

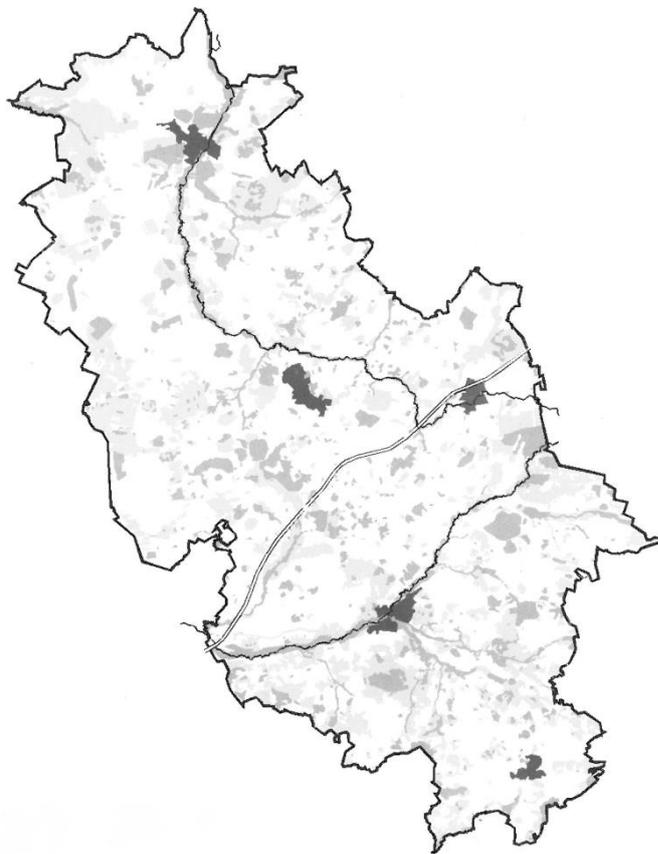
LANDSCHAFTSRAHMENPLAN



LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME)

Fortschreibung 2015

Hauptband





Fortschreibung 2015

Auftraggeber: Landkreis Rotenburg (Wümme)
Amt für Naturschutz und Landschaftspflege
Hopfengarten 2
27356 Rotenburg (Wümme)

Projektleitung: Dipl.-Ing. Georg Grobmeyer (Landschaftsarchitekt, BDLA)

Bearbeitung: Dipl.-Ing. Jutta Becker
B. Eng. Marcel Engwer
B. Eng. Gesche Gruwe
Dipl.-Ing. Christoph Kirch
M. Sc. Johannes Stegemann
cand. M. Sc. Gunnar Barkholz
cand. M. Sc. Cedric Gapinski

**Technische
Bearbeitung:** Frauke Bühring
Dipl.-Lök. Peter Kühle
Michael Schirmacher

Kartierung: B. Eng. Gesche Gruwe
Dipl.-Ing. Christoph Kirch
M. Sc. Janika Schemmel

**Luftbild-
interpretation:** B. Eng. Gesche Gruwe
Dr. Jean-Loup Ringot

ARBEITSGEMEINSCHAFT LANDSCHAFTSÖKOLOGIE
Gerberstraße 4 - 30169 HANNOVER
Telefon: 0511 / 1210836-0 Telefax: 0511 / 12108379
e-Mail: hannover@aland-nord.de Internet: www.aland-nord.de



INHALT	Seite
Einleitung	1
1 Überblick über das Plangebiet	5
1.1 Planungsraum	5
1.2 Naturräumliche Gliederung	6
1.3 Wesentliche Nutzungsänderungen	8
1.4 Klimatische Situation	10
2 Fachliche Vorgaben	13
3 Gegenwärtiger Zustand von Natur und Landschaft	15
3.1 Arten und Biotope	15
3.1.1 Gegenwärtiger Zustand - Biotope	15
3.1.2 Gegenwärtiger Zustand - Arten	21
3.2 Landschaftsbild	27
3.2.1 Gegenwärtiger Zustand	28
3.2.2 Bewertung	30
3.2.3 Beeinträchtigungen	33
3.3 Boden	35
3.3.1 Rechtliche Grundlagen	35
3.3.2 Methodik	36
3.3.3 Gegenwärtiger Zustand	37
3.3.4 Wichtige Bereiche (Bereiche mit besonderen Werten von Böden)	42
3.4 Wasser	52
3.4.1 Rechtliche Grundlagen	53
3.4.2 Methodik	53
3.4.3 Gegenwärtiger Zustand	55
3.4.4 Bereiche mit besonderer bzw. beeinträchtigter / gefährdeter Funktionsfähigkeit für Wasser- und Stoffretention	64
3.5 Klima und Luft	73
3.5.1 Rechtliche Grundlage	73
3.5.2 Klima- und immissionsökologische Situation	73
3.5.3 Klimaschutzrelevante Ökosysteme	74
4 Zielkonzept	77
4.1 Rechtliche Vorgaben und Programme sowie neue Anforderungen an den Naturschutz und die Landschaftsplanung	77
4.1.1 Rechtliche Grundlagen	77
4.1.2 Leitlinien, Programme, Strategien	77
4.1.3 Neue Anforderungen an den Naturschutz und die Landschaftsplanung	79
4.2 Schutzgutbezogene Ziele	87
4.2.1 Schutzgut Arten und Biotope	87
4.2.2 Schutzgut Landschaftsbild	89
4.2.3 Schutzgut Boden	90
4.2.4 Schutzgut Wasser	90
4.2.5 Schutzgut Klima / Luft	91
4.3 Biotopverbund	92
4.3.1 Begriffsdefinitionen	92
4.3.2 Zielarten für den Biotopverbund	93
4.3.3 Übergeordnete Zielkonzepte und Programme	93
4.3.4 Zielkonzept für den Biotopverbund im Landkreis Rotenburg (Wümme)	94
4.3.5 Maßnahmenkonzept	105

4.4	Schutzgutübergreifendes Zielkonzept	108
5	Umsetzung des Zielkonzeptes	111
5.1	Umsetzung des Zielkonzeptes durch Schutz, Pflege und Entwicklung bestimmter Teile von Natur und Landschaft	111
5.1.1	Gebiete gemäß Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und EU-Vogelschutzrichtlinie	112
5.1.2	Naturschutzgebiete.....	116
5.1.3	Landschaftsschutzgebiete	137
5.1.4	Naturdenkmäler.....	159
5.1.5	Geschützte Landschaftsbestandteile.....	169
5.1.6	Gesetzlich geschützte Biotope	171
5.2	Artenhilfsmaßnahmen für ausgewählte Tier- und Pflanzenarten.....	173
5.2.1	Pflanzen	173
5.2.2	Tiere	176
5.3	Umsetzung der Ziele durch Nutzer und Fachverwaltungen.....	188
5.3.1	Landwirtschaft	188
5.3.2	Forstwirtschaft.....	194
5.3.3	Wasserwirtschaft.....	200
5.3.4	Erholung, Freizeit und Tourismus.....	207
5.3.5	Bodenabbau.....	211
5.3.6	Energiewirtschaft.....	215
5.4	Umsetzung des Zielkonzeptes durch Raumordnung und Bauleitplanung	222
5.4.1	Raumordnung.....	222
5.4.2	Bauleitplanung.....	225
6	Literatur / Quellen.....	227

Tabellen

Tab. 1:	Flächennutzung.....	6
Tab. 2:	Zuordnung der Biotoptypen (nach DRACHENFELS 2011) zu Landnutzungskategorien	10
Tab. 3:	Hinweise der FfN zur Erstellung des LRP	13
Tab. 4:	Verbreitung der Biotopkomplexe im Landkreis Rotenburg (Wümme)	17
Tab. 5:	Flächenanteile der einzelnen Wertstufen (Biotoptypen)	20
Tab. 6:	Gebiete mit hoher Wertigkeit für Tier- und Pflanzenarten	22
Tab. 7:	Vogelbrutgebiete mit landesweiter oder nationaler Bedeutung und Europäische Vogelschutzgebiete (Bewertungsstand 2010)	22
Tab. 8:	Gastvogelgebiete mit internationaler oder landesweiter Bedeutung	26
Tab. 9:	Zusätzliche faunistische Daten zur Einstufung der Gebiete mit hoher oder sehr hoher Bedeutung für den Artenschutz.....	27
Tab. 10:	Landschaftsbildtypen	29
Tab. 11:	Wertstufen landschaftliche Eigenart.....	31
Tab. 12:	Flächenanteile der einzelnen Wertstufen (Landschaftsbildeinheiten)	33
Tab. 13:	Überlagernde Beeinträchtigungen des Landschaftserlebens	33
Tab. 14:	Bodenlandschaften im Landkreis Rotenburg (Wümme).....	37
Tab. 15:	Bodentypen im Landkreis Rotenburg (Wümme)	40
Tab. 16:	Bodenabteilungen im Landkreis Rotenburg (Wümme).....	41
Tab. 17:	Kriterien der Extremstandorte	43
Tab. 18:	Kriterien der Suchräume für Binnendünen	44

Tab. 19:	Kriterien der naturnahen Moore	45
Tab. 20:	Schutzwürdige geowissenschaftliche Objekte	46
Tab. 21:	Landesweit seltene Böden im Landkreis Rotenburg (Wümme)	50
Tab. 22:	Bodengruppen der Gebietskulisse „Kohlenstoffhaltige Böden“	50
Tab. 23:	Nutzungs- und Strukturtypen	51
Tab. 24:	Einstufung von Biotoptypen als Dauervegetation.....	54
Tab. 25:	Hydrogeologische Räume und Teilräume im Landkreis Rotenburg (Wümme)	55
Tab. 26:	Grundwasserkörper im Landkreis Rotenburg (Wümme).....	56
Tab. 27:	Flussgebiete, ihre Bearbeitungsgebiete und anteilige Fläche im Landkreis Rotenburg (Wümme)	59
Tab. 28:	Fließgewässertypen im Landkreis Rotenburg (Wümme)	60
Tab. 29:	Ökologischer Zustand / ökologisches Potenzial der Fließgewässer	61
Tab. 30:	Prioritätsstufen der Fließgewässer im Landkreis Rotenburg (Wümme).....	63
Tab. 31:	Flächenanteile mit hoher potenzieller Wassererosionsgefährdung.....	66
Tab. 32:	Flächenanteile mit hoher potenzieller Winderosionsgefährdung.....	67
Tab. 33:	Überschwemmungsbereiche mit oder ohne Vegetationsbedeckung	68
Tab. 34:	Gewässerrandstreifen mit günstiger / ungünstiger Nutzung	69
Tab. 35:	Bereiche mit hoher Grundwasserneubildung sowie großer bis sehr großer Nitratauswaschungsgefährdung.....	72
Tab. 36:	Zielarten für das Biotopverbundkonzept im Landkreis Rotenburg (Wümme)	96
Tab. 37:	Flächenanteile der Zielkategorien im Landkreis Rotenburg Wümme).....	110
Tab. 38:	Bestehende Natura 2000-Gebiete (Stand 2015).....	113
Tab. 39:	Bestehende Naturschutzgebiete (Stand 11/2015)	117
Tab. 40:	Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Naturschutzgebiet erfüllen	132
Tab. 41:	Bestehende Landschaftsschutzgebiete (Stand 11/2015).....	139
Tab. 42:	Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Landschaftsschutzgebiet erfüllen	153
Tab. 43:	Bestehende Naturdenkmäler (Stand 01/2015).....	159
Tab. 44:	Bestehende geschützte Landschaftsbestandteile (Stand 01/2015)	170
Tab. 45:	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für Wallhecken	171
Tab. 46:	Maßnahmen für gesetzlich geschützte Biotope	172
Tab. 47:	Artenhilfsmaßnahmen für Pflanzen.....	174
Tab. 48:	Pflanzenartenvorkommen von herausragender Bedeutung	176
Tab. 49:	Maßnahmen für Tiere	177
Tab. 50:	Wasserkörper der Prioritätsstufen 1 und 2.....	205
Tab. 51:	Vorranggebiete für Windenergie des Landkreises Rotenburg (Wümme) (RROP 2005)	216
Tab. 52:	Bestand der elektrischen Freileitungen im Landkreis Rotenburg (Wümme)	217
Tab. 53:	Zuordnung von Gebietskategorien der Raumordnung zu Inhalten des LRP.....	223
 Abbildungen		
Abb. 1:	Lage des Landkreises Rotenburg (Wümme) in Niedersachsen.....	5
Abb. 2:	Verhältnis Acker : Grünland im Vergleich 2003 und 2014.....	8
Abb. 3:	Mittlere Temperaturen und Niederschläge an der Klimastation Rotenburg (Wümme) im Jahresgang (1981 bis 2010).....	11

Abb. 4:	Anteil der entwässerten bzw. nicht entwässerten Moorböden im Landkreis Rotenburg (Wümme).....	65
Abb. 5:	Gewässer mit bzw. ohne Gewässerrandstreifen im Landkreis Rotenburg (Wümme)	70
Abb. 6:	Verteilung der Hauptbaumarten auf den Landeswald-Flächen im Landkreis Rotenburg (Wümme).....	194
Abb. 7:	Verteilung der Hauptbaumarten auf den Privatwald-Flächen im Landkreis Rotenburg (Wümme).....	195
Abb. 8:	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (2010) im Landkreis Rotenburg (Wümme) (BfN 2013)	207

Textkarten (M 1:205.000)

1.2	Naturräumliche Gliederung
1.3/1	Landwirtschaft - Grünland
1.3/2	Landwirtschaft - Hackfrucht- und Maisanbau
1.3/3	Landwirtschaft - Hackfrucht- und Maisanbau (Nutzfläche)
3.1/1	Biotopkomplex Wälder
3.1/2	Biotopkomplex Gewässer und Verlandungsbereiche
3.1/3	Biotopkomplex Moore und Sümpfe
3.1/4	Biotopkomplex Heiden und Magerrasen
3.1/5	Biotopkomplex Grünland
3.3/1	Bodenabteilungen
3.3/2	Bodenabbau / Torfabbau
3.4/1	Fließgewässer - Einstufung des ökologischen Zustands / Potenzials nach WRRL
3.4/2	Fließgewässer - Prioritätsstufen für Maßnahmen nach WRRL
3.4/3	Grundwasserneubildung und Nitratauswaschungsgefährdung
3.4/4	Winderosionsgefährdung und Ausprägung der Vegetation
3.4/5	Überschwemmungsbereiche mit bzw. ohne Dauervegetation
4.3/1	Biotopverbund Wälder
4.3/2	Biotopverbund Fließgewässer
4.3/3	Biotopverbund Stillgewässer
4.3/4	Biotopverbund Moore
4.3/5	Biotopverbund Grünland
5.2/1	Pflanzenvorkommen von herausragender Bedeutung
5.2/2	Brachvogelbestand 2013 - 2015

Karten (M 1:50.000, jeweils Blatt Nord und Süd)

Karte 1	Arten und Biotope
Karte 2	Landschaftsbild
Karte 3	Boden
Karte 4	Wasser- und Stoffretention
Karte 5	Zielkonzept
Karte 6	Schutz, Pflege und Entwicklung bestimmter Teile von Natur und Landschaft

Einleitung



Aufgabe von Naturschutz und Landschaftspflege ist die nachhaltige Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter als Lebensgrundlage des Menschen und als Voraussetzung für seine Erholung in Natur und Landschaft.

Schwerpunkte zur Erhaltung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts bzw. zur anzustrebenden Verbesserung eines beeinträchtigten Zustandes sind:

- die naturraumspezifische biologische Vielfalt,
- die landschaftliche Eigenart (Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft) als Voraussetzung für das Landschaftserleben,
- funktionsfähige, unbelastete Böden,
- funktionsfähige, unbeeinträchtigte Wasserkreisläufe,
- unbeeinträchtigte Luft und bioklimatische Ausgleichswirkungen.

Diese Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege werden gemäß § 8 BNatSchG im Rahmen der Landschaftsplanung konkretisiert. Grundlage des im Landschaftsrahmenplan (LRP) für den Landkreis Rotenburg (Wümme) auszuarbeitenden Ziel- und Maßnahmenkonzeptes für eine nachhaltige Sicherung ist eine flächendeckende Erfassung und Bewertung

- von Arten und Biotopen
- der Landschaft / des Landschaftsbildes
- der abiotischen Schutzgüter Boden, Wasser, Luft und Klima in ihrer räumlichen und funktionalen Vielfalt als Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Beeinträchtigungen und Beeinträchtigungsrisiken.

Zweck des LRP ist es, basierend auf den Ergebnissen der Bestandsanalyse, in seinem Ziel- und Maßnahmenkonzept die Notwendigkeiten und Möglichkeiten zum Erhalt von Bereichen mit aktuell wenig beeinträchtigten, schutzwürdigen Leistungen und Funktionen des Naturhaushalts sowie zur Verbesserung (Sanierung / Entwicklung) von Bereichen mit beeinträchtigten Leistungen des Naturhaushalts aufzuzeigen.

Der LRP für den Landkreis Rotenburg (Wümme) wurde erstmals 2003 aufgestellt. Der Naturhaushalt und die Landschaft unterlagen seitdem verschiedenen Veränderungen mit sowohl positiven als auch negativen Auswirkungen. Beispiele positiver Entwicklungen aus naturschutzfachlicher Sicht sind die Neuausweisungen von sechs Naturschutzgebieten, die weitere Wiedervernässung von abgetorften Hochmoorflächen, die Verbesserung des ökologischen Zustandes von einzelnen Fließgewässern bzw. Fließgewässerabschnitten durch Renaturierungsmaßnahmen und Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit an Oste und Wümme mit ihren Nebengewässern. Als Beispiele negativer Veränderungen des Landschaftswandels sind u.a. der Grünlandumbruch, die Intensivierung der Grünland- und Ackernutzung mit der Folge des Rückgangs von Arten des Offenlandes und dem Verlust von linearen Vernet-

zungsstrukturen wie Hecken und Säume, die Zunahme des Maisanbaus, die Errichtung von Windenergieanlagen und Biogasanlagen zu nennen.

Aufgrund dieser wesentlichen Veränderungen bzw. der nicht mehr aktuellen Grundlagendaten von 1996 mit Ergänzungen bis zum Jahr 2002, ergibt sich gemäß § 9 Abs. 4 BNatSchG ein Fortschreibungsbedarf des LRP.

Des Weiteren haben sich neue Anforderungen an die Landschaftsrahmenplanung hinsichtlich Biotopverbund / Artenschutz / Bodenschutz, Klima- und Landschaftswandel ergeben.

Am 15.12.2011 erfolgte daher durch den Kreisausschuss der Beschluss zur Fortschreibung des LRP.

Schwerpunkte der LRP-Fortschreibung sind

- Aktualisierung der Schutzgüter Arten und Biotope sowie Landschaftsbild
- Ergänzende Bearbeitung des Schutzgutes Boden (insb. kohlenstoffhaltige Böden)
- Klimawandel / Klimafolgenanpassung / klimaschutzrelevante Ökosysteme (Moore, Wälder und ihre Bedeutung für die CO₂-Freisetzung / -Speicherung)
- Berücksichtigung der WRRL (Integration der Kulisse der prioritären Gewässer in die Ziel- und Maßnahmenkonzeption des LRP)
- Stärkere Ausrichtung auf den besonderen Artenschutz
- Entwicklung eines Biotopverbund-Konzepts
- Strategische Umweltprüfung (SUP).

Die Notwendigkeit einer Fortschreibung ergibt sich auch aufgrund von Änderungen auf rechtlicher Ebene. Zum Zeitpunkt der Erstaufstellung des LRP lagen neun Fauna-Flora-Habitat-Gebietsvorschläge und ein EU-Vogelschutzgebiets-Vorschlag für den Landkreis Rotenburg (Wümme) vor. Zwischenzeitlich wurden 13 weitere FFH-Gebiete an die EU gemeldet und in die Gebietskulisse des Netzes Natura 2000 aufgenommen.

Die Ziele der europäischen FFH-Richtlinie und der EU-Vogelschutz-Richtlinie wurden mit dem 2010 in Kraft getretenen Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in nationales Recht überführt und das ebenfalls 2010 in Kraft getretene Niedersächsische Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG) ersetzt das bisherige Niedersächsische Naturschutzgesetz (NNatG).

Rechtliche Grundlage

Die Untere Naturschutzbehörde ist nach § 10 BNatSchG in Verbindung mit § 3 NAGBNatSchG für die Aufstellung und Fortschreibung des Landschaftsrahmenplans zuständig.

Die Aussagen des LRP besitzen einen **rahmenhaften Charakter** und dienen nachgestellten Planungen auf untergeordneten Ebenen (z.B. kommunalen Landschaftsplänen) als Grundlage. Der LRP stellt fachliche Erfordernisse des Naturschutzes und der Landschaftspflege unabgestimmt mit anderen Fachbereichen dar. Er hat somit

gutachtlichen Charakter und besitzt **keine rechtliche Verbindlichkeit**. Bestimmte Inhalte erlangen erst durch die Übernahme in das Regionale Raumordnungsprogramm (RROP) Rechtsverbindlichkeit.

Inhaltliche Anforderung an den LRP

Der Landschaftsrahmenplan stellt im räumlichen Zusammenhang die Bedeutung der einzelnen Schutzgüter, die bestehenden und schutzwürdigen Gebiete sowie die erforderlichen Maßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung von Natur und Landschaft dar. Er dient der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Rotenburg (Wümme) als Grundlage für ihre Tätigkeiten wie:

- Ausweisung neuer Schutzgebiete
- Entwicklung von Maßnahmen(konzepten) zur Verbesserung des Biotopverbundes und der Biodiversität
- Stellungnahmen zu Auswirkungen geplanter Pläne und Projekte (Bauleitpläne, Umweltverträglichkeitsprüfung, Eingriffsregelung),
- naturschutzfachlicher Beitrag zum Regionalen Raumordnungsprogramm.

Er dient zudem auch Gemeinden als Entscheidungshilfe für die Bauleitplanung sowie anderen Fachbehörden für ihre raumrelevanten Planungen.

Der LRP ist gemäß der „Hinweise zur Ausarbeitung und Fortschreibung des Landschaftsrahmenplanes“ (PATERAK et al. 2001) in drei Planungsschritte gegliedert:

- **Bestandsaufnahme** und **Bewertung** des gegenwärtigen Zustandes von Natur und Landschaft (Kap. 3)
- **Zielkonzept** (Kap. 4)
- **Umsetzung des Zielkonzeptes** (Kap. 5).

Im Planungsschritt **Bestandsaufnahme** und **Bewertung** liegen die Betrachtungsschwerpunkte auf der Leistungs- und Funktionsfähigkeit der Schutzgüter Arten und Biotope, Landschaftsbild, Boden, Wasser, Klima und Luft. Diese werden jeweils einzeln hinsichtlich ihres aktuellen Zustandes betrachtet und bewertet.

Die Formulierung von schutzgutbezogenen Zielen (Kap. 4.2) sowie die Entwicklung eines raumbezogenen, schutzgutübergreifenden **Zielkonzeptes** (Kap. 4.4) basiert auf den Ergebnissen der Bestandsaufnahme und Bewertung der einzelnen Schutzgüter.

Bestandteil des Zielkonzeptes ist auch die Entwicklung eines regionalen Biotopverbundkonzeptes (Kap. 4.3).

Neben der Erarbeitung eines Schutzgebietskonzeptes und der Erarbeitung erforderlicher Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen (Kap. 5) werden im **Maßnahmenkonzept** Hinweise auf besondere Artenschutzmaßnahmen (Kap.5.2) und Anforderungen an planungsrelevante Nutzergruppen und Fachbehörden (Kap. 5.3) sowie an die räumliche Gesamtplanung formuliert.

Methodische Hinweise

Die Methodik der LRP-Bearbeitung stützt sich grundsätzlich auf die Vorgaben der „Richtlinie für die Ausarbeitung und Fortschreibung des Landschaftsrahmenplans nach § 5 Niedersächsisches Naturschutzgesetz“ (RdErl. d. MU vom 01.06.2001) und die Hinweise der Fachbehörde (PATERAK et al. 2001).

Bestandsaufnahme und Bewertung erfolgen unter Berücksichtigung von Vorinformationen bei größtmöglicher Aktualisierung z.B. durch eine flächendeckende, landkreisweite Überprüfung der vorliegenden Luftbilddatensätze von 2002 auf Basis aktueller Luftbilder (überwiegend Bildflug 2012). Schwerpunkte der Überprüfung sind dabei

- Veränderungen der landwirtschaftlichen Bodennutzung (insb. Acker / Grünland, Brachflächen)
- Ergänzung neu entstandener Siedlungs- und Verkehrsflächen (Baugebiete, Straßen, Ställe, Biogasanlagen, Windkraftanlagen)
- Aktualisierung in Bereichen mit hohem Veränderungspotenzial (z.B. Hochmoore in Abtorfung bzw. Wiedervernässung).

