



Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege

für den Bereich
des Kreises Steinfurt

Teil: Biotop- und Artenschutz /

Recklinghausen
Dezember 2000



Bearbeiterin: **A. Oberkoxholt**

unter Mitarbeit von: H. Adolph, R. Killemann, P. Scharwath
Büro Landschaft und Siedlung, Recklinghausen

Recklinghausen im Dezember 2000

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Einführung	1
1.1 Rechtsgrundlagen	1
1.2 Planerische Vorgaben	1
1.3 Methodik und Inhalt des Fachbeitrages	1
2. Das Plangebiet	3
2.1 Natürliche Voraussetzungen	3
2.2 Lage im Raum, Siedlung und Verkehr	13
2.3 Qualitäten und Konflikte des Raumes	15
3. Landschaftswandel und heutige Kulturlandschaft	16
3.1 Historische Entwicklung	16
3.2 Flächennutzung	19
4. Zustand der Landschaft aus der Sicht des Biotop- und Artenschutzes	20
4.1 Defizite und Verluste an Biotoptypen – Entwicklungsziele und Maßnahmen im Kreis Steinfurt	21
4.2 Besonderheiten der Flora im Plangebiet	29
4.3 Besonderheiten der Avifauna im Plangebiet	30
4.4 Stand der Schutzbemühungen und Handlungsbedarf	31
5. Leitbilder, Ziele und Maßnahmen	35
5.1 Leitbild für die Großlandschaft „Westfälische Bucht und“ Westfälisches Tiefland“	35
5.2 Landschaftsraumbezogene Leitbilder, Ziele und Maßnahmen	42
6. Biotopverbund im Planungsraum	82
6.1 Begriffsklärung	82
6.2 Das Plangebiet im überregionalen Zusammenhang	84
6.3 Flächen für Naturschutz und Biotopverbund	87
6.4 Kurze Darstellung der Ergebnisse	87
6.5 Umsetzung des Fachbeitrags in die Planung	90
6.6 Freiräume / Freiraumkorridore	91
6.7 Unzerschnittene Räume	92
7. Bereiche für Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen	95
8. Literaturverzeichnis	103

Verzeichnis der Karten und Anlagen

Karte 1:	Großlandschaften	9
Karte 2:	Potentielle natürliche Vegetation	12
Karte 3:	Verbundkorridore	85
Karte 4:	Biotopnetze	86
Karte 5:	Unzerschnittene Räume	94
Karte 6:	Flächen für Naturschutz und Biotopverbund M. 1 : 25.000	Anlage
Karte 7:	Bereiche für Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen M. 1 : 75.000	Anlage
	Textdokumente zur Karte (Ordner)	Anlage

Verzeichnis der Abbildungen

Abb. 1:	Leitbild Westfälische Bucht und Westfälisches Tiefland	37
---------	--	----

Verzeichnis der Tabellen

Tab. 1:	Entwicklung der Flächennutzung im Kreis Steinfurt	19
Tab. 2:	Biotoptypen – Defizite und Maßnahmen	22
Tab. 3:	Naturschutzgebietsstatistik	32
Tab. 4:	Stand der Landschaftsplanung	33
Tab. 5:	Kriterien zur Ausgliederung von Landschaftsräumen	43
Tab. 6:	Landschaftsräume im Kreis Steinfurt	44
Tab. 7:	Zuordnung der Biotopverbundflächen zu den Landschaftsräumen	45
Tab. 8:	Anteil der Flächenkategorien an der Kreisfläche	88
Tab. 9:	Flächenanteile der Biotopverbundflächen an den einzelnen Landschaftsräumen	89
Tab. 10:	Umsetzungsvorschläge	90
Tab. 11:	Verteilung der unzerschnittenen Räume im Kreis Steinfurt	96

1. EINFÜHRUNG

1.1 Rechtsgrundlagen

Mit der Neufassung des Landschaftsgesetzes vom 15. August 1994 hat der Gesetzgeber unter § 15 a den „Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege“ zur Landschaftsplanung als Grundlage für den Gebietsentwicklungsplan und den Landschaftsplan eingeführt und die Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten / Landesamt für Agrarordnung NRW (LÖBF) mit der Erarbeitung des Fachbeitrags beauftragt. Ebenso sind im § 15 a LG die inhaltlichen Schwerpunkte des Fachbeitrages festgelegt worden. Danach sind im Fachbeitrag auf der Grundlage einer Bestandsaufnahme und Beurteilung des Zustandes von Natur und Landschaft Leitbilder und Empfehlungen zur Sicherung, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft zu erarbeiten.

1.2 Planerische Vorgaben

Die grundsätzlichen Inhalte des Fachbeitrages leiten sich - wie oben bereits ausgeführt - aus § 15 a LG ab. Außerdem enthält der am 29. Juni 1995 im Gesetz- und Verordnungsblatt Nr. 60 des Landes NRW öffentlich bekannt gemachte Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW) konkrete, in Text und Karten dargestellte landesplanerische Zielvorgaben. Für die Entfaltung und räumliche Konkretisierung sowie deren Umsetzung werden wichtige Zielaussagen getroffen. Von besonderer Bedeutung für den Fachbeitrag sind die in Text und Karte dargestellten „Gebiete für den Schutz der Natur über 75 ha“.

Der LEP NRW schafft die landesplanerischen Voraussetzungen und Vorgaben zum „Aufbau eines von größeren Gebieten ausgehenden Biotopverbundes und die Verknüpfung geschützter Lebensräume durch verbindende Elemente“. Da im Maßstab des LEP NRW nur größere Verbindungskorridore dargestellt werden können, ist die Sicherung und Entwicklung von ergänzenden Verbundstrukturen, z. B. der im landesplanerischen Maßstab nicht dargestellten Bachtäler, Aufgabe der nachgeordneten Planungsebenen (GEP und LP).

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 Leitbilder für die drei thematischen Schwerpunkte

- Biotop- und Artenschutz,
- Ressourcenschutz,
- Kulturlandschaftsschutz und Naturerleben

und bereitet sie sachgerecht für die Umsetzung in der regionalen und örtlichen Landschaftsplanung auf.

Planungssystematisch sind im Wesentlichen drei Erarbeitungsschritte zu unterscheiden:

- Als erster Bearbeitungsschritt ist der Ist-Zustand durch eine Bestandsaufnahme zu erfassen, sind die vorliegenden ökologischen Verhältnisse zu beurteilen und die z. B. durch Nutzungskonkurrenzen entstehenden Konflikte zu analysieren.
- 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 Umsetzungsvorschläge zur Sicherung, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft für den Biotop- und Artenschutz, den Ressourcenschutz, den Kulturlandschaftsschutz und das Naturerleben entwickelt.

Die Arbeitsergebnisse werden in Schutz- und Entwicklungskarten im Maßstab 1 : 25.000 sowie in einem Textteil dargestellt.

Der Kreis Steinfurt hat bei der LÖBF den Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege angefordert. Nach Abstimmung mit dem Umweltministerium und der Bezirksregierung Münster hat die LÖBF in der zur Verfügung stehenden Zeit einen Teilfachbeitrag für den thematischen Schwerpunkt „Biotop- und Artenschutz“ für den Bereich des Kreises „Steinfurt“ erarbeitet. In ihm werden mit landschaftsraumbezogenen **Leitbildern** die spezifischen Entwicklungsziele dargestellt, die schutzwürdigen Potentiale aufgezeigt und der zur Erreichung der Ziele notwendige Handlungsbedarf bzw. die erforderlichen Maßnahmen dargelegt. Die Differenzierung in Landschaftsräume bzw. Teillandschaftsräume aufgrund von natur- und kulturlandschaftlichen Merkmalen und die Schwerpunkte der Zielvorstellungen sind in einer Übersichtskarte dargestellt.

Die Leitbilder werden konkretisiert in der Schutz- und Entwicklungskarte „Flächen für den Naturschutz und Biotopverbund“. Diese Karte enthält

- die räumlich konkretisierten „Gebiete für den Schutz der Natur“ des LEP NRW,
- die Ergänzungen um für das regionale Biotopverbundsystem wichtige Bereiche.

Der hiermit vorgelegte Teilfachbeitrag enthält eine Karte, die die räumlich konkretisierten und vorrangigen Ziele des Biotop- und Artenschutzes für den Bereich des Kreisgebietes Steinfurt liefert, und eine Karte mit Empfehlungen zu Sicherungs-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen im Landschaftsplan.

2. DAS PLANGEBIET

2.1 Natürliche Voraussetzungen (Karten 1 und 2)

Naturräumliche Haupteinheiten

Großlandschaften (Karte 1):

Der 1.791,39 km² große Kreis Steinfurt liegt zu über 90 % seiner Fläche innerhalb der Großlandschaft „Westfälische Bucht“ mit den Haupteinheiten Kern-, Ost- und Westmünsterland.

Der Nordosten des Kreises wird von der Großlandschaft des Weserberglandes beeinflusst, hier vor allem durch die Haupteinheit des Osnabrücker Osnings (Teutoburger Wald) (534) und dem Osnabrücker Hügelland (535). Im Norden des Kreises grenzt die Plantlünner Sandebene (581) an die Grafschaft Bentheim mit dem Nordhorn-Bentheimer Sandgebiet im Westen und der Dümmer-Geest-Niederung mit dem Voltlager Sand- und Moorgebiet im Osten. Großflächig gehört der Raum, der im Unterbau noch Teil des Rheinischen Massivs ist, zum Westfälischen Kreidebecken, das im Norden an das Norddeutsche Becken und im Osten an die Hessische Senke grenzt. Morphologisch bilden die Osning-Störungszone und die Höhenzüge des Teutoburger Waldes die Grenze im Osten, zum Zentralniederländischen Becken und zur Niederrheinischen Senke im Westen bestehen keine morphologisch sichtbaren Grenzen.

Das West- und Ostmünsterland wird auch Sandmünsterland genannt, das von den „Talsanden“ (Dünen und fluviatile Ablagerungen) des Pleistozäns geprägt ist. Die nördliche Abgrenzung des Westmünsterlandes (544) stellen die letzten Erhebungen der Unterkreide dar, die in etwa der Linie Rheine-Schüttorf-Wengsel folgen. Die Abgrenzung zur Niederrheinischen Sandplatte im Westen erfolgt durch alttertiäre Ablagerungen, die wiederum z. T. durch Sande überdeckt sind. Die Ems bildet die Grenze zum Ostmünsterland (540), das wiederum im Nordosten von dem Teutoburger Wald (Osnabrücker Osning) begrenzt wird. Im Südwesten bildet hier die Ems mit der Geländestufe des Kernmünsterlandes (Senon) die Grenze. Das „Sandmünsterland“ reicht im Süden bis zum oberen Lippetal und grenzt dort an den Naturraum „Hellweg Börde“ an.

Das sich als einheitliche Sandebene darstellende Gebiet wird durch viele Kleinräume unterschieden, die vorwiegend durch die Hohlformen der Fluss- und Bachtäler sowie den dazwischen liegenden Verebnungen glazialer und postglazialer Formen geprägt sind.

Das Kernmünsterland (541) greift nur in den Südwesten des Gebietes ein und wird aufgrund seiner lehmigen und mergeligen Böden auch Kleimünsterland genannt. Es ist aus Gesteinen der Oberkreide (Senon) aufgebaut, die randlich von Geschieben und Flugsanden überdeckt sein können. Aus morphologischer Sicht kann es als wellig, im Bereich des Altenberger Rückens und des Schöppinger Berges als hügelig bezeichnet werden.

Der Osning trennt das Ostmünsterland vom Osnabrücker Hügelland. Deutlich erkennt man die zwei parallel verlaufenden Schichtkämme auf dem Südflügel. Der nördliche Höhenzug ist aus Hils-sandstein, der südliche aus Plänerkalke aufgebaut und wird von einer ca. 1 km breiten Bergfußebene, die traditionell als Ackerstandort genutzt wird (Rendzina-Braunerde auf Kalkmergel), begleitet. Im Norden schließt ein welliges Hügelland an.

Das abwechslungsreiche Hügelland zwischen Teutoburger Wald und Wiehengebirge wird durch das Tal der Hase, die auch gleichzeitig Kreisgrenze ist, in Nord und Süd geteilt. Die in diesem Raum vorkommende Verschiedenartigkeit der Gesteine und tektonische Verwerfungen lassen eine reizvolle, vielfältige Landschaft entstehen. Die vielen Talungen der Bäche und Flüsse bilden einen fließenden Übergang zum Tiefland.

Hier in der Plantflüner Sandebene wirkten vor allem jüngere erdgeschichtliche Vorgänge und Erscheinungen wie End- und Grundmoränen, Talsande, Moore und Flussniederungen. Sie ließen ein flaches Land mit eiszeitlichen und nacheiszeitlichen Hügelbildungen entstehen.

Geologie:

Der größte Teil des Kreises Steinfurt gehört geologisch zum Münsterländer Kreidebecken, im Nordosten hat er Anteil an dem kreidezeitlichen Randgebirge des Teutoburger Waldes und dem stark zerbrochenen und zerstückelten Osnabrücker Hügelland.

In der Westfälischen Bucht sind die in Schollen zerlegten Trias- und Juraschichten sowie die darunter lagernden Karbonschichten von mächtigen Kreideablagerungen überdeckt. Aufgrund des tektonischen Baues des tieferen Untergrundes ist das Kreidebecken in eine Reihe von schwach wellig verformten Mulden und Sätteln gegliedert, deren begleitende Verwerfungen im Westen dem variskischen und im Osten dem herzynischen Gebirgsbau folgen. Im Bereich der Sättel treten die unterschiedlichen Schichtfolgen der Kreidezeit zutage, z. T. geringmächtig oder lückenhaft von Eiszeitablagerungen überdeckt, während die Mulden mit Pleistozänablagerungen mehr oder weniger mächtig ausgefüllt sind und die tiefer liegenden Kreideschichten entweder keinen Einfluss auf die Bodenbildung besitzen oder als Grundwasserstauer am Bodenwasserhaushalt beteiligt sind.

Am herausgehobenen Nordrand des Kreidebeckens treten in den Rheiner Höhen Schichten der Oberkreide und Unterkreide und im Ochtruper Triassattel zusätzlich die tieferen Schichten des Trias in einem sehr engen Schollenmuster kleinräumig wechselnder Formationen zutage (Dehnungszone).

Der Teutoburger Wald, der den Nordostrand des Münsterländer Kreidebeckens bildet, ist besonders steil herausgehoben, er bildet z. T. mehrere parallel verlaufende Schichtkämme, die im nördlichen Teil aus Sandstein (Unterkreide), im Südteil aus Cenomankalk (Pläner) der Oberkreide aufgebaut sind. Die Cenomankalkkette des Osning flacht sich südöstlich von Tecklenburg zu einer unbe-

deutenden Kette von Vorhügeln des Teutoburger Waldes ab und taucht bei Riesenbeck schließlich völlig unter die Quartärablagerungen.

Nördlich und nordöstlich des Teutoburger Waldes schließt sich das Osnabrücker Hügelland an, ein tektonisch stark gestörtes, in zahlreiche kleine und kleinste Schollen zerstückeltes Berg- und Hügelland mit kleinräumig wechselnden Gesteinen der Unterkreide, des Trias und des Jura, wobei die Schafbergplatte eine randlich von Zechstein und Buntsandstein begleitete Karbonsandstein-Scholle darstellt. Die Kohlenflöze werden nördlich von Ibbenbüren abgebaut, während der Erzbergbau stillgelegt ist. Die einzelnen Schollen trennen Senken, Mulden und breitere Täler, die durch Querbrüche und Verwerfungen vorgezeichnet sind. Sie sind z. T. von Grundmoräne, von Löss oder von Alluvium ausgefüllt. Nach Norden nehmen die Schollen rasch an Höhe ab, werden zunehmend von Eiszeitablagerungen verhüllt und tauchen schließlich gänzlich unter diese Schichten ab.

Das gesamte Plangebiet wurde durch den Wechsel von Warm- und Kaltzeiten, die periglazialen Klimagescheinungen und den Inlandeisvorstoß des Pleistozäns überprägt. Die tektonisch vorgebildeten Mulden und Senken, denen auch die Fließgewässer folgen, wurden im Pleistozän durch die Ablagerungen der mehrphasigen Inlandvereisung der Saale-Eiszeit aufgefüllt. Dieses Gletschermaterial bedeckt vielfach in dünner, oft auch lückenhafter Schicht die Hänge und Hochflächen der Kreide- und Jurahöhen.

Großflächig verbreitete Eisablagerungen stellen die weit verbreiteten Grundmoränen dar. Sie überzogen auf dem Höhepunkt des Eisvorstoßes (Drenthe-Stadium) das gesamte Gebiet und hinterließen nach dem Abschmelzen des Eises eine auch heute noch reliefausgleichende Deckschicht aus Geschiebemergel. Er setzt sich aus sandigem, tonigen Schluff oder aus schluffigem Sand zusammen. Durch Auswaschung des Schluffanteils im periglazialen Klima entstanden großflächig, i. Allg. geringmächtige Geschiebedecksande, die heute vielerorts an der Bodenbildung beteiligt sind.

In der nachfolgenden Weichsel-Kaltzeit bilden sich unter trocken-kalten, vegetationsarmen Klimabedingungen Bach- und Flussverschwemmungssedimente heraus, die heute die großen Talsandebenen darstellen, die je nach Sedimentherkunft stärker silikatisch (Sandplatten) oder als karbonatischer Schwemmlehm und Wiesenmergel (Hangfuß der Kreidehöhen) ausgeprägt sind.

Als äolische Ablagerungen treten ältere Flugsanddecken in den Niederungen und im unteren Hügelland sowie Löss und Sandlöss im Bereich von Teutoburger Wald und Osnabrücker Hügelland auf.

Der jüngste Quartärabschnitt, das Holozän, beginnt am Ende der Weichselkaltzeit mit einer starken Ausräumung durch die Flüsse, es bilden sich die Bach- und Flussauen mit ihren typischen Auensedimenten. In Bereichen ansteigenden Grundwassers entstanden Moore.

Durch die Waldrodungen des Menschen bedingt, setzten lokale Dünenbildungen vor allem in den Talsandgebieten und auf den Niederterrassen entlang der Flüsse (Ems, Vechte) ein.

Oberflächengestalt:

Der Südwesten des Plangebietes, der nordwestlichste Teil der Kernmünsterland-Höhen, wird durch die beiden Kreidesättel des Schöppinger Rückens und der Altenberger Höhen sowie die zwischengeschaltete Hohenholter Senke in seiner Oberflächengestalt charakterisiert. Der Schöppinger Berg greift mit seiner relativ steil ansteigenden Ostflanke und seiner flachwelligen Hochfläche, von 65 bis 158 m über NN ansteigend, am Südwestrand ins Plangebiet ein.

Die Hohenholter Senke (65 bis 70 m über NN) ist eine breite, fast ebene Talebene, ein tektonisch vorgezeichneter Gletschertrog, der im Holozän weiter ausgeräumt wurde. Er besitzt südlich von Altenberge eine flache Wasserscheide, die die Steinfurter Aa und Münstersche Aa voneinander trennt.

Die östlich angrenzenden Altenberger Höhen (90 bis 115 m über NN) stellen einen von Nienberge ansteigenden Schichtkamm dar, der nordwestlich von Altenberg mit einem markanten Schollenrand abbricht und sich in geringerer Höhe nach Norden bis nordwestlich von Burgsteinfurt fortsetzt. Hier herrschen mit Ausnahme einiger herausragender Härtlinge (z. B. Buchberg) ausgeglichene, durch Moränenmaterial überformte Reliefverhältnisse, während im südlichen Teil der typische Bau des Schichtkammes sichtbar wird mit dem schwachen, allmählichen Anstieg von Südwesten nach Nordosten und dem östlichen Steilrand, der zu dem flach auslaufenden Hangsaumstreifen der Suttorfer Platte abfällt, die eine typische Grundmoränenlandschaft darstellt.

Im Osten schließt sich das fast ebene Talsandgebiet der Ems-Niederterrasse an (49 bis 45 m über NN). Es ist in flache Talsandplatten, Flugsandrücken und östlich der Ems in klein- und großflächige Dünenfelder gegliedert, die von schwach eingetieften Bachtälern und feuchten Niederungen durchzogen sind. Das Gebiet steigt kaum merklich zum Osning-Vorland an.

In diese Talebene hat die Ems ihre junge Talaue eingetieft. Die Eintiefung des stark mäandrierenden Emslaufes in die Talsandebene nimmt von Süden nach Norden stark zu (bis zu 6 m Sprunghöhe). Die Aue ist durch ein ausgeprägtes Kleinrelief mit Prall- und Gleithängen, Inselterrassen, Altläufen und Hochflutrinne sowie Mulden gegliedert.

Nördlich des Schöppinger Rückens und der Altenberger Höhen geht die Hohenholter Senke in die großräumige, grundwassergeprägte Talsandniederung um Metelen über, die von der breiten Flussniederung der Vechte und ihrer Nebenbäche durchflossen wird.

Sie wird im Norden begrenzt von dem zum Nordrand der Kreidebucht gehörenden Triassattel der Ochtruper Höhen (84 m über NN), die bis zu 20 m über die Niederungen ansteigen. Sie setzen sich nach Osten über den Rothenberg (94 m), Bilker-Berg zu den Rheiner Höhen fort, um dann aus der Südwest-Nordost-Richtung in die Nordwest-Südost-Richtung des Osningzuges einzubiegen.

Nördlich dieser Trias- und Kreideauftragungen geht das Plangebiet in das Norddeutsche Tiefland über. Hier sind Reliefunterschiede nur schwach ausgebildet. Neben schwach emporgewölbten Flug-sandplatten treten großflächige, feuchte bis nasse Niederungen und ausgedehnte Moore hervor. Diese morphologisch einförmige Landschaft setzt sich auch nördlich des Osnabrücker Hügellandes fort.

Der naturräumlich als Osnabrücker Osning bezeichnete Teilabschnitt des Teutoburger Waldes stellt die nordöstliche Gebirgsumrahmung der Westfälischen Bucht dar. Er besteht streckenweise aus einem doppelten, steil herausgehobenen Schichtkamm mit Höhen zwischen 100 m im Nordwesten und 221 m über NN im Südosten. Der südliche Höhenzug aus Kalkstein (Cenoman und Turon) verliert zwischen Lengerich und Tecklenburg rasch an Höhe und wird nordwestlich von Brochterbeck zu einer flachen Vorhöhe, die bei Bevergern in Geschiebelehm abtaucht. Der nördliche Sandsteinzug weist nach Südwesten sehr steile, in den Dörenther Klippen fast senkrecht gestellte, kaum zertalte Schichten auf, während er nach Nordosten ein zwar stark geneigtes, aber durch viele Mulden und kleine Täler zerschnittenes Relief aufweist, das sich zum Hangfuß immer stärker abflacht und ohne scharfe Grenze in die Ibbenbürener Senke übergeht.

Diese breite, muldenförmige Senke beginnt mit einer großräumigen Talmulde östlich von Ledde und geht bei Hörstel mit der Abdachung der randlichen Gebirge in die Plantlünner Sandebene über. Die Geländehöhe nimmt von 90 m auf etwa 45 m über NN ab.

Im Norden schließt sich die Schafbergplatte an, die an ihrer Südflanke mit einem Steilrand (Schollenrand) beginnt und gegenüber der Ibbenbürener Senke um 60 bis 100 m emporragt. Sie ist hier nur von wenigen, kurzen Tälern gegliedert. Die schwach gewellte, nach Norden geneigte Hochfläche ist an ihrem Nordabfall durch breite Talmulden (z. B. nördlich von Ibbenbüren) und schmale, tief eingeschnittene Täler gegliedert, die den Nordrand der Scholle in einzelne, schmale Rücken zerschneiden. Einige der Talzüge (z. B. bei Bockrade) sind durch tektonische Brüche vorgezeichnet. Der südöstliche Teil ist von Löss überdeckt, hierdurch bedingt, treten kleinräumig wechselnde morphologische Kleinformen und kleinkammerige Zertalung am Rande des Berglandes auf.

Südöstlich der Ibbenbürener Senke schließt sich ein von Hügeln, Kuppen und schmalen Rücken (Eggen) gegliedertes, morphologisch unruhig gestaltetes Bergland an, das geologisch noch zum Teutoburger Wald gehört. Es erreicht in seinen Einzelerhebungen Höhen zwischen 140 und 200 m, während die Mulden und Täler zwischen 120 und 100 m über NN liegen.

Nach Norden schließt sich ein unruhig gestaltetes, geologisch zerstückeltes Berg- und Hügelland zwischen Ledde, Lotte, Westerkappeln und Mettingen an, das nach Norden ständig an Höhe abnimmt (von etwa 140 auf 65 m über NN) und durch breite Muldentäler und Niederungen sowie schmale, kleinräumige Täler gegliedert wird. Schmale Rücken, schräg gestellte Schollen, flachwellige Verebnungsflächen, Kuppen und Hügel wechseln kleinflächig miteinander ab und gehen ganz allmäh-

lich in den Tieflandbereich über (55 bis 45 m über NN), aus dem vor allem am Westrand des Hase-
tales einzelne kleine Kuppen und Rücken herausragen.

Gewässernetz:

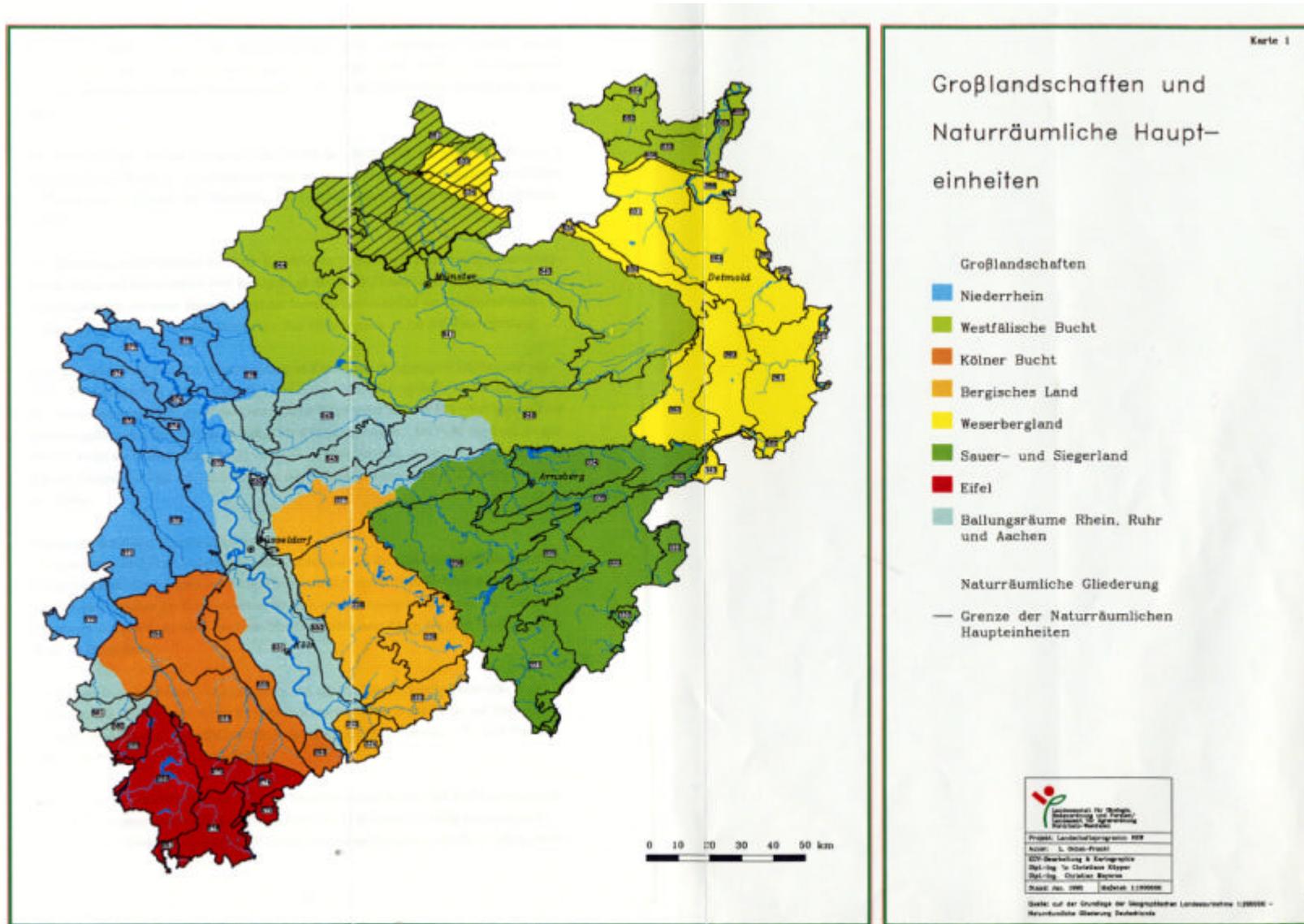
Die Ems ist das das Kreisgebiet prägende Fließgewässer. Sie tritt südlich von Greven bei Gimfte in
das Plangebiet ein, durchfließt es leicht mäandrierend in nord-/nordöstlicher Richtung und verlässt es
bei Rheine.

Im westlichen Kreisgebiet entwässern in Süd-Nord-Richtung die Vechte und die in sie mündende
Steinfurter Aa, die von den vielen, nach Osten entwässernden (Schicht-) Quellen des Schöppinger
Berges gespeist wird.

Die Quellbäche des Altenberger Höhenrückens, der als Wasserscheide zwischen Ost und West fun-
giert, fließen über diverse „Mühlenbäche“ nach Osten der Ems zu. Sie ist gleichzeitig auch Einzugs-
gebiet für die vielen Bäche, die am Südwesthang des Osnings entspringen.

Nördlich des Teutoburger Waldes nimmt die Mettinger Aa die Quellbäche der Schafbergplatte auf,
um in nordwestlicher Richtung das Plangebiet als Recker bzw. Hopstener Aa zu verlassen. Zwischen
Teutoburger Wald und Schafberg entwässert die Ibbenbürener Aa (später Hörsteler und Dreierwal-
der Aa) ebenfalls in nordwestlicher Richtung. Im Norden des Kreisgebietes wird der feuchte Grund
von der Halveder- und Voltlager Aa, später Schaler Aa entwässert.

Karte 1



Klima:

Der Kreis Steinfurt wird vom atlantischen Klima geprägt, mit milden Wintern, mäßig warmen Sommern und einer geringen Jahresamplitude. Die im Kreis unterschiedlichen orographischen Verhältnisse bedingen einzelne Teillandschaften, in denen die klimatischen Verhältnisse abweichen.

Die Niederschläge sind über das ganze Jahr verteilt und dringen mit den westlichen Winden in die Westfälische Bucht ein. Das Maximum liegt im Juli, größere Niederschlagsmengen finden sich auch noch im Oktober und Dezember. Die Nähe zum Meer bedingt eine hohe Luftfeuchtigkeit.

Das Kleinklima wird bestimmt durch die Kreidehöhen (Altenberger Höhenrücken und Schöppinger Berg) und insbesondere vom Randgebirge der Bucht (Teutoburger Wald und Osnabrücker Hügelland), die einen Stau effekt auf der Luvseite bewirken und somit höhere Niederschläge als auf der Ostseite der Höhenzüge. Das Gleiche gilt auch für die Windverteilung.

So ergibt sich für die Niederschlagsverteilung im Kreis, dass das geringste Jahresmittel von 700 – 750 mm nördlich von Burgsteinfurt und in der Emsniederung zu finden ist. Im Bereich der westlichen Kreidehöhen und des Osnabrücker Hügellandes werden 750 – 800 mm, auf der Schafbergplatte (mit ihrem steilen Anstieg) bis 850 mm gemessen. Am Fuße des Teutoburger Waldes steigt die Niederschlagsmenge von 750 auf über 900 mm.

Bei der Temperatur liegt das Jahresmittel in den Höhenlagen immer um 1 °C niedriger als in der Ebene.

Potentielle natürliche Vegetation (Karte 2):

Die potentielle natürliche Vegetation besteht, abhängig von der Bodenbeschaffenheit und dem Wasserhaushalt, überwiegend aus Eichen-Birkenwäldern und Buchen-Eichenwäldern, die man in den Talsandbereichen der Emssandebene nördlich von Schöppingen/Horstmar und Steinfurt/Borghorst und von dort östlich der Linie Nordwalde-Münster weiter bis zum Teutoburger Wald im Osten findet.

Die Eichen-Birkenwälder stocken auf basen- und nährstoffarmen Sanden (Schmelz-, Flug-, Talsande) und Dünenzügen, wobei sie je nach Standort eine trockene Fazies auf Podsol-Ranker bzw. Heide-Podsol oder eine feuchte Ausprägung auf Gley-Podsole, z. T. auch Podsol-Gleye und Pseudogley-Podsole ausbilden.

Auf den Terrassensanden der Ems und ihrer Nebenflüsse und im Bereich der Flugsanddecke und des Senonsandsteins (Osning-Vorland) findet man auf leicht bis mäßig podsolierten Parabraunerden, schwachen bis mäßigen Podsolen oder alten Plaggeneschen die trockene Ausbildung des Buchen-Eichenwaldes. Feuchtere Ausbildungen des Typus stocken meist auf kleinflächiger angrenzenden, wasserstauenden Bodenschichten (z. B. Flugsand über Geschiebelehm).

Im Norden des Gebietes ragt der Rheiner Rücken zwischen 20 und 30 m über die Talsandflächen hinaus. Auf den tiefgründigen braunen Humuskarbonatböden im Westen bilden Buchenmisch- und Eichen-Hainbuchenwälder, auf den basenarmen Böden des Sandsteins Buchen-Eichenwälder die potentielle natürliche Vegetation.

Durch dieses Mosaik ziehen sich die Auenbereiche der Fließgewässer. Dominierend ist hier die Ems, in deren periodischem Überschwemmungsbereich auf mäßig basen- und nährstoffhaltigen, lehmigen Sanden der braunen Sand-Auenböden der Eichen-Auenwald stockt. Diese Ausprägung findet man ebenfalls an der Vechte und der Steinfurter Aa im westlichen Kreisgebiet.

