzw. Wettlingen) mit ihrer Gewässerdynamik; Erhalt und Wiederherstellung der natürlichen Hochwasserdynamik der Berkel, der Dinkel und ihrer Nebenbäche</p>
Moore, Niederungen, Feuchtheide, Vennwiesen	Nährstoffeintrag in oligotrophe Hochmoore und Heideweier (durch Landwirtschaft, Tourismus, Freizeitaktivitäten), Isolierung, Entwässerung, Aufforstung, Verfüllung, Wegebau, Grünlandumbruch, intensive Grünlandnutzung, Verbuschung nährstoffarmer Offenlandbiotope, hohe Nadelholzanteile, Umwandlung von Grünland in Maisacker	<p>Erhalt und Entwicklung der Feuchtbereiche (Wald, Grünland) durch Wiedervernässung entwässerter Bruchwaldbereiche, Schaffung von Pufferflächen zu den umliegenden Ackerflächen, Wiederherstellung natürlicher Wasserverhältnisse; Anlage von Blänken und Kleingewässern in Wiesenvogel- und Amphibienschutzgebieten Erhaltung der Moor- und Heidereste mit extensiver Nutzung, Erhalt der extensiv genutzten Grünlandflächen; Erhaltung und Entwicklung trockener Heiden, Wacholderbeständen und Sandtrockenrasen mit ihrem typischen Kleinrelief, Extensive Beweidung (Schafe); Verminderung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen durch Einrichtung ausreichend großer Pufferzonen; Erhaltung und Entwicklung naturnaher Stillgewässer, Förderung der Entwicklung einer natürlichen Verlandungsreihe Sicherung und Entwicklung naturnaher Moorrelikte (noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoorrelikte, Moorschlenken-Pioniengesellschaften), auch als Verbreitungszentrum für Neubesiedlung gestörter Pflanzenbereiche, weitere Förderung der Regeneration durch Wiedervernässung und Entkusselungsmaßnahmen in gestörten Bereichen Sicherung und Wiederherstellung des natürlichen Bodenwasserhaushaltes Umwandlung von Acker in Extensivgrünland auf grundwassergeprägten Standorten, insbesondere in Auenbereichen und auf (an)moorigen Standorten; Extensivierung der Grünlandnutzung (Reduzierung der Beweidungsdichte/Mahdtermine) mit besonderer Berücksichtigung der Wiesenbrüter Wiederherstellung von Bachauen zu einem Verbundsystem durch: Renaturierung der Gewässerläufe, Anbindung von Altarmen, Anlage von Auen- und Ufergehölzen Entwicklung von Erlen- und Birkenbrüchern durch: natürliche Sukzession auf wiedervernässten Niedermoor-/ Hochmoorstandorten</p>
große Feuchtgrünländer	Grünlandumbruch, Entwässerungsmaßnahmen, Intensivierungsdruck, Grundwassergefährdung durch Nitrat aufgrund des hoch anstehenden Grundwassers, Zerschneidung (durch Straßenbau)	<p>Aufhebung der Drainagen und sonstigen Entwässerungsmaßnahmen; Anhebung des Grundwassers Rückführung von Acker in Grünland Extensivierung der Grünlandnutzung (Reduzierung der Beweidungsdichte / Mahdtermine) Erhaltung feuchter Grünlandflächen in den Talbereichen als Lebensraum für Wiederherstellung des natürlichen Bodenwasserregimes</p>
Quellbereiche	Verbau bzw. Fassung von Quellbereichen, Begradigung von Quellbächen	<p>Schutz vor Tritt und Eutrophierung (Pufferzonen zu intensiv genutzten Flächen von mind. 10 m) natürliche Entwicklung Erhalt von begleitenden, bodenständigen Laubgehölzen; Renaturierung ausgebauter Bereiche</p>

<p>Stillgewässer/ Feuchtbiopte</p>	<p>Entwässerung, Verlust von Kleinstrukturen, intensive Nutzung, Nährstoffeintrag</p>	<p>Erhaltung und Optimierung strukturreicher Gewässerkomplexe durch: partielle Uferabflachung, Anlage von Pufferzonen Neuanlage von Blänken und Moorgewässern Rückbau naturferner Teichanlagen, naturnahe Gestaltung Erhaltung und Anlage naturnaher Kleingewässer (Tümpel, Altwasser) als Lebensraum für Laubfrosch und Libellen Anlage von Kleingewässern in Kontakt zu Grünland- und Gehölzbiotopen ungestörte Entwicklung von Abgrabungsgewässern Wiederherstellung des natürlichen Grundwasserregimes</p>
<p>bodenständige Laubwälder (Eichen-Birken, Eichen-Hainbuchen)</p>	<p>intensive forstliche Nutzung von Waldbeständen, (großflächig) Fremdbestockung mit Nadelgehölzen (v. a. Kiefer, Fichte), Naherholung, militärische Nutzung, Siedlungsentwicklung, Beseitigung von Altholz</p>	<p>Erhaltung, Entwicklung und Optimierung naturnaher Buchenwald- und Eichen-Hainbuchenwaldgesellschaften durch: Neubegründung bodenständiger Laubwälder auf (flachgründigen) Kuppen und Steilhängen mit mindestens 10 m breiten, vielstufigen Waldrändern, Umwandlung der nicht bodenständigen Gehölze, Verringerung des Fremdholzanteils, Schutz der Flächengröße bzw. Ausdehnung der Waldflächen, Extensivgrünland in zergliederten Waldkomplexen; naturnahe (extensive) forstliche Bewirtschaftung (Femel- bzw. Einzelstammnutzung, Förderung von Altholz / Totholz); Förderung der Entwicklung von Vor- und Pionierwaldstadien auf Sukzessionsflächen, Naturverjüngung; natürliche Entwicklung von Waldsonderbiotopen wie Quellbereiche, Bruchwaldfragmente Erhalt und Wiederherstellung des natürlichen Bodenwasserhaushaltes, Schließung von Drainagen; Erhalt und Entwicklung der Auenwälder durch: Optimierung durch Wiedervernässung, Entfernung nicht bodenständiger Pappeln, Einrichtung von Pufferzonen zum Schutz vor Eutrophierung, keine Bewirtschaftung von Bruchwäldern und Erlen-Eschenwäldern an Bächen und in Quellbereichen; Erhalt und Entwicklung von Moor-, Erlen- und Birkenbruchwäldern durch: Erhaltung bzw. Wiederherstellung des landschaftstypischen Bodenwasserhaushaltes, Erhaltung bzw. Schaffung ausreichend großer Pufferzonen; Schaffung breiter und differenzierter Waldsäume und Waldmäntel als Übergang zu der intensiv genutzten Agrarlandschaft und den Ortslagen; Sicherung und Entwicklung von Heide-Restflächen wie Wacholderheiden und Calluna-Heiden</p>
<p>große unzerschnittene Waldgebiete</p>	<p>Zerschneidung durch Straßen, Beunruhigung (durch Freizeitaktivitäten/Trendsportarten); Gesteinsabbau (großflächig), intensiver Erholungsverkehr, großflächiger Nadelholzanbau</p>	<p>naturnahe Bewirtschaftung bestehender Laubwälder; keine Bewirtschaftung von Bruchwäldern und bachbegleitendem Erlen-Eschenwald; Entwicklung stufiger und breiter Waldränder (Mantel, Saum) Freiraumsicherung Erhöhung des Waldanteils; Aufforstung mit bodenständigen Gehölzen</p>

<p>Wald- Offenland- Mosaik / Park- landschaft</p>	<p>Gehölzverlust, Reduzierung der Heckendichte, Grünlandumbruch, intensive land- und forstwirtschaftliche Nutzung, Verlust von Brachflächen und Säumen, Beseitigung von Altgrasstreifen, Gewässerausbau, Entwässerung, Verlust von Kleingewässern, Zerschneidung durch Straßenbau</p>	<p>Sicherung und Entwicklung reich strukturierter Agrarbereiche durch: Erhaltung und Pflege der alten Wallhecken, Neuanlage von Hecken, Baumreihen und Alleen; Extensivierung der Nutzung, insbesondere Reduzierung des Düngereinsatzes; extensive Grünlandnutzung; Anlage von Pufferzonen (Gehölze, Sukzessionsstreifen) für Binnendünenkomplexe, besonders in Kontakt zu Feuchtheiden und Mooren; Anlage blütenreicher Säume und Altgrasstreifen; Erhaltung hofnaher Altholzbestände (Eiche) und extensiver Obstwiesen; Sicherung und Entwicklung einer vielfältigen Feldflur durch Erhalt landschaftsgliedernder Kleingehölze, Förderung von strukturreichen Klein- und Saumbiotopen Sicherung und Optimierung strukturreicher Hecken-Agrarkomplexe durch Erhaltung und Verdichtung vernetzter Heckensysteme (ca. 5 km/qkm); Erhaltung der Agrarmorphologie (Eschkanten, Feldgrenzen, Wegränder); Anlage von Kleingewässern zur Förderung der Laubfroschpopulationen; Erhaltung und Optimierung strukturreicher Gewässerkomplexe durch partielle Uferabflachung, Anlage von Pufferzonen, natürliche Entwicklung; Bewahrung von Einzelgehöften, Gräften, Wasserburgen, Schlössern und Drubbel mit Eichenkämpen und Pflege von kulturhistorisch wertvollen Elementen wie Wallhecken, Kopfbäume, Teiche, Tümpel, Hof- und Suhlweiden, Obstweiden und -wiesen als Trittsteinbiotope; Erhöhung des Grünlandanteils durch Umwandlung von Acker, Reduzierung der Schlaggröße von Ackerflächen (max. 6-8 ha); Förderung extensiver und artenreicher, feuchter Grünlandflächen und Entwicklung durch Pflege und Neuanlage von Blänken Erhöhung des Grünlandanteils auf Extremstandorten (steile Hanglagen >5 %, Niederungsbereiche) und in Kontakt zu Amphibienlebensräumen (Wald-Gewässerkomplexe), Erhalt zusammenhängender Grünland-Waldkomplexe; Anreicherung der intensiv genutzten Bereiche mit strukturierenden Landschaftselementen</p>
<p>Agrarlandschaft (Kalkäcker)</p>	<p>Gehölzverlust, Grünlandumbruch, Beseitigung von Altgrasstreifen und Säumen, Rodung von Gehölzen, große Ackerschläge, Grünlandverlust (nach Entwässerung), Reduzierung der Heckendichte, Verlust von blütenreichen Säumen und Altgrasfluren, Rodung von Kleingehölzen, Obstwiesen, etc., Verlust agrarmorphologischen Formenreichtums</p>	<p>Optimierung und Wiederherstellung eines strukturreichen Agrarraumes Erhaltung von Trockengebüschen, Feldgehölzinseln, Trockenrasenresten, Magergrünland in den Hangbereichen und Feuchtgrünland in den Tälern; Entwicklung von Kalkäckern mit artenreicher Begleitflora; Anlage vernetzter und wärmeliebender Heckensysteme auf Eschlagen; Anlage krautreicher Säume und breiter Altgrasstreifen als Lebensraum für Rebhuhn und Heuschrecken; Anlage von ungedüngten und ungespritzten Ackerrandstreifen und Feldrainen Wiederherstellung artenreicher Grünlandgesellschaften auf exponierten Kalkstandorten durch Umwandlung von Acker in Grünland und Extensivierung der Grünlandnutzung (2-schürige Mähwiese); Anreicherung des Agrarbereiches; Anpflanzung von 3-reihigen Hecken, ortstypischen Obstbäumen (Hochstamm) entlang der Wirtschaftswege; Reduzierung der Schlaggrößen für Ackerflächen; Entwicklung struktur- und nahrungsreicher Saumbiotope entlang von Gewässern und Waldrändern; Erhaltung der Agrarmorphologie (Eschkanten, Feldgrenzen, Wegränder); Erhaltung und Pflege alter Wallhecken</p>

<p>Heide, Sand-trockenrasen, Magerrasen</p>	<p>Intensive forstliche Nutzung, Verbuschung / Sukzession, Beeinträchtigung durch Freizeitnutzung (Tritt, Eutrophierung, Beunruhigung), Gewerbe- und Siedlungserweiterung, Nährstoffeintrag, Beseitigung von Kleinreliefformen (Dünen)</p>	<p>Freistellung von Gehölzen Schafbeweidung (Sandtrockenrasen); extensive Beweidung von Magergrünland Anlage von Pufferzonen Entkusselung und Abplagen degradierter, verbuschter Heiden- und Trockenrasenflächen mit anschließender Schafbeweidung</p>
<p>Binnendünenkomplexe</p>	<p>Intensive forstliche Nutzung (v. a. Nadelholz), Verbuschung, militärische Nutzung, Beeinträchtigung durch Freizeitnutzung (Tritt, Eutrophierung, Beunruhigung), Abgrabungstätigkeit, Gewerbe- und Siedlungserweiterung, Wegebau</p>	<p>Vergrößerung der Offenlandbiotope Anlage von Pufferzonen (Gehölze, Sukzessionsstreifen) besonders in Kontakt zu Feuchtheiden und Moore partielle Dünenfreistellung; Vermeidung von Eutrophierung Erhaltung und Pflege der Dünen mit Borstgras- und Trockenrasen Umwandlung von Kiefern- und Fichtenwäldern in Eichen-Birkenwälder Regelung der militärischen Nutzung</p>
<p>Sekundärbiotope (Kalksümpfe, Trockenrasen, Heiden, Steinbrüche</p>	<p>Abgrabung, Aufschüttungen (Deponie/Halden) und deren Erweiterungen, Beseitigung von Kleinreliefformen, Verfüllungen, Klettersport/Motocross/intensive Freizeitnutzung, Zerschneidung, Wegebau, Sukzession (Trockenrasen, Brache)</p>	<p>Rahmenkonzepte für die langfristige Betriebsplanung der Abgrabungsindustrie (unter Berücksichtigung der ökologischen Bedeutung und Potentiale des Raumes); Konzentration auf wenige großflächige Standorte Sicherung wertvoller Lebensräume; Wiedereinbindung in das Landschaftsbild; Verzicht auf großflächiger Verfüllung mit anschließender Nutzung; Gewährleistung weitgehender Störungsfreiheit Erhaltung und Wiederherstellung offener und bewachsener Felsbereiche und Steinbrüche durch: strengen Schutz besonders wertvoller, feuchter, beschatteter oder trockener exponierter Felsstandorte und Steinbrüche; Schutz sämtlicher Felsstandorte (bes. Felsköpfe und Felsfüße) vor Betretung außerhalb freigegebener Bereiche für Erholungssuchende oder Klettersport; Konzept für naturverträgliche Erholung; Erstellung individueller Pflegekonzepte (Freistellen exponierter Felsen von Baumbewuchs auf der Sohle, Offenhalten von Heidebeständen, Vergrößerung von Heideflächen, vorsichtiges Entfernen von Nadelstreu/Humusansammlungen und Adlerfarnbeständen; Förderung und Entwicklung der landschaftsverträglichen, ruhigen Erholungsnutzung; Sicherung von Ton-/Mergelkuhlen und kleinen Steinbrüchen; Sicherung vorhandener schutzwürdiger Offenland- und Gehölzkomplexe; Schaffung trockener u. feuchter Standortkomplexe</p>
<p>Gesteinsbiotope</p>	<p>Gesteinsabbau / Abgrabungen, Klettersport und andere Sportarten, Tourismus / intensiver Erholungsverkehr</p>	<p>Erhaltung und Wiederherstellung offener und bewachsener Felsbereiche durch: strengen Schutz besonders wertvoller, feuchter, beschatteter oder trockener exponierter Feldstandorte und Steinbrüche Schutz sämtlicher Felsstandorte (bes. Felsköpfe und -füße) vor Betretung außerhalb freigegebener Bereiche; Konzept für naturverträgliche Erholung; Erstellung individueller Pflegekonzepte (Freistellen exponierter Felsen von Baumbewuchs auf der Sohle, Offenhalten von Heidebeständen, Vergrößerung von Heideflächen, vorsichtiges Entfernen von Nadelstreu / Humusansammlungen und Adlerfarnbeständen); Förderung und Entwicklung der landschaftsverträglichen, ruhigen Erholungsnutzung; Ausweisung von Tabuzonen</p>

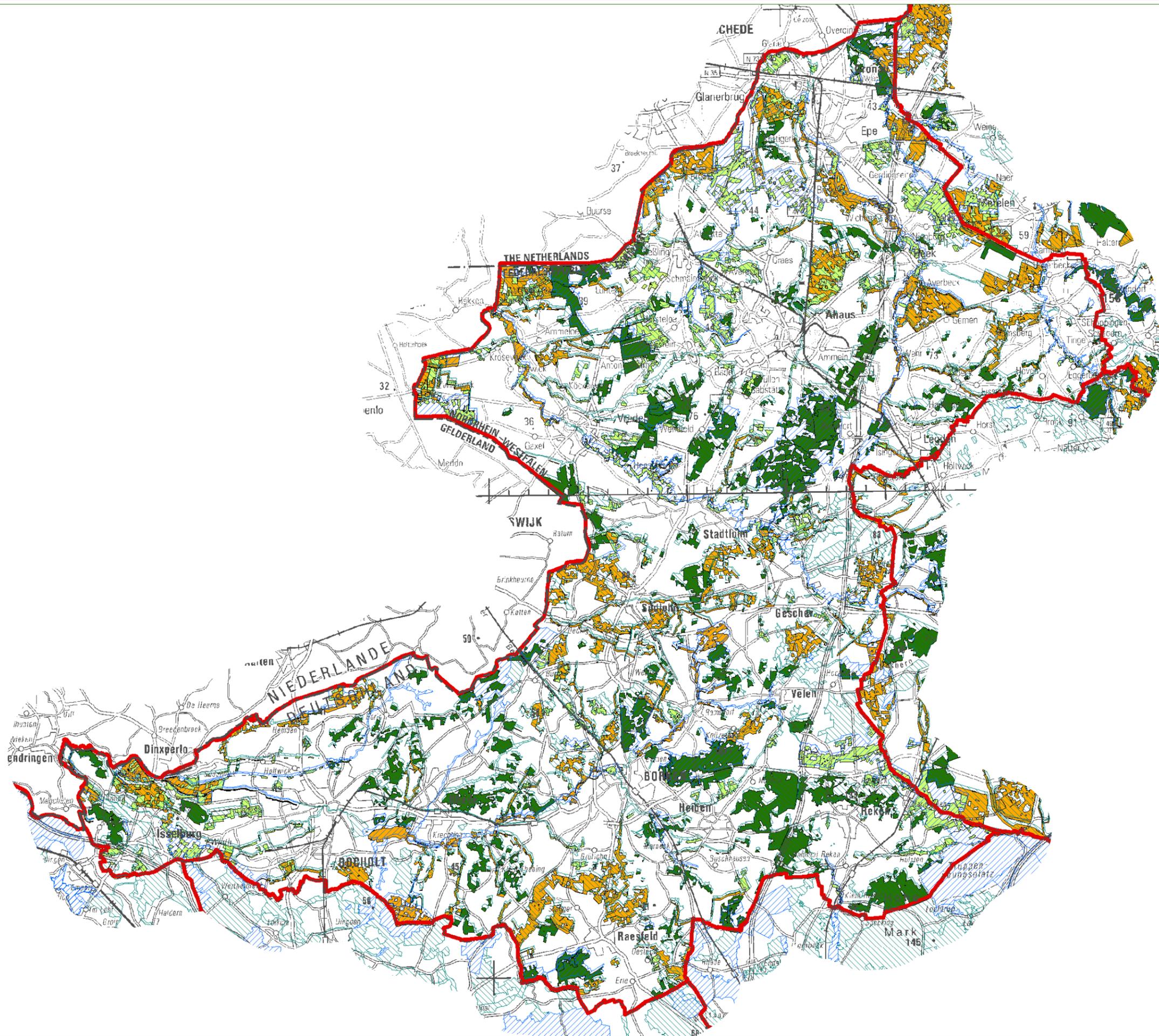
<p>Biotopverbund/ Vernetzungs- strukturen, Lebensräume spezialisierte / seltener Arten</p>	<p>Verlandung von Altarmen (ohne natürliche Ersatzbiotope), Gewässerausbau, intensive Landwirtschaft (Eutrophierung, Verlust an Kleinreliefformen und Strukturen), Zerschneidung durch Verkehrswege, intensiven Erholungsverkehr, militärische Nutzung</p>	<p>Beseitigung technischer Bauelemente; Reduzierung des Nährstoffeintrages; Anlage und Pflege (Entschlammung) von Kleingewässern Erweiterung, Anreicherung und Pflege von Heckenkomplexen/Feldfluren und vernetzenden Strukturen (Waldränder, Säume, Altgrasstreifen); Sicherung und Förderung der Lebensbedingungen stöempfindlicher Tier- und Pflanzenarten durch: räumliche und zeitliche Beschränkung der jagdlichen Nutzung auf Gewässern, Grünland und Brachflächen, der fischereilichen Nutzung, der wassersportlichen Nutzung; Lenkung landschaftsbezogener Erholungsformen (Wandern, Radfahren) Renaturierung der Gewässerläufe, Anbindung von Altarmen; Anlage von Auen- und Ufergehölzen, Schaffung von Uferstreifen; Einbau großzügig dimensionierter Brücken und Durchlässe an Straßen und Wegen, Aufhebung von Verrohrungen; Anlage von Blänken und Kleingewässern in Wiesen- vogel- und Amphibienschutzgebiete Aufgabe militärischer Nutzung bzw. Erstellung eines naturschutzfachlichen Nutzungskonzeptes Einbau von Querungshilfen entlang von Straßen für Amphibien, insbesondere bodengebundene Tierarten (Kleinsäuger, Laufkäfer); Verbesserung der Lebensbedingungen gehölbewohnender Pflanzen- und Tierarten durch Erhöhung des Waldanteils/Heckendichte und naturnahe Waldbewirtschaftung</p>
<p>Ferien- und Freizeitraum, abwechslungs- reiches Land- schaftsbild, hohe Reliefe- nergie, weite Niederungsbe- reiche, Park- landschaft</p>	<p>Siedlungs- und Erholungsdruck, Verkehr, Gewerbeerweiterung, Ferienhaussiedlungen/Campingplätze, Freizeiteinrichtungen, Eutrophierung, Versauerung und Schadstoffdeposition, Aufforstung von Kiefernbeständen auf Sandstandorte (Dünen), Sandabgrabungen, Aufschüttungen (Deponie, Halden), großflächiger Abbau von Gesteinen, Windkraftanlagen, Sendemasten, Flughafenerweiterung, Zersiedelung, landschaftsuntypische Bebauung, Beseitigung altbäuerlicher Landschaftsstrukturen</p>	<p>Erhaltung und Optimierung großflächiger Freiraumbereiche, Erhaltung bzw. Wiederherstellung von Freiraumkorridoren; Begrenzung der Siedlungserweiterung; Schaffung von siedlungsbezogenen Grünachsen Öffnung bzw. Wiederherstellung von Auenbereichen naturnahe Gestaltung von Freizeit- und Erholungsanlagen Entwicklung und Gestaltung landschaftsgerechter Ortsränder durch: Einbindung von Neubau- und Gewerbegebiete (Schaffung von Obstwiesengürtel, Ergänzung/ Neuanlage von Alleen) Schutzpflanzungen im Bereich von Autobahnen Bewahrung der Wasserburgen und Schlösser mit Gräften und Parkanlagen naturverträgliche Regelung des Erholungsverkehrs durch Erholungs- und Pflegekonzepte Vermeidung weiterer Zersiedlungstendenzen</p>

Die Karten 20_1 bis 20_4 „Nutzungsschwerpunkte“ zeigen, aufgeteilt nach Kreisen, die mit Hilfe von ATKIS-Daten ermittelte Verteilung der Nutzung innerhalb der Biotopverbundflächen.