Ergänzende Geländeerfassungen wurden durchgeführt zur

- Kartierung der gesetzlich geschützten Biotope gemäß § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG
- Kartierung geschützter Landschaftsbestandteile (Wallhecken, Ödland, sonstige naturnahe Flächen) gemäß § 29 BNatSchG In Verbindung mit § 22 NAGBNatSchG.

Vom Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz - Fachbehörde für Naturschutz (NLWKN) sowie vom Landkreis Rotenburg (Wümme) wurden Daten zu faunistisch und floristisch wertvollen Bereichen sowie die bereits vorliegenden Ergebnisse der Basiserfassung von einzelnen FFH-Gebieten zur Verfügung gestellt, die für die Erarbeitung der Schutzgebietskulisse, des Biotopverbundkonzepts sowie für die Hinweise zu besonderen Artenschutzmaßnahmen ausgewertet wurden.

Die Daten für die abiotischen Schutzgüter Boden und Wasser wurden in digitaler Form vom Niedersächsischen Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) bezogen.

Der gesamte LRP ist auf Basis des Geografischen Informations-Systems (GIS) der Firma ESRI erstellt ¹. Damit ist es im Gegensatz zum alten LRP erstmals möglich, alle Datengrundlagen miteinander in Beziehung zu setzen und umfangreiche Abfragen und thematische Verschneidungen durchzuführen. Die Daten liegen im Koordinatensystem ETRS 89 (UTM) vor.

¹ Verwendet wurde ArcGIS 10.x in der Ausbaustufe ArcMap.

1 Überblick über das Plangebiet



1.1 Planungsraum

Der Landkreis Rotenburg (Wümme) liegt in der Mitte des Elbe-Weser-Dreiecks zwischen Hamburg und Bremen und umfasst eine Fläche von 2.073 km². Er grenzt an die Landkreise Verden, Osterholz, Cuxhaven, Stade, Harburg und Heidekreis an (vgl. Abb. 1).

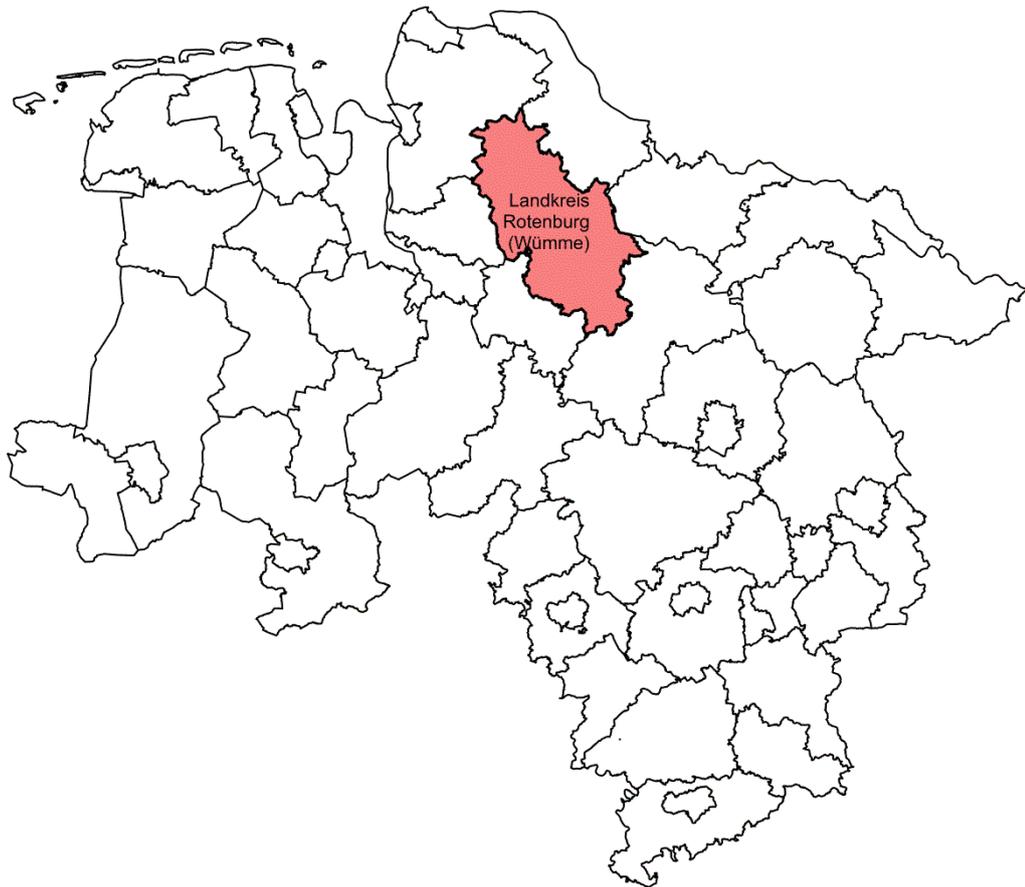


Abb. 1: Lage des Landkreises Rotenburg (Wümme) in Niedersachsen

Der überwiegende Teil des Kreises wird von landwirtschaftlicher Fläche eingenommen, ein deutlich geringerer Teil von Wald, Siedlungs- und Verkehrsflächen sowie Gewässern und sonstigen Nutzungen (LSN 2014a), (s. Tab. 1).

Im Vergleich zum Bundes- und Landesdurchschnitt weist der Planungsraum einen geringeren Wald-, Siedlungs- und Verkehrsflächenanteil auf. Einen überdurchschnittlichen Anteil an sonstiger Flächennutzung machen die weitgehend bewaldeten Moor- und Heideflächen aus.

Von der landwirtschaftlichen Fläche werden laut Daten der Landwirtschaftskammer zufolge (LWK 2014) 67 % ackerbaulich und 33 % als Grünland genutzt. Im Vergleich zu 1999, als der Anteil des Grünlandes noch etwas höher als der des Ackerlandes war, hat sich die Nutzungsstruktur damit stark verändert.

Tab. 1: Flächennutzung

Flächennutzung	Bundesrepublik *	Land Niedersachsen *	LK Rotenburg (Wümme) **
Landwirtschaftliche Fläche (inkl. Moor, Heide)	52.1%	60.0%	70.6%
Waldfläche	30.3%	22.0%	16.6%
Siedlungs- und Verkehrsfläche (ohne Abbau-land)	13.6%	13.8%	10.7%
Gewässerfläche	2.4%	2.3%	1.1%
Flächen anderer Nutzung	1.6%	1.9%	1.1%

* Quelle: STATISTISCHE ÄMTER DES BUNDES UND DER LÄNDER (2014) Stichtag 31.12.2013

** Quelle: LSN (2014a), Stichtag 31.12.2013

Eine nach Arbeitskräften und Bruttosozialprodukt bedeutende gesamtwirtschaftliche Rolle spielen Land- und Forstwirtschaft, die den Planungsraum landschaftlich entscheidend prägen. In steigendem Maße haben sich auch Naherholung und Touristik als weitere Erwerbsgrundlage entwickelt, wie zahlreiche Erholungseinrichtungen und das Entstehen von Erholungsorten zeigen.

Kommunal gliedert sich der Planungsraum in die Städte Rotenburg (Wümme) (Kreisstadt), Bremervörde, Zeven und Visselhövede, insgesamt 5 Einheitsgemeinden sowie acht Samtgemeinden mit 52 Mitgliedsgemeinden. Für den Stichtag 31.12.2014 wies der Landkreis eine Bevölkerung von 161.842 Einwohnern auf (LSN 2014b).

1.2 Naturräumliche Gliederung

Der Landkreis Rotenburg (Wümme) liegt trotz seiner großen Nord-Süd-Ausdehnung in einem naturräumlich vergleichsweise homogenen Gebiet. Dies spiegelt sich in der Tatsache wider, dass der überwiegende Teil des Landkreises zur naturräumlichen Region 3 Stader Geest gehört (vgl. DRACHENFELS 2010). Die naturräumliche Region 5 Lüneburger Heide und Wendland reicht nur kleinflächig mit der naturräumlichen Einheit Südheide (641) in das südöstliche Kreisgebiet hinein (vgl. Textkarte 1.2).

Die sandige „Geestplatte“ der Stader Geest setzt sich zusammen aus den flachwelligen Grundmoränengebieten der Wesermünder Geest, Zevener Geest und Achim-Verdener Geest, die in Nordsüdrichtung von der Hamme-Oste-Niederung und in Ostwestrichtung von der Wümmeniederung gegeneinander abgegrenzt sind. Diese Naturräume bilden das Grundgerüst der Landschaftsgliederung im Landkreis.

Die Landschaft ist geprägt von den Auswirkungen der letzten Eiszeiten. Die stark reliefierten Moränenlandschaften der Saaleeiszeit wurden durch die Formungsprozesse im Gletschervorland der Weichseleiszeit eingeebnet. Dennoch bilden die Sander, Grund- und Endmoränen der saaleeiszeitlichen Gletscher das Grundgerüst der naturräumlichen Gliederung des Landkreises.

Den größten Teil des Landkreises bedecken die meist 4 bis 8 m mächtigen Grundmoränenplatten der jüngeren Drenthe-Moräne (Grundmoräne, Geschiebelehm und -mergel). Sie lagern auf bis zu 30 m mächtigen Schmelzwassersandschichten der älteren Drenthezeit. An etlichen Stellen im Kreisgebiet werden sie als Grundstoff der Bauindustrie abgebaut. Die ursprünglich schluffig-tonigen Lehme der Grundmoränen sind heute an der Oberfläche zu Geschiebedecksanden verwittert. Es haben sich überwiegend Braunerden herausgebildet, die je nach Untergrund und Nutzung in Pseudogleybraunerden bzw. Podsolbraunerden übergehen.

Während der Weichselkaltzeit haben sich an den stärker geneigten Hängen Fließerden über das Ausgangsgestein geschoben. In dieser Zeit wurden, z. B. zwischen Hepstedt und Ostereistedt oder bei Wensebrock, große Flugsanddecken auf den Grundmoränenplatten aufgeschüttet, die im Holozän an den Flusstälern - bei Rehr, Weiße Berge bei Rotenburg (Wümme), entlang des Ostetals und unteren Wümmetals - zu Dünenfeldern aufgeweht wurden. Sie wurden z. T. aufgrund der Überbeanspruchung in der Heidewirtschaft auch sekundär wieder verlagert. Die Bodenbildung auf diesen armen Flugsanden ist auf der Stufe der Ranker stehengeblieben oder es haben sich Podsole ausgebildet.

Auf den großen Sanderflächen des Wümmebeckens und in der Hamme-Oste-Niederung haben sich seit etwa 8000 Jahren große zusammenhängende Hochmoore gebildet. Kleinere Hochmoore finden sich außerdem in den flachen, durch nahezu fehlende Abflussverhältnisse bestimmten Mulden der Grundmoränenplatten. Vor dem Abbau und der Entwässerung hatten die Torfdecken teilweise eine Mächtigkeit von über 4 m. Im Huvenhoopsmoor / Gnarrenburger Moor, Stellingsmoor, Hatzter Moor und im Weißen Moor bei Wohnste findet aktuell noch Torfabbau statt und für Flächen im Gnarrenburger Moor liegen weitere Abbauanträge vor. In den Flusstälern werden bis in die Gegenwart sandige und schluffige Sedimente abgelagert. Es haben sich Auenböden, Auen- und Anmoorgleye entwickelt. Es dominieren jedoch Niedermoorböden, die vor allem an den Oberläufen der Bäche und in den Niederungen ideale Entstehungsbedingungen vorfanden.

Ältere Ablagerungen, vor allem die Lauenburger Tone der älteren Elsterkaltzeit, wurden im Bereich der Lamstedter Endmoräne bei Brillit und Basdahl an die Oberfläche gepresst und bilden auch im Bereich Deinstedt und bei Bevern das Ausgangssubstrat der Bodenbildung. Infolge des schlechten Wasserabflusses haben sich auf diesen Standorten vor allem Pseudogleye herausgebildet. Die Tone wurden beispielsweise im Umkreis von Basdahl als Grundstoff für die keramische Industrie abgebaut.

Das Relief des Landkreises ist infolge der weichseleiszeitlichen Überformung weitgehend flachwellig bis eben. Die Höhendifferenz im gesamten Landkreis liegt unter 100 m. Sie reicht vom ca. 93 m hohen Hölleberg bei Hiddingen im Südosten bis fast auf Meeresspiegelniveau im Bereich der Ostemarsch nördlich von Bremervörde. Das südöstliche Kreisgebiet liegt im Allgemeinen 20 bis 30 m höher als der nordöstliche Teil. Ausgehend von der Wingst im benachbarten Landkreis Cuxhaven erstreckt sich ein, bezogen auf das Höhenniveau, herausragender Endmoränenzug (Lamstedter Endmoräne), der im nordwestlichen Kreisbereich von Lamstedt her eindringt und sich in südöstlicher Richtung durch die Ortschaften Ebersdorf, Basdahl, Gnarrenburg,

Brüttendorf und Gyhum windet und letztendlich in einer krümmenden Durchschneidung der Dörfer Abbendorf, Hetzwege und Westerholz endet (vgl. KÜHLHORN & STREICH 1989).

Die höheren, etwas trockeneren Standorte des Kreisgebietes werden naturgemäß von trockenen bis feuchten Eichen-Buchenwäldern eingenommen, die an den ärmeren bzw. nasseren Standorten von Eichen-Birkenwäldern abgelöst werden. Eichen-Hainbuchenwälder spielen in ihrem Flächenanteil nur eine untergeordnete Rolle. Die höheren Wuchsorte der Eichen-Buchen- und Eichen-Birkenwälder sind durchzogen von meist vermoorten Bach- und Flusstälern und durchsetzt von z. T. abflusslosen Senken. Während die potenzielle natürliche Vegetation² der Bach- und Flusstäler vor allem von Erlenbruch- und Traubenkirschen-Erlenwäldern gebildet wird, stocken in den abflusslosen Senken überwiegend Birkenbruchwälder, die den Übergang zu Hochmoorvegetationskomplexen bilden. Größere zusammenhängende Moorstandorte prägen die ebenen Sanderflächen der Wümmeniederung und vor allem die Hamme-Oste-Niederung.

Eine detaillierte Beschreibung der naturräumlichen Einheiten im Landkreis Rotenburg (Wümme) ist dem Anhang (Tab. A 1.2) zu entnehmen.

1.3 Wesentliche Nutzungsänderungen

Der Landschaftswandel im Gebiet des Landkreises Rotenburg (Wümme) zeigt sich in besonderem Maße im Bereich der Landwirtschaft und dort insb. an der Verteilung von Acker und Grünland sowie an der Zunahme des Energiepflanzenanbaus (insb. Mais) infolge der Errichtung von Biogasanlagen. Das Verhältnis von Acker- und Grünlandflächen hat sich gegenüber dem LRP 2003 zu Ungunsten des Grünlandes entwickelt. (Abb. 2). Die zugrundeliegenden Zahlen sind aus den jeweiligen Luftbildinterpretationen zum LRP 2003 bzw. 2015 ermittelt.

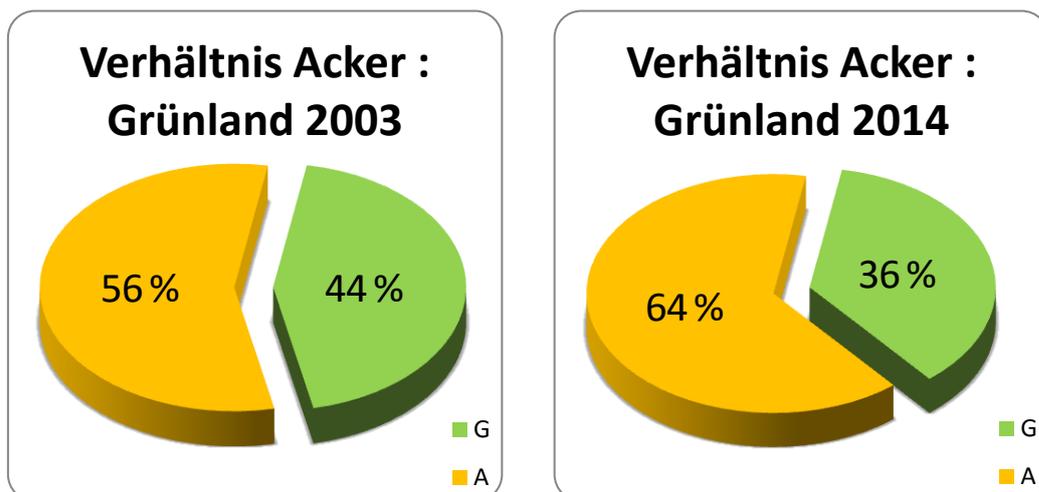


Abb. 2: Verhältnis Acker : Grünland im Vergleich 2003 und 2014

² Die Angaben zur PNV wurden aus dem LRP 2003 übernommen und nicht entsprechend KAISER & ZACHARIAS (2003) aktualisiert.

Um die Landnutzungsänderungen zu visualisieren, wurden die beiden Textkarten 1.3/1 und 1.3/2 in Anlehnung an die Karten 9 und 10 des LRP 2003 erstellt. Den Anteil des Grünlands³ an der landwirtschaftlichen Nutzfläche (vgl. Tab. 2) im Landkreis Rotenburg (Wümme) zeigt Textkarte 1.3/1. Als Flächenabgrenzungen dienten hier die Abgrenzungen der einzelnen Ortsteile⁴, welche die kleinräumlichen administrativen Einheiten des Landkreises darstellen. Der Anteil des Hackfrucht- und Maisanbaus⁵ an der gesamten Ackerfläche (vgl. Tab. 2) ist in Textkarte 1.3/2 dargestellt. Auch hier dienten die Ortsteile als Bezugsfläche.

Der Anteil des Grünlands an der landwirtschaftlichen Nutzfläche hat im Vergleich zu 2003 abgenommen. Noch immer liegt der Schwerpunkt der Grünlandnutzung im nördlichen Bereich des Landkreises, doch auch dort beträgt der Anteil des Grünlands in einigen Ortsteilen inzwischen nur noch 40 % oder weniger (vgl. Textkarte 1.3/1). In der Mitte und im Süden des Kreisgebietes liegen große Bereiche aneinander grenzender Ortsteile mit sehr wenig Grünland (Anteil unter 30 %).

Bei der Anbaufläche für Mais und Hackfrüchte ist dagegen eine deutliche Zunahme am Anteil des Ackerlandes erkennbar. Waren 2003 Ortsteile mit einem besonders hohen Anteil an der Ackerfläche (über 80 %) eher die Ausnahme (5 von 172 Ortsteilen), so weisen nun 44 Ortsteile diesen hohen Anteil auf. Diese liegen insbesondere im nördlichen Kreisgebiet (vgl. Textkarte 1.3/2). Selbst Ortsteile mit mehr als 50 % Anteil an der Ackerfläche beschränkten sich im Jahr 2003 auf weniger als die Hälfte der Ortsteile. In der aktuellen Auswertung liegen nur noch bei 13 Ortsteilen die Anteile darunter. Bezogen auf den Anteil an der landwirtschaftlichen Nutzfläche konzentrieren sich die Maisanbauflächen insb. in der Samtgemeinde Selsingen sowie in Teilbereichen der Samtgemeinden Geestequelle, Tarmstedt, Zeven sowie Scheeßel (vgl. Textkarte 1.3/3).

Der stark gestiegene Maisanbau ist auf die Energiewende zurückzuführen. Auf mehr als der Hälfte der Maisanbaufläche wird Energiemais angebaut (LWK 2014) und die Zahl der Biogasanlagen im Landkreis Rotenburg (Wümme) ist ebenfalls stark angestiegen (vgl. Kap. 4.1.3.3, 5.3.1.1 und 5.3.6.1).

Da Anbauflächen von Mais und Hackfrüchten im Jahresgang recht lange vegetationsfrei sind, ist unter diesen Veränderungen das Risiko des Bodenverlustes durch Erosion als deutlich erhöht anzusehen (vgl. Kap. 3.4.4.2 und 3.4.4.3). Besonders groß ist das Risiko des Bodenverlustes, wo winderosionsgefährdete Bodeneinheiten als Acker, insbesondere für Hackfrucht- und Maisanbau, genutzt werden (vgl. auch Textkarte 3.4/4). Außerdem ergeben sich durch den Maisanbau negative Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die Artenvielfalt (vgl. Kap. 4.1.3.3).

³ Im LRP von 2003 wird an dieser Stelle von „Dauergrünland“ gesprochen, womit langjähriges Grünland gemeint ist. Um Missverständnisse i.S. der Begriffsdefinition der Förderrichtlinie Agrarumweltmaßnahmen (Richtlinie NiB-AUM 2015) zu vermeiden, wird in der Fortschreibung des LRP allgemein der Begriff „Grünland“ verwendet. Grünlandeinsaatungen werden in tabellarischen Auswertungen zum Ackerland gerechnet.

⁴ Abweichungen in der Geometrie der Polygone von den Grenzen der Mitgliedsgemeinden / Samtgemeinden

⁵ Als Datengrundlage beider Karten diene ausschließlich die für die Fortschreibung erstellte Luftbildinterpretation. Daher sind Abweichungen zu Datenbeständen der Landwirtschaftskammer (LWK 2014, vgl. Kap. 4.1.3.3 und 5.3.1.1) möglich. Beim Hackfrucht- und Maisanbau ist darauf hinzuweisen, dass hierfür alle erfassten Ackerflächen mit dem Zusatzmerkmal „m“ herangezogen wurden (vgl. Tab. 2). Hierbei handelt es sich um Äcker, die im Mai 2012 (Befliegungszeitpunkt der Luftbildaufnahmen) noch nahezu vegetationslos waren, also dem Mais-, Kartoffel- oder Spargelanbau dienten (vgl. Kap. 3.1.1.1).

Die den Kartendarstellungen zugrundeliegenden Zahlen wurden aus der Luftbildinterpretation zum Landschaftsrahmenplan ermittelt (s. auch Kap. 3.1.1). Dazu wurden Biotoptypen zu verschiedenen Landnutzungskategorien zusammengefasst. Entgegen der offiziellen Definition des Ackerlands werden hierfür die Gartenbaubiotope wegen der z.T. unsicheren Ansprache aus dem Luftbild (z.B. Unterscheidung sehr junger Baumschul- von Gemüsebauflächen) nicht einbezogen. Grünlandeinsaat werden zur Ackerfläche gezählt, auch wenn über die Luftbildinterpretation keine Kenntnisse über den Nutzungsrhythmus vorliegen. Es wird daher angenommen, dass die Flächen nicht länger als fünf Jahre mit Feldgras bestellt sind.

Tab. 2: Zuordnung der Biotoptypen (nach DRACHENFELS 2011) zu Landnutzungskategorien

Nutzungskategorie	Zugeordnete Biotoptypen (nach DRACHENFELS 2011) aus der Luftbildinterpretation
Landwirtschaftliche Nutzfläche	Alle Biotoptypen unter 9. GRÜNLAND (G% ⁶ , außer GR) 11. ACKER- UND GARTENBAUBIOTOPE (A%, E%)
Grünland	Alle Untertypen der Grünland-Biotope (G%) mit Ausnahme Grünlandeinsaat (GA) und Scherrasen (GR)
Ackerland	Alle Untertypen der Ackerbiotope (A%), zusätzlich Grünlandeinsaat GA
Hackfrucht- und Maisanbau	Alle Untertypen der Ackerbiotope (A%) mit Zusatzmerkmal „m“

1.4 Klimatische Situation

In diesem Kapitel werden die klimatischen Verhältnisse im Landkreis Rotenburg (Wümme) anhand aktueller Daten des Deutschen Wetterdienstes (Bezugsperioden 1981 bis 2010 bzw. 2000) thematisiert. Da der Landkreis Teil der Metropolregion Hamburg ist, wird für eine Erläuterung der übergeordneten klimatischen Gegebenheiten auf die ausführlichen Darstellungen innerhalb des Klimaberichtes der Metropolregion verwiesen (ROSENHAGEN & SCHATZMANN 2011: 29ff.).

Der Landkreis Rotenburg (Wümme) liegt durch seine relative Nähe zum Nordmeer im Übergangsbereich zwischen kontinentalem und ozeanischem Klima. Dabei ist durch das ozeanische Klima eine stärkere Beeinflussung der Witterungs- und Klimaverhältnisse des Landkreises gegeben als durch das kontinentale Klima (vgl. VAN EIMERN & HÄCKEL 1984: 130ff.). Somit ist der Landkreis in Hinblick auf den Temperaturgang zwischen den Jahreszeiten durch ein gemäßigtes Klima mit milden Wintern und mäßig warmen Sommern gekennzeichnet.