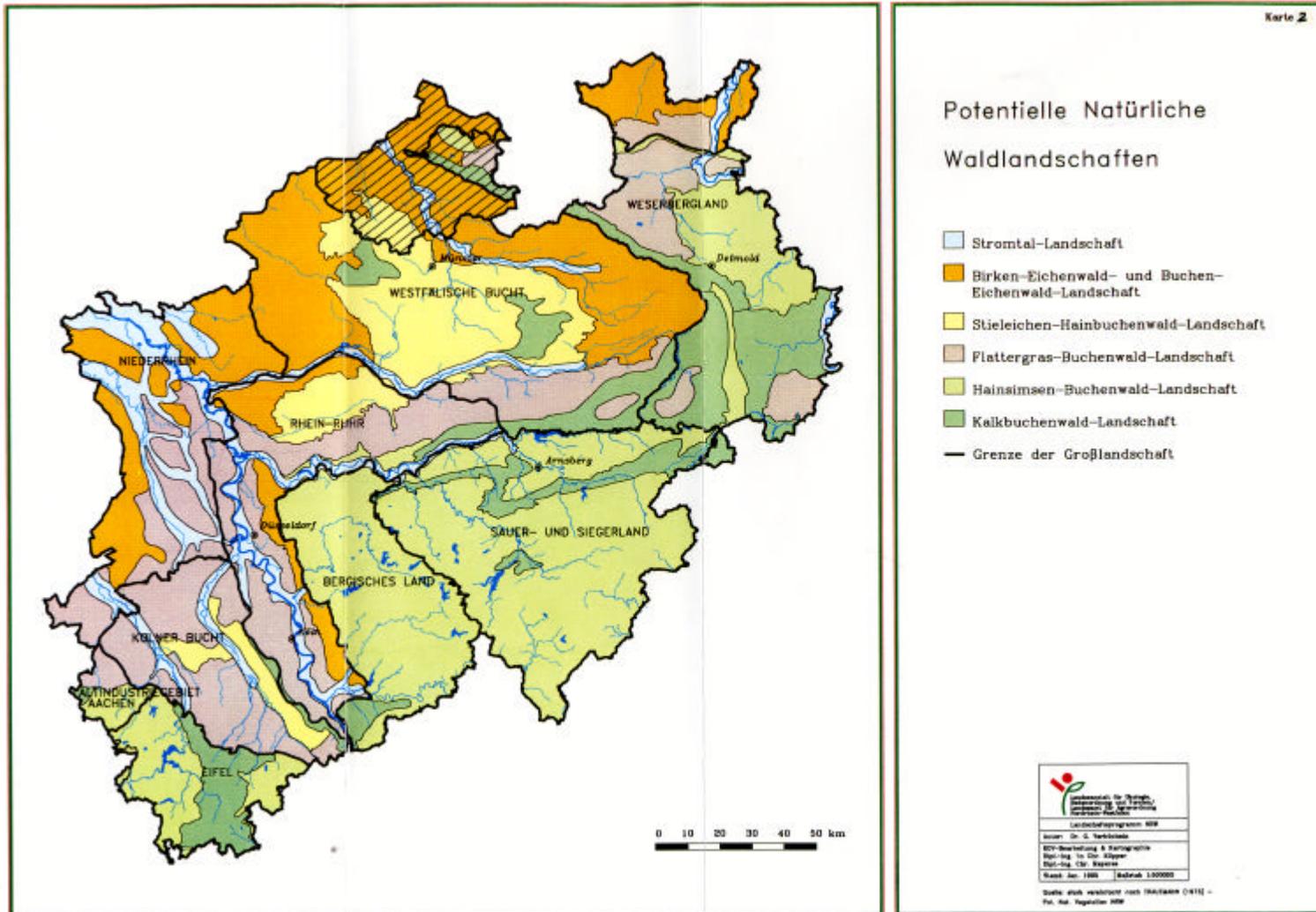
Der Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald an den Zuflüssen der Ems stockt auf basenhaltigen bis basenreichen Nassgleyen, typischen Gleyen oder Anmoorgleyen auf Sand oder sandigem Lehm sowie in Niederungsbereichen zwischen den Kämmen des Osnings bzw. an Quellhorizonten am Osnings-Anstieg.

Der Teutoburger Wald oder Osnung wird von Natur aus geprägt von Buchen-Traubeneichenwäldern, da sich auf dem harten Sandstein nur flachgründige Böden entwickeln konnten. Die Böden sind auf den Höhenrücken und Kämmen aufgrund der langen Heidenutzung podsoliert. Erst in den lösserfüllten Senken und am Unterhang kann es zur Braunerdeentwicklung kommen. Dann stockt auf den frischen bis feuchten, zuweilen auch stauwasserbeeinflussten Böden der Eichen-Hainbuchenwald. Auf den Kalkrücken des Osnings findet man natürlicherweise auf den meist tiefgründig verwitterten Kalkböden den Kalkbuchenwald (v. a. im Bereich des Iburger Osnings zwischen Lengerich und Lienen). Teilweise führte hier die Nutzung des Waldes als Niederwald zu einer Bodenversauerung.

Der Habichtswald nordöstlich von Tecklenburg ist aus Kalken und Sandsteinen des Jura aufgebaut. Auf den mittel- bis flachgründigen Braunerden mit hohem Basengehalt stockt ein Buchenmischwald unterschiedlichster Ausprägung; auf den Sandsteinböden dominiert der Buchen-Eichenwald, in den grundwasserfeuchten Senken der Eichen-Hainbuchenwald.

Der Habichtswald gehört naturräumlich zum Osnabrücker Hügelland, einer Bruchschollenlandschaft. Dominant hebt sich hier die Karbonscholle der Schafbergplatte hervor, die im südöstlichen Teil von Löss überlagert wurde, aus dem sich schwach gebleichte Braunerden entwickelten. Im Westen und Nordwesten überwiegen flachgründige, basenarme, z. T. podsolierte Gesteinsböden, Buchen-Eichenwälder herrschen vor, ebenso auf der südlich davon liegenden Grundmoräne der Ibbenbürener Senke.

Karte 2



Das sich nord-/nordöstlich anschließende Westerkappeler Flachwellenland ist geprägt durch unterschiedlich mächtigen diluvialen Ablagerungen, was ein Mosaik aus Erhöhungen, Mulden, Senken und Hügeln ergibt. Die basenarmen, meist podsoligen Braunerden sind meistens staufeucht. Als natürliche Waldgesellschaft findet sich der Eichen-Hainbuchenwald in unterschiedlichster Ausprägung entsprechend den Standortansprüchen (basenreich bis basenarm und feucht bis trocken).

Das anschließende Talsandgebiet mit seinem Wechsel von Sandplatten mit Eichen-Birkenwäldern und Niederungen mit Erlenbrüchen und (nassen) Eichen-Hainbuchenwäldern erstreckt sich bis zur Kreisgrenze, nur im Nordosten wird der Raum noch feuchter und es kommt zur Hochmoorbildung. Auf den eingesprengten Moräneninseln stocken Eichen-Birkenwälder.

Das südöstliche Kreisgebiet zwischen dem Schöppinger Berg im Westen, Steinfurt und Nordwalde im Norden und der Linie Nordwalde-Münster prägt das Kernmünsterland mit seinen feuchten Geschiebelehmen und –mergeln sowie seinen mäßig basenhaltigen, sandig-lehmigen bis lehmigen Sedimenten der Oberkreide. Auf den überwiegend verbreiteten Pseudogleyen (seltener trifft man Braunerde-Pseudogley oder Stagnogleye) stockt ein Eichen-Hainbuchenwald. Seine artenreichere Ausbildung findet sich auf dem staunassen, nährstoff- und basenreichen Mergel, aus dem sich Pseudogleye entwickelten.

Es sind dies die Unterhänge des Schöppinger Berges, die sich von Horstmar über Laer bis zur Kreisgrenze bei Holthausen erstrecken und der Bereich der Altenberger Höhen. Dort wo sich Braunerde entwickeln konnte, finden sich Perlgras-Buchenwälder (Schöppinger Rücken) und Buchenmischwälder (Altenberger Rücken, Darfelder Mulde).

Prägende Landschaftselemente:

Unter den Hauptelementen, die in der Landschaft des Kreises Steinfurts hervortreten, ist in erster Linie der Teutoburger Wald bzw. Osning zu nennen, der sich als markanter Höhenzug (221 m) aus dem ansonsten eher flachen Land heraushebt, und weithin sichtbar ist. In der Ebene selbst dominiert die breite Emstaltung mit ihren Mäandern und Altarmrelikten. Landschaftsbildprägend sind ebenfalls die Erhebungen des Schöppinger Berges (150 m) und des Altenberger Höhenrückens (100 m) im Westen sowie die Schafbergplatte im Nordosten im Lee des Osning-Höhenzuges. Im Norden des Kreises dominieren die ausgedehnten Niederungsbereiche, insbesondere die Dusterdicker Niederung und die Moorbereiche, ebenso die Niederungs- und Vennbereiche, die sich von Norden entlang der Kreisgrenze bis nach Westen (Strönfeld) erstrecken.

2.2 Lage im Raum, Siedlung und Verkehr

Der Kreis Steinfurt ist mit 1.791,39 km² der zweitgrößte Kreis in Nordrhein-Westfalen und ragt im Norden des Landes nach Niedersachsen hinein. Sein nicht unbedeutendes Potential an Naturlandschaft macht ihn zu einem beliebten Raum für die Nah-, Wochenend- und Ferienerholung, wobei die naturschonenden Erholungsformen (Radwandern, Spazierengehen) überwiegen.

Die Besiedlung des Kreises Steinfurt erfolgte eher zögerlich, da die großen Niederungs- und Moorbereiche nur schwer erschlossen werden konnten. Größere Städte entwickelten sich entlang alter (trockener) Handelswege (Altenberger Höhen) oder Fließgewässer (Ems). Hier sorgte der florierende Stoffhandel für den Reichtum der Städte, die sich heute mit Ausweisung großer Gewerbegebiete ihren Status weiterhin erhalten wollen. Durch den Kohleabbau expandierte die Stadt Ibbenbüren gewaltig und Lengerich tat es ihr mit dem Kalkabbau nach.

Dies bedeutet, dass das Gebiet zwar gut erschlossen ist, aber dennoch kein übermäßig hohes Verkehrsaufkommen besitzt. Erschlossen wird der Kreis durch die A 1 im Südosten, die von Münster nach Osnabrück führt. Am Osnabrücker Kreuz führt die A 30 in Ost-West-Richtung durch das Plangebiet oberhalb des Teutoburger Waldes über Ibbenbüren, Hörstel und Rheine weiter nach Amsterdam. Westlich von Ochtrup schneidet die A 31 das Kreisgebiet an.

Die Bundesstraßen folgen zumeist alten Handelswegen. So führt die B 54 über den Altenberger Höhen nach Steinfurt/Burgsteinfurt, weiter als B 499 nach Wettringen bis zur B 70, die in südwestlich-nordöstlicher Richtung von Metelen nach Rheine verläuft. Von hier führt die B 481 entlang der Ems zur Stadt Greven, die als Verkehrsknotenpunkt auch nach Nordosten eine Bundesstraße (B 219) bis nach Ibbenbüren entlässt. Eine West-Ost-Verbindung im Kreis ist die B 475, die dem historischen Handelsweg Emsdetten – Saerbeck – Ladbergen – Glandorf und dann weiter nach Süden Richtung Warendorf folgt. Diverse Kreis- und Landstraßen verbinden die Siedlungen direkt miteinander und optimieren so die Erschließung im Kreis.

Als weitere landschaftsprägende Verkehrswege sind die Wasserstraßen zu nennen. Aus Münster kommend führt der Dortmund-Ems-Kanal vorbei an Ladbergen Richtung Norden, biegt dann nordwestlich Richtung Dörenthe und Riesenbeck am Teutoburger Wald ab und führt über Bevergern nach Rheine. In Bevergern, am „Nassen Dreieck“ beginnt der Mittellandkanal und führt in nord-/nordöstlicher Richtung über Steinbeck nach Niedersachsen.

Als großes natürliches Fließgewässer und ehemalige Handelsroute prägt die Ems den Raum. Von ihrer Bedeutung zeugen neben den vielen kleinen Orten auch die größeren Städte Greven, Emsdetten und Rheine.

Die Siedlungsflächen sind im Kreis inhomogen verteilt und liegen zumeist an alten Wegeverbindungen, die durch das früher feucht-morastige Gelände vorgegeben wurden. Im Westen ist es der Siedlungsstrang entlang der Bahnlinie Münster-Enschede (Niederlande), vorbei an Altenberge, Nordwalde, Steinfurt/Burgsteinfurt und Ochtrup Richtung Gronau im Kreis Borken. Dann folgt, wie oben bereits erwähnt, ein weiteres Süd-Nord-ausgerichtetes Siedlungsband entlang der Ems.

Die Siedlungen am Teutoburger Wald (Brochterbeck, Tecklenburg und Lengerich) sind alte Pass- und Poststraßen, wobei Lengerich durch den Kalkabbau und andere angesiedelte Industriebereiche

einen großen Zuwachs erhielt und stark expandierte. Nördlich des Osning-Kammes fällt insbesondere die „Kohlestadt“ Ibbenbüren auf; ansonsten dominiert der alte Handelsweg Osnabrück/Büren - Westerkappeln - Mettingen im Raume. Weiter nördlich in der Niederung beschränkt sich die Besiedlung auf die höher gelegenen Flächen (Recke, Hopsten, Dreierwalde, Schale).

2.3 Qualitäten und Konflikte des Raumes

Aus dem Blickwinkel des Biotop- und Artenschutzes, der Landschaftspflege und der Erholung liegt das Hauptkapital der Landschaft des Kreises Steinfurt in seiner „Münsterländer Parklandschaft“ im Westen, der weiten Emsaue mit ihren Niederungen, Venn- und Dünenbereichen, der dominanten und landschaftsbildprägende Reliefenergie des Teutoburger Waldes und des angrenzenden Hügellandes im Osten. Der aus den Höhenrücken im Osten (Osning) und Westen (Schöppinger Berg, Altenberger Rücken) heraus resultierende Wasserreichtum und die aus traditioneller Nutzung hervorgegangenen halbnatürlichen Biotoptypen und dem daraus resultierenden, abwechslungsreichen Landschaftsbild, vervollständigen das Mosaik.

Konflikte entstehen überall dort, wo die Nutzungen und menschlichen Tätigkeiten ein Ausmaß annehmen, das den Bestand und die Funktionen dieses natürlichen Kapitals gefährdet.

Als Hauptprobleme im Plangebiet sind zu nennen:

- der Kalksteinabbau um Lengerich, der einen nicht unerheblichen Eingriff (Zerstörung wertvoller Waldgesellschaften, Zerschneidung zusammenhängender Waldflächen, Beseitigung von Waldflächen in einem waldarmen Kreis) in den landesweit bedeutsamen Waldbiotopverbund darstellt,
- der Wachstum der Städte und die Ausweisung von weiteren großflächigen Gewerbeflächen, vor allem im Bereich der Emsaue,
- die Intensivierung der Landwirtschaft und die damit verbundene Ausräumung der Landschaft an gliedernden Elementen wie Hecken und Feldgehölze und somit Zerstörung der historischen „Parklandschaft“,
- der Umbruch von (Feucht-)Grünland in Acker und die Entwässerung der Niederungsbereiche,
- die Degradierung der Fließgewässer zu Entwässerungskanälen und die Ausräumung der Auenbereiche,
- die großflächigen Kiefernauaufforstungen, vor allem auf den sensiblen Dünenstandorten.

3. LANDSCHAFTSWANDEL UND HEUTIGE KULTURLANDSCHAFT

Die Landschaft, ihre Biotope und deren Lebensgemeinschaften unterliegen seit jeher einem natürlichen dynamischen Wandel in Anpassung an die sich verändernden Umweltbedingungen. Unsere heutige Biotopvielfalt ist das Ergebnis einer Jahrtausende währenden Auseinandersetzung des Menschen mit seiner Umwelt, in deren Verlauf sich die ehemalige Naturlandschaft zur Kulturlandschaft wandelte.

Zur Beurteilung des Landschaftszustandes und des heutigen Naturhaushaltes ist eine zeitlich-historische Betrachtungsweise des Landschaftswandels geeignet, um die Schwerpunkte anthropogener Veränderungen innerhalb eines Landschaftsraumes zu verdeutlichen und langfristige spezifische Entwicklungstendenzen einer Kulturlandschaft herauszustellen.

Die Zu- oder Abnahme einzelner Nutzungstypen und Strukturen weist nicht nur auf die Verluste einer Landschaft an wertvoller Substanz hin, sondern stellt auch die für einen Landschaftsraum ehemals typischen Biotoptypen heraus. Denn das Erscheinungsbild der heutigen Landschaft wird immer noch entscheidend durch Biotoptypen geprägt, die in bestimmten Phasen der Kulturlandschaftsgeschichte aus den damaligen Nutzungsformen hervorgegangen sind.

3.1 Historische Entwicklung

Vor Beginn der menschlichen Besiedlung dominierte in weiten Bereichen des Kreises Steinfurt der Wald das Landschaftsbild. Er wurde aber immer wieder durch morastige, offene Stellen unterbrochen, die sich im nördlichen Kreisgebiet zu ausgedehnten Moorgebieten vergrößerten. Auch die Kattenvenne im Südosten des Kreises gehörte zu diesen Moorlandschaften. Die größten Waldflächen stellen heute nur noch die Höhenzüge des Osnings und des Schöppinger Berges sowie ausgedehnte Dünenfelder südöstlich von Rheine und im „Vogelpohl“ im Nordosten des Kreises.

Die Besiedlung des Kreises erfolgte nicht gleichmäßig. Die feuchten lehmigen Böden und die großen Niederungsbereiche erschwerten die Besiedlung. So wurde der Raum - auch von wichtigen Handelswegen - umgangen und eher „passiv“ erschlossen.

Die Erschließung des Raumes erfolgte entlang der Emsterrassen (die Auenbereiche waren zu feucht). Die Ems konnte über Furthe leicht überquert werden und trockene Sandriedel führten bis ins Bergland, wo Pforten und Dören durch den Osning leiten. So wurden Furth und Pass Ordner des Querverkehrs im Kreis. Die trennende Grenze stellten die Feuchtstreifen entlang der Ems. Die Berglandterritorien Tecklenburg (und Osnabrück) besiedelten vom Osning aus den Raum, während Münster zum Teil die Emsfurten mit beherrschte. Städte und Marktflecken fehlten; die naheliegenden Handelsverbindungen zum Osnabrücker Land wurden lange Zeit durch die Voltlager Hochmoore verhindert.

Die vorhandene naturräumliche Ausstattung ließ nur eine ländliche Siedlungsbildung zu. So entstanden die Siedlungen zumeist auf trockenen Anhöhen, während die Niederungen als Weideflächen für das Vieh genutzt wurden.

Während in den Niederungsbereichen die Grünlandnutzung dominierte, wurde die einstige Eichen-Birken- und Erlenaunlandschaft im Laufe des Mittelalters zur Heidelandschaft mit kleinen Eschfluren und weiten Gemeinheiten, aus denen sich in den letzten Jahrhunderten die Kulturlandschaft des Grünlandbauern entwickelte, der den Ackerbau zunächst vernachlässigte, diesen dann aber aufgrund der höheren Nachfrage (v. a. zu Beginn der Städtebildung im Revier) intensivierte und auch die Futterbasis für Groß- und Kleintierhaltung erweiterte.

Wie bereits oben angedeutet, lassen sich die Wirtschaftslandschaften weitgehend mit den biologisch-ökologischen Naturräumen parallelisieren. Dominiert in den bodenfeuchten Bereichen die Viehwirtschaft, so finden wir im Sandgebiet drei Stufen der Bewirtschaftung. Zum einen wäre da die Mast- und Hudewaldbewirtschaftung, aus der durch Übernutzung Heideflächen entstanden. Die Tierhaltung wandelte sich ebenso von der Rind- und Schweinehaltung zur Schafzucht. Zum anderen wäre der Laubhain zu nennen. Er diente zur Streu- und Heugewinnung und entwickelte sich durch zunehmende Mahd zur Wiese. Als drittes gab es das Pflugland mit Getreideanbau.

Diese Entwicklung verlief über viele Jahre, so nahm beispielsweise die Plaggendüngung seit etwa 1.000 n. Chr. immer weiter zu und beschleunigte die Verheidung der Landschaft. Mit Einführung des Buchweizens im 17. Jahrhundert änderte sich die Anbauweise. Aus der Einfeldwirtschaft wurde die Dreifelderwirtschaft. Leider wurden dadurch auch die Moore kultiviert, in dem hier der Buchweizen mittels Brandwirtschaft angebaut wurde. Erst der modernen Entwicklung (Drainage/Mineraldünger) blieb es vorbehalten, den Landkreis insgesamt unter intensive landwirtschaftliche Nutzung zu nehmen. Die Ödländer wurden zumeist mit Kiefern aufgeforstet und der Kunstdünger verdrängte endgültig die Eschbewirtschaftung.

Der letzte große Eingriff in den Naturhaushalt war die Flurbereinigung im Kreis, die aus wirtschaftlichen Gründen Ackerschläge zusammenlegte und noch vorhandene gliedernde Elemente wie z. B. (Wall-)Hecken vernichtete.

Der eher ländlich geprägte Kreis besitzt lediglich im Ostteil industrielle Strukturen. Der Osnabrücker-Ibbenbürener Bezirk ist in seinem Industriesystem zwiespältig. Einerseits betont es die schwere Produktionsmittelindustrie (Kohle-, Steinabbau, Eisen- und Stahlindustrie, Metallhütten, Maschinen- und Fahrzeugbau), andererseits die Gewinnung von Konsum- und Genussmittelgewerbe und Holzindustrie. Dabei konzentriert sich die Industrie auf wenige Orte, wie z. B. der schwerindustrielle Bereich auf Ibbenbüren, während das Umland weitgehend bäuerlich geblieben ist.

Aus landschaftlichen Gegebenheiten (wenige Bodenschätze) und wirtschaftspolitischen Entwicklungen ist dieser „Industriemix“ zu verstehen. Die frühindustrielle Ausgangsposition mit der Bevorzugung des textilen Gewerbes ist typisch westfälisch. Das ländlich-bäuerliche Gewerbe, das allein die überschüssige Kraft im Lande sinnvoll binden konnte, vermochte sich erst seit dem 17. Jahrhundert langsam durchzusetzen. Dabei übernahmen die stadtfernen Territorien Tecklenburg und Lingen (im Emsland) die Führung. So wurde seit 1650 durch Graf Moritz von Tecklenburg mit aller Energie der Anbau von Flachs und Hanf gefördert. Er begünstigt das Ansetzen von Nebenerwerblern, Kleinkötern und Heuerleute. Anfang des 18. Jahrhunderts wurde die Wirtschaft durch die preußische Regierung konsequent fortgeführt und vereinheitlicht, und es wurden Stadtrechte vergeben.

Weitere territoriale Maßnahmen und ländlich verwurzelte Produktions- und Handelskräfte machten aus Tecklenburg ein regelrechtes Linnenländchen. Durch die hoch-industrielle Periode und den zunehmenden Maschineneinsatz verlor Tecklenburg so gut wie ganz seine Textilindustrie. Mit dazu beigetragen hat auch die Verlagerung dieses Industriezweiges ins verkehrstechnisch günstigere Westmünsterland. So entwickelte sich in Greven und Rheine an der Ems eine Textil-Mono-Industrie, die einzigartig in Westfalen ist. Anstelle von Flachs und Hanf wurde jetzt die fremdländische Baumwolle verarbeitet. Zu ihr gesellte sich 1880 die Jute als wichtiges Packmaterial mit ihrem Hauptsitz Emsdetten.

Weiterhin bestehen blieb aber die Sonderstellung des Osnabrücker-Ibbenbürener Bezirkes wegen seiner Abbauwirtschaften und den eisenschaffenden und –verarbeitenden Schwerindustrien. Erz wurde hier schon im Mittelalter, Kohle seit dem 16. Jahrhundert abgebaut, doch zur Bedeutung gelangten die Bodenschätze erst im Industriezeitalter, in dem eine selbständige Schwerindustrie aufgebaut wurde.

Wichtige Erzlager liegen zwischen Ibbenbüren und Hasbergen vom Schafberg bis zum Hüggel. Ab Mitte des 16. Jahrhunderts begann am Südrand des Ibbenbürener Schafberges, wo die karbonischen Flöze oberflächlich im Tagebau zu erreichen waren, der Abbau. Mitte des 18. Jahrhunderts wurden von den Preußen Schächte (trotz Wassergefährdung) angelegt, die Belegschaft erhöht und der Absatzmarkt bis Lingen und Münster erweitert. Der Abbau stieg im 19. Jahrhundert stetig an, 1940 waren bei Ibbenbüren noch 6 Bergwerke mit 3.600 Mann tätig.

Die Industrie konnte den Kreis wenig beeinflussen. Die Landnutzung blieb überwiegend erhalten, lediglich änderte sich der Anbau. Erst in der Neuzeit, mit dem Einsatz von Mineraldünger und einer guten Drainagetechnik setzte der Wandel in der Landwirtschaft ein. Viele Niederungs- und Moorbeiche wurden entwässert und intensiviert, ja sogar in Äcker umgewandelt. Die zunehmende Mastviehhaltung (v. a. Schwein) und der dadurch bedingte Futteranbau (Silomais) ließen die Landschaft ihre Eigenart verlieren. Dennoch sind Relikte historischer Landnutzungsformen in der Landschaft zu erkennen:

- Eschlagen (Westerkappeln, Schale),
- Heckenlandschaften (um Kattenvenne/Dreierwalde/Recke),
- Relikte der münsterländischen Parklandschaft (im Bereich Burgsteinfurt/Steinfurt).

Ihr schwerpunktmäßiges Vorkommen in den verschiedenen Landschaftsräumen wird in der Karte „Flächen für Naturschutz und Biotopverbund“ und in den Beschreibungen der Landschaftsräume (Kapitel 5) dargestellt.

3.2 Flächennutzung

Die heutige Verteilung von Siedlungs-, Wald- und landwirtschaftlich genutzten Flächen belegt den hohen Anteil an landwirtschaftlicher Fläche, der in den letzten 20 Jahren aber stetig zurückgegangen ist, und das zu Gunsten der Siedlungsflächen (fast 1 : 1). Der Waldanteil stieg zwischen 1980 und 1990 um ca. 5000 ha an und nahm bis 1998 um ca. 1000 ha ab.

Tabelle 1: Entwicklung der Flächennutzung im Kreis Steinfurt

Jahr	Gesamtfläche ha	Wald	Landw. Fläche	Siedlungsfläche *)
1998	179.194	24.144	122.770	17.178
1990	179.139	25.474	126.596	13.222
1980	179.073	20.548	128.980	---

*) Flächen mit Gebäuden und baulichen Anlagen sowie unbebaute Flächen (Freiflächen), die Zwecken der Gebäude untergeordnet sind (z. B. Vor- und Hausgärten, Spielplätze, Stellplätze u. a.)

Die durchschnittliche landwirtschaftliche Fläche liegt bei ca. 70 %. Auffallend ist der hohe Ackeranteil an der landwirtschaftlichen Fläche (LF = Acker und Grünland), insbesondere die Zunahme des Maisanbaus. Hier ist der Kreis Steinfurt führend in der Westfälischen Bucht. Der Maisanbau nahm in den Jahren von 1977 bis 1995 um das Dreifache von 12.000 auf 36.000 ha zu, also gut ein Drittel der gesamten landwirtschaftlichen Nutzfläche. Dies ging zu Lasten der heimischen Getreidearten und der Kartoffel. Zudem wurden große (Feucht-) Grünlandflächen in Maisäcker verwandelt.

Der Maisanbau verändert nicht nur das Landschaftsbild, er bringt auch ökologische Probleme mit sich, wie z. B. die Bodenverdichtung durch schwere landwirtschaftliche Maschinen. Da der Boden zwischen Ernte und Auflaufen der Saat offenliegt, kommt es gerade in den Wintermonaten zu Erosionen. Durch den Einsatz von Pestiziden kommt es gerade auf den sandigen Böden zur Grundwassergefährdung.

Die Waldfläche ist mit 13 – 14 % an der Gesamtfläche relativ gering. Großflächige Waldgebiete stellen nur der Osning und der Bagno dar. Alte, ausgedehnte Kiefernforste findet man auf ehemaligen Heidegebieten wie in der Herdinger Mark / Metelener Heide, Gellendorfer Mark – Elfter Mark / Wilde Weddenfeld und dem Vogelpohl. Im gesamten Kreis finden sich immer wieder vereinzelt kleinere Waldflächen.

Aufgrund des ländlichen Charakters beträgt die Siedlungsfläche 10 %. Es darf aber nicht verkannt werden, dass die Siedlungsschwerpunkte wie um Steinfurt, entlang der Ems (Rheine bis Greven), um Ibbenbüren und Lengerich stark in die Landschaft expandieren und durch Ausweisung von Wohnen und Gewerbe es zu weiteren Zersiedlungen im Raum kommt.

4. ZUSTAND DER LANDSCHAFT AUS DER SICHT DES BIOTOP- UND ARTENSCHUTZES

Die heutigen Biotope mit ihrer Tier- und Pflanzenwelt sind in ihrer Verteilung und Zusammensetzung das Ergebnis natürlicher dynamischer Wandlungsprozesse und menschlicher Einflussnahme, die auf dem Wege von Flächen- und Ressourcennutzung sowie baulichen und technischen Maßnahmen Biotope und Standorte verändert, beseitigt oder neu schafft. Während aber natürliche Veränderungen in der Artenzusammensetzung mit dem in langen Zeiträumen ablaufenden naturbedingten Wandel - z. B. einer Flusslandschaft - Schritt halten können, schufen großräumige technische Eingriffe und großflächige Intensivnutzung vielerorts monotone, nivellierte Umweltbedingungen, die auch alte Kulturbegleiter des Menschen an den Rand des Aussterbens brachten (z. B. Ackerwildkräuter, Feuchtwiesen- oder Magerrasen-Arten).

Jahrhundertlang orientierten sich die Nutzungsformen in der Kulturlandschaft eng an den natürlichen Standortbedingungen und wurden über lange Zeit beibehalten. 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. Hier liegen die Ursachen für den anhaltenden Trend zur Verarmung des Arteninventars unserer Landschaften, der in den Roten Listen NRW dokumentiert ist.

Es zeigt sich, dass vor allem spezialisierte Arten extremer Standorte und Arten extensiv genutzter, insbesondere nährstoffarmer Biotoptypen sowie solche, die naturnahe und großflächige Ökosysteme benötigen, gefährdet bzw. von Rückgang betroffen sind.

4.1 Defizite und Verluste an Biotoptypen – Entwicklungsziele und Maßnahmen im Kreis Steinfurt

Zunächst werden den wertbestimmenden Merkmalen der Landschaft (vgl. Kapitel 2) schlagwortartig die jeweiligen Belastungen gegenübergestellt, die zur Entwertung bzw. zu Verlusten führen, um das Ausmaß der Beeinträchtigungen zu verdeutlichen.

Für den Biotop- und Artenschutz sind die natürlichen und naturnahen Biotoptypen sowie die Zeugen historischer Nutzungsformen von besonderem Interesse. Unter den dargestellten Bedingungen der heutigen raschen Landschaftsveränderung müssen diese Biotoptypen mit ihren typischen Arten fast ausnahmslos als schutzwürdig gelten. Sie sind daher zu einem erheblichen Teil im landesweiten Biotopkataster der LÖBF dokumentiert

Die nach § 62 LG gesetzlich geschützten Biotope werden von der LÖBF in den nächsten Jahren landesweit kartiert, um den Schutz dieser Biotope in der Praxis umsetzen zu können.

Unter den schutzwürdigen Biotoptypen nehmen Feuchtgebiete und Dünenkomplexe die weitaus größte Fläche ein. Auch die Fließgewässer, hier v. a. die Ems und die Vechte/Steinfurter Aa mit ihren Zuflüssen, sowie die diversen Niederungsbäche (Aa) im Norden und Nordosten des Kreises nehmen einen nicht unerheblichen Raum im Plangebiet ein. Prägend sind auch der Waldbestand des Osnings sowie die Buchenbestände (VB-MS-3810-010 und 3809-116) des Bagno und des Herrenholzes/Schöppinger Berges.

Das gesamte vorhandene Inventar und dessen Verteilung im Raum wird in Karte und Text des Kapitels 6 eingehend dargestellt. An dieser Stelle werden anhand der Auswertung des Fachbeitrages Veränderungen und Verluste in die Biotoptypenausstattung zusammengestellt.