Ausgewählt wurden hier die Nutzungstypen Wald, Grünland und Acker, da diese die Defiziträume in den Verbundflächen am besten verdeutlichen. Die nicht farbig hinterlegten Verbundflächen besitzen andere Nutzungsstrukturen, im Münsterland sind es zumeist Offenlandmosaike mit variierenden Nutzungsverhältnissen (Acker, Grünland, Feldgehölze). Der Waldverbund sollte Flächen mit einem Waldanteil > 40 % besitzen, bei Grünland sollte der Anteil > 30 % sein. In diesen Bereichen sind Verbundstrukturen zu optimieren und langfristig für den Arten- und Biotopschutz zu sichern.

Bei einem Ackeranteil > 50 % innerhalb der Verbundflächen sind dringend Maßnahmen zu ergreifen, die geeignet sind, die Verbundstruktur und ihre Funktion zu verbessern. Im Münsterland sind dies oft Flächen, auf denen vorher noch (Feucht-)Grünländer zu finden waren und die in den letzten Jahren umgebrochen wurden bzw. Fließgewässerabschnitte, an denen bis zum Gewässerrand intensiv geackert wird.

Die Tabelle 18 zeigt die Nutzungsschwerpunkte innerhalb der Kreise.



Legende

-  Kreisgrenze
-  Biotopverbund Stufe 1
-  Biotopverbund Stufe 2
-  Acker im VB >50%
-  Grünland im VB >30%
-  Wald im VB >40%

Fachbeitrag des Naturschutzes
 und der Landschaftspflege gem. § 15a LG NW
 für die
 Kreise Borken, Coesfeld, Münster, Steinfurt u. Warendorf

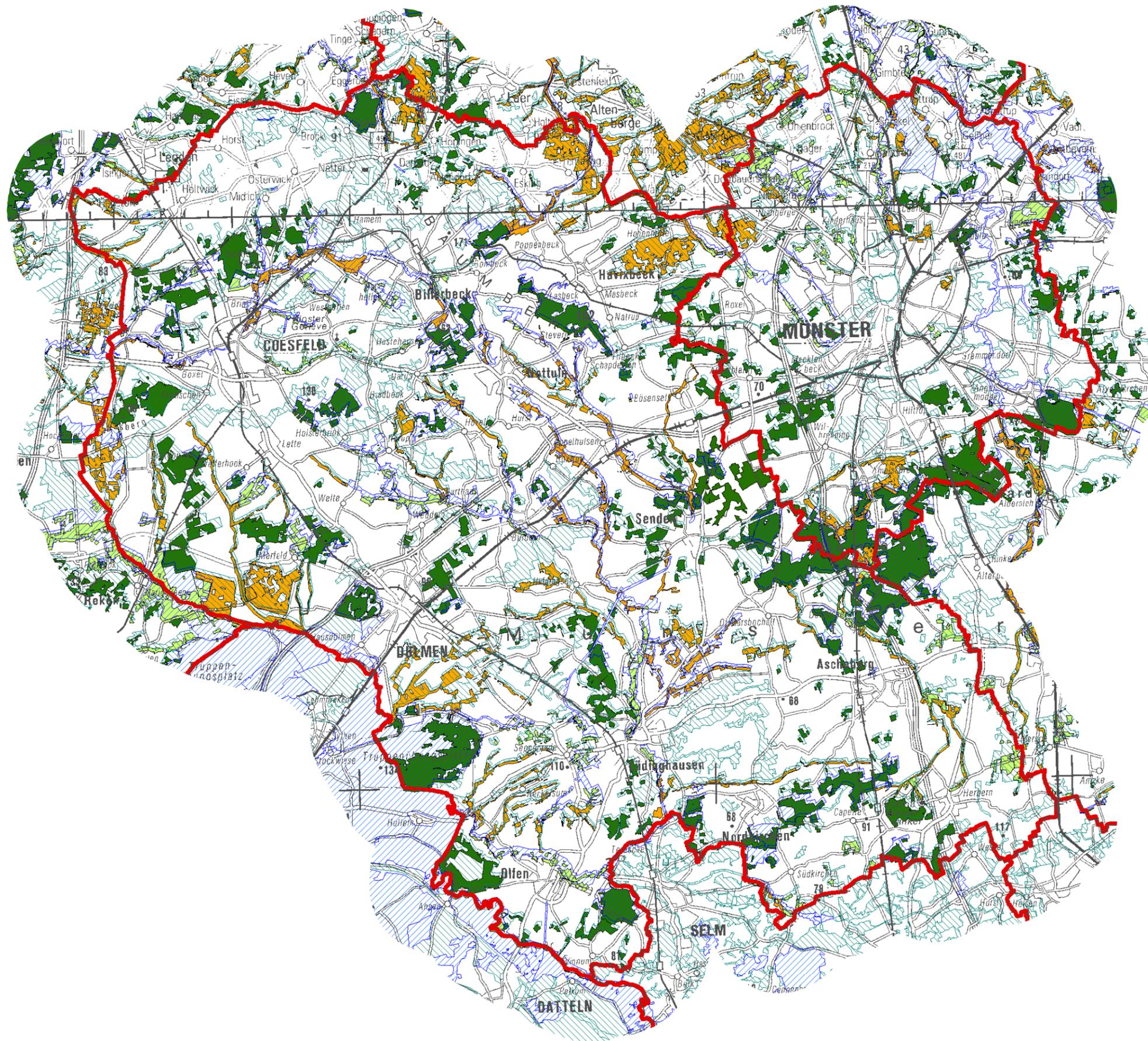
Karte 20.1
 Nutzungsschwerpunkte
 Kreis Borken

Landesamt für Natur,
 Umwelt und Verbraucherschutz
 Nordrhein-Westfalen



Fachliche Bearbeitung: Fachbereich 22
 D. Hake, A. Oberkoxholt

Maßstab: 1:220.000
 Stand: 2009
 Kartenserie 1501 © ZGeoBw – Lizenz B-18A003



Legende

- Kreisgrenze
- Biotopverbund Stufe 1
- Biotopverbund Stufe 2
- Acker im VB >50%
- Grünland im VB >30%
- Wald im VB >40%

Fachbeitrag des Naturschutzes
und der Landschaftspflege gem. § 15a LG NW
für die
Kreise Borken, Coesfeld, Münster, Steinfurt u. Warendorf

Karte 20.2
Nutzungsschwerpunkte
Kreis Coesfeld - Stadt Münster

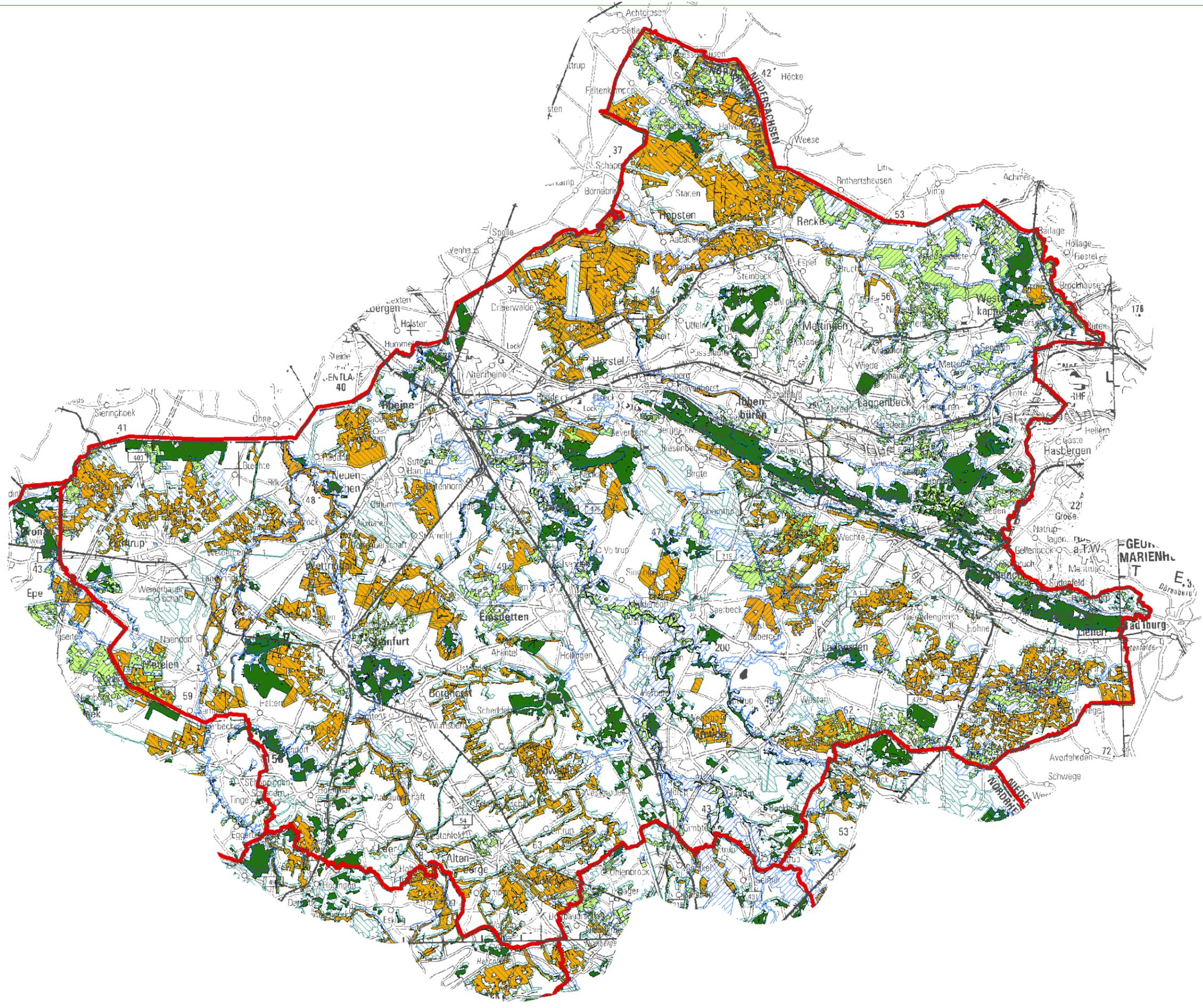
Landesamt für Natur,
Umwelt und Verbraucherschutz
Nordrhein-Westfalen



Maßstab: 1:200.000
Stand: 2009

Fachliche Bearbeitung: Fachbereich 22
D. Hake, A. Oberkoxholt

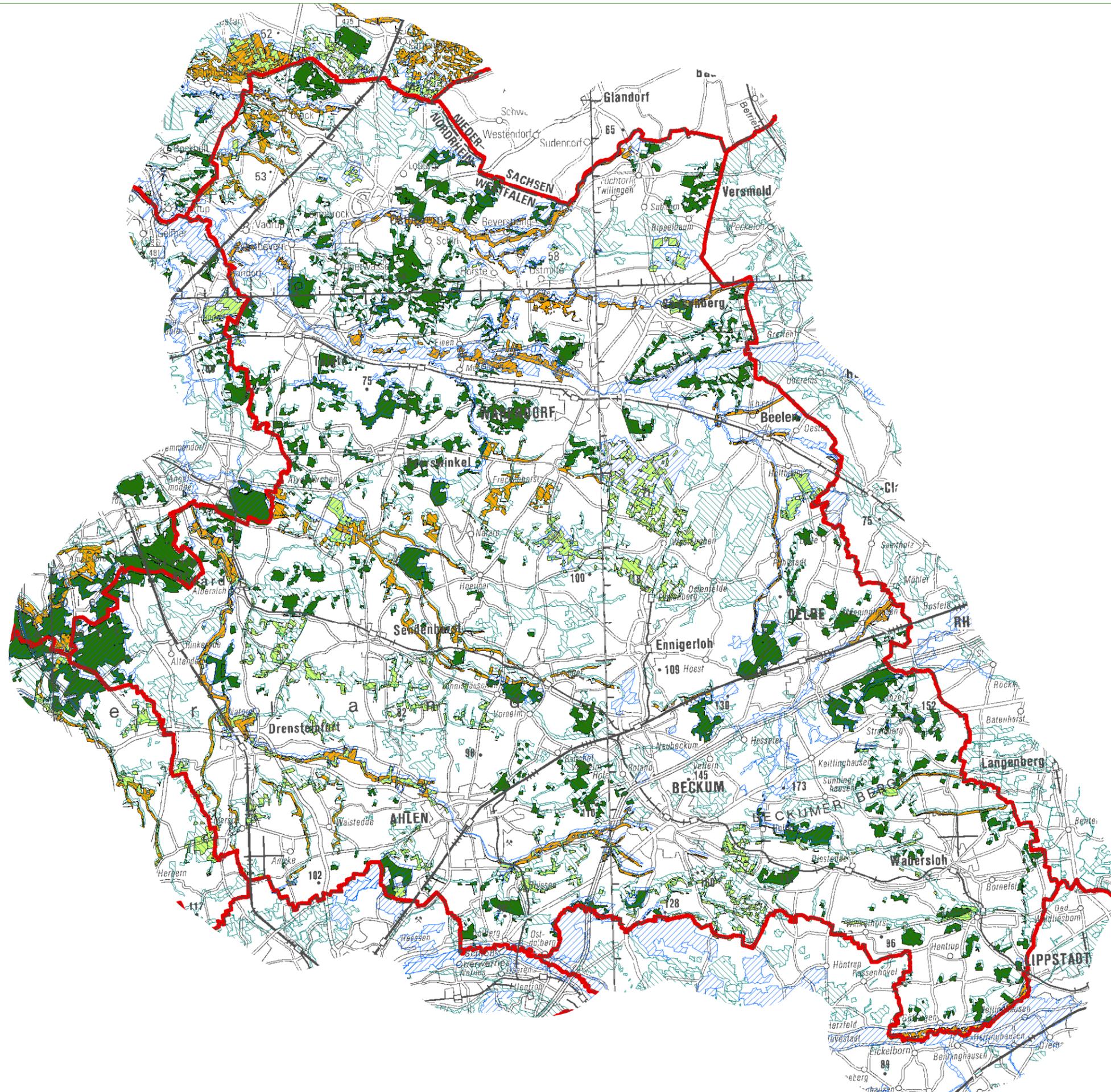
Kartenserie 1501 © ZGeoBW – Lizenz B-18A003



Legende

-  Kreisgrenze
-  Biotopverbund Stufe 1
-  Biotopverbund Stufe 2
-  Acker im VB >50%
-  Grünland im VB >30%
-  Wald im VB >40%

<p>Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege gem. § 15a LG NW für die Kreise Borken, Coesfeld, Münster, Steinfurt u. Warendorf</p>	
<p>Karte 20.3 Nutzungsschwerpunkte Kreis Steinfurt</p>	
<p>Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen</p>	<p> Maßstab: 1:220.000 Stand: 2009</p>
<p>Fachliche Bearbeitung: Fachbereich 22 D. Hake, A. Oberkoxholt</p>	<p>Kartenserie 1501 © ZGeoBw – Lizenz B-18A003</p>



Legende

-  Kreisgrenze
-  Biotopverbund Stufe 1
-  Biotopverbund Stufe 2
-  Acker im VB >50%
-  Grünland im VB >30%
-  Wald im VB >40%

Fachbeitrag des Naturschutzes
 und der Landschaftspflege gem. § 15a LG NW
 für die
 Kreise Borken, Coesfeld, Münster, Steinfurt u. Warendorf

Karte 20.4
 Nutzungsschwerpunkte
 Kreis Warendorf

Landesamt für Natur,
 Umwelt und Verbraucherschutz
 Nordrhein-Westfalen



Maßstab: 1:200.000
 Stand: 2009

Fachliche Bearbeitung: Fachbereich 22
 D. Hake, A. Oberkoxholt

Kartenserie 1501 © ZGeoBw – Lizenz B-18A003

Tabelle 18: Nutzungsschwerpunkte in den Kreisen

Kreis	Waldschwerpunkt Stufe 1	Waldschwerpunkt Stufe 2	Grünlandschwerpunkt Stufe 1	Grünlandschwerpunkt Stufe 2	Ackerschwerpunkt Stufe 1	Ackerschwerpunkt Stufe 2
Borken	Gronau; von Ammeloe bis Legden/ Stadtlohn (Brücke)	Gegend bei Bocholt und Rhede; Gebiet zwischen Borken, Gescher und Reken; Ammeloe bis Legden/ Stadtlohn (Brücke)	Strörfeld nordöstlich von Heek; Amtsvenn südwestl. von Epe bis Ottenstein; Weißes Venn nordöstlich bei Reken; Gebiet bei Werth; Bereiche um Reken/Maria Veen	Fläche nordöstlich von Heek; Gebiet bei Glane (Gronau), um Ahaus, Ottenstein; Gegend von Bocholt bis Isselburg	Gebiet südwestlich von Gescher (Velener Esch); Fläche südöstlich von Bocholt (Dingdener Heide); Beyerdingsbach nordöstlich Dinxperlo (NL), Amtsvenn	Gebiet zwischen Oeding und Gescher; Fläche nördlich von Raesfeld; bei Anholt nördlich Ammeloe, nördlich Ahaus und Gemen im Hündfelder Moor
Warendorf	Davert; Gebiet zwischen Beckum und Oelde (Beckumer Berge)	Hohe Ward; Gebiet im Umkreis von Telgte und Warendorf; zwischen Beckum und Sendenhorst; Gebiet um Stromberg	Gebiet zwischen Warendorf und Westkirchen; südöstlich Albersloh	Gebiet zwischen Sendenhorst, Drensteinfurt und Ahlen; südlich Beckumer Berge; Gegend um Westkirchen	Gebiet nordöstlich. von Oelde; Bever, Hessel, Angel, Werse, Teile der Emsaue	südlich Freckenhorst nordwestlich Ostbevern
Steinfurt	Teutoburger Wald; Gebiet südlich von Rheine; um Steinfurt, Habichtswald, Vogelpohl/Haler Feld, Herrenholz / Schöppinger Berg	nördlich des Teutoburger Waldes bei Dickenberg; Gebiet nördlich Tecklenburg, Dickenberg nördlich Ibbenbüren, Brechte	Gebiet um Kattenvenne; nördlich von Nienberge; östlich von Emsdetten; zwischen Saerbeck und Dörenthe; zwischen Recke und Hambüren; an nördlicher Kreisgrenze bei Schale; südwestlich von Rheine; westlich von Emsdetten; nordöstlich von Heek (Strörfeld); Gebiet westlich Kattenvenne, östlich Metelen, Düsterdieker Niederung, Teile der Emsaue	Gebiet südwestlich von Brochterbeck; von Laggenbeck / Tecklenburg bis Lengerich; zwischen Ibbenbüren und Schlickelde; zwischen Mettingen und Westerkapeln; Goldbach/Haseniederung; nördliche Kreisgrenze bei Schale	Gebiet südlich von Kattenvenne; Gebiet nördlich Halvede	Gebiet von Dörenthe bis Kattenvenne; Fläche östlich von Emsdetten; Gebiet zwischen Dreierwalde, Recke und Schale; Region zwischen Ochtrup, Neuenkirchen und Burgsteinfurt; um Altenberge
Coesfeld	nördlich von Darfeld an der Kreisgrenze; Bereiche der Baumberge und der Davert; Truppenübungsplatz Borkenberge, westlich Selm	nördlich und westlich von Coesfeld; um Senden von Buldern bis Lüdinghausen	Weißes Venn östlich von Reken; Gebiet nördlich von Olfen; Bereiche der Stever, Karthäuser Mühlenbach	Umkreis von Maria-Veen bei Reken; Merfelder Bruch/Kannebrocksbach östlich Ascheberg	Berkel zwischen Coesfeld und Billerbeck; Stever nördlich Lüdinghausen	Merfelder Bruch westlich von Dülmen; nördlich und östlich Havixbeck, südlich Dülmen
Münster	Davert; Wolbecker Tiergarten	Hohe Ward; Wälder südlich Albachten	Gebiet bei Handorf nördlich von Münster (Coerde bis Gimpte) und Nienberge			bei Amelsbüren, Nienberge zwischen Kinderhaus und Coerde

3.2.2 Besonderheiten der Flora im Plangebiet

DE-3611-301	Heiliges Meer - Heupen
DE-3709-302	Salzbrunnen am Rothenberg
DE-3709-304	Feuchtwiese Ochtrup
DE-3911-302	Hanseller Floth
DE-4214-302	Steinbruch Vellern

Das **Heilige Meer** ist ein sehr strukturreiches Gebiet mit naturnahen, unterschiedlich alten Erdfallseen und -tümpeln mit unterschiedlichem Nährstoffangebot und jeweils ausgeprägter, nährstofftypischer Verlandungsvegetation. Um die z. T. großflächigen Gewässer herum befinden sich Bruchwald, große Feuchtgrünlandbereiche, Feucht- und Trockenheide sowie Sandtrockenrasen. In diesem Gebiet kommt ein landesweit einmaliges Ensemble vollständig erhaltener Verlandungsserien natürlicher Stillgewässer unterschiedlicher Nährstoffangebote vor. Dazu sind Feucht- und Trockenheiden sowie Sandtrockenrasen im Gebiet ausgeprägt. Eine hohe Zahl seltener und gefährdeter Pflanzenarten (u. a. Schwimmendes Froschkraut) und -gesellschaften sowie zahlreiche Tierarten findet dort Lebensraum, darunter Rohrweihe, Schwarzspecht und Heidelerche. Besonders hervorzuheben sind auch die Vorkommen landesweit vom Aussterben bedrohter Pflanzenarten: Sumpf-Johanniskraut, Strandling und Wasser-Lobelia, von denen die zwei zuletzt genannten nur noch hier und in der Senne ihre letzten Vorkommen in ganz NRW besitzen. Das Naturschutzgebiet Heiliges Meer gehört zu den seit vielen Jahren landesweit am besten untersuchten Naturschutzgebieten und ist deshalb eine bedeutende Monitoring-Fläche und wegen seiner großflächigen, z. T. feuchten Grünländer ein wichtiger Trittstein im landesweiten Feuchtwiesen-Biotopverbundsystem und aufgrund der besonderen Ausstattung an Stillgewässern eine einzigartige Kernfläche im landesweiten Biotopverbund.