Die mittlere Jahrestemperatur im Kreisgebiet beträgt im langjährigen Mittel (1981 bis 2010) zwischen 9,0 und 9,4 °C (DWD 2014b). Im wärmsten Monat Juli liegt die mittlere Lufttemperatur zwischen 17,3°C und 18,2°C, im kältesten Monat Januar zwi-

⁶ Das Prozentzeichen „%“ beschreibt die GIS-Abfrage der Attributtabelle <Luftbildinterpretation_2014_f> im Feld <Legende> nach allen Datensätzen, die mit den vorangestellten Buchstaben beginnen (Abfrage nach Obergruppen und Haupteinheiten).

schen 1,1 °C und 1,7°C (DWD 2014b). Dabei nimmt die Temperatur in Richtung Küste nach Nordwesten zu.

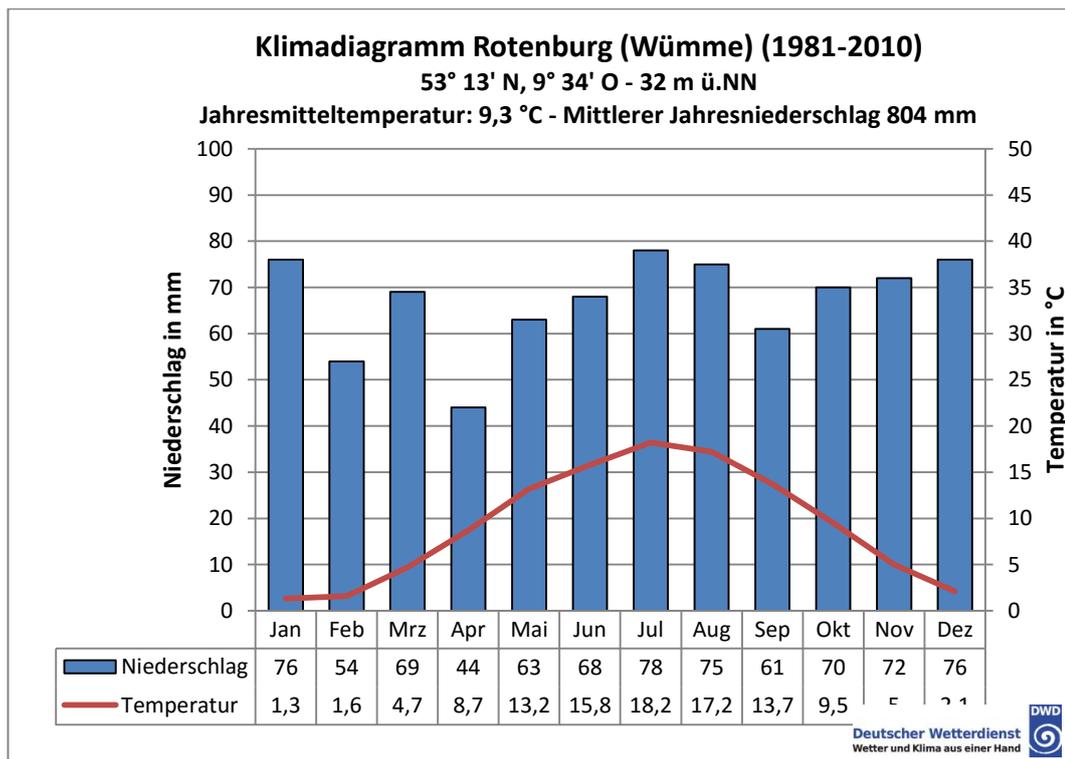
Die Häufigkeit der Frosttage (Lufttemperatur in 2 m Höhe < 0°C) liegt im langjährigen Jahresmittel zwischen 62 und 77 Tagen (DWD 2014b). Ihre Anzahl nimmt mit zunehmendem ozeanischem Einfluss in Richtung Nordwesten hin ab.

Der jährliche Niederschlag beträgt im langjährigen Mittel zwischen 759 mm im Westen des Landkreises (Naturraum Worsweder Moore) und 881 mm in der Bokeler Geest (DWD 2014b). Während die höchsten Niederschlagsmengen in den zentralen Bereichen der Zevener Geest und in der Wesermünder Geest auftreten, sind die südwestlichen Randbereiche des Landkreises am wenigsten durch Niederschläge begünstigt.

Das Niederschlagsmaximum befindet sich im Monat Juli und liegt z.B. an der Messstation Rotenburg (Wümme) bei 78 mm (Datenbasis: Deutscher Wetterdienst (DWD 2014a), Zahlenwerte gerundet

Abb. 3). Das Niederschlagsminimum dort liegt im April mit 44 mm (DWD 2014a).

Die mittlere tägliche Sonnenscheindauer beträgt im Juni etwa zwischen 6,4 und 6,6 h und im Dezember zwischen 1,0 und 1,2 h (DWD 2014b).



Datenbasis: Deutscher Wetterdienst (DWD 2014a), Zahlenwerte gerundet

Abb. 3: Mittlere Temperaturen und Niederschläge an der Klimastation Rotenburg (Wümme) im Jahresgang (1981 bis 2010)

Das überregionale Windfeld ist durch Winde aus überwiegend westlichen Windrichtungen charakterisiert. Im Jahresmittel nehmen an der Station Bremervörde westliche

Winde ca. 50 % der gesamt auftretenden Winde ein, an der Station Rotenburg (Wümme) sind es noch etwa 44 %. Insgesamt ist dabei während der Sommermonate eine Stabilisierung der westlichen Winde zu beobachten, wohingegen im Winterhalbjahr der Wind vorwiegend aus südwestlichen Richtungen weht (vgl. DWD 1964).

Im Zeitraum 1981 bis 2000 betrug die mittlere Windgeschwindigkeit (in 10 m Höhe) im Kreisgebiet zwischen 3,0 und 4,7 m/s (DWD 2014b).

In Hinblick auf das menschliche Wohlbefinden wird das Klima im Bereich des Landkreises Rotenburg (Wümme) als mittleres Reizklima mit erhöhtem Nasskälterisiko und selten auftretender Wärmebelastung beschrieben (vgl. JENDRITZKY 1990). Begründet ist diese bioklimatische Einordnung in dem hohen Flächenanteil an feuchten Grünland-, Moor- und Auenbereichen des Freilandes. Diese Regionen weisen auch an kühleren Tagen eine hohe Luftfeuchte auf und sind somit für die häufig empfundene Nasskälte mitverantwortlich.

Insgesamt ist das Klima im Bereich des Landkreises Rotenburg (Wümme) stärker durch die Klimatope des Freilandes bestimmt, da bebaute, städtische und höher verdichtete Bereiche mit entsprechender charakteristischer Klimaausprägung weit hinter den zumeist landwirtschaftlich genutzten Freilandbereichen zurücktreten.

Von großer Relevanz bei heutigen Planungen ist der globale Klimawandel. Bezogen auf die Metropolregion Hamburg sind in den vergangenen gut 100 Jahren bereits eine Erhöhung der Jahresmitteltemperatur um etwa 1 °C und eine Erhöhung der jährlichen Niederschläge um etwa 1 % festzustellen (STORCH & CLAUSSEN 2011: 10). Der Vergleich der neuen DWD-Daten mit der Darstellung des Klimas im LRP 2003 des Landkreises Rotenburg (Wümme) bestätigt die Veränderungen. So hat die Jahresmitteltemperatur ebenso wie der mittlere Jahresniederschlag zugenommen und die Anzahl der Sonnenstunden in den Sommermonaten abgenommen. Ein sehr starker Rückgang ist bei der durchschnittlichen Anzahl der Frosttage pro Jahr festzustellen (vgl. LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME) 2003: 128f.).

Der gegenwärtige Klimawandel, der maßgeblich auf den anthropogen verursachten Anstieg der Konzentration von Treibhausgasen in der Atmosphäre zurück zu führen ist, wird nach Prognosen des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC 2007, zit. in: DASCHKEIT 2011: 61) zukünftig global stärkere Änderungen des Klimas bewirken.

Für die Betrachtung von regionalen Klimaveränderungen wurden regionale Modelle (u.a. REMO, CLM) entwickelt (vgl. DASCHKEIT 2011: 64ff). Prognosen für Niedersachsen bzw. die Metropolregion Hamburg werden in Kap. 4.1.3.1 dargestellt.

2 Fachliche Vorgaben



Seit der Ertaufstellung des Landschaftsrahmenplans für den Landkreis Rotenburg (Wümme) wurden von Seiten der Fachbehörde für Naturschutz (FfN: NLWKN bzw. ehemals NLÖ) verschiedene Hinweise zum Inhalt des LRP und zur Methodik der Bearbeitung einzelner Schutzgüter des LRP in ihrer Schriftenreihe „Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen“ herausgegeben, die im Rahmen der Fortschreibung des LRP Berücksichtigung finden.

Tab. 3: Hinweise der FfN zur Erstellung des LRP

Autor / Autorin	Titel
PATERAK, B. et al. (2001)	Hinweise zur Ausarbeitung und Fortschreibung des LRP, Heft 3
KÖHLER, B. & A. PREISS (2000)	Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes, Heft 1
JUNGMANN, S. (2004)	Arbeitshilfe Boden und Wasser im Landschaftsrahmenplan, Heft 2
MOSIMANN, T. et al. (1999)	Schutzgut Klima / Luft in der Landschaftsplanung, Heft 4
BRINKMANN, R. (1998)	Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung, Heft 4
NLWKN (Hrsg.) (2014)	Entwicklung der Landschaftsrahmenplanung in Niedersachsen, Heft 1

Weitere fachliche Vorgaben und Methodenstandards (wie Kartierschlüssel, Biotoptypenbewertung etc.) sind in den Kapiteln zu den einzelnen Schutzgütern aufgeführt.

Darüber hinaus wurden auch relevante EU-Richtlinien (wie Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL), Vogelschutzrichtlinie (VS-RL) und Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)) sowie bundes- und landesweite Strategien / Konzepte / Programme insbesondere bei der Bearbeitung des Ziel- und Maßnahmenkonzeptes berücksichtigt. Sie sind in Kap. 4.1.2 aufgeführt.

3 Gegenwärtiger Zustand von Natur und Landschaft



3.1 Arten und Biotope

3.1.1 Gegenwärtiger Zustand - Biotope

Grundlage für die im Landschaftsrahmenplan formulierten Zielvorstellungen (Kap. 4), Planungsaussagen (Kap. 5 und 5.2) und Anforderungen an Nutzungen (Kap. 5.3) bildet die flächendeckende Erfassung des gegenwärtigen Zustands von Natur und Landschaft. Ihr kommt bei der Bearbeitung des Landschaftsrahmenplanes eine besondere Bedeutung zu. Insbesondere im Vorkommen von Arten und Biotopen spiegelt sich der Zustand des Naturhaushalts mit seinem Wirkungsgefüge der einzelnen Schutzgüter wider.

3.1.1.1 Kartiermethodik

Grundlegende Aufgabe der Fortschreibung des LRP war die Aktualisierung der vorhandenen Luftbilddauswertung aus dem Jahre 2002⁷. Der Schwerpunkt der Interpretation lag dabei auf folgenden Bereichen:

- **Flächendeckende Aktualisierung** auf die neueste Ausgabe des landesweiten Kartierschlüssels (DRACHENFELS 2011) mindestens auf der zweiten Ebene.
- Flächendeckende Überprüfung **auf Veränderungen in der landwirtschaftlichen Bodennutzung**, insbesondere im Hinblick auf die Umwandlung von Grünland in Ackerland, Rückwandlungen in Grünland, Brachfallen und Sukzession von Grünland (z.B. in kleineren Auen), Veränderungen der Einstufung von Grünland auf der zweiten Ebene des Kartierschlüssels.
- Flächendeckende **Aktualisierung neu entstandener Siedlungs- und Verkehrsflächen** wie zusätzliche Baugebiete, Straßen und Bauen im Außenbereich (z.B. Ställe, Biogasanlagen, Windkraftanlagen).
- Umfassende **Aktualisierung in sonstigen Bereichen mit hohem Veränderungspotenzial** (z.B. Hochmoore in Abtorfung bzw. Wiedervernässung).

Die flächendeckende Aktualisierung der Nutzungs- und Strukturtypenkartierung erfolgte über die Auswertung digitaler Orthophotos (überwiegend Bildflug Mai 2012) im Maßstab 1:10.000, wobei die Digitalisierung - je nach Erfordernis - in größeren Maßstäben erfolgte, um eine ausreichende Genauigkeit zu erreichen. Die Nutzungs- und Strukturtypen wurden nach der zur Zeit der Kartierung aktuellen Fassung des Kartierschlüssels für Biotoptypen in Niedersachsen (DRACHENFELS 2011) i.d.R. auf der Ebene der Biotoptypen-Haupteinheit erfasst. Eine Ausnahme bilden die Äcker. Sie wurden nur mit der Obergruppe erfasst. Allerdings werden Äcker, die im Mai noch nahezu vollständig vegetationslos sind (Mais-, Kartoffel- oder Spargelanbau), mit dem Zusatzmerkmal „m“ gekennzeichnet. Damit werden auch gesonderte Auswertungen im Hinblick auf die Schutzgüter Landschaftsbild sowie Boden / Wasser

⁷ Die flächendeckende Nutzungs-/Strukturtypenkartierung im Maßstab 1:10.000 (z.T. 1:12.500) des LRP von 2003 erfolgte anhand von Color-Infrarot-Luftbildern (Erstellung in den Jahren 1986/87) und Detailkartierungen im Gelände (1987 - 2000). Aktualisierungen wurden bis 2002 vorgenommen. Der verwendete damals aktuelle Biotoptypenschlüssel datierte aus dem Jahr 1994.

Das Bearbeitungsgebiet war auf drei Bearbeiter aufgeteilt, die z.T. unterschiedlich gearbeitet haben. Im Süden des Bearbeitungsgebiets wurden daher die Siedlungsbereiche auskartiert, im restlichen Gebiet des Landkreises Rotenburg (Wümme) als große undifferenzierte Polygone abgegrenzt.

möglich. Nicht von der Aktualisierung der Luftbildauswertung erfasst wurden FFH-Gebiete und vorhandene Siedlungsbereiche (incl. militärischer Sperrgebiete).

Neben Kartierungen zur Eichung während der Luftbildauswertung wurden umfangreiche ergänzende Geländekartierungen zur Erfassung gesetzlich geschützter Biotope gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 24 NAGBNatSchG bzw. geschützter Landschaftsbestandteile gemäß § 29 BNatSchG i.V.m. § 22 NAGBNatSchG (inkl. Wallhecken) durchgeführt (s. auch Kap. 5.1.5). Die im Rahmen der Luftbildauswertung erkannten / zu vermutenden Biotope (5.875 „Verdachtsflächen“) wurden im Spätsommer und Herbst 2013 sowie von März bis Juli 2014 systematisch aufgesucht und im Gelände kartiert⁸. Konnte der § 22- oder § 30-Verdacht bestätigt werden, wurden für die jeweiligen Flächen die vom Landkreis vorgegebenen Erfassungsbögen ausgefüllt. Nach Absprache mit dem Auftraggeber wurden große Moorwaldkomplexe, Stillgewässer innerhalb von Wäldern, Bäche und bachbegleitende Galeriewälder i.d.R. nicht aufgesucht und entsprechend nur in Ausnahmefällen mit einem Erfassungsbogen belegt. Insgesamt 1.472 Verdachtsflächen konnten aufgrund ihrer Lage nicht erreicht und somit vor Ort nicht überprüft werden. Weitere 148 Flächen wurden aus anderen Gründen nicht aufgesucht (z.B. teilweise einsehbares Gewässer auf Privatgelände). Insgesamt wurden Biotoptypen auf etwa 5 % der Landkreisfläche im Rahmen dieser Geländebegehungen überprüft (4.393 Flächen, 10.461 ha). Bereits im Kataster der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Rotenburg (Wümme) erfasste §30- bzw. §22-Biotope wurden nicht überprüft. Es wurden auf ca. 331 ha §30-Biotope kartiert sowie auf ca. 361 ha §22-Flächen (s. Tab. A 3.1/3 im Anhang).

In die aktuelle Luftbildinterpretation wurden die bis 2014 in den meisten FFH-Gebieten⁹ im Landkreis Rotenburg (Wümme) abgeschlossenen Kartierungen aus der vom NLWKN bzw. Niedersächsischen Forstplanungsamt durchgeführten Basiserfassung / Waldbiotopkartierung nahtlos in das GIS eingefügt. Somit sind ca. 99,6 % der Landkreisfläche mit detaillierten Informationen zu Nutzungs- und Strukturtypen hinterlegt. Bezüglich der Aktualität besteht allerdings die Einschränkung, dass die Informationen innerhalb der FFH-Gebiete dem Stand der jeweiligen Kartierung entsprechen (z.T. aus 2003), während alle übrigen Flächen außerhalb der Siedlungsbereiche den Zustand 2012 (in Einzelfällen bis 2015) wiedergeben.

Die Luftbildinterpretation zum LRP ist keine „echte“ Biotoptypenkartierung, da über sie nur in Ausnahmefällen Biotoptypen auf der Ebene der Untereinheiten identifiziert werden können. Dennoch wird im Erläuterungsbericht zum LRP von Biotoptypen gesprochen, da dies dem üblichen Sprachgebrauch entspricht. Die Ergebnisse der Luftbildinterpretation geben einen hinreichend genauen Überblick über die im Gebiet vorkommenden Biotoptypengruppen, können aber aufgrund der damit verbundenen Unschärfe eine detaillierte Geländeerfassung etwa im Rahmen von Eingriffsprojekten, Verträglichkeitsstudien oder der Aufstellung / Fortschreibung kommunaler Landschaftspläne / Bebauungspläne nicht ersetzen.

⁸ 120 Grünlandflächen waren 2014 unmittelbar vor der Kartierung gemäht worden, so dass der Biotoptyp nicht eindeutig bestimmt werden konnte. In diesen Fällen wurden die Flächen im Juni 2015 erneut aufgesucht.

⁹ Basiserfassungen liegen vor für die FFH-Gebiete 027, 030, 031, 038, 039, 040, 189, 198, 226, 256 und 276 (nur teilweise). Die Gebiete 032 und 227 wurden 2014 kartiert. Die Ergebnisse sind noch nicht vom NLWKN freigegeben (Stand: November 2015).

3.1.1.2 Ergebnisse der Luftbildauswertung und Geländekartierungen

Eine ausführliche Auflistung der Biotoptypen(gruppen) mit Flächenanteil enthält Tab. A 3.1/2 im Anhang. Den absolut größten Flächenanteil haben demnach die Acker- und Gartenbaubiotope (86.482 ha). Von den halbnatürlichen und naturnahen Biotopkomplexen entfallen im Landkreis Rotenburg (Wümme) die größten Flächenanteile auf Grünland (48.812 ha) und Wälder (38.091 ha). Mit weitem Abstand folgen gehölzfreie Moore und Sümpfe (3.469 ha), Gewässer (1.808 ha) sowie Heiden und Magerrasen (288 ha) (vgl. Tab. 4). Unter den sonstigen Biotopkomplexen nehmen Siedlungs- und Verkehrsflächen 23.556 ha ein.

Tab. 4: Verbreitung der Biotopkomplexe im Landkreis Rotenburg (Wümme)

Biotoptypenkomplex	Fläche [ha]	Anteil Landkreis [%]	Vorkommen im Landkreis
Wälder	38.091	18,4	<ul style="list-style-type: none"> • im gesamten Kreisgebiet verteilt • besonders waldreich ist die Achim-Verdener Geest, sehr geringer Waldanteil in der Hamme-Oste-Niederung
Gewässer	1.808	0,9	<ul style="list-style-type: none"> • Fließgewässer Oste und Wümme mit ihren Nebenflüssen • Stillgewässer im gesamten Landkreis verteilt; überwiegend in Mooren, Heiden und Flussauen (z.T. Altarme), darüber hinaus besonders im Bereich der Wälder Franzhorn und Eichholz (Gem. Gnarrenburg)
Moore und Sümpfe	3.469	1,7	<ul style="list-style-type: none"> • größtenteils innerhalb von Flussauen und geschützten Moorgebieten, darüber hinaus noch Schwerpunkte im Büschelsmoor, Stellingsmoor, Hatzter Moor, Gnarrenburger Moor und Rummeldeismoor
Heiden- und Magerrasen	288	0,1	<ul style="list-style-type: none"> • lückige, gleichmäßige Verteilung von stets kleinflächigen Bereichen im Landkreis • Schwerpunkte südlich von Hellwege / Ahausen (SG Sottrum), auf dem StÜbPI Seedorf und im Bereich Breddorfer Moor / Hepstedter Weiden
Grünland	48.812	23,5	<ul style="list-style-type: none"> • Verbreitung im gesamten Landkreis • Schwerpunkte des mesophilen sowie des Feucht- und Nassgrünlandes entlang von Flüssen (v.a. Oste, Wümme und einiger Nebenflüsse) sowie in und um geschützte Mooren (z.B. Huvenhoops- oder Hemelsmoor) • Artenarmes Grünland besonders großflächig in entwässerten Mooren (z.B. Gnarrenburger Moor und Borchelsmoor)
Acker- und Gartenbaubiotope	86.482	41,7	
Sonstige	28.363	13,7	

Die räumliche Verteilung der genannten halbnatürlichen und naturnahen Biotopkomplexe ist in den Textkarten 3.1/1 bis 3.1/5 dargestellt.

Mit gewissen Einschränkungen hinsichtlich der Aussageschärfe lassen sich Vergleiche zur Luftbildinterpretation im alten LRP von 2003 ziehen. Einschränkend wirken:

- Die Neudefinition verschiedener Biotoptypen im aktuellen Kartierschlüssel (DRACHENFELS 2011) gegenüber der Version von 1994 (z.B. mesophiles Grünland).
- Die unterschiedliche und z.T. inkonsistente Ansprache von Gehölzbeständen (Biotoptypen EB, HP, HB, HN u.a.), die aus der Luftbildinterpretation von 2003 übernommen wurde.
- Die unterschiedlich differenzierte Abgrenzung der Siedlungsbereiche in der alten Luftbildinterpretation, die ebenfalls übernommen wurde.

Vor diesem Hintergrund lassen sich folgende Tendenzen aufzeigen:

- Bei den **Wäldern** handelt es sich bei fast 65 % der Fläche um Laub- und Nadelforste oder Pionierwälder. Naturnahe Laubwälder nehmen lediglich ein gutes Drittel der gesamten Waldfläche ein (35 %). Davon machen Wälder feuchter bis nasser Standorte (inkl. Moorwälder) gut das Doppelte der Fläche aus wie Wälder der mittleren und trockenen Standorte (Eichen- und Buchenwälder).
- Der überwiegende Flächenanteil der Gewässer gehört zu naturnahen **Fließ- und Stillgewässern** inklusive Verlandungsbereichen (57 %). Sowohl bei den Fließgewässern als auch bei den Stillgewässern liegt der Flächenanteil der naturnahen Ausprägungen über dem der naturfernen: bei Fließgewässern beträgt der Anteil der naturnahen 54 % und bei den Stillgewässern 60 % (unter Einbeziehung der Verlandungsbereiche).
- Der Biotoptypenkomplex der **gehölzfreien Moore und Sümpfe** wird mehr als zur Hälfte von Moorbiotopen geprägt (59 %). Bei diesen Moorflächen handelt es sich mehrheitlich um natürliche bzw. degradierte Ausprägungen, bei etwa einem Fünftel der Fläche um Renaturierungen.
- Beinahe drei Viertel des Biotoptypenkomplexes der **Heiden und Magerrasen** werden von den Magerrasen gebildet (72 %).
- Der Biotoptypenkomplex des **Grünlandes** besteht zu knapp 92 % aus artenarmem Grünland. Die artenreichen Ausprägungen machen damit weniger als ein Zehntel der gesamten Grünlandfläche aus.
- Zusammen nehmen diese halbnatürlichen und naturnahen Biotoptypenkomplexe weniger als 50 % der gesamten Fläche des Landkreises Rotenburg (Wümme) ein.

3.1.1.3 Bewertungsmethodik der Biotoptypen

Die Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen werden anhand der Kriterien Naturnähe der Vegetation und der Standorte, Seltenheit und Gefährdung¹⁰ sowie Bedeutung als Lebensraum wildlebender Pflanzen und Tiere (insb. von stenöken Arten mit speziellen Habitatansprüchen) vorgenommen (DRACHENFELS 2012: 4f.). Dabei werden 5 Wertstufen unterschieden:

¹⁰ „Die Bewertung der Bestandsituation und damit die Einstufung der Gefährdung der Biotoptypen beruht auf den Kriterien Seltenheit, Fläche (Abnahme/Zunahme) und Qualität“ (DRACHENFELS 2012:4). Zusätzliche Aussagen werden über die Einstufung der jeweiligen Regenerationsfähigkeit sowie der Empfindlichkeit gegenüber Wasserstandsabsenkung (Grundwasserabhängigkeit) bzw. gegenüber Nährstoffeinträgen (insb. Stickstoff) getroffen (ebd.:5f.).