Tabelle 2: Biotoptypen – Defizite und Maßnahmen

Werte	Belastung/Entwertung durch	Maßnahmen	LR
naturnahe Fließgewässer	Regulierung/Begradigung von Bächen, Degradierung zu Entwässerungsgräben (tiefe Eingrabung der Gewässersohle), Anlage von Fischteichen, Grünlandumbruch, Nährstoffeintrag, intensive Nutzung, Verfichtung von Tälern und Quellbereichen, Zerschneidung durch Verkehrswege (Straßen, Flughäfen)	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	1, 2.1, 2.2, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 4.1, 4.2, 5.1, 5.3, 5.4, 5.5 5.6, 5.7, 7.1, 7.3, 7.5, 7.6, 7.7
Flussniederungen mit ökologischen Funktionen als Verbindungskorridor	Verbauung, Verkehrswege (längsverlaufend oder Querung), 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	Emsrenaturierung mit Laufverlängerung und Sohlenerhebung, Sicherung und Wiederherstellung, natürliche Selbstreinigung und autotypische Standortbedingungen, keine Bewirtschaftung von Bruchwäldern, Bepflanzung mit Ufer- und Auengehölz, Entwicklung autotypischer Gehölzbiotope, Anlage von bachbegleitenden Hartholzauenwäldern (Eichen-Hainbuchen, Erlen-Eschenwald), Anlage von Terrassengehölzen, Verzicht auf Kahlschläge > 0,3 ha (außer Nadel- und Pappelbestände), keine Bewirtschaftung von Bruchwäldern, Erweiterung/Anreicherung d. Heckenkomplexe, Reduzierung des Nährstoffeintrages, Aufhebung von Drainagen und sonstigen Entwässerungsmaßnahmen, Anbindung von Altarmen, Anlage von Pufferzonen zur landwirtschaftlichen Nutzung bzw. Extensivierung, Umwandlung von Acker in Grünland; Verzicht auf zusätzlichen Düngereinsatz, Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung auf besonders feuchten (Auengleye) oder trockenen (grundwasserferne Sandböden) Sonderstandorten	1, 3.2, 6

Werte	Belastung/Entwertung durch	Maßnahmen	LR
Moore, Niederungen, Feuchtheide, Vennwiesen	Nährstoffeintrag in oligotrophe Hochmoore und Heideweiherr (durch Landwirtschaft, Tourismus, Freizeitaktivitäten), Isolierung, Entwässerung, Aufforstung, Verfüllung, Wegebau, Grünlandumbruch, intensive Grünlandnutzung, Verbuschung nährstoffarmer Offenlandbiotop, hohe Nadelholzanteile, Umwandlung von Grünland in Maisacker	Sicherung und Optimierung (von Hochmooren, Feuchtheiden, Vennwiesen) durch Schließung von Gräben, Anhebung von Grundwasser, Entkusselung, Schafbeweidung, Schaffung von Pufferzonen Wiedervernässung, Umwandlung von Acker in Extensivgrünland, Extensivierung der Grünlandpflege/-nutzung, Anlage von Blänken	2.1, 3.1 7.1, 7.2, 7.4, 7.6, 7.7
große Feuchtgrünländer	Grünlandumbruch, Entwässerungsmaßnahmen, Intensivierungsdruck, Grundwassergefährdung durch Nitrat aufgrund des hoch anstehenden Grundwassers Zerschneidung (durch Straßenbau)	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	2.1, 3.1, 3.4, 4.2, 7.2, 7.6, 7.7
Quellbereiche	Verbau bzw. Fassung von Quellbereichen, Begradigung von Quellbächen, Anlage von Fischteichen Verfichtung von Quellbereichen und Quellmulden	Schutz der Siekkanten mittels Gehölzanpflanzung, Schutz vor Tritt und Eutrophierung (Pufferzonen zu intensiv genutzten Flächen von mind. 10 m), natürliche Entwicklung, Erhalt von begleitenden, bodenständigen Laubgehölzen (Esche, Weide), Rückbau von Fischteichen, Renaturierung ausgebauter Bereiche	3.4, 3.5, 4.1, 4.2, 5.2, 5.3, 5.4 6., 7.4, 7.5
Stillgewässer/Feuchtbiotop	Entwässerung, Verlust von Kleinstrukturen, intensive Nutzung, Nährstoffeintrag	Erhaltung und Optimierung strukturreicher Gewässerkomplexe, partielle Uferabflachung, Anlage von Pufferzonen, natürliche Entwicklung, Neuanlage von Blänken und Moorgewässern, Rückbau naturferner Teichanlagen, Erhaltung und Anlage naturnaher Kleingewässer (Tümpel, Altwasser) als Lebensraum für Laubfrosch und Libellen, Anlage von Kleingewässern in Kontakt zu Grünland- und Gehölzbiotopen, naturnahe Gestaltung und ungestörte Entwicklung von Abgrabungsgewässern, Wiederherstellung des natürlichen Grundwasserregimes	3.1, 3.4, 3.5, 4.2, 5.1, 5.4, 5.5, 5.6, 7.3, 7.5 7.7

Werte	Belastung/Entwertung durch	Maßnahmen	LR
bodenständige Laubwälder (Eichen-Birken, Eichen-Hainbuchen)	intensive forstliche Nutzung von Waldbeständen, (großflächig) Fremdbestockung mit Nadelgehölzen (v. a. Kiefer, Fichte), Naherholung, militärische Nutzung, Siedlungsentwicklung, Beseitigung von Altholz	Umbau von Kiefernforsten und Nadel-/Laubmischbeständen auf besseren Standorten unter Beteiligung von Buche, auf Feuchtstandorten örtlich mit Schwarzerle, Neubegründung von Laubwäldern auf hist. Waldstandorten, vorzugsweise durch natürliche Entwicklung, natürliche Entwicklung von Auen- und Bruchwäldern, naturnahe Bewirtschaftung, hoher Waldanteil, Neubegründung von Niederwaldparzellen bzw. Pflege durchwachsener Niederwäldern, Neuanlage von Laubwäldern auf landwirtschaftlichen Intensivflächen, Neubegründung von bodensauren Eichenmischwäldern auf Ackerstandorten, Neubegründung bodenständiger Gehölze mit mind. 10 m breiten Waldrändern, Wiederherstellung gestärkter Bodenwasserregime, Regelung der militärischen Nutzung	2.1, 2.2, 3.1, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 5.1, 5.2, 5.3, 5.5 7.1, 7.2, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7
große unzerschnittene Waldgebiete	Zerschneidung durch Straßen, Beunruhigung (durch Freizeitaktivitäten/Trendsportarten); (großflächig) Gesteinsabbau, intensiver Erholungsverkehr, großflächiger Nadelholzanbau	naturnahe Bewirtschaftung bestehender Laubwälder, keine Bewirtschaftung von Bruchwäldern und bachbegleitendem Erlen-Eschenwald, Entwicklung vielstufiger und breiter Waldränder (Mantel, Saum) Freiraumsicherung, Erhöhung des Waldanteils, Aufforstung mit bodenständigen Gehölzen	3.5, 3.6, 4.1, 4.2 5.1

Werte	Belastung/Entwertung durch	Maßnahmen	LR
Parklandschaft	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	Erhöhung des Gehölzanteils aus Hecken, Baumreihen, Feldgehölzen, Baumgruppen und kleinen Laubwäldern, Erhöhung des Grünlandanteils auf feuchten und mageren Standorten, Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung (Einschränkung von Düngergaben, Reduzierung der Beweidungsdichte und der Mahdhäufigkeit), Anlage von Feldrainen und Altgrasstreifen, Entwicklung von blütenreichen Ackerrandstreifen (sandige Standorte), Sicherung aller Bauernfluren mit Viehheiden, Eschlagen, Ton-/Mergelkuhlen und kleinen Steinbrüchen, Erhaltung/Ergänzung bzw. Neuanlage von Obstwiesen, Anpflanzung bzw. Ergänzung von Hecken, Alleen, Baumreihen, Kopfbäumen und Obstbäumen an Straßen und Wirtschaftswegen, natürliche Entwicklung von Brachflächen, Förderung und Pflege blütenreicher Säume und Feldraine, Erhöhung der Heckendichte (ca. 5 - 6 km/km ²), Reduzierung der Schlaggrößen für Ackerflächen (max. 6 - 8 ha), Entwicklung struktur- und nahrungsreicher Saumbiotope entlang von Gewässern und Waldrändern, Erhöhung des Grünlandanteils auf Extremstandorten (steile Hanglagen > 5 %, Bachtäler, Mulden, Senken); in Kontakt zu Amphibienlebensräumen (Wald-/Gewässerkomplexe); auf Kosten feuchter Ackerstandorte (Mais) Umwandlung von Acker in Extensivgrünland auf grundwassergeprägten Standorten, ggf. nach Wiederherstellung der gestörten Grundwasserhältnisse, Anpflanzung von Kopfweiden, Erhaltung hofnaher Altholzbestände (Eiche) und extensiver Obstwiesen, Erhaltung laubholzgeprägter Kleinwaldflächen	3.5, 4.2, 5.1, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 5.7, 7.1, 7.2, 7.5, 7.6

Werte	Belastung/Entwertung durch	Maßnahmen	LR
Agrarland- schaft (Kalk- äcker)	Gehölzverlust, Grünlandumbruch, Beseitigung von Altgrasstreifen und Säumen, Rodung von Gehölzen, große Ackerschläge, Grünlandverlust (nach Entwäs- serung), Reduzierung der Heckendichte, Verlust von blütenreichen Säu- men und Altgrasfluren, Rodung von Kleingehölzen, Obstwiesen, etc. Verlust agrarmorphologischen Formenreichtums	Optimierung und Wiederherstellung eines struk- tureichen Agrarraumes, Erhaltung von Trockengebüschen, Feldgehölz- inseln, Trockenrasenresten, Magergrünland in den Hangbereichen und Feuchtgrünland in den Tälern, Entwicklung von Kalkäckern mit artenreicher Begleitflora, Anlage vernetzter und wärmeliebender Hecken- systeme auf Eschlagen, Anlage krautreicher Säume und breiter Altgras- streifen als Lebensraum für Rebhuhn und Heu- schrecken, Anlage von ungedüngten und ungespritzten Ackerrandstreifen und Feldrainen, Wiederherstellung artenreicher Grünlandgesell- schaften auf exponierten Kalkstandorten durch Umwandlung von Acker in Grünland und Exten- sivierung der Grünlandnutzung (2-schürige Mäh- wiese), Anreicherung des Agrarbereiches, Anpflanzung von 3-reihigen Hecken, ortstypi- schen Obstbäumen (Hochstamm) entlang der Wirtschaftswege, Reduzierung der Schlaßgrößen für Ackerflä- chen, Entwicklung struktur- und nahrungsreicher Saumbiotope entlang von Gewässern und Wald- rändern, Erhaltung der Agrarmorphologie (Eschkanten, Feldgrenzen, Wegränder), Erhaltung und Pflege alter Wallhecken	2.2, 4.1, 5.2, 5.3, 5.4, 7.5
Heide, Sandtro- ckenrasen, Magerra- sen	Intensive forstliche Nutzung, Verbuschung / Sukzession, Beeinträchtigung durch Frei- zeitnutzung (Tritt, Eutrophie- rung, Beunruhigung), Gewerbe- und Siedlungserwei- terung, Nährstoffeintrag, Beseitigung von Kleinrelief- formen (Dünen)	Freistellung von Gehölzen, Schafbeweidung (Sandtrockenrasen), extensive Beweidung von Magergrünland, Anlage von Pufferzonen, Entkusselung und Abplaggen degradiertes, ver- buschter Heiden- und Trockenrasenflächen mit anschließender Schafbeweidung	2.2, 3.1, 3.3, 5.2, 7.3, 7.5
Binnen- dünen- komplexe	Intensive forstliche Nutzung (v. a. Nadelholz), Verbuschung, militärische Nutzung, Beeinträchtigung durch Frei- zeitnutzung (Tritt, Eutrophie- rung, Beunruhigung), Abgrabungstätigkeit, Gewerbe- und Siedlungserwei- terung, Wegebau	Vergrößerung der Offenlandbiotope, Regelung der militärischen Nutzung, Anlage von Pufferzonen (Gehölze, Sukzessi- onsstreifen) besonders in Kontakt zu Feuchthei- den und Moore, partielle Dünenfreistellung, Vermeidung von Eutrophierung, Erhaltung und Pflege der Dünen mit Borstgras- und Trockenrasen, Umwandlung von Kiefern- und Fichtenwäldern in Eichen-Birkenwälder	2.2, 3.1, 3.3, 7.2, 7.3, 7.4, 7.6

Werte	Belastung/Entwertung durch	Maßnahmen	LR
Sekundärbiotope (Kalksümpfe, Trockenrasen, Heiden, Steinbrüche)	Abgrabung, Aufschüttungen (Deponie/Halden) und deren Erweiterungen, Beseitigung von Kleinreliefformen, Verfüllungen, Klettersport/Motocross/intensive Freizeitnutzung, Zerschneidung, Wegebau, Sukzession (Trockenrasen, Brache)	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, 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 und feuchter Standortkomplexe, Verzicht auf großflächiger Verfüllung mit anschließender land- oder forstwirtschaftlicher Nutzung, Gewährleistung weitgehender Störungsfreiheit	3.4, 5.1, 5.2
Gesteinsbiotope	Gesteinsabbau / Abgrabungen, Klettersport und andere Sportarten, Tourismus / intensiver Erholungsverkehr, natürliche Sukzession (Kiefer, Adlerfarn)	Erhaltung und Wiederherstellung offener und bewachsener Felsbereiche 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, Ausweisung von Tabuzonen	4.1, 4.2

Werte	Belastung/Entwertung durch	Maßnahmen	LR
-------	----------------------------	-----------	----

<p>Biotopverbund/Vernetzungsstrukturen, Lebensräume spezialisierter/seltener Arten</p>	<p>Verlandung von Altarmen (ohne natürliche Ersatzbiotope), Gewässerausbau, intensive Landwirtschaft (Eutrophierung, Verlust an Kleinreliefformen und Strukturen), Zerschneidung durch Verkehrswege (Flughafenerweiterung), 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 störempfindlicher 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 Uferstrandstreifen, Einbau großzügig dimensionierter Brücken und Durchlässe an Straßen und Wegen, Aufhebung von Verrohrungen, Anlage von Blänken und Kleingewässern in Wiesenvogel- und Amphibienschutzgebiete, Aufgabe militärischer Nutzung bzw. Erstellung eines naturschutzfachlichen Nutzungskonzeptes, Schutzpflanzungen im Bereich von Autobahnen, Einbau von Querungshilfen entlang von Straßen für Amphibien, insbesondere bodengebundene Tierarten (Kleinsäuger, Laufkäfer), Verbesserung der Lebensbedingungen gehölz-bewohnender Pflanzen- und Tierarten durch Erhöhung des Waldanteils/Heckendichte und naturnahe Waldbewirtschaftung</p>	<p>1., 2.1, 3.2, 3.3, 3.6, 4.1, 4.2, 5.3, 5.4, 5.5, 6., 7.1, 7.2 7.4, 7.5, 7.7</p>
<p>Ferien- und Freizeitraum, abwechslungsreiches Landschaftsbild, hohe Reliefenergie, weite Niederungsbecken, Parklandschaft</p>	<p>Siedlungs- und Erholungsdruck, Verkehr, Gewerbebeerweiterung, 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, Begrenzung der Siedlungserweiterung, Erhaltung bzw. Wiederherstellung von Freiraumkorridoren, 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>	<p>1., 2.1, 2.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 5.1, 5.2, 5.4, 5.5, 7.2, 7.3, 7.5, 7.6</p>

4.2 Besonderheiten der Flora im Plangebiet

Das Plangebiet, klimatisch atlantisch geprägt, topographisch vom Flachland bis zum Mittelgebirge reichend, weist eine beträchtliche Spanne an Standortfaktoren auf (Höhenlagen, Kalkrücken, Grundmoränen, Moorbereiche, Temperaturen und Niederschläge, s. Kapitel 2).

Eine Besonderheit der Flora ist ihre Insellage. Dies liegt v. a. in den unterschiedlichen Ausgangsgesteinen und Böden im Kreis. Besonders große Unterschiede bestehen zwischen kalkreichen und kalkarmen Böden. Zu den letzteren gehören überwiegend die armen, von eiszeitlichen Sanden geprägten Böden. Hier bilden lediglich die Auen größerer Fließgewässer Bänder mit reicheren Böden. Der Verlauf der Ems wird deutlich von der Gelben Wiesenraute (*Thalictrum flavum*) und dem Langblättrigen Ehrenpreis (*Veronica longifolia*) nachgezeichnet.

Basen- und kalkreiche Böden weisen besonders das Kernmünsterland sowie der Kalkzug des Teutoburger Waldes und die kleinen Kalkerhebungen des Westmünsterlandes wie z. B. Rheine oder weiter östlich die Kalkuppe des Schachsel nordwestlich Seeste auf.

Eindeutiger Verbreitungsschwerpunkt der Kalkbuchenwälder im Kreis ist der Pläner-Kalksteinzug des Teutoburger Waldes. Artenreiche Buchenwaldgesellschaften trocken-frischer, kalk- bzw. basenreicher Standorte und deren Ersatzgesellschaften (Halbtrockenrasen) sind potentielle orchideenreiche Lebensräume.

Flachgründige, steile, südexponierte Hangstandorte findet man nur kleinflächig zwischen dem Liener Berg und Bad Iburg. Andere Standorte sind der Waldhügel bei Rheine. Er besitzt eine besondere Rolle, da hier etliche der südlich verbreiteten Arten einen letzten Vorposten ihres eigentlich mitteleuropäischen Areals besitzen. Weitere wären der Buchenberg bei Burgsteinfurt, Teile des Altenberg-Nienberger Höhenrückens und der Schöppinger Berg mit Herrenholz bei Horstmar.

Folgende Arten sind typisch für Kalkböden und kommen ausschließlich oder überwiegend in den Kalkgebieten des Kreises vor:

Pyramiden-Spitzorchis (*Anacamptis pyramidalis*)

Bleiches Waldvögelein (*Cephalanthera damasoicum*)

Langblättriges Waldvögelein (*Cephalanthera longifolia*)

Rotes Waldvögelein (*Cephalanthera rubra*)

Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*)

Großes Zweiblatt (*Listera ovata*)

Grüne Waldhyazinthe (*Platanthera chlorantha*)

Heideflächen in feuchter und trockener Ausprägung finden sich kleinräumig im gesamten Plangebiet, zumeist in Verbindung mit ausgedehnten Dünengebieten.

Die ehemals aus kulturhistorischer Sicht typischen Niederwälder sind auch nur noch in kleineren Beständen - z. B. bei Lengerich-Höste - zu finden.

Im Kreis verbreitet befinden sich Feuchtgrünländer, Venne und Hochmoorreste. Hier gedeihen anspruchslose Hochmoorleitpflanzen wie Torfmoose, Wollgräser, Rosmarinheide und Sonnentau. Hochmoorrelikte finden wir u. a. noch im Vinter Moor, Espeler Moor, Recker Moor (Wallenbrocker Moor) und Emsdettener Venn.

Eine Seltenheit sind die Standorte, die eine typische Salzvegetation aufweisen können. Sie gehen auf natürliche oder künstliche Solaustritte zurück. An künstlich angelegten Soleteichen und -gräben entstanden neue, zusätzliche Siedlungsmöglichkeiten für charakteristische Pflanzenarten, die nach Aufgabe der Salinen weitestgehend wieder verschwunden sind. Zu interessanten Salzpflanzenstandorte entwickelte sich auch die Umgebung der Gradierwerke, wobei die bekannteste im Kreis Steinfurt die ehemalige Saline „Gottesgabe“ bei Rheine ist. Ein weiterer Salzstandort ist der Rothenberg bei Ochtrup.

Der Salzesch bei Gravenhorst, östlich um Hörstel, ist nur noch rudimentär vorhanden. Er wurde sowohl durch den Mittellandkanal als auch später durch den Bau der A 30 fast vollständig zerstört. Typische Salzvegetation ist derzeit nicht mehr vorhanden.

Die Salzvegetation im Steinbruch am Hückberg ist mittlerweile von anderer Vegetation überwachsen worden und nicht mehr nachweisbar.

Spergularia marina (Salz-Schuppenmiere) und *Puccinellia distans* (Gemeiner Salzschwaden) findet man noch an beiden Standorten, hingegen *Aster tripolium* (Strand-Aster) und *Juncus gerardii* (Bodden-Binse) nach 1980 nur noch am Rothenberg nachgewiesen werden konnte. Weitere für Salzstellen zwar charakteristische Arten, die aber häufig auch an nicht salzbeeinflussten Standorten vorkommen, sind *Juncus ranarius*, *Trifolium fragiferum*, *Triglochin palustre*, *Carex otrubae*, *Juncus compressus*, *Atriplex postrata*.

4.3 Besonderheiten der Avifauna im Plangebiet

Die Darstellung beruht auf der Erfassung der Wiesenvögel im Kreis Steinfurt (Jahresbericht der Biologischen Station, Kreis Steinfurt). Hierbei stehen die Arten der Roten Liste im Vordergrund. Für den gesamten Kreis sind der Große Brachvogel und die Uferschnepfe, mit Abstrichen auch die Bekassine flächendeckend erfasst. Die Darstellung in der Karte „Arten- und Biotopschutz“ zeigt die Fundorte außerhalb der Flächen mit herausragender Bedeutung für das Biotopverbundsystem. Es wurden hierbei nur der Brachvogel, Austernfischer und Uferschnepfe dargestellt, da diese im gesamten Kreis erfasst wurden. Die Punkte geben dabei den Raum an, in dem sich die Vögel aufhalten, nicht unbedingt den Fundort; zum Teil sind aufgrund des Maßstabes mehrere, dicht beieinander liegende Verbreitungsschwerpunkte zusammengefasst.

Aus Gründen des Artenschutzes wurden z. T. auch größere Ackerschläge mit in den Verbund aufgenommen, wenn dort z. B. größere Kiebitzvorkommen nachgewiesen wurden. Da diese aber nicht kreisdeckend kartiert wurden, ist auf eine kartographische Darstellung verzichtet worden, um eine Verzerrung auszuschließen.

Auffallend bei den Brachvögeln ist, dass sich viele außerhalb der Stufe I aufhalten. Maßgeblich ist hier der fortschreitende Grünlandumbruch in Ackerflächen und ihre Entwässerung, verbunden mit der Standorttreue des Brachvogels.

Vorkommen des Brachvogels außerhalb der Bereiche mit herausragender Bedeutung: zwischen Hopsten und Schale, im Stadener Feld, im Bereich des Flughafens Haxfeld, zwischen Rheine und Dreierwalde südlich Bevergern, im Bereich Veltruper/Sinniger Feld, östlich Saerbeck, östlich Ladbergen, im Dreieck Mesum-Steinfurt-Emsdetten, im Bereich des Flughafens Münster-Osnabrück, zwischen Metelen und Burgsteinfurt und in der Brechte.

Der Austernfischer ist als Küstenvogel selten im Binnenland zu finden und zählt daher als Rarität. Sein Biotop sind die Feuchtwiesen. Auch er besitzt eine hohe Geburts- und Brutortstreue.

Der Austernfischer ist ebenfalls in der Brechte, aber auch in den „Bruchwiesen“ zwischen Ladbergen und Lengerich und nordöstlich von Ladbergen zu finden.

Die Uferschnepfe ist auch von der Intensivierung der Grünlandnutzung und dem Grünlandumbruch bedroht. Da sie ihren Schlafplatz im Seichtwasser bevorzugt, sind ihr Überschwemmungsgebiete oder grundwasserfeuchte Gebiete auf ihrem Frühjahrszug willkommene Rastflächen. Die Uferschnepfe findet sich nur noch in der Brechte.

4.4 Stand der Schutzbemühungen und Handlungsbedarf

Im Plangebiet liegen 116 bestehende, einstweilig sichergestellte sowie durch Offenlage von Verordnungen oder Landschaftsplänen geschützte Naturschutzgebiete (Stand: Dez. 1999). Der Flächenanteil an der Gesamtfläche des Kreises im Vergleich zum Regierungsbezirk und zum Land sowie die Verteilung der Größenklassen sind im einzelnen der Tabelle 3 zu entnehmen.

Tabelle 3: Naturschutzgebietsstatistik

Bezugsraum	Anzahl NSG	NSG-Fläche (ha)	Anteil in % des Bezugsraumes	Mittelwert (ha)	Größenklasse (in ha)					
					0 - < 1	1 - < 5	5 - < 25	25 - < 100	100 - < 300	> 300
Kreis Steinfurt	116	10.245,92	5,72	88,33	1	18	36	34	22	5
RB Münster	346	24.471,01	3,54	70,73	7	54	128	93	53	11
NRW	1903	128.672,20	3,78	67,62	45	328	743	535	174	78

Der Anteil der NSG-Fläche liegt mit 88,33 % sowohl hinsichtlich der Gesamtfläche als auch der mittleren Flächengröße der Gebiete deutlich über den Werten des Regierungsbezirkes und des Landes. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass großflächige Naturschutzgebiete im Kreis Steinfurt liegen, wobei die Emsaue mit ca. 2.450 ha fast ein Viertel des Anteils an NSG-Fläche stellt. Wird noch die Düsterdiecker Niederung hinzu addiert, so stellen diese beiden Naturschutzgebiete schon knapp ein Drittel der gesamten naturschutzwürdigen Flächen im Kreis.

Ein Vergleich mit dem Anteil an regional oder landesweit bedeutsamen naturschutzwürdigen Flächen, der nach Tabelle 8 (Kapitel 6) ca. 12 % der Kreisfläche beträgt, zeigt dennoch einen erheblichen Handlungsbedarf. Hierin sind allerdings auch die großen „Gebiete für den Schutz der Natur“ aus dem LEP (Teutoburger Wald, Emsaue) enthalten, die zum Teil größere Entwicklungsflächen mit einschließen. Abgesehen von diesen Gebieten bewegt sich der naturschutzwürdige Flächenanteil des Kreises zwischen 2 und 18 %. Die relativ niedrigen Anteile sind vorwiegend in den landwirtschaftlich dominierten Räumen zu finden, wobei höhere Anteile durch feuchte Niederungen oder moorige Bereiche erreicht werden (z. B. Ströfeld oder Emsdettener Venn). Die Landschaftsräume Ochtruper Höhen (5.1) und Hohenholter Lehmebene (5.4) besitzen keine naturschutzwürdigen Flächen, was auf ihre landwirtschaftliche Prägung und ihrer geringen Ausdehnung zurückzuführen ist.

Der Anteil an naturschutzwürdigen Flächen ist nur höher in Landschaftsräumen, die ein Gewässer (z. B. Vechte und Steinfurter Aa mit 18 %) oder größere Waldanteile (z. B. Elter Mark/Wilde Weddenfeld, LR 7.4 mit 17,5 %) aufweisen.

Einen hohen Prozentsatz weisen solche Räume auf, in denen der naturschutzwürdige Flächenanteil prägend ist, wie z. B. die Emsaue mit 96 % oder die Haseniederung mit 67 %. Dies gilt auch für den Teutoburger Wald (37 %) und den Habichtswald (25 %).

Im Landschaftsraum 3.1 Wallenbrocker Moorniederung sind es aufgrund des großen Feuchtwiesenschutzesgebietes der Düsterdiecker Niederung 38 %.

Dennoch mangelt es insbesondere derzeit an großflächigen Schutzgebieten, die für Arten mit hohen Flächenansprüchen an ihren Lebensraum Voraussetzung sind.

Das Plangebiet wird von 20 Landschaftsplänen abgedeckt, davon sind 2 genehmigt, 1 in der Offenlage, 3 sind in Arbeit und 14 noch nicht begonnen.

Tabelle 4: Stand der Landschaftsplanung

Kreis/Stadt	Landschaftsplan	Unbe- arbeitet	in Ar- beit	Offen- lage	Geneh- migt
Kreis Steinfurt	Grevener Sande				X
	Schafbergplatte				X
	Lienen			X	
	EmsaueNord		X		
	Tecklenburg/Lotte-Süd		X		
	Ibbenbüren-Süd/Hörstel-Süd		X		
	Rheine-West/Emsdetten- West	X			
	Steinfurt	X			
	Metelen/Horstmar	X			
	Altenberge/Laer	X			
	Lengerich	X			
	Recke/Mettingen-Nord	X			
	Westerkappeln/Lotte	X			
	Hopsten	X			
	Rheine-Ost/Hörstel-Nord	X			
	Neuenkirchen/Wettringen	X			
	Ochtrup	X			
	Nordwalde/Greven- West	X			
	Ladbergen	X			
	Saerbeck	X			

Von 82 insgesamt aufzustellenden Landschaftsplänen im Bereich der Bezirksregierung Münster liegen 20 (= 24 %) im Kreis Steinfurt, von denen bisher nur 10 % in Kraft getreten sind und sich weitere 35 % in Arbeit befinden. Im Bereich der Bezirksregierung liegt er bei 25 % rechtskräftiger und bei 50 % in Bearbeitung befindlicher Landschaftspläne; so dass der Kreis Steinfurt unter dem Durchschnitt im Regierungsbezirk liegt.

Die im Landesentwicklungsplan dargelegten Vorstellungen zum Aufbau eines landesweiten Biotopverbundsystems, dessen Konkretisierung in neuen Gebietsentwicklungsplänen sowie die Sicherung und Entwicklung von ergänzenden Biotopstrukturen auf der regionalen (vgl. vorliegenden Fachbeitrag) und auf der lokalen Ebene konnten in den älteren Landschaftsplänen noch nicht bzw. nur in Ansätzen berücksichtigt werden. Ihre Umsetzung in konkrete Planungen obliegt der Änderung bzw. Neubearbeitung der Landschaftspläne.

Unter den laufenden Naturschutzprogrammen ist fast im gesamten Kreisgebiet das Feuchtwiesenschutzprogramm von Bedeutung. Das Auenprogramm sichert den Verlauf der Ems. Der große Be-

reich des Teutoburger Waldes/Osning soll in die Kulisse des Waldbiotopschutzprogramms aufgenommen werden.

Alle Programme fließen in das Kreiskulturlandschaftsprogramm ein. Ziel ist die Erhaltung oder Verbesserung der Lebensbedingungen wildlebender Pflanzen und Tiere sowie des Landschaftsbildes durch die Art der Flächenbewirtschaftung durch die landwirtschaftlichen Betriebe.

Das im Rahmen des Fachbeitrags erarbeitete landesweite und regionale Biotopverbundsystem bietet eine wesentliche Grundlage zur Festlegung der Kulisse der förderfähigen Flächen, in der neben den Naturschutzgebieten (gemäß § 20, 42a LG), den geschützten Biotopen gemäß § 62 LG, den Flächen mit geschützten Landschaftsbestandteilen gemäß § 23 LG, den Flächen mit Festsetzungen gemäß § 26 LG und den im Biotopkataster als naturschutzwürdig erfassten Biotopen auch weitere Flächen enthalten sein können (vgl. Karten „Flächen für Naturschutz und Biotopverbund“ und „Bereiche für Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen“ in der Anlage).

Die vorstehend dargestellten Aktivitäten und Bemühungen um den Schutz und die Entwicklung der Landschaft und ihrer Biotope haben sicherlich gewisse Erfolge erzielt. Die Auflistung aller Belastungen, Defizite und Verluste und der dennoch anhaltende Rückgang von Pflanzen- und Tierarten (s. Kapitel 4.2) zeigen deutlich, dass noch ein großer Handlungsbedarf besteht.

Das Ziel der langfristigen Erhaltung und Entwicklung funktionsfähiger Lebensgemeinschaften in der Kulturlandschaft sollte grundsätzlich auf zwei Wegen verfolgt werden:

- Die Landnutzungsformen müssen sich großflächig an der unterschiedlichen Belastungsfähigkeit der einzelnen Naturräume so orientieren, dass die ökologische Leistungs- und Entwicklungsfähigkeit gewahrt bleibt (nachhaltige, ressourcenschonende Landnutzung). Nur solche, dem naturräumlichen Potential angepasste Nutzungsformen ermöglichen das langfristige Überleben von zur Selbstregulierung fähigen Pflanzen- und Tierpopulationen (vgl. Kapitel 5).
- Besondere Schutzgebiete und abgegrenzte Biotopverbundflächensysteme (vgl. Karte in der Anlage und Kapitel 6) dienen vorrangig der Sicherung und Bewahrung der noch erhaltenen charakteristischen Biotoptypen mit ihren Pflanzen- und Tiergemeinschaften, auch als lebendige Zeugen der Landschaftsgeschichte.

Eine großzügige Abgrenzung sowie die Einbindung in ein Schutzgebietssystem mit ausreichenden Pufferzonen und hohem Vernetzungsgrad erhöht die Überlebenschancen der Populationen und schafft die Voraussetzung für eine behutsame, aber gezielte Entwicklung der bedrohten Lebensräume.

5. LEITBILDER, ZIELE UND MASSNAHMEN

Das Hauptaugenmerk einer vorausschauenden Landschaftsplanung muß der Erhaltung und Entwicklung der wesentlichen wertbestimmenden Elemente der Landschaft des Plangebietes gelten:

- den großen Flussaue, den Talräumen und Fließgewässersystemen (Renaturierung auf ganzer Strecke),
- den großen unzerschnittenen Waldgebieten der Höhenzüge bzw. des Bagno,
- der naturnahen Bestockung und Bewirtschaftung der Waldflächen,
- der seltenen Kalkkuppen,
- der Erhaltung und Extensivierung des Grünlandes, insbesondere auf feuchten und staunassen Standorten,
- den noch erhaltenen, strukturreichen Kulturlandschaftskomplexen (wie Heckenlandschaften, Parklandschaften),
- einer geordneten, durch Freiräume bzw. Freiraumkorridore gegliederten Siedlungsentwicklung im Umfeld der Siedlungsschwerpunkte, insbesondere entlang der Ems.

5.1 Leitbild für die Großlandschaft „Westfälische Bucht und Westfälisches Tiefland“

Naturschutzrelevante Leitbilder und Ziele müssen sich an den naturräumlichen Gegebenheiten orientieren, die jeweils ein ganz bestimmtes Spektrum von Biotoptypen und an diese gebundenen Lebensgemeinschaften zulassen. Sie lassen sich aber auch nicht losgelöst von der Kulturlandschaftsentwicklung formulieren, da sich die menschlichen Aktivitäten in Gestalt von Landnutzungsformen, Ressourcennutzung und Siedlungstätigkeit bis in die Neuzeit hinein im Rahmen der vorgegebenen Naturausstattung bewegt haben und so der Landschaft ihren oft typischen Stempel aufgeprägt haben, der in der Ausstattung der Kulturlandschaft zum Ausdruck kommt. Hierdurch wurde das jeweilige Spektrum der Biotoptypen eines Raumes verändert, d. h. teils erweitert, teils beschnitten.

Für die Großlandschaft „**Westfälische Bucht und Westfälisches Tiefland**“, die maßgeblich für den Kreis Steinfurt ist (ausgenommen ist hiervon nur der Teutoburger Wald und der Nordosten des Plangebietes), wird in der folgenden Abbildung 1 die Kulturlandschaftsentwicklung in groben Zügen illustriert und auf dieser Grundlage ein programmatisches Leitbild für die künftige Entwicklung skizziert. Die Darstellung ist differenziert nach der Emsaue, den Sandlandschaften und der Münsterländer Parklandschaft, wobei in den letzten beiden Landschaften die wertvollen Kulturlandschaften der Moore und Feuchtwiesen eingeschlossen sind.

Das Leitbild für die zum Plangebiet gehörenden Bereiche des Weserberglandes mit den Naturräumen Teutoburger Wald (in Teilbereichen) und Osnabrücker Hügelland unterscheiden sich hier nicht wesentlich von dem der Westfälischen Bucht, so dass auf eine Abbildung verzichtet werden kann.

Erläuterung zu der Abb. 1:

Die unterschiedlichen Biotoptypen(gruppen) sind in verschiedenen Grautönen dargestellt:

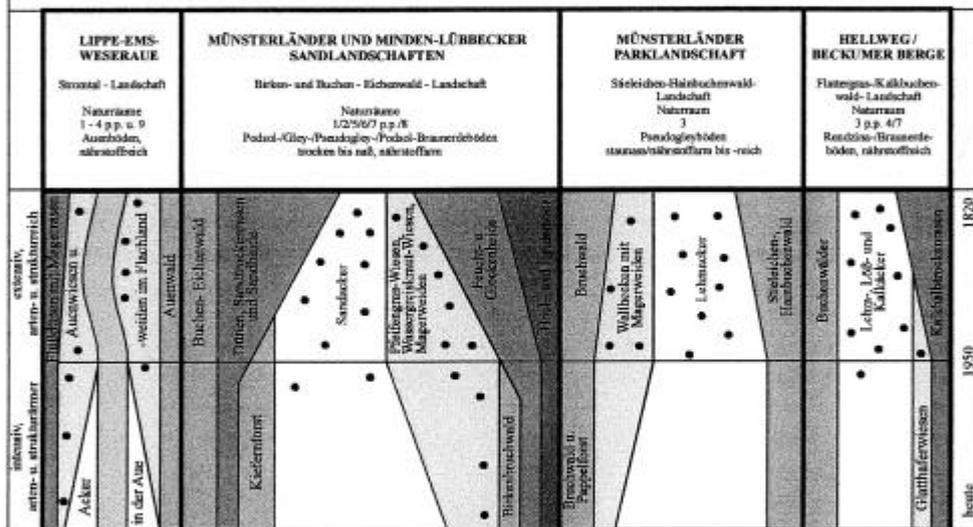
- Kulturbiototypen, die aufgrund historischer Nutzungsweisen entstanden und heute nur noch als kleine Relikte in der Landschaft erhalten sind (Dünen, Sandtrockenrasen, Sandheide ebenso wie Feuchtheide: **dunkles Mittelgrau**),
- Wälder und Forsten (**mittelgrau**),
- Äcker (**hellgrau**),
- Grünland (**helles Mittelgrau**).

Signaturen in Form von Punkten stehen für Strukturvielfalt in der extensiv genutzten Landschaft, während die Kreise deutlich machen sollen, dass die Agrarlandschaft - nach vorübergehender Strukturverarmung zwischen 1950 und heute - zukünftig durch eine nachhaltige Nutzung auf der gesamten Fläche in Verbindung mit Anreicherung mit Strukturelementen (Baumreihen, Feldgehölze, Feldraine, Uferrandstreifen) wieder an Struktur und Artenreichtum zunehmen soll. Die gestrichelten Linien im programmatischen Teil verdeutlichen, dass der Flächenanteil der zukünftigen Nutzungsstrukturen und Biotoptypen offen ist.

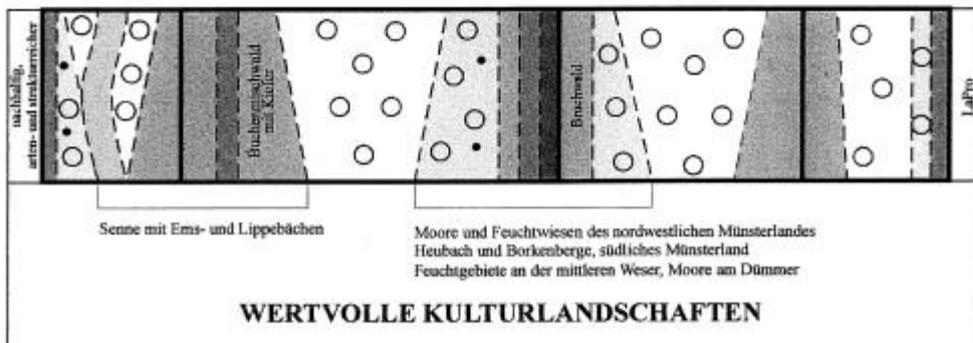
WESTFÄLISCHE BUCHT UND WESTFÄLISCHES TIEFLAND



KULTURLANDSCHAFTSENTWICKLUNG



LEITBILD



Entwurf: Schulte, G. & G. Verbücheln (1995)

Bearbeitung: Adolph, H.

Leitbild

Münsterländer Sandlandschaften und Stromtallandschaft Emsaue

Die Münsterländer Sandlandschaften sind wald- und grünlandbetont. Die flächengebundene Viehwirtschaft nutzt die Grünlandflächen sowie eingestreute Ackerflächen dauerhaft umweltgerecht. Die Landschaft wird durch zahlreiche Baumreihen und Hecken gegliedert. Naturnahe und halbnatürliche Biotoptypen (u. a. Heiden, Moore, Bruchwälder, Magerwiesen) mit ihren empfindlichen Biozöosen haben hier einen Verbreitungsschwerpunkt. Die aufgrund extensiver Nutzung entstandenen Biotope werden weiterhin naturschutzorientiert bewirtschaftet.