Die Umgebung des **Salzbrunnen am Rothenberg** weist eine stark verarmte, aber typische Salzvegetation auf. Besonders hervorzuheben ist die für Salzrasen typische und landesweit vom Aussterben bedrohte Salz-Schuppenmiere (RL 1). Es ist eine der letzten erhaltenen Salzstellen des Münsterlandes.

Im Gebiet **Feuchtwiese Ochtrup** befindet sich auf Gleyen und Nassgleyen über stauenden Kreidetonen in bemerkenswerter Ausdehnung ein von Feuchtweiden umgebener Borstgrasrasen. Hier findet sich das einzige, eigentlich für die Mittelgebirge typische Vorkommen im Münsterland. Das Gebiet weist eine für das Westmünsterland typische und gut ausgeprägte Borstgrasvegetation in größerem Umfang auf. Zahlreiche gefährdete und stark gefährdete Tier- und Pflanzenarten unterstreichen die Bedeutung des Gebietes als Refugiallebensraum. Der Borstgrasrasen stellt eine Kernfläche für die Wiederbesiedlung der umliegenden Feuchtwiesen mit gefährdeten Arten dar. Besonders wichtig ist der Erhalt der nährstoffarmen Bedingungen und der extensiven Nutzung.

Die Bedeutung der **Hanseller Floth** für das europäische Biotopverbundnetz resultiert aus der Existenz einer der letzten Pfeifengraswiesen des Naturraums. Im „Seester Feld“ (FFH-Gebiet Vogelpohl) im Nordosten des Planungsraumes findet sich durch seine räumliche Geschlossenheit eines der drittgrößten Pfeifengraswiesenflächen in NRW.

Der durch Hecken, Gräben und Kleingewässer reich strukturierte feuchte Extensivgrünlandkomplex liegt geschützt inmitten kleiner Eichenmischwälder und beherbergt auch ein Laubfroschvorkommen.

Bei vordringlicher Erhaltung des Grundwasserregimes sollten die Grünlandflächen teilweise extensiv beweidet, die Pfeifengraswiesen ohne Düngung einschürig gemäht werden.

Beim **Steinbruch Vellern** handelt es sich um eine alte aufgelassene, heute recht vielgestaltige Abgrabung (Kalkstein). Neben artenreichen Kalkmagerrasen und Gebüschern konnte sich aufgrund von Grundwasseraustritten eine sehr wertvolle Kalksumpf-Vegetation entwickeln mit einem Vorkommen des landesweit vom Aussterben bedrohten Torf-Glanzkrautes (FFH-Art *Liparis loeselii*). Von diesem sekundär in einem Steinbruch entstandenen Kalksumpf gibt es in NRW heute nur noch ein einziges weiteres Vorkommen.

3.2.3 Besonderheiten der Fauna im Plangebiet

Größere Populationen Fledermäuse befinden sich noch vor allem im Kreis Steinfurt. Sie haben aufgrund ihrer Populationsgröße wichtige Funktionen für den Artenschutz. So überwintert eine nicht unerhebliche Anzahl der aus den Niederlanden kommenden Teichfledermaus im Stollen bei Ibbenbüren und auch die Population des Großen Mausohrs im Permer Stollen hat für Nordrhein-Westfalen eine herausragende Bedeutung. Im Wald nördlich Westerkappeln befindet sich eine Wochenstube der seltenen und stark gefährdeten Bechsteinfledermaus und stellt damit eins von nur insgesamt 6 bekannten Wochenstubenvorkommen in Nordrhein-Westfalen dar. Einzigartig für den Naturraum ist auch die Bedeutung des Bagnos als einer der größten Fledermaus-Winterquartierplätze in der Westfälischen Bucht. Es ist das einzige bekannte Gebiet in NRW, in dem vier FFH – Anhang II - Fledermausarten (Mops-, Bechstein-, Teichfledermaus, Großes Mausohr) nachgewiesen worden sind, dazu überwintern hier noch fünf weitere Fledermausarten. Von landesweiter Bedeutung ist dabei das Vorkommen der Mopsfledermaus: im Bereich des Bagnos befinden sich die einzigen bekannten, regelmäßig genutzten Winterquartiere dieser Art in Nordrhein-Westfalen, wobei die Anzahl der Mopsfledermäuse hier seit 1981 ständig zugenommen hat (aktuell über 40 Tiere). Bis auf das Große Mausohr wurden alle überwinternden Arten hier auch im Sommer nachgewiesen, dazu drei weitere Arten (insgesamt bisher 11 Arten im Sommer).

FFH-Gebiete mit Verbreitungsschwerpunkt Fledermäuse:

DE-4010-301	Brunnen Meyer
DE-3709-305	Stollen im Rothenberg bei Wettringen
DE-3712-301	Stollen bei Ibbenbüren-Osterledde
DE-3712-303	Kirche in Ledde
DE-3713-304	Stollen westlich Leede
DE-3713-305	Permer Stollen
DE-3809-301	Alter Bierkeller bei Ochtrup
DE-3810-302	Bagno mit Steinfurter Aa
DE-3813-303	Stollen Lienen-Holderdorp

Die **Bechstein- und die Mopsfledermaus** sind an den Lebensraum Wald gebundene einheimische Fledermausarten. Als typische Waldfledermaus bevorzugen sie große, mehrschichtige, teilweise feuchte Laub- und Mischwälder mit einem hohen Altholzanteil. In Nordrhein-Westfalen gilt die Bechsteinfledermaus als „stark gefährdet“. Die Vorkommen liegen überwiegend in den Mittelgebirgsregionen, aus dem Tiefland sind vor allem Vorkommen aus der Westfälischen Bucht nachgewiesen. Die Mopsfledermaus benötigt ein großes Quartierangebot, da sie ihre Quartiere häufig wechselt. In Nordrhein-Westfalen erreicht die Mopsfledermaus ihre nordwestliche Verbreitungsgrenze. Durch massive Bestandseinbrüche ist sie heute „vom Aussterben bedroht“. Neben Einzelfunden ist aktuell nur eine reproduzierende Population aus dem Kreis Steinfurt mit drei Wochenstubengebieten sowie einem Winterquartierkomplex (bis zu 44 Tiere) bekannt (2010).

Die **Teichfledermaus und das Große Mausohr** sind sogenannte Gebäudefledermäuse, die als Lebensraum gewässerreiche, halboffene Landschaften im Tiefland benötigen. Die Wochenstubenkolonien der Teichfledermaus befinden sich bislang außerhalb von Nordrhein-Westfalen, vor allem in den Niederlanden sowie in Norddeutschland. Die Teichfledermaus gilt in Nordrhein-Westfalen als „gefährdete wandernde Art“, die vor allem regelmäßig zur Zugzeit im Frühjahr und Herbst sowie als Überwinterer auftritt. Die nordwestdeutschen Überwinterungsgebiete liegen vor allem im Randbereich der westfälischen Mittelgebirge, einige auch in der Westfälischen Bucht. Das Große Mausohr erreicht in Nordwestdeutschland seine nördliche Verbreitungsgrenze und gilt in Nordrhein-Westfalen als „stark gefährdet“. Im Bergland ist die Art infolge einer deutlichen Bestandszunahme mittlerweile weit verbreitet. Im Tiefland nimmt die Anzahl der früher spärlichen Nachweise zu.

Amphibien und Reptilien benötigen ihren spezifischen Ansprüchen entsprechend besondere Habitate, die im Münsterland leider nur noch rudimentär und zunehmend nur noch in den Schutzgebieten vorhanden sind. Im Münsterland sind es vor allem die feuchten Standorte die den schützenswerten Tierarten Rückzugsräume schaffen.

FFH-Gebiete mit Verbreitungsschwerpunkt Amphibien und Reptilien:

DE-3807-302	Graeser Venn
DE-4008-302	Fürstenkuhle im Weißen Venn
DE-4208-301	Kranenmeer
DE-4111-302	Davert

Der **Kammolch** gilt als eine typische Offenlandart, die traditionell in den Niederungslandschaften von Fluss- und Bachauen an offenen Augewässern (z. B. an Altarmen) vorkommt. Der Kammolch ist in Nordrhein-Westfalen die seltenste heimische Molchart und gilt als „gefährdet“. Der Verbreitungsschwerpunkt liegt im Tiefland. Der Gesamtbestand wird auf über 1.000 Vorkommen geschätzt (2000-2006). Der in NRW stark zurückgegangene Kammolch besitzt im Graeser Venn noch ein gesichertes Vorkommen. Zahlreiche Populationen in NRW vom Aussterben bedrohter Pflanzen und Tierarten wie z. B. Knoblauchkröte, Moor- und Laubfrosch unterstreichen die landesweite Bedeutung des Gebietes. Aus europäischer Sicht besonders bemerkenswert ist das Kranenmeer, ein teilweise degenerierter Heideweiher mit einer der wenigen Kammolchpopulationen, in dem auch der Moorfrosch zu Hause ist.

Der Moorfrosch kommt ausschließlich in Lebensräumen mit hohen Grundwasserständen vor. Besiedelt werden Feucht- und Nasswiesen, Feuchtheiden, Nieder- und Flachmoore, die Randbereiche von Hoch- und Übergangsmooren sowie Erlen-, Birken- und Kiefernbruchwälder. In Nordrhein-Westfalen erreicht der Moorfrosch seine südwestliche Verbreitungsgrenze. Er gilt als „vom Aussterben bedroht“ und kommt vor allem im Tiefland vor. Ein Verbreitungsschwerpunkt liegt im Bereich des Münsterlandes. Insgesamt sind etwa 80 Vorkommen bekannt (2000-2006). Im NSG Fürstenkuhle existiert eine der größten Moorfroschpopulationen in NRW. Mit mehreren tausend Laichballen ist das Weiße Venn eines der wichtigsten Laichgebiete des vom Aussterben bedrohten Moorfrosches.

Gleichzeitig lebt hier die von Natur aus selten vorkommende **Knoblauchkröte**. Ursprünglicher Lebensraum der Knoblauchkröte waren offene, steppenartige Landschaften sowie Sandgebiete in größeren Flussauen. In Nordrhein-Westfalen besiedelt sie als „Kulturfolger“ agrarisch und gärtnerisch genutzte Gebiete wie extensiv genutzte Äcker, Wiesen, Weiden, Parkanlagen und Gärten. Sekundär kommt die Art auch in Abgrabungsgebieten vor. Die Knoblauchkröte erreicht in Deutschland ihre westliche Verbreitungsgrenze. In Nordrhein-Westfalen ist die „vom Aussterben bedrohte“ Art nur zerstreut verbreitet und weist in der Westfälischen Bucht lokale Schwerpunktvorkommen auf. Der Gesamtbestand wird auf über 40 Vorkommen geschätzt (2000-2006).

Der **Laubfrosch** ist eine Charakterart der „bäuerlichen Kulturlandschaft“ mit kleingewässerreichen Wiesen und Weiden in einer mit Gebüsch und Hecken reich strukturierten Landschaft. Ursprüngliche Lebensräume waren wärmebegünstigte Flussauen. Als Laichgewässer werden Weiher, Teiche, Tümpel, temporäre Kleingewässer, Altwässer, seltener auch größere Seen besiedelt. Der Laubfrosch gilt in Nordrhein-Westfalen als „stark gefährdet“ und ist

von Naturschutzmaßnahmen abhängig. Ein deutlicher Verbreitungsschwerpunkt liegt im Tiefland im Bereich des Münsterlandes. Der Gesamtbestand wird auf über 500 Vorkommen geschätzt (2000-2006). Ein umfangreiches Artenschutzprogramm soll den Laubfrosch im Münsterland überall wieder heimisch werden lassen.

Libellen

FFH-Gebiete mit Verbreitungsschwerpunkt Libellen:

DE-3806-301	Lüntener Fischteiche
DE-4111-302	Davert
DE-4314-302	Teilabschnitte Lippe - Unna, Hamm, Soest, Warendorf

Die **Große Moosjungfer** kommt in Moorrandbereichen, Übergangsmooren und Waldmooren vor. Als Fortpflanzungsgewässer werden mäßig saure, nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche Gewässer mit Laichkraut- und Seerosenbeständen sowie extensiv genutzte Torfstiche genutzt. In Nordrhein-Westfalen gilt die Große Moosjungfer als „vom Aussterben bedroht“. Insgesamt sind nach 1990 nur 5 bodenständige Vorkommen sowie mehrere Einzelnachweise bekannt. Ein bemerkenswertes Vorkommen findet man an den „Lüntener Fischteichen“, ein weiteres im randlich der Ems gelegenen Hochmoorregenerationsgebiet NSG „Boltenmoor“.

Natürliche Lebensräume der **Helm-Azurjungfer** sind die Auen großer Flussläufe sowie Kalkquellmoore. In Nordrhein-Westfalen kommt die Art vor allem an kleineren Fließgewässern und Gräben vor. Besiedelt werden schmale, unbeschattete, langsam fließende und dauerhaft Wasser führende Bäche und Wiesengräben. Entscheidend für das Vorkommen der Helm-Azurjungfer ist eine wintergrüne Unterwasservegetation (v. a. mit Berle, Brunnenkresse). In Nordrhein-Westfalen kommt die „vom Aussterben bedrohte“ Helm-Azurjungfer ausschließlich im Tiefland vor. Bemerkenswerte Vorkommen findet man am Emmerbach in der Davert und in der Klostermersch in den Lippeauen, kleinere immer wieder in den Auenbereichen der Ems.

Die **Fischfauna** im Münsterland ist an die langsam fließenden Sandbäche angepasst.

FFH-Gebiete mit Verbreitungsschwerpunkt Fische:

DE-3809-302	Vechte
DE-4008-301	Berkel
DE-4104-304	Klevsche Landwehr, Anholt, Issel, Feldschlaggraben und Regnieter Bach
DE-4208-301	Bachsystem des Wienbaches
DE-4210-302	Steuer
DE-3711-301	Emsaue
DE-3811-301	Elting Mühlenbach
DE-3911-302	Steinfurter Aa

Steinbeißer bevorzugen langsam fließende Bäche, Flüsse, Altarme und Stillgewässer, die klares, sauerstoffreiches Wasser aufweisen. Die ursprüngliche Verbreitung des Steinbeißers in Nordrhein-Westfalen lässt sich nicht genau rekonstruieren, da die Art aufgrund ihrer versteckten Lebensweise früher kaum beachtet und beschrieben wurde. Die aktuell bekannten Vorkommen sind lückenhaft über Nordrhein-Westfalen verteilt, mit einem Schwerpunkt in den Bächen der Münsterländer Bucht und des Wesereinzugsgebietes.

Groppen besiedeln eigentlich die Oberläufe schnell fließender Bäche. Außerdem findet man sie in sommerkühlen, grundwassergeprägten Sandbächen. Ganz wichtig für das Überleben dieser Fischart ist ein hoher Sauerstoffgehalt des Wassers. Neben den Mittelgebirgsbächen in NRW findet sich ein weiterer Verbreitungsschwerpunkt in den grundwassergeprägten Sandbächen der Münsterländer Bucht.

Die wurmförmigen **Bachneunaugen** gehören nicht zu den echten Fischen sondern zur Gruppe der Rundmäuler. Sie leben und laichen in den Oberläufen der Bäche. Bachneunaugen kommen in kleinen und mittelgroßen sauerstoffreichen Bächen der Mittelgebirge vor, aber auch in sandigen Tieflandbächen, häufig mit Groppe und Bachforelle vergesellschaftet.

Schlammpeitzger bevorzugen stehende und sehr langsam fließende Gewässer wie Altarme, Tümpel, Teiche oder Gräben. Die Gewässer können regelmäßig einen niedrigen Sauerstoffgehalt haben. Auch an zeitweiliges Trockenfallen ist der Schlammpeitzger angepasst. In Nordrhein-Westfalen kommt der Schlammpeitzger im Tiefland der Münsterländer Bucht, in der oberen Ems, in der Lippe, der Issel und in Altarmen entlang des Rheins vor. Ein Schwerpunkt liegt in kleineren, grabenartigen Bächen oder Gräben. Das Gebiet der Klevschen Landwehr repräsentiert den am besten untersuchten Bestand des Schlammpeitzgers in NRW. So konnte hier ein Bestand größer 100 Tiere nachgewiesen werden. Die Bestände sind stabil und langjährig bekannt. Das Gewässersystem ist für NRW von überragender Bedeutung.

Eine Besonderheit stellt das Vorkommen des Feuersalamanders im Gebiet „Bombecker Aa“ dar. Es ist eine der größten Flachlandpopulationen (über 10.000 Tiere) in NRW.

Auch eine exotische Besonderheit findet sich im Münsterland im Zwillbrocker Venn. Hier existiert die nördlichste Brutkolonie (3 Brutpaare, 2005) des Rosaflamingos in Europa, dessen Hauptverbreitung eigentlich im Mittelmeerraum ist. Daneben finden wir auch den Chile- und Kuba-Flamingo.

3.2.4 Zielartenbezogener Biotopverbund

Der Artenschutz hat zunehmend an Bedeutung auch innerhalb der Planung gewonnen. Daher soll zukünftig in den aufgrund schutzwürdiger Bereiche ausgewiesenen Biotopverbund noch eine Anreicherung mit faunistischen Daten erfolgen, um somit der Aufgabe des Artenschutzes in der Planung gerecht zu werden (s. Kapitel II.2).

Wie sich Arten bewegen, welche Strukturen und Leitlinien mit welchen Aktionsradien sie nutzen, ist sehr unterschiedlich. Daher ergibt sich für jede Art ein eigenes Anforderungsprofil.

Zielarten sind hierbei Arten,

- für die nach FFH- und VS-RL ein günstiger Erhaltungszustand bewahrt oder wiederhergestellt werden muss,
- die in NRW mittelhäufig vorkommen und für deren Erhaltung unser Land eine besondere Verantwortung trägt,
- die durch den Biotopverbund zwischen den Lebensräumen besonders gefördert werden sollen.

Die Zielartenliste umfasst zurzeit ca. 30 Arten aus unterschiedlichen Artengruppen, wie beispielsweise Bechsteinfledermaus, Mittelspecht, Laubfrosch, Zauneidechse, Dunkler Ameisenbläuling, Sumpfgrashüpfer oder Fledermaus-Azurjungfer.