Wertstufe	Farbcode in Karte 1
von besonderer Bedeutung	V
von besonderer bis allgemeiner Bedeutung	IV
von allgemeiner Bedeutung	III
von allgemeiner bis geringer Bedeutung	II
von geringer Bedeutung	I

Nähere Erläuterungen zu den jeweiligen Wertstufen sind DRACHENFELS (2012) zu entnehmen.

Wie in der vorherigen Version der Luftbildinterpretation aus dem LRP 2003 auch werden bei Wäldern keine Altersklassen unterschieden (Jungbestände werden als WJL bzw. WJN erfasst). Eine Abwertung wird nur bei Fremdholzanteil vorgenommen (s.u.). DRACHENFELS (2012: 5) sieht auch eine Abwertung bei Wäldern vor, für die ein geringerer Wert in Klammern angegeben ist, sofern sie nicht auf historisch alten Waldstandorten stocken. Da ohnehin Biotoptypen der Wertstufen IV und V bei der Abgrenzung von Zielkategorien zusammengefasst werden (s. Kap. 4.4), wird auf diese Abstufung verzichtet. Ebenso wird auf eine Aufwertung von Waldbiotoptypen von IV auf V verzichtet, wenn sie auf historisch alten Waldstandorten stocken. Forste und sonstige Waldbiotoptypen der Wertstufen II und III als nur bedingt naturnahe bis naturferne Biotoptypen können auch auf historisch alten Waldstandorten nicht aufgewertet werden.

Für die Zuordnung der Wertstufen zu Biotoptypen(gruppen) der Luftbildinterpretation zum LRP wurde folgendes Vorgehen gewählt:

- Sind für die einzelnen Biotoptypen einer Haupteinheit (z.B. SE oder GM) verschiedene Wertstufen angegeben, wird die Wertstufe für den wahrscheinlichsten bzw. am weitest verbreiteten Biotyp angenommen (z.B. SEZ und nicht SEN bzw. GMS und nicht GMA).
- Bei Biotoptypen mit mehreren Wertstufen wie z.B. (V)IV(III) wird der Wert der durchschnittlichen, mit Abstand vorherrschenden Ausprägung gewählt, also IV.
- Bei Übergängen / Durchdringung mehrerer Biotoptypen wird eine Abwertung um maximal eine Wertstufe vorgenommen, sofern dem zweiten Biotyp eine geringere Wertstufe zugewiesen wird (v.a. Nadel- / Laubforste, Biotoptypen entwässerter Standorte u.a.).
- Wertstufe IV (incl. ihrer Kombinationen) wertet jedoch Biotoptypen der Wertstufe V nicht ab.
- Beliebige Wertstufen mit Tendenz nach oben wie z.B. (III)II werten ebenfalls nicht ab.
Ausnahme 1: Wertstufe I wertet immer ab.
Ausnahme 2: Zwei Wertstufen schlechter werten immer ab.

Die Wertstufen aus den verschiedenen Basiserfassungen wurden unverändert aus dem vom NLWKN zur Verfügung gestellten Shape ¹¹ übernommen.

¹¹ Erhalten als Shape „BASIS_ROW_Einstufung_14_08_29_B“ per E-Mail am 29.08.2014

3.1.1.4 Ergebnisse der Bewertung

Die Auswertung der Wertstufen der Biotoptypen ergibt, dass mehr als drei Viertel der Fläche des Landkreises Rotenburg (Wümme) den niedrigsten Wertstufen I (54 % der Kreisfläche) und II (22 %) entsprechen. Nur 6 % der Kreisfläche ist den Wertstufen IV und V zugeordnet. Innerhalb der Biotopkomplexe zeigen sich folgende Verteilungen der Wertstufen:

- Etwa 81 % der Flächen des Wald-Biotopkomplexes entsprechen Wertstufe III. Darunter fallen v.a. Laub- und Nadelforste sowie Pionier- und Moorwälder. Weniger als ein Fünftel des Anteils entfällt auf die Wertstufen IV (4 %) und V (17 %). Hierzu zählen natürliche bzw. naturnahe Eichen- und Buchenwälder sowie Feuchtwälder und besonders gute Ausprägungen von Moorwäldern, Forsten und Pionierwäldern.
- Etwa 37 % der Fläche des Biotopkomplexes der Gewässer wurden den Wertstufen IV und V zugeordnet. Ein Fünftel der Fläche entspricht Wertstufe III. Mit 43 % hat fast die Hälfte der Fläche lediglich eine allgemeine bis geringe Bedeutung (Wertstufe II).
- Beim Komplex der gehölzfreien Moore und Sümpfe erreichen 54 % die Wertstufen II und III. Dabei handelt es sich zum Großteil um durch Entwässerung entstandene Degenerationsstadien. Dies betrifft besonders die Moorbiotope, von denen weniger als 28 % die Wertstufen IV und V erreichen. Renaturierungsbereiche, die gegenwärtig mit Stufe III bewertet werden, haben ein gutes Potenzial für eine baldige Steigerung der Wertstufen und erreichen einen Anteil von 12 % des gesamten Biotopkomplexes.
- Von der Fläche des Biotopkomplexes der Heiden und Magerrasen erreicht knapp mehr als die Hälfte (51 %) die Wertstufe V. Der Anteil der Wertstufe III ist mit 38 % recht hoch (ausschließlich Biotope der Magerrasen). Der Flächenanteil der Wertstufe III unter den Magerrasen-Biotopen liegt bei ca. 53 %. Wertstufe V erreicht nur etwa 36 % der Magerrasen-Fläche, bei der Heide sind es fast 90 %.
- Da Artenarmes Grünland i.d.R. die Wertstufe II aufweist und einen Großteil des Biotoptypenkomplexes einnimmt (s. Kap. 3.1.1.2), entsprechen etwa 90 % der gesamten Grünlandfläche der Wertstufe II. Die Wertstufen IV und V erreichen einen Anteil von jeweils knapp 4 % der Grünlandfläche.

Tab. 5: Flächenanteile der einzelnen Wertstufen (Biotoptypen)

Wertstufe der Biotoptypen	Anzahl der Flächen (Polygone)	Fläche [ha]	Anteil Landkreis [%]
V	12.535	9.093	4,4
IV	8.063	4.592	2,2
III	27.822	35.653	17,2
II	21.293	46.494	22,4
I	30.908	110.924	53,5

3.1.2 Gegenwärtiger Zustand - Arten

3.1.2.1 Methodik

Im Rahmen der Fortschreibung des Landschaftsrahmenplans wurden keine systematischen faunistischen bzw. floristischen Erfassungen durchgeführt. Einzelne Funde während der Geländekartierungen (s. Kap. 3.1.1.1) werden berücksichtigt.

Für die Bewertung des gegenwärtigen Zustands wurden die vom NLWKN zur Verfügung gestellten Daten zugrunde gelegt:

- Für die Flora wertvolle Zusatzflächen (außerhalb der für den Naturschutz wertvollen Bereiche in Niedersachsen, außerhalb von Naturschutzgebieten und / oder FFH-Gebieten) (Stand: 22.10.2012)
- Avifaunistisch wertvolle Bereiche in Niedersachsen: Vogelbrutgebiete (Stand: 2010, ergänzt 2013)
- Avifaunistisch wertvolle Bereiche in Niedersachsen: Gastvogellebensräume (Stand: 2006)
- Für die Fauna wichtige Bereiche (Stand: 2012)
- Fundorte wirbelloser Tierarten von herausgehobenem Interesse des Naturschutzes (Stand: März 2008) ¹²
- versch. Projekte im Landkreis Rotenburg (Wümme) mit faunistischen Kartierungen (versch. Jahre; s. Tab. 9)
- Zufallsfunde im Rahmen der Geländekartierungen 2013 / 2014 (ALAND) (s. Tab. 9).

Die einzelnen Daten wurden dabei nach folgendem Schema bewertet:

Wertstufe	Tierarten / Biotopkomplexe	Pflanzenarten
sehr hohe Bedeutung für den Tier- oder Pflanzenartenschutz	<ul style="list-style-type: none"> • Vogelbrutgebiete nationaler und landesweiter Bedeutung • Gastvogellebensräume internationaler, nationaler und landesweiter Bedeutung, EU-Vogelschutzgebiete • Für die Fauna wichtige Bereiche • Fundorte wirbelloser Tierarten von herausgehobenem Interesse des Naturschutzes ⁹ • Zusätzliche faunistische Daten entsprechend Tab. 9 (Vorkommen mit herausragender und besonders hoher Bedeutung für den Naturschutz) 	<ul style="list-style-type: none"> • für die Flora wertvolle Zusatzflächen * • darunter Pflanzenartenvorkommen von herausragender Bedeutung entsprechend Tab. 48
hohe Bedeutung für den Tier- oder Pflanzenartenschutz	<ul style="list-style-type: none"> • Vogelbrutgebiete regionaler und lokaler Bedeutung • Gastvogellebensräume regionaler und lokaler Bedeutung • Fundorte wirbelloser Tierarten von herausgehobenem Interesse des Naturschutzes (<i>Datengrundlage älter als 10 Jahre</i>) • Zusätzliche faunistische Daten entsprechend Tab. 9 (Vorkommen mit hoher Bedeutung für den Naturschutz) 	<ul style="list-style-type: none"> • für die Flora wertvolle Zusatzflächen (<i>Datengrundlage älter als 10 Jahre</i>)

* Abweichend von dieser Zuordnung wurden Bereiche mit Tier- bzw. Pflanzenartenvorkommen, deren Informationen älter als 10 Jahre sind, nur als „Gebiet mit hoher Bedeutung“ bewertet. Eine Ausnahme bilden für die Flora wertvolle Zusatzflächen, die aufgrund der vorkommenden Pflanzenarten Hinweise auf alte Waldstandorte geben.

¹² Es handelt sich um Arten der FFH-Richtlinie sowie um Arten, die aufgrund ihrer Seltenheit oder ihres besonderen Indikatorwertes für den Zustand von Ökosystemen in besonderem Interesse des Naturschutzes stehen.

3.1.2.2 Ergebnisse

Tab. 6: Gebiete mit hoher Wertigkeit für Tier- und Pflanzenarten

Wertstufe	Anzahl	Fläche [ha]	Anteil Landkreis [%]
Sehr hohe Bedeutung	393	20708,5	10,0
Hohe Bedeutung	564	4472,5	2,2

Tab. 7: Vogelbrutgebiete mit landesweiter oder nationaler Bedeutung und Europäische Vogelschutzgebiete (Bewertungsstand 2010)

Name Lage	Größe [ha]	Bewertungs-bogen-Nr.	wertbestimmende Arten
EU-VSG (V22)			
Großes Everstorfer Moor (westl. Teil) nordöstl. Kalbe	47,6	2623.3/4	Schwarzspecht
Großes Everstorfer Moor (nördl. Teil) nordöstl. Kalbe	35,2	2623.4/5	Kranich
Großes Everstorfer Moor (südl. Teil) nordöstl. Kalbe	0,04	2623.4/6	Schwarzspecht
Tister Bauernmoor (südöstl. Teil) südöstl. Sittensen	92,0	2723.2/3	Schwarzspecht
Tister Bauernmoor (nordwestl. Teil) südöstl. Sittensen	356,0	2723.2/7	Schnatterente Kranich Waldwasserläufer Lachmöwe Schwarzkehlchen
Ekelmoor (nördl. Teil) südöstl. Sittensen	407,1	2723.3/1	Schnatterente Waldschnepfe Waldwasserläufer Schwarzkehlchen
Ekelmoor (westl. Teil) südöstl. Sittensen	125,9	2723.3/4	Kranich Waldwasserläufer Schwarzspecht
Ekelmoor (südl. Teil) südöstl. Sittensen	221,9	2723.3/6	Waldschnepfe Schwarzspecht Schwarzkehlchen
Schneckenstiege östl. Stemmen	139,6	2723.4/5	Schwarzkehlchen Schwarzspecht
nationale Bedeutung			
Großes Moor nördl. Meinstedt	262,3	2621.2/1	Wiesenweihe
nationale Bedeutung			
Hohes Moor nordwestl. Meinstedt	281,7	2621.4/4	Wiesenweihe
Hepstedter Weiden westl. Hepstedt	207,5	2720.1/6	Wiesenweihe

Name Lage	Größe [ha]	Bewertungs- bogen-Nr.	wertbestimmende Arten
Hepstedter Weiden (Teilgebiet am Reithbach) südwestl. Hepstedt	151,6	2720.1/8	Wiesenweihe
landesweite Bedeutung			
Mehedorfer und Hönauer Hufen nördl. Bremervörde	618,2	2420.4/2	Weißstorch (Nahrungshabitat)
Wallbeckniederung zw. Kornbecksmoor u. Alfstedt	598,9	2420.4/3	Weißstorch (Nahrungshabitat)
Im weißen Moor nördl. Bremervörde	353,6	2420.4/4	Weißstorch (Nahrungshabitat)
Osteniederung zw. Schiffstelle u. Nieder Ochter- hausen	103,9	2421.3/1	Weißstorch (Nahrungshabitat)
Teilkamp u. Fettweide westl. Elm	17,0	2421.3/7	Weißstorch (Nahrungshabitat)
Breitenvieh nördl. Nieder Ochtenhausen	83,9	2421.3/8	Weißstorch (Nahrungshabitat)
Lune nordwestl. Volksmarst	14,3	2519.3/3	Schwarzstorch (Nahrungshabitat)
Beverniederung südl. Bremervörde	215,1	2520.2/1	Schwarzstorch (Nahrungshabitat)
Osteniederung zw. Speckens u. Bremervörde	163,6	2520.2/3	Weißstorch (Nahrungshabitat)
Osteniederung zw. Minstedt u. Speckens	213,3	2520.4/1	Weißstorch (Nahrungshabitat)
Osteniederung zw. Mintenburg u. Minstedt	116,5	2520.4/2	Weißstorch (Nahrungshabitat)
Am Schulberg südwestl. Minstedt	50,7	2520.4/5	Weißstorch (Nahrungshabitat)
Horner Moor und Neue Wiesen nordöstl. Bremervörde	289,6	2521.1/3	Weißstorch (Nahrungshabitat)
Ebersberg nordöstl. Bevern	83,3	2521.1/4	Schwarzstorch (Bruthabitat)
Baaster Holz nordwestl. Baaste	68,4	2521.2/1	Schwarzstorch (Nahrungshabitat)
Bever und Otter zw. Steinberg u. Hausen	639,8	2521.3/1	Schwarzstorch Nahrungshabitat
Beverniederung zw. Baaste und K 127	60,0	2521.4/1	Schwarzstorch (Nahrungshabitat)
Rummeldeiswiesen (östl. Teil) südöstl. Karlshöfen	16,4	2619.4/5	Weißstorch (Nahrungshabitat)
Osteniederung zw. Granstedt u. Altenburg	241,8	2620.2/2	Weißstorch (Nahrungshabitat)
Rummeldeiswiesen (westl. Teil)	203,7	2620.3/2	Weißstorch (Nahrungshabitat)
Osteniederung nördl. Rockstedt	127,2	2620.4/1	Weißstorch (Nahrungshabitat)

Name Lage	Größe [ha]	Bewertungs-bogen-Nr.	wertbestimmende Arten
Heumoor nordwestl. Rockstedt	55,6	2620.4/2	Weißstorch (Nahrungshabitat)
Am Hüttenplatz westl. Rockstedt	173,1	2620.4/4	Weißstorch (Nahrungshabitat)
Windershusen nordöstl. Selsingen	108,7	2621.2/3	Rotmilan
Seefeld u. Gänseland westl. Rockstedt	66,2	2621.3/1	Weißstorch (Nahrungshabitat)
Im kleinen u. Im großen tiefen Bruch nördl. Wohnste	266,1	2623.1/1	Schwarzstorch (Nahrungshabitat)
Scholer nordwestl. Wohnste	12,5	2623.1/1	Schwarzstorch (Nahrungshabitat)
Thorenwald u. Ramme zw. Klein Wohnste u. Vierden	864,4	2623.3/1	Schwarzstorch (Brut- u. Nahrungshabitat)
Breddorfer Heide nordwestl. Hepstedt	42,6	2720.2/2	Schwarzstorch (Brut- und Nahrungshabitat)
Ummel nordöstl. Hepstedt	32,1	2720.2/3	Schwarzstorch (Nahrungshabitat)
Ehebrock und Neue Wiesen östl. Breddorf	70,8	2720.2/4	Schwarzstorch (Nahrungshabitat)
Wörpeniederung zw. Schnakenmühlen u. Wilstedter Mühle	211,6	2720.4/1	Schwarzstorch (Nahrungshabitat)
Wörpeniederung östl. Westertimke	69,0	2720.4/2	Schwarzstorch (Nahrungshabitat)
Bade u. Tanzbeck nördl. Badenstedt u. südl. der ehemaligen Bahnstrecke	136,5	2721.1/1	Schwarzstorch (Nahrungshabitat), Weißstorch (Nahrungshabitat)
Bade nördlich Badenstedt	147,5	2721.1/2	Schwarzstorch (Nahrungshabitat), Weißstorch (Nahrungshabitat)
Hollenbeck nordwestl. Badenstedt	50,8	2721.1/2	Schwarzstorch (Nahrungshabitat), Weißstorch (Nahrungshabitat)
Tanzbeck nordwestl. Badenstedt	26,6	2721.1/2	Schwarzstorch (Nahrungshabitat), Weißstorch (Nahrungshabitat)
Bade südl. Badenstedt	7,8	2721.1/3	Schwarzstorch (Nahrungshabitat)
Bade zw. K 111 u. Hemel	85,9	2721.1/3	Schwarzstorch (Nahrungshabitat)
Auf dem Schnunmoor, Bergwiesen, Holzkamp, Vossmoor bei Badenstedt	152,9	2721.1/4	Weißstorch (Nahrungshabitat)
Aue-Mehde zw. Wehldorf u. Zeven	295,8	2721.2/2	Schwarzstorch (Nahrungshabitat)
Damesmoor zw. Gyhum u. Bockel	69,3	2721.4/2	Schwarzstorch (Nahrungshabitat)
Tister Bauernmoor (nordöstl. Teil) südöstl. Sittensen	27,4	2723.2/14	Schwarzstorch (Nahrungshabitat)

Name Lage	Größe [ha]	Bewertungs-bogen-Nr.	wertbestimmende Arten
Rehrbach zw. K 226 u. K 212	38,4	2723.3/2	Schwarzstorch (Nahrungshabitat)
Wümmeniederung zw. Scheeßel und Fintaumün- dung	102,6	2723.3/3	Schwarzstorch (Nahrungshabitat)
Rehrbach zw. Krömer Dup u. K 226	52,3	2723.3/7	Schwarzstorch (Nahrungshabitat)
Beim Moorhause nordöstl. Lauenbrück	37,8	2723.3/8	Seeadler (Bruthabitat)
Auf dem Kamp östl. Lauenbrück	171,2	2723.4/2	Schwarzstorch (Brut- u. Nah- rungshabitat)
Wümmeniederung zw. Kreisgrenze u. Lauenbrück	239,2	2723.4/2	Schwarzstorch (Brut- u. Nah- rungshabitat)
Stellbachniederung zw. K 232 u. K 222	65,1	2723.4/6	Schwarzstorch (Nahrungshabitat)
Wörpeniederung zw. Westertimke u. Tarmstedt	171,0	2820.1/1	Schwarzstorch (Nahrungshabitat)
Walleniederung zw. Vorwerk u. Buchholz	199,9	2820.2/4	Schwarzstorch (Nahrungshabitat)
Rummeldeiswiesen nordwestl. Taaken	10,6	2820.4/12	Schwarzstorch (Nahrungshabitat)
Im Braken südwestl. Stuckenborstel	41,7	2820.4/5	Weißstorch (Nahrungshabitat)
Winkeldorferwiesen südöstl. Winkeldorf	170,8	2821.1/2	Schwarzstorch (Brut- u. Nah- rungshabitat)
Weidebach u. Glindbusch bei Mulmshorn	426,3	2821.2/1	Schwarzstorch (Nahrungshabitat)
Clünderbeek östl. Horstedt	148,5	2821.2/2	Schwarzstorch (Nahrungshabitat)
Wiesteniederung zw. Clüversborstel u. Bittstedt	106,1	2821.3/1	Schwarzstorch (Nahrungshabitat)
Fintau zw. Vahlde u. Lauenbrück	164,7	2823.2/1	Schwarzstorch (Nahrungshabitat)
Ruschwede zw. Vahlde u. Fintel	49,0	2823.2/2	Schwarzstorch (Nahrungshabitat)
Ruschwede u. Teufelsberg südöstl. Fintel	43,8	2824.1/1	Schwarzstorch (Nahrungshabitat)
Fintau zw. Landkreisgrenze u. Feien- berg	93,3	2824.1/2	Schwarzstorch (Nahrungshabitat)
Oberes Fintautal östl. Fintel	24,3	2824.2/2	Schwarzstorch (Nahrungshabitat)
Veerse zw. Kreisgrenze u. Deepen	115,4	2824.3/10	Schwarzstorch (Nahrungshabitat)
Visselbach zw. Buchholz u. Hastedt	212,1	2922.2/2	Schwarzstorch (Nahrungshabitat)
Federlohmühlenbach nordöstl. Kirchwalsede	36,5	2922.4/1	Schwarzstorch (Nahrungshabitat)

Name Lage	Größe [ha]	Bewertungs-bogen-Nr.	wertbestimmende Arten
Federlohmühlenbach zw. Federloh und Visselbach	117,5	2922.4/1	Schwarzstorch (Nahrungshabitat)
Hasselbachniederung zw. Lüdingen u. Riekenbostel	87,3	2922.4/1	Schwarzstorch (Nahrungshabitat)
Hasselbachniederung zw. Riekenbostel u. Visselbach	68,4	2922.4/1	Schwarzstorch (Nahrungshabitat)
Rodau zw. Rosebruch u. Bothel	133,1	2923.1/1	Schwarzstorch (Brut- u. Nahrungshabitat)
Trochelbach, Bruchwiesenbach u. Wiedau östl. Bothel	387,5	2923.1/1	Schwarzstorch (Brut- u. Nahrungshabitat)
Wiedauniederung zw. Landkreisgrenze und K 223	46,2	2923.2/3	Schwarzstorch (Nahrungshabitat)
Moor am Schweinekobenbach südwestl. Rosebruch	282,9	2923.3/1	Schwarzstorch (Nahrungshabitat)
Grapemühlenbach zw. Jeddigen u. Visselbach	84,7	2923.3/2	Schwarzstorch (Nahrungshabitat)
Hahnenbach nordöstl. Rosebruch	43,0	2923.4/1	Schwarzstorch (Nahrungshabitat)
Kreidebach südl. Rosebruch	42,9	2923.4/1	Schwarzstorch (Nahrungshabitat)
Pingelsberg nordöstl. Lehrden	0,2	3022.4/1	Schwarzstorch Nahrungshabitat
Lehrdeniederung zw. Stellichte (HK) u. Landkreisgrenze	84,0	3023.3/1	Schwarzstorch (Nahrungshabitat)
Lehrdeniederung zw. Limmerberg u. Landkreisgrenze	55,7	3023.3/3	Schwarzstorch (Nahrungshabitat)

Tab. 8: Gastvogelgebiete mit internationaler oder landesweiter Bedeutung

Name Lage	Größe [ha]	Bewertungs-bogen-Nr.	wertbestimmende Arten
internationale Bedeutung (Bewertungsstand 2015)			
Breddorfer Wiesen / Rummeldeiswiesen nordwestl. Hepstedt	2356,5	3.1.04.04	Kranich Zwergschwan
Huvenhoopsmoor und Randmoore zw. Heinrichsdorf und Rhade	2153,9	3.1.04.06	Kranich
Tister Bauernmoor südöstl. Sittensen	566,2	3.3.01.01	Kranich
Landesweite Bedeutung (vorläufig, Bewertungsstand 2010)			
Vörder See nördl. Bremervörde	53,6	3.1.03.02	Schnatterente

Tab. 9: Zusätzliche faunistische Daten zur Einstufung der Gebiete mit hoher oder sehr hoher Bedeutung für den Artenschutz

Bedeutung der vor-kommenden Arten ¹³	Zusätzliche faunistische Daten	Quelle	Datum
Zufallsfunde Geländekartierung			
sehr hoch	Brachvogel (<i>Tumenius arquata</i>)	ALAND	2014
	Feldgrille (<i>Gryllus campestris</i>)	ALAND	2014
	Schwarzstorch (<i>Ciconia nigra</i>)	ALAND	2014
hoch	Gebänderte Prachtlibelle (<i>Calopteryx splendens</i>)	ALAND	2014
	Blaufügel-Prachtlibelle (<i>Calopteryx virgo</i>)	ALAND	2014
	Feldschwirl (<i>Locustella naevia</i>)	ALAND	2014
	Grünspecht (<i>Picus viridis</i>)	ALAND	2014
	Kreuzotter (<i>Vipera berus</i>)	ALAND	2014
	Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	ALAND	2014
	Pirol (<i>Oriolus oriolus</i>)	ALAND	2014
	Uferschwalbe (<i>Riparia riparia</i>)	ALAND	2014
Faunistische Untersuchungen (aktueller) Projekten im Landkreis Rotenburg (Wümme)			
sehr hoch	Deponie Haßel	ALAND	2010
	Eversen	UNB	2014
	Goldregenpfeifer Untersuchung	BIOS	2009
	Ortsumgehung Bremervörde	ALAND	2005
	Umgehung Minstedt	LK ROW	2010
hoch	FFH Erfassung Oste	ALAND	2006

3.2 Landschaftsbild

Nach §1 BNatSchG sind „*Natur und Landschaft aufgrund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen [...] zu schützen, so dass u.a. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind*“.