Die Auen der naturnahen größeren Bäche und Flüsse sind einem natürlichen Wasserregime überlassen. Auf den durchlässigen, z. T. feuchten Sandböden findet eine dauerhaft umweltgerechte Grünland- und in Teilbereichen auch Ackernutzung statt. Die ressourcenschonende Bewirtschaftung ist auf den durchlässigen Böden ein besonderes Gebot. Die Buchen-Eichenwälder mit Kiefer, die in ihrer Ausdehnung vor allem durch Erweiterung und Arrondierung bestehender Waldkomplexe leicht zugenommen haben, werden naturnah bewirtschaftet. Das Bild der Einzelgehöfte wird durch Obstgärten und -wiesen, einen alten Baumbestand (meist Eichen) und Kopfbäume sowie hofnahe Weiden mit Tümpeln geprägt.

Die teilweise episodisch überflutete Auenlandschaft der Ems ist durch nachhaltige Grünlandnutzung geprägt. Sie ist belebt und gegliedert durch zahlreiche naturnahe und halbnatürliche Biotoptypen (Altwasser mit Verlandungszonen, Sandmagerrasen auf sandigen Flussdünen, Auenwiesen) sowie Sukzessionsflächen, die sich zu Auenwäldern entwickeln. Die intensive Ackernutzung verschwindet allmählich aus der überfluteten Aue und bleibt auf nicht überflutete Terrassenbereiche beschränkt. Durch Förderung der Eigendynamik und eine sich in Teilen ohne Eingriffe des Menschen entwickelnde Flussauenlandschaft renaturiert sich der Flusslauf der Ems nach und nach.

Kulturlandschaftsentwicklung

Münsterländer Sandlandschaften und Stromtallandschaft Emsaue

Aufgrund überwiegend armer und nasser Sandböden trägt diese Landschaft ohne Zutun des Menschen Buchen- und Birken-Eichenwälder, die auf nassen Niedermoorböden in Bruchwälder übergehen. Ursprünglich waldfreie Hochmoore haben hier innerhalb Nordrhein-Westfalens ihren Verbreitungsschwerpunkt. Vor der Markenteilung (um 1800) war die dünn besiedelte Landschaft (Drubbel und Einzelhöfe) infolge Überweidung nahezu vollständig entwaldet.

Trockene Wälder waren durch Plaggenhieb und Schafbeweidung zu Sandginster-, Wacholder- und Besenginsterheiden degradiert, während feuchte Standorte anstelle ursprünglicher Bruch- und Auenwälder artenreiche Pfeifengras-Streuwiesen-, Wassergreiskrautwiesen- und Magerrasengesellschaften trugen.

In ausgedehnten Hoch- und Heidemooren mit zahlreichen nährstoffarmen Heideweihern lebten Kreuzotter, Heidelerche, Brachpieper, Ziegenmelker, Blaukehlchen und Großer Brachvogel. Sonnentau, Glockenheide und Rosmarinheide waren verbreitet.

Auf den etwas besseren anlehmigen Sandböden (teilweise Geestflächen) dominierte der ewige Roggenanbau. Die Düngung erfolgte durch Plaggen aus den umliegenden Waldresten und Heiden (Plaggenesche). Zum Schutz vor dem weidenden Vieh waren die Äcker meist von Hecken umgeben.

Nach der Markenteilung und mit Einführung des Mineraldüngers sowie fortschreitender Mechanisierung der Landwirtschaft wandelte sich das Landschaftsbild:

Heiden wurden mit Kiefer aufgeforstet oder in Äcker, z. T. auch Weidegrünland, umgewandelt. Flüsse und Bäche wurden nach und nach begradigt, Auen und Moore entwässert zur Gewinnung weiteren, besseren Weidelandes. Feuchtheide und Magerrasen wandelten sich durch Düngung zu krautreichen Wassergreiskraut-Dotterblumenwiesen und Rotschwengel-Magerweiden mit charakteristischer Feuchtwiesenvogel-Lebensgemeinschaft. Knabenkraut, Sumpfdotterblume und Kuckucks-Lichtnelke waren in dieser Zeit weit verbreitet.

Während die landwirtschaftliche Nutzung bis zur Mitte des 20. Jahrhunderts noch durchaus landschaftsbereichernd wirkte, setzte mit der weiteren technischen Entwicklung eine bis heute anhaltende Phase intensiver Umgestaltung der natürlichen Standortbedingungen in der natürlicherweise wasser- und sandgeprägten Landschaft ein (Grundwasserabsenkung, mineralische Düngung verbunden mit massiver Biotopvernichtung, -verarmung und -nivellierung). War die Landschaft bis dahin noch durch Baumreihen und niedrige Brombeerhecken kleinräumig gekammert, schwanden diese Elemente zunehmend im Rahmen der auf den Zuschnitt maschinengerechter Parzellen angelegten Flurbereinigungsmaßnahmen. Schließlich wird das Grünland in neuerer Zeit vielfach durch Ackernutzung mit hohem Maisanteil ersetzt. Die artenreichen Sandmohn- und Lämmersalatfluren wichen verarmten Fragmentgesellschaften infolge intensiver Düngung und Herbizidanwendung, aus krautreichen Wiesen und Weiden sind grasreiche Intensivmähweiden geworden. Im Laufe dieser Entwicklung sind die naturnahen Biotope (Wälder, Moore) bis auf Relikte verschwunden und durch anthropogene Ersatzbiotope (Heide, Wiesen, Weiden und Äcker) abgelöst worden. Kreuzotter, Heidelerche, Brachpieper und verschiedene, an nährstoffarme Bedingungen angepasste Pflanzenarten sind extrem selten geworden. Früher im Grünland häufige Arten wie Sumpfdotterblume und Kuckucks-Lichtnelke sind außerhalb der Naturschutzgebiete zumeist auf Grabenränder beschränkt.

Die Stromtal-Landschaften der Ems werden heute noch teilweise überflutet, waren aber schon zu Beginn des 19. Jahrhunderts weitgehend entwaldet. Mit der Sesshaftwerdung wurden zunächst die überflutungsfreien Flussterrassen für die Anlage von Siedlungen und Äckern genutzt und das Vieh zur Weide in die Aue getrieben. Dies hatte zur Folge, dass die ehemaligen Weich- und Hartholzauenwälder bis auf wenige Restflächen verschwanden und von artenreichen Auenwiesen und -weiden

ersetzt wurden. Wassergreiskraut-, Silgen- und Glatthaferwiesen im Wechsel mit Fett- und Magerweiden bestimmten bis etwa 1950 das Bild dieser Täler. Infolge der Überflutungsdynamik war die Aue von einem vielfältigen Mosaik aus Altarmen mit reichhaltiger Verlandungszonierung und Flutrinnen durchzogen. Die Altwässer mit ihren hochstaudenreichen Verlandungszonen sind der Lebensraum zahlreicher Amphibien-, Libellen-, Vogel- und vor allem Fischarten.

Die Emsaue ist durch Sand geprägt. So begleiten oft kilometerlange Sandwälle zum Teil mit Übergängen zu Flusssdünen die Ems. Auf ihnen finden sich nährstoffarme Sandtrocken- und Magerrasen, die Lebensraum für z. B. wärmeliebende Insekten sind.

Die einschneidenden Nutzungsveränderungen seit Mitte dieses Jahrhunderts - in Verbindung mit weiteren Flussbegradigungen - haben zur Nivellierung der ehemals vielfältigen Standortbedingungen geführt. Das heute artenarme Grünland wird meist als intensive Mähweide bewirtschaftet oder ist in Acker mit hohen Maisanteilen in der Fruchtfolge überführt worden. Die beschriebenen Nutzungsveränderungen sind nicht abgeschlossen.

Handlungsbedarf Biotop- und Artenschutz

Erhaltung und Entwicklung

- z. T. extensiv bewirtschafteten Grünlandes,
- der zur Erreichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege erforderlichen Grundwasserstände,
- der trockenen, artenreichen Fettwiesen, Magerrasen und -weiden auf sandigen Böden und Deichen (Ems),
- von Heiden (Schafbeweidung), Heideweihern, Extensivgrünland und Magerrasen, Mooren (z. T. Wiedervernässung) und Torfstichen, Feuchtheiden, Bruch- und Feuchtwäldern,
- von Pufferzonen für besonders sensible nährstoffarme Biotope wie Moore und Heideweiher,
- der Bäche und Flüsse mit ihren Auen (Renaturierung) für die Grünlandnutzung oder der natürlichen Sukzession.

Handlungsbedarf nachhaltige Nutzung

Die Forstwirtschaft soll mit den Methoden der naturnahen Waldwirtschaft vorhandene Laubgehölze erhalten, pflegen und verjüngen. Die Forstpolitik soll darauf zielen, den Wald vor weiterer Inanspruchnahme und Durchschneidung zu schützen. Zu entwickeln sind insbesondere:

- bodenständige, heimische Laubwaldgesellschaften - auch durch Umwandlung von Nadelholzbeständen - zur Anreicherung, Belebung und Gliederung der Landschaft,
- Laubwälder in feuchten Niederungen und auf Sand- bzw. Kalksteinkuppen, schwerpunktmäßig im Bereich der Schöppinger Berge und der Kalkkuppen im Nordosten des Kreises (Schachsel, Rheiner Höhen),

- Auenwälder und Ufergehölze vorrangig durch natürliche Sukzession (vor allem entlang der Ems und der Vechte).

Im Rahmen der Waldvermehrung sollen den standörtlichen Gegebenheiten und den natürlichen Waldgesellschaften entsprechend vorrangig Buchen, Eichen, Roterlen, Eschen und Vogelkirschen verwandt werden, da sie die Nährstoffe der vorher landwirtschaftlich genutzten Flächen am besten ausnutzen können. Aufforstungen mit reinen Nadelholzbeständen sollen nicht mehr erfolgen. Der Umbau der Kiefernbestände ohne Kahlschlag zu Mischbeständen aus Eiche, Buche, Birke und Kiefer ist zu fördern.

Die Landwirtschaft soll die Belastungen des Naturhaushalts vor allem in den nährstoffarmen Sandlandschaften durch grundwasserschonende, z. T. extensive Nutzungen minimieren. Mähweiden können durch verringerte Düngergaben artenreicher werden. Grünland sollte nicht in Acker umgewandelt werden. Hingegen sollte Ackerland in den episodisch überfluteten Auen in Grünland umgewandelt werden, damit erhebliche Belastungen des Wassers durch Mineraldünger, Gülle, Biozide und Bodenabtrag unterbleiben.

Für sonstige Nutzungen gilt:

Begradigte Flüsse und Bäche sollen sich u. a. durch Förderung der Eigendynamik renaturieren (Ems). Deiche sollen zur Wiederherstellung der Aue und zur Schaffung von Hochwasser-Retentionsräumen verlegt werden.

Der Kies- und Sandabbau im Bereich der Aue und Niederterrasse sollte auf der Grundlage von zwischen Naturschutz und Nutzern erarbeiteten Konzepten erfolgen. Hinsichtlich der Folgenutzung von Abgrabungen und Steinbrüchen sollen die Belange von Naturschutz und Landschaftspflege Vorrang haben.

Zur Befriedigung der Freizeit- und Erholungsansprüche müssen Lenkungskonzepte mit dem Ziel entwickelt werden, Naturschutzkernbereiche zu entlasten.

5.2 Landschaftsraumbezogene Leitbilder, Ziele und Maßnahmen

Um eine Basis für den räumlichen Bezug der Planungsaussagen herzustellen, werden die Großlandschaften und naturräumlichen Haupteinheiten (vgl. Karte 1) weiter in solche Landschaftsräume differenziert, die sich durch Merkmale ihrer Naturausstattung und ihrer Nutzungsstruktur voneinander unterscheiden. Die Abgrenzung geschieht anhand von vier Kriteriengruppen (Tabelle 5).

Tabelle 6 gibt einen Überblick über die ausgegliederten Landschaftsräume, bevor diese im einzelnen dargestellt werden.

Tabelle 7 soll die Zuordnung der einzelnen Biotopverbundflächen zu den Landschaftsräumen erleichtern; die Tabelle ist im Zusammenhang mit den zugehörigen Karten zu lesen.

Anmerkung:

Eine ausführliche Darstellung der Naturausstattung, der Landschaftsentwicklung (Nutzung und Kulturlandschaft) und des Landschaftsbildes mit seinen Konflikten, Entwicklungszielen und Maßnahmen ist im Anhang unter dem Titel „Landschaftsräume Kreis Steinfurt“ beigefügt.

An diesen Stellen sollen nur die Leitbilder der einzelnen Landschaftsräume dargestellt werden, da aus diesen Maßnahmen für die langfristige und umfassende Erhaltung, Wiederherstellung und Neugestaltung geeigneter Lebensbedingungen für landschaftstypische Tiere und Pflanzen abgeleitet werden. Es gilt noch vorhandene natürliche Biotope, typische Kulturlandschaften, Flächen ohne anthropogene Nutzung und naturbetonte Elemente zu erhalten, zu vergrößern und entsprechend den Zielen des Naturschutzes weiter zu entwickeln.

Tabelle 5: Kriterien zur Ausgliederung von Landschaftsräumen
in der Reihenfolge ihrer Bedeutung

- **Naturausstattung**

Geologischer Aufbau, Substrate

Morphologie, Hydrologie, Relief

Klimatische Differenzierung

(z. B. Kontinentalität, Höhenstufe)

Böden, Bodenfruchtbarkeit

pot. nat. Vegetation

Aggregation der

ökologischen

Raumeinheiten

- **Kulturlandschafts-Ausstattung**

Landschaftsentwicklung

Historische Nutzungsformen

Nutzungsmuster der Realnutzung:

Freiflächen / Wald - Verteilung

Strukturvielfalt

Nutzungsintensität

Besiedlungsdichte und -form

Verkehrswegenetz / Zerschneidung

Auswertung von Karten

und Luftbildern

- **Subjektive Eindrücke und Entscheidungen**

Visueller Eindruck:

wahrnehmbare Unterschiede und Grenzen

hauptsächlich prägende Faktoren

Geländebereitung

- **pragmatische/rationale Überlegungen**

Grenzziehung und Differenzierung

nach Relevanz für Leitbild und Ziele

Tabelle 6: Landschaftsräume im Kreis Steinfurt

Bezeichnung	Flächenanteil am Plangebiet in %
1. Flussaue: Emstal	1,71
2. Hopstener Sandplatten	
2.1 Moor- und Niederungsbereiche nördlich des Mittellandkanals	7,34
2.2 Dünen-, Flugsand- und Eschbereiche zwischen Altenrheine und Schale	5,83
3. Osnabrücker Hügelland	
3.1 Wallenbrocker Moorniederungen	1,69
3.2 Hasetal	0,14
3.3 Mettinger Vorland und Westerkappeler Flachwellenland mit Seester Platte	4,86
3.4 Schafbergplatte	5,00
3.5 Ibbenbürener Senke mit Goldbachniederung südlich Lotte	3,51
3.6 Habichtswald	1,15
4. Teutoburger Wald	
4.1 Sandstein- und Kalkschichtkämme mit südlichem Vorland („Tecklenburger Osning“)	4,35
4.2 Eggen- und Kuppenlandschaft zwischen Tecklenburg und Bad Iburg	1,54
5. Sattel- und Rückenlandschaft im Münsterländischen Kreidebecken mit vorgelagerten Lehmebenen	
5.1 Ochtruper Höhen	2,16
5.2 Rheiner Höhen	1,43
5.3 Rückenlandschaft um Horstmar („Schöppinger Rücken“)	1,68
5.4 Hohenholter Lehmebene	3,39
5.5 Altenberger Rücken	5,22
5.6 Suttorfer Platte	2,05
5.7 Darfelder Mulde	0,14
6. Talau der Vechte und Steinfurter Aa	0,44
7. Ebene bis flachwellige Sandplatten und Niederungen des West- und Ostmünsterlandes	
7.1 Brechte mit Stoverner Sandplatte	4,53
7.2 Niederungsbereiche westlich des Emstales	15,28
7.3 Münsterländer Hauptkiessandzug	1,47
7.4 Waldreiches Dünengebiet bei Elte („Elter Sand“)	1,26
7.5 Dünen-, Flugsand- und Eschbereiche zwischen Rheine und Greven bzw. Ladbergen	7,46
7.6 Niederungsbereich südlich des Teutoburger Waldes	12,01
7.7 Waldreiche Niederung zwischen Greven und Kattenvenne	4,38

Tabelle 7: Zuordnung der Biotopverbundflächen zu den Landschaftsräumen
(vgl. Kapitel 6 und Karten in der Anlage)

BIOTOPVERBUNDFLÄCHEN

der

LANDSCHAFTS- RAUM	Stufe I Flächen mit herausragender Bedeutung für das Biotop- verbundsystem	Stufe II Flächen mit besonderer Be- deutung für das Biotopver- bundsystem
1	VB-MS-3610-006 VB-MS-3610-007	VB-MS-3811-007
2.1	VB-MS-3511-001 VB-MS-3511-003 VB-MS-3511-004 VB-MS-3511-007 VB-MS-3511-009 VB-MS-3512-001 VB-MS-3512-002 VB-MS-3610-002 VB-MS-3611-002 VB-MS-3611-005 VB-MS-3611-006 VB-MS-3611-007 VB-MS-3612-001 VB-MS-3711-002	VB-MS-3511-002 VB-MS-3511-005 VB-MS-3511-008 VB-MS-3511-012 VB-MS-3511-013 VB-MS-3511-014 VB-MS-3610-001 VB-MS-3611-001 VB-MS-3611-003 VB-MS-3611-004 VB-MS-3611-006 VB-MS-3611-008 VB-MS-3611-009 VB-MS-3711-001 VB-MS-3711-005
2.2	VB-MS-3511-003 VB-MS-3511-004 VB-MS-3511-006 VB-MS-3511-007 VB-MS-3511-009 VB-MS-3511-011 VB-MS-3512-002 VB-MS-3610-003 VB-MS-3610-004 VB-MS-3611-005 VB-MS-3611-015	VB-MS-3511-005 VB-MS-3511-010 VB-MS-3511-012 VB-MS-3511-013 VB-MS-3511-014 VB-MS-3610-001 VB-MS-3610-005 VB-MS-3611-001 VB-MS-3611-003 VB-MS-3611-004 VB-MS-3611-009 VB-MS-3611-014
3.1	VB-MS-3612-003	VB-MS-3611-001 VB-MS-3612-002 VB-MS-3612-005 VB-MS-3612-006 VB-MS-3613-003

LANDSCHAFTS- RAUM	Stufe I Flächen mit herausragender Bedeutung für das Biotop- verbundsystem	Stufe II Flächen mit besonderer Be- deutung für das Biotopver- bundsystem
3.2	VB-MS-3612-003	VB-MS-3613-005
3.3	VB-MS-3612-003 VB-MS-3613-002 VB-MS-3613-006 VB-MS-3613-007	VB-MS-3611-001 VB-MS-3611-008 VB-MS-3611-010 VB-MS-3611-011 VB-MS-3612-002 VB-MS-3612-005 VB-MS-3613-001 VB-MS-3613-003 VB-MS-3613-004 VB-MS-3613-005 VB-MS-3713-004
3.4	VB-MS-3611-012 VB-MS-3612-007 VB-MS-3613-007	VB-MS-3611-001 VB-MS-3611-011 VB-MS-3611-013 VB-MS-3612-002 VB-MS-3612-004 VB-MS-3612-008 VB-MS-3613-005 VB-MS-3712-001 VB-MS-3712-002
3.5	VB-MS-3711-003 VB-MS-3712-006 VB-MS-3712-011 VB-MS-3712-012 VB-MS-3713-001	VB-MS-3610-001 VB-MS-3613-005 VB-MS-3711-004 VB-MS-3712-003 VB-MS-3712-004 VB-MS-3712-011 VB-MS-3713-002 VB-MS-3713-004
3.6	VB-MS-3712-006 VB-MS-3713-003 VB-MS-3713-005 VB-MS-3713-006 VB-MS-3713-007 VB-MS-3713-008	VB-MS-3712-005 VB-MS-3713-002 VB-MS-3713-004

LANDSCHAFTS- RAUM	Stufe I Flächen mit herausragender Bedeutung für das Biotop- verbundsystem	Stufe II Flächen mit besonderer Be- deutung für das Biotopver- bundsystem
4.1	VB-MS-3711-003 VB-MS-3712-016 VB-MS-3812-008	VB-MS-3711-011 VB-MS-3711-012 VB-MS-3712-003 VB-MS-3712-015 VB-MS-3712-017 VB-MS-3812-008 VB-MS-3813-004
4.2	VB-MS-3712-012 VB-MS-3712-014 VB-MS-3713-007 VB-MS-3713-009	VB-MS-3712-007 VB-MS-3712-013 VB-MS-3813-001
5.1	VB-MS-3709-010	VB-MS-3708-102 VB-MS-3708-105 VB-MS-3709-009 VB-MS-3709-012 VB-MS-3809-101
5.2	VB-MS-3710-006 VB-MS-3710-007	VB-MS-3709-006 VB-MS-3709-007 VB-MS-3709-011 VB-MS-3710-005 VB-MS-3710-008 VB-MS-3710-013
5.3	VB-MS-3809-116 VB-MS-3909-104	VB-MS-3809-115 VB-MS-3809-117 VB-MS-3909-101 VB-MS-3909-103 VB-MS-3909-105 VB-MS-3909-106 VB-MS-3910-002
5.4	VB-MS-3810-010	VB-MS-3810-013 VB-MS-3810-017 VB-MS-3909-102 VB-MS-3909-105 VB-MS-3910-001 VB-MS-3910-002 VB-MS-3910-005 VB-MS-3910-006

LANDSCHAFTS- RAUM	Stufe I Flächen mit herausragender Bedeutung für das Biotop- verbundsystem	Stufe II Flächen mit besonderer Be- deutung für das Biotopver- bundsystem
5.5	VB-MS-3810-010 VB-MS-3911-010	VB-MS-3809-107 VB-MS-3809-111 VB-MS-3809-114 VB-MS-3810-011 VB-MS-3810-013 VB-MS-3810-015 VB-MS-3810-017 VB-MS-3810-018 VB-MS-3810-019 VB-MS-3910-003 VB-MS-3910-004 VB-MS-3910-005
5.6	VB-MS-3911-008 VB-MS-3911-009	VB-MS-3810-011 VB-MS-3810-015 VB-MS-3810-019
5.7		VB-MS-3909-101 VB-MS-3909-103
6.	VB-MS-3709-004 VB-MS-3809-103 VB-MS-3809-112	VB-MS-3809-113
7.1	VB-MS-3610-008 VB-MS-3708-101 VB-MS-3708-104 VB-MS-3709-001 VB-MS-3709-002 VB-MS-3709-005 VB-MS-3709-008 VB-MS-3710-001 VB-MS-3710-003	VB-MS-3708-102 VB-MS-3708-103 VB-MS-3709-003 VB-MS-3709-006 VB-MS-3710-002 VB-MS-3710-004
7.2	VB-MS-3610-006 VB-MS-3708-104 VB-MS-3709-005 VB-MS-3709-014 VB-MS-3710-014 VB-MS-3809-102 VB-MS-3809-105 VB-MS-3809-108 VB-MS-3809-110	VB-MS-3708-105 VB-MS-3709-007 VB-MS-3709-011 VB-MS-3709-012 VB-MS-3709-013 VB-MS-3710-008 VB-MS-3710-012 VB-MS-3710-013 VB-MS-3710-016

VB-MS-3810-003
VB-MS-3810-004
VB-MS-3810-006

VB-MS-3710-017
VB-MS-3710-018
VB-MS-3710-019

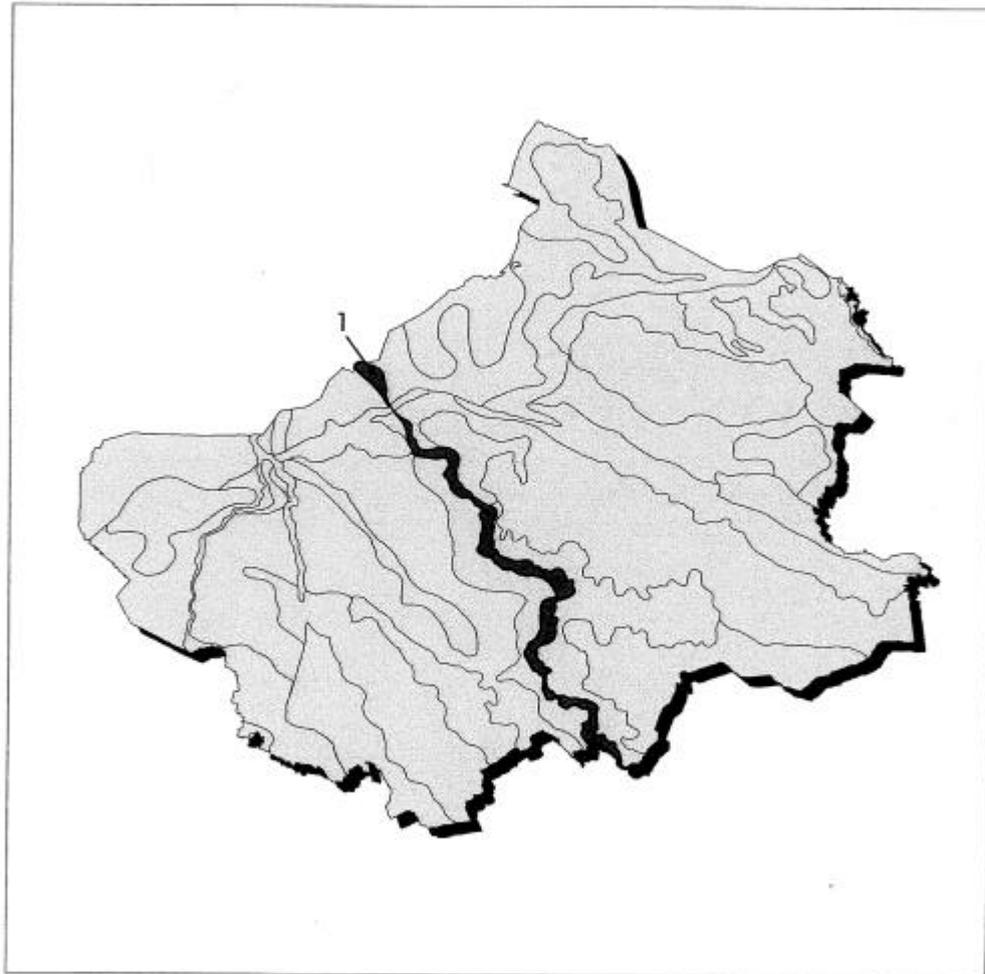
LANDSCHAFTS- RAUM	Stufe I Flächen mit herausragender Bedeutung für das Biotop- verbundsystem	Stufe II Flächen mit besonderer Be- deutung für das Biotopver- bundsystem
7.2	VB-MS-3810-014 VB-MS-3811-003 VB-MS-3811-014 VB-MS-3911-011	VB-MS-3711-018 VB-MS-3808-101 VB-MS-3809-101 VB-MS-3809-104 VB-MS-3809-106 VB-MS-3809-107 VB-MS-3809-109 VB-MS-3809-111 VB-MS-3809-113 VB-MS-3809-115 VB-MS-3809-117 VB-MS-3810-001 VB-MS-3810-002 VB-MS-3810-005 VB-MS-3810-016 VB-MS-3810-008 VB-MS-3810-009 VB-MS-3810-011 VB-MS-3810-015 VB-MS-3811-010 VB-MS-3911-001 VB-MS-3911-005
7.3	VB-MS-3709-005 VB-MS-3810-003 VB-MS-3810-012	VB-MS-3710-016 VB-MS-3710-017 VB-MS-3810-007 VB-MS-3810-016 VB-MS-3811-009
7.4	VB-MS-3710-009 VB-MS-3710-010 VB-MS-3711-009 VB-MS-3711-013 VB-MS-3711-014	VB-MS-3710-011 VB-MS-3711-006 VB-MS-3711-008 VB-MS-3711-010
7.5	VB-MS-3610-006 VB-MS-3710-020 VB-MS-3711-015 VB-MS-3711-019 VB-MS-3811-005 VB-MS-3811-006 VB-MS-3811-008 VB-MS-3811-011	VB-MS-3710-015 VB-MS-3711-017 VB-MS-3711-018 VB-MS-3711-020 VB-MS-3811-001 VB-MS-3811-002 VB-MS-3811-007 VB-MS-3811-010

VB-MS-3811-014
VB-MS-3812-006
VB-MS-3911-007

VB-MS-3811-012
VB-MS-3811-015
VB-MS-3811-023

LANDSCHAFTS- RAUM	Stufe I Flächen mit herausragender Bedeutung für das Biotop- verbundsystem	Stufe II Flächen mit besonderer Be- deutung für das Biotopver- bundsystem
7.5		VB-MS-3911-003 VB-MS-3911-004 VB-MS-3911-005 VB-MS-3911-006 VB-MS-3912-002
7.6	VB-MS-3711-007 VB-MS-3711-013 VB-MS-3711-014 VB-MS-3711-015 VB-MS-3711-022 VB-MS-3712-010 VB-MS-3712-018 VB-MS-3811-004 VB-MS-3812-001 VB-MS-3812-003 VB-MS-3812-008 VB-MS-3812-009 VB-MS-3813-002 VB-MS-3813-003 VB-MS-3813-005	VB-MS-3710-004 VB-MS-3710-011 VB-MS-3711-006 VB-MS-3711-008 VB-MS-3711-011 VB-MS-3711-016 VB-MS-3711-020 VB-MS-3711-021 VB-MS-3712-008 VB-MS-3712-009 VB-MS-3712-017 VB-MS-3712-019 VB-MS-3811-023 VB-MS-3812-002 VB-MS-3812-008 VB-MS-3813-005
7.7	VB-MS-3811-006 VB-MS-3812-012 VB-MS-3812-014 VB-MS-3812-017 VB-MS-3813-008 VB-MS-3912-001	VB-MS-3811-013 VB-MS-3812-013 VB-MS-3812-015 VB-MS-3812-016 VB-MS-3813-004 VB-MS-3911-002 VB-MS-3911-003 VB-MS-3911-004 VB-MS-3912-002

Landschaftsraum 1
Flussaue: Emstal



Leitbild

Die **Emsaue** ist die wichtigste Naturschutzachse im Münsterland. Im weitesten Sinne stellt sie eine großräumige Feuchtgebietsachse dar und hat somit eine wichtige Bedeutung für die Feuchtwiesenschutzgebiete, die sie in ihrem Verlauf begleiten.

Die Ems ist ein großer Tieflandfluss mit ebenen bis kleinreliefierten Talböden. Die eigentliche Aue ist durch Hochflutrinne mit einer Breite zwischen 10 und 60 m und einen Höhenversatz bis zur Inselterrasse bis zu 2,5 m gekennzeichnet. Die Breite der Flussaue schwankt zwischen 200 m bei Rheine und bis zu 1.200 m bei Saerbeck. Sie wird durch isolierte Altwässer, angebundenen Altarmen, Auentümpeln und sonstigen Stillgewässern sowie einmündenden Bachläufen gegliedert.

Als durchgehende, weitgehend naturnahe Flussaunenlandschaft ist sie Hauptachse eines landesweiten Biotopverbundes. Hierbei setzt sie sich aus einem ausgewogenen Mosaik von naturnahen und kulturell geprägten Kleinräumen zusammen, die seltene, zum Teil stark gefährdete Pflanzengesellschaften und Pflanzenarten der Gewässer, der Röhrichte, der Großseggenrieder und Hochstaudenfluren, des Feucht- und Nassgrünlandes, der Magerweiden und -wiesen, der Sandtrockenrasen sowie der natürlichen Vegetation der Weichholz- und Hartholzaue beherbergen. Diese wiederum bilden für auentypische, z. T. stark gefährdete bzw. vom Aussterben bedrohte Tierarten, insbesondere Wat-, Wiesen- und Wasservögel, Reptilien, Amphibien, Fische, Libellen und Wasserinsekten existentielle Lebensstätten.

Die Ems ist durch eine naturnahe Fließgewässerdynamik mit jährlichen Überschwemmungen der Aue und ständigen Neuschaffungen bzw. Veränderungen von Steil- und Flachufern, Uferabbrüchen, Auskolkungen und offenen Sand- und Kiesablagerungen geprägt. Die Aue ist weitgehend siedlungsfrei und querende Bauwerke durch großzügig dimensionierte Durchlässe, Brücken und Aufstiegshilfen für tierische Organismen frei passierbar. Rad- und Wanderwege berühren die Aue nur punktuell am Rande (z. B. markante Aussichtspunkte). Intensive Freizeit- und Erholungsformen (Campingplätze, Angeln, Bootssport) sind räumlich und zeitlich auf ein naturverträgliches Mass beschränkt, sensible Biotop (z. B. Altwässer, Steilufer) sind völlig störungsfrei.

Entwicklungsziel für die landesweit bedeutsame Stromtallandschaft der **Ems** sollte die Sicherung und Wiederherstellung der natürlichen Gewässerdynamik mit ihrer natürlichen Selbstreinigung und den auentypischen Standortbedingungen in den alten Überschwemmungsgrenzen sein.

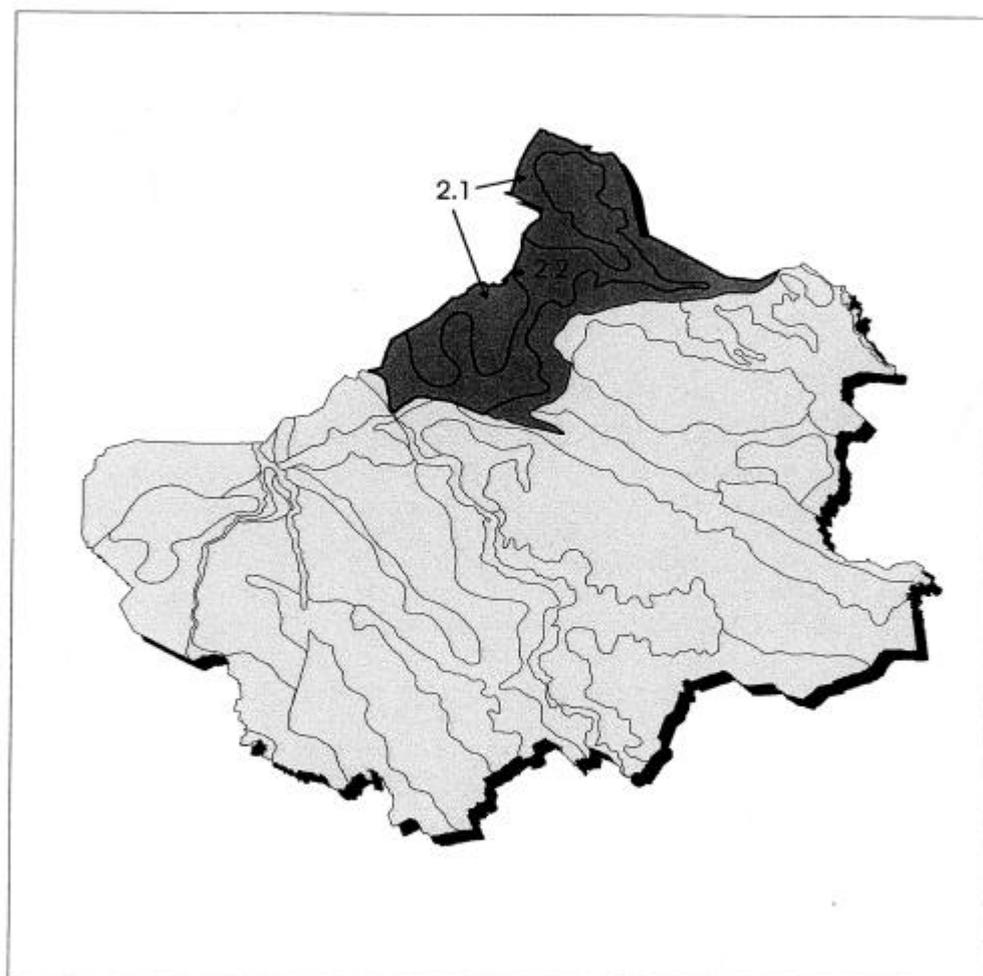
Durch eine Emsrenaturierung mit Laufverlängerung und Sohlauhebung, Beseitigung der technischen Baelemente, kann der natürlichen Entwicklung ein erheblicher Vorschub geleistet werden. Weiter wäre zu entwickeln und zu fördern:

- die Reduzierung des Nährstoffeintrags aus den Emszuflüssen durch Extensivierung der Nutzung im Einzugsgebiet,

- Aufhebung von Drainagen und sonstigen Entwässerungsmaßnahmen,
- Sicherung und Entwicklung naturnaher Gewässerbiozönosen durch Anbindung von Altarmen, Bepflanzung mit Ufer- und Auengehölzen,
- Anlage und Pflege (Entschlammung) von Kleingewässern,
- Sicherung und Entwicklung der Aue durch natürliche Sukzession, durch Verzicht auf Bewirtschaftung von Bruchwäldern und Sicherung der Auengleye durch Extensivierung der Nutzung und Umwandlung von Acker in Grünland durch Neueinsaat,
- Sicherung und Förderung der Lebensbedingungen störepfindlicher Tier- und Pflanzenarten durch räumliche und zeitliche Beschränkung der Jagd (auf Gewässer, Grünland und Brachen), der Fischerei und des Wassersports.