Der arten- und populationsorientierte Biotopverbund soll nun ausgewählten Arten bzw. Artengruppen (nach systematischer und funktionaler Gliederung) und Gilden (= Artengruppen in gleichen Lebensräumen) dienen. Bei den ausgewiesenen Bereichen werden dann neben den Habitatstrukturen, -qualitäten und Standorteignung auch die Nutzungsmuster, die Barrieren und Risikobereiche sowie die Verbindungen zwischen einzelnen Fundpunkten betrachtet. Diese sollten sich in den bereits bestehenden Kern-, Verbindungs- und Entwicklungsbereichen der vorliegenden Biotopverbundplanung befinden bzw. in den Flächenausweisungen des Regionalplanes oder in anderen Vertragsflächen. Die arten- bzw. artengruppenbezogene Biotopverbundplanung bewertet Standortpotenziale und Entwicklungsmöglichkeiten zur Ausdehnung und Verknüpfung der Arten- und Populationsbereiche. Es sollen Maßnahmen aufgezeigt werden, um isolierte Bereiche oder Verbundbereiche mit übergeordneten Verbundnetzen zu verknüpfen. Dazu werden Zielartenlisten erstellt, die den Verbundkulissen in den Teilräumen des Landes zugeordnet werden können. Durch diese Ergänzung des bestehenden Biotopverbundes soll die besondere Verantwortung von Teilräumen für die Erhaltung der Biodiversität in Nordrhein-Westfalen vermittelt werden. Als Beispiele sollen hier der Laubfrosch als Leitart des Münsterlandes, das Schwarzkehlchen und der Mittelspecht dienen.

Der **Laubfrosch** ist eine typische Charakterart für die ehemalige bäuerliche Kulturlandschaft des Münsterlandes. Seine Population ist stabil in kleingewässerreichen Wiesen und Weiden und in einer durch Hecken, Säume und Gebüsche strukturierten Landschaft. In NRW gilt er als stark gefährdet und ist von Naturschutzmaßnahmen abhängig. Sein Verbreitungsschwerpunkt liegt im Münsterländer Tiefland. Sein Aktionsradius reicht von i. d. R. 500 m um das Gewässer bis zu 4 km, vereinzelt auch 12 km. Die Besiedlung neuer Gewässer erfolgt in der

Regel durch Jungtiere, dabei werden vegetationsreiche, sonnenexponierte, fischfreie Gewässer bevorzugt, aber auch Weiher, Teiche, Tümpel, temporäre Kleingewässer und Altwasser werden angenommen.

Der Laubfrosch ist auf strukturreiche Bereiche angewiesen, die seine verschiedensten Lebensräume miteinander verbinden. Sein Verbreitungsradius ist mit ca. 500 m relativ klein, dennoch kann er auf der Suche nach passenden Laichgewässern einige km zurücklegen. Im bestehenden Biotopverbund liegen ca. 50 % des Laubfroschvorkommens in der Verbundstufe I, ca. 23 % in der Stufe II, so dass die Art über den Verbund zu dreiviertel des Vorkommens „gesichert“ ist. Die übrigen 27 %, die außerhalb des Biotopverbundes liegen, können temporäre Tümpel oder kleinere Tümpel im Bereich eines Ackergrabens oder aber auch hofnahe Kleingewässer sein, die nicht erfasst wurden.

Am Laubfrosch-Verbund (Abb. 4) wird deutlich, wo im Planungsraum kaum noch Strukturen vorhanden sind, die eine weitere Verbreitung dieser wanderungsfreudigen Art verhindert. Es sind dies die intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen in den Kreisen. Da der Laubfrosch nur wenig Hilfestellung benötigt, um Populationen miteinander zu vernetzen, sollte u. a. in der Biotopverbundstufe II ökologische Aufwertungen vorgenommen werden, wobei vorrangig die isoliert liegenden Populationen (z. B. Feuchtgebiete bei Saerbeck) vernetzt werden sollten.

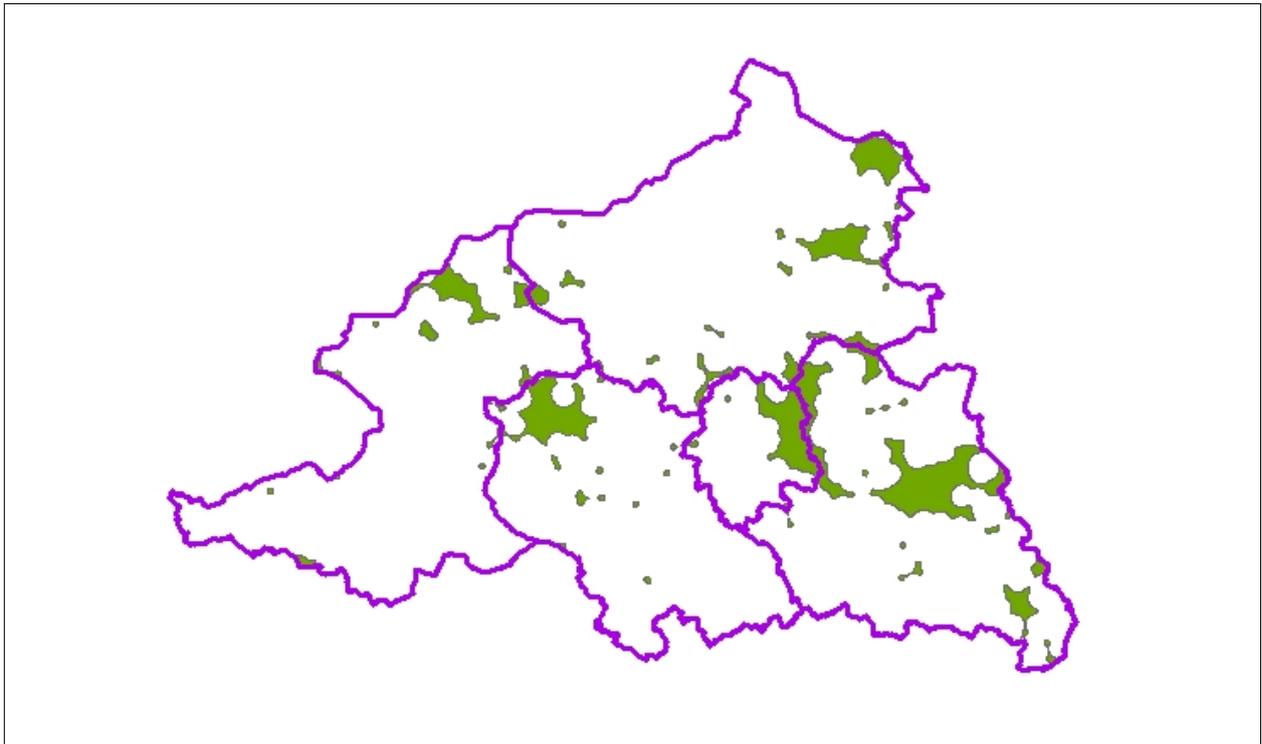
Die Schwerpunkte der Laubfroschpopulationen liegen vornehmlich in der Verbundstufe I. Im Kreis Borken sind dies das Amtsvenn bei Gronau und das Butenfeld nordwestlich von Ahaus, das Strörfeld zwischen Nienborg (Borken) und Metelen (Steinfurt). Ein kleineres Vorkommen im Kreis Borken befindet sich im Südosten Bocholts am nördlichen Rand der Dingdener Heide. Im Kreis Coesfeld finden wir den Laubfrosch vereinzelt im Bereich Rosendahl – Holtwick - Osterwick. Hier wechseln ausgeräumte und strukturierte Landschaften miteinander ab und schaffen innerhalb der Verbundstufe II Wanderungskorridore.

Im Stadtgebiet von Münster liegt der Schwerpunkt der Laubfroschverbreitung im Bereich der Rieselfelder und der Truppenübungsplätze Dorbaum und Handorf (Verbundstufe I), wovon er bis in den Süden in den Bereich Wolbeck wanderte.

Im Kreis Steinfurt finden wir Populationen in den gewässerreichen Grünländern südlich Kattenvenne und im Bereich Vogelpohl / Haler Feld und Düsterdicker Niederung (VB I). Locker verteilt sitzt er nördlich des Teutoburger Waldes in der Kulturlandschaft zwischen Tecklenburg, Ledde und Lagenbeck. Ausgehend vom NSG „Hanseller Floth“ besiedelt er die noch gut strukturierten Flächen Richtung Altenberge und Nordwalde.

Im Bereich Warendorf hat er einen eindeutigen Schwerpunkt im Bereich der Vohrener Mark und südöstlich von Beelen. Die hier vorgefundene großflächige Dichte spiegelt den Raum als gewässer- und strukturreiche Kulturlandschaft wider. Hier bedarf es Optimierungsmaßnahmen in der Verbundstufe I, um die Populationen zu stabilisieren und weitere Entwicklungsmaßnahmen in der Verbundstufe II, um die Verbreitungswege zu etablieren und Austausch mit neuen Populationen zu ermöglichen.

Abbildung 4: Laubfrosch



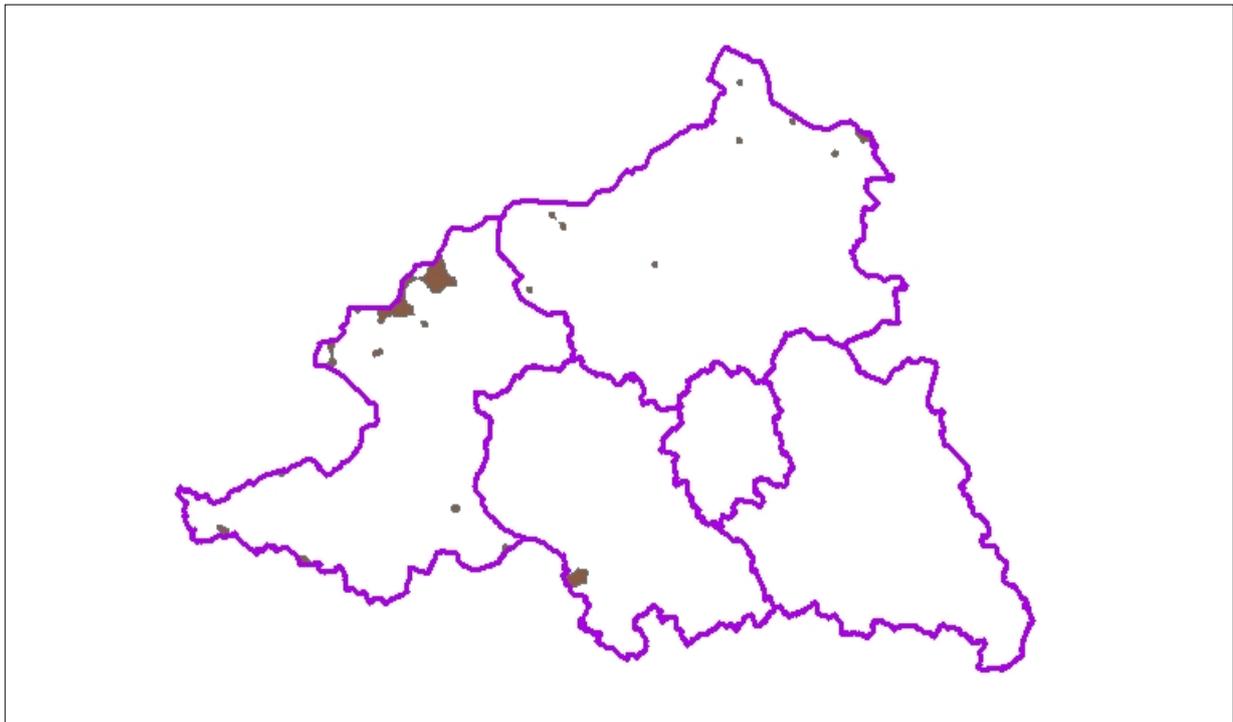
Das **Schwarzkehlchen** ist in NRW eher selten und dann vor allem im Tiefland zerstreut verbreitet. Die bedeutendsten Brutvorkommen befinden sich im Rheinland, im VSG „Unterer Niederrhein“ sind es über 50 Brutpaare. Das Schwarzkehlchen ist in Westfalen nur punktuell verbreitet, wobei die Schwerpunkte in der Senne und im deutsch-niederländischen Grenzgebiet liegen (Amtsvenn, Hündfelder Moor). Der Bodenbrüter benötigt extensiv genutzte Offenlandflächen mit insektenreichen Nahrungsflächen wie Säume oder blütenreiche Brachen. Er besiedelt Grünländer, Moorrandbereiche, Heiden, Brachen- und Ruderaflächen.

Die Hauptursache für seinen Rückgang ist die Zerstörung des Lebensraumes durch den Strukturwandel in der Landwirtschaft, der intensiven Grünlandnutzung und des großflächigen Grünlandumbruchs und den damit verbundenen direkten Brutplatzverlust. Die ursprünglich noch vorhandene größere Population in der Heubachniederung ist so gut wie aufgelöst. Eine leichte Zunahme ist in den Refugialräumen der Moorgebiete Senne und Amtsvenn/Hündfelder Moor seit 1989 zu verzeichnen. Eine stabile Population ist zwar lange noch nicht zu erwarten, aber eine weitere Verbreitung wäre möglich.

Die Fundpunkte von Schwarzkehlchen und Mittelspecht liegen zu ca. 90 % in der Verbundstufe I und zu ca. 5 % in der Verbundstufe II, was zusätzlich die Wertigkeit der im Biotopverbund abgegrenzten wertvollen Lebensräume unterstreicht und die enge Bindung der Vögel an ihr Habitat verdeutlicht. Hier gilt es die Verbundstufe II für einen artenbezogenen Biotopverbund zu optimieren.

In der Abbildung 5 wird deutlich, dass das Schwarzkehlchen sich in die feuchten Moor- und Vennbereiche bzw. verbliebenen Feuchtgrünländer zurückgezogen hat. Der Schwerpunkt im Planungsraum liegt im Amtsvenn/Hündfelder Moor. Von dort aus kann eine Ausbreitung über die Vennbereiche entlang der niederländischen Grenze erwartet werden (Witte Veen (NL), Lüntener Feld, Zwillbrocker-, Kosewicker-, Reyerdinger Venn). Im Süden des Kreises Borken finden wir Verbreitungen bei Werth und nördlich der Dingdener Heide mit Kontakt zu den Beständen des Niederrheins. Vereinzelt Vennbereiche schaffen die Vernetzung mit anderen Gebieten. Im Süden ausgehend vom Schwarzen und Weißen Venn / Geisheide (Kreise Borken und Coesfeld) gibt es einen Verbund zur größeren Population im Bereich der Borkenberge. Im Norden geht es vom Amtsvenn über Strönfeld, die Brechte und Emsdettener Venn nach den Vorkommen bei Obersteinbeck, Schale und Halvede und in der Düsterdicker Niederung (Grünland) zu den Populationen des Mettinger Moores und des Haler Feldes und den Populationen in Niedersachsen.

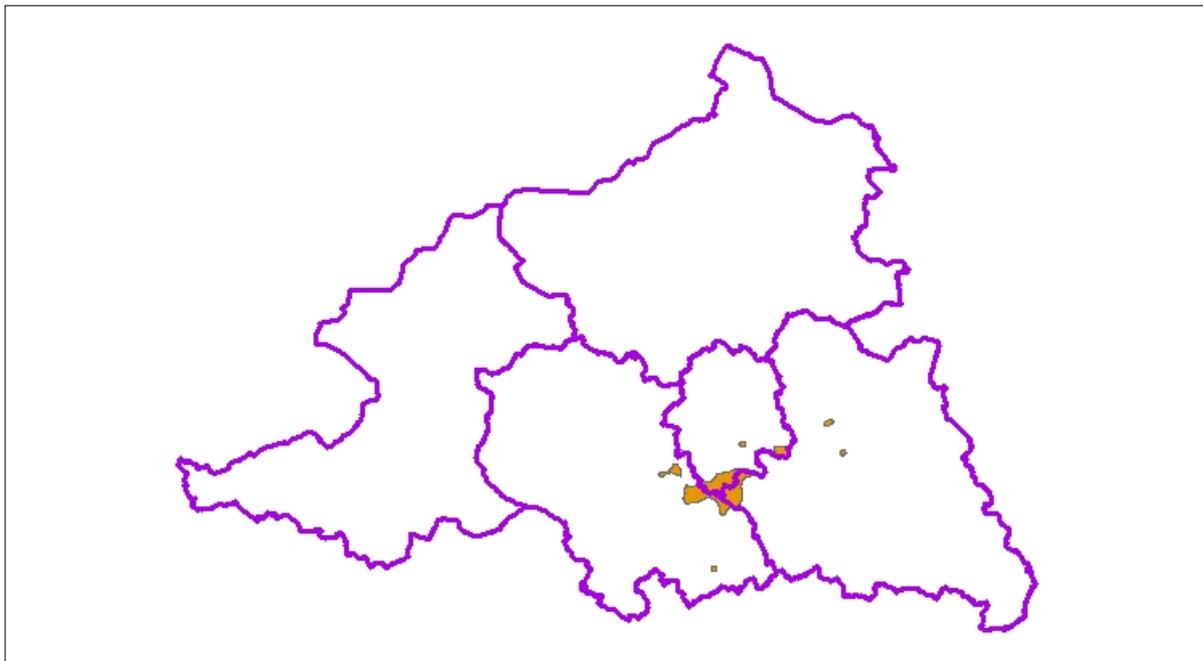
Abbildung 5: Schwarzkehlchen



Der **Mittelspecht** ist eine Charakterart eichenreicher Laubwälder. Allerdings benötigt er mindestens 50 % Alteichen, Totholz und raue, borkige Bäume als seine Habitatausstattung. Heute gibt es in NRW nur noch ein rudimentäres Bild ehemals geschlossener Areale, die ihren noch verbliebenen Schwerpunkt im Kernmünsterland, auf der Paderborner Hochfläche, im nördlichen Sauerland und im Weserbergland haben. Im Planungsraum liegt der Schwerpunkt in der Davert (Kreise Coesfeld und Warendorf, Stadt Münster) mit 86 Revieren. Die Hauptursache für den Bestandsrückgang ist der Verlust der Bruthabitate durch Entnahme von Alteichen und unzureichender Verjüngung der Eichenbestände. Die bedeutendsten Brutvorkommen liegen in den Vogelschutzgebieten Egge, Luerwald und der im Planungsraum befindlichen Davert.

Der Mittelspecht (Abb. 6) hat sein einziges Vorkommen im Planungsraum im Waldgebiet der Davert und im benachbarten Wollbecker Tiergarten. Hier verhindert seine Spezialisierung auf eichenbestandene Wälder mit hohem Altholzanteil seine Verbreitung. Angrenzende Bestände können bei entsprechenden Habitatvoraussetzungen mit besiedelt werden. Einzelvorkommen finden sich auch im Waldkomplex bei Nordkirchen und auf dem Gebiet der Stadt Hamm. Sie bilden Trittsteine zum nächsten Schwerpunktvorkommen des Mittelspechtes im Luerwald (Kreis Soest). Hier gilt es bestehende Biotopverbundflächen der Stufe I (Eichenwälder) zu optimieren, in dem der Altholzbestand erhöht wird und Flächen der Stufe II zu entwickeln (Waldumbau, Neuanpflanzung bzw. Ergänzung bestehender Waldbiotope).

Abbildung 6: Mittelspecht



III Leitbilder, Ziele und Maßnahmen für das Landschaftsbild

Das Landschaftsbild, die Kulturlandschaft und das Naturerleben beruhen auf die visuelle Erscheinung der Landschaft bzw. den „Wahrnehmungsraum“ mit den darin befindlichen Anordnungsmustern von einzelnen Punkten, Linien- und Flächenelementen und ihrer ganzheitlichen Wahrnehmung. Ihre Leitbilder sollten auf die Erhaltung und Ablesbarkeit ihrer kulturgeschichtlichen Entwicklung mit ihrer Eigenart und Vielfalt bezogen sein, die eine machbare Version zur Weiterentwicklung des Raumes beinhaltet.

Das Landschaftsbild ist quasi das Erscheinungsbild der Landschaft mit ihren Elementen, Räumen und Sichtbeziehungen, welche das Erleben des Raumes ermöglicht.

Die Kulturlandschaft besitzt persistente Elemente, die durch ihre langjährige Nutzung durch den Menschen entstanden sind (siehe auch Kapitel II 1.4).

Das Naturerleben ist eine Kernaktivität der landschaftsgebundenen und naturverträglichen Erholung, wobei die Naturnähe als Ausdruck für die Erlebbarkeit von Flora und Fauna zu verstehen ist, was wiederum ein positives Erscheinungsbild der Landschaft darstellt.

Alle Landschaftselemente stehen in gegenseitiger gestalterischer Wechselwirkung zueinander und bilden im Idealfall ein ausgewogenes Ganzes. Diese Räume mit ihren ästhetischen, kulturellen und naturbezogenen Eigenarten sind zu sichern. Landschaftsverluste und visuell wirksame Veränderungen durch die unterschiedlichsten Nutzungsansprüche gefährden die den Naturraum typische Eigenart und Vielfalt. Daher wird es immer wichtiger, das Besondere, das Charakteristische einer Landschaft zu erkennen, zu sichern und zu fördern.

1. Landschaftsbild, Kulturlandschaft, Naturerleben

1.1 Bestandsaufnahme

Im Rahmen der Betrachtung des Landschaftsbildcharakters spielen neben den im Kapitel I genannten Grundlagen die in den auf den Karten „Bestandsaufnahme und Konflikte“ (kreisweise, s. Anhang 1) dargestellten Faktoren eine wichtige Rolle.

Landschaftsbildprägend sind hier vor allem die

- Ortslagen und
- Relieftypen

Großräumig positiv auf das Landschaftsbild wirken naturnahe Landschaftsteile, die hier durch

- Biotopverbundflächen mit herausragender Bedeutung

repräsentiert werden. Sie umfassen NATURA 2000-Gebiete, Naturschutzgebiete sowie besonders schutzwürdige Biotope.