Im Bundesnaturschutzgesetz wurden die Begriffe Vielfalt, Eigenart und Schönheit gewählt, um das Schutzgut Landschaft(Bild) zu umschreiben. Diese unbestimmten Rechtsbegriffe bzw. beschreibenden Merkmale stellen keine Bewertungskriterien dar (vgl. KAISER et al. 2003 und KÖHLER 2000: 9).

Um das Landschaftsbild in der Landschaftsplanung erfassen und bewerten zu können, werden die von der Fachbehörde herausgegebenen Grundlagen und Methoden zur „Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes“ (KAISER et al. 2003 und

¹³ Sehr hohe Bedeutung haben Vorkommen von „vom Aussterben bedrohten“ und „stark gefährdeten“ Arten, eine hohe Bedeutung haben Vorkommen von „gefährdeten“ Arten oder Arten auf der Vorwarnliste der jeweiligen Roten Liste in Niedersachsen.

KÖHLER 2000: 9) herangezogen. Hierin werden das Kriterium „naturraumtypische Eigenart“ mit den Indikatoren Natürlichkeit, Vielfalt und historische Kontinuität sowie das Kriterium „Freiheit von Beeinträchtigungen“ mit den Indikatoren Freiheit von störenden Objekten, Freiheit von störenden Geräuschen, Freiheit von störenden Gerüchen verwendet.

3.2.1 Gegenwärtiger Zustand

Methodik

Zur Abgrenzung der Landschaftsbildeinheiten wurden folgende Daten verwendet:

Datengrundlagen:

- Luftbilddauswertung / Biotoptypenkartierung
- Landschaftsrahmenplan des Landkreises Rotenburg (Wümme) 2003
- Historische Waldstandorte
- Auenbereiche / Überschwemmungsgebiete für die Abgrenzung von Gewässerniederungen
- Faunistische „hotspots“ mit hoher Bedeutung für das Natur- und Landschaftserleben - wie Kranich-Rastgebiete
- historische Kulturlandschaftselemente
- Wallheckenkartierung
- Historische Karten (Preußische Landesaufnahme und Kurhannoversche Landesaufnahme)
- Stichprobenhafte Geländekartierungen.

Abgrenzungskriterien

Kriterien für die Abgrenzung der Landschaftsbildeinheiten waren:

- Teilräume, die visuell als homogene Einheit empfunden werden / Homogenität im Hinblick auf Biotopstrukturen, Nutzungen und Nutzungsintensität; nicht sichtbare „Grenzen“ - wie Bodentyp, ehemalige Hochmoorstandorte, jetzt aber entwässertes Intensivgrünland - sind nur als Hintergrundinfo nicht aber zur Abgrenzung einer Landschaftsbildeinheit verwendet
- Mindestgröße
kleinflächige Biotoptypen wie kleine Waldbestände, Feldgehölze, kleine Hochmoorreste, Bäche, Ruderalfluren, Einzelgehöfte, Streusiedlungen etc. werden nicht als eigenständige Landschaftsbildeinheit abgegrenzt
- Signifikanz eines Teilraumes
- visuelle Begrenzungen
- anthropogene oder natürliche Landschaftsstrukturen (wie Straßen, Siedlungsränder, Fließgewässer, lineare, raumprägende Gehölzstrukturen, markante Geländekanten)

Landschaftsbildtypen

Landschaftsbildeinheiten mit ähnlichen Strukturen, Nutzungen und Eigenschaften werden über folgende Landschaftsbildtypen definiert:

Tab. 10: Landschaftsbildtypen

Kürzel	Landschaftsbildtyp	Charakterisierung
Wälder		
Wn	Naturnahe Laubwälder	größere, ältere, überwiegend naturnahe Laubwälder
Wf	Nadelwaldforste	größere Wälder mit überwiegend Nadelforsten und / oder jüngeren Laubforsten (Stangenholz)
Landschaftsprägende Fließgewässer		
Fn	Naturnahe Fließgewässer und ihre Auen	Größere, landschaftsraumprägende, überwiegend naturnahe Fließgewässer einschließlich ihrer Auen
F	Fließgewässer mit grünland-geprägter Niederung	Ausgebaute / begradigte Fließgewässer oder -abschnitte, mit überwiegend grünlandgeprägter Niederung
Ackerdominierte Landschaftsräume		
As	Strukturreichere Ackerlandschaften	Dominanz von Ackernutzung; Flurstücke gegliedert durch Gehölzstrukturen oder Säume, Relief, Gehöfte mit alten Hofbäumen, Bäche
A	Strukturarme Ackerlandschaften	Große Ackerschläge, hoher Anteil an Energiepflanzenanbau (Mais), nur wenig gliedernde Gehölzstrukturen
Grünlanddominierte Landschaftsräume		
Gs	Struktur- bzw. gehölzreiche Grünlandkomplexe	Dominanz von Grünlandnutzung, Vorkommen von Extensivgrünland (mesophiles oder Feucht- und Nassgrünland), gliedernde Gehölzstrukturen, Ruderalfluren
G	Strukturarme Grünlandkomplexe	Dominanz von Grünlandnutzung, Großflächiges Intensivgrünland, geringer Anteil an gliedernden Gehölzstrukturen; naturferne Entwässerungsgräben
Gm	Durch Moorkolonisation geprägter Grünlandkomplex	Im Zuge der Moorkolonisation entstandene Nutzflächen, überwiegend als Grünland genutzt; charakteristisch: Moorhufensiedlungen und -flure
Landschaftsräume mit kleinräumigem Strukturwechsel		
Nk	Bereiche mit kleinräumigem Wechsel verschiedener Nutzungen, Biotoptypen und Strukturen	Kleinräumiger Wechsel von Acker, Grünland, Brachflächen, Bächen, Einzelgehöfte und kleinen Dörfern, Feldgehölzen, linearen Gehölzstrukturen und / oder kleinen Waldbeständen
Hochmoorkomplexe		
H	Ausgedehnte Hochmoorbereiche mit Dominanz von Hochmoorvegetation	Naturnahe bzw. naturnah wirkende Hochmoordegenerationsstadien, z.T. wiedervernässte Hochmoorflächen
Hw	Walddominiertes Hochmoor	Entwässerte / abgebaute Hochmoorflächen mit überwiegend bewaldeten Flächen (u.a. Birken-Kiefern-Bruchwald)

Die Beschreibung und Bewertung der einzelnen, in Karte 2 abgegrenzten Landschaftsbildeinheiten ist in Tab. A 3.2 im Anhang dargestellt.

Typische und prägende Landschaftsbildelemente und -eigenschaften

Zusätzlich sind in Karte 2 typische und prägende Landschaftsbildelemente und -eigenschaften dargestellt, die sich positiv auf das Landschaftserleben bzw. die Landschaftsbildqualität auswirken.

Folgende, z.T. raumprägende Landschaftsbildelemente und -eigenschaften wurden berücksichtigt:

- Naturnaher Waldrand
- Alleen
- Regionaltypische Siedlungsstruktur
- Teilräume mit besonderen Reliefeigenschaften
- Siedlungsränder mit harmonischem Übergang in die Landschaft
- Vogel-Rastplatz
- Aussichtspunkt
- Stillgewässer > 1 ha Größe
- Hügelgrab.

3.2.2 Bewertung

Die Bewertung der **landschaftlichen Eigenart** ¹⁴ der einzelnen Landschaftsbildeinheiten erfolgt auf Grundlage von PATERAK et al. (2001) und KÖHLER & PREISS (2000).

Der Begriff **Eigenart** umschreibt das Individuelle eines Ortes bzw. einer Landschaft, das Gewachsene bzw. die historische Kontinuität. Unter Eigenart im Kontext von Natur und Landschaft wird somit das Unverwechselbare bzw. der individuelle Charakter einer Landschaft verstanden.

Die **landschaftliche Eigenart** jeder abgegrenzten Landschaftsbildeinheit wird anhand folgender Indikatoren bewertet:

- Natürlichkeit
- Naturräumliche Vielfalt
- Historische Kontinuität.

Der Indikator **Natürlichkeit / Naturnähe** umfasst:

- Naturnah wirkende Biotoptypen
- Erlebbarkeit des jahreszeitlichen Wechsels (Blühaspekte, Reifeprozesse)
- Erlebbarkeit wildlebender Tiere (wie rastende Vögel, das Quaken von Amphibien)
- Erlebbarkeit von Ruhe und angenehmen Gerüchen.

¹⁴ Abweichend von dem von der Fachbehörde verwendeten Begriff „naturräumliche Eigenart“ wird der Begriff „landschaftliche Eigenart“ verwendet, da die Eigenart durch naturräumliche und kulturgeschichtliche Entwicklungen bestimmt wird.

Der Indikator **Vielfalt** umfasst:

- Naturraumtypische Vielfalt unterschiedlicher Nutzungsstrukturen und Strukturelemente
Vielfalt meint nicht die maximale Elementvielfalt, sondern die „naturraumtypische standörtliche Vielfalt der gewachsenen Landschaft“. Somit ist Vielfalt eng an die Eigenart einer Landschaft gebunden.
- Relief
- Wahrnehmbaren Arten- und Strukturreichtum.

Der Indikator **Historische Kontinuität** umfasst:

- Vorkommen von historischen Kulturlandschaftselementen (v.a. regionsspezifisch bedeutsame)
- Historische Kulturlandschaften
- Regionstypische Siedlungsstrukturen und Bauformen
- Historische Landnutzungsstrukturen / Nutzungsformen
- Historische Waldstandorte mit aktuell naturnahen Wäldern
- Fließgewässer: naturnaher Verlauf und grünlandgeprägte Auen.

Die einzelnen Landschaftsbildeinheiten werden einer der drei Wertstufen zugeordnet:

- Hoch (= Wertstufe 3)
- Mittel (= Wertstufe 2)
- Gering (= Wertstufe 1).

Nicht bewertet wurden größere zusammenhängende Siedlungsbereiche > 40 ha.

Matrix zur Gesamtbewertung der Landschaftsbildeinheiten

Die drei Indikatoren zur Ermittlung der Eigenart haben dieselbe Wertigkeit (keine Rangfolge). Bei einer Summe von ‚sieben‘ (z.B. Bewertung 2x mittel und 1x hoch) erfolgt die Zuordnung i.d.R. zur Gesamtwertstufe ‚mittel‘. Lediglich bei Tendenzen zu hoch (Wertstufe 2-3) wird in Abhängigkeit von der Qualität des betreffenden Indikators die Eigenart als „hoch“ bewertet.

Tab. 11: Wertstufen landschaftliche Eigenart

Summe der Wertstufen der Indikatoren Naturnähe, Vielfalt, historische Kontinuität	Gesamtbewertung / landschaftliche Eigenart
(7) 8 - 9	hoch
5 - 7	mittel
3 - 4	gering

Die Bewertung der einzelnen Landschaftsbildeinheiten ist in Tab. A 3.2 im Anhang dargestellt.

Landschaftsbildeinheiten mit **hoher landschaftlicher Eigenart** bzw. hoher Bedeutung für das Landschaftserleben sind v.a. naturnahe bzw. naturnah wirkende **Hochmoore** (u.a. Hohes Moor, Hemelsmoor mit Bullensee, Stellingsmoor, Ekelmoor, Tister Bauernmoor), **Naturnahe Fließgewässer** und ihre Auen (Wümme, Wieste, Veerse, Knüllbach, Oste, Bever, Geeste, Lehrde, Fintau, Ruschwede) und **Naturnahe Laubwälder** (Barcheler Holz, Trochel und Stelle, Eich mit Lehrde, Hölzer Bruch, Hepster Büsche, Weichel, Luhner Holz, Grafeler Holz, Lintel).

Landschaftsbildeinheiten mit **mittlerer landschaftlicher Eigenart** sind v.a. **Waldgebiete** mit höherem Nadelholzanteil (z.B. Horner Holz, Ebersdorfer und Alfstedter Holz, Hinzl und Buschholz, Beverner Wald), **struktureiche Grünlandkomplexe** (z.B. südwestlich von Bremervörde, zwischen Unterstedt und Rotenburg (Wümme)) und durch Moorkolonisation geprägte Grünlandbereiche (u.a. Gebiet nördlich von Bremervörde, um Gnarrenburg) oder Bereiche mit kleinräumigem Wechsel verschiedener Nutzungen und Strukturen (z.B. Landschaftsraum zwischen Elm und Hesedorf, nordöstlich Vahlde).

Landschaftsbildeinheiten **mit geringer Bedeutung** (intensiv landwirtschaftlich genutzte Bereiche) sind großräumig vor allem um Selsingen, östlich von Zeven, nordwestlich von Breddorf, nordöstlich von Rotenburg (Wümme), westlich von Scheeßel und um Visselhövede zu finden.

Landschaftsbezogene Erholungseignung

Insbesondere die Wälder in der Nähe zu größeren Ortschaften stellen bedeutsame Bereiche für die landschaftsbezogene, ruhige Erholung dar. Sie sind im RROP 2005 als Vorranggebiet für ruhige Erholung dargestellt und weisen z.T. eine hohe Landschaftsbildqualität auf. Zu ihnen zählen:

- Hinzl (zwischen Ebersdorf und Hipstedt)
- Vorwerk (Bremervörde)
- Beverner Wald (westlicher Bereich)
- Ummel (Hepstedt)
- Wendloh (Tarmstedt)
- Klosterforst Kuhmühlen bei Groß Meckelsen
- Burgsittensen
- Luhner Holz, Großer Hamerloh, Lintel und Ahe (Rotenburg (Wümme))
- Fährhofer Holz (Sottrum)
- Ahauser Mühle
- Trochel (Bothel).

Am Rande einzelner Hochmoore wie z.B. Tister Bauernmoor mit Ekelmoor (Moorerlebniszone), Großes und Weißes Moor (Moorerlebniszone), Hohes Moor (Rundwanderwege, Kranichbeobachtung), Huvenhoopsmoor (Kranichbeobachtung) wurden Moorerlebniszone und -wege angelegt und Aussichtstürme errichtet, um das Naturerleben (u.a. Vogelbeobachtung) der zumeist als Naturschutzgebiet ausgewiesenen

und / oder unter europäischem Schutz stehenden Gebiete (FFH-Gebiete) zu ermöglichen.

Tab. 12: Flächenanteile der einzelnen Wertstufen (Landschaftsbildeinheiten) ¹⁵

Wertstufe der Landschaftsbildeinheit	Anzahl der Einheiten	Fläche [ha]	Anteil Landkreis [%]
3 - hoch	65	25.183	12,15
2 - mittel	109	90.543	43,67
1 - gering	62	80.042	38,61
ohne Wertung (Siedlung >40 ha)	73	11.547	5,57

3.2.3 Beeinträchtigungen

Hinsichtlich der Beeinträchtigung des Landschaftserlebens durch optische, olfaktorische oder akustische Störungen (wie visuell störende Objekte, unangenehme Gerüche oder Lärm) wird unterschieden zwischen „die Eigenart einer Landschaftsbildeinheit mitbestimmende Merkmale“ (wie große Ackerschläge, monotone Fichtenforste, naturfern ausgebaute Fließgewässer etc.) und „überlagernde Beeinträchtigungen und Gefährdungen“ Letztere bleiben bei der Bewertung der Landschaftsbildeinheiten unberücksichtigt.

Die wesentlichen überlagernden Beeinträchtigungen sind in Karte 2 dargestellt.

Im Landkreis Rotenburg (Wümme) wird das Landschaftserleben vor allem durch folgende Störungen beeinträchtigt:

- akustische Beeinträchtigungen durch Verkehrslärm (v.a. der Autobahn A 1, Bundesstraßen und Hauptschientrassen)
- Optische Zerschneidung sowie Barrierewirkung durch Verkehrsstrassen (v.a. A 1)
- Olfaktorische Beeinträchtigungen durch Gülleausbringung, Masttieranlagen
- Visuelle Beeinträchtigungen u.a. durch Windenergieanlagen, Hochspannungsfreileitungen, Bodenabbau.

Grad der Beeinträchtigung:

● hoch ● mittel ○ gering - nicht relevant / nicht vorhanden

Tab. 13: Überlagernde Beeinträchtigungen des Landschaftserlebens

Nutzungstyp	Beeinträchtigung			Anmerkungen
	Visuell	Akustisch	Olfaktorisch	
Kfz-Verkehr	○	●	○	hohe visuelle Beeinträchtigung v.a. BAB A1; hohe akustische Beeinträchtigung v.a. BAB A1 und Straßen mit Kfz-Verkehr > 10.000 Kfz / 24 h (B 74, B 75)

¹⁵ Anteil bezogen auf Größe des gesamten Kreisgebietes. Da Siedlungsbereiche von der Bewertung ausgeschlossen sind, werden beim Addieren der Flächenanteile der drei Wertstufen keine 100 % erreicht

Nutzungstyp	Beeinträchtigung			Anmerkungen
	Visuell	Akustisch	Olfaktorisch	
Schienerverkehr	○	●	-	hohe akustische Beeinträchtigung an Hauptverkehrsstrecke Bremen - Hamburg
Bodenabbau (Torf)	●	○	-	Gnarrenburger Moor, Huvenhoopsmoor, Stellingsmoor, Hatzter und Sotheler Moor
Bodenabbau (Sand)	●	●	○	
Industrie- / Gewerbe- fläche bzw. -gebäude	●	●	○	visuelle Beeinträchtigungen v.a. durch Anlagen am Siedlungsrand oder im Außenbereich
Hochspannungsfrei- leitung	●	-	-	
Windenergieanlage	●	○	-	Die Rotorbewegung verursacht Geräusche sowie visuell störende Licht- und Schatteneffekte
Biogasanlage	○	○	○	
Masttieranlage, große Silagefläche	●	-	●	
Militärstandort	●	●	○	visuelle Beeinträchtigungen durch Gebäude, akustische durch Verkehr und Schießübungen, zudem hohe Lärmbelastung durch Tiefflieger. Der überwiegende Bereich des Landkreises ist Tieffluggebiet (Gebiet Nr. 5). Die Zugänglichkeit der militärisch genutzten Gebiete ist eingeschränkt oder gänzlich untersagt.
Schießanlage	○	●	○	überwiegend militärische Nutzung
Flugplatz	○	●	○	z.T. militärische Nutzung
Erdgas- / Ölförde- rung	●	○	○	Erdgasförderanlagen u.a. bei Söhlingen, visuelle Beeinträchtigung abhängig von Größe der Anlage und dem Standort
Deponie	●	●	●	
Kläranlage	●	-	●	Standorte im Außenbereich visuelle Beeinträchtigung abhängig von Größe und Standort der Anlage
Umspannwerk	●	-	-	
Motocrossanlage	●	●	○	Rennbahn Eichenring bei Scheeßel: temporäre Beeinträchtigungen
Sendemast	○	-	-	Sendemastanlagen sind funktionell an exponierte Standorte gebunden, daher sind visuelle Beeinträchtigungen gegeben.

3.3 Boden

Der Boden ist die belebte oberste Schicht der Erdkruste. Die so genannte Pedosphäre bildet hierbei den Übergangsbereich zwischen Lithosphäre, Hydrosphäre, Atmosphäre und Biosphäre. Boden ist ein Produkt langer Entwicklungen des Ausgangsgesteins unter dem Einfluss von Klima, belebter Umwelt und in weiten Bereichen auch des Menschen. Da die Bodenbildung ein extrem langsamer Prozess ist, müssen Böden im Wesentlichen als nicht erneuerbare Ressourcen betrachtet werden (BLUME et al. 2010). Das komplexe, dynamische Gefüge des Bodens ist von zentraler Bedeutung für den Naturhaushalt und dessen Nutzung durch den Menschen.

3.3.1 Rechtliche Grundlagen

Zweck des Gesetzes zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG) ist u.a. die nachhaltige Sicherung beziehungsweise Wiederherstellung der Bodenfunktionen, von denen § 2 BBodSchG drei Funktionen unterscheidet:

- **Natürliche Funktionen** als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen, als Bestandteil des Naturhaushaltes mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen sowie als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften.
- **Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte**
- **Nutzungsfunktionen** als Rohstofflagerstätte, als Fläche für Siedlung und Erholung, als Standort für land-, forst- und sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, für Verkehr sowie Ver- und Entsorgung.

Nach § 1 BBodSchG gilt, dass bei Einwirkungen auf den Boden Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen und seiner Archivfunktion so weit wie möglich vermieden werden sollen.

Der landwirtschaftlichen Bodennutzung widmet sich § 17 BBodSchG und formuliert mit den Grundsätzen der guten fachlichen Praxis Anforderungen an die Nutzer zur nachhaltigen Sicherung der Bodenfruchtbarkeit und der Leistungsfähigkeit des Bodens als natürliche Ressource.

Das Bodenschutzrecht verfügt nicht über eigene umfassende Planungsinstrumente. Ein am Prinzip der Vorsorge ausgerichteter Umgang mit Böden ist daher nur mit Hilfe vorhandener Planungsinstrumente des Naturschutzrechts, des Baurechts und der Raumordnung umzusetzen (MU 2002).

Das BNatSchG stellt mit der Formulierung seiner Ziele auch auf das Medium Boden ab. Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes sind insbesondere auch Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können (§ 1 Absatz 3 Satz 2 BNatSchG).

Die Aufgaben und Inhalte der Landschaftsplanung sind in § 9 formuliert. Demnach ist es u.a. Aufgabe der Landschaftsplanung in ihren Plänen und Programmen erforderli-

che Maßnahmen zu benennen, die dem Schutz, der Qualitätsverbesserung und der Regeneration von Böden dienen (vgl. § 9 Absatz 3 Satz 4 BNatSchG).

Aufgabe der Landschaftsplanung ist auch der Schutz historisch gewachsener Kulturlandschaften sowie Naturlandschaften einschließlich ihrer Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern (§ 1 Absatz 4 Ziffer 1 BNatSchG). Damit gehört auch der Schutz von Böden, die in besonderer Weise historische Nutzungsweisen dokumentieren, zum Aufgabenfeld der Landschaftsrahmenplanung.

Durch die angestrebten Änderungen des niedersächsischen Landesraumordnungsprogramms (LROP 2014) soll der Aspekt der „**Kohlenstoffhaltigen Böden**“ nunmehr Bestandteil der allgemeinen Planungsabsichten werden: „In Abschnitt 3.1.1 (Elemente und Funktionen des landesweiten Freiraumverbundes, Bodenschutz) sollen in Ziffer 01 Regelungen für Böden mit hohen Kohlenstoffgehalten getroffen werden, um im Hinblick auf die Klimabilanz und den Klimawandel die Treibhausgasfreisetzung zu vermeiden sowie die biologische Vielfalt zu schützen“ (Bek. d.ML v. 24.07.2013). Der vorliegende Entwurf des LROP führt so u.a. die Kategorie „Vorranggebiete für Torferhaltung und Moorentwicklung“ neu ein.

3.3.2 Methodik

Die vorliegende Erarbeitung richtet sich nach der niedersächsischen Arbeitshilfe „Böden und Wasser im Landschaftsrahmenplan“ (JUNGMANN 2004). Um dem Planungsauftrag des BNatSchG gerecht zu werden, erfolgt eine Bestandsaufnahme und eine Bewertung der Böden des Landkreises Rotenburg (Wümme) mit abschließender Berücksichtigung der Ergebnisse im Ziel- und Maßnahmenkonzept.

Grundlage der bodenkundlichen Bearbeitungen bildet die nutzungsdifferenzierte Bodenübersichtskarte im Maßstab 1:50.000 (BÜK50) sowie die darauf basierenden Auswertungen des Niedersächsischen Bodeninformationssystems (LBEG 2013a).

BOESS et al. (2004) weisen ausdrücklich darauf hin, dass aufgrund des Maßstabs der BÜK50 keine flächenscharfen Aussagen im Rahmen der Erarbeitungen des Landschaftsrahmenplans möglich sind. Die Ergebnisse, die auf der genannten Datengrundlage fußen, sind jeweils unter Bezugnahme auf die Landkreisfläche hin zu interpretieren; es ergeben sich Suchräume.

Eine Konkretisierung der Aussagen des vorliegenden Landschaftsrahmenplans zum Boden sowie eine flächenscharfe Verortung von Maßnahmen sind auf Ebene der Landschaftspläne zu erbringen.