Neben ihrer Bedeutung für den Naturschutz ist die Ems ein zentrales Erholungsgebiet im Raum. Die gezielte Besucherlenkung für landschaftsbezogene Erholungsformen wie Wandern oder Radfahren - auch in Kontakt zu den Terrassenkanten und angrenzenden Dünenbereichen - kann den Erholungsdruck auf den Fluss mittelfristig mildern. Die Erweiterung, Anreicherung und Pflege der Heckenkomplexe, z. B. um Elte oder Emsdetten, ergänzen dieses Ziel.

Landschaftsraum 2 Hopstener Sandplatten



- 2.1 Moor- und Niederungsbereiche nördlich des Mittellandkanals
- 2.2 Dünen-, Flugsand- und Eschbereiche zwischen Altenrheine und Schale

Leitbild

Das im Landschaftsraum 2 seit Jahrhunderten bestehende Landschaftsmosaik zwischen Moor- und Niederungsbereichen und trockenen Sandplatten bleibt erhalten und wird gefördert.

Die Feuchtwiesengebiete sind optimiert und die wiedervernässten, basenarmen Grundwasserböden extensiv genutzte artenreiche Mähwiesen mit Kleinseggen- und Orchideenvorkommen. Nahrungsreiche und störungsfreie Grünlandbiotope mit geringem bis mässigem Strukturreichtum (Hecken, Feldgehölze) bieten ausreichende Brutplätze für Wat- und Wiesenvögel. Abflusslose Senken in größeren Bachauen sowie Verlandungsbereiche von Fließgewässern tragen nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche Bruchwälder (Birke, Erle).

Das **Recker Moor (Moor- und Niederungsbereiche nördlich des Mittellandkanals, LR 2.1)** zeigt wieder typisches Hochmoorwachstum mit spezifischen Vegetationskomplexen in Bulten und Schlenken, randlich stockt Birkenbruchwald. Das Halverder Moor und das Mettinger Moor tragen nach Wiedervernässung ebenfalls Birkenbruchwälder. Die Bachläufe mäandrieren frei in ihren Niederungen und führen zeitweise zu Überflutungen. Heideweier und kleinere, nährstoffarme Stillgewässer befinden sich im Anfangsstadium einer Hochmoorentwicklung und sind völlig störungsfrei. Erholung und Tourismus beschränken sich auf wenige, größere Abgrabungsseen mit guter Einbindung in die umgebende Landschaft.

Dem entgegen steht eine **gehölz- und kulissenreiche Wald-Agrarlandschaft (Dünen-, Flugsand- und Eschbereiche zwischen Altenrheine und Schale, LR 2.2)**, die durch trockene und feuchte Eichen-Birkenwälder einerseits, durch Hecken, Feldgehölze, Alleen und Baumgruppen um ausgewogen grosse Ackerschläge (ca. 5 ha) und Grünländereien andererseits geprägt ist. Trockene und feuchte Heiden, Sandtrockenrasen, offene und bewaldete Dünen als Elemente des regionalen und landesweiten Biotopverbundes sind Lebensräume seltener und gefährdeter Tier- und Pflanzenarten (u. a. Ziegenmelker, Heidelerche, Heidenelke, Rosmarinheide). Sie werden durch dichte Gehölzbestände wirksam gegen Störeinflüsse intensiver Randnutzung (Landwirtschaft, Erholung) abgeschirmt. Die Fließgewässer (Hörsteler Aa, Hopstener Aa, Halverder Aa) können sich nach Renaturierung frei entfalten und gliedern mit begleitenden Ufergehölzen die grünlandgeprägten Bachauen.

Das **Entwicklungsziel** für die **Moor- und Niederungsbereiche (LR 2.1)** sollte die Sicherung und Optimierung von Hochmooren, Feuchtheiden und Vennwiesen sein. Dies kann geschehen durch die Schließung von Gräben, der Anhebung des Grundwasserspiegels, durch Entkusselung und Schafbeweidung.

Die Entwicklung und Wiederherstellung von extensiven Feuchtgrünländern erfolgt durch:

- Anhebung des Grundwasserspiegels,
- Rückführung von Acker in Grünland
- Extensivierung der Nutzung durch Reduzierung der Beweidungsdichte und der Mahdtermine.

Die Bachläufe und ihre Auenbereiche sollten durch Renaturierung der Gewässerläufe und Anbindung von Altarmen und die Schaffung von Uferrandstreifen mit begleitenden Gehölzen miteinander verbunden werden.

Die Dünen und trockenen Heiden sollten gesichert und optimiert werden durch:

- Umwandlung von Kiefernbestand in Eichen-Birkenwald,
- Erhaltung der Laubholzbestockung,
- Abplaggen, Entbuschen und Schafbeweidung.

Ebenso sollten die feuchten Eichen-Birkenwälder ihrer natürlichen Entwicklung überlassen werden, ggf. sind Nadelhölzer aus dem Bestand zu entfernen.

In den **Dünen-, Flugsand- und Eschbereichen (LR 2.2)** sollten die bodenständigen Eichen-Birkenwälder wie folgt gesichert und entwickelt werden:

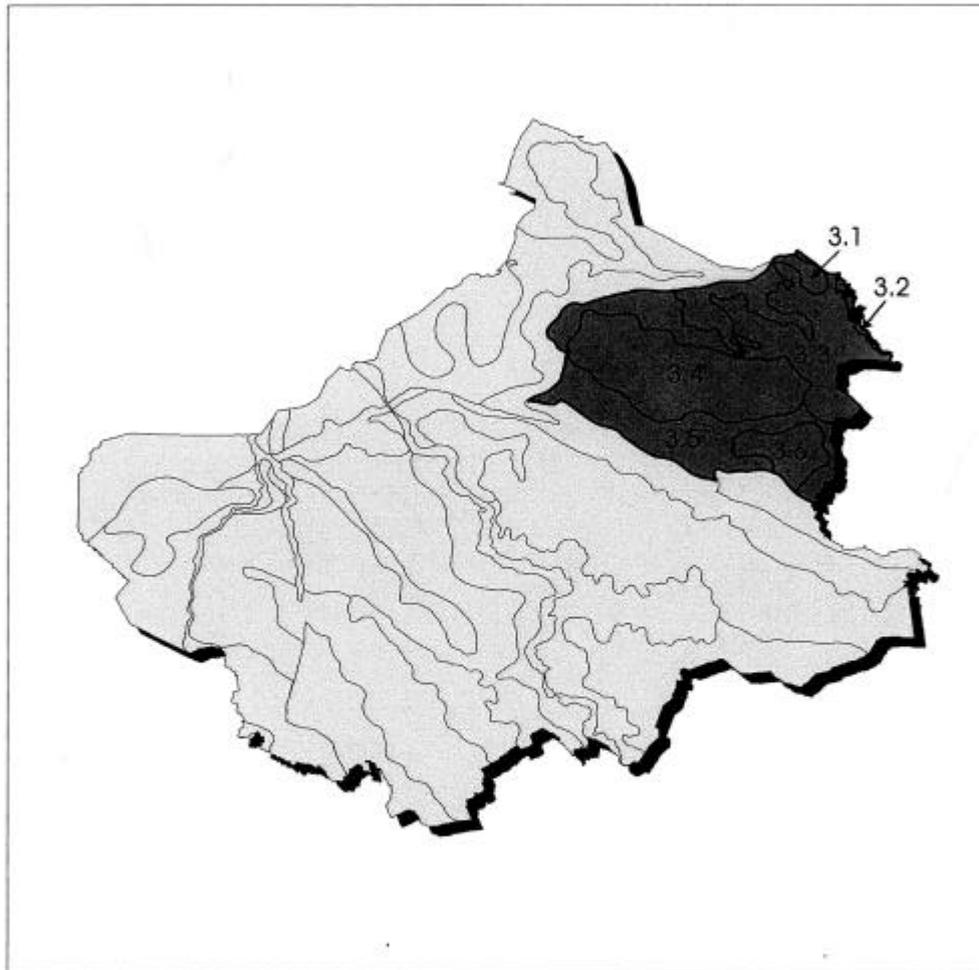
- Umbau von Kiefernforsten und Mischbeständen unter Beteiligung der Buche auf besseren und der Schwarzerle auf feuchten Standorten,
- Neubegründung von Laubwäldern auf historischen Waldstandorten durch natürliche Entwicklung.

Die offenen Trocken- und Magerbiotopkomplexe sind von Gehölzen frei zu stellen und extensiv zu beweiden (Magergrünland, bei Sandtrockenrasen Schafbeweidung). Pufferzonen für Binnendünen, insbesondere in Kontakt zu Feuchtheiden, sind anzulegen. Die reich strukturierten Agrarbereiche sind zu sichern und zu entwickeln durch:

- Erhaltung und Pflege der alten Wallhecken,
- Neuanlage von Hecken und Baumreihen / Alleen,
- Anlage von extensiven Ackerrandstreifen, insbesondere in der Redder Mark und im Stadener Feld,
- Extensivierung der Nutzung.

Naturnahe Bachauen sind durch Schaffung von Grünländern, Wiedervernässung und Renaturierung der Fließgewässer wieder herzustellen.

Landschaftsraum 3 Osnabrücker Hügelland



- 3.1 Wallenbrocker Moorniederungen
- 3.2 Hasetal
- 3.3 Mettinger Vorland und Westerkappelner Flachwellenland mit Seester Platte
- 3.4 Schafbergplatte
- 3.5 Ibbenbürener Senke mit Goldbachniederung südlich Lotte
- 3.6 Habichtswald

Leitbild

Das westliche Osnabrücker Hügelland wird ein durch tektonische Aktivitäten beeinflusstes Gebiet geprägt durch ein abwechslungsreiches Relief aus flachwelligen bis hügeligen Räumen, das durch weite Senkungszone unterteilt wird und in die Niederungsbereiche im Norden des Kreises übergeht. Dementsprechend spezifisch sind die Leitbilder der einzelnen Landschaftsräume.

In der **Wallenbrocker Moorniederung (LR 3.1)** ist die Lebensraumfunktion der Grünlandflächen für die Wiesenvögel (u. a. Großer Brachvogel, Bekassine, Kiebitz) und Feuchtwiesenvegetation (Sumpfdotterblumenwiesen, Seggenriede) durch großflächige systematische Wiedervernässung und Nutzungsextensivierung gestärkt und erweitert. Die Habitatvielfalt wurde durch Anlage von Blänken und Kopfbaumbeständen erhöht, der Strukturreichtum (Feldgehölze, Hecken, Baumreihen) beschränkt sich auf ein für brütende Wiesenvögel vertretbares Maß. Die Bäche sind renaturiert und werden insbesondere nördlich Mettingen von bodenständigen Hartholzauwäldern begleitet, grundwasserprägte Standorte tragen artenreiche Hochstaudenfluren und (Feucht-) Grünlandgesellschaften. In abflusslosen Niederungen stocken mäßig nährstoffreiche, nicht bewirtschaftete Erlenbruchwälder und Traubenkirschen-Erlen-Eschenwälder; wiedervernässte ehemalige Hochmoorbereiche sind Standorte basenarmer Birkenbruchwälder und kleiner Moorgewässer. Auf den trockenen Terrassensanden wachsen feuchte und trockene Eichen-Birkenwälder mit kleineren Heidevorkommen. Ackerbauliche Nutzung beschränkt sich auf die Esch- und Geschiebelehminsel nördlich von Mettingen. Siedlungsteile und Bauernschaften mit zugehöriger Infrastruktur wurden nicht erweitert und fügen sich harmonisch in das altbäuerlich geprägte Landschaftsbild ein.

Die **Haseniederung (LR 3.2)** ist eine naturnahe Flussauenlandschaft mit Mäandern, Altwasserbereichen und Altarmen sowie einem durchgehend extensiv genutzten Grünlandband, das durch mäßig nährstoffreiche Auentümpel und kleingekammerte Heckensysteme reich gegliedert ist. Die Flussdynamik führt zu regelmäßigen Überschwemmungen, die im Frühjahr auch länger andauern können. Kleine Erlen-Bruchwälder am Rande der Aue, Sumpfdotterblumenwiesen, feuchte Glatthaferwiesen und Flutrasen bilden nach Wiedervernässung ein vielfältiges, kleinräumiges Vegetationsmosaik, das von einem dichten Ufergehölzsaum entlang der Hase begleitet wird. Die örtlich markanten Auenränder werden durch bodenständige Gehölzstreifen aus Buche und Eiche betont und gesichert.

Im **Landschaftsraum 3.3 (Mettinger Vorland und Westerkappeler Flachwellenland mit Seester Platte)** tragen die Waldbereiche Haler Feld, Kahlenhügel und Werser Holz ausgedehnte altholzreiche Eichen-Birkenwälder, Buchen-Eichenwälder und Kalk-Buchenwälder (Trittsteinbiotope) in Vernetzung mit offenen Sandtrockenrasen, Heiden, Binnendünen bzw. Kalkäckern und Sandabgrabungen. Die (Abgrabungs-)Gewässer sind wertvolle Amphibienlebensräume. Die Diekwiesenniederung südlich Westerkappeln ist durch feuchte Grünlandgesellschaften, kleine Bruchwälder und naturnahe Bachabschnitte geprägt. Die Kalkäcker sind von einer artenreichen Ackerbegleitflora gesäumt. Der landwirtschaftlich genutzte Bereich zwischen Steinbeck und Westerkappeln trägt Züge

einer Parklandschaft, die Fließgewässer von der Schafbergplatte sind naturnah mit Erlen-Eschenwäldern gesäumt, die Niederungen grünlandgeprägt.

Die **Schafbergplatte (LR 3.4)** wird durch einen hohen Wald- und Gehölzanteil mit vorherrschend bodenständigen Laubholzbeständen geprägt. Hierbei handelt es sich sowohl um größere geschlossene Waldgebiete (z. B. Bockradener Forst), als auch zahlreiche Kleinwaldflächen, Feldgehölze, Hecken und Baumreihen in der offenen Agrarflur. Die Buchen- und Buchen-Eichenbestände beherbergen hohe Alt- und Totholzanteile für Höhlenbrüter (z. B. Schwarzspecht, Hohltaube) und Insekten und stehen häufig in Kontakt zu wertvollen Kleinbiotopen, wie z. B. Bruchwaldrelikte, Quellbereiche, naturnahe Fließgewässer, Klein- und Abtragungsgewässer sowie Heidereste als Lebensraum für gefährdete Pflanzen- und Tierarten (z. B. Moose und Amphibien).

Die Nord-Süd-verlaufenden Sohlentäler mit ihrer typischen Kleinmorphologie werden von naturnahen Bachläufen mit hohem, extensivem Grünlandanteil geprägt und stellen wichtige Vernetzungachsen zur Niederung der Recker, Mettinger und Hopstener Aa dar. Neben unverbauten Fließgewässern zählen insbesondere Quellbereiche, Bruchwaldfragmente und Feuchtgrünland zum geschützten Biotopinventar. Die Ackerbaugelände der hochgelegenen Plateauflächen werden neben den eingegrünteten Hoflagen durch Hecken, Baumreihen und kleine Feldgehölze gegliedert, örtlich durch naturnahe Lebensräume (z. B. Kleingewässer, Brachflächen) bzw. extensiv bewirtschaftete Kulturflächen (Obstwiesen, Ackerrandstreifen) angereichert.

Der **Landschaftsraum 3.5 (Ibbenbürener Senke mit Goldbachniederung)** wird durch ein kleinräumiges Landschaftsmosaik aus naturnah mäandrierenden Fließgewässern, bachbegleitenden Auwäldern, kulissenartig gegliederten Agrarbereichen mit hohem Grünlandanteil (insbesondere Feucht- und Nasswiesen), Hecken und Feldgehölzen sowie naturbetonten Stillgewässern (Teiche, Tümpel, Altwasser) geprägt. Örtlich stocken größere, feuchte Eichen-Birkenwälder (Westteil) und Eichen-Hainbuchenwälder (Ostteil). Die Verkehrsstrassen und Ortsränder, vor allem die größeren Gewerbegebiete sind durch wirksame Sicht- und Immissionsschutzpflanzungen zum Freiraum abgeschirmt.

Der **Habichtswald (LR 3.6)** bildet einen siedlungsarmen, gehölz- und gewässerreichen Landschaftskomplex aus großen geschlossenen Laubwaldökosystemen, unverbauten Quellbereichen und naturnahen Bächen einerseits sowie morphologisch gegliederten parklandschaftsartigen Feldgehölz-Hecken-Grünlandbereichen andererseits. Die standörtliche und expositionsbedingte Vielfalt spiegelt sich in den bodenständigen Buchenwald- und Eichen-Hainbuchenwaldgesellschaften wieder.

Die Fließgewässer werden in den Hochlagen von quelligen Bach-Erlen-Eschenwäldern, im Agrarbereich von galerieartigen Traubenkirschen-Erlen-Eschenwäldern mit angrenzenden extensiven Mähwiesen und feuchten Hochstaudenfluren begleitet. Örtlich stocken am Rande der Aue feuchte Stieleichen-Hainbuchenwälder oder bruchwaldartige Erlenbestände (auf Anmoorgley und Niedermoor).

Die ökologische Durchgängigkeit ist durch ausreichend dimensionierte Amphibien- und Gewässerdurchlassbauwerke gewährleistet.

Intensive Freizeitanlagen mit guter Einbindung in die Landschaft beschränken sich auf vorbelastete Randlagen, ansonsten dient der Raum der extensiven, naturgebundenen Erholung.

Das **Entwicklungsziel** für die **Niederungsbereiche (LR 3.1)** sollte sowohl die Sicherung und Entwicklung von extensiven Feuchtgrünländern durch Schließen von Gräben und Drainagen, Umwandlung von Acker in Grünland und Extensivierung der Grünlandnutzung unter besonderer Berücksichtigung der Wiesenbrüter sein. Die Erlen- und Birkenbrücher sollten der natürlichen Sukzession auf wiedervernässten Nieder- und Hochmoorstandorten überlassen sein.

Die Sicherung und Optimierung von bodensauren Eichenmischwäldern und Magerbiotopen geschieht durch:

- Umwandlung von Kiefernforsten in Eichen-Birkenbestände,
- Auffichtung von größeren Gehölzbeständen mit Heidemoorvorkommen und Pflege durch Schafbeweidung,
- Wiederbewaldung agrarischer Trockenstandorte durch Ausmagerung.

Durch Schaffung von Pufferzonen und Neuanlage von Blänken und Moorgewässern können die oligotrophen Stillgewässer gesichert und entwickelt werden.

Das Entwicklungsziel für das **Hasetal (LR 3.2)** enthält die Entwicklung zu einer von Gehölzbeständen und Grünland geprägten Aue. Das Ziel soll durch die Aufhebung des Uferverbau, das Schließen von Gräben, die Freihaltung von alten Flussschleifen und die Anlage eines Hartholzauenwaldes erreicht werden.

Das vorrangige Entwicklungsziel im „**Flachwellenland**“ (**LR 3.3**) ist die Entwicklung von Biotopkomplexen aus bodenständigen Laubwäldern sowie größere, geschlossene Heide- und Trockenrasenflächen durch Vergrößerung der Offenlandbiotope und naturnaher Waldbewirtschaftung.

Die Erhaltung und Optimierung nährstoffarmer Stillgewässer in den dichter besiedelten Bereichen kann nur durch die Lenkung der intensiven Erholungsnutzung und/oder Sperrung und somit Beruhigung der wertvollen Uferbereiche geschehen.

Die Wiederherstellung von naturnahen Bachauen und grünlandgeprägten Niederungen durch Renaturierung der begradigten Bachläufe und Umwandlung von Acker in Grünland dient der Optimierung des Landschaftsraumes genauso wie die Förderung und Entwicklung struktur- und artenreicher Sand- und Kalkäcker durch Schaffung extensiv bewirtschafteter Ackerrandstreifen und der Anlage von Hecken und Altgrasstreifen.

Das Entwicklungsziel für die durch ihren Gehölzbestand geprägte **Schafbergplatte (LR 3.4)** ist die Erhaltung und Entwicklung bodenständiger Waldgesellschaften durch Umwandlung von Nadel- in buchenreiche Laubholzbestände mit einer naturnahen Waldbewirtschaftung und unter Berücksichtigung von Sonderstandorten wie Dünen, Quellen, Abgrabungen und Halden.

Die die Schafbergplatte gliedernde, grundwassergeprägten Siekbereiche sind zu erhalten und zu optimieren durch:

- Schutz der Siekkanten mittels Gehölzanpflanzungen,
- Umwandlung von Acker in Extensivgrünland,
- Extensivierung der Grünlandnutzung,
- Renaturierung der Fließgewässer,
- Schutz der Quellbereiche vor Tritt- und Eutrophierung.

Die grundwassergeprägten Wiesenbereiche im Osten des Landschaftsraumes sind zu erhalten und zu optimieren durch:

- extensive Bewirtschaftung der Grundwasserstandorte,
- Wiederherstellung des natürlichen Wasserregimes,
- Renaturierung der Bäche mit Schaffung von Uferrandstreifen, Anpflanzung von Ufergehölzen und Kopfbäume,
- Anlage von Kleingewässern und Blänken.

Die weiten Ackerflächen sind mit Bäumen, Hecken und Feldgehölzen und Ackerrandstreifen zu gliedern.

Die Streusiedlungen und die Ortsränder sind durch Schaffung von Obstwiesengürteln und Ergänzung bzw. Neuanlage von Eichen- und Linden-Aleen in die Landschaft einzubinden. Eine weitere Zersiedlung ist zu vermeiden.

Das Entwicklungsziel für den **Landschaftsraum 3.5 (Goldbachniederung)** ist neben den oben aufgeführten Zielen wie die Sicherung und Wiederherstellung naturnaher Fließgewässersysteme, wobei hier besonderen Wert auf die Erhaltung von Steilufern als Brutvogelrevier des Eisvogels gelegt wird, die Sicherung und Entwicklung einer reich gegliederten Parklandschaft durch:

- Erhaltung zusammenhängender Wald-Feldgehölz-Heckenkomplexe,
- Erhöhung des Grünlandanteils und Extensivierung der Nutzung durch Wiedervernässung,
- Schaffung naturnaher Kleingewässerkomplexe,
- langfristige bzw. dauerhafte Sicherung von Brachen,
- Schaffung und Optimierung strukturreicher Kleinhabitate in Form von Grassäumen, Hochstaudenfluren, Obstwiesen und krautreichen Gräben,
- Erhaltung und Optimierung großflächiger Freiraumbereiche durch die Begrenzung der Siedlungserweiterung und Erhaltung und Schaffung von grünen Korridoren.

Die Waldparzellen und lokale Sonderstandorte sind zu sichern und zu entwickeln durch:

- naturnahe Laubwaldbewirtschaftung,
- Umwandlung von Forste (Kiefer, Pappel, Fichte) in naturnahe Bestände (Eiche mit Hainbuche, Esche oder Buche),

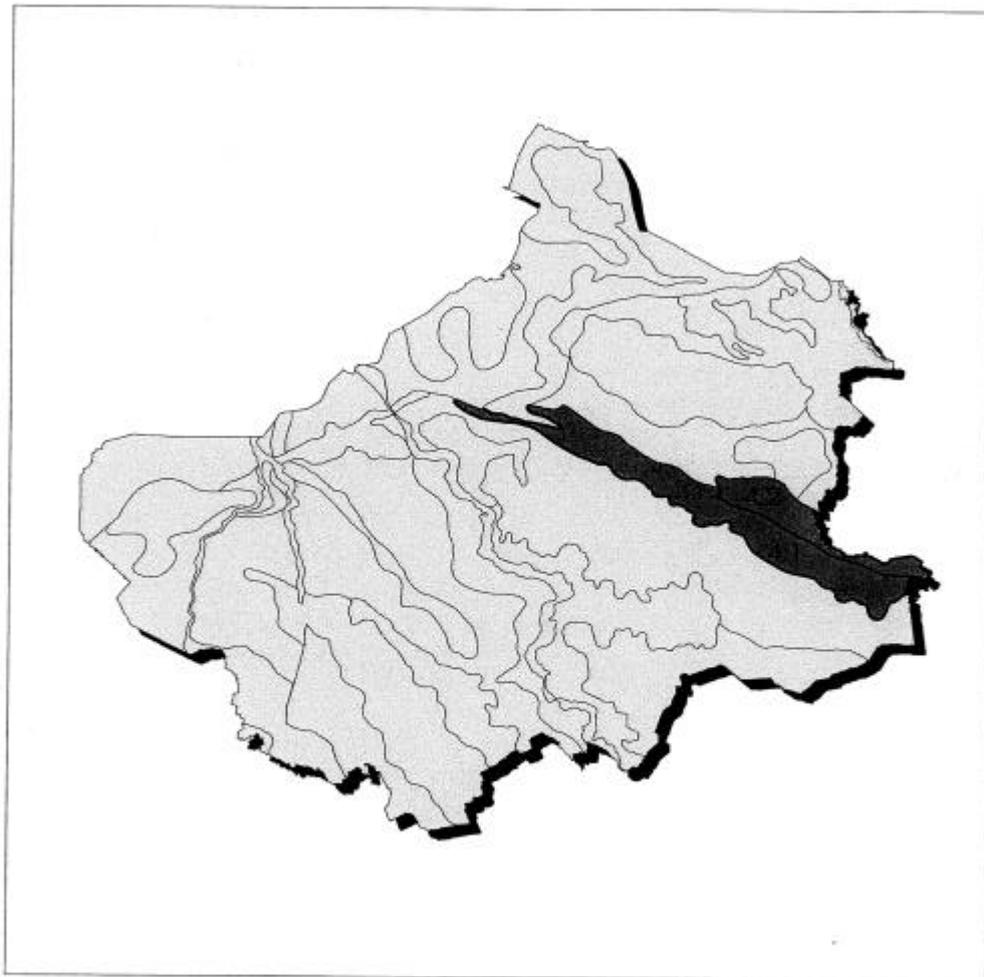
- keine Bewirtschaftung von Bruchwäldern und Erlen-Eschenwäldern,
- Schaffung von kleinen Heideflächen durch Auffichten von Kiefernbestände z. B. bei Gravenhorst, Schierloh und Holthausen.

Der **Landschaftsraum 3.6** wird dominiert vom **Habichtswald**. Das Entwicklungsziel ist die Sicherung und Optimierung sowohl von Gewässersystemen mit ihrer typischen Fließgewässerdynamik und als Lebensraum für Eisvogel und Feuersalamander durch Renaturierung der Fließgewässer u. a. durch Aufhebung von Verrohrungen und Rückbau von Fischteichen als auch von Grünlandbereichen.

Das Ziel Erhaltung und Entwicklung bodenständiger Waldgesellschaften soll erreicht werden durch:

- naturnahe Bewirtschaftung vorhandener, altholzreicher Laubwälder (Buche, Eiche) u. a. als Lebensraum für Dachs und Schwarzspecht,
- Umwandlung nicht bodenständiger Forste (Fichte, Kiefer, Pappel, Bergahorn u. a.) in naturnahe Buchen-, Buchen-Eichen- und Eichen-Hainbuchengesellschaften, insbesondere dem Hagen- und Looser Berg,
- keine Bewirtschaftung von Bruch- und Erlen-Eschenwäldern an Bächen und in Quellbereichen,
- Entwicklung vielstufiger und breiter Waldränder (Mantel, Saum) besonders in südexponierten Lagen.

Landschaftsraum 4 Teutoburger Wald



- 4.1 Sandstein- und Kalkschichtkämme mit südlichem Vorland ("Tecklenburger Osning")
- 4.2 Eggen- und Kuppenlandschaft zwischen Tecklenburg und Bad Iburg

Leitbild

Die den Landschaftsraum 4 prägende Sandstein- und Kalkschichtkämme des Tecklenburger Osning und die parallel zum Höhenzug verlaufende Eggen- und Kuppenlandschaft sind eng miteinander verzahnt und bilden geologisch eine Einheit. Im Vergleich zum Osning erhält der LR 4.2 durch mehrere längliche kleine Rücken (Eggen), die durch Senken und Niederungen begrenzt sind, einen eher offenen Charakter.

Der **Tecklenburger Osning (LR 4.1)** bildet einen in weiten Teilen naturnahen Waldhöhenzug mit bodenständigen Laubwäldern (vorwiegend Buche) und einem vielfältigen Mosaik aus ökologisch oder kulturhistorisch bedingten Sonderbiotoptypen wie offenen oder bewachsenen Felsklippen, struktur- und habitatreichen Steinbrüchen mit Kalksümpfen, naturnahen Quellgebieten und Bächen, Höhlen, Bruchwäldern, Niederwäldern (Buche, Eiche), Kalktrockenrasen und -gebüsch, Heiden, Magerrasen, Feuchtgrünland und artenreichen Mähwiesen. Die Waldgesellschaften spiegeln hierbei die gesamte standörtliche Vielfalt hinsichtlich unterschiedlicher Ausgangssubstrate wieder, d. h. es kommen Hainsimsen-Buchenwälder auf Sandstein und Gehängelehm sowie Kalk-Buchenwälder in frischen und mäßig trockenen Ausbildungen mit Waldmeister, Perlgras und Orchideen vor. Örtlich stocken mäßig intensiv bewirtschaftete, historische Niederwälder aus Eiche und Buche. Größere Teilbereiche, insbesondere bei hohem Anteil an Extremstandorten (Quellen, Sümpfe, Felsklippen), sind der natürlichen Entwicklung zu überlassen. Der Wanderfalke und der Uhu sind als Charakterarten offener und bewaldeter Felsformationen im gesamten Osninghöhenzug verbreitet. Die Waldränder zum Offenland sind breit und vielfältig gestuft (Mantel, Saum). Außerhalb des geschlossenen Waldbereichs werden die Bachtäler (z. B. Dörenther Mühlenbach) extensiv grünlandwirtschaftlich genutzt, beidseitige Uferrandstreifen tragen galerieartige Erlen-Eschenwälder oder feuchte Hochstaudenfluren. Fischteichanlagen sind zurückgebaut oder in den Nebenschluss der Bäche gelegt. Die Kalkindustrie beschränkt sich auf wenige große Abbaufelder in vorbelasteten Bereichen, aufgelassene Steinbrüche sind wichtige Refugiallebensräume für gefährdete Tier- und Pflanzenarten. Der Naturerlebnisraum Teutoburger Wald wird über die aussichtsreichen Kammlagen (mit größeren störungsfreien Abschnitten) erschlossen, historische Landnutzungsformen und landschaftsprägenden Bauwerke dokumentieren die Kulturgeschichte des Raumes. Intensive Naherholungsfunktionen (z. B. Camping) beschränken sich auf vorbelastete Bereiche (Hauptverkehrsstraßen). Die südlich vorgelagerten Kalkrücken zwischen der B 219 und der BAB 1 beherbergen ein kleinräumiges Vegetationsmosaik aus Feldgehölzinseln, Trockengebüsch, Trockenrasen, Säumen und einer artenreichen Ackerbegleitflora. Das siedlungs- und ackerbaugeprägte Osning-Vorland prägt in enger Abfolge durch seine gehölzgegliederten alten Eschlagen zwischen den Ortschaften (Bevergern, Riesenbeck, Brochterbeck, Lengerich, Lienen) den Kulturlandschaftswechsel im Randbereich des Teutoburger Waldes und betont dessen Kulissenwirkung bis weit über die Landesgrenzen hinaus.

Auch die **Eggenlandschaft zwischen Tecklenburg und Bad Iburg (LR 4.2)** ist durch hohen Waldreichtum und eine Vielzahl von mehr oder weniger stark eingetieften Bachtälern geprägt. Naturnahe, altholzreiche Buchenwaldgesellschaften spiegeln in ihren bodensauren und mesophilen Ausprägungen die substrat- und expositionsbedingte Standortvielfalt wider und sind mit den Waldlebensräumen des Teutoburger Waldes und Habichtswaldes verbunden. Niederwälder (Buche, Eiche) bereichern örtlich das Biotopinventar und die Waldbilder, in den Quellbereichen stocken Feuchtwälder, die sauberen und durchgängig unverbauten Bäche werden von Bach-Erlen-Eschenwäldern begleitet. In breiteren Talauen außerhalb des Waldes findet extensive Grünlandnutzung statt, die die Entwicklung von orchideenreichen Sumpfdotterblumenwiesen und Großseggenrieden (anmoorigen Standorte) ermöglicht. In steileren Hanglagen auf basenarmen Substraten sind verbreitet von Schafen beweidete Magerweiden, vereinzelt auch trockene Zwergstrauchheiden entwickelt. Markante Kleinreliefformen wie Steilböschungen, Siekkanten, Quellmulden und Esche werden von Hecken und Feldgehölzen gesichert und landschaftlich betont. Ackernutzung beschränkt sich auf die ebenen bis flach geneigten Lösshänge, die durch breite Feldraine und Säume als Lebensraum für Feldvögel bereichert werden. Schutzwürdige Fels- und Steinbruchzonen sind der ungestörten Sukzession zu überlassen bzw. werden behutsam entwickelt (z. B. Entfernen der Rohhumusauflage). Landschaftsbezogene Formen der Erholung und Freizeitnutzung werden naturverträglich gefördert und kanalisiert (z. B. Kletterkonzeption Teutoburger Wald, vgl. LR 4.1). Campingplätze und Verkehrsstrassen werden durch intensive Eingrünung in die Landschaft eingebunden.

Entwicklungsziel für den landesweit bedeutsamen Höhenzug sollte der Erhalt und die Vermehrung von Buchenwaldökosystemen sein. In Nordrhein-Westfalen liegt ein Verbreitungsschwerpunkt der mitteleuropäischen Buchenwälder. Naturnahe Bestockungen leisten als intakte Biozöosen einen unschätzbaren Beitrag zur Sicherung und Stabilisierung des Naturhaushaltes. Daher sollte entwickelt und gefördert werden:

- bodenständige Laubwälder durch Umwandlung von Nadelholzforsten,
- mehrschichtige, ungleichaltrige Waldbestände unter Erhöhung der Umtriebszeit und Verzicht auf Kahlschläge,
- naturnahe Waldstrukturen durch Anreicherung des Waldes mit Alt- und Totholz, Förderung der Naturverjüngung und der Nebenbaumarten sowie Entwicklung von Waldmänteln,
- Kalk-Halbtrockenrasen durch die Umwandlung von Ackerflächen bzw. Schafbeweidung,
- Quellbäche, beispielsweise durch Rückbau kleinerer Staugewässer, Aufhebung der Verrohrung, Anpflanzen von Ufergehölzen, Anlage von Pufferstreifen zur Eindämmung der Bodenerosion bzw. des Pestizideintrages.