Punktuelle kulturhistorische Merkmale wirken eher kleinräumig, tragen aber viel zur Eigenart des Landschaftsbildes bei.

Erfasst wurden hierbei die folgenden besonders markanten und kulturhistorisch bedeutsamen Merkmale u. a.:

- Alleen
- Aussichtstürme
- Burgruinen
- Einzelbäume
- Gutshöfe, Gräftenhöfe
- Industrie (historische Anlagen)
- Kapellen und Kirchen
- Klöster
- Kreuze, Kreuzwege
- Landwehren
- Ringwälle
- Wassermühlen
- Wasserschlösser, Schlösser
- Windmühlen.

Negative Auswirkungen mit großer Fernwirkung auf das Landschaftsbild haben vor allem

- Straßen (insbesondere hoch belastete Straßen des überörtlichen Verkehrs (Autobahnen, viele Bundesstraßen), die aufwendig trassiert sind und aufgrund ihrer Emissionen (v. a. Lärm) weit in ihre Umgebung hineinwirken,
- Freileitungen,
- Windkraftanlagen (in der Karte sind Windparks, keine Einzelanlagen dargestellt).

Punktuelle Konflikte (außerhalb der Ortslagen und ohne Anspruch auf Vollständigkeit) wirken meist eher kleinräumig, tragen aber oft erheblich zum Eigenartverlust des Landschaftsbildes bei wie z. B.:

- Bergehalden
- Flugplätze
- Gewerbe- und Industriegebiete
- Golfplätze
- militärische Anlagen
- Steinbrüche
- Wochenendhaussiedlungen.

1.2 Landschaftsbildeinheiten

Binnendifferenzierung der Landschaftsräume in Landschaftsbildeinheiten

Für die Erfassung der Landschaftsbildeinheiten bilden die vorgegebenen Landschaftsräume die räumlichen Bezugseinheiten. Gegebenenfalls erfolgt eine Binnendifferenzierung auf der Grundlage landschaftsprägender Merkmale entsprechend ihrem Charakter (Nutzungsarten, Gewässer).

Dabei erfolgt eine Einstufung der Landschaftsbildeinheiten in die folgenden Landschaftsbildtypen:

A	Offene Agrarlandschaft Offenlandschaften sind weitgehend waldarme bzw. waldfreie Landschaften, die hauptsächlich landwirtschaftlich genutzt werden. Offene Agrarlandschaften sind aufgrund fruchtbarer Bodeneigenschaften sowie früher Siedlungstätigkeit von Ackerbau geprägt. Das Bild der weiten, offenen Landschaft wird oftmals durch strukturierende Elemente wie Baumreihen, Hecken, Obstwiesen gegliedert, die eine landschaftsästhetisch hohe Bedeutung haben. Das Landschaftsbild der Offenlandschaft ist gegenüber weiträumig sichtbaren baulichen Maßnahmen besonders empfindlich, da natürliche sichtsutzgebende Elemente fehlen.
G	Grünland-Acker-Mosaik Die Offenlandschaft aus Grünland und Acker hat ihren Ursprung in weniger fruchtbaren oder grundwasserbeeinflussten Böden, die dann vorwiegend als Grünland genutzt werden. Grünland-Acker-Mosaik-Landschaftsbildeinheiten liegen vorwiegend in Niederungslandschaften von Fließgewässern. Landschaftsästhetisch hohe Bedeutung haben Feucht- und Nasswiesen sowie Nieder- und Hochmoore.
O	Wald-Offenland-Mosaik Wald-Offenland-Mosaik-Kulturlandschaften sind Räume mit einem deutlichen Anteil von Wald innerhalb des Offenlandes. Die Wälder kommen in unterschiedlicher Größe und Ausstattung vor und werden durch zusätzliche landschaftsgliedernde Elemente wie Feldgehölze und Hecken ergänzt. Eine typische Ausprägung dieses Landschaftsbildes stellt die Münsterländische Parklandschaft dar, mit einem kleinteiligen Mosaik aus Grünland, Acker, Hofstellen, Waldstücken, Obstwiesen etc.
W	Wald Wald-Landschaften besitzen einen Wald-Anteil von über 90 %. Sie werden lediglich von Siedlungen mit dem sie umgebenden Offenland sowie kleinflächigen Grünlandbereichen unterbrochen. Die Wälder unterscheiden sich erheblich nach dem Grad ihrer standortgerechten Ausprägung. Besonderen landschaftsästhetischen Wert haben alte Laub- oder Mischwaldbestände, Feuchtwälder sowie Schluchtwälder. Wälder haben gegenüber optischen Beeinträchtigungen eine abschirmende Wirkung.
F	Flusstal Das Landschaftsbild der Flusstäler wird von dem Fließgewässer geprägt. Im Plangebiet kommen Flusstäler von Tieflandflüssen vor, die teils einen naturnahen Charakter haben, meist aber naturfern ausgebaut und in überwiegend intensiv ackerbaulich genutzten Tälern verlaufen.
B	Bachtal Bachtäler sind im Plangebiet meist nur flach eingesenkt. Abschnittsweise mäandrieren die Bäche naturnah und werden von Ufergehölzen und (Feucht- und Nass-) Grünland begleitet. Oft sind sie naturfern ausgebaut und verlaufen in überwiegend ackerbaulich genutzten Tälern.

S	<p>Stillgewässer</p> <p>Das Plangebiet ist arm an größeren Stillgewässern. Natürliche Stillgewässer kommen nur in Form von Erdfallseen vor. Mehrere Stauseen im Süden des Plangebietes (Halterner und Hullerner Stausee, Vogelvennteich) sind bedeutende Anziehungspunkte für Erholungssuchende. Von landschaftsästhetisch hoher Bedeutung sind naturnahe Uferbereiche und Röhrichtzonen.</p>
D	<p>Siedlung und Gewerbe</p> <p>Großflächige Städte und Gewerbegebiete sind als eigenständige Landschaftsbildräume anzusehen. Die Städte zeichnen sich meist durch gewachsene, alte Stadtkerne aus, die von Wohngebieten umgeben sind. Große Unterschiede bestehen in der räumlichen Ausdehnung und Einbindung von Neubaugebieten und insbesondere von ausufernden Gewerbe- und Industriegebieten. Landschaftsästhetisch reizvoll sind naturnah gestaltete Ortsränder mit großen Gärten, einheimischen Hecken oder Baumreihen.</p>

Um die Zugehörigkeit der Landschaftsbildeinheiten und die individuelle Charakterisierung der Landschaftsräume zu verdeutlichen, erhalten die Landschaftsbildeinheiten die gleiche Bezeichnung wie die Landschaftsräume mit einer zusätzlichen Typbezeichnung und gegebenenfalls einer Nummerierung.

Beispiel:

LBE-IIIa-090-O (1)

LBE = Landschaftsbildeinheit

IIIa-090 = Landschaftsraum Nordkirchener Waldhügelland

O = Typ der Landschaftsbildeinheit (hier: Wald-Offenland-Mosaik)

(1) = Teilraum des Landschaftsraumes (nur falls mehrere vorhanden)

Bewertung der Landschaftsbildeinheiten

Die Bewertung der Landschaftsbildeinheiten erfolgt anhand der Kriterien „Eigenart“, „Vielfalt“ und „Schönheit“.

Dem Kriterium „Eigenart“ kommt eine zentrale Bedeutung im Rahmen der Bewertung zu. Es charakterisiert das Typische einer Landschaft mit Hilfe der Erfassungsmerkmale Relief, Gewässer, qualitatives Nutzungsmuster, Siedlungsausprägung sowie der ästhetisch wirksamen bzw. störenden Landschaftselemente.

Das Kriterium „Vielfalt“ beschreibt quantitativ den Abwechslungsreichtum der landschafts- und naturraumtypischen Ausprägungen der Nutzungen, Strukturen und Elemente. Diese ist abhängig insbesondere von der Eigenart.

Die „Schönheit“ bewertet das Maß der Übereinstimmung der landschaftstypischen Ausstattung der Natur mit der menschlichen Nutzung. Die „Schönheit“ wird durch Naturnähe charakterisiert.

Die Erfassungsmerkmale wurden mittels Luftbilder, Karten und umfangreichen Kartenbeständen verifiziert.

Für die oben aufgeführten Kriterien „Eigenart“, „Vielfalt“ und „Schönheit“ wird die Übereinstimmung des Ist-Zustandes mit dem Soll-Zustand, d. h. der angestrebten landschaftstypischen

schen Ausprägung (Leitbild), mittels einer dreistufigen Skala, der entsprechende Wertpunkte zugeordnet werden, wie folgt in Wert gesetzt:

Übereinstimmung Leitbild / Ist-Zustand	Wertpunkte (WP)
gering	1
mittel	2
hoch	3

Der Gesamtwert einer Landschaftsbildeinheit ergibt sich aus der Summe der Wertpunkte für die Kriterien „Eigenart“, „Vielfalt“ und „Schönheit“, wobei das Kriterium „Eigenart“ doppelt gewichtet in die Bewertung eingeht. So kann der Wert einer Landschaftsbildeinheit zwischen 4 und 12 Wertpunkten liegen. Aufbauend auf der flächendeckenden Bewertung werden Landschaftsbildeinheiten mit besonderer und herausragender Bedeutung ausgegliedert.

Eine besondere Bedeutung für das Landschaftsbild liegt dann vor, wenn

- die Eigenart mit „hoch“, die Vielfalt mit „mittel“ und die Schönheit mit „gering“ bewertet wurde (=9 Wertpunkte) oder
- die Eigenart mit „hoch“, die Vielfalt mit „gering“ und die Schönheit mit „mittel“ bewertet wurde (=9 Wertpunkte) oder
- die Eigenart mit „mittel“, die Vielfalt mit „hoch“ und die Schönheit mit „hoch“ bewertet wurde (=10 Wertpunkte).

Eine herausragende Bedeutung für das Landschaftsbild liegt dann vor, wenn

- die Eigenart mit „hoch“, die Vielfalt mit „hoch“ und die Schönheit mit „mittel“ bewertet wurde (=11 Wertpunkte) oder
- die Eigenart mit „hoch“, die Vielfalt mit „mittel“ und die Schönheit mit „hoch“ bewertet wurde (=11 Wertpunkte) oder
- die Eigenart, Vielfalt und Schönheit jeweils mit „hoch“ bewertet wurde (=12 Wertpunkte).

Die nachfolgende Tabelle enthält eine Übersicht über die ausgegliederten Landschaftsbildeinheiten und ihre Bewertung:

1.3 Landschaftsbildeinheiten mit herausragender und besonderer Bedeutung

Landschaftsbildeinheiten mit herausragender Bedeutung:

LBE-Nummer	Bezeichnung	Beschreibung	Übereinstimmung Leitbild/Ist-Zustand				Bedeutung
			Eigenart WP [x2]	Vielfalt WP	Schönheit WP	Summe WP	
LBE-IIIa-007-F (2 Teilflächen)	Flusstal Emstal	Die LBE umfasst zwei lange Abschnitte der Ems und ihrer Aue. Die weitgehend befestigte Ems besitzt mit ihren Auenbereichen dennoch eine teilweise recht naturnahe und sehr strukturreiche Flusslandschaft mit ausgeprägten Terrassenkanten, vielen Altarmen, Nass- und Feuchtgrünland, Röhrichtern, Auenwäldern und Ufergehölzen (FFH-Gebiet DE-4013-301 Emsaue). Von Warendorf bis kurz vor Telgte weist die Ems einen sehr geradlinigen Verlauf auf. Die Altarme liegen zumeist in dem agrarisch intensiv genutzten Auenbereich. Ab Telgte schlängelt sie sich durch die Landschaft und bildet zum Teil starke Flussschleifen aus, die zum Teil extensiv genutzt werden und durch Hecken, Baumreihen und -gruppen gegliedert sind. Im Bereich Lauheide finden sich mehrere größere Altwässer, die ebenso wie die „Alte Ems“ westlich des Kanals bzw. bei Saerbeck und die alte Emsschleife bei Greven mit ihren Blänken, Feuchtwäldern, Kopfweiden und Feuchtwiesen das Landschaftsbild positiv prägen.	6	3	2	11	herausragend
LBE-IIIa-008-G (3 Teilflächen)	Grünland-Acker-Mosaik Niederungsbereiche südlich des Teutoburger Waldes	Die LBE umfasst drei in dieser Ausprägung seltene, ausgedehnte, strukturreiche, überwiegend aus Grünland bestehenden Feuchtgebietskomplexe mit Nass-, Feucht- und Magergrünland, kleinen Stillgewässern und Bruchwäldern.	6	3	3	12	herausragend
LBE-IIIa-010-G (2)	Grünland-Acker-Mosaik Niederungsbereiche westlich des Emstales	Die LBE umfasst einen Hochmoorkomplex mit ausgedehnten Bereichen von Torfstichgewässern. Der Komplex weist verschiedene Regenerations- und Sukzessionsstadien bis hin zum Bruchwald (FFH-Gebiet DE-3810-301 Emsdettener Venn und Wiesen am Max-Clemens-Kanal) auf. Die Ungestörtheit des Raumes, in dem man die verschiedenen Stadien der Moorentwicklung und die historische Nutzung des Torfabbaus noch erleben kann, machen ihn zu einem wichtigen Teil unserer Kulturgeschichte. Randlich stocken z. T. feuchte Laubwälder. Der Torfstich wird überwiegend von Grünlandflächen umschlossen, die durch Hecken und Baumreihen gegliedert werden.	6	3	3	12	herausragend
LBE-IIIa-012-O (2)	Wald-Offenland-Mosaik Ammeloer Sandebene	Die LBE umfasst den Teil der Ammeloer Sandebene, der durch ausgedehnte Waldgebiete geprägt wird. In diesen befinden sich größere schützenswerte Moor- und Heidereste, sowie Stillgewässer (FFH-Gebiete DE-3806-301 Lüntener Fischteich und Ammeloer Venn, DE-3907-301 Schwatte Gatt, VSG DE-3807-401 Moore und Heiden des westlichen Münsterlandes). Die Unzerschnittenheit des Waldgebietes (auch wenn sich im südlichen Bereich ein Bundeswehrdepot befindet), verbunden mit den innerhalb des Waldes liegenden ausgedehnten Moor- und Heidebereichen, macht diesen Raum durch seine Ungestörtheit auch für die naturbezogene Erholung zu einem herausragenden Gebiet. Die Naturschutz- und FFH-Gebiete "Lüntener Fischteiche" und "Schwatte Gatt" erlauben einen Blick in die historische Nutzung der Landschaft. An die Waldbereiche schließen sich Acker- und z. T. feuchte Grünlandflächen an, die durch Hecken- und Saumstrukturen und unterschiedlich großen Feldgehölzen strukturiert werden.	6	3	2	11	herausragend
LBE-IIIa-013-G	Grünland-Acker-Mosaik Amtsvenn	Die LBE umfasst einen Gebietskomplex, der neben den größten Hochmoorrestflächen in NRW auch wertvolle Zwergstrauch- und Feuchtheiden, extensiv genutztes Grünland, vernässte Birkenwälder sowie Heideweiler beinhaltet (FFH-Gebiete DE-3807-301 Amtsvenn u. Hündfelder Moor, DE-3807-303 Graeser Venn - Gut Moorhof, DE-3808-301 Eper-Graeser Venn / Lasterfeld und VSG DE-3807-401 Moore und Heiden des westlichen Münsterlandes).	6	3	3	12	herausragend
LBE-IIIa-014-O (1)	Wald-Offenland-Mosaik am Schöppinger Berg	Die LBE umfasst den nordöstlichen Hangbereich des Schöppinger Berges mit ausgedehnten arten- und strukturreichen Buchenwäldern (FFH-Gebiet DE-3909-301 Herrenholz und Schöppinger Berg) mit z. T. gefährdeten Orchideenarten. An den Unterhängen dominieren intensiv genutzte Ackerflächen, die vereinzelt durch naturnahe Quellen und Bachläufe gegliedert werden. Der Blick nach Westen auf die Kuppenlagen (LBE-IIIa-014-A) wird durch Windräder beeinträchtigt.	6	2	3	11	herausragend

LBE-Nummer	Bezeichnung	Beschreibung	Übereinstimmung Leitbild/Ist-Zustand				
			Eigenart WP [x2]	Vielfalt WP	Schönheit WP	Summe WP	Bedeutung
LBE-IIIa-016-W	Wald des Bagno mit Tiergarten und Buchenberg	Die LBE umfasst die südlich Burgsteinfurt gelegenen ausgedehnten arten- und strukturreichen Waldkomplex (FFH-Gebiet DE-3810-302 Bagno mit Steinfurter Aa) aus Buchenwäldern sowie Eichen-Hainbuchenwäldern. Naturnahe Abschnitte der Steinfurter Aa sowie Kleingewässer bereichern das Gebiet. Im westlichen Teil des Gebietes erstreckt sich ein um ca. 1800 aus einem französischen in einen englischen Landschaftsgarten umgewandelter Landschaftspark mit alten Einzelbäumen, einem See mit künstlich angelegten Inseln und einer ebenfalls künstlich angelegten Burgruine.	6	3	3	12	herausragend
LBE-IIIa-019-S	Stillgewässer Zwillbrocker Sandebene	Die LBE umfasst das ehemalige Hochmoor Zwillbrocker Venn (FFH-Gebiet DE-3906-301 Zwillbrocker Venn u. Ellewicker Feld, zugleich VSG DE-3807-401 Moore und Heiden des westlichen Münsterlandes) sowie das nähere Umfeld mit hohem Grünlandanteil. Das Gebiet zeichnet sich insbesondere durch die schutzwürdigen Hochmoorreste mit ausgedehnten Moor-Schlenkenbereichen, Übergangs- und Schwingrasenmooren, Birken-Moorwäldern und die großen Feuchtheidebereiche aus und ist wegen der für das Westmünsterland typischen und besonders repräsentativen Ausstattung an Moor- und Heidevegetation sowie seines hohen Entwicklungspotentials von landesweiter Bedeutung.	6	2	3	11	herausragend
LBE-IIIa-020-B (2)	Bachtal Berkelniederung	Die LBE umfasst den obersten Talabschnitt der Berkel (FFH-Gebiet DE-4008-301 Berkel) und ist durch den weitgehend naturnahen Bachlauf mit der in großen Teilen noch vorhandenen Fließgewässerdynamik und zahlreichen auentypischen Strukturen, wie Ufergehölze und Auwaldfragmente sowie Feuchtgrünlandflächen geprägt. Der Oberlauf der Berkel ist zusammen mit ihrem Mittel- und Unterlauf (vgl. LBE-020-B (3)) ein für den Naturraum Westmünsterland und NRW einmaliges Beispiel für den Typus des durch eine Sandaue geprägten Tieflandflusses.	6	3	3	12	herausragend
LBE-IIIa-020-B (3)	Bachtal Berkelniederung	Die LBE umfasst einen langen Talabschnitt (FFH-Gebiet DE-4008-301 Berkel) des hier nahezu durchgängig frei mäandrierenden Baches mit seiner reich strukturierten, von Grünland dominierten Aue mit vielen auentypischen Strukturen wie Flutmulden, Röhrichtbereiche, Erlenbruchwaldbestände und eine z. T. mit ausgedehnten Feuchtgrünlandflächen ausgestattete Auenlandschaft. Aufgrund ihres weitgehend naturnahen Verlaufes und der in großen Teilen noch vorhandenen Fließgewässerdynamik mit Abbruchkanten und Sandbänken ist die Berkel für den Naturraum Westmünsterland und NRW ein einmaliges Beispiel für den Typus des durch eine Sandaue geprägten Tieflandflusses.	6	3	3	12	herausragend
LBE-IIIa-025-O (2)	Wald-Offenland-Mosaik der Baumberge und Coesfeld-Daruper Höhen	Die LBE umfasst den südlichen und östlichen Teil der über das Umfeld deutlich herausragenden Baumberge und Coesfeld-Daruper Höhen. Neben einer recht strukturreichen Münsterländer Parklandschaft ist das Gebiet von großen, naturnahen, von Buchen dominierten Waldbereichen (FFH-Gebiete DE-4009-301 Roruper Holz mit Kestenbusch und DE-4010-302 Baumberge) gekennzeichnet. Die Wälder gehören zu den größten zusammenhängenden Waldmeister-Buchenwäldern im Kernmünsterland. Mehrere naturnahe Fließgewässern, die von Erlen- und Eschenwäldern begleitet werden, sowie der mit einzigartigen Kalksinterterrassen strukturierte Bachlauf der Bombecker Aa (FFH-Gebiet DE-4010-301 Bombecker Aa) bereichern das Gebiet.	6	3	3	12	herausragend
LBE-IIIa-028-B (1)	Bachtal Wersetal	Die LBE umfasst einen Talabschnitt der Werse mit ihrem hier noch in weiten Teilen naturnahen Charakter. Abbruchkanten, Sandbänke, kolkartige Eintiefungen sowie mehrere Altarme in unterschiedlichen Verlandungsstadien, Auwaldreste, Röhrichtbestände, Ufergehölze und Feuchtgrünlandreste sind wertvolle Relikte der strukturreichen Auenlandschaft. Sie vermitteln ein sehr naturnahes und abwechslungsreiches Landschaftsbild und sorgen für eine hohe Erlebnisvielfalt.	6	2	3	11	herausragend