Zum Zeitpunkt der Bearbeitung lag die Bodenkarte im Maßstab 1:50.000 (BK50) noch nicht vor.

Die Flächengrößen entstammen der BÜK50 des LBEG. Bei den genannten Flächengrößen und -anteilen ist zu beachten, dass es bei der Landkreisfläche zwischen der der BÜK50 und der der übrigen Bearbeitung des vorliegenden Landschaftsrahmenplans eine Differenz von 0,85 km² gibt. Diese ergibt sich aus dem Umstand, dass die BÜK50 für einige Stillgewässer sowie einen Teil der Oste keine Informationen bein-

haltet und sie nicht darstellt. Für das Schutzgut Boden wird die Flächengröße der BÜK50 als hier maßgeblich angenommen.

Ergänzend zu den Anforderungen der Arbeitshilfe (JUNGMANN 2004) sind unter Bezugnahme auf GUNREBEN & BOESS (2008) auch Böden mit einer hohen natürlichen Ertragsfähigkeit Bestandteil der Erarbeitung.

3.3.3 Gegenwärtiger Zustand

3.3.3.1 Bodenregionen und Bodengroßlandschaften

Im Landkreis Rotenburg (Wümme) liegen zwei **Bodenregionen**. Den weitaus größten Anteil mit einer Fläche von über 2000 km² nimmt die Bodenregion „Geest“ ein. Mit rund 5,7 km² Fläche ist die Bodenregion „Küstenholozän“ vertreten: diese beschränkt sich einzig auf den Bereich der Osteniederung nördlich von Bremervörde bis zur Kreisgrenze. Dort treten mit den Bodentypen Kleimarsch, Erd-Niedermoor mit Kleimarsch-Auflage und Kleimarsch unterlagert von Niedermoor auch die einzigen Marschböden im Landkreis Rotenburg (Wümme) auf.

Ferner werden bei den Bodenregionen anthropogen überprägte Gebiete und Gebiete ohne eine Zuordnung unterschieden. Hierbei handelt es sich um größere Gewässer (u.a. Großer Bullensee, Kleiner Bullensee, Weichelsee, Huvenhoopssee, Elmer See und die Oste von nördlich des Vörder Sees) oder um Sandabbaugebiete (z.B. an der K 114 nördlich Tarmstedt). Diese nehmen insgesamt eine Fläche von etwa 1,3 km² ein.

Die Bodenregionen sind weiterhin in **Bodengroßlandschaften** unterteilt, von denen im Landkreis Rotenburg (Wümme) drei unterschieden werden. Mit über 1400 km² Fläche dominiert die Bodengroßlandschaft der „Geestplatten und Endmoränen“. Die „Talsandniederungen und Urstromtäler“ nehmen rund 660 km² ein. Die Bodenlandschaft „Küstenmarsch“ entspricht mit ihrer Größe von 5,7 km² der Bodenregion „Küstenholozän“ nördlich von Bremervörde.

3.3.3.2 Bodenlandschaften

Die Bodengroßlandschaften werden weiter in Bodenlandschaften gegliedert, von denen im Landkreis Rotenburg (Wümme) neun zu unterscheiden sind.

Tab. 14: Bodenlandschaften im Landkreis Rotenburg (Wümme)

Bodenlandschaft	Vorkommen in Bodengroßlandschaften	Fläche [km ²]	Anteil Landkreis [%]
Talsandgebiete	Talsandniederungen und Urstromtäler	631,3	30,46
Lehmverbreitungsgebiete	Geestplatten und Endmoränen	611,8	29,52
Verbreitungsgebiet fluviatiler und glazifluviatiler Sedimente	Geestplatten und Endmoränen	386,9	18,67

Bodenlandschaft	Vorkommen in Boden- großlandschaften	Fläche [km ²]	Anteil Land- kreis [%]
Moore	Geestplatten und Endmo- ränen, Talsandniederun- gen und Urstromtäler, Küstenmarsch	380,0	18,34
Verbreitungsgebiet der Dünen und Flugdecksande	Geestplatten und Endmo- ränen	35,0	1,69
Verbreitungsgebiet der Tal- sedimente	Talsandniederungen und Urstromtäler	24,1	1,16
Verbreitungsgebiet der perimari- nen Sedimente	Küstenmarsch	1,2	0,06
Sandlössverbreitungsgebiete	Geestplatten und Endmo- ränen	1,1	0,05
Anthropogen überprägte Gebiete (ohne pedoregionale Zuordnung)	-	0,5	0,02
Verbreitungsgebiet der bracki- schen Sedimente	Küstenmarsch	0,4	0,02
		2072,3	99,99*

* Abweichungen von 100 % sind rundungsbedingt.

3.3.3.3 Bodentypen im Landkreis Rotenburg (Wümme)

Entsprechend den unterschiedlichen Ausgangssubstraten und unterschiedlichen Einflüssen auf die Bodenbildung hat sich im Landkreis ein charakteristisches Mosaik an unterschiedlichen Bodentypen und Bodenformen herausgebildet.

Die hinsichtlich ihres Flächenanteils bedeutendsten Ausgangssubstrate der Bodenbildung sind eiszeitlichen (Pleistozän) oder jüngeren Ursprungs (Holozän). Je nach (Grund-)Wassereinfluss und Nutzung haben sich auf den Flussanden, Schmelzwassersanden, Flugsanden oder Geschiebelehm im Untergrund unterschiedliche Bodentypen herausgebildet.

Im Bereich der Achim-Verdener Geest, der Zevener Geest und der Wesermünder Geest bestehen die Bodentypen in enger Verflechtung miteinander, die sich stellenweise kleinräumig abwechseln. Große zusammenhängende Bereiche lassen sich insbesondere in der Hamme-Oste-Niederung abgrenzen. Aufgrund der schlechten Abflussverhältnisse haben sich hier Hochmoore herausgebildet, die sich südlich von Findorf mit großflächigen Niedermoorbereichen abwechseln. Die Moore sind heute überwiegend abgetorft, entwässert oder auch durch Tiefumbruch in Sandmischböden umgewandelt worden.

Vergleichbare Bodenverhältnisse bestimmen die größeren, grundwassernahen Senken der höher gelegenen ebenen Geestbereiche. Auch hier herrschen in weiten Teilen Hochmoorböden vor (u.a. Stellingsmoor, Höhnsmoor, Borchelsmoor, Ekelmoor). Sie sind eng vergesellschaftet mit Niedermoorbildungen und Anmoorböden (Humusgehalt zwischen 15 und 30%) in den Übergangsbereichen zu den Bachniederungen. Dieses Standortgefüge ist vor allem typisch für weite Teile des Wümmebeckens (Botheler Niederung, Wümme- und Oste-Moore, Veseder Moore, Abbendorfer Moor- und Geestinseln), aber auch für einzelne, kleinere Bereiche der angrenzenden Natur-

räume wie u.a. der Heeslinger Geest und der Zevener Geest. Die Niederungsbereiche, in denen keine Torfbildung möglich war, sind durch unterschiedliche Ausprägungen von Gleyböden auf fluviatilen Sand bestimmt.

Das Bodenmosaik der Talauen gleicht dem der zuvor beschriebenen Niederungen der grundwassernahen Geest. Entsprechend dem Einzugsgebiet der Flüsse in der Geest sind diese Gleyböden auf sandigem Ausgangssubstrat entstanden. Sie bestimmen vor allem die Täler der oberen Wümme und Oste, der Twiste, Bade, Fintau und anderer Bäche.

Entlang des Ostetals nördlich von Bremervörde reichen Kleimarschen und von Kleimarsch überdecktes Niedermoor in den Landkreis hinein. Sie sind zur Entwässerung meist von einem dichten Netz von Grüppen, Beetwölbungen und Gräben durchzogen.

Auf den grundwasserfernen, ebenen bis hügeligen Bereichen der Geest befinden sich Braunerden, die sich überwiegend auf den Geschiebelehmen und Geschiebedecksanden der Grundmoränen und vereinzelt auf fluviatilen Sand- und Flugsanddecken gebildet haben.

Dort, wo im Untergrund wasserundurchlässige Schichten anstehen, haben sich pseudovergleyte Böden gebildet. Dies ist an vielen Stellen der Fall, wo lehmige Schichten der Grundmoräne oberflächennah anstehen; großflächig vor allem aber dort, wo Elster-Kaltzeitliche Schichten an die Oberfläche stoßen, so die Lauenburger Tone im Bereich des Brilliter Moores; zudem östlich Heeslingen, im Thörenwald, westlich Vierden, nördlich Helvesiek und an der Kreisgrenze zwischen Lehrden und Tadel. Sie sind eng mit den anderen Bodentypen vergesellschaftet und bilden mit anderen Böden entsprechende Mischtypen, so u.a. Podsol-Pseudogley, Pseudogley-Braunerde oder Pseudogley-Gley.

Nicht zuletzt durch menschliche Einflussnahme und insbesondere die Heidewirtschaft hat sich seit der Jungsteinzeit die Podsolierung verstärkt. Heute sind deshalb in der Achim-Verdener Geest, der Zevener Geest und der Wesermünder Geest unterschiedlichste Podsolböden weit verbreitet. Die Ausdehnung von Podsolböden auf der einen Seite ist eng mit der Verbreitung von Eschböden auf der anderen Seite verbunden. In der Regel liegen in der Nähe jedes älteren Geestdorfes größere „Eschen“ oder „Gasten“, die durch weiter entfernt liegende Eschflächen (sog. „Kämpfe“) ergänzt werden. Die Plaggeneschböden sind in Karte 3 dargestellt.

Vergleichsweise kleinflächig haben sich auf saurem Lockergestein (meist Flugsand) so genannte Regosole gebildet, deren Bodenbildungsprozesse aufgrund des Standortes nicht weit fortgeschritten sind. Diese Böden prägen die Dünenfelder entlang der größeren Flüsse Wümme und Oste sowie die Flugsandfelder, die infolge der Übernutzung durch die Heidewirtschaft in jüngerer Zeit durch den Wind wieder verlagert wurden.

Tab. 15: Bodentypen im Landkreis Rotenburg (Wümme)

Bodentyp		Fläche [km²]	Anteil Landkreis [%]
BOTYP50_KL	BOTYP50		
Podsol	P	358,6	17,30
Pseudogley-Podsol	S-P	320,9	15,49
Gley-Podsol	G-P	298,5	14,40
Erd-Hochmoor	HHv	250,0	12,06
Pseudogley-Braunerde	S-B	134,6	6,50
Gley mit Erd-Niedermorauflage	HNv/G	124,2	5,99
Erd-Niedermoor	HNv	114,2	5,51
Podsol-Braunerde	P-B	85,8	4,14
Podsol-Gley	P-G	85,1	4,11
Pseudogley	S	69,2	3,34
Gley	G	56,9	2,75
Plaggenesch unterlagert von Pseudogley-Braunerde	E//S-B	56,8	2,74
Tiefumbruchboden	YU	29,6	1,43
Plaggenesch unterlagert von Braunerde	E//B	24,6	1,19
Braunerde-Podsol	B-P	14,3	0,69
Podsol-Pseudogley	P-S	14,1	0,68
Braunerde mit Plaggenauflage	E/B	6,8	0,33
Plaggenesch	E	6,6	0,32
Podsoliger Regosol	pQ	5,6	0,27
Pseudogley-Braunerde mit Plaggenauflage	E/S-B	4,5	0,22
Braunerde-Pseudogley	B-S	3,5	0,17
Podsol-Gley mit Erd-Niedermorauflage	HHv/P-G	3,2	0,15
Braunerde	B	1,5	0,07
Kleimarsch	MN	0,9	0,04
Pseudogley-Gley	S-G	0,7	0,03
Niedermoor mit Kleimarschauflage	MN/HN	0,4	0,02
Pseudogley; podsoliert	pS	0,3	0,01
Kleimarsch unterlagert von Niedermoor	MN//HN	0,3	0,01
Syrosem	O	0,3	0,01
Plaggenesch unterlagert von Podsol	E//P	0,2	0,01
Regosol	Q	0,2	0,01
SUMME		2072,3	99,99*

* Abweichungen zu 100 % sind rundungsbedingt

In Anlehnung an die Bodenkundliche Kartieranleitung (Ad-Hoc) lassen sich Bodentypen u.a. in Abteilungen untergliedern. Diese unterscheiden sich durch das vorherrschende Wasserregime, wobei die Moorböden wegen ihrer Eigenständigkeit in Entstehung und Material als eigene Abteilung geführt werden.

In der Textkarte 3.3/1 sind die Abteilungen, die sich aus den vorkommenden Bodentypen zusammensetzen (vgl. Tab. 16), dargestellt. Die bezogen auf ihre Standortigenschaften sehr weit gefassten Abteilungen sind in Bezug auf ihre Feuchtestufe durch Signaturen zu unterscheiden.

Tab. 16: Bodenabteilungen im Landkreis Rotenburg (Wümme)

Abteilung	Bodentypen		Feuchtestufen „sfeucht“ aus der BÜK50
	BOTYP_50KL	BOTYP50	
Organische Böden, Hochmoor	Erd-Hochmoor	HHv	7,8
Organische Böden, Niedermoor	Erd-Niedermoor	HNv	7,8,10
	Niedermoor mit Kleimarschauflage	MN/HN	9
Terrestrische Böden, trockene Standorte	Braunerde-Podsol	B-P	2,3
	Braunerde	B	3,4
	Braunerde mit Plaggenauflage	E/B	3
	Podsol-Braunerde	P-B	2,3
	Plaggenesch unterlagert von Braunerde	E//B	3,4
	Plaggenesch unterlagert von Podsol	E//P	3
	Podsol	P	2,3
	Regosol	Q	3
	podsoliger Regosol	pQ	1,2
	Plaggenesch	E	4
	Pseudogley-Braunerde mit Plag- genauflage	E/S-B	3
	Terrestrische Böden, mittlere Standorte	Braunerde-Pseudogley	B-S
Plaggenesch		E	5
Plaggenesch unterlagert von Pseudogley-Braunerde		E//S-B	6
Podsol-Gley		P-G	6
Podsol-Pseudogley		P-S	6,7
Pseudogley-Braunerde		S-B	6
Pseudogley-Braunerde mit Plag- genauflage		E/S-B	6
Pseudogley-Podsol		S-P	5
Terrestrische Böden, staufeuchte Standorte	Pseudogley	S	6,7,8
	Pseudogley-Podsol	S-P	6
	Pseudogley; podsoliert	pS	6
	Pseudogley-Gley	S-G	8
Terrestrische Böden, nasse Standorte	Podsol-Gley mit Erd- Hochmooraufilage	HHv/P-G	8

Abteilung	Bodentypen		Feuchtestufen „sfeucht“ aus der BÜK50
	BOTYP_50KL	BOTYP50	
Terrestrische Böden, nasse Standorte	Syrosem	O	7
	Podsol-Gley	P-G	7
Semiterrestrische Böden, trockene Standorte	Gley-Podsol	G-P	3
Semiterrestrische Böden, mittlere Standorte	Gley	G	5,6
	Gley-Podsol	G-P	5
	Gley mit Erd-Niedermoorauflage	HNv/G	6
Semiterrestrische Böden, nasse Standorte	Kleimarsch	MN	7
	Kleimarsch unterlagert von Nie- dermoor	MN/HN	8
	Gley	G	7,8
	Gley mit Erd-Niedermoorauflage	HNv/G	7,8,9
Terrestrische anthropogene Böden	Tiefumbruchböden	YU	2,3,4,6,7

3.3.4 Wichtige Bereiche (Bereiche mit besonderen Werten von Böden)

3.3.4.1 Böden mit besonderen Standorteigenschaften (Extremstandorte)

Aufgrund ihrer Standorteigenschaften besitzen diese Böden ein besonderes Biotopentwicklungspotenzial. Sie tragen maßgeblich zur Vielfalt der Böden (Pedodiversität) bei, woraus sich eine besondere Schutzbedürftigkeit ergibt.

Eine Gefährdung ergibt sich durch die v.a. durch die Landwirtschaft betriebene Nivellierung der Standorte zu auf großer Fläche gleichmäßig zu bewirtschaftenden Böden.

Böden mit extremen, also nassen und sehr nassen sowie sehr trockenen Bedingungen sind bereits selten geworden. Extremstandorte kommen noch auf etwa 1.120 ha im Landkreis vor; rund 590 ha mit nassen und sehr nassen Bedingungen sowie etwa 530 ha sehr trockene, meist sehr nährstoffarme Standorte.

Die Ermittlung der Extremstandorte erfolgte durch Abfrage der BÜK50 anhand der Angaben über die Bodenfeuchte.

In einem zweiten Schritt wurden stark anthropogen überformte Bereiche wie Acker- und Gartenbaubiotope und Siedlungs- und Verkehrsflächen sowie bestehende Gewässer aus der gewonnenen Kulisse für die sehr trockenen Standorte (Bodenfeuchtestufe 1) entfernt.

Wie auch JUNGSMANN (2004) angibt, ist bei Ermittlung der Extremstandorte die Ausageschärfe der BÜK50 erreicht. Es wurde erforderlich, die bereinigte Kulisse zu überprüfen. Hierbei wurden verlässliche Angaben über die Biotoptypen (im Gelände kontrollierte Biotoptypen der Luftbildauswertung sowie Angaben aus den FFH-Basiserfassungen) herangezogen. Sie wurde um solche Flächen bereinigt, die auf

gegenteilige Standortverhältnisse schließen lassen: widersprachen sich die Angaben aus der BÜK50 mit den erfassten Biotoptypen, wurde Letzteren eine größere Aussagekraft beigemessen.

Nichtsdestotrotz sind die Ergebnisse in ihrer räumlichen Ausdehnung als Suchräume zu verstehen. Diese Suchräume für Extremstandorte sind in Karte 3 dargestellt.

Extremstandorte mit sehr trockenen Verhältnisse kommen auf einer Fläche von 533 ha und Standorte mit nassen und sehr nassen Verhältnissen auf 579 ha vor.

Tab. 17: Kriterien der Extremstandorte

	Kriterien
Extremstandorte, sehr trockene Verhältnisse	BÜK50: Feuchtestufe 1
Extremstandorte, nasse und sehr nasse Verhältnisse	BÜK50: Feuchtestufe 9 und 10 und folgende Biotoptypen (DRACHENFELS 2011): <ul style="list-style-type: none"> • BN (Moor- und Sumpfgewächser) (sic) • GFS (sonstiges nährstoffreiches Feuchtgrünland) • GN (Seggen-, binsen-, oder hochstaudenreiche Nasswiese) • HC (Sand-/Silikat-Zwergstrauchheiden) • MG (Moorheide-Stadium von Hoch- und Übergangsmooren) • MH (naturnahes Hoch- und Übergangsmoor des Tieflandes) • MPF (Feuchteres Pfeifengras-Moorstadium) • MS (Moorstadium mit Schnabelried-Vegetation) • MW (Wollgrasstadium von Hoch- und Übergangsmooren) • MZ (Anmoorheide) • NR (Landröhricht) • NS (Seggen-, Binsen-, Staudensumpf) • RN (Borstgras-Magerrasen) • WA (Erlen-Bruchwald) • WB (Birken- und Kiefern-Bruchwald) • WE (Erlen- und Eschenwald der Auen und Quellbereiche) • WN (Sonstiger Sumpfwald) • WQN (Bodensaurer Eichenmischwald nasser Standorte) • WW (Weiden-Auwald)

3.3.4.2 Naturnahe Böden

Kennzeichnend für naturnahe Böden ist, dass sie in ihren Bodeneigenschaften weitgehend unbeeinträchtigt sind. Sie gelten als schutzwürdig, da sie aufgrund des Nutzungsdruckes (Versiegelung, Nutzungsintensivierung, Stoffeintrag) selten werden und ihr Verlust unwiederbringlich ist. Die Überprägung durch anthropogene Nutzungen ist in der Regel nicht oder nur in sehr langen Zeiträumen reversibel (JUNGMANN 2004, GUNREBEN & BOESS 2008).

Nicht oder kaum anthropogen überprägte Böden lassen sich nicht aus Bodenkarten abgrenzen, sondern müssen anhand der historischen und aktuellen Nutzung ermittelt werden. Da Informationen über tatsächliche Nutzungen selten flächendeckend vor-

liegen, werden die anthropogenen Beeinflussungen aus den aktuellen und historischen Biotop- und Nutzungstypen abgeleitet.

Als Suchräume für naturnahe Böden gelten Dünenböden, alte Waldstandorte und naturnahe Moore (JUNGMANN 2004), die jeweils in Karte 3 dargestellt sind.

Dünenböden

Die Suchräume für naturnahe Dünenböden ergeben sich aus einer Abfrage der BÜK50 nach den Bodentypen Regosol und podsoliger Regosol (JUNGMANN 2004). In einem zweiten Schritt werden diese bodenkundlichen Informationen anhand typischer Biotoptypen (vgl. Tab. 18) konkretisiert. So ergeben sich Suchräume mit einer Gesamtgröße von insgesamt 356 ha.

Tab. 18: Kriterien der Suchräume für Binnendünen

Bodentyp (BO-TYP_50KL)	Biotoptyp (DRACHENFELS 2011)	
	Codes	Bezeichnung
Regosol und Podsoliger Regosol	DB	Offene Binnendüne
	DO	Sonstiger Offenbodenbereich
	DS	Steilwand aus Lockersediment
	RS	Sandtrockenrasen
	WK ¹⁶	Kiefernwald armer Sandböden
	WP	Sonstiger Pionier- und Sukzessionswald
	WQ	Bodensaurer Eichenmischwald
	WZ	Sonstiger Nadelforst

Alte Waldstandorte

Von Seiten des Niedersächsischen Forstplanungsamtes liegt ein Datensatz vor, der niedersachsenweit die historisch alten Wälder sowohl in den Landesforsten als auch in den Privatwäldern beinhaltet. In Karte 3 werden alle alten Waldstandorte dargestellt, ohne anhand der aktuellen Waldbiotoptypen zu differenzieren.

Gemäß dem Datensatz sind im Landkreis Rotenburg (Wümme) 5.919 ha Wald als alte Waldstandorte anzusprechen, was bei einer Gesamtwaldfläche von 38.091 ha (vgl. Tab. 4) einem Anteil von 15,5 % entspricht.

Name, Lage und Größe der einzelnen alten Waldstandorte ist der Tab. A 3.3 im Anhang zu entnehmen.

Naturnahe Moore

Die naturnahen Moore ergeben sich aus den Biotoptypen, die nicht oder wenig entwässerte Standorteigenschaften anzeigen. Nach der Arbeitshilfe (JUNGMANN 2004:

¹⁶ Diese Biotoptypen können nur in den FFH-Basiserfassungen als verlässliche Datengrundlage angesehen werden und wurden entsprechend verwendet.

102) weisen bestimmte Biotoptypen unmittelbar auf das Vorkommen naturnaher Moore hin, während einige Biotoptypen nur nach Verschneidung mit Moorböden der BÜK50 (Erd-Hochmoor (HHv), Erd-Niedermoor (HNv), Gley mit Erd-Niedermoorauflage (HNv/G) und - ergänzend zu JUNGMANN (2004) - Podsol-Gley mit Erd-Hochmoorauflage (HHv/P-G)) hinzuzuzählen sind. Abweichend von JUNGMANN (2004) wurden alle Erlen- und Eschenwälder der Auen und Quellbereiche (WE) zu den naturnahen Mooren gestellt, sofern sie ebenfalls auf Moorböden liegen.

Hieraus ergibt sich eine Kulisse mit einer Größe von 2.903 ha.

Tab. 19: Kriterien der naturnahen Moore

Biotoptyp (DRACHENFELS 2011)		Bedingung (BÜK50)
Code	Bezeichnung	
WA	Erlen-Bruchwald	Unabhängig vom Bodentyp
WB	Birken- und Kiefern-Bruchwald	
BN	Moor- und Sumpfgebüsch	
MH	Naturnahes Hoch- und Übergangsmoor des Tieflandes	
MW	Wollgrasstadium von Hoch- und Übergangsmooren	
MGF	Feuchteres Glockenheide-Degenerationsstadium	
MGT	Trockeneres Glockenheide-Degenerationsstadium	
MPF	Feuchteres Pfeifengras-Moorstadium	
MZ	Anmoorheide	
MS	Moorstadium mit Schnabelried-Vegetation	
WE	Erlen- und Eschenwald der Auen und Quellbereiche	In Verschneidung mit Moorböden der BÜK50 (BOTYP50): HHv, HHv/P-G, HNv, HNv/G
WN	Sonstiger Sumpfwald	
NS	Seggen-, Binsen- und Stauden-Sumpf	
GNA	Basen- und nährstoffarme Nasswiese	
GNW	Sonstiges mageres Nassgrünland	
GNM	Mäßig nährstoffreiche Nasswiese	
GNR	Nährstoffreiche Nasswiese	

3.3.4.3 Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit

Böden mit einer hohen natürlichen Ertragsfähigkeit kommen auf 6,65 km² (rund 0,3 %) im Landkreis Rotenburg (Wümme) vor. Sie besitzen gemäß der Einstufung des LBEG ein „hohes“ standortbezogenes ackerbauliches Ertragspotenzial (Klasse 5). Diese liegen bei Volkmarts und westlich Basdahl (Wesermünder Geest), südlich Stelle (Achim-Verdener-Geest), östlich Brockel, östlich Bothel, nördlich Hemslingen, zwischen Westervesede und Ostervesede sowie südwestlich Fintel (Wümmeniederung) ausnahmslos auf Plaggeneschböden.