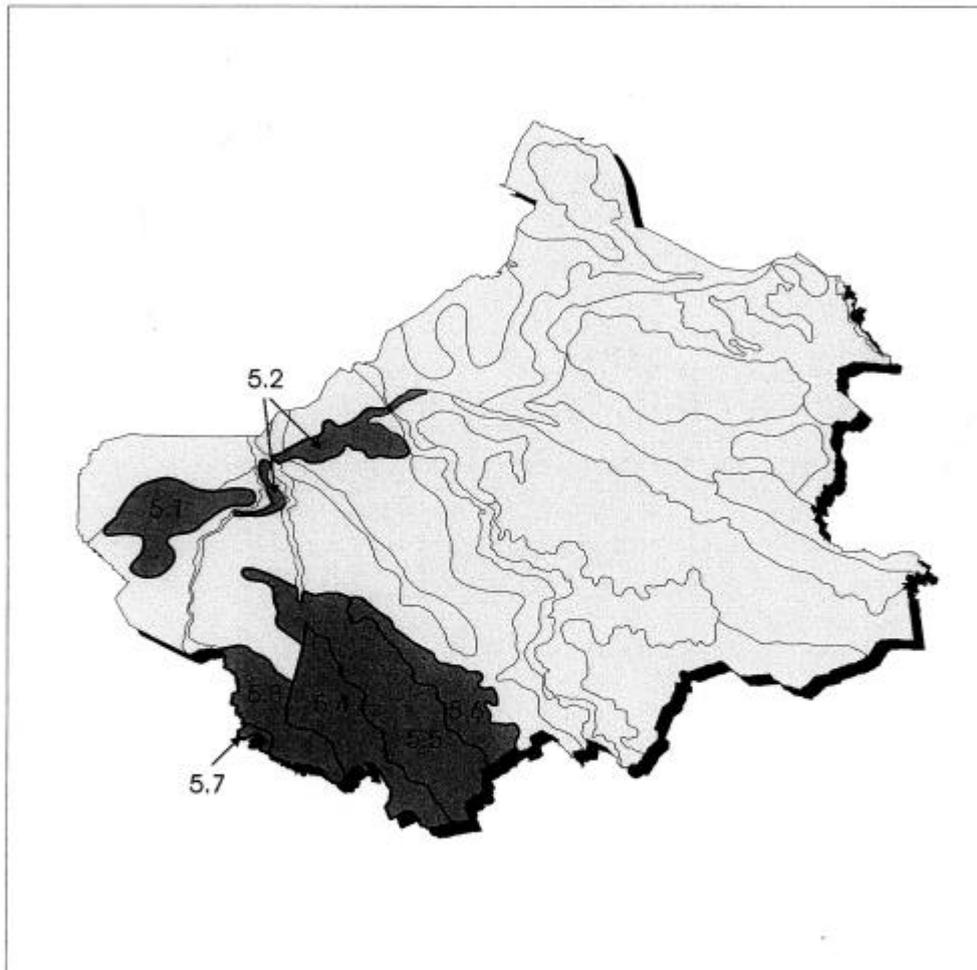
Neben seiner Bedeutung für den Naturschutz ist der Teutoburger Wald ein zentrales Erholungsgebiet im Raum. Der zunehmende Erholungsdruck kann mittelfristig nur durch gezielte Besucherlenkung abgemildert werden. Dabei gilt es, Folgendes zu bewahren:

- naturnahe Buchenwaldgesellschaften und ihre Begleitflora auf den Kalksteinzügen,
- naturnahe Buchenwälder auf den bodensauren Sandsteinzügen,
- Quellbereiche und naturnahe Bäche und ihre besonderen Pflanzen- und Tiergemeinschaften,

- Kalk-Halbtrockenrasen auf überwiegend südexponierten Kalkstandorten sowie derzeit noch landwirtschaftlich genutzte Kuppen und Hänge,
- ehemalige Kalk- und Sandsteinbrüche sowie Höhlen und geologische Aufschlüsse,
- offene (und bewachsene) Felsbereiche.

Landschaftsraum 5

Sattel- und Rückenlandschaft im
Münsterländischen Kreidebecken
mit vorgelagerten Lehmebenen



- 5.1 Ochtruper Höhen
- 5.2 Rheiner Höhen
- 5.3 Rückenlandschaft um Horstmar ("Schöppinger Rücken")
- 5.4 Hohenholter Lehmebene
- 5.5 Altenberger Rücken
- 5.6 Suttorfer Platte
- 5.7 Darfelder Mulde

Leitbild

Die Sattel- und Rückenlandschaft ist aufgrund ihrer wechselnden Reliefenergie recht unterschiedlich ausgeprägt. So wechseln sich Höhen und Rücken (bis 50 m gegenüber den Niederungsbereichen) mit Ebenen und Mulden ab.

Die **Ochtruper Höhen (LR 5.1)** stellen sich außerhalb des Siedlungsraumes als waldreiche Höhenlandschaft im Bereich des Rothenberges und als münsterländische Parklandschaft im Bereich Ochtrup dar. Die mäßig geneigten Hangzonen sind hierbei nahezu vollständig von Buchen- und Buchen-Eichenwaldgesellschaften mit kleinen Heideflächen eingenommen, die Waldränder sind vielstufig und breit entwickelt. Insbesondere zur Vechteaue (LR 6) bildet der hohe Grünlandanteil (mind. 30 %) einen Verbund der beiden Landschaftsräume. Trocken-sandige Hänge sind von extensiven Magerweiden eingenommen. Die Eschlagen werden ackerbaulich genutzt und durch breite Ackerrandstreifen sowie Feldraine mit Grasstreifen angereichert. Innerhalb der Parklandschaft beträgt der Gehölzflächenanteil ca. 20 %, die Heckendichte ca. 6000 lfm/km² und der Grünlandanteil etwa 50 %.

Die verstreut liegenden Wäldchen und Feldgehölze (Mindestgröße 5 - 10 ha) beherbergen Arten der feuchten Buchen-Eichen- und typischen Eichen-Hainbuchenwälder. In Vernässungsbereichen sind Erlenbruchwälder und orchideenreiche, ungedüngte Nasswiesen verbreitet. Die ehemalige Bahntrasse Gronau-Rheine bildet heute eine wichtige lokale Verbundachse zu den Rheiner Höhen.

Der **LR 5.2 (Rheiner Höhen)** stellt die naturräumliche Verbindung zwischen den Ochtruper Höhen im Südwesten und den Ausläufern des Osning im Nordosten dar. Sie bilden einen durch kleine Gehölze und naturnahe Waldgesellschaften der Kalkstandorte (Perlgras-Buchenwald, Waldmeister-Buchenwald, artenreicher Eichen-Hainbuchenwald) stark gegliederten Kulturlandschaftskomplex. Die Ackerflächen im Bereich des Bilker Berges und des Thieberges werden durch blütenreiche Randstreifen und Säume mit artenreichen Schlehen-Weissdornhecken gegliedert, die höchsten Kuppenbereiche werden von Buchen-Feldgehölzen eingenommen. Staufeuchte Lagen tragen durch Hecken-Grünlandkomplexe parklandschaftsartige Züge und vermitteln zu den grünlandgeprägten Niederungen und Bachtälern der angrenzenden Landschaftsräume. Quellbereiche und sonstige morphologische Kleinformen (Geländekanten, Dellen, Kuppen) sind der natürlichen Entwicklung überlassen oder werden extensiv bewirtschaftet. Breite Pufferzonen schützen vor störenden Randeinflüssen. Die Abgrabungsbereiche beherbergen ein vielfältiges Mosaik schutzwürdiger Lebensräume der trockenen und feuchten Kalkstandorte (z. B. offene, sickerfeuchte Pionierfluren, orchideenreiche Halbtrockenrasen, trocken-warme Gebüsche) und sind durch dichte Gehölzbestände oder Hecken-Grünlandkomplexe in die umgebende Landschaft eingebunden. Die steileren Hangzonen werden von extensiv bewirtschafteten trockenen Glatthaferwiesen und Kalk-Halbtrockenrasengesellschaften eingenommen. Der Landschaftsraum stellt einen wichtigen Baustein im regionalen Biotopverbund zwischen Emsaue (LR 1) und Vechtetal (LR 6) dar.

Die **Rückenlandschaft um Horstmar und der Schöppinger Berg (LR 5.3)** sowie der **Altenberger Rücken (LR 5.5)** stellen die beiden Kreidesättel im Nordwesten des Kernmünsterlandes dar.

Der Schöppinger Rücken bildet zwischen den tiefgelegenen Lehmebenen und agrarisch geprägten Niederungen des Kernmünsterlandes einen markanten, geschlossenen Waldhöhenzug mit bodenständigen, alten und strukturreichen Laubwäldern (Buche, Eiche, Hainbuche), Quellen und Quellbächen sowie angrenzendem Grünland als Refugialbereiche und Verbundstrukturen für Arten und Lebensgemeinschaften basenreicher Standorte. Die naturnahen Fließgewässer werden von galerieartigen Bach-Erlen-Eschenwäldern oder breiten Uferrandstreifen begleitet, die fruchtbaren Ackerflächen sind durch vernetzte Heckensysteme (artenreiches Schlehen-Weissdorngebüsch), Obstbaumalleen oder artenreiche Randstreifen mit Kalkbegleitflora gegliedert und stellen wertvolle Feldvogellebensräume dar. Die Waldkomplexe weisen zum angrenzenden, örtlich kleingewässergeprägten Grünland hin breite, vielstufige Waldränder (Mantel, Saum) auf.

Der Altenberger Höhenrücken wird neben seiner morphologischen Großform von einer gehölzreichen Parklandschaft geprägt, die alle wesentlichen natürlichen und kulturbetonten Landschaftselemente des Kernmünsterlandes in sich vereinigt. Dazu gehören naturnah bewirtschaftete, artenreiche Eichen-Hainbuchenwälder mit geophytenreichen Frühjahrsaspekten genauso wie orchideenreiche Buchenmischwälder und Feuchtwiesen, eine kleinstrukturierte Agrarlandschaft mit hoher Hecken-dichte (ca. 6 km/km²), naturnahe Quellbereiche und Bachläufe mit begleitenden Erlen-Eschenwäldern genauso wie alte Bauernfluren mit Viehhuden, Mergelkuhlen Einzelgehöften, Gräftenhöfen und Drubbeln mit Eichenkämpfen, Teichen, Tümpeln, Obstweiden und Bauerngärten. Die ackerbauliche Nutzung nimmt weiterhin einen hohen Stellenwert ein, zieht sich jedoch aus steilen Hanglagen, Bachtälern und flachgründigen Kuppenbereichen zurück. Die Agrarflur wird durch zahlreiche Kleinstbiotope wie Grasstreifen, Ackerraine, Ackerrandstreifen und Brachäcker ökologisch angereichert, die Fruchtfolge ist vielseitig und standortangepasst.

Waldbereiche, Feldgehölze und grünlandgeprägte Heckenbereiche bilden mit den naturnahen Fließgewässern einen geschlossenen Biotopverbund mit Anbindung an die vorgelagerten Lehmebenen. Die Umgehungsstraße B 54 ist durch dichte Immissionsschutzpflanzungen in die Landschaft eingebunden, während die alte Verkehrsstraße (L 510) nach Rückbau als erlebniswirksame Erholungsachse den Höhenverlauf markiert.

Die **Hohenholter Lehmebene (LR 5.4)** bildet zwischen den beiden Rücken (Schöppinger Berg und Altenberger Höhenrücken) eine 4 – 5 km breite, fast ebene Senke, die als Gletschertrog im Holozän weiter ausgeräumt wurde.

Sie zeigt mit ihrem Gehölz- und Grünlandreichtum typische münsterländische Parklandschaftszüge, in die sich zahlreiche Gewässerbiotope wie naturnahe Bäche, kalkreiche Quellen, mesotrophe Stillgewässer, aber auch Gräften und Gräben der alten Siedlungsformen als kulturhistorische Zeugnisse

einfügen. Ein dichtes Heckensystem und ein verzweigtes Gewässernetz bilden einen geschlossenen Biotopverbund entlang der "Steinfurter Aa".

Die **Suttorfer Platte (LR 5.6)** stellt den Übergang zwischen den Kreiderrücken und der Sandniederung des Münsterlandes dar. Sie ist ebenfalls Teil der durch Gehölze und Grünland geprägten typischen Parklandschaft am Rande des Kernmünsterlandes, die vor allem entlang der feuchten Hangfußzone des Altenberger Rückens, größere, extensive Nassgrünlandbereiche aufweist. Der Raum nimmt wegen seiner Strukturvielfalt und seines Gewässerreichtums (kalkreiches Grundwasser, dichtes Gewässernetz) hohe bioökologische Funktionen für Vögel, Kleinsäuger und Amphibien (u. a. Laubfrosch) sowie Orchideen und Kleinseggenarten wahr. Hofnahe Obstwiesen und Eichenkämpe an Gräftenhöfen, gewässerbegleitende Kopfbaumreihen und zumindest in extensiven Teilbereichen eine kleinparzellierte Nutzungsstruktur geben die kulturhistorische Identität des Raumes wieder.

Die **Darfelder Mulde (LR 5.7)**, westlich des Schöppinger Rückens gelegen, wird geprägt durch die Vechte und ihre Zuflüsse. Sie streift nur südwestlich Horstmar kleinflächig den Kreis Steinfurt, ihren Schwerpunkt besitzt sie im Kreis Borken. Es soll hier trotzdem das Leitbild für den Landschaftsraum dargestellt werden.

Die Darfelder Mulde ist gekennzeichnet durch den Oberlauf der Vechte sowie ihrer Quell- und Nebenbäche. Naturnahe, mäandrierende Fließgewässer mit natürlicher Überschwemmungsdynamik und typischer Ufervegetation durchqueren die Münsterländer Parklandschaft. Der überwiegend durch ländliche Strukturen geprägte Raum weist eine vielfältige Gliederung in Form von Wäldern, Hecken und Feldgehölzen auf. Die zahlreichen, verstreut im Gebiet liegenden Einzelhöfe sind von Gehölzen umgeben. Extensiv genutzte Grünlandflächen bilden einen Puffer zwischen der Aue und den intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen. Naturnahe Erholung findet vor allem in der reich strukturierten Kulturlandschaft statt. Ein direkter Zugang zu den Fließgewässern ist auf wenige Bereiche beschränkt.

Die **Entwicklungsziele** für die **Ochtruper Höhen (LR 5.1)**, die sich als waldreiches Gebiet und münsterländische Parklandschaft (um Ochtrup) darstellen, sind

- für die Laubwaldgesellschaften die Entwicklung und Wiederherstellung naturnaher Bestände durch:
 - Neuaufforstung mit bodenständigen Gehölzen,
 - naturnahe Waldbewirtschaftung,
 - Sicherung und natürliche Entwicklung von Feuchtwaldgesellschaften
- für die Parklandschaft die Erhaltung und Optimierung durch:
 - Erhöhung des Gehölzanteils aus Hecken, Baumreihen, -gruppen und Feldgehölzen,
 - Erhöhung des Grünlandanteils auf feuchten und mageren Standorten,
 - Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung und Anlage von Feldrainen,
 - Entwicklung blütenreicher Ackerrandstreifen auf sandigen Standorten,
 - Wiederherstellung des gestörten Bodenwasserregimes,

- Sicherung alter Bauernfluren mit Viehweiden, Eschlagen, Ton-/Mergelkuhlen und kleinen Steinbrüchen.

Die **Rheiner Höhen (LR 5.2)** sind geprägt durch eine intensive landwirtschaftliche Nutzung. Das vorrangige Entwicklungsziel ist daher die Wiederherstellung naturnaher Buchenwaldgesellschaften durch Neuaufforstung im Bereich der Kuppen und Steilhangzonen.

Durch den kalkhaltigen Untergrund sollen in der Agrarlandschaft artenreiche Kalkackerbiotope entwickelt werden durch die Anlage von Ackerrandstreifen, Grassäume, Feldraine, Hecken und Gebüsch. Ebenso sind die Kalksekundärbiotope (ehemalige Abgrabungsbereiche) zu optimieren und zu entwickeln durch die Sicherung vorhandener schutzwürdiger Offenland- und Gehölzkomplexe und die Schaffung trockener und feuchter Standortkomplexe.

Die **Rückenlandschaft (LR 5.3)** bietet ein abwechslungsreiches Relief. Das primäre Entwicklungsziel ist die Erhaltung, Entwicklung und Optimierung naturnaher Buchenwald- und Eichen-Hainbuchenwaldgesellschaften durch:

- Neubegründung bodenständiger Laubwälder am Schöppinger Berg und andere flachgründige Kuppen und Steilhangzonen mit mindestens 10 m breiten Waldrändern,
- Aufforstung von Agrarinseln bzw. Umwandlung von Acker in Extensivgrünland in zergliederten Waldkomplexen,
- extensive forstliche Nutzung.

Weitere Ziele sind die Wiederherstellung artenreicher Grünlandgesellschaften auf exponierten Kalkstandorten wie der Schöppinger und der Riesauer Berg durch Umwandlung von Acker in Grünland und Extensivierung der Grünlandnutzung und die Anreicherung des Agrarraumes durch dreireihige Hecken, Obstbäume (Hochstamm) entlang der Wirtschaftswege und Anlage von Ackerrandstreifen.

Die durch intensive landwirtschaftliche Nutzung ausgeräumte **Hohenholter Lehmebene (LR 5.4)** hat als primäres Entwicklungsziel die Förderung und Wiederherstellung einer kulturhistorischen Parklandschaft durch:

- Erhöhung des Grünlandanteils und Förderung extensiver, artenreicher und feuchter Grünländer,
- Reduzierung der Schlaggröße von Äckern,
- Entwicklung struktur- und nahrungsreicher Saumbiotope entlang von Gewässern und Waldrändern,
- Renaturierung von Fließgewässern in ihrer ursprünglichen Gewässerdynamik.

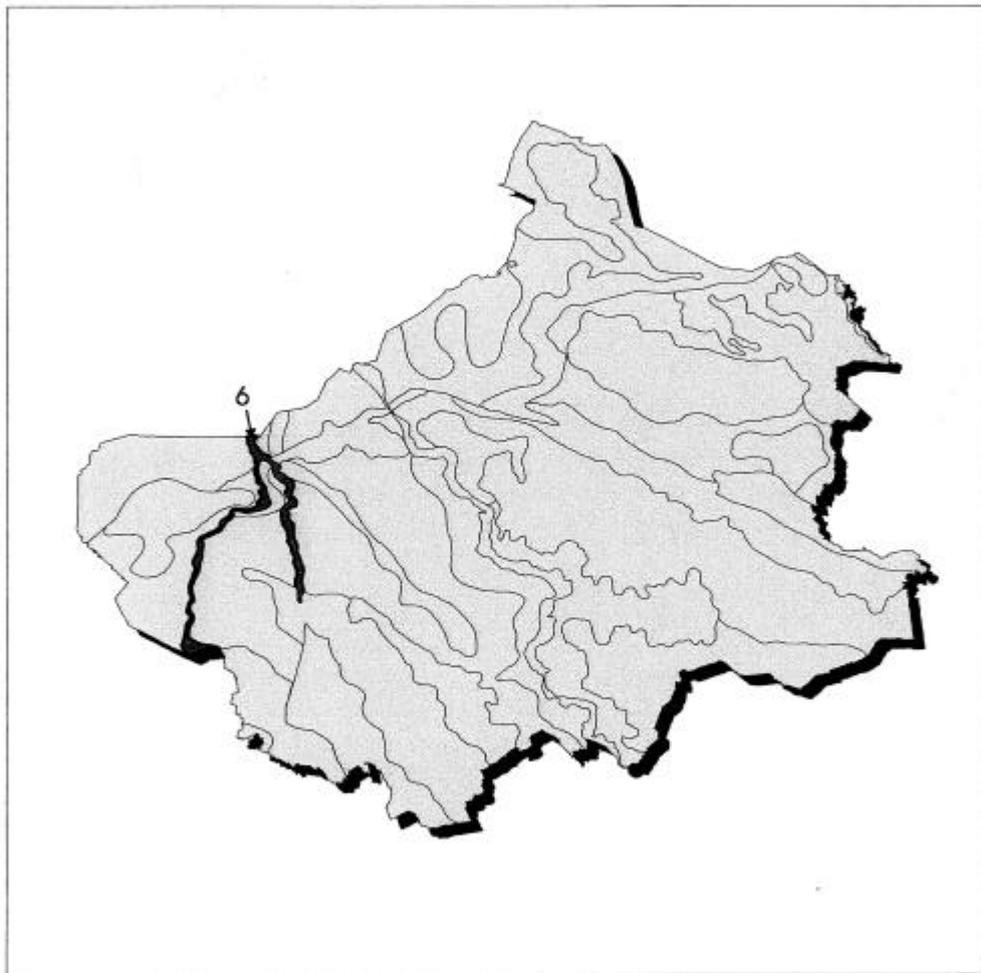
Um die Lebensbedingungen von gehölzbewohnenden Pflanzen- und Tierarten zu verbessern, sollte der Waldanteil verdoppelt werden und die Heckendichte auf 5 km/km² erhöht werden.

Der **Landschaftsraum 5.5 (Altenberger Höhenrücken)** ist geprägt von der Parklandschaft und Waldbereichen. Die entsprechenden Entwicklungsziele sind:

- Erhaltung und Förderung naturnaher Wälder durch
 - Sicherung und Entwicklung bodenständiger Eichen-Hainbuchenwälder und Buchenwälder, v. a. auf den Hängen und Bergkuppen,
 - Entwicklung bachbegleitender Hartholzauenwälder durch natürliche Sukzession.
- Erhaltung und Förderung ackerbaugeprägter Parklandschaftsbereiche durch:
 - Erhöhung der Heckendichte auf 6 km/km²,
 - Erhöhung des Grünlandanteils bei Hanglagen, Bachtälern, Mulden und Senken,
 - Entwicklung und Wiederherstellung naturnaher Gewässerbiotope,
 - Renaturierung von Fließgewässern mit Schaffung von Pufferzonen und Uferrandstreifen.

Das Entwicklungsziel für die **Suttorfer Platte (LR 5.6)** ist die Erhöhung des Gehölzanteils, insbesondere der Heckendichte auf ca. 5 – 6 km/km² und die Erhöhung des Grünlandanteils insbesondere auf Kosten feuchter Ackerstandorte (Mais). Weitere Ziele sind die Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung, die Erhöhung der Strukturvielfalt und die Renaturierung der Fließgewässer in ihrer natürlichen Gewässerdynamik.

Landschaftsraum 6
Talaue der Vechte und Steinfurter Aa



Leitbild

Durch die feuchten Sandplatten des Westmünsterlandes fließt die **Vechte** in ihrem Mittellauf und der Mittel- und Unterlauf der in ihr mündenden **Steinfurter Aa (LR 6)**. Zusammen bilden sie ein durchgängig naturnahes Fließgewässersystem mit gering belasteten Zuflüssen aus dem Kern- und Sandmünsterland.

Neben ausgedehnten Bruch- und Auenwäldern herrscht ein kleinteiliges Biotopmosaik aus Ufergehölzen (Erle, Weide), Feucht- und Nassgrünland, Heckensystemen, Altwässern und angebundenen Altarmen (wertvoll als Laichbiotope für Fische und Amphibien).

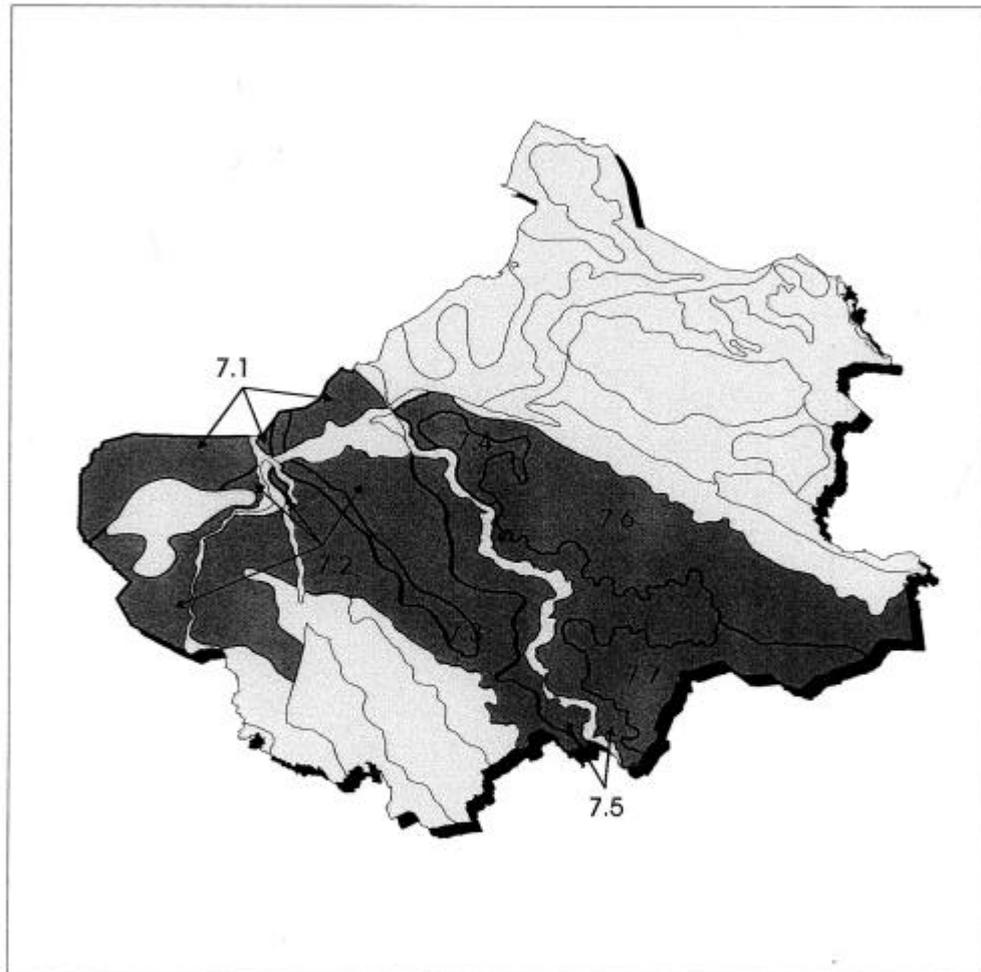
Die Auen und Terrassenkanten sind von feldgehölzähnlichen Buchen-Eichenbeständen eingenommen, hochgelegene Terrassen (z. T. Eschlagen) außerhalb des Überschwemmungsbereiches werden extensiv ackerbaulich genutzt. Periodisch überstaute Blänken und ganzjährig wasserführende Auentümpel sind Lebensraum für Wiesenvögel und Amphibien.

Das **Entwicklungsziel** des Fließgewässersystems ist der Erhalt und die Wiederherstellung naturnaher Gewässerstrecken mit ihrer Gewässerdynamik. Dies insbesondere nördlich Walbergen bzw. Wettringen. Der Auenbereich wird weiter aufgewertet durch die Anlage von begleitenden Weich- und Hartholzauenwäldern, extensiven Uferrandstreifen (Hochstaudenflur und Flutsäume) und feuchter extensiv genutzter Grünlandbereiche.

Zur Optimierung des Systems sollen Blänke angelegt werden und eutrophierte Stillgewässer entschlammt und saniert werden.

Landschaftsraum 7

Ebene bis flachwellige Sandplatten und Niederungen des West- und Ostmünsterlandes



- 7.1 Brechte mit Stoverner Sandplatte
- 7.2 Niederungsbereiche westlich des Emstals
- 7.3 Münsterländer Hauptkiessandzug
- 7.4 Waldreiches Dünengebiet bei Elte ("Elter Sand")
- 7.5 Dünen-, Flugsand- und Eschbereiche zwischen Rheine und Greven bzw. Ladbergen
- 7.6 Niederungsbereich südlich des Teutoburger Waldes
- 7.7 Waldreiche Niederung zwischen Greven und Kattenvenne

Leitbild

Der Landschaftsraum 7 umfasst die zumeist mit Flugsand überdeckten ebenen bis flachwelligen Sandplatten des Münsterlandes.

Die **Brechte (LR 7.1)**, an der Landesgrenze zu Niedersachsen, leitet zum norddeutschen Tiefland über. Die feuchten Sandplatten bilden im Verbund mit den westlich und nördlich angrenzenden Niederungsbereichen (Gildehäuser Venn) störungsfreie Feuchtwiesenschutzgebiete, Heide- und Moorbereiche für gefährdete Wiesenvogelarten und seltene Amphibienarten, insbesondere Moorfrosch und Laubfrosch. Nördlich Ochtrup sowie zwischen Haddorf und Wedelheim wird die bäuerliche Kulturlandschaft durch Hecken, Feldgehölze und Kopfbaumbestände (Steinkauz) reich gegliedert. Der Bentheimer Forst besteht aus bodenständigen Eichen-Birkenwäldern mit größeren Anteilen offener Heideflächen. Die Vechte und Emszuflüsse bilden als naturnahe Fließgewässer mit begleitenden Hartholzauwäldern wichtige lokale Biotopverbundachsen. Die trockeneren Sandplatten beidseits der Vechte und des Münsterländer Kiessandzuges tragen großflächige Eichen-Birkenwälder und Buchen-Eichenwälder in Kontakt zu strukturreichen Agrarbiotopen (Magergrünland, extensiver Ackerbau mit Randstreifen, Grasrainen, Esch).

Die **Niederungsbereiche westlich des Emstaales (LR 7.2)** stellen naturräumlich den Übergang zwischen West- und Ostmünsterland dar. Die weitgehend ebene, grundwassergeprägte Sandniederung vereinigt in Abhängigkeit von ökologischem Potential und historischer Entwicklung verschiedene Lebensraumkomplexe als Elemente einer naturnahen Kulturlandschaft:

- Moor- und Vennbereiche als Wiesenvogelbiotope in der Hornebecke-Niederung, Strönfeld, Sellener Feld,
- renaturierte Hochmoorkomplexe im Bereich Emsdettener Venn und Borghorster Venn,
- strukturreiche Hecken- und Parklandschaften im Hollicher Feld, südlich Wettringen und Neuenkirchen,
- Eichen-Birkenwälder,
- Heidekomplexe im Bereich Metelener Heide, Halterner Mark, Mesumer Heide, Ahlintel, Lintel Brook, Rölves Heide, Dansenburger Heide und Aldruper Mark.

Die Form und Intensität der Bewirtschaftung bzw. Pflege orientiert sich an dem dominierenden Standortfaktor Wasserhaushalt (extreme Bodenfeuchte oder Bodentrockenheit) und Nährstoffarmut, d. h. es herrschen extensive Nutzungen vor (Schafweide, einschürige Wiesennutzung, Femelschlag), in Teilbereichen auch natürliche Sukzession (z. B. Birkenwaldstadien des Eichen-Birkenwaldes). Die bodensauren Eichenmischwälder (Eichen-Birkenwald, Buchen-Eichenwald) nehmen etwa 20 % der Gesamtfläche ein, auf den landwirtschaftlichen Flächen dominiert mit etwa zwei Dritteln Anteil die (extensive) Grünlandnutzung.

Die ehemaligen Hochmoorbereiche werden von grundwassergeprägten, oligotrophen Folgegesellschaften (Birkenbruchwald, Feuchtgrünland mit Stillgewässern, Feuchtheide) eingenommen und sind

wie die trockenen Heidebereiche der bewaldeten Dünenkomplexe von überregionaler und landesweiter Bedeutung.

Der Kleingewässerreichtum (Blänken in den Wiesenvogelgebieten, Stillgewässer in der Parklandschaft, Abgrabungsgewässer in der Hecken-Agrarlandschaft) wird durch naturnahe Sandbäche (Hornebecke, Krummbach, Gauxbach, Frischhofsbach, Emsdettener Mühlenbach, Füchtebach, Münstersche Aa) mit begleitender Hartholzauere ergänzt.

Die Zunahme an Siedlungs-, Verkehrs- und Gewerbeflächen ist stark begrenzt, so dass einerseits große störungsfreie Räume vorhanden sind (z. B. Wiesenvogelgebiete), andererseits ein Zusammenwachsen der vorhandenen Siedlungsteile vermieden wird.

Der **Münsterländer Hauptkiessandzug (LR 7.3)** quert die feuchten Sandplatten des West- und Ostmünsterlandes in nordwest-südöstlicher Richtung. Er bildet einen durchgehenden Wald-Gewässerkomplex aus bodensauren, überwiegend trockenen Buchen-Eichenwäldern und Eichen-Birkenwäldern mit eingestreuten Heide- und Trockenrasenrelikten auf Dünenstandorten. Ein Teil der Gewässer dient der landschaftsbezogenen Erholung, wobei intensivere Freizeitnutzungen (z. B. Wassersport) sich auf weniger empfindliche Teilräume beschränken. An größeren Gewässern ist eine Mehrfachnutzung unter Berücksichtigung bioökologischer Refugialbereiche anzustreben. Kleinere Abgrabungsgewässer dienen ausschließlich dem Biotop- und Artenschutz. Der Max-Clemens-Kanal stellt einen strukturreichen Feuchtbiotopkomplex mit naturnahen begleitenden Gehölzen als Lebensraum für Singvögel und Amphibien dar. Als bedeutendes Verbundelement queren der Mühlenbach und Frischhofs Bach als naturnahe Emszuflüsse die Einheit, feuchte Auen- und Niederungsbereiche tragen artenreiche, nährstoffarme Grünlandgesellschaften.

Die großflächigen, **waldreichen Dünenfelder (LR 7.4)** zeichnen sich v. a. durch ihre extremen Standortpotentiale aus. Es sind im Gegensatz zu den älteren, flachen und langgestreckten Strichdünen (LR 7.5), jüngere Dünenfelder mit kuppiger Oberfläche und steilen Hängen.

Sie repräsentieren charakteristische Trocken- und Feuchtbiotopkomplexe der nährstoffarmen Sandgebiete des Münsterlandes. Hierzu zählen bodensaure Eichen-Birkenwälder im Verbund mit Heiden, Trockenrasen und offenen Sandflächen auf Binnendünen genauso wie Bruchwaldrelikte, Quellbereiche, kleine Fließgewässer, Stillgewässer mit Verlandungsvegetation sowie Feucht- und Nassgrünlandbereiche. Alte Eschlagen sind von dichten Heckensystemen und blütenreichen Feldsäumen umgeben.

Der Landschaftsraum bildet einen wichtigen Trittstein und Refugialbereich am Rande des landesweiten Verbundkorridors "Emsaue" (LR 1). Zusätzlich kommt dem Gebiet eine hohe regionale Bedeutung für den Grundwasserschutz und die landschaftsbezogene Naherholung (Waldreichtum) zu. Der unzerschnittene Freiraum deckt Habitatansprüche mobiler und störungsempfindlicher Tierarten ab. Das dichte Nebeneinander extensiver traditioneller Wirtschaftsweisen und Nutzungsformen (Niederwald, Heide, Eschlagen, Feld-/Waldgrenzen) prägt die kulturhistorische Identität des Gebietes.

Die Dünen-, Flugsand- und Eschbereiche zwischen Rheine und Greven bzw. Ladbergen (LR 7.5) bilden eine trockene Insel zwischen der Emsniederung und den grundwassergeprägten Sandniederungen südlich des Teutoburger Waldes. Vorrangiges Leitbild für die emsbegleitenden Sandplatten ist eine walddreiche Dünenlandschaft im Wechsel mit alten Bauernfluren und Eschlagen, die durch zahlreiche, naturnahe Emszuflüsse gegliedert werden. Die Dünenkomplexe weisen größere Offenlandbereiche mit Heiden und Trockenrasen auf und sind von bodenständigen Eichen-Birkenwäldern umgeben. Die Bäche mäandrieren frei in einer grünlandgeprägten Aue, die durch Altarme, säumende Hartholzauwälder und kleine Bruchwälder gegliedert ist. Die Terrassensteilhänge werden von altholzreichen Buchen-Eichenwäldern mit einzelnen Quellmulden eingenommen. Die hecken- und strukturreiche Agrarlandschaft umschließt neben kleinen Ackerschlägen (ca. 5 ha) bioökologisch wertvolle Kleinhabitats (Ackerraine, Ackerrandstreifen, Brachflächen) und schützt die Sandböden vor Deflation. Sie wird durch alte, baumbestandene Gehöfte mit Obstbäumen und hofnahen Grünlandflächen in ihrer kulturellen Eigenart bestimmt.

Die Siedlungsentwicklung beschränkt sich auf die Arrondierung von Baugebieten und das Schließen von Baulücken, die Besiedlung des Agrarraumes steht in engem Zusammenhang mit der bäuerlichen Landwirtschaft. Verkehrswege sind für wandernde Tierarten (z. B. Fische, Amphibien) durch großzügig dimensionierte Brücken und Durchlässe weitgehend frei passierbar oder durch Schutzeinrichtungen (z. B. Wildzäune, Pflanzungen) gesichert. Empfindliche Dünenstandorte mit eutrophierungsgefährdeter Heide- und Trockenrasenvegetation sowie feuchte Bachtäler und Quellbereiche sind durch ausreichende Pufferzonen (ca. 30 m) und restriktive Wegführung für den Erholungsverkehr gesperrt. Die ungehinderte Durchgängigkeit der gering belasteten Fließgewässer für Fische und Wirbellose ist gewährleistet. Die ufernahen Waldgürtel und agrarischen Flurgehölze übernehmen auch für den Emsauenkorridor wichtige Puffer- und Vernetzungsfunktionen.

Der **Landschaftsraum 7.6 (Niederungsbereiche südlich des Teutoburger Waldes)** ist ein relativ einheitlich ausgeprägter Bereich der Nordmünsterländer Sande. Der durch feuchte Sandplatten geprägte Landschaftsraum bietet als breite Saumzone zwischen Emsaue und Teutoburger Wald das typische Bild einer altbäuerlichen Kulturlandschaft mit hoher Bedeutung für das Landschaftsbild des Ostmünsterlandes und die Biotopschutzfunktion im nördlichen Westfalen. Hierzu zählen einerseits großflächig Venn- und Heidegebiete mit feuchten oligotrophen, örtlich auch trockenen Standorten, die extensiv bewirtschaftet werden, andererseits vielfältig gegliederte Parklandschaftsbereiche mit einem landwirtschaftlich geprägten Nutzungsmosaik aus Hecken-Grünland- Ackerkomplexen. Große Bereiche des Raumes werden von feuchten Eichen-Birkenwäldern und Erlen-Eichen-Birkenwäldern sowie Feucht- und Magergrünländern eingenommen. Alte Heckensysteme, naturnahe Fließ- und Stillgewässer, Kleinseggen Sümpfe, Riedwiesen, Röhrichte, Bruch- und Auenwälder, Kopfweiden, Grasraine und Ackerrandstreifen ergänzen als wichtige Strukturelemente das Biotoptypenspektrum. Große störungsfreie Wiesenvogelschutzgebiete stehen in Verbund mit weiteren ostwestfälischen Lebensraumkomplexen für Brachvogel, Bekassine und Kiebitz. Kleinmorphologische Elemente (Dünen, Terrassenkanten, Kuppen, Eschkanten) und Kulturwechselstufen werden durch naturnahe Vegetationsstrukturen und Säume gesichert und betont. Die Fließgewässer sind durch breite Uferrandstreifen

oder Auenwälder vor Nährstoffeinträgen geschützt und weisen arten- und individuenreiche Gewässerbiozönosen auf (Fische, Invertebraten). Ackerbauliche, kleinparzellerte Nutzung ist auf die höhergelegenen Eschbereiche beschränkt. Sandabgrabungen stellen wichtige Sekundärbiotop dar und sind vorwiegend nur für extensive Erholung zugänglich.

Der **Landschaftsraum 7.7 (Waldreiche Niederung zwischen Greven und Kattenvenne)** ist stark vom Grundwasser geprägt. Flugsandablagerungen, Geschiebelehminseln sowie kleinere Moorbildungen und Dünenausläufer gehören zum standörtlichen Potential. Die feuchten Sandplatten werden durch ein Mosaik naturnaher Waldgesellschaften und Bachläufe sowie halbnatürlicher Landschaftselemente als Zeugnis altbäuerlicher Kulturlandschaft bestimmt. Die Kroner Heide, Hüttroper Heide und Meckelweger Mark bilden arten- und strukturreiche, geschlossene (feuchte) Stieleichen-Birkenwälder mit Bruchwald, kleinen Heideflächen und nährstoffarmen Stillgewässern. Das Kattenvenner Moor ist nach Wiedervernässung des abgetorften Hochmoores Standort frischer und feuchter, nährstoffarmer Eichenmischwälder im Komplex mit kleinen Heiderestflächen und mageren Feuchtwiesen.

Der überwiegende Landschaftsraum bildet eine heckenreiche, extensive Agrarlandschaft mit einem ausgewogenen Verhältnis zwischen Grünland und Ackerflächen wobei Grünland (ca. 60 %) dominiert. Intensivere agrarische Nutzung beschränkt sich auf die trockeneren Eschgürtel bei Kattenvenne und Schmedehausen entlang der überörtlichen Verkehrswege (B 475, L 830, L 811, L 555), wobei die maximale Schlaggröße 5 ha beträgt und ein hoher Anteil der durch die landwirtschaftliche Nutzung entstandenen morphologischen Formenvielfalt (Eschkanten, Kulturwechselstufen) erhalten bleibt.

Das **Entwicklungsziel** des durch Wald und Grünland geprägten Landschaftsraumes der **Brecht (7.1)** ist die Entwicklung und Neuanlage von naturnahen Laubwäldern durch Umwandlung von Kiefern- und Fichtenbeständen in bodenständige Eichen-Birkenwälder und die Neubegründung bzw. natürliche Entwicklung von Eichen-Birkenwäldern auf Staunässeböden in naturnaher Bewirtschaftung.

Die extensiven Grünlandbiotop sind zu sichern und zu entwickeln durch Erhaltung der Moor- und Heidereste sowie Ausweisung großflächiger Puffer- und Arrondierungsflächen mit extensiver Nutzung. Weitere Ackerstandorte, insbesondere auf grundwassergeprägten und (an)moorigen Standorten in den Auenbereichen, sollten in Extensivgrünland umgewandelt werden.

Blänke und Kleingewässer in Wiesenvogelgebieten und Amphibienschutzgebieten sollen angelegt werden und ergänzen die naturnahen Bachstrecken (z. B. Randelbach) ebenso wie die Renaturierung ausgebauter Bachabschnitte.

Die Erhaltung der Parklandschaft und die Anreicherung der Feldflur beidseits der Vechte ergänzen das Ziel für den Raum.

Die Entwicklungsziele für den **LR 7.2 (Niederungsbereich westlich des Emstales)** sind vielschichtig:

- Entwicklung bodenständiger Laubwälder durch Umwandlung von Kiefern- und Fichtenwälder in Eichen-Birkenwälder in den Dünen und Flugsandbereichen, von Buchen-Eichenwälder auf Eschböden und Neuanlage von bodensauren Eichenmischwäldern auf Ackerstandorten,
- Sicherung und Optimierung naturnaher Bruch- und Auwaldrelikte,
- Sicherung und Optimierung grünlandgeprägter Venn- und Moorbereiche durch Erhaltung und/oder Wiedervernässung der Moor- und Heidereste, Umwandlung von Acker in Extensivgrünland, Anlage von Blänken und Ausweisung großflächiger Pufferflächen,
- Sicherung und Optimierung strukturreicher Parklandschaftskomplexe durch Erhaltung des Landschaftsmosaiks und des Mager- und Feuchtgrünlandes, Verringerung der Ackererschlaggrößen auf ca. 5 ha und Erhöhung des Grünlandanteils auf Kosten der Maisäcker, Neuanlage von Hecken bis auf eine Heckendichte von 5 – 6 km/km²,
- Renaturierung von Sandbächen und Anlage von Kleingewässern (Förderung der Laubfroschpopulation).

Der **Münsterländer Kiessandzug (LR 7.3)** besitzt sowohl trockene als auch feuchte Bereiche, die z. T. kleinräumig wechseln. Als Entwicklungsziele sind daher von Bedeutung die Erhaltung und Optimierung strukturreicher Gewässerkomplexe und Bachauen, die Optimierung und Wiederherstellung von Heide- und Sandtrockenrasen durch extensive Pflege und Schaffung von Pufferzonen und die Entwicklung bodenständiger Eichen-Birkenwälder durch Umwandlung von Kiefern in Laubholzbestände (Eiche, Birke, Buche, Vogelbeere) bzw. Neuanlage von Laubwäldern auf landwirtschaftlichen Intensivflächen.

Das Entwicklungsziel des **waldreichen Dünengebietes bei Elte (LR 7.4)** liegt verständlicherweise in den Dünenbereichen mit seinen kleinflächig wechselnden Biotopstrukturen. Die Erhaltung und Pflege der Dünen mit Borstgras- und Trockenrasen und die Entwicklung und Wiederherstellung eines Dünenkomplexes mit diesen Biotopen und trockenen Eichen-Birkenwäldern durch Umwandlung der Kiefernforste sowie teilweiser Freistellung ist vorrangig. Ergänzt wird das Ziel um die Erhaltung und Optimierung der naturnahen Bachabschnitte, feuchte Grünlandniederungen mit Bruchwaldfragmenten und Quellbereichen und die Optimierung grünlandgeprägter Niederungsbereiche durch Vernässung und Extensivierung.

Die Entwicklungsziele für die **Dünen-, Flugsand- und Eschbereiche zwischen Rheine und Greven bzw. Ladbergen (LR 7.5)** sind

für die Dünen:

- Umwandlung von Kiefernforsten in bodenständige, strukturreiche Eichenmischwälder (Eichen-Birkenwälder) mit Heide- und Trockenrasenvegetation,
- Entkusseln und Abplaggen degradierter, verbuschter Heide- und Trockenrasenflächen mit anschließender Schafbeweidung,
- Neubegründung von Laubholzwäldern auf gefährdeten Dünenstandorten;

für die strukturreichen Hecken-Agrarkomplexe:

- Verdichtung vernetzter Heckensysteme auf ca. 5 km/km²,
- Erhaltung der Agrarmorphologie in Form von Eschkanten, Feldgrenzen und Wegrändern,
- Reduzierung der Ackerschlaggröße auf max. 5 ha und Entwicklung von Ackerrandstreifen,
- Entwicklung von Magergrünland in Emsnähe,
- Erhaltung hofnaher Altholzbestände und extensiver Obstwiesen;

für die Bachtäler:

- Erhaltung naturnaher Fließgewässerstrecken mit Ufergehölzen und Grünländern,
- Anlage von Uferrandstreifen,
- Rückführung von Acker in Grünland und Extensivierung der Nutzung.

Die **Niederungsbereiche südlich des Teutoburger Waldes (LR 7.6)** und die **waldreiche Niederung zwischen Greven und Kattenvenne (LR 7.7)** sind alte Kulturlandschaften mit ihren Reichtümern an unterschiedlichen Biotopen. Daraus ergeben sich folgende Entwicklungsziele:

- Entwicklung von naturnahen Laubwäldern durch Umwandlung von Kiefern- und Fichtenbeständen in bodenständige Eichenmischwälder und Neubegründung bzw. natürliche Entwicklung von Eichen-Birkenwäldern z. T. mit Beimischung von Erle,
- Erhaltung der Moor- und Heidereste sowie Ausweisung großflächiger Pufferzonen,
- Umwandlung von Acker in Extensivgrünland auf grundwassergeprägten Standorte (vorzugsweise Maisäcker),
- Extensivierung der Grünlandnutzung,
- Anlage von Blänken und Kleingewässern in Wiesenvogel- und Amphibienschutzgebieten,
- Renaturierung der Fließgewässer mit breiten Uferrandstreifen und extensiven Auenwiesen,
- Erhaltung der gekammerten Parklandschaft und der Erlen-, Weiden-, Eichen-Birken- und Eichen-Hainbuchengehölze.

6. BIOTOPVERBUNDSYSTEM IM PLANUNGSRAUM

(Karten im Maßstab 1 : 25.000 in der Anlage)

Hinweis: Diese Karten ist nicht dargestellt Sie kann beim Kreis Steinfurt im Original eingesehen werden.

6.1 Begriffsklärung

Biotopverbund

Unter Biotopverbund wird ein Maßnahmenbündel des Natur- und Umweltschutzes verstanden, 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. Wesentliche Teilaspekte des Biotopverbundsystems sind die Sicherung großflächiger Kernflächen als Naturschutzgebiete und - soweit sinnvoll - die Verknüpfung dieser Kernflächen über Verbindungsflä-

chen/Verbundkorridore, die ggf. eine Wanderung und Ausbreitung bzw. einen Austausch von Individuen benachbarter Populationen ermöglichen können.

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 über 75 ha großen, im LEP NRW dargestellten Gebiete zum Schutz der Natur, die entweder als Naturschutzgebiete festgesetzt sind oder sich nach den bisherigen Erkenntnissen für den Aufbau eines landesweiten Biotopverbundsystems eignen. Einbezogen sind neben naturschutzwürdigen Lebensräumen optimaler ökologischer Ausprägung auch entwicklungsfähige Bereiche, da sonst die Anforderungen an zusammenhängende Mindestareale oft nicht erfüllt werden könnten.

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

Biotopverbundsysteme

Das **landesweite Biotopverbundsystem** setzt sich aus großflächigen Kernflächen (> 75 ha) und landesweit bedeutsamen Verbundkorridoren zusammen. Es umfaßt alle Gebiete mit internationalen Flächenschutzkategorien und gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung (Ramsar, IBA, FFH) sowie die sogenannten wertvollen Kulturlandschaften. Diese Gebietskulisse ist überwiegend im Landesentwicklungsplan (LEP) NRW formuliert und kartographisch dargestellt.

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.

Lokale Biotopverbundsysteme sind Systeme der untersten Planungsebenen mit dem größten Präzisionsgrad. Sie werden als eigenständige Fachplanungen oder innerhalb der Landschafts- und Stadtplanungen konzipiert (Landschaftspläne, Grünordnungspläne). Lokale Biotopverbundsysteme sind nicht Gegenstand dieses Fachbeitrages, doch setzen die in den Karten abgegrenzten „Flächen für Naturschutz und Biotopverbund“ den Rahmen, innerhalb dessen lokale Biotopverbundsysteme mit hoher Priorität entwickelt werden sollten.

Verbundkorridore (Karte 3)

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, regionalen und lokalen Verbundkorridoren unterschieden.

Biotopnetze (Karte 4)

Als **Trittsteinbiotope** werden Lebensräume verstanden, die typischerweise isoliert innerhalb eines standörtlich bzw. bezüglich der Nutzung stark abweichend ausgeprägten Umfeldes als sogenannte Habitatsinseln 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. Der Begriff „Biotopnetze“ unterstreicht dabei **grundsätzliche funktionale Zusammenhänge** zwischen verschiedenen Biotoptypen und den entsprechenden Biozönosen, nicht einen bestehenden oder geplanten räumlichen Verbund. Gleichwohl soll mit zunehmender Dichte des Biotopnetzes die Möglichkeit des genetischen Austausches bestimmter Tier- und Pflanzenarten insbesondere innerhalb der einzelnen Biotopnetze verbessert werden. Biotoptypen und Biotoptypenkomplexe haben charakteristische naturraumgebundene Verbreitungsschwerpunkte. Dieses soll modellhaft durch die Darstellung verschiedener Biotopnetze verdeutlicht werden (Karte 4).

Für die Erhaltung und Weiterentwicklung dieser Biotopnetze wurden die Biotopschutz- und Entwicklungsprogramme des Landes Nordrhein-Westfalen konzipiert.

6.2 Das Plangebiet im überregionalen Zusammenhang

Im Kreis Steinfurt liegt mit einem Teilstück der Emsaue ein Schutzgebiet, das als Bestandteil des landesweiten Biotopverbundsystems Ems nationale Bedeutung besitzt.

Die Emsaue ist Bestandteil des von der europäischen Umweltagentur geführten Biotopkatasters der EU (= CORINE-Gebiete, Coordinated Information on the Environment).

Die landesweiten Verbundkorridore (Karte 3) der Emsaue und des Teutoburger Waldes (westliche Ausläufer) sind prägende Elemente des Kreises Steinfurt. Die Ems als länderübergreifender Korridor durchfließt das Kreisgebiet von Süden nach Norden und ist von hoher ökologischer Bedeutung.

Der Bergkamm des Teutoburger Waldes stellt einen wichtigen Mittelgebirgskorridor auf der Hauptwasserscheide zwischen Ems und Weser dar. Dieser verläuft innerhalb des Kreises in Nordwest-Südost-Richtung.

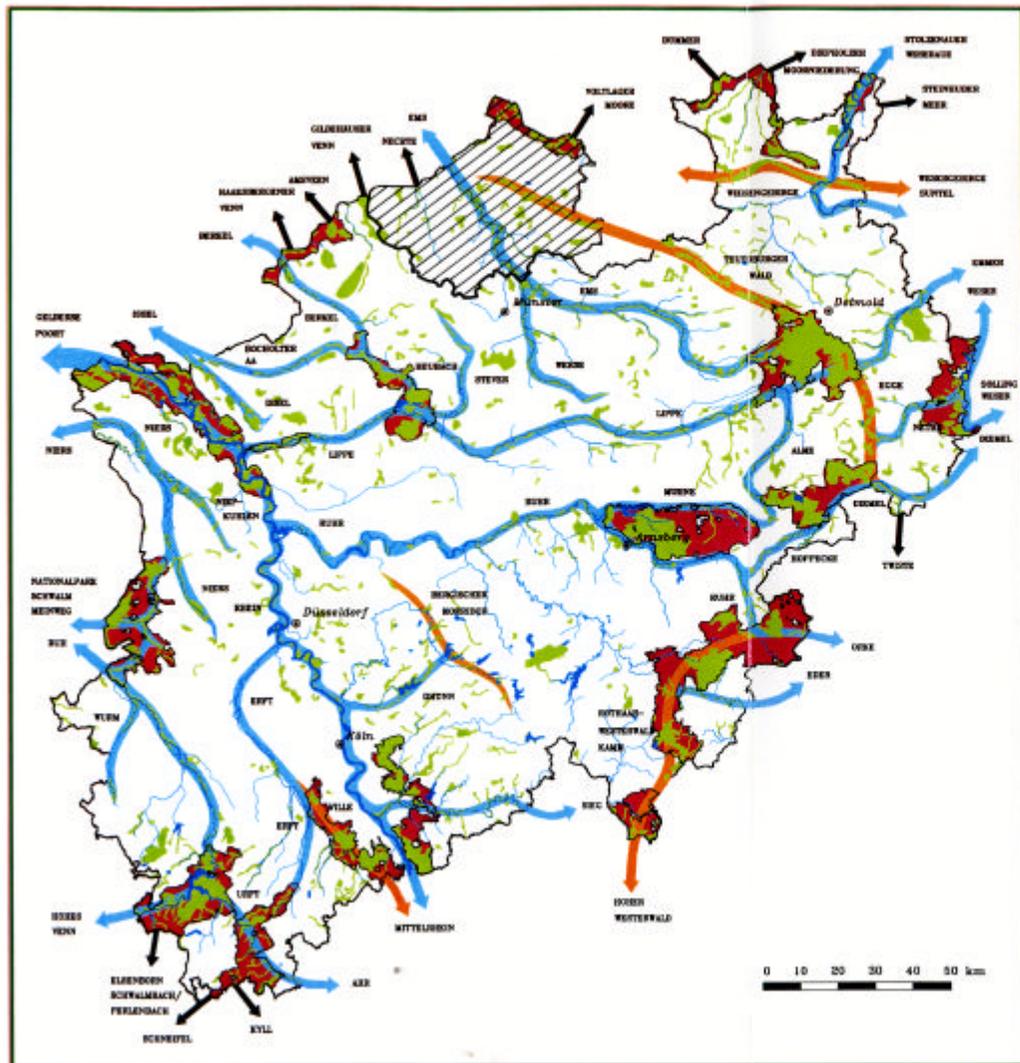
Neben diesen bilden die Voltlager Moore als Bestandteil der wertvollen Kulturlandschaften in NRW einen weiteren Baustein des landesweiten Biotopverbundsystems. Sie zählen zu den Mooren und

Feuchtwiesen im nördlichen Tecklenburger Land, die im Verbund mit weiteren Gebieten Feuchtgebiete von internationaler Bedeutung miteinander vernetzen.

Außerdem zeigt Karte 3 die „Gebiete für den Schutz der Natur“ des LEP, die Bestandteile des landesweiten Biotopverbundes sind. Zu diesen zählen die Vechte mit Steinfurter Aa, das Emsdettener Venn, Heckenlandschaft bei Lienen, Düsterdiecker Niederung und weitere Feuchtgebiete und Dünenbereiche.

Hinsichtlich der Biotopnetze (Karte 4) hat der Kreis Steinfurt Anteile am Tiefland-Biotopnetz. Er besitzt Schwerpunkte der Moor-Biotope im Nordosten, an der Grenze zu Niedersachsen (LR 2.1) sowie in den Niederungsbereichen westlich des Emstaales. Eine größere Anzahl von Schwerpunkten der Heide-, Magerrasen- und Halbtrockenrasen-Biotope (auf Kalk- und Silikatgestein) verteilen sich über das Kreisgebiet. Schwerpunkte der Grünlandbiotope befinden sich in den Dünen-, Flugsand- und Eschbereichen zwischen Altenrheine und Schale (LR 2.2), der Düsterdiecker Niederung (LR 3.1) und im Bereich Brechte mit Stovener Sandplatte (LR 7.1). Weitere Schwerpunkte befinden sich in den Niederungsbereichen südlich des Teutoburger Waldes (LR 7.6).

Sowohl die Gewässer- als auch die Wald-Biotope liegen im Kreis Steinfurt in linienhafter Ausprägung vor. Es sind dies Ems, Vechte / Steinfurter Aa und Teutoburger Wald.



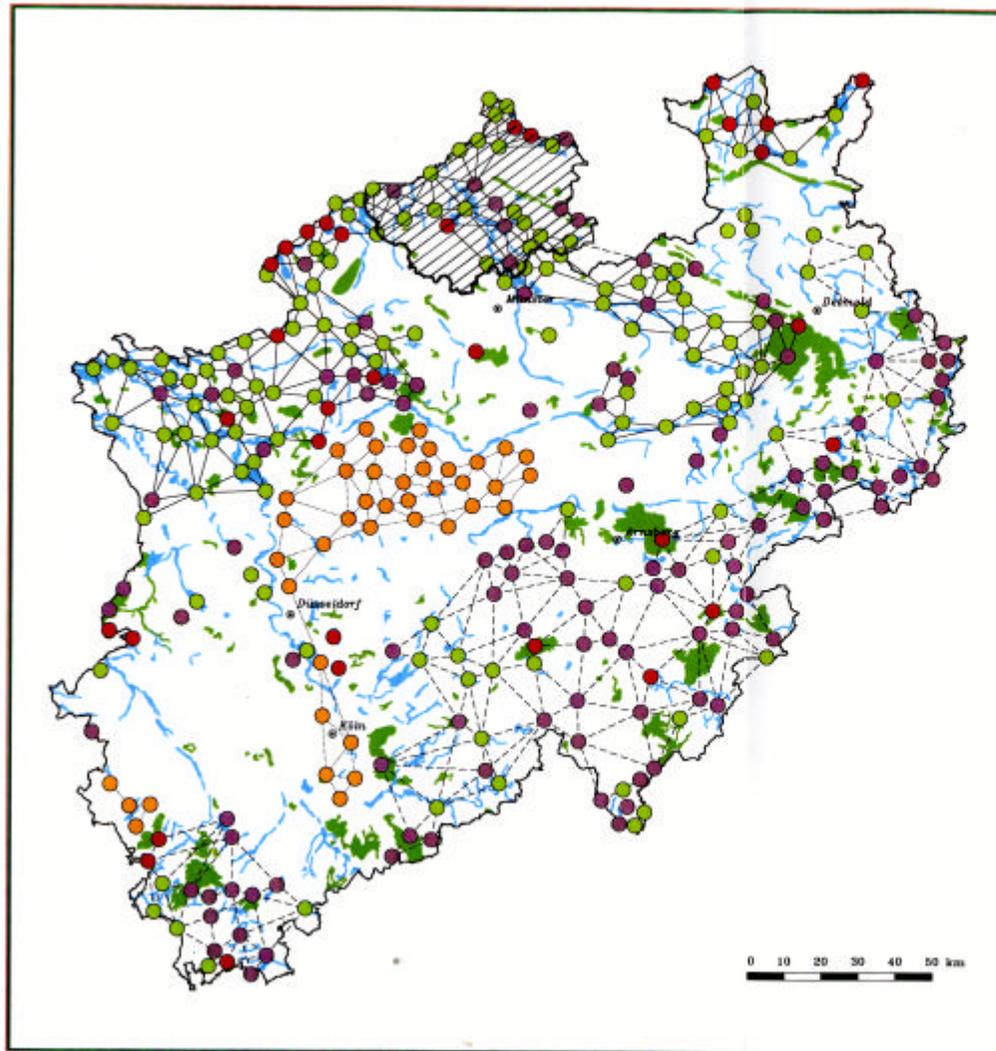
Karte 3

Verbundkorridore und grenzüberschreitendes Biotopverbundsystem

- Auenkorridore
- Bergkämme
- grenzüberschreitender Verbund
- Gebiete für den Schutz der Natur
- Wertvolle Kulturlandschaften



Landesministerium für Natur,
 Umwelt und Verbraucherschutz
 Nordrhein-Westfalen
 Projekt Landschaftsprogramm NRW
 Leiter: Dr. S. Schulte
 02755-Strukturplanung & Kartographie
 02755-104, 70, 027, 83300
 02755-104, 027, 83300
 Stand: Jan. 2005 | Maßstab: 1:100000



Karte 4

Biotopnetze

- Moor-Biotop
- Heide-, Silikatmagerrasen- und Kalkhalbtrockenrasen-Biotop
- Grünland-Biotop
- Ballungsraum-Biotop
- Gewässer-Biotop
- Wald-Biotop
- Tiefland-Biotopnetz
- - Mittelgebirgs-Biotopnetz
- ... Ballungsraum-Biotopnetz

Landesamt für Umweltschutz
 Baden-Württemberg
 Stuttgart

Projekt: Landschaftsprogramm PEP
 erstellt: Dr. S. Müller/Dr. C. Niekisch
 GIS-Bearbeitung & Kartographie:
 Dipl.-Ing. W. Christian Müller
 Dipl.-Ing. Christian Meyer
 Stand: Jan. 1999 | Maßstab: 1:100000

6.3 Flächen für Naturschutz und Biotopverbund

(Karte in der Anlage)

Hinweis: Die Karte wurde für das Geoinformationssystem aufgearbeitet und ist im Geodatenatlas dargestellt.

In den Karten sind Flächen abgegrenzt, die von vorrangiger Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz sind, und die mit erster Priorität dem Aufbau des regionalen Biotopverbundsystems dienen sollen. Die Flächen sind zwei Kategorien zugeordnet (vgl. Kartenlegende):

1) Flächen mit herausragender Bedeutung für das Biotopverbundsystem

Diese Kategorie umfasst

- Gebiete mit nationaler Bedeutung wie z. B. die großen Flussauen mit ihrer Funktion als überregionale Verbundkorridore,
- Kernflächen und landesweit bedeutsame Verbundkorridore > 75 ha, die im LEP dargestellt sind,
- Gebiete von landesweiter Bedeutung mit Flächen, die noch relativ vollständig ausgebildete Ausschnitte der charakteristischen Ökosysteme Nordrhein-Westfalens darstellen,
- Flächen mit Biotoptypenkomplexen, die für die Region des Landes repräsentativ sind, und gleichzeitig einen landesweiten Verbreitungsschwerpunkt besitzen,
- Biotopkomplexe, die die charakteristischen, typischen Eigenarten des Raumes repräsentieren bzw. eine außerordentliche Seltenheit besitzen.

2) Flächen mit besonderer Bedeutung für das Biotopverbundsystem

Es handelt sich um Gebiete, die die naturschutzwürdigen Gebiete von landesweiter und regionaler Bedeutung in Form von Verbindungsflächen und Trittsteinen miteinander verknüpfen.

Sie vervollständigen das landesweite und regionale Biotopverbundsystem, sind aber nicht gleichzusetzen mit dem Gesamtflächenanspruch für Landschaftsschutz.

6.4 Kurze Darstellung der Ergebnisse

Für den Kreis Steinfurt werden insgesamt 245 „Flächen für Naturschutz und Biotopverbund“ kartographisch dargestellt und in einem besonderen Verbund-Dokument beschrieben. Sie umfassen insgesamt eine Gebietskulisse von ca. 69 652 ha, das sind ca. 39 % der Kreisfläche. Nach ihrer Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz lassen sie sich folgendermaßen einordnen:

Tabelle 8: Anteil der Flächenkategorien an der Kreisfläche

„Flächen für Naturschutz und Biotopverbund“	Anzahl	Fläche (in ha / in % der Kreisfläche)	
Flächen mit herausragender Bedeutung	102	21.467,92 ha	11,95 %
Flächen mit besonderer Bedeutung	143	48.184,28 ha	26,82 %
Gesamt	245	69.652,20 ha	38,77 %

Die „Flächen mit herausragender Bedeutung für das Biotopverbundsystem“ sind aufgrund ihrer Merkmale bzw. Inhalte oder ihrer Rolle im landesweiten Biotopverbundsystem als naturschutzwürdig einzustufen. In diesen Flächen sind sowohl aktuelle schutzwürdige Bereiche als auch Entwicklungsbereiche enthalten. Sie machen ca. 12 % der Kreisfläche aus.

Die Flächenanteile der Biototypenflächen sind in den einzelnen Landschaftsräumen nicht homogen verteilt, wie die folgende Tabelle zeigt:

Tabelle 9: Flächenanteile der Biotopverbundflächen an den einzelnen Landschaftsräumen

LANDSCHAFTSRAUM (LR)		BIOTOPVERBUNDFLÄCHEN			
Nr.	ha ca.	ha	% des LR	<i>davon naturschutzwürdig</i>	
				ha	% des LR
1	3073,17	2959,06	96,29	2959,06	96,29
2.1	13183,76	7014,47	53,21	2137,47	16,21
2.2	10467,72	3287,39	31,41	730,08	6,97
3.1	3029,53	1782,28	58,92	1177,44	38,87
3.2	242,69	231,52	95,32	163,70	67,45
3.3	8727,47	2795,02	32,03	644,78	7,39
3.4	8982,51	2244,74	25,00	188,46	2,10
3.5	6303,83	1343,85	21,32	338,36	5,37
3.6	2063,42	1216,73	58,97	522,62	25,33
4.1	7807,62	3603,78	46,16	2886,09	36,97
4.2	2764,42	1371,67	49,62	267,19	9,67
5.1	3884,64	1657,92	50,40	12,88	0,33
5.2	2563,84	540,61	21,09	119,02	4,64
5.3	3026,64	899,53	29,72	476,38	15,74
5.4	6093,33	1629,60	26,74	43,80	0,72
5.5	9383,93	2364,12	25,19	693,31	7,34
5.6	3689,71	1386,15	37,57	79,60	2,16
5.7	255,71	186,67	73,00		
6	786,33	160,17	20,37	145,06	18,45
7.1	8147,60	3532,39	43,00	890,94	10,93
7.2	27448,34	10788,71	39,31	2192,69	7,99
7.3	2636,21	580,03	22,00	128,08	4,86
7.4	2267,09	941,10	41,51	397,38	17,53
7.5	13395,75	2728,65	20,37	1226,03	9,15
7.6	21575,51	10059,21	46,62	1996,88	9,25
7.7	7861,38	4346,83	55,29	1050,70	13,62
KREIS insgesamt	179662,15	69652,20	38,77	21467,92	11,95

Die unverhältnismäßig hohen Flächenanteile in den LR 1 und 3.2 gehen auf die Abgrenzung der Gebiete zurück. Beide umfassen jeweils nur das Fließgewässer (Ems bzw. Hase) mit Aue bzw. Terrassenkante. Sie sind also nicht repräsentativ für das Gesamtgebiet.

Auffallend ist der Gegensatz zwischen hohem Gesamtanteil an Biotopverbundflächen und nicht vorhandenen naturschutzwürdigen Flächen im LR 5.7. Als Grund ist der sehr geringe Anteil des Landschaftsraumes an der gesamten Kreisfläche zu nennen.

Weiterhin fallen die geringen Anteile an naturschutzwürdigen Flächen in den Landschaftsräumen 5.1 (Ochtruper Höhen) bzw. 5.4 (Hohenholter Lehmebene) auf. Für beide Gebiete ist ausschlaggebend, dass die vorkommenden Fließgewässer überwiegend begradigt und ausgebaut sind (z. B. Steinfurter Aa und ihre Nebenbäche südlich Steinfurt, die Vechte in Langenhorst) und die Aue in weiten Teile ackerbaulich genutzt wird.

6.5 Umsetzung des Fachbeitrages in die Planung

Die Umsetzungsvorschläge für den Gebietsentwicklungsplan (GEP) und den Landschaftsplan (LP) gibt folgende Tabelle wieder:

Tabelle 10: Umsetzungsvorschläge

Flächenkategorie im Fachbeitrag	Vorschlag für GEP	Vorschlag für LP
Flächen mit herausragender Bedeutung für das Biotopverbundsystem	BSN	NSG
Flächen mit besonderer Bedeutung für das Biotopverbundsystem	BSL	LSG

In der ersten Kategorie soll ein möglichst naturnaher Zustand der Landschaft erhalten oder langfristig wiederhergestellt werden. Um dieses zu erreichen, sind bei den LEP-Flächen umfangreiche Entwicklungsmaßnahmen einzuleiten. Auf der lokalen Ebene sollen diese Flächen so konkretisiert werden, dass zumindest wesentliche Teile der Darstellungen des Fachbeitrags im LP als NSG festgesetzt werden. Die Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen sollten sich inhaltlich an den Leitbildern (Kapitel 5) und den zugehörigen Textdokumenten (Anlage) (Rubriken „Konflikte“, „Schutzziel“, „Entwicklungsziel“) orientieren.

Die Flächen mit besonderer Bedeutung für das Biotopverbundsystem sind Teilflächen, die aus Gründen des Biotop- und Artenschutzes landschaftsschutzwürdig sind. Aus diesem Grunde sollen sie auf regionaler Ebene im GEP als wesentliche Bestandteile in „Bereiche für den Schutz der Landschaft“ (BSL) einbezogen werden. Auf lokaler Ebene im LP durch die Einbindung in größer dimensionierte Landschaftsschutzgebiete (LSG). Die Gesamtabgrenzung der

BSL bzw. LSG wird jeweils wesentlich ausgedehnter sein müssen, da auch Gebiete mit anderen, hier in diesem Teilabschnitt des Fachbeitrags nicht behandelten Inhalten mit einzubeziehen sind, z. B. Bereiche mit besonderer Bedeutung für

- die Erholung,
- den Schutz von Ressourcen (Grundwasserschutz, Bodenschutz, Erosionsschutz, Retentionsräume u. a.),
- die Bewahrung kulturgeschichtlicher Zeugnisse.

Innerhalb der Kulisse der Flächen mit besonderer Bedeutung für das Biotopverbundsystem sollen im Landschaftsplan besondere Festsetzungen zur Verwirklichung des Biotopverbundes und zur Förderung der Ziele des Biotop- und Artenschutzes getroffen und mit erster Priorität umgesetzt werden.