LBE-Nummer	Bezeichnung	Beschreibung	Übereinstimmung Leit- bild/Ist-Zustand				
			Eigenart WP [x2]	Vielart WP	Schönheit WP	Summe WP	Bedeutung
LBE-IIIa-044-G	Grünland-Acker-Mosaik Weißes Venn, Meerfelder Bruch	Die LBE umfasst einen Teil der Merfelder Niederung, die einst von ausgedehnten Hochmooren eingenommen wurde und die heute durch ausgedehnte, sehr strukturreiche und teils extensiv genutzte (Feucht-) Grünlandkomplexe (VSG DE-4108-401 Heubachniederung, Lavesumer Bruch und Borkenberge) mit mäßigem Anteil an Ackerflächen und zahlreichen Kleingewässern geprägt ist. Die "Fürstenkuhle" (FFH-Gebiet DE-4008-302 Fürstenkuhle im Weißen Venn) ist eines der letzten erhalten gebliebenen Hochmoorreste im Naturraum und stellt neben dem Moorwald des Schwarzen Venn (FFH-Gebiet DE-4108-301) einen bedeutenden Rest der Moorlandschaft dar. Bereichert wird das Gebiet durch zahlreiche Kleingewässer und einen großen Heideweiher, der in seiner Größe und Ausstattung an Pflanzen und Tieren einzigartig in NRW ist.	6	2	3	11	herausragend
LBE-IIIa-044-O	Wald-Offenland-Mosaik Weißes Venn, Meerfelder Bruch	Die LBE umfasst im Wesentlichen den Truppenübungsplatz Weißes Venn sowie die Geisheide (FFH-Gebiet DE-4108-303 Weißes Venn / Geisheide, zugleich VSG DE-4108-401 Heubachniederung, Lavesumer Bruch und Borkenberge) und gehört mit seinem Lebensraummosaik nährstoffarmer Moore, Heide- und Grünlandstandorte und Waldflächen sowohl wegen seiner Größe als auch wegen seiner Ausprägung zu den wichtigsten Moor- und Heidekomplexen in NRW. Das teilweise abgetorfte Hochmoor des Weißen Venn wird durch ausgedehnte steppenartige Pfeifengraswiesen, Birkenkrüppelwald und eingestreute Moorgewässer, die Geisheide durch großflächige Zwergstrauchheiden geprägt. Teilweise feuchte und extensiv genutzte Grünlandflächen sowie zahlreiche Stillgewässer bereichern das Gebiet.	6	3	3	12	herausragend
LBE-IIIa-050-O (2)	Wald-Offenland-Mosaik Davert mit Hohe Ward	Die LBE umfasst den Kernbereich der Davert und ist geprägt durch eines der größten zusammenhängenden, naturnahen Waldgebiete im Münsterland (FFH-Gebiet DE-4111-302 Davert, zugleich Vogelschutzgebiet DE-4111-401 Davert). Kennzeichnend sind großflächige Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder (z. B. in der Naturwaldzelle "Amelsbüren" von hervorragender Ausprägung), Eichen- und Buchenwälder. Prägend für das Landschaftsbild sind die knorrigen Eichen-Althölzer. Naturnahe Erlen- und Birkenbruchwälder von landesweiter Bedeutung sowie ein großflächiger Birken-Moorwald bereichern das Gebiet. Des weiteren sind hier auch naturnahe Bäche sowie Hochmoorrelikte (Venner Moor, FFH-Gebiet DE-4111-301) mit Hochmoorregenerationsflächen, kleinen Zwergstrauchheiden und Birken-Moorwaldresten erhalten geblieben.	6	3	2	11	herausragend
LBE-IIIa-057-G	Grünland-Acker-Mosaik Holtruper Mulde	Die LBE umfasst den zentralen Teil der Holtruper Mulde und ist durch eine besonders strukturreiche Münsterländer Parklandschaft mit sehr hohem Anteil an teils feuchtem Grünland sowie einem dichten Netz aus Wall- und ebenerdigen Hecken, (Kopf-) Baumreihen und teilweise naturnahen und altholzreichen Feldgehölsen und kleineren Laubwäldern geprägt. Zahlreiche Blänken und naturnahe Kleingewässer bereichern das Gebiet.	6	3	3	12	herausragend
LBE-IIIa-075-O (1) 3 Teilflächen)	Wald-Offenland-Mosaik Strombergplatte	Die LBE umfasst den markant und abwechslungsreich reliefierten, von größeren, teils naturnahen Waldgebieten (FFH-Gebiete DE-4114-301 Bergeler Wald) geprägten Teil der Strombergplatte. Das Gebiet ist durch naturnahe Buchenwälder und feuchte Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder gekennzeichnet. Mehrere wertvolle, oft stark eingetiefte und naturnahe Bachtäler (darunter das FFH-Gebiet DE-4214-303 Liese- und Boxelbachtal mit besonders seltenen Kalktuffquellen), die z. T. von Erlen-Eschenwäldern begleitet werden, bereichern das Gebiet. Das Umfeld der Waldgebiete bilden reich strukturierte Gehölz-Grünland-Komplexe mit Hecken, Kopfbaumreihen, Obstbaumwiesen und Kleingewässern.	6	2	3	11	herausragend
LBE-IIIa-087-O	Wald-Offenland-Mosaik Borkenberge	Die LBE umfasst einen großen Teil des Truppenübungsplatzes (FFH-Gebiet DE-4209-304 Truppenübungsplatz Borkenberge, Teil des VSG DE-4108-401 Heubachniederung, Lavesumer Bruch und Borkenberge), der auf teils sehr bewegtem Relief einen großen Ausschnitt der alten halboffenen Heide- und Moorlandschaft des Sand-Münsterlandes zeigt. Die bis zu 126 m hohen, eiszeitlichen Moränenreste und Dünen sind auf großer Fläche mit Sandmagerasen und Heiden, sowie lichten Kiefern- und Eichen-Birkenwäldern bewachsen. In den Dünentälchen haben sich zahlreiche kleine Moore und Heideweiher ausgebildet, die sich besonders eindrucksvoll im Hochmoor Borkenberge und im Heimingshof mit einem idealtypisch ausgeprägten Schwingrasen darstellen. Das Lebensraummosaik nährstoffarmer Moor-, Heide- und Grünlandstandorte ist sowohl wegen seiner Größe als auch wegen seiner Ausprägung für NRW von herausragender Bedeutung. Als Teilfläche des Truppenübungsplatzes Haltern zählt dieses Gebiet zusammen mit dem Platzteil Lavesumer Bruch zu den fünf wichtigsten Sandmagerrasen-, Heide- und Moorkomplexen in NRW.	6	3	2	11	herausragend

LBE-Nummer	Bezeichnung	Beschreibung	Übereinstimmung Leitbild/Ist-Zustand				
			Eigenart WP [x2]	Vielfalt WP	Schönheit WP	Summe WP	Bedeutung
LBE-IIIa-087-W	Wald Borkenberge	Die LBE wird durch die überwiegend mit lichten Kiefern- und Birkenwäldern bestockten Bereiche des Borkenberges gekennzeichnet, in die bei sehr bewegtem Relief kleinflächige Sandtrockenrasen sowie Heiden, Moore und Heideweiher eingestreut sind (FFH-Gebiet DE-4209-304 Truppenübungsplatz Borkenberge, Teil des VSG DE-4108-401 Heubachniederung, Lavesumer Bruch und Borkenberge). Zusammen mit der Landschaftsbildeinheit LBE-IIIa-087-O ist das Gebiet sowohl wegen seiner Größe als auch wegen seiner Ausprägung für NRW von herausragender Bedeutung. Als Teilfläche des Truppenübungsplatzes Haltern zählt dieses Gebiet zusammen mit dem Platzteil Lavesumer Bruch zu den fünf wichtigsten Sandmagerrasen-, Heide- und Moorkomplexen in NRW.	6	3	2	11	herausragend
LBE-IIIa-090-O (2)	Wald-Offenland-Mosaik Nordkirchener Waldhügelland	Die LBE umfasst die welligen Erhebungen in der Umgebung des Schlosses Nordkirchen, die von großen, überwiegend naturnahen Eichen-Hainbuchen- und Buchenwäldern (FFH-Gebiet DE-4211-301 Wälder Nordkirchen), aber auch sehr strukturreichen, teils feuchten Grünlandkomplexen gekennzeichnet sind, darunter das ehemalige Wildgehege "Hirschpark". Die Kombination aus charakteristischer, teils sehr klein gegliederter Münsterländer Parklandschaft, großen, altholzreichen Laubwäldern, die durch Erlenbruchwälder und zahlreiche Kleingewässer bereichert werden und dem Schloss Nordkirchen macht den besonderen Reiz des Gebietes aus.	6	3	2	11	herausragend
LBE-IIIb-001-G	Grünland-Acker-Mosaik Moor- und Niederungsbereiche nördlich des Mittellandkanals	Die LBE umfasst mit dem Recker und Mettinger Moor ein überwiegend abgetorfenes Hochmoor, das heute zum einen (Feucht-)Grünland trägt (Mettinger Moor), zum anderen gut entwickelte Regenerationsstadien und hochmoortypische Vegetation aufweist (FFH-Gebiet DE-3612-301 Mettinger und Recker Moor VSG DE-3612-401 Düsterdiejker Niederung). Solche Hochmoore und Hochmoorreste gehören zur typischen und einst weit verbreiteten Landschaftsausstattung im Naturraum. Das Recker Moor gehört zu den am besten erhaltenen Moorgebieten in NRW.	6	2	3	11	herausragend
LBE-IIIb-001-S	Stillgewässer Moor- und Niederungsbereiche nördlich des Mittellandkanals	Die LBE umfasst einen sehr strukturreichen Komplex aus mehreren, wassergefüllten Erdfällen (bis max. ca. 100m Durchmesser) und einem Heideweiher mit natürlichen Verlandungszonen sowie das unmittelbare Umfeld, das durch Heiden, Binnendünen, Mager- und Feuchtgrünland sowie Gehölzbestände gekennzeichnet ist (FFH-Gebiet DE-3611-301 Heiliges Meer - Heupen). Die Erdfälle stellen neben einer geologischen Besonderheit ein landesweit einmaliges Ensemble vollständig erhaltener Verlandungsserien natürlicher Stillgewässer unterschiedlicher Nährstoffangebote dar.	6	2	3	11	herausragend
LBE-IV-006-W	Wald Sandstein- und Kalkschichtkämme mit südlichem Vorland	Die LBE umfasst mit dem "Tecklenburger Osning" einen Teilabschnitt des Teutoburger Waldes, der sich mit seinem steil herausgehobenen Schichtkamm deutlich von der südwestlich anschließenden Münsterländischen Tieflandsbucht abhebt. Der Schichtkamm weist viele markante und bis zu 40m hohe Felsbildungen (Doerenther Klippen) auf und ist weitgehend bewaldet, darunter wertvolle große und orchideenreiche Kalkbuchenwälder (FFH-Gebiete DE-3712-302 Sandsteinzug Teutoburger Wald, DE-3813-302 nördliche Teile des Teutoburger Waldes mit Intruper Berg). Das Gebiet stellt einen landesweit bedeutsamen Waldkorridor mit einem Hauptvorkommen des Waldmeister-Buchenwaldes in Deutschland dar.	6	2	3	11	herausragend
LBE-IV-008-O	Wald-Offenland-Mosaik Eggen- und Kuppenlandschaft zwischen Tecklenburg und Bad Iburg	Die LBE umfasst einen sehr vielgestaltigen und abwechslungsreichen Ausschnitt des Gellenbecker Hügel- und Berglandes, das sich durch ein unruhiges, kuppiges Relief mit teils steilen Hängen auszeichnet und von einem sehr strukturreichen Wald-Offenland-Komplex mit hohem Waldanteil geprägt ist. Die Wälder bestehen aus vielfach alten Buchen-, Eichen-Buchenwäldern und Eichen-Hainbuchenwäldern. Das Gebiet durch zahlreiche Quellbereiche, Quellbächen mit begleitenden Auwäldern, Stillgewässern sowie (Nass-)Grünlandflächen bereichert.	6	3	2	11	herausragend

Landschaftsbildeinheiten mit besonderer Bedeutung:

LBE-Nummer	Bezeichnung	Beschreibung	Übereinstimmung Leit- bild/Ist-Zustand				Bedeutung
			Eigenart WP IX2	Vielfalt WP	Schönheit WP	Summe WP	
LBE-I-005-O	Wald-Offenland-Mosaik Millingen-Bocholter Ebene	Die LBE umfasst den westlichen Teil der Millingen-Bocholter Ebene, der durch größere zusammenhängende, teils naturnahe und feuchte Wälder, untergeordnet durch landwirtschaftliche Nutzung geprägt ist. Bereichert wird das Gebiet durch das Schloss Anholt mit seinem Schlosspark, dem Wildpark Anholt und die Anholter Schweiz. Die Niederungsbereiche entlang der Gewässer besitzen einen hohen Anteil an teils feuchtem Grünland und sind durch Gehölze (viele Kopfbäume) reich gegliedert.	4	3	3	10	besondere
LBE-I-009-O	Wald-Offenland-Mosaik Brünen-Schermbecker Sandplatten	Die LBE umfasst die Brünen-Schermbecker Sandplatten, die von intensiver landwirtschaftlicher Nutzung bei hohem Strukturreichtum geprägt ist. Die vielen eingestreuten kleinen und großen Waldparzellen (meist Mischwald) sorgen für Abwechslung. Bereichert wird das Gebiet durch einige größere (Feucht-) Grünlandkomplexe (z. B. Dingdener Heide, nur teilweise im Plangebiet), Kleingewässer sowie historische Elemente, wie z. B. das Schloss Raesfeld.	4	2	3	9	besondere
LBE-IIIa-002-O (1)	Wald-Offenland-Mosaik Brechte mit Stoverner Sandplatte und Teile des Gildehäuser Venns	Die LBE umfasst einen sehr vielgestaltigen Komplex aus Kiefernwald mit kleinen Moor- und Auenwäldern sowie mit Hochmoor-, Heide-, Feuchtgrünland- und Bruchwaldresten sowie mehreren Kleingewässern (Heideweiher) (FFH-Gebiet DE-3708-303 Rünenberger Venn), die sich in einem sehr guten Erhaltungszustand präsentieren und zu den artenreichsten in NRW zählen.	4	3	3	10	besondere
LBE-IIIa-002-O (2)	Wald-Offenland-Mosaik Brechte mit Stoverner Sandplatte und Teile des Gildehäuser Venns	Die LBE umfasst einen sehr strukturreichen und kleinteiligen Ausschnitt der Münsterländer Parklandschaft mit kleinen Waldparzellen (Erlenbruchwald) und stellenweise Feuchtgrünland mit Borstgrasrasen (FFH-Gebiet DE-3709-304 Feuchtwiese Ochtrup) sowie einem Grünland-Heide-Moor-Komplex mit einem der größten Bestände mit moortypischer Vegetation im Westmünsterland (FFH-Gebiet DE-3709-301 Harskamp) und einem Heideweiher (FFH-Gebiet DE-3709-303 Schnippenpohl).	4	3	3	10	besondere
LBE-IIIa-004-B	Bachtal Talaue der Vechte	Die LBE umfasst die Vechteau mit dem hier weitgehend naturnahen, mäandrierenden Bachlauf, der durchgehend von Ufergehölzen sowie kleinflächig von Auen- und Bruchwäldern begleitet wird (FFH-Gebiet DE-3809-302 Vechte).	4	3	3	10	besondere
LBE-IIIa-005-O (2 Teilflächen)	Wald-Offenland-Mosaik Münsterländer Hauptkiessandzug	Die langgestreckte LBE umfasst neben einer recht strukturreichen, überwiegend ackerbaulichen Kulturlandschaft eine Vielzahl größerer Abtragungsgewässer, die meist intensiv zur Naherholung genutzt werden sowie größere bewaldete Dünenbereiche (Eichen-Birkenwald, Kiefernwald). Eingestreut sind kleinflächige Heide- und Trockenrasenreste.	4	3	3	10	besondere
LBE-IIIa-008-O (2 Teilflächen)	Wald-Offenland-Mosaik Niederungsbereiche südlich des Teutoburger Waldes	Die LBE umfasst zwei sehr strukturreiche, klingegekammerte und unregelmäßig parzellierte Ausschnitte der Münsterländer Parklandschaft mit hohem Grünlandanteil. Bereichert wird das Gebiet durch einige kleine Stillgewässer und naturnahe, kurze Bachabschnitte.	4	3	3	10	besondere
LBE-IIIa-009-O	Wald-Offenland-Mosaik Waldreiches Dünengebiet bei Elte ("Elter Sand")	Die LBE umfasst ein sehr waldreiches (meist Kiefernforst), kuppiges Dünengebiet, das von Trockenrasen und Heiden sowie feuchten Senken mit Heideweihern, Bruchwäldern und Sümpfen durchsetzt ist. Das unmittelbare Umfeld wird von einer ackerbaulich genutzten, recht strukturreichen Kulturlandschaft geprägt.	4	3	3	10	besondere
LBE-IIIa-010-B	Bachtal Niederungsbereiche westlich des Emstales	Die LBE umfasst einen sehr naturnahen Abschnitt des Steinfurter Aatals mit stark mäandrierendem Bachlauf, naturnahen Auenwald- und Nassgrünlandresten.	4	3	3	10	besondere
LBE-IIIa-010-G (1)	Grünland-Acker-Mosaik Niederungsbereiche westlich des Emstales	Die LBE umfasst einen großen zusammenhängenden, strukturreichen Grünlandkomplex mit hohem Anteil an Feucht- und Nassgrünland und nur wenig Ackerflächen.	6	2	2	10	besondere
LBE-IIIa-010-G (3)	Grünland-Acker-Mosaik Niederungsbereiche westlich des Emstales	Die LBE umfasst mit den Riesefeldern Münster einen großen, offenen, zusammenhängenden, zum Teil wiedervernässten Feuchtgrünlandkomplex (VSG DE-3911-401 Rieselfelder Münster). Er besteht aus unterschiedlich stark verlandeten Flachwasserbecken mit Röhrichten sowie angrenzenden Feuchtgrünlandflächen. Das Gebiet befindet sich in einem guten Erhaltungszustand und ist für die Niederungen des Ostmünsterlandes charakteristisch ausgeprägt.	4	3	3	10	besondere
LBE-IIIa-012-G	Grünland-Acker-Mosaik Ammeloer Sandebene	Die LBE umfasst einen zentralen Teil der Ammeloer Sandebene, die durch einen wertvollen (Feucht-) Grünlandkomplex sowie Resten von Wacholderheiden geprägt ist. Die gut erhaltenen Wacholderbestände (FFH-Gebiet DE-3907-303 Wacholderheide Hörsteloe) repräsentieren zusammen mit Sandmagerrasen und Heideresten eine wichtige Restfläche von ehemals hier großflächig verbreiteten Heiden des nordwestlichen Münsterlandes.	4	3	3	10	besondere