Angesichts der nur geringen Verbreitung im Landkreis ergibt sich eine besondere Schutzwürdigkeit dieser Böden. So ist die natürliche Bodenfruchtbarkeit, als ein we-

sentlicher Faktor der Nutzungsfunktion von Böden, auch Grundlage für eine nachhaltige Flächennutzung, da so eine „Landbewirtschaftung mit geringem Betriebsmitteleinsatz“ (GRUNREBEN & BOESS 2008: 10) möglich ist.

Die Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit sind, auch durch ihre oftmals ortsnahe Lage, vor allem durch Überbauung für Siedlungs-, Gewerbe- oder Verkehrsflächen gefährdet.

3.3.4.4 Böden mit naturgeschichtlicher Bedeutung

Bodendauerbeobachtungsflächen

Bodendauerbeobachtungsflächen wurden angelegt, um in langen Messreihen Veränderungen von Böden erfassen und dokumentieren zu können.

Im Landkreis Rotenburg (Wümme) gibt es eine Bodendauerbeobachtungsfläche. Nach Darstellung des LBEG (2013a) befindet sich diese im Beverner Wald östlich von Bevern. Das Symbol in Karte 3 gibt allerdings nur die ungefähre Lage der Fläche an; zudem ist in der Attributtabelle als Standort „Grünland / Grasland“ angegeben. Beim LBEG kann bei Bedarf die genaue Lage erfragt werden.

Geowissenschaftlich schutzwürdige Gebiete und Objekte

Einzelformen und Objekte, die in besonderer Weise die Genese der Landschaft mit ihren unterschiedlichen erdgeschichtlichen Epochen und Formungsprozessen dokumentieren oder durch ihre interessante Ausprägung und sonstige Besonderheiten von überregionaler Bedeutung sind, sind in folgender Tabelle dargestellt, die einen Überblick über die geowissenschaftlich schutzwürdigen Objekte des Landkreises gibt.

Einige der geowissenschaftlichen Objekte sind als Naturdenkmal oder durch ihre Lage z.B. in Naturschutzgebieten geschützt.

Tab. 20: Schutzwürdige geowissenschaftliche Objekte

Identifikationsnummer (vgl. Karte 3) ¹⁷	Objekt	Geschützt als ¹⁸
1	Elmer See (Moorsee)	NSG-LÜ 013
2	Mergelkuhle	-
3	Findling	-
4	Findling	ND-ROW 63
5	Endmoräne (Hindenburgshöhe Basdahl)	ND-ROW 45
6	Findling	ND-ROW 49
7	Sechs Findlinge	ND-ROW 52
9	Zwei Findlinge	ND-ROW 54

¹⁷ Bezieht sich auf das Feld „BezugsID“ im GIS-Datensatz der geowissenschaftlichen Objekte (Flächen und Punkte).

¹⁸ Die Verortung der Naturdenkmäler ist teilweise nicht deckungsgleich mit der Lage der geowissenschaftlichen Objekte.

Identifikationsnummer (vgl. Karte 3) ¹⁷	Objekt	Geschützt als ¹⁸
10	Findlingsblöcke	ND-ROW 103
11	Torfstichwände	-
12	20 Findlinge	ND-ROW 50
13	Ziegeleigebäude und Ringofen	-
14	Findlingsblöcke	ND-ROW 176
15	regenerierendes Hochmoor	-
16	Findling	-
17	randliche Hochmoorseen	NSG-LÜ 247
18	Hochmoorseen „Huvenhoopssee“	NSG-LÜ 247
19	regenerierendes Hochmoor	-
20	regenerierendes Hochmoor	-
21	Hochmoor mit Randsee	NSG-LÜ 054
22	Hochhäckerkoppel	ND-ROW 166
23	Findling „Prinzenstein“	ND-ROW 169
24	Quellbacheich	ND-ROW 194
25	Bullensee (Hochmoor-Randsee)	NSG-LÜ 027
26	regenerierendes Hochmoor	NSG-LÜ 108
27	regenerierendes Hochmoor	-
28	Kleinsthochmoor	-
29	Kleinsthochmoor (Lauenbrück)	-
30	Kleinsthochmoorkomplex	-
31	Kleinsthochmoor	-
32	Kleinsthochmoor	-
33	Hochmoor	-
34	Beckensande und fossiler Boden	-
35	regenerierendes Hochmoor (Steinkampsmoor)	-
36	Kleinsthochmoor	-
37	Talaue (Veerse) in weichselzeitlichem Talsand	-
38	Dünengebiet „Voßberge“	NSG-LÜ 019
39	Kleinsthochmoor	-
40	Mineralquelle	-
41	Kleinsthochmoor	-
42	ein Findling (Wanderblock)	ND-ROW 15
43	drei Kleinsthochmoore	-
44	Hochmoor (Großes u. Weißes Moor) mit Kolken	NSG-LÜ 061
45	Kleinsthochmoor	-
46	Hochmoor	-
47	Kleinsthochmoor	NSG-LÜ 066
48	Findling	-

3.3.4.5 Böden mit kulturgeschichtlicher Bedeutung

Plaggenesche

Von besonderer Bedeutung für die Kulturgeschichte des Landkreises Rotenburg (Wümme) sind die Plaggeneschböden. Diese Bewirtschaftungsweise wurde zwischen dem 10. und 11. Jahrhundert aufgenommen und bis zur Einführung des Kunstdüngers in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts weitergeführt.

Zur Düngung der durch den „ewigen“ Roggenanbau erschöpften Äcker wurden hauptsächlich in den Heideflächen, im Grünland der Flussniederungen und in umliegenden Wäldern Plaggen gewonnen, als Einstreu in Viehställen verwendet und nach Durchsetzung mit Harn und Kot schließlich untergepflügt.

Um einen Hektar Ackerland auf diese Weise zu düngen, waren bis zu 40 ha Gewinnungsfläche notwendig. Plaggenesche, die aufgrund ihrer bis zu 1 m erreichenden Erhöhung gegenüber dem Umland auch heute noch deutlich in der Landschaft erlebbar sind, stellen damit oft noch das einzige sichtbare Relikt der früher landschaftsprägenden Heidewirtschaft dar.

Als Zeugnis der Kulturgeschichte des Landkreises Rotenburg (Wümme) (Archivfunktion) sind die Plaggenesche von besonderer Bedeutung und daher schutzbedürftig.

Da Eschböden aufgrund der arbeitsintensiven Bewirtschaftung überwiegend in unmittelbarer Nähe der alten Siedlungskerne angelegt wurden, sind sie heute in besonderer Weise durch Siedlungserweiterungen gefährdet. Vielfach überlagern die Siedlungssignaturen bereits die Abgrenzungen der Plaggenesche aus der Bodenkarte. Daher ist in den nachgeordneten Planungsebenen im Detail zu prüfen, wie die besondere Schutzbedürftigkeit z.B. bei Bauvorhaben zu beurteilen ist. Vor diesem Hintergrund ist die angegebene Gesamtfläche der Plaggenesche im Landkreis von 8.828 ha vermutlich zu groß.

Die Plaggeneschböden sind in Karte 3 dargestellt; die Abgrenzungen geben Suchräume wieder.

Heidepodsol unter Heide und unter Wald

Die Entstehung der Plaggeneschböden ist kulturgeschichtlich eng mit der Entstehung von so genannten Heidepodsolen verwoben.

Die zur Plaggengewinnung genutzten Flächen waren nach den über große Zeitspannen andauernden Plaggenhieben so verarmt, dass sich auf ihnen nur noch Besenheide einstellte. Durch diesen Bewuchs wurde der bereits durch den fortschreitenden Nährstoffentzug in Folge der Plaggenhiebe eingeleitete Prozess der Versauerung und Podsolierung beschleunigt. Es bildeten sich mächtige, gebleichte Auswaschungshorizonte, die für den Heidepodsol typisch sind.

Nach Aufkommen des Mineraldüngers in der Mitte des 19. Jahrhunderts wurde die Plaggennutzung eingestellt. Die völlig verarmten Flächen blieben in Folge als Heideflächen zurück oder wurden auch vielfach aufgeforstet.

Als Zeugen früherer Bewirtschaftungsformen sind die Heidepodsole von besonderer Bedeutung und aufgrund ihrer Archivfunktion schutzwürdig.

Die Suchräume für **Heidepodsole unter Heide** sind in der Karte 3 dargestellt und ergeben sich aus einer Verschneidung der BÜK50 (Bodentyp Podsol) mit den entsprechenden Biotoptypen („HC“ für Sand-/Silikat-Zwergstrauchheide). Sie nehmen eine Fläche von 49,1 ha ein.

Zur Ermittlung der Suchräume für **Heidepodsole unter Wald** erfolgte die Verschneidung des Bodentyps Podsol mit den Biotoptypen für Eichenmischwald, armer, trockener Sandböden (WQT) sowie mit den Biotoptypen, die Kiefernwälder auf armen Sandböden beschreiben, wobei letztere Biotoptypen nur in den FFH-Basiserfassungen als verlässliche Datengrundlage angesehen werden können und entsprechend verwendet wurden. Den in der Arbeitshilfe genannten Biotoptyp WKT gibt es im aktuellen Kartierschlüssel (DRACHENFELS 2011) nicht mehr; ihm entsprechen die Biotoptypen WKZ, WKC und WKS. Die Suchräume haben eine Größe von 616 ha.

Kultivierte Moore

Nach Abfrage der zur Anwendung gekommenen BÜK50 gemäß den Angaben in der Arbeitshilfe (JUNGMANN 2004) kommen keine kultivierten Moore im Landkreis Rotenburg vor.

Durch die vorliegende Erarbeitung zu den „Kohlenstoffhaltigen Böden“ (vergleiche Kap. 3.3.4.7), die bereits auf den Entwurf der BK50 zurückgreift, ist eine aktuellere Datenbasis vorhanden. Die dortige Kategorie „Sanddeckkulturen“ entspricht nach Definition des LBEG den kultivierten Mooren im Sinne von JUNGMANN (2004). Hieraus ergibt sich eine 6,7 ha große Fläche bei Tadel (nördlich der L 171).

Bodendenkmäler

Ergänzend zu den Vorgaben der Arbeitshilfe werden die ausgewiesenen Bodendenkmäler im Landkreis Rotenburg (Wümme) in Karte 3 nachrichtlich dargestellt.

Zur besseren Lesbarkeit wurden einige, sich überlagernde Darstellungspunkte zusammengefasst. Die Signatur ist somit allein als Hinweis auf das Vorkommen von Bodendenkmälern zu verstehen.

3.3.4.6 Sonstige seltene Böden

Landesweit seltene Böden

Alle Böden, hier Bodentypen, die in Niedersachsen einen Flächenanteil von weniger als 0,4 % besitzen, gelten als landesweit seltene Böden. Ihre Schutzbedürftigkeit resultiert aus dem Ziel, eine große Bodenvielfalt (Pedodiversität) zu erhalten.

Gemäß dem Niedersächsischen Bodeninformationssystem (entsprechend der Arbeitshilfe JUNGMANN 2004) zählen die im Landkreis Rotenburg (Wümme) vorkommenden Bodentypen Erd-Niedermoor, Gley mit Erd-Niedermoorauflage, Niedermoor

mit Kleimarschauflage und podsoliger Regosol zu den landesweit seltenen Böden in Niedersachsen.

Tab. 21: Landesweit seltene Böden im Landkreis Rotenburg (Wümme)

Bodentyp (BOTYP50_KL)	Fläche Landkreis [ha]	Anteil Landkreis [%]	Vorkommen (unvollständige Auflistung)
Gley mit Erd-Niedermoorauflage	4.628,4	2,23	am Poggemühlenbach, an der Bever östlich Plönjeshausen, entlang der Bredenbeck westlich Vierden, Niederung der Fintau, Wiesteneriederung, entlang der Aue-Mehde, von westlich Wittkopsbostel bis südlich Zeven
Erd-Niedermoor	676,8	0,33	Oste-Niederung, Wümme-Niederung, im Bereich des Eversener Sees, östlich Luhne, östlich Elsdorf, am Röhrsbach östlich Wiersdorf
Podsoliger Regosol	535,3	0,26	Nordwestlich Granstedt, Südlich Ebersdorf, nordöstlich Hanstedt, westlich Bockel (Ahausen), nördlich Weißmoor, südlich Helvesiek, bei Stemmerfeld
Niedermoor mit Kleimarschauflage	37,9	0,02	Oste-Niederung nördlich von Nieder-Ochtenhausen

Regional seltene Böden

Gemäß den Vorgaben im Anhang A-3.2.7 der Arbeitshilfe (JUNGMANN 2004) kommen im Landkreis Rotenburg (Wümme) keine regional seltenen Böden vor.

3.3.4.7 Bereiche mit besonderen Funktionen für die Kohlenstoffbindung und -festlegung (Kohlenstoffhaltige Böden)

Die Basis der Erarbeitung bildet die thematische Auswertung „Kohlenstoffhaltige Böden in Niedersachsen“ durch das Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG 2013c), die auf den Inhalten des Niedersächsischen Bodeninformationssystems sowie auf dem Entwurf der BK50 aufbaut.

Die Gebietskulisse der „Kohlenstoffhaltigen Böden“ umfasst dabei Böden, die mindestens 8 % an organischer Bodensubstanz vorweisen. Im Landkreis Rotenburg (Wümme) fallen darunter sechs Bodengruppen (vgl. Tab. 22).

Tab. 22: Bodengruppen der Gebietskulisse „Kohlenstoffhaltige Böden“

Bodengruppe	Gehalt an organischer Bodensubstanz
Hochmoore	Mindestens 30 %
Niedermoore	Mindestens 30 %
Moorgleye	Zwischen 15 % und 30 %

Bodengruppe	Gehalt an organischer Bodensubstanz
Mächtig überlagerte Torfe (Böden, bei denen eine Torfschicht oder ein Moor von einer natürlichen mineralischen Deckschicht von mehr als 40 cm Mächtigkeit überlagert wurden.)	Mindestens 8 %
Sanddeckkulturen (Böden, bei denen durch Überdeckung der ursprüngliche Profilaufbau eines Torfkörpers oder Moores nicht gestört wurde.)	Mindestens 8 %
Kultivierte Moore (u.a. Tiefumbruchböden, Sandmischkulturen; Profilaufbau hier tiefgreifend verändert)	Mindestens 8 %

Um die Aspekte der Sicherung und der Entwicklung differenzieren zu können, wurden diese bodenkundlichen Daten mit den aktuellen Nutzungen abgeglichen. Aus der Luftbildinterpretation und den FFH-Basiserfassungen stammende Biotoptypen wurden in insgesamt zwölf Nutzungs- und Strukturtypen zusammengeführt, von denen acht die Basis der weiteren Erarbeitung bilden: Die Nutzungs- und Strukturtypen „Siedlungs- und Verkehrsflächen“, „Stillgewässer“, „Fließgewässer“ sowie „Offenbodenbereiche“ (ohne Torfabbauflächen) sind nicht Bestandteil der weiteren Bearbeitung.

Tab. 23: Nutzungs- und Strukturtypen

Nutzungs- und Strukturtypen	Beschreibung	Biotoptypen-Code ¹⁹
Acker- und Gartenbauflächen	zur landwirtschaftlichen und gartenbaulichen Produktion genutzte Flächen	A%, E%
Intensivgrünland	Intensivgrünland, Grasäcker	GI%, GA, GW
Extensivgrünland	Extensivgrünland, Streuobstflächen	G% (ohne GI%, GA und GW), HO%
Ruderalfluren	Ruderalfluren	U% (ohne UL%, UW%)
Moore und Sümpfe	Hoch- und Übergangsmoore sowie gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoores	M%, N%
Torfabbauflächen	Flächen, auf denen Torf abgebaut wird	DT%
Heiden und Magerrasen	(Sand-/Silikat-)Heiden und Magerrasen	HC%, R%
Wälder und Gehölzbestände	Wald- und Forstflächen einschließlich der Waldränder und Waldlichtungsfluren sowie Gehölz- und Gebüschbestände	W%, UL%, UW%, WR% B%, HB%, HF%, HN%, HX%, HP%, HW%

Aus dem Verschneiden der Bodengruppen mit den Nutzungs- und Strukturtypen ergeben sich Flächen, die hinsichtlich der Kohlenstoffbindung oder -festlegung eine besondere Funktion als Senke darstellen können.

¹⁹ Das Prozentzeichen „%“ beschreibt die GIS-Abfrage der Attributtabelle <Luftbildinterpretation_2014_f> im Feld <Legende> nach allen Datensätzen, die mit den vorangestellten Buchstaben beginnen (Abfrage nach Obergruppen und Haupteinheiten).

Das LROP (2014) fordert, dass Böden mit hohem Kohlenstoffgehalt (Böden mit Torfkörpern) in ihrer Funktion als natürliche Speicher für klimarelevante Stoffe erhalten werden sollen. Weiterhin sollen Moore dahingehend entwickelt werden, dass sie ihre natürliche Funktion als Kohlenstoffspeicher wahrnehmen können (Moorentwicklung). Der Entwurf des LROP führt hierzu die Vorranggebiete „Torferhaltung und Moorentwicklung“ ein.

In Karte 3 werden zwei Kategorien, die sich aus der Verschneidung ergeben haben, dargestellt.

„Kohlenstoffhaltige Böden mit Treibhausgas-Speicherfunktion, durch derzeitige Nutzung gesichert“ umfassen dabei die Böden, die aufgrund hoher Kohlenstoffgehalte und einer gleichzeitigen höchstens extensiven Nutzung (z.B. Wald, Moor, Extensivgrünland) eine Funktion als Kohlenstoffspeicher erfüllen. Die Beibehaltung der jetzigen Nutzungsart und -intensität auf den betroffenen Flächen ist dabei Voraussetzung dafür, dass die Anforderungen, die im Entwurf des LROP formuliert sind, auch zukünftig erfüllt werden. Ihre Sicherung ist von großer Bedeutung und ein wichtiger Beitrag zum Klimaschutz.

Die zweite Kategorie, **„Kohlenstoffhaltige Böden mit Treibhausgas-Speicherpotenzial, durch derzeitige Nutzung beeinträchtigt“**, beinhaltet die kohlenstoffreichen Böden, bei denen aufgrund ihrer derzeitigen Nutzungsart und -intensität keine Kohlenstoffspeicherung stattfindet. Vielmehr wird der bodengebundene Kohlenstoff mineralisiert. Für diese Kategorie besteht Handlungsbedarf: Unter den Gesichtspunkten des Klimawandels sind die noch im Boden gebundenen Gehalte an organischer Substanz zu sichern und eine weiterschreitende Mineralisation ist zu unterbinden.

Es ist zu beachten, dass die vorliegende Kulisse für den Maßstab 1:50.000 erarbeitet wurde. Für genauere Maßnahmenplanungen in nachgeordneten Ebenen können ggf. detaillierte Bearbeitungen erforderlich werden.

Der Entwurf des LROP sieht u.a. vor, die Flächen der ehemaligen Vorranggebiete für Rohstoffgewinnung (Torfabbau) Nr. 23 „Gnarrenburger Moor“ und Nr. 34 „Westliches Gnarrenburger Moor“ in Vorranggebiete für Torferhaltung und Moorschutz zu überführen. Diese Flächen gehören in der erarbeiteten Kulisse der Kohlenstoffhaltigen Böden überwiegend zur Kategorie der Böden, deren Kohlenstoffspeicherfunktion durch die derzeitige Nutzung beeinträchtigt ist.

3.4 Wasser

Die Schutzgüter Boden und Wasser werden zwar in getrennten Kapiteln beschrieben, jedoch besteht ein enges Zusammenwirken beider Schutzgüter im Naturhaushalt - wie z.B. bei der Regulation des Landschaftswasserhaushaltes (vgl. JUNG-MANN 2004).

Die Funktion der Wasser- und Stoffretention wird durch den ökologischen Zustand von Oberflächengewässern und Grundwasser bestimmt. Bodennutzung und Vegetationsbedeckung sowie Stoffeinträge, Gewässerausbau, Versiegelung, Entwässerung

rungsmaßnahmen, Grundwasserentnahmen beeinflussen bzw. beeinträchtigen die Funktionsfähigkeit.

3.4.1 Rechtliche Grundlagen

Das am 01.03.2010 in Kraft getretene Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) dient u.a. der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) (Richtlinie 2000/60/EG). Zielsetzung der WRRL ist das Erreichen des guten ökologischen und chemischen Zustands aller europäischen Gewässer sowie das Erreichen des guten quantitativen und chemischen Zustands des Grundwassers bis Ende 2015 (bzw. unter besonderen Umständen spätestens bis 2027) (Artikel 4 der EG-WRRL bzw. §§ 29 und 47 WHG). Um die Kriterien für die Beurteilung der chemischen Wasserqualität zu konkretisieren, wurde die EG-Grundwasserrichtlinie (GWRL) erlassen (Richtlinie 2006/118/EG). Diese Richtlinie enthält konkrete Schwellenwerte zur Beurteilung des guten chemischen Zustandes. Im Oktober 2010 wurde die RL durch die Grundwasserverordnung in nationales Recht umgesetzt.

In der Richtlinie 2013/39/EU wurden die Umweltqualitätsnormen für bestehende prioritäre Stoffe zur Einstufung der chemischen Verschmutzung von Oberflächengewässern überarbeitet. Sie sind erstmals in den Bewirtschaftungsplänen für die Flusseinzugsgebiete für den Zeitraum von 2015 bis 2021 zu berücksichtigen.

Zentrale wasserwirtschaftliche Planungsinstrumente der WRRL stellen Bewirtschaftungspläne für die einzelnen Flussgebietseinheiten sowie Maßnahmenprogramme dar (Artikel 11 und 13 der WRRL und § 83ff WHG).

Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind gemäß § 1 Abs.3 Nr.3 BNatSchG „...Binnengewässer vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten; dies gilt insbesondere für natürliche und naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen; Hochwasserschutz hat auch durch natürliche oder naturnahe Maßnahmen zu erfolgen; für den vorsorgenden Grundwasserschutz sowie für einen ausgeglichenen Niederschlags-Abwasserhaushalt ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen“.

3.4.2 Methodik

Gemäß der „Arbeitshilfe Boden und Wasser im Landschaftsrahmenplan“ (JUNG-MANN 2004) wurden Bereiche mit besonderer bzw. beeinträchtigter / gefährdeter Funktionsfähigkeit für Wasser- und Stoffretention erarbeitet.

Grundlage der Bearbeitung bildet die BÜK50n, die darauf basierenden Auswertungen des Niedersächsischen Bodeninformationssystems (LBEG 2013a) sowie die im Zuge der Luftbilddauswertung erstellte Biotoptypenkartierung (s. Kap. 3.1.1). Aufgrund des Maßstabs der BÜK50n ermöglichen die Auswertungen keine flächenscharfen Aussagen, sondern lediglich Suchräume (BOESS et al. 2004).

Für die Bewertung der Funktionsfähigkeit für die Wasser- und Stoffretention wird die Grundwasserneubildung (Sickerwasserrate mm/a) und die Nitratauswaschungsfähigkeit NAW (Stoffaustragsrisiko) betrachtet.

Auch die Vegetationsbedeckung ist u.a. von Relevanz. Unterschieden wird zwischen Flächen mit bzw. ohne Dauervegetation (Tab. 24).

Tab. 24: Einstufung von Biotoptypen als Dauervegetation

	Biotoptypen-Code ²⁰
Ohne Dauervegetation	A% (Acker) D% (Dünen, Offenbodenbereiche incl. Abtorfungsbereiche) E% (Gartenbaubiotope) ²¹ GA GW
Mit Dauervegetation	B% (Gebüsche) G% (Grünland, ohne GA, GW), incl. GR% H% (Heiden, Gehölzbestände, Obstwiesen) M% (Hoch- und Übergangsmoore) N% (Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore) R% (Magerrasen) U% (Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren) W% (Wälder)
Keine Angabe	F% (Fließgewässer) S% (Stillgewässer) V% (Verlandungsbereiche) O% (Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen) P% (Vegetationsbestimmte Biotopkomplexe und Nutzungstypen der Grünanlagen)

Für die Einstufung der Moore in ‚nicht bis wenig entwässert‘ bzw. ‚entwässert‘ wurden die BÜK50n und die Biotoptypen zugrunde gelegt, die auf mögliche Moorstandorte hinweisen. Die relevanten Biotoptypen sind in Tab. 19 in Kap. 3.3.4.2 (Unterpunkt „Naturnahe Moore“) aufgeführt.

In Gebieten mit hohen Sickerwasserraten (Geestgebiete und Teil des Gebietes Lüneburger Heide und Wendland) werden zur räumlichen Konkretisierung von Problemgebieten nur Flächen mit NAW Stufe 5 als Flächen mit beeinträchtigter Retentionsfunktion dargestellt. Üblicherweise betrifft dies Flächen mit NAW Stufe 4 und 5.

²⁰ Das Prozentzeichen „%“ beschreibt die GIS-Abfrage der Attributtabelle <Luftbildinterpretation_2014_f> im Feld <Legende> nach allen Datensätzen, die mit den vorangestellten Buchstaben beginnen (Abfrage nach Obergruppen und Haupteinheiten).

²¹ Aufgrund der meist kurzen Umtriebszeiten und intensiven Bodenbearbeitung werden auch Baumkulturen (EB) und Obstplantagen (EO) den Biotoptypen ohne Dauervegetation zugeordnet.

3.4.3 Gegenwärtiger Zustand

3.4.3.1 Grundwasser

Hydrogeologie

Grundwasser ist das unterirdische Wasser in der Sättigungszone, das in unmittelbarer Berührung mit dem Boden oder dem Untergrund steht. Das niedersächsische Flachland gehört zum hydrogeologischen Großraum 01 „Nord- und mitteldeutsches Lockergesteinsgebiet“. Innerhalb dieses Gebiets herrschen differenzierte Bedingungen im Hinblick auf die Grundwasservorkommen und ihrer Eigenschaften vor. Um diese regional und in ihrer geologisch / hydrogeologischen Charakteristik abzugrenzen, werden sie in Teilräume untergliedert. Im Landkreis ergeben sich daraus sechs hydrogeologische Teilräume (ELBRACHT et al. 2010). Die Nordseemarschen machen im Norden einen sehr geringen Flächenanteil im Landkreis Rotenburg (Wümme) aus.

Tab. 25: Hydrogeologische Räume und Teilräume im Landkreis Rotenburg (Wümme)

Großraum		Raum		Teilraum	
01	Nord- und mitteldeutsches Lockergesteinsgebiet	012	Nordseemarschen	01204	Elbmarsch
		013	Niederungen im nord- und mitteldeutschen Lockergesteinsgebiet	01310	Hamme Moorniederung
				01313	Wümme Niederung
015	Nord- und mitteldeutsches Mittelpleistozän (auch Geest genannt)	01520	Bederkesa-Geest	01521	Zevener Geest
				01522	Lüneburger Heide West

In den Niederungen (Raum 013) steht Grundwasser oberflächennah in Sanden und Kiesen an. Die Mengen sind häufig erheblich, meist ist es weich und in Mooregebieten häufig reich an organischen Stoffen und Eisen. Außer bei Auelehmüberdeckung besteht aufgrund durchlässiger und / oder geringmächtiger Deckschichten eine hohe Verschmutzungsgefährdung des Grundwassers. In der Geest (Raum 015) ist das Grundwasser in der Regel in flacheren und tieferen Stockwerken von sehr wechselnder Ergiebigkeit vorhanden (vgl. NLWKN 2014a).

Eine detaillierte Beschreibung der hydrogeologischen Verhältnisse in den einzelnen Teilräumen enthält der Geobericht Nr. 3 des LBEG (ELBRACHT et al. 2010).

Grundwasserkörper

Im Rahmen der Umsetzung der EG-WRRl wurden sogenannte Grundwasserkörper²² abgegrenzt, um eine systematische Bearbeitung und Bewirtschaftung zu gewährleisten. Dabei sind die Einzugsgebiete der großen Flüsse nach hydraulischen Grenzen und hydrogeologischen Kriterien in Teileinzugsgebiete unterteilt worden. Die

²² Ein abgegrenztes Grundwasservorkommen innerhalb eines oder mehrerer Grundwasserleiter

Wasserscheiden oberirdischer Gewässer spiegeln großräumig die unterirdischen Einzugsgebiete wider. Örtlich kann es aber aufgrund der hydrogeologischen Verhältnisse zu Abweichungen kommen (FGG WESER 2009). Der Landkreis Rotenburg (Wümme) hat Anteil an sieben Grundwasserkörpern, wobei ‚Lühe-Schwinge-Lockergestein‘ mit nur 330 ha Fläche im Landkreis Rotenburg (Wümme) nicht näher erläutert wird.

Tab. 26: Grundwasserkörper im Landkreis Rotenburg (Wümme)

Grundwasserkörper	Untere Weser Lockergestein rechts	Oste Lockergestein rechts	Oste Lockergestein links	Wümme Lockergestein rechts	Wümme Lockergestein links	Böhme Lockergestein rechts
Teileinzugsgebiet	Tideweser	Tideelbe	Tideelbe	Tideweser	Tideweser	Weser
Fläche des GWK [ha]	142.104,90	92.298,10	81.191,40	114.936,50	120.700,60	70.420,80
Flächenanteil am LK [%]	4,22	43,47	57,74	48,83	42,28	9,70
Im LK gelegene Fläche [ha]	6.001,80	40.119,10	46.876,20	56.122,40	51.027,80	6.833,90
EG-WRRL Chemischer Zustand						
Nitrat	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Cadmium	nicht gut	gut	nicht gut	gut	gut	gut
Pestizide	nicht gut	gut	gut	gut	nicht gut	gut
Gesamt	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
EG-WRRL Mengenmäßiger Zustand						
GW-Menge	gut	gut	gut	gut	gut	gut

Chemischer Zustand

Der gute chemische Zustand eines Grundwasserkörpers ist nach EG-WRRL erreicht, wenn die chemische Zusammensetzung des Grundwasserkörpers so beschaffen ist, dass die Schadstoffkonzentrationen

- keine Anzeichen für Salz- oder andere Intrusionen erkennen lassen,
- die nach EG-WRRL geltenden Umweltqualitätsnormen oder Schwellenwerte nicht überschritten werden
- und keine beeinflussten Oberflächengewässer und Landökosysteme durch geschädigte Grundwasserkörper die Ziele der WRRL nicht erreichen bzw. negativ beeinflusst werden (BMU 2010).

Zur Beurteilung des chemischen Zustands eines Grundwasserkörpers werden in der EG-WRRL (Richtlinie 2006/118/EG) die verbindlichen Umweltqualitätsnormen für Nitrat (max. 50 mg/l), Pflanzenschutzmittel, Biozide und deren relevante Metaboli-

den²³ (max. 0,1 µg/l je Einzelstoff bzw. 0,5 µg/l gesamt) festgelegt. Hinzu kommen Schwellenwerte für prioritäre Stoffe wie z.B. Cadmium (max. 0,5 µg/l).

Die Bewertung der Grundwasserkörper (GWK) im Landkreis Rotenburg (Wümme) hat ergeben, dass kein GWK den guten Zustand hinsichtlich des Parameters **Nitrat** mit seinem Schwellenwert von 50 mg/l NO₃ erreicht und daher Maßnahmen zur Verbesserung der Grundwasserbeschaffenheit durchzuführen sind (vgl. Tab. 26). Hauptursache sind vor allem die diffusen Stickstoffeinträge, welche durch den Einsatz mineralischer und organischer Stickstoffdünger in der Landwirtschaft ausgetragen werden und sich in einer hohen Nitratkonzentration im Grundwasser widerspiegeln (NLWKN 2007).

Erhöhte **Schwermetall- und Salzgehalte** des Grundwassers können natürliche Ursachen haben - wie z.B. durch die Auslaugung von oberflächennahen Salzstöcken. Im Landkreis haben hochreichende Salzstöcke großflächig im Bereich von Zeven / Gyhum / Anderlingen sowie Rhade / Bremervörde zu einer Versalzung (> 250 mg/l Chlorid) unterer Grundwasserleiter geführt, so dass eine Trinkwassergewinnung nur eingeschränkt möglich ist (NLfB 1982). Auch anthropogene Ursachen wie die Versauerung der Niederschläge haben sich in den Böden, im Grundwasser und in einigen Quellwässern bemerkbar gemacht. Die Versauerung des Sicker- und Grundwassers fördert die Löslichkeit von toxischen Spurenstoffen, besonders von Schwermetallen, die natürlicherweise in Böden und Gesteinen festgelegt sind. Cadmium (Cd) ist ein toxisches, bioakkumulierendes Schwermetall. Im Rahmen der EG-WRRL wurde es mit 12 weiteren Stoffen als prioritär gefährlich eingestuft. Für die Einstufung „gefährlich“ sind mehrere Kriterien relevant:

- das Risiko für das aquatische Ökosystem und die Gesundheit des Menschen
- die biologische Abbaubarkeit des Stoffes
- die tatsächliche Verbreitung.

Der Grenzwert von Cadmium liegt bei 0,5 µg/l und wird in den Grundwasserkörpern „Untere Weser Lockergestein rechts“ und „Oste Lockergestein links“ überschritten. Emissionsquellen sind urbane Flächen, Erosion und Drainage von landwirtschaftlichen Flächen sowie die kommunalen Kläranlagen (NLWKN 2014a; UBA 2007).

Pflanzenschutzmittel (PSM) werden vor allem in der Landwirtschaft, im Gartenbau, aber auch zur Sicherung von Verkehrswegen, zur Unterhaltung kommunaler Parkflächen und in privaten Gärten eingesetzt und sind durch die vielfältige Anwendung in der Umwelt weit verbreitet. Bei Böden mit geringem Schadstoffbindungsvermögen (wie z.B. Sandböden im Landkreis) besteht eine hohe Gefahr der Grundwasserverschmutzung. Überschreitungen sind nach EG-WRRL ab 0,1 µg/l je Einzelwirkstoff gegeben. Die Summe aller PSM-Wirkstoffe darf 0,5 µg/l nicht überschreiten (vgl. NLWKN 2014a). Die Auswertungen der GWK nach EG-WRRL hat ergeben, dass „Untere Weser Lockergestein rechts“ und „Wümme Lockergestein links“ im Landkreis Rotenburg (Wümme) den guten Zustand nicht erreichen.

²³ Bezeichnet hier Substanzen, die als Abbauprodukte von Pestiziden und Bioziden entstehen; relevant bedeutet, dass diese Metabolite toxikologisch wirksam sind (BMU 2010).

Aufgrund der hohen Nitratwerte erreicht keiner der GWK bis 2015 einen guten Zustand, sodass nach Artikel 4 Abs.4 EG-WRRL bzw. § 29 und § 47 WHG die Frist zur stufenweisen Umsetzung der Ziele bei allen im Landkreis liegenden Grundwasserkörpern durch die zuständige Behörde verlängert werden muss.

Mengenmäßiger Zustand

Das Grundwasser ist gemäß EG-WRRL in einem guten mengenmäßigen Zustand, wenn keine Übernutzung des Grundwassers stattfindet und keine signifikante Beeinträchtigung von grundwasserabhängigen Landökosystemen oder in Verbindung stehenden Oberflächengewässern auftreten. Weiterhin sollen keine Anzeichen für Intrusionen²⁴ von Salzen und anderen Stoffen durch anthropogen veränderte hydrogeologische Bedingungen vorliegen.

Die Bewertung des mengenmäßigen Zustands erfolgt über Trendanalysen des Grundwasserspiegels an repräsentativen Messstellen (NLWKN 2014a). Durch die hohen Grundwasserneubildungsraten in den Geesträumen der norddeutschen Tiefebene ist der mengenmäßige Zustand laut EG-WRRL in allen Bereichen des Landkreises Rotenburg (Wümme) als gut einzustufen.

3.4.3.2 Oberflächengewässer

Zu den Oberflächengewässern zählen nach EG-WRRL Flüsse, Seen, Übergangs- und Küstengewässer. Die Bewertung der Oberflächengewässer erfolgt auf Ebene der Wasserkörper. Er kann ein Fluss oder ein Flussabschnitt sein, ein See, ein Speicherbecken oder der Teil eines Kanals. Stillgewässer werden nach EG-WRRL erst ab einer Größe von >50ha erfasst und typisiert. Da sich im Landkreis Rotenburg (Wümme) keine Stillgewässer dieser Größe befinden, erfolgt ausschließlich eine Betrachtung der Fließgewässer.

Unter den Fließgewässern des Landkreises nehmen Wümme und Oste als Nebengewässer der Verbindungsgewässer²⁵ Elbe und Weser eine wichtige Funktion in der Vernetzung von Lebensräumen ein. Sie repräsentieren die Naturräume Stader Geest und Südheide des Landkreises Rotenburg (Wümme) sowie die Watten und Marschen. Ihrer hohen Bedeutung als Lebensraum entsprechend sind beide Flüsse und ihre Auen Teil des europäischen Schutzgebietsnetzes ‚Natura 2000‘. Zum Schutzgebietssystem gehören auch die Lehrde (Nebengewässer der Aller), die Geeste (Nebengewässer der Weser), ein Teilabschnitt des Everser Baches im Bereich des FFH-Gebietes Nr. 254 „Wolfsgrund“ sowie folgende Nebengewässer von Wümme und Oste (vgl. Textkarte 3.4/2):

- Wümme
Mündungsbereich des Stellbachs, Veerse, Wiedau, Abschnitte von Rodau, Wieste, Glindbach, Trochelbach, Bruchwiesenbach, Ahauser Mühlengraben, Walle, Wörpe, Bartelsdorfer Kanal (Unterlauf ab B 75),

²⁴ Das Eindringen von fließfähigen Stoffen in bereits existierende Gesteinskörper.

²⁵ Gewässer, welche mehrere Naturräume durchqueren und damit eine ökologische Durchgängigkeit von den Quellläufen bis zum Meer ermöglichen.

- **Oste**
Bever mit Unterlauf der Otter, Knüllbach, Ramme, Kuhbach (Abschnitt Kuhmühlen bis Einmündung), Unterlauf des Selsinger Bachs, Unterlauf der Twiste, Bade unterhalb von Ostertimke.

Von der 731,68 km langen Fließgewässerstrecke im Landkreis Rotenburg (Wümme) befindet sich 235,1 km (32,1%) in FFH-Gebieten.

Innerhalb des Landkreises Rotenburg (Wümme) liegen fünf Bearbeitungsgebiete der beiden Flussgebietseinheiten Weser und Elbe gemäß EG-WRRL (s. Textkarte 3.4/1). Das Bearbeitungsgebiet 30 Oste und das Bearbeitungsgebiet 24 Wümme nehmen flächenmäßig den Großteil des Landkreises ein (vgl. Tab. 27). Fließgewässer des Bearbeitungsgebietes 29 Aue-Lühe-Schwinge verlaufen nicht innerhalb des Landkreisgebietes.

Tab. 27: Flussgebiete, ihre Bearbeitungsgebiete und anteilige Fläche im Landkreis Rotenburg (Wümme)

Flussgebiet	Koordinierungsraum	Bearbeitungsgebiet	Anteil Landkreis	
			[km ²]	[%]
Elbe	Tideelbe	Oste (30)	881,7	42,53
		Aue-Lühe-Schwinge (29)	3,4	0,16
Weser	Tideweser	Wümme (24)	1064,3	51,34
		Unterweser (26)	59,0	2,85
	Aller	Aller / Böhme (22)	64,7	3,12

Fließgewässertypen

Nach der morphologischen Fließgewässertypisierung (vgl. RASPER et al. 1991a; RASPER 2001; POTTGIESSER & SOMMERHÄUSER 2008) werden in Niedersachsen 20 Gewässertypen unterschieden, von denen acht innerhalb des Landkreises vorkommen (vgl. Tab. 28). Die Fließgewässer im Landkreis sind mit Ausnahme der organisch geprägten Bäche und Flüsse (= Ökoregion unabhängige Typen) Typen des Norddeutschen Tieflandes. Die meisten Gewässer(abschnitte) sind den beiden Typen kiesgeprägte und sandgeprägte Tieflandbäche zugeordnet.

Die Wümme und der Oste-Abschnitt zwischen der Einmündung der Ramme und Bremervörde gehören zum Typ 15: Sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse. Oberhalb der Ramme-Einmündung ist die Oste dem Typ 16: Kiesgeprägte Tieflandbäche zugeordnet, während der Abschnitt unterhalb von Bremervörde zu den Flüssen der Marschen (Typ 22.2) zählt.

Die Nebengewässer der Oste sind überwiegend kiesgeprägte Tieflandbäche, wohingegen bei den Nebengewässern der Wümme sandgeprägte Tieflandbäche überwiegen. Organisch geprägte Fließgewässer - wie Hamme-Oste-Kanal, Wallbeck oder der Mittellauf der Geeste - kommen in Niederungen und Moorgebieten im nördlichen Kreisgebiet vor.

Bewertung nach WRRL

Nach der WRRL müssen alle Gewässer mit einem Einzugsgebiet ab 10 km² bewertet werden. Wesentliches Ziel ist die Erreichung eines **guten ökologischen Zustands** und eines **guten chemischen Zustands**. Die Bewertung der Lebensgemeinschaften erfolgt durch Vergleiche mit Referenzbiozönosen der jeweiligen morphologischen Fließgewässertypen.

Tab. 28: Fließgewässertypen im Landkreis Rotenburg (Wümme)

Fließgewässertypen	Strecke [km] ²⁶	Anteil Landkreis [%]
Kiesgeprägte Tieflandbäche (Typ 16)	259,74	35,5
Sandgeprägte Tieflandbäche (Typ 14)	252,57	34,5
Sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse (Typ 15)	127,90	17,5
Organisch geprägte Bäche (Typ 11)	79,84	10,9
Kiesgeprägte Tieflandflüsse (Typ 17)	4,47	0,6
Flüsse der Marschen (Typ 22.2)	4,11	0,6
Organisch geprägte Flüsse (Typ 12)	2,95	0,4
Gewässer der Marschen (Typ 22.1)	0,11	0,02
Gesamt	731,68	100,02 ²⁷

Die WRRL unterscheidet zwischen natürlichen, erheblich veränderten und künstlichen Oberflächenwasserkörper. Als erheblich veränderter Wasserkörper (Heavily Modified Waterbodies (HMWB)) gilt „ein Oberflächenwasserkörper, der durch physikalische Veränderungen durch den Menschen in seinem Wesen erheblich verändert wurde, entsprechend der Ausweisung durch den Mitgliedstaat gemäß Anhang II“ (Artikel 2 (9) WRRL). Ein künstlicher Wasserkörper ist „ein von Menschenhand geschaffener Oberflächenwasserkörper“ (Artikel 2 (8) WRRL).

Zu den „erheblich veränderten“ Gewässern zählen beispielsweise Schifffahrtsstraßen oder aufgestaute Flussabschnitte. „Künstliche Gewässer“ sind zum Beispiel Kanäle. Aufgrund ihrer Nutzung sind diese Gewässer so stark hydromorphologisch überformt, dass hier im besten Fall lediglich von einem guten Potenzial gesprochen werden kann. Dieses orientiert sich am höchsten ökologischen Potenzial ²⁸ (BMU 2010).

Ökologischer Zustand

Zur Beurteilung des ökologischen Zustands / Potenzials eines Fließgewässers dienen insbesondere die biologischen Qualitätskomponenten Fischfauna, Makrozoobenthos und Gewässervegetation. Die allgemeinen chemisch-physikalischen

²⁶ Datengrundlage: GIS-Auswertung „Fließgewässertypen“ der EG-WRRL mit Schematischer Darstellung des Gewässerverlaufs.

²⁷ Die Differenz zu 100% ergibt sich aus den gerundeten Streckenberechnungen der EG-WRRL-Bearbeitungsgebiete.

²⁸ Der Referenzzustand ist erreicht, sobald alle Maßnahmen zur Verbesserung der Morphologie umgesetzt wurden ohne die Nutzung des Gewässers einzuschränken.

Kenngrößen bestimmter Schadstoffe sowie hydromorphologische Merkmale werden unterstützend bei der ökologischen Bewertung berücksichtigt.

Anhand von Fischfauna, Makrozoobenthos und Gewässervegetation lassen sich Beeinträchtigungen des Fließgewässers / des ökologischen und hydromorphologischen Zustands erkennen, da diese empfindlich auf negative Veränderungen reagieren. Die Fischfauna reagiert sensibel auf negative Veränderungen der Gewässermorphologie, da Begradigungen, Uferverbau, strukturarme Gewässersohlen (u.a. auch durch Sedimenteintrag infolge fehlender Uferrandstreifen), fehlende Wurzelunterstände, und vor allem Barrieren in Form von Querbauwerken die Nahrungs- und Fortpflanzungshabitate erheblich beeinträchtigen. Die Zusammensetzung des Makrozoobenthos ist Indiz für die saprobielle Situation und die Morphologie des Gewässers. Die Gewässervegetation, die sich aus den im Wasser lebenden Algen und höheren Pflanzen zusammensetzt, reagiert sehr sensibel auf veränderte Nährstoffkonzentrationen (BMU 2010).

Querbauwerke unterbrechen die lineare Durchgängigkeit der Fließgewässer und beeinträchtigen das Wanderverhalten von Fischen und Wirbellosen (NLWKN 2007). Durch das veränderte Abflussverhalten und einer eventuellen Rückstauung wird der natürliche Sedimenthaushalt eines Fließgewässers gestört. Der Geschiebetransport des Substrats der Gewässersohle wird unterbrochen und bei Rückstauungen des Gewässers kommt es zu einer zusätzlichen Verschlammung / Versandung der Gewässersohle (siehe Textkarte 3.4/1). Die Folgen sind eine verringerte Substratvielfalt und der Verlust wertvoller Kiesbänke. Durch die Aufstauung entstandene wasserabhängige Ökosysteme sind allerdings auch ökologisch wertvoll und können Zielkonflikte beim Rückbau von Querbauwerken bedingen (BMU 2010, NLWKN 2007).

Die Bewertung des ökologischen Zustands der natürlichen Oberflächenwasserkörper erfolgt mittels einer fünfstufigen Skala (sehr gut, gut, mäßig, unbefriedigend, schlecht). Für die Bewertung des ökologischen Potenzials der erheblich veränderten und der künstlichen Wasserkörper ist eine vierstufige Skala (gut & besser, mäßig, unbefriedigend, schlecht) heranzuziehen (siehe Tab. 29).

Derzeit verfehlen die meisten Fließgewässer im Landkreis Rotenburg (Wümme) den guten ökologischen Zustand bzw. das gute ökologische Potenzial (vgl. Tab. A 3.4 im Anhang). Die Ursache hierfür liegt zum einen bei den biologischen Qualitätskomponenten, zum anderen in hydromorphologischen Defiziten. Durch den allgemeinen Gewässerausbau in der Vergangenheit sind die Läufe der Fließgewässer aufgestaut, begradigt und entsprechend verkürzt worden.

Tab. 29: Ökologischer Zustand / ökologisches Potenzial der Fließgewässer

ökologischer Zustand / ökologisches Potenzial	Strecke im LK ROW [km]	Anteil Landkreis [%]	Mittel Nieder- sachsen [%]
Natürliche Gewässer	202,85	27,7	18
<i>sehr gut</i>	0	0,0	
<i>gut</i>	25,38	3,5	
<i>mäßig</i>	108,23	14,8	
<i>schlecht</i>	5,17	0,7	
<i>unbefriedigend</i>	64,07	8,8	

ökologischer Zustand / ökologisches Potenzial	Strecke im LK ROW [km]	Anteil Landkreis [%]	Mittel Nieder- sachsen [%]
erheblich veränderte Gewässer	470,22	64,3	61
<i>gut & besser</i>	0	0,0	
<i>mäßig</i>	171,61	23,5	
<i>schlecht</i>	36,68	5,0	
<i>unbefriedigend</i>	261,94	35,8	
Künstliche Gewässer	58,61	8,0	21
<i>gut & besser</i>	6,61	0,9	
<i>mäßig</i>	9,97	1,4	
<i>schlecht</i>	14,75	2,0	
<i>unbefriedigend</i>	27,27	3,7	
gesamt	731,68	100	100

Mit der Veerse, dem Oberlauf des Ahauser Baches und dem Everser Bach sowie dem Bartelsdorfer Kanal (künstlicher Wasserkörper) erreichen lediglich 4,4% der Gewässer im Landkreis Rotenburg (Wümme) den ökologischen Zustand ‚gut‘ bzw. das ökologische Potenzial ‚gut und besser‘. Diese Gewässer erreichen die Ziele der WRRL bis 2015. Auch die Oste erreicht im Abschnitt zwischen der Einmündung der Ramme und Bremervörde die Zielsetzungen der WRRL (siehe Wasserkörperdatenblatt 30002 Oste (Ramme-Bremervörde), Stand 09.2012). Für alle anderen Fließgewässer / Wasserkörper gemäß