Ausgehend von diesen Flächen sollen lokale Biotopverbundsysteme bzw. Biotopvernetzungen in die übrigen Freiflächen hinein entwickelt werden. Dabei sollen die dort schon vorhandenen Bausteine als Ansatzpunkte genutzt werden. Zu diesen Bausteinen können u. a. zählen:

- einzelne schutzwürdige Biotope, die nicht in das regionale System eingebunden sind,
- Gräben, Terrassenkanten, Feldraine u. ä. Kleinstrukturen,
- Strukturen bzw. strukturreiche Biotope im Umfeld von Ortslagen und Gehöften (Obstwiesen, Hecken, u. a.),
- gut entwickelte Waldränder und Übergangszonen zur Feldflur (geringwertige Grünlandstandorte),
- Laubwaldparzellen.

6.6 Freiräume / Freiraumkorridore

Innerhalb von Siedlungsagglomerationen besteht eine erhebliche Belastung des Naturhaushaltes durch eine starke Beeinträchtigung oder nachhaltige Schädigung der Naturgüter (z. B. Beseitigung, Überformung, Versiegelung des natürlichen Bodens oder Reliefs, Beeinträchtigung des natürlichen Wasserhaushaltes, Luftverschmutzung, Klimabelastung ...).

Zum Ausgleich dieser Belastungen ist es notwendig, ökologische Ausgleichsräume für Menschen, Flora und Fauna zu erhalten bzw. zu entwickeln. Diese sollen grundsätzlich der Erhaltung, Regeneration und Regulation der Naturgüter (Boden, Wasser, Luft, Biotope, Pflanzen, Tiere), der Land- und Forstwirtschaft (als Voraussetzung einer intakten Kulturlandschaft) sowie der landschaftsorientierten Erholung dienen.

Ziele der Ausweisung von Freiräumen/Freiraumkorridoren sind u. a.

- Erhaltung und Entwicklung von Freiräumen sowie deren Ergänzung zu einem Verbundsystem, das über die unmittelbaren Abgrenzungen der Siedlungsräume hinausgreift und deren Freiräume mit der freien Landschaft im Außenbereich vernetzt,
- Gliederung des Siedlungsraumes, (Wieder-)Herstellung von Sichtverbindungen, Gestaltung von Siedlungsrändern,
- Abbau der Trennungswirkungen (z. B. von Straßen, Gleisen, Industriegelände), Herstellung des Zugangs zum Freiraum,
- langfristige ökologische Stabilisierung, Offenhalten von Wanderungs- und Austauschmöglichkeiten für Pflanzen- und Tierpopulationen,
- klimatischer Ausgleich und Frischluftzufuhr für Siedlungsräume,
- Unterstützung der Stadt-, Grün- und Landschaftsplanung durch wirksame Begrenzung der Verfügbarkeit des Freiraumes für andere Nutzungen.

Im Plangebiet ist die Ausweisung von regionalen Grünzügen von nachrangiger Bedeutung, da nur der südliche Teil des Kreises im Sinne des LEP an das Verdichtungsgebiet Münster grenzt.

Wichtig ist eine Gliederung durch Schaffung bzw. Offenhalten von Freiraumkorridoren

- im Bereich zwischen Rheine und Ibbenbüren und
- im Bereich zwischen Rheine und Emsdetten/Greven.

Die beiden Freiraumkorridore in den Niederungsbereichen südlich des Teutoburger Waldes sowie westlich des Emstales sollten erhalten bleiben.

6.7 Unzerschnittene Räume

Definition: Unzerschnittene Räume in NRW

Als unzerschnittene Räume (UR) werden Räume definiert, die nicht durch klassifizierte Straßen, Schienenwege, schiffbare Kanäle, flächenhafte Bebauung oder sonstige, bauliche Anlagen und Betriebsflächen mit besonderen Funktionen wie z. B. Verkehrsflugplätze zerschnitten werden.

Die o. g. Nutzungen mit zerschneidender Wirkung sind Ausdruck des Kultureinflusses und kennzeichnen einen vergleichsweise hohen Grad der Veränderung der Landschaft (Hemerobiegrad).

Die UR sind Teilräume der landschaftlich geprägten „Freiräume“, die sich in ihrer Nutzung, Struktur, ihren Potentialen und den Entwicklungsmöglichkeiten von flächenhaften Siedlungsräumen unterscheiden.

Sie sind je nach Größe, Struktur, Nutzung und der Eindringtiefe von Randwirkungen (z. B. Lärm, Emissionen), Lebensräume, deren Ökosysteme, Zönosen, Populationsstrukturen oder Individuen

einer in der Regel geringeren Störung unterliegen als Siedlungs- oder Verdichtungsräume mit einem vergleichbar hohem Zerschneidungsgrad.

Die unzerschnittenen Räume (Karte 5) werden in 5 Größenklassen in km² eingeteilt:

1 – 5 (stark zerschnitten); 5 – 10; 10 – 50; 50 – 100; > 100 km² (wenig zerschnitten).

Planerische Bedeutung und fachliche Zielaussagen

Mit Hilfe von Leitbildern und Umweltqualitätszielen müssen die UR operationalisiert werden. Es müssen regionale und lokale Zielvorstellungen für den Schutz, die Entwicklung oder Pflege der UR definiert und auf allen Planungsebenen (LEP, GEP, FNP, LP) umgesetzt werden.

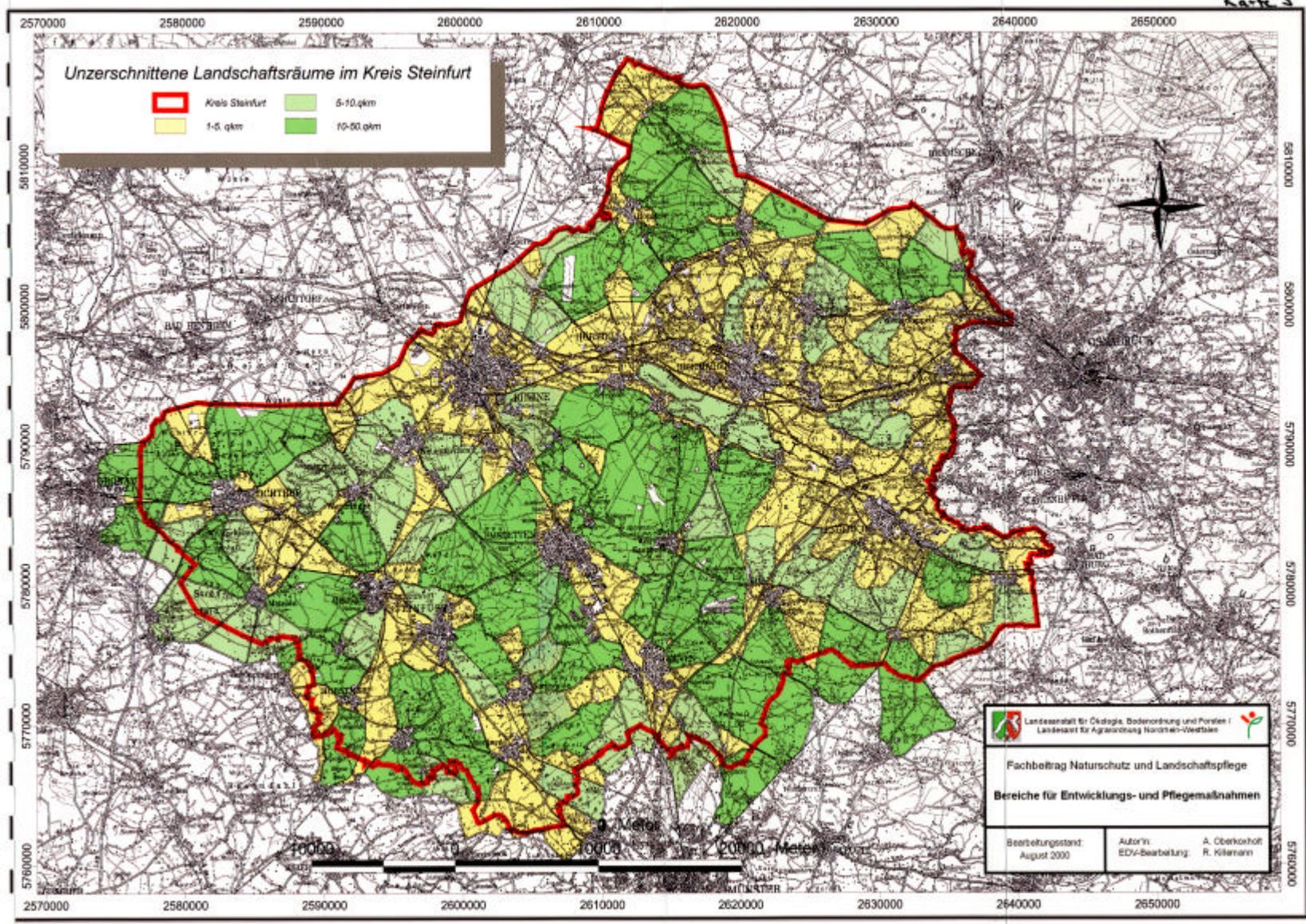
UR und die jeweiligen raumbezogenen Zielvorstellungen sind auch Voraussetzung für langfristig greifende Handlungskonzepte und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege (z. B. Aufbau von Biotopverbundsystemen, Schutz und Entwicklung von Lebensräumen für Tiere).

Eine besondere Relevanz erhalten die UR auch für die Linienfindung von Straßen und die Prüfung z. B. von Bundes- und Landesstraßenbedarfsplänen. Sie sind insbesondere in einem hoch verdichteten Land wie NRW eine nicht vermehrbare Ressource, die es zu schützen gilt.

UR stellen grundsätzlich einen besonderen ökologischen Wert dar, der je nach Fragestellung und Aussagegenauigkeit anhand weiterer fachspezifischer Kriterien aufzubereiten ist. Für die im Folgenden beispielhaft aufgeführten Beurteilungen über den Ist- und Sollzustand der Landschaft bieten sich UR als Wertkriterium an:

- Beurteilung des Schutzes und der Entwicklung von Lebensräumen für Tiere (Individuen, Populationen),
- Beurteilung von Isolations-, Kollisions- und Barriereeffekten aufgrund weiterer Bebauung und Zerschneidung (Ist-Zustand und Prognose der Entwicklung bei weiterer Zerschneidung),
- Beurteilung des Raumwiderstandes (Grad der Störung) der UR infolge der Einwirkungstiefe von Randeffekten wie z. B. Lärm, Emission,
- Beurteilung der Erholungseignung
- Beurteilung der Auswirkungen weiterer Zerschneidung auf das jeweils typische Landschaftsbild und den Verlust des Charakters und der Diversität der betroffenen Kulturlandschaft.

Karte 5



Durch die Überlagerung mit dem Biotopkataster NRW, dem Biotopverbund (Karte: „Biotop- und Artenschutz“) und der Karte „Bereiche für Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen“ sind weitere fachspezifische Auswertungen möglich. Des Weiteren sind auch naturschutzfachlich begründete, statistische Auswertungen anhand der Verteilung bestimmter Schutzgebietstypen, Biotoptypen (Nutzungstypen) oder von gefährdeten Arten und Artengruppen innerhalb der definierten Größenklassen von UR möglich, die u. a. Rückschlüsse auf den kulturbedingten Einfluss und Prognosen hinsichtlich der Entwicklung bei Beibehaltung des Status quo bzw. weiterer Zerschneidung erlauben.

Die unzerschnittenen Räume im noch ländlich geprägten Kreis Steinfurt spiegeln die vorhandene Naturausrüstung und die Besiedlung des Raumes wieder. So sind die ehemaligen feuchten und moorigen Standorte und Niederungsbereiche am wenigsten zerschnitten (Größenklasse 10 - 50 km²). Hierzu gehören die Räume im Norden des Kreises (Dreierwalde – Hopsten/ Schale – Vinter Moor/Halen); entlang der Ems vom Fuß des Teutoburger Waldes bis zum Altenberger Höhenrücken und im Nordwesten der Raum der Brechte, das Strönfeld und die Herdinger und Halterner Mark zwischen Metelen und Steinfurt.

In die Größenklassen 5 – 10 und 1 – 5 km² fällt das übrige Kreisgebiet. Diese beiden Kategorien sind eng miteinander verzahnt, wobei die größere Zerschneidung im siedlungsnahen Bereich zu finden ist.

Ein breiter Streifen der Klasse 5 – 10 km² zieht sich von Darfeld (Kreis Coesfeld) über den Schöppinger Höhenrücken und Horstmar nach Steinfurt/Burgsteinfurt und weiter nach Neuenkirchen und Rheine. Der hohe Zersiedlungsgrad im Bereich Horstmar – Steinfurt ist auf eine Vielzahl von Tälchen zurückzuführen, entlang derer gesiedelt wurde, dagegen sind es um Rheine die vielen neu entstandenen Bau- und Gewerbegebiete. Von Rheine erstreckt sich ein Raum (5 – 10 km²) nach Südwesten bis Ochtrup/Metelen. Die starke Zersiedlung rührt hier von der Funktion Ochtrups als Verkehrsknotenpunkt zwischen Gronau/Enschede (NL) im Westen und Rheine und Osnabrück im Osten und Münster im Südosten.

Der Teutoburger Wald ist als markanter Höhenzug auch in die Klasse 5 – 10 km² einzuordnen, was auf seine historisch begründbaren Querpässe, aber v. a. auf die Expansion der randlich gelegenen Städte, der dominierenden Kalkindustrie mit ihren Abbaugebieten und den nachfolgenden Industrie- und Gewerbeausweisungen zurückzuführen ist. Dies trifft vor allem den Bereich Lengerich/Tecklenburg. Der südlich anschließende Bereich bis Ladbergen/Kattenvenne wird wiederum der Klasse 5 – 10 km² zugeordnet. Der Grund der Zerschneidung im eigentlichen Niederungsbereich ist vermutlich die hier früher ansässige Textilindustrie.

Die hohe Zerschneidung der Schafbergplatte beruht zum einen auf das reliefreiche Gelände und die daraus resultierende verzweigte Besiedlung des Raumes, zum anderen aber auf die bergbauliche Tätigkeit, insbesondere im Bereich um Ibbenbüren.

Entlang der nördlichen Kreisgrenze zu Niedersachsen hin (zwischen Spelle und Schale, südlich Halverde und im Bereich Vogelpohl) nimmt die Zerschneidung wieder zu (Klasse 5 – 10 km²). Ausschlaggebend hierfür war wohl ursprünglich die Erstbesiedlung der höher gelegenen Standorte im feuchten Umland. Durch Entwässerungsmaßnahmen wurde das Straßennetz immer weiter verzweigt und ausgebaut.

Insgesamt verteilen sich die Größenklassen folgendermaßen im Kreis:

Tabelle 11: Verteilung der unzerschnittenen Räume im Kreis Steinfurt

Westfälische Bucht			Weserbergland		
Größenklasse	Anzahl der Räume	Durchschnittliche Größe	Größenklasse	Anzahl der Räume	Durchschnittliche Größe
1 – 5 km ²	85	3,5 km ²	1 – 5 km ²	35	3,0 km ²
5 – 10 km ²	37	6,5 km ²	5 – 10 km ²	9	6,5 km ²
10 – 50 km ²	34	20 km ²			

Die Größenklassen und ihre Verteilungen sind charakteristisch für die Westfälische Bucht. Die Anzahl der unzerschnittenen Räume mit einer Größe von 10 – 50 km² ist am geringsten, größere Räume fehlen vollständig im Untersuchungsgebiet.

Der nördlich des Teutoburger Waldes gelegene Teil des Kreises Steinfurt fällt in die Großlandschaft Weserbergland. Das Fehlen von unzerschnittenen Räumen mit einer Größenklasse von 10 – 50 km² im Vergleich zum übrigen Weserbergland liegt daran, dass im Kreis Steinfurt nur der Landschaftsraum 3 „Osnabrücker Hügelland“ zu berücksichtigen ist. Das Relief des Raumes (s. o.) bedingt die überdurchschnittliche hohe Anzahl der Größenklasse 1 – 5 km².

7. BEREICHE FÜR ENTWICKLUNGS- UND PFLEGEMASSNAHMEN

Wie eingangs erläutert, ist der Biotopverbund unterteilt in **Flächen mit herausragender Bedeutung**, d. h. Flächen mit ökologischer Vorrangfunktion bzw. Erhaltungs- und Sicherungsflächen z. B. NSG, NSG-Vorschläge, Flächen nach § 20 BNatSchG, FFH sowie **Flächen mit besonderer Bedeutung**. Dies sind vielfältig strukturierte Freiflächen mit einer großen Anzahl

von schutzwürdigen Kleinbiotopen und Strukturen, die miteinander vernetzt werden. Zu diesen Verbundflächen zählen auch (in fachlich begründeter Größe) **Optimierungs- und Entwicklungsbereiche**, die eine ökologische Funktion übernehmen können.

Optimierungs- und Entwicklungsbereiche existieren aber auch außerhalb des Biotopverbundsystems. So können z. B. landwirtschaftlich intensiv genutzte Bereiche ebenfalls ökologische Funktionen übernehmen. Weniger strukturierte Bereiche, die eine untergeordnete Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz besitzen, können durch Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen in ihrer Bedeutung für Naturschutzziele erheblich gesteigert werden. Diese Maßnahmen können über

- den LP festgesetzt,
- Förderprogramme und
- Ersatzmaßnahmen/Ersatzgeld aus der Bauleitplanung umgesetzt werden.

Die o. g. Abgrenzungskategorien bedienen in erster Linie den GEP und sind gleichzeitig Vorgaben für den Landschaftsplan. Die Flächen außerhalb des Verbundes, die nicht näher erläutert werden, stehen demnach als „weiße Flecken“ als weitere Planungsflächen zur Verfügung.

Gemäß § 15a LG ist der Fachbeitrag die Grundlage sowohl für den LP als auch für den GEP, der als Landschaftsrahmenplan die Aufgabe hat, die Ziele des Naturschutzes transparent und nachvollziehbar herzuleiten und mit Hilfe dieser Zielsetzung naturschutzfachliches Handeln zu steuern (§ 1 Abs. 1 BNatSchG).

Diese Ziele

- betreffen besiedelten und unbesiedelten Bereich,
- umfassen Handlungsansätze, Schutz, Pflege und Entwicklung,
- sind inhaltlich auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, die Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, die Pflanzen- und Tierwelt und die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft ausgerichtet (§§ 1 und 2 BNatSchG).

Der Fachbeitrag sollte daher dem Naturschutz die entsprechende Geltung verschaffen und den Nutzern der Planung „Hilfestellung“ in der Umsetzung geben.

Dieses wird durch die Karte „Bereiche für Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen“ angeboten, in dem sich die 3-geteilte Legende an den § 26 LG NW anlehnt, der besagt, dass der Landschaftsplan Entwicklungs-, Pflege- (und Erschließungs-)maßnahmen festsetzt, die

- zur Verwirklichung der Ziele (Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes - zu sichern durch Schutz, Pflege und Entwicklung) und Grundsätze (u. a. Erhalt der historischen Kulturlandschaft, Ressourcenerhaltung) nach §§ 1 und 2 LG NW,

- der Entwicklungsziele nach § 18 sowie
- Erreichung des Schutzzweckes nach §§ 19 – 23 erforderlich sind.

Erläuterung des Karteninhaltes (Karte 7)

Der Kreis Steinfurt ist durch ein breites Spektrum an landschaftlicher Vielfalt und den Gegensätzen zwischen Verdichtungs- und ländlichem Raum gekennzeichnet. Er ist sowohl mit hochwertigen Naturgütern und besonderen Landschaftsqualitäten ausgestattet, als auch durch „Industrie“ geprägt.

Die Landschaftsräume (s. Kapitel 5) sind Bezugsebene für alle weiteren raumbezogenen Planungsaussagen, insbesondere der Leitbildformulierung. Ihre Abgrenzung fand auf der Grundlage der naturräumlichen Gliederung statt. Darüber hinaus wurde die aktuelle Nutzungsverteilung berücksichtigt. Die Erfassung und Bewertung der Leistungsfähigkeit von Natur und Landschaft findet sich in der Karte Biotop- und Artenschutz wieder.

Die vorliegende Karte soll die verbleibenden Freiräume mit Inhalt füllen, um planerische Aussagen über den Biotopverbund hinaus zu treffen bzw. konkrete Flächen im Biotopverbund aufzeigen, in denen zuerst Maßnahmen umgesetzt werden können. Ziel der Karte ist es, das vorhandene ökologische Potential des Kreises Steinfurt aufzuzeigen und durch gezielte Maßnahmen optimieren zu können.

Der Schutz bestimmter Biotope, die als Trittsteine fungieren, wie § 62-Lebensräume oder Landschaftsbestandteile ebenso wie der Artenschutz, die dem direkten Schutz des Gesetzes unterliegen, kann aufgrund der Maßstabsebene nicht dargestellt werden. Der Artenschutz lässt sich in einer flächenbezogenen Planung in erster Linie über die Lebensraumsicherung umsetzen, hingegen bei den anderen „Biotopen“ der gesetzliche Schutz unmittelbar greift, unabhängig davon, ob sie durch Kartierung oder Planung erfasst sind.

In der Legende zur Karte werden nicht nur die Ziele für den jeweiligen Biotoptyp, sondern auch eine Kurzcharakteristik (Auswahlkriterien) wie auch Maßnahmen genannt. Ein umfassender Maßnahmenkatalog befindet sich unter Punkt 4.1, gezielte Einzelmaßnahmen sind den Landschaftsraum-Dokumenten zu entnehmen.

Nutzungstypen

In der Karte wurden zuerst Nutzungstypen mittels Luftbilddauswertung ausgegliedert. Dabei wurden als Wald nur solche Flächen über 20 ha dargestellt, um die Lesbarkeit der Karte zu

garantieren, da im Kreis Steinfurt überall kleinere Wäldchen verteilt sind. Diese Waldflächen finden sich aber in der Rubrik „Agrarlandschaft“ wieder, wo sie mit in die Bewertung der Strukturen einfließen.

Wälder erfüllen zahlreiche Funktionen. Neben der Rohstoff-, Arbeits- und Einkommensfunktion sind dies neben Arten- und Biotopschutz, der Wasser-, Boden-, Klima- und Immissionsschutz genauso wie die Erholungsfunktion. Die große Bedeutung der Wälder im Planungsraum kommt darin zum Ausdruck, dass sie fast ausschließlich in der Stufe I bzw. II des Biotopverbundes ausgewiesen sind.

Auffallend bei der Waldzusammensetzung ist die Fremdbestockung, naturnahe Bestände befinden sich großflächig nur im Habichtswald, Teile des Teutoburger Waldes nördlich Tecklenburg, der Bagno bei Steinfurt und zwischen Greven und Reckenfeld.

Größere Nadelholzbestände weist der Osning im Nordwesten auf, ebenso wie ausgedehnte Mischwaldbestände zwischen Dörenthe und Tecklenburg und im Bereich nördlich von Lienen.

Weitere ausgedehnte Nadelforste befinden sich nördlich Dickenberg, im Haler Feld, in der Gellendorfer und Elter Mark sowie in der Brechte und der Herderinger Mark östlich von Metelen. Es handelt sich - vor allem auf Sand - um Kiefernbestände, die aufgrund ihrer Struktur und ihres Alters mitunter eine herausragende Bedeutung für den Biotopverbund erlangten.

Die **Agrarlandschaft** ist anhand ihres Strukturreichtums gegliedert worden. Größere strukturreiche Gebiete sind nur noch wenige vorhanden. Herauszuheben ist die Heckenlandschaft um Recke. Kleinere strukturreiche Flächen befinden sich nördlich Dreierwalde, im Bereich der Schafbergplatte südöstlich Mettingen, nördlich von Ibbenbüren und zwischen Westerkappeln und Lotte. Südlich des Tecklenburger Osnings sind diese Flächen südlich Brochterbeck, südlich Saerbeck und Greven an der Ems und in der Kattenvenne zu finden. Im Westen des Kreises ist die strukturreiche Münsterländer Parklandschaft nur noch fragmentarisch vorhanden (nördlich Ochtrup, zwischen Ochtrup und Burgsteinfurt, östlich Leer, entlang der Vechte und der Hornebecke an der Kreisgrenze).

Dagegen finden sich große strukturarme Gebiete im gesamten Kreis. Ein breiter Streifen zieht sich von der südlichen Kreisgrenze bei Münster über Altenberge, Steinfurt/Emsdetten, Neuenkirchen bis Rheine. Ein weiterer östlich der Ems von Rheine bis Gimble. Größere ausgeräumte Gebiete finden sich noch östlich Dreierwalde, nördlich von Hopsten und nördlich von Mettingen/Westerkappeln.

Diese Gebiete stehen überwiegend unter Ackernutzung. Der Grund ihrer Devastierung liegt zum Teil in der Entwicklung der Drainagetechnik, zum Teil haben sie auch eine kulturhistorische Bedeutung.

Mit Hilfe der historischen Nutzung bzw. der Darstellung der schutzwürdigen Böden werden die strukturarmen Gebiete und die mit mittlerem Strukturreichtum in der Karte gewichtet, um entweder direkte Maßnahmen ableiten bzw. historische Ackerlandschaften ausgliedern zu können. Sind die Landschaften im Westteil des Kreises, östlich der Ems und im Norden des Kreises überwiegend der Intensivierung der Landwirtschaft zum Opfer gefallen, so finden sich anderswo Besonderheiten, die hier kurz dargestellt werden:

Da wären zum einen die großen Niederungsbereiche im Nordosten des Planungsraumes mit ihren Moorböden (Vinter Moor, Düsterdicker Niederung). Hier fand aufgrund der hohen Bodenfeuchtigkeit von jeher nur extensive Nutzung statt. Diese Niederungsbereiche sind charakteristisch für den Landschaftsraum und sind offenzuhalten (s. a. Kapitel 5.2 (Leitbild) und Kapitel 4.1 (Maßnahmen)).

Im Bereich um Westerkappeln finden wir innerhalb der Düsterdicker Niederung Anhöhen, die intensiv landwirtschaftlich genutzt werden. Diese Flächen sind aus der historischen Entwicklung der Plaggenbewirtschaftung hervorgegangen. Auffallend sind die ausgeräumten Agrarbereiche um Mettingen, Westerkappeln und Ibbenbüren bis zum Südrand des Teutoburger Waldes. Hierbei handelt es sich um historische Ackerstandorte, die im Bereich der Schafbergplatte zumeist Kuppenlagen betreffen, da aufgrund der Zertalung nur hier Ackerbau auf den Braunerden möglich war. Die Äcker am Südrand des Teutoburger Waldes wurden ebenfalls schon historisch genutzt. Auch hier war die Morphologie zwischen den Höhen des Teutoburger Waldes und den Niederungsbereichen ausschlaggebend. Es handelt sich dem Ausgangsgestein entsprechend um Kalkäcker.

Das Emsdettener Venn mit seinen Moorböden und dem historischen Torfabbau ist westlich der Ems ebenso herauszuheben, wie die historischen Ackerstandorte um Rheine und die Eschbereiche im Westen (Brechte) des Kreises.

Sekundärbiotope entstehen, wenn Menschen die von ihnen ausgeübte Nutzung aufgeben.

Die unzähligen Sand- und Kiesabgrabungen im Kreis Steinfurt wurden nicht erfasst, da sie zum Teil nur kleinflächig vorhanden sind und der Maßstab eine detaillierte Darstellung nicht zulässt. Es wurden nur die großen, raumwirksamen Abgrabungen dargestellt. Dies sind die Sandabgrabungen nördlich Dickenberg und der Kalksteinabbau im Teutoburger Wald.

Siedlungstrennende Freiraumflächen zeigen Räume auf, die unter hohem Siedlungsdruck stehen, aber auch oder gerade deswegen hohe Bedeutung für das (innerstädtische) Klima, der Erholung und das Landschaftsbild haben.

Rückgang von Freiraum ist verbunden mit dem Rückgang von Umweltqualitätszielen. Freiraum darf daher nicht als „frei verfügbare Reserve“ für zukünftige Nutzungen, sondern als wertvolles Kapital, dass physikalische, chemische und somit biologische Abläufe sichert, verstanden werden. Gefährdete Freiräume befinden sich zwischen Pommersche und Ibbenbüren, zwischen den Siedlungsbereichen nördlich Laggenbeck und im Westen von Rheine. Eine umweltschonende und verantwortliche Freiraumpolitik wird bei den Städten und Gemeinden vorausgesetzt.

Landschaftsfaktoren

Landschaftsfaktoren sind natürliche Faktoren, die das Landschaftsbild prägen und nachhaltig beeinflussen. Sie sind weitestgehend anthropogen überformt.

Die **Fließgewässer** im Kreis Steinfurt weisen i. d. R. keine gute Qualität auf, oft sind sie begradigt und/oder verrohrt. Bei den Fließgewässern wurden z. T. auch Gräben mit aufgenommen, wenn sie in den ökologischen Raumeinheiten des Kreises Steinfurt darstellt wurden bzw. wenn sie mit entsprechenden Fließgewässern in Verbindung standen (Auswertung der TK 25).

Der Gesamtcharakter des Gewässers kann aber zwangsläufig nicht aus einem Luftbild erfasst werden, die dadurch sicherlich teilweise entstehenden Verzerrungen in der Wertabschätzung sollten bei der Aufstellung von Landschaftsplänen durch Geländebegehungen vor Ort korrigiert werden.

Die Bewertungskategorien für Fließgewässer werden hauptsächlich durch die Faktoren Uferbewuchs und Gewässerverlauf bestimmt. Es wurde vorausgesetzt, dass in Waldbeständen i. d. R. kein größerer Eingriff ins Gewässernetz erfolgt ist und dass dort, wo ältere Ufergehölze vorhanden sind, von einer guten, wenn auch naturfernen Struktur ausgegangen werden kann.

Die **Stillgewässer** (Fisch-, Mühlenteich, Abgrabungsgewässer) sind der Vollständigkeit halber aufgenommen. Hier konnte keine Bewertung vorgenommen werden, da eine Zonierung aus dem Luftbild nicht erkennbar ist und eine Kartierung den Rahmen des Fachbeitrages sprengen würde. Hervorzuheben sind die einzigen natürlichen Stillgewässer des Kreises Steinfurt: die Erdfallseen des Heiligen Meeres.

In der Karte sind **schutzwürdige Böden** dargestellt, wobei auf eine flächenhafte Darstellung zu gunsten der Lesbarkeit verzichtet wurde. Die Abgrenzungen sind vom Geologischen Landesamt vorgenommen worden und sollen die Ausweisung regionaler Schutzzonen erleichtern.

Schutzwürdige Böden sind gemäß dem Bundesbodenschutzgesetz solche, deren Charakteristik bevorzugt eine Nutzung als

- natürlicher Lebensraum,
 - landwirtschaftliche Produktionsfläche,
 - Archiv und Dokument der Natur- und Kulturgeschichte
- nahelegt und sind vor andere Nutzungen zu schützen.

Entsprechend dieser Vorgaben wurden drei Kategorien gebildet, von denen die letzte in diesem Kapitel des Fachbeitrages nicht dargestellt wird. Hierzu wird auf den Teil „Kulturlandschaft/ Naturerleben“ verwiesen. Als einziger Boden aus dieser Kategorie wird der Plaggenesch dargestellt, da diese kulturhistorische Bodennutzung den Kreis in weiten Bereichen prägt.

Die Einheit „natürlicher Lebensraum“ hat eine hohe Bedeutung für die Entwicklung von Biotopen auf Extrem-Standorten. Sie sind zugleich Suchräume für Biotope im Sinne des § 62 LG NW. Im Kreis Steinfurt gehören dazu Moorböden, Grundwasserböden, Staunässeböden, trockene, meist tiefgründige Sand- und Schuttböden und extrem trockene, flachgründige Felsböden.

Als Bodentypen sind anzusprechen: Hoch- und Niedermoore, Moorgleye, Anmoor-, Nass-, Stagno- und Pseudogleye neben Regosole, Braunerde-Podsole, Podsole, Podsol-Braunerden, Rohböden, Ranker und Rendzinen.

Die Schutzkategorie „landwirtschaftliche Produktionsfläche“ umfasst Böden mit hoher bis sehr hoher Bodenfruchtbarkeit. Die Ausweisung stützt sich auf die nutzbare Feldkapazität als Maß für die Speicherung pflanzenverfügbaren Bodenwassers und auf die Kationenaustauschkapazität als Maß für die Nährstoffspeicherfähigkeit. Somit werden Böden mit einer hohen landwirtschaftlichen Produktivität selektiert. Es handelt sich um Parabraunerden und Braunerden.

8. LITERATURVERZEICHNIS

- ANTL (1994): Pflanzen, Tiere und Naturschutz im Tecklenburger Land - Ibbenbüren
- BEZZEL, E. (1985): Kompendium der Vögel Mitteleuropas - Wiesbaden
- BIOLOGISCHE STATION KREIS STEINFURT E. V. (2000): Jahresbericht 1999 – Tecklenburg
- BIRKEN, S. (1996): Die Orchideen des Kreises Steinfurt – Metelener Schriftenreihe für Naturschutz, Heft 6 - Metelen
- FINCK, P., HAUKE, U., SCHRÖDER, E., FORST, R. & WOITHE, G. (1997): Naturschutzfachliche Landschafts-Leitbilder, Rahmenvorstellungen für das Nordwestdeutsche Tiefland aus bundesweiter Sicht – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 50/1 – Bonn-Bad Godesberg
- GEOLOGISCHES LANDESAMT NORDRHEIN-WESTFALEN (1995): Geologie im Münsterland – Krefeld
- GRUNER, I., DANIËLS, F. J. A. (1998): Die Vegetation der Quellen und Bäche des Schöppinger Berges (nordwestliches Münsterland) – Natur und Heimat, 58. Jahrg., Heft 3
- HOLTMEIER, F.-K. (2000): Aspekte des Landschaftswandels in der Westfälischen Bucht während der letzten 100 Jahre, Metelener Schriftenreihe für Naturschutz, Heft 9 - Metelen
- KAPLAN, K.; JAGEL, A. (1997): Atlas zur Flora der Kreise Borken, Coesfeld und Steinfurt – eine Zwischenbilanz, Metelener Schriftenreihe für Naturschutz, Heft 7 – Metelen
- KREIS STEINFURT (1990): Feuchtgrünland-Schutzgebiete des Kreises Steinfurt – Zustand und Bewertung aus vegetationskundlicher Sicht – Tecklenburg
- KREIS STEINFURT (1999): Das Kulturlandschaftsprogramm KULAP des Kreises Steinfurt, Richtlinienbestimmungen, Vertragsbindungen und Leistungskatalog im Kreis Steinfurt – Tecklenburg
- KREIS STEINFURT (2000): Feuchtwiesenschutzprogramm, Jahresberichte 1995 - 2000
- LANDSCHAFTSVERBAND WESTFALEN-LIPPE – GEOGRAPHISCHE KOMMISSION FÜR WESTFALEN (1994): „Städte und Gemeinden in Westfalen“, Band 1: Der Kreis Steinfurt – Münster
- MEISEL, S. (1960): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 83/84 Osnabrück-Bentheim – Geographische Landesaufnahme 1 : 200.000 – Naturräumliche Gliederung Deutschlands, Bad Godesberg

MEISEL, S. (1960): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 97 Münster – Geographische Landesaufnahme 1 : 200.000 – Naturräumliche Gliederung Deutschlands, Bad Godesberg

MÜLLER-WILLE, W. (1952): Westfalen – Landschaftliche Ordnung und Bindung eines Landes – Münster

RAABE, U. (1998): Zur Flora und Vegetation der Salzstellen Westfalens und angrenzender Gebiete – In: Dietmar Brandes: Vegetation salzbeeinflusster Habitats im Binnenland. Tagungsbericht des Braunschweiger Kolloquiums vom 27. – 29. November 1998. Braunschweig. S. 161 – 169

REGIERUNGSPRÄSIDIUM DARMSTADT: Landschaftsrahmenplan Südhessen - Entwurf 1998

RUNGE, F. (1973): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands – Münster

SCHREY, H. P.: Schutzwürdige Böden in Nordrhein-Westfalen im Maßstab 1 : 100.000

STADT BIELEFELD, UMWELTAMT: Zielkonzept Naturschutz, 2.1 Leitbild für den Teutoburger Wald