LBE-Nummer	Bezeichnung	Beschreibung	Übereinstimmung Leit- bild/Ist-Zustand				
			Eigenart WP Ix2I	Vielfalt WP	Schönheit WP	Summe WP	Bedeutung
LBE-IIIa-012-W	Wald Ammeloer Sandebene	Die LBE umfasst den südlichen Teil des Almsicker Waldes (siehe auch LBE-IIIa-021-W (2)), der durch einen hohen Anteil naturnaher Laubwaldbereiche (FFH-Gebiet DE-3908-301) geprägt ist, sowie das unmittelbare, landwirtschaftlich genutzte und recht strukturreiche Umfeld. Das Waldgebiet wird durch kleine Bruchwaldbereiche und Nasswiesen bereichert. Die nördliche Teilfläche umfasst mit der "Brücke" das größte Waldgebiet im Kreis Borken.	4	3	3	10	besondere
LBE-IIIa-018-G (2 Teilflächen)	Grünland-Acker-Mosaik Waldreiche Niederung zwischen Greven und Kattenvenne	Die LBE umfasst einen für den Naturraum charakteristische und gut ausgeprägte Niederungslandschaft. Sie wird durch zwei ausgedehnte, sehr strukturreiche, überwiegend aus Grünland bestehenden Feuchtgebietskomplexen mit Nass-, Feucht- und Magergrünland, kleinen Stillgewässern und Bruchwäldern geprägt.	4	3	3	10	besondere
LBE-IIIa-018-O (3)	Wald-Offenland-Mosaik Waldreiche Niederung zwischen Greven und Kattenvenne	Die LBE umfasst einen sehr strukturreichen, kleingekammerten und unregelmäßig parzellierten Ausschnitte der Münsterländer Parklandschaft mit hohem Grünlandanteil. Bereichert wird das Gebiet durch einige kleine Stillgewässer.	4	3	3	10	besondere
LBE-IIIa-021-W (2) (2 Teilflächen)	Wald Almsicker Wald	Die LBE umfasst den südlichen Teil des Almsicker Waldes, der durch einen hohen Anteil naturnaher Laubwaldbereiche (FFH-Gebiet DE-3908-301) geprägt ist, sowie das unmittelbare, landwirtschaftlich genutzte und recht strukturreiche Umfeld. Das Waldgebiet wird durch kleine Bruchwaldbereiche und Nasswiesen bereichert. Die nördliche Teilfläche umfasst mit der "Brücke" das größte Waldgebiet im Kreis Borken.	4	3	3	10	besondere
LBE-IIIa-023-O (2)	Wald-Offenland-Mosaik Coesfelder Geest	Die LBE umfasst den größten Teil der Coesfelder Geest im Übergangsbereich der ebenen bis flachwelligen Westmünsterländischen Geest zu den westlichen Ausläufern der Kreidehöhen des Kernmünsterlandes und ist durch einen hohen Waldanteil mit großen naturnahen Laubwaldgebieten, wertvollen Bachtälern (z. T. FFH-Gebiet DE-4008-304 Felsbachau) und Auen sowie Auenwäldern (FFH-Gebiet DE-4009-303 Sundern) geprägt. Mehrere historische Elemente (Wasserschloss, Gräftenhöfe, Kreuzweg) bereichern das Gebiet.	4	3	3	10	besondere
LBE-IIIa-024-O	Wald-Offenland-Mosaik Darfelder Mulde	Die LBE umfasst die flache Darfelder Mulde und ist durch das durchgehend naturnahe Bachsystem der Vechte (FFH-Gebiet DE-3809-302 Vechte) innerhalb einer strukturreichen Münsterländer Parklandschaft geprägt. Viele kleine und größere Waldgebiete, darunter der naturnahe Waldkomplex am Haus Burlo (FFH-Gebiet DE-3909-302 Wald bei Haus Burlo) sowie einige historische Elemente bereichern das Gebiet.	4	3	3	10	besondere
LBE-IIIa-025-O (1)	Wald-Offenland-Mosaik der Baumberge und Coesfeld-Daruper Höhen	Die LBE umfasst den nordwestlichen Teil der über das Umfeld deutlich herausragenden Baumberge und Coesfeld-Daruper Höhen und ist durch eine offenlandgeprägte und teils sehr strukturreiche Münsterländer Parklandschaft mit geringem Grünland- und Waldanteil geprägt. Die Höhen der Baumberge erlauben eine großartige Rundumsicht.	6	2	2	10	besondere
LBE-IIIa-027-O (2) (2 Teilflächen)	Wald-Offenland-Mosaik Handorfer Sandplatte	Die LBE umfasst zwei Standortübungsplätze, die durch einen sehr abwechslungsreichen Komplex aus Waldflächen, Binnendünen, Sandtrockenrasen sowie feuchten Grünlandflächen und ausgedehnte Schilf- und Großseggenbeständen geprägt sind. Randlich liegt ein Teil der Emsaue im Gebiet (FFH-Gebiete DE-3711-301 und DE-4013-301 Emsaue).	4	3	3	10	besondere
LBE-IIIa-044-S	Stillgewässer Weißes Venn, Merfelder Bruch	Die LBE umfasst das Gebiet der Anfang des 20. Jahrhunderts angelegten Moorweiher (Teil des VSG DE-4108-401 Heubachniederung, Lavesumer Bruch und Borkenberge). Die heute zur Fischzucht genutzten Teiche weisen bei einer maximalen Tiefe von 1,5 m ein Mosaik aus verschiedenen Verlandungszonen und offenen Wasserflächen auf. Sie werden von großflächigen Waldgebieten, wertvollem Feuchtgrünland und Heidegebieten umgeben.	4	3	3	10	besondere
LBE-IIIa-051-G	Grünland-Acker-Mosaik Wolbecker Sandlössebene	Die LBE umfasst die reich strukturierte Angelniederung mit Ackerflächen und einem sehr hohen Grünlandanteil. Die Grünlandbereiche weisen neben Fettwiesen und -weiden artenreiche Feucht- und Magergrünland-Flächen auf und werden durch Hecken, (Kopf-) Baumreihen und kleine Feldgehölze bereichert.	6	2	2	10	besondere
LBE-IIIa-052-B (1)	Bachtal Angeltal	Die LBE umfasst den Unterlauf der Angel und ihrer Aue. Die Angel präsentiert sich hier in einem weitgehend naturnahen Zustand mit Mäandern, Abbruchkanten, Altarmen, einem durchgehenden Ufergehölzsaum und kleinen Röhrichtchen. Bereichert wird das Gebiet durch die Ausläufer des Laubwaldkomplexes Wolbecker Tiergartens (FFH-Gebiet DE-4012-301 Wolbecker Tiergarten).	4	3	3	10	besondere

LBE-Nummer	Bezeichnung	Beschreibung	Übereinstimmung Leitbild/Ist-Zustand				
			Eigenart WP Ix2I	Vielfalt WP	Schönheit WP	Summe WP	Bedeutung
LBE-IIIa-052-B (2)	Bachtal Angeltal	Die LBE umfasst die reich strukturierte Angelniederung mit Ackerflächen und einem hohen Grünlandanteil sowie den begrabten Bachlauf der Angel. Die Grünlandbereiche weisen neben Fettwiesen und -weiden auch Reste von Feucht- und Magergrünland auf und werden durch Hecken, (Kopf-) Baumreihen, kleine Feldgehölze und Stillgewässer bereichert. Ein Golfplatz beeinträchtigt das Gebiet.	6	2	2	10	besondere
LBE-IIIa-057-O (2) (3 Teilflächen)	Wald-Offenland-Mosaik Holtruper Mulde	Die LBE umfasst den südöstlichen Teil der Holtruper Mulde und ist durch eine sehr strukturreiche Münsterländer Parklandschaft mit einem hohen Grünlandanteil geprägt. Die ausgedehnten Grünlandkomplexe mit Resten von Feuchtgrünland werden durch Wall- und ebenerdigen Hecken, (Kopf-) Baumreihen und teilweise naturnahen und altholzreichen Feldgehölzen und kleineren Laubwäldern (überwiegend Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald) sowie zahlreiche Kleingewässer reich gegliedert.	4	3	3	10	besondere
LBE-IIIa-059-F	Flusstal Harsewinkeler Emstal	Die LBE umfasst einen langen Abschnitt der Ems und ihrer Aue. Obwohl die Ems befestigt und begradigt ist, bildet die Emsaue eine teilweise recht naturnahe und sehr strukturreiche Flusslandschaft mit Altarmen, Nass- und Feuchtgrünland, Röhrichten, Auenwäldern und Ufergehölzen (FFH-Gebiet DE-4013-301 Emsaue, Kreise Warendorf und Gütersloh).	6	2	2	10	besondere
LBE-IIIa-062-G	Grünland-Acker-Mosaik Letter Platte	Die LBE umfasst einen Teil der Letter Platte und ist von einer recht strukturreichen, von (Feucht-)Grünland dominierten Münsterländer Parklandschaft geprägt, die durch Kleingewässer bereichert wird. Das Gebiet stellt eines der letzten zusammenhängenden, z. T. feuchten Grünlandgebiete von über 50 ha Größe im Kreis Warendorf dar. Das Grünland wird durch Hecken, Säume, Einzelbäume und kleine Feldgehölze strukturiert.	4	3	3	10	besondere
LBE-IIIa-070-W	Wald Waldhügelland der zentralen Hohen Mark	Die LBE umfasst den zentralen Teil der Hohen Mark, deren Kuppen weithin sichtbare Landmarken darstellen, und ist durch ein hügeliges Relief mit vielen tiefeingeschnittenen Trockentälchen geprägt. Sie sind bis auf die landwirtschaftlich genutzten Randbereiche nahezu vollständig mit Kiefernforsten, untergeordnet Laubwälder, bedeckt. Heidereste und Niederwaldparzellen bereichern das Gebiet.	4	3	3	10	besondere
LBE-IIIa-086-S (2 Teilflächen)	Stillgewässer Hullerner Niederterrasse	Die LBE umfasst zwei große Stauseen, die für das Münsterland einzigartig sind. Durch unregelmäßig verlaufende und abwechslungsreiche Ufer sowie einer Insel vermitteln sie einen recht naturnahen Eindruck und stellen einen bedeutenden Erholungsschwerpunkt dar.	4	3	3	10	besondere
LBE-IIIb-001-O (2)	Wald-Offenland-Mosaik Moor- und Niederungsbereiche nördlich des Mittellandkanals	Die LBE umfasst einen feuchten Niederungsbereich, der von einem hohen Grünlandanteil (auch Mager- und Nassgrünland) sowie von strukturreichen Feuchtwäldern geprägt ist (FFH-Gebiet DE-3512-301 Finkenfeld und Wiechholz). Das Wiechholz, ein alter, naturnaher und für das nordwestdeutsche Tiefland repräsentativer Eichen-Birkenwald stellt einen der wenigen verbliebenen Altwälder des nördlichen Münsterlandes dar. Ansonsten wird das Gebiet von Acker- und Feuchtgrünlandflächen sowie von einem weitgehend abgetorften Hochmoor mit Hochmoor- und Heiderelikten eingenommen.	4	3	3	10	besondere
LBE-IIIb-002-G	Grünland-Acker-Mosaik Dünen-, Flugsand- und Eschbereiche zwischen Altenrheine und Schale	Die LBE umfasst einen mäßig strukturreichen Offenland-Komplex, der neben Ackerflächen durch einen sehr hohen Grünlandanteil mit viel Feucht-, Nass- und Magergrünland geprägt ist. Das Gebiet wird durch Feuchtwald- und Hochmoorreste bereichert (tlw. FFH-Gebiet DE-3512-301 Finkenfeld und Wiechholz, DE-3511-301 Koffituten).	4	3	3	10	besondere
LBE-IV-001-O (3)	Wald-Offenland-Mosaik Mettinger Vorland und Westerkappeler Flachwellenland mit Seester Platte	Die LBE umfasst die Seester Platte, in der die alte Kulturlandschaft in Form der Eschflur noch erlebbar ist. Kennzeichnend sind die Lage der Straße und die kreisrunde Anordnung der Hoflagen oberhalb der Niederung. Die Bedeutung der LBE liegt vor allem in ihrem kulturhistorischen Wert begründet.	6	2	2	10	besondere
LBE-IV-002-O (3)	Wald-Offenland-Mosaik Schafbergplatte	Die LBE umfasst den größten Teil der schwachwelligen Schafbergplatte, die durch mehrere parallel nach Nordnordosten verlaufende Bachtäler, deren Oberläufe kerbtalartig eingetieft sind, gegliedert ist. Das Gebiet ist durch eine strukturreiche, kleingegliederte Agrarlandschaft mit recht hohem Grünlandanteil, kleinen Waldgebieten und zahlreichen Hofgruppen gekennzeichnet.	4	3	3	10	besondere
LBE-IV-003-G (2)	Grünland-Acker-Mosaik Walenbrocker Moorniederung	Die LBE umfasst mit der Düsterdieker Niederung einen waldfreien, großflächigen Grünlandkomplex mit einem sehr hohen Anteil an Feucht- und Nassgrünland, Pfeifengraswiesen, Heideresten und kleinen Stillgewässern (VSG DE-3612-401 Düsterdieker Niederung, FFH-Gebiet DE-3612-301 Mettinger und Recker Moor).	6	2	2	10	besondere

LBE-Nummer	Bezeichnung	Beschreibung	Übereinstimmung Leit- bild/Ist-Zustand				Bedeutung
			Eigenart WP IX2I	Vielfalt WP	Schönheit WP	Summe WP	
LBE-IV-003-O	Wald-Offenland-Mosaik Wallenbrocker Moorniederung	Die LBE umfasst mit dem nordöstlichen Teil der Wallenbrocker Moorniederung einen ausgedehnten recht strukturreichen Grünlandkomplex mit einem hohen Anteil an Feucht- und Nassgrünland, Heiden und Sandtrockenrasen sowie kleinen, teils naturnahen (Buchen-) Waldparzellen (VSG DE-3612-401 Düsterdieker Niederung, FFH-Gebiet DE-3613-303 Vogelphohl).	4	3	3	10	besondere
LBE-IV-009-O (2 Teilflächen)	Wald-Offenland-Mosaik Habichtswald	Die LBE umfasst auf einem sehr bewegten Relief einen strukturreichen Wald-Offenland-Komplex mit hohem Grünlandanteil sowie kleinen und großen Waldparzellen und naturnahen Bachabschnitten.	6	2	2	10	besondere
LBE-IV-009-W	Wald Habichtswald	Die LBE umfasst auf kuppigem Relief mehrere große Waldgebiete, die von einer landwirtschaftlich genutzten Niederung durchzogen wird. Der sehr strukturreiche Waldkomplex ist von großen zusammenhängenden Buchen- und Buchenmischwäldern (FFH-Gebiet DE-3713-302 Habichtswald) sowie naturnahen Quellbächen geprägt.	6	2	2	10	besondere

Das Münsterland ist ein ländlich geprägter Raum, der einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung unterliegt. So wurden die oft feuchten und staunassen Böden drainiert und in Äcker überführt. Durch die Flurbereinigung entstanden in der historisch kleinräumig gekammerten Parklandschaft große Ackerschläge. Nur noch selten finden sich ausgeprägte Wälder oder die ehemals typische Münsterländer Parklandschaft. Neubaugebiete zersiedeln die Landschaft und verändern die übliche Siedlungsform der Drubbel. Die für das Münsterland typischen Landschaftsbilder gilt es zu erhalten und zu fördern, wobei die Nutzung endogenen Potentials an Naturerfahrungsmöglichkeiten und kulturellen Ressourcen besondere Bedeutung hat. Die Identifikation mit der Landschaft gilt es zu erhalten durch einen gelungenen Ausgleich zwischen Ökonomie und Ökologie, wobei die Natürlichkeit stark mit der Ökologie und die Vielfalt mit der ökologischen Diversität korrelieren.

Im Münsterland prägen folgende Landschaftsbildelemente den Naturraum und spiegeln somit seine Eigenart wieder (Karte 21):

- Wald-Offenland-Mosaik mit den in Teilen großflächig vorhandenen Wäldern und ausgedehnten Dünenkomplexen
- Grünland-Acker-Mosaik mit ihren ausgeprägten feuchten Böden, in denen der Acker oft überwiegt
- Bachtäler mit ihren Niederungsbereichen und das Flusstal der Ems
- die (wenigen) großflächigen Waldgebiete.

Dabei sind insbesondere von herausragender Bedeutung die Fluss- und Bachtäler als gliedernde und raumprägende Elemente. So prägt das Flusstal der Ems weite Teile der Kreise Warendorf und Steinfurt. Die gut strukturierte Berkel durchfließt die Kreise Coesfeld in ihrem Ober- und Borken in ihrem Mittel- und Unterlauf. Die Werse prägt den südlichen Kreis Warendorf.

Wald-Offenland-Mosaik bilden raumbedeutsame Kulissen. Zentral finden wir die Davert im Süden von Münster (Kreise Coesfeld, Warendorf, Münster) und als weithin sichtbare Höhenzüge die Baumberge mit den Daruper Höhen im Kreis Coesfeld und dem Teutoburger Wald mit seinen Kämmen im Kreis Steinfurt. Wichtige Waldkulissen im waldarmen Münsterland finden sich noch in der Ammeloer Sandebene (Borken), am Schöppinger Berg und im Bagno (Steinfurt), im Weißen Venn mit dem Merfelder Bruch, in den Borkenbergen und den Wäldern bei Nordkirchen (Coesfeld) sowie im Bereich der Strombergplatte (Warendorf).

Die ehemals typischen ausgeprägten Feuchtgrünländer sind im Münsterland selten geworden. Herausragende Ausbildungen sind im Bereich des Weißen Venns und des Merfelder Bruchs zu finden (Coesfeld), mehrere Teilbereiche in der Holtruper Mulde (Warendorf), nördlich des Mittellandkanals und südlich des Teutoburger Waldes (Steinfurt) und im Amtsvenn (Borken).

In diesen strukturreichen, gut ausgebildeten Landschaftsbildeinheiten wird die tradierte Eigenart des Münsterlandes wiedergespiegelt.

In den Räumen mit besonderer Bedeutung werden die Strukturen von anderen Nutzungsansprüchen (Siedlung, Verkehr) überformt oder sind durch die Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung ausgeräumt. Dennoch besitzen sie noch ausreichend Vielfalt und Eigenart, um als ästhetisch empfunden zu werden.

Das Erleben des Raumes ist weiterhin möglich, auch wenn sich die Nutzungsschwerpunkte geändert haben (weniger Strukturen wie Hecken oder Gehölze oder höherer Ackeranteil).

Hier finden wir v. a. neben den Wald-Offenland-Mosaiken noch viele Grünland-Acker-Mosaik und in Teilen ausgeräumte Bach- und Flussauen sowie Wälder mit einem hohen naturnahen Laubholzanteil. Diese Bereiche besitzen i. d. R. noch eine hohe Eigenart, lediglich die Vielfalt der Elemente ist nicht mehr gegeben, so dass das Landschaftsbild in seiner Schönheit auch nicht vollkommen ausgeprägt sein kann. Durch wenige aufwertende Maßnahmen kann hier eine positive Entwicklung eingeleitet werden.

Legende

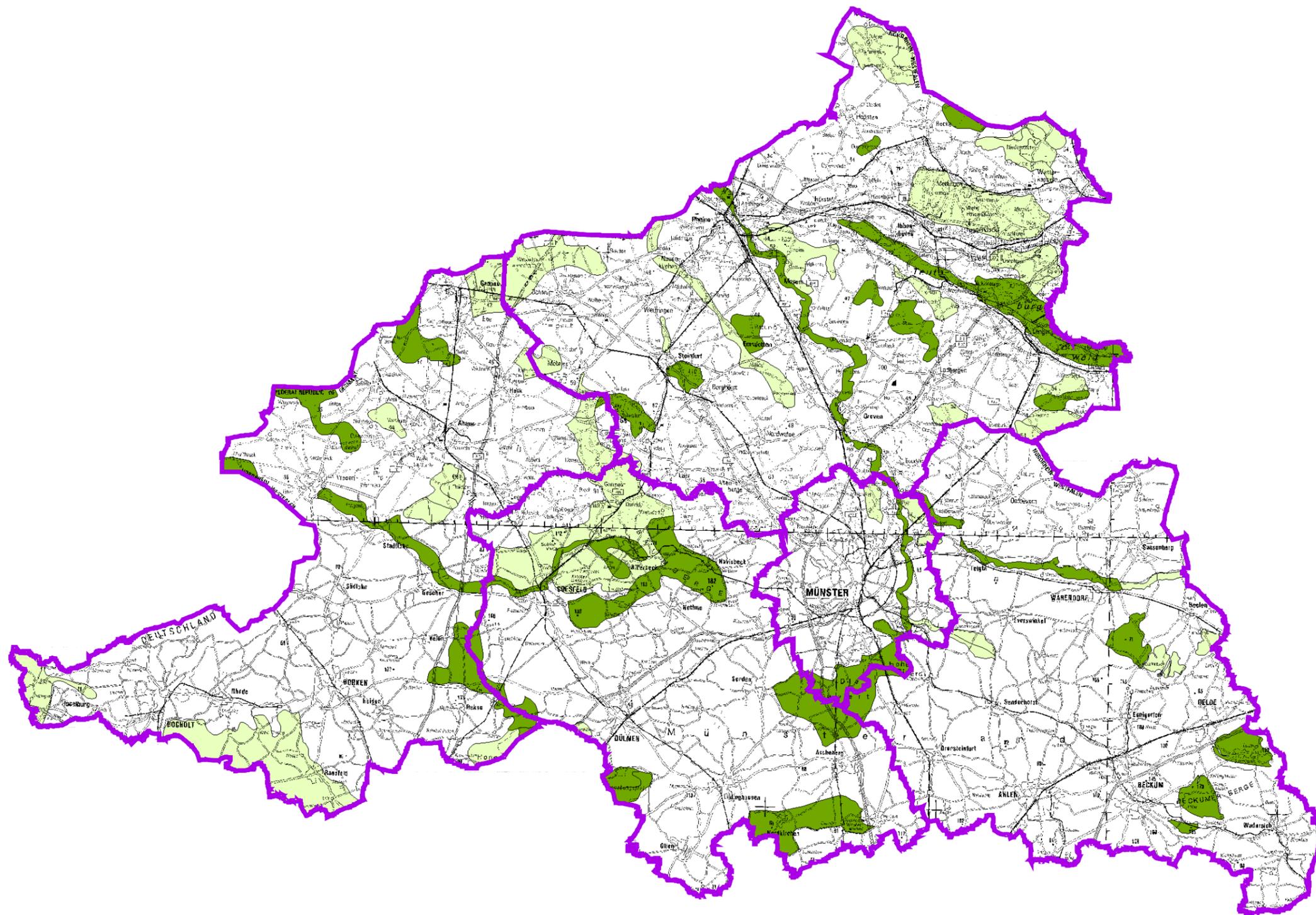
 Kreisgrenzen

Landschaftsbildeinheiten

BEWERTUNG

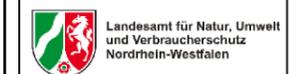
 herausragende Bedeutung

 besondere Bedeutung



Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege
- Teilabschnitt Münsterland -
Kreise Borken, Coesfeld, Steinfurt, Warendorf
und Stadt Münster

Karte 21
Landschaftsbildeinheiten



Bearbeitung: Fachbereich 22

Maßstab: 1 : 450 000
Stand: 02-2008

Kartenserie 1501 © ZGeoBw – Lizenz B-18A003

Tabelle 19: Landschaftsbildeinheiten mit herausragender Bedeutung:

Kreis	LBE-Nummer	Landschaftsbildtyp / Bezeichnung
Borken		Wald-Offenland-Mosaik
	LBE-IIIa-012-O (2)	Ammeloer Sandebene
		Grünland-Acker-Mosaik
	LBE-IIIa-013-G	Amtsvenn
	LBE-IIIa-044-G	Weißes Venn, Merfelder Bruch
		Stillgewässer
	LBE-IIIa-019-S	Zwillbrocker Sandebene
		Bachtal
	LBE-IIIa-020-B (3)	Berkelniederung
Coesfeld		Wald-Offenland-Mosaik
	LBE-IIIa-025-O (2)	Baumberge und Coesfeld-Daruper Höhen
	LBE-IIIa-050-O (2)	Davert mit Hohe Ward
	LBE-IIIa-044-O	Weißes Venn, Merfelder Bruch
	LBE-IIIa-087-O	Borkenberge
	LBE-IIIa-090-O (2)	Nordkirchener Waldhügelland
		Grünland-Acker-Mosaik
	LBE-IIIa-044-G	Weißes Venn, Merfelder Bruch
		Wald
	LBE-IIIa-087-W	Borkenberge
		Bachtal
	LBE-IIIa-020-B (2)	Berkelniederung
Steinfurt		Wald-Offenland-Mosaik
	LBE-IV-008-O	Eggen- und Kuppenlandschaft zwischen Tecklenburg und Bad Iburg
	LBE-IIIa-014-O (1)	Schöppinger Berg
		Grünland-Acker-Mosaik
	LBE-IIIa-008-G (3 Teilfl)	Niederungsbereiche südlich des Teutoburger Waldes
	LBE-IIIa-010-G (2)	Niederungsbereiche westlich des Emstales
	LBE-IIIb-001-G	Moor- und Niederungsbereiche nördlich des Mittellandkanals
		Wald
	LBE-IV-006-W	Sandstein- und Kalkschichtkämme mit südlichem Vorland
	LBE-IIIa-016-W	Bagno mit Tiergarten und Buchenberg
		Flusstal
	LBE-IIIa-007-F (2 Teilflächen)	Emstal
		Stillgewässer
	LBE-IIIb-001-S	Moor- und Niederungsbereiche nördlich des Mittellandkanals
Warendorf		Wald-Offenland-Mosaik
	LBE-IIIa-050-O (2)	Davert mit Hohe Ward
	LBE-IIIa-075-O (1) 3 Teilflächen.)	Strombergplatte
		Grünland-Acker-Mosaik
	LBE-IIIa-057-G	Holtruper Mulde
Münster		Wald-Offenland-Mosaik
	LBE-IIIa-050-O (2)	Davert mit Hohe Ward
		Bachtal
	LBE-IIIa-028-B (1)	Wersetal

Tabelle 20: Landschaftsbildeinheiten mit besonderer Bedeutung:

Kreis	LBE-Nummer	Landschaftsbildtyp / Name
Borken		Wald-Offenland-Mosaik
	LBE-I-005-O	Millingen-Bocholter Ebene
	LBE-I-009-O	Brünen-Schermbecker Sandplatten
	LBE-IIIa-002-O (1)	Brechte und Teile des Gildehäuser Venns
	LBE-IIIa-024-O	Darfelder Mulde
		Grünland-Acker-Mosaik
	LBE-IIIa-012-G	Ammeloer Sandebene
		Wald
	LBE-IIIa-012-W	Ammeloer Sandebene
	LBE-IIIa-021-W (2) (2 Teilflächen)	Almsicker Wald
	LBE-IIIa-070-W	Waldhügelland der zentralen Hohen Mark
Coesfeld		Wald-Offenland-Mosaik
	LBE-IIIa-023-O (2)	Coesfelder Geest
	LBE-IIIa-024-O	Darfelder Mulde
	LBE-IIIa-025-O (1)	Baumberge und Coesfeld-Daruper Höhen
		Stillgewässer
LBE-IIIa-044-S	Weißes Venn, Merfelder Bruch	
Steinfurt		Wald-Offenland-Mosaik
	LBE-IIIa-002-O (2)	Brechte und Teile des Gildehäuser Venns
	LBE-IIIa-005-O (2 Teilflächen)	Münsterländer Hauptkiessandzug
	LBE-IIIa-008-O (2) (2 Teilflächen)	Niederungsbereiche südlich des Teutoburger Waldes
	LBE-IIIa-009-O	Waldreiches Dünengebiet bei Elte ("Elter Sand")
	LBE-IIIa-018-O (3)	Waldreiche Niederung zwischen Greven und Kattenvenne
	LBE-IIIb-001-O (2)	Moor- und Niederungsbereiche nördlich des Mittellandkanals
	LBE-IV-001-O (3)	Mettinger Vorland und Westerkappeler Flachwellenland mit Seester Platte
	LBE-IV-002-O (3)	Schafbergplatte
	LBE-IV-003-O	Wallenbrocker Moorniederung
	LBE-IV-009-O (2 Teilflächen)	Habichtswald
		Grünland-Acker-Mosaik
	LBE-IIIa-010-G (1)	Niederungsbereiche westlich des Emstales
	LBE-IIIa-010-G (3)	Niederungsbereiche westlich des Emstales
	LBE-IIIa-018-G (2 Teilflächen)	Waldreiche Niederung zwischen Greven und Kattenvenne
	LBE-IIIb-002-G	Dünen-, Flugsand-, Eschbereiche zwischen Altenrheine und Schale
	LBE-IV-003-G (2)	Wallenbrocker Moorniederung
		Wald
	LBE-IV-009-W	Habichtswald
		Bachtal
	LBE-IIIa-004-B	Talaue der Vechte
LBE-IIIa-010-B	Niederungsbereiche westlich des Emstales	

Warendorf		Bachtal
	LBE-IIIa-052-B (1)	Angeltal
		Flusstal
	LBE-IIIa-059-F	Harsewinkeler Emstal
		Grünland-Acker-Mosaik
	LBE-IIIa-062-G	Letter Platte
	LBE-IIIa-051-G	Wolbecker Sandlöseebene
Münster		Wald-Offenland-Mosaik
	LBE-IIIa-027-O (2) (2 Teilflächen)	Handorfer Sandplatte
		Bachtal
	LBE-IIIa-052-B (1)	Angeltal

Im Kreis Borken sind die herausragenden Landschaftsbildeinheiten das Wald-Offenland-Mosaik im Bereich des Lüntener Feldes, die großflächigen Grünland-Acker-Komplexe im Norden des Kreises im Bereich des Amtsvenn und im Südosten im Bereich des Weißen Venn / Merfelder Bruchs. Die renaturierte Berkelaue teilt den Kreis in Nord- und Südhälfte und übernimmt mit ihrem Landschaftsbild und ihren auentypischen Strukturen wichtige Erholungsfunktion. Westlich von Vreden befindet sich das raumprägende Zwillbrocker Venn mit seinem großen Stillgewässer.

Wie überall im Münsterland hat auch im **Kreis Borken** die Intensivierung der Landwirtschaft zu Ausräumungen in der Landschaft geführt. Strukturen, die die Eigenart der Münsterländer Landschaft ausmachten, verschwanden. Dort, wo sie noch erlebbar sind, wirkt das Landschaftsbild harmonisch. Wald-Offenland-Mosaik finden sich großflächig im Süden (südlich Anholt und zwischen Bocholt und Raesfeld/Erle), im Norden bei Gronau und weiter südlich um Schöppingen und Darfeld. Der größte zusammenhängende Waldbereich erstreckt sich von Stadtlohn nach Ahaus. Die Bröcke mit Liesner und Almsicker Wald stellt ebenso wie das Waldgebiet der Hohen Mark im Südosten des Kreises eine eindrucksvolle Landschaftsbildkulisse dar. Ein besonderer Grünland-Acker-Bereich befindet sich noch in der Florbachniederung nördlich von Ottenstein.

In der ebenen bis flachwelligen Münsterländer Bucht gliedern Waldbereiche den Raum. Insbesondere größere Waldbereiche prägen das Landschaftsbild und haben auf Kuppenlage eine besondere Fernwirkung. Deutlich hervorheben sich im **Kreis Coesfeld** der bewaldete Höhenzug der Baumberge östlich Billerbeck zusammen mit den Wäldern der Roruper Mark zwischen Coesfeld und Nottuln, die eine herausragende Bedeutung für das Landschaftsbild besitzen.

Ebenso bilden die Waldbereiche im Weißen Venn und Merfelder Bruch zusammen mit den Borkenbergen am Südwestrand des Kreisgebietes eine ausgeprägte Waldkulisse. Weiter östlich prägen die Wälder bei Nordkirchen den Raum und östlich von Senden dominiert die Davert das Landschaftsbild. Grünland-Acker-Mosaik mit herausragender Bedeutung für das Landschaftsbild finden sich nur noch im Südosten des Kreises (Weißes Venn, Merfelder Bruch). Aber auch der Oberlauf der Berkel mit seiner naturnahen Ausprägung und seinem

strukturierten Umfeld stellt ein wertvolles Landschaftsbild dar. Durch die Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung sind landschaftsprägende Elemente ausgeräumt worden, die die typische Eigenart der Landschaft widerspiegeln. Dennoch vermittelt diese mit ihren verbliebenen Strukturen eine schöne erlebbare Landschaft. Besondere Landschaftsbildeinheiten spiegeln sich in den Wald-Offenland-Mosaiken der Coesfelder Geest nördlich von Coesfeld, der Darfelder Mulde nördlich von Darfeld, in den Baumbergen, im Bereich der Quellbäche der Berkel und den Stillgewässern im Bereich der Heubach-Niederung wider.

Die herausragendsten Landschaftsbildeinheiten im **Kreis Steinfurt** sind die Talau der Ems und der Teutoburger Wald, der weithin sichtbar ist. Diese Kulissenlandschaften werden ergänzt durch den waldbestandenen Schöppinger Berg und den Bagno mit Buchenberg. Des Weiteren prägen die weiten Niederungsbereiche mit ihrem Grünland-Acker-Mosaik große Gebiete im Kreis. Dies sind die Niederungsbereiche nördlich von Saerbeck und westlich von Emsdetten sowie der Bereich nordwestlich von Recke an der Grenze zu Niedersachsen. Das Heilige Meer südlich von Hopsten ist ein landschaftsästhetisches Kleinod.

Viele besondere Landschaftsbildeinheiten sind waldgeprägt und bilden eine gliedernde Kulisse im ansonsten intensiv landwirtschaftlich genutzten Raum.

Im westlichen Kreisgebiet ist es die Brechte und Teile des Gildehäuser Venns, der Münsterländer Hauptkiessandzug mit seinen kleinen Wäldchen zieht sich von Neuenkirchen bis nach Emsdetten und auch in den Niederungsbereichen südlich des Teutoburger Waldes gliedern immer wieder kleinere Waldbereiche den Raum (von Rheine bis Lengerich/Ladbergen). Das Gebiet „Elter Sand“ südöstlich von Rheine und Bereiche des Seester Feldes sind beliebte (Wald-)Naherholungsgebiete auf Dünenstandorten.

Die typische Münsterländer Parklandschaft findet sich noch im Bereich Lienen-Kattenvenne, eine etwas weiter gekammerte im Bereich der Schafbergplatte.

Die im nördlichen Kreis befindlichen Moorniederungen werden durch Wäldchen und Feldgehölze strukturiert. So finden sich um Schale und nördlich um Seeste auch noch großräumige Acker-Grünland-Komplexe, bei denen der Ackeranteil in den letzten Jahrzehnten deutlich zugenommen hat.

Der Habichtswald südlich von Lotte stellt ein ähnlich komplexes Waldgebiet wie der Bagno dar. Er ist von Grünland-Acker-Mosaiken umgeben.

Im nördlichen **Kreis Warendorf** stellt die hier von Ost nach West fließende Ems eine Landschaftsbildeinheit von herausragender Bedeutung dar. Südlich von Warendorf findet man den – trotz großer Ackerschläge – noch gut ausgeprägten Feuchtwiesenbereich um Holtrup, der mit seinen Blänken und gliedernden Strukturen den sonst eher intensiv ackerbaulich genutzten Raum prägt.

Dort wo Wald-Offenland-Mosaik von Wald dominiert werden, prägt die Landschaft um ein Vielfaches die Münsterländer Bucht, vor allem mit bewegtem Relief. Diese finden sich im Osten von Warendorf im Bereich der Strombergplatte mit dem Hocken und Diestedder Berg sowie dem Önkhausberg östlich von Beckum und dem Bergeler Berg zwischen Oelde und Stromberg.

Im Westen des Kreises findet sich ein Teil des größten zusammenhängenden Laubwaldgebietes im Münsterland, die Davert.

Weniger gut strukturierte Bereiche haben in Teilen ihre Eigenart eingebüßt, sind für den Betrachter aber noch positiv erlebbar und haben somit besondere Bedeutung für das Landschaftsbild. Dies sind die Talauen der Ems östlich von Warendorf, der Bereich des Angeltales südlich von Alverskirchen mit den angrenzenden strukturierten grünlanddominierten Bereichen, ein weiterer Grünlandkomplex zwischen Beelen und Lette und ein Wald-Offenland-Mosaik im Bereich Osterwalde nördlich Ostenfelde.

Das **Kreisgebiet von Münster** wird im Süden durch die großräumige Davert geprägt, im Osten mäandriert die naturnahe Werse entlang der Stadt und prägt positiv den sonst landwirtschaftlich geprägten Raum. Im Südosten mündet die Angel in die Werse. Sie ist weniger strukturiert, hat aber dennoch eine besondere Bedeutung für das Landschaftsbild. Der auch militärisch genutzte Bereich östlich von Handorf bietet mit seinen Dünen-, Heiden- und Waldbereichen ein abwechslungsreiches Landschaftsbild.

1.4 Empfehlungen für die Sicherung, Pflege und Entwicklung des Landschaftsbildes

Die Eigenart einer Landschaft wird geprägt durch natürliche und kulturhistorische Einflüsse. Sie ist auch ein wichtiger Faktor für die Erlebbarkeit des Raumes, der durch seine Unzerschnittenheit, seiner Reliefstruktur, visuellen Elementen und durch die historische Nutzung des Menschen geprägt wird.

Insbesondere großflächige Nutzungen jeglicher Art (Verkehr, Windenergie, Wasserwirtschaft, Rohstoffabbau, Freizeitanlagen) können das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen. So kommt es durch zunehmende Zerschneidung und Verkehr zu einer erhöhten Lärmbelastung, Windenergie und Leitungen stören Sichtbeziehungen, Freizeitanlagen bedingen oft Störungen von benachbarten Lebensräumen und durch Rohstoffabbau ergeben sich Flächen- und Biotopverluste, Veränderungen des Wasserhaushaltes und Störung des Landschaftsbildes.

Das Landschaftsbild ist eng gekoppelt mit der gewachsenen Kulturlandschaft und den darin befindlichen Strukturen und Lebensräumen. Daher sollten in den Landschaftsbildeinheiten von herausragender Bedeutung bestehende visuelle Beeinträchtigungen wenn möglich beseitigt und künftige unmittelbare und mittelbare Beeinträchtigungen vermieden werden. Neue raumwirksame Flächeninanspruchnahmen sind zu vermeiden. In den Bereichen mit besonderer Bedeutung sind neben der Verringerung der negativen Einflüsse durch Schutzmaßnahmen, auch noch Entwicklungsmaßnahmen zur Optimierung des Landschaftsbildes angezeigt.

Das Landschaftsbild im Münsterland ist über Jahrzehnte durch die historische Nutzung geprägt worden (Eschlagen, Parklandschaft, Waldnutzung). Diese charakteristische Eigenart

gilt es zu bewahren, indem prägende Reliefformen, Wälder und (Fließ-)gewässer, ebenso wie die Bewirtschaftungsformen, typische Bauweisen und typische standort- und nutzungsbedingte Vegetation erhalten bleibt. Eine Veränderung in den Leitstrukturen und visuellen Sichtbeziehungen ist zu vermeiden. Dort wo die Eigenart des Landschaftsbildes nicht mehr ausgeprägt erkennbar ist, ist eine dem Kulturräum angepasste Aufwertung durch naturnahe Landschaftselemente vorzunehmen, weitere Zerschneidungen durch Siedlung, Verkehr und Energieversorgung sind zu vermeiden.

Vorhandene Elemente der historischen Kulturlandschaft, Flurformen und Wege sollten soweit erforderlich, gepflegt bzw. saniert werden.

Literatur

- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN), Hrsg: Where have all the flowers gone? – Grünland im Umbruch; Bonn Bad Godesberg, 2009
- BURGGRAAFF, P.: Fachgutachten zur Kulturlandschaftspflege in Nordrhein-Westfalen; Schriftenreihe der Geographischen Kommission für Westfalen, Münster 2000, Landschaftsverband Westfalen-Lippe, Ardey-Verlag
- BURKHARDT, R. et. al (Hrsg.): Empfehlungen zur Umsetzung des § 3 BNatSchG „Biotopverbund“, Naturschutz und Biologische Vielfalt H 2, Bundesamt für Naturschutz, Bonn – Bad Godesberg 2004, Landwirtschaftsverlag Münster
- ERDMANN, K-H., BORK, H-R., HOPF, T. (Bearb.): Naturschutz im gesellschaftlichen Kontext; BfN-Reihe Naturschutz und Biologische Vielfalt, H 38, Bonn – Bad Godesberg, 2006
- FINCK, P. et. al (Hrsg.): Naturschutzfachliche Landschafts-Leitbilder, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz H 50/1, Bundesamt für Naturschutz, Bonn – Bad Godesberg, 1997, Landwirtschaftsverlag Münster
- FUCHS, D. et. al (Hrsg.): Länderübergreifender Biotopverbund in Deutschland, Grundlagen und Fachkonzept, Naturschutz und Biologische Vielfalt H 96, Bundesamt für Naturschutz, Bonn Bad Godesberg 2010, Landwirtschaftsverlag Münster
- GLÄSER: Ländliche Siedlungen des Kreises Coesfeld, Dülmen 1971
- HARTEISEN, U., SCHMIDT, A., WULF, M. (Hrsg.): Kulturlandschaftsforschung und Umweltplanung; Fachtagung an der FH Hildesheim/Holzminde/Göttingen; Kulturlandschaft. Zeitschrift für Angewandte Historische Geographie; Jahrgang 10, 2000, H 2, GCA-Verlag
- KOENZEN, U.: Fluss- und Stromauen in Deutschland. – Typologie und Leitbilder – Angewandte Landschaftsökologie H 65, Bundesamt für Naturschutz, Bonn – Bad Godesberg, 2005
- LANDSCHAFTSVERBAND RHEINLAND (Hrsg.): Kulturlandschaft digital – Forschung und Anwendung, Tagungsdokumentation 2005
- LANDSCHAFTSVERBAND WESTFALEN-LIPPE, LANDSCHAFTSVERBAND RHEINLAND (Hrsg.). Erhaltende Kulturlandschaftsentwicklung in NRW, Münster, Köln, 2007
- LANUV (Hrsg.): Klima und Klimawandel in Nordrhein-Westfalen – Daten und Hintergründe, LANUV-Fachbericht 27,Recklinghausen, 2010
- LANUV (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassg., 2 Bände – LANUV-Fachbericht 36,Recklinghausen 2011
- LÖBF (Hrsg.): Jahresbericht 2009, Recklinghausen
- LVR (Hrsg.): Kulturlandschaft digital – Forschung und Anwendung, Tagesdokumentation 2005, Beiträge zur Landesentwicklung Nr. 58, Köln 2005

- MAURER, R., HÄUPTLI-SCHWALLER, E., KOEPEL, H.-D.: Checkliste zur Beurteilung von Landschaftsveränderungen. Grundlagen und Berichte zum Naturschutz Nr. 18, Baudepartement Kanton Aargau, 1999
- MKULNV (Hrsg.). Natur im Wandel – Auswirkungen des Klimawandels auf die biologische Vielfalt in Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf 2010
- MUNLV (Hrsg.): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf, 2007
- MUNLV (Hrsg.): Lebensräume und Arten der FFH-Richtlinie in Nordrhein-Westfalen - Arbeitshilfe für FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen, Düsseldorf 2004
- MUNLV (Hrsg.): NRW-Programm Ländlicher Raum 2007-2013, Düsseldorf, Oktober 2007
- MURL (Hrsg.): LEP NRW – Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf, Mai 1995
- MURL (Hrsg.): Von der Quelle bis zur Mündung, Düsseldorf 1987
- MURL (Hrsg.): Kulturlandschaftsprogramm Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf 1994
- NABU – Kreisverbände Münsterland (Hrsg.): „Moor und Heide im Münsterland“, Naturzeit H 2/2006
- NOHL, W.: Landschaftsplanung, Patzer Verlag, Berlin – Hannover, 2001
- OBERHOLZER, G.: Die Weiterentwicklung der Kulturlandschaft, Schriftenreihe, Studiengang Geodäsie u. Geoinformation Universität der Bundeswehr München-Neubiberg, H 68, 2000
- PIEPER, H.: Weniger Flächendruck durch Maisanbau?, Vortrag der LWK Nordrhein-Westfalen Kongress Boden.Schatz 2010, Forum 2, 16.09.2010 Emsdetten/Kreis Steinfurt
- RÖDER, N. und GRÜTZMACHER, F.: Emissionen aus landwirtschaftlich genutzten Mooren – Vermeidungskosten und Anpassungsbedarf; Natur und Landschaft, 87. Jhrg. (2012), H 2
- SUKOPP, Dr. U.: Die Indikatoren der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt, Vortrag (PowerPoint), 30. Dt. Naturschutztag, 27.9.-1.10.2010, Stralsund
- SSYMANK, A., SCHERFOSE, V.: „Sicherung von Mooren durch Schutzgebiete am Beispiel von Natura 2000 und Großschutzgebieten“, in Natur und Landschaft, 87. Jhrg. (2012), H 2
- ULLrich, K. und RIECKEN, U.: Moorschutzstrategien, -initiativen und -programme in Deutschland; Natur und Landschaft, 87. Jhrg. (2012), H 2

Landesamt für Natur, Umwelt
und Verbraucherschutz
Nordrhein-Westfalen
Leibnizstraße 10
45659 Recklinghausen
Telefon 02361 305-0
poststelle@lanuv.nrw.de

www.lanuv.nrw.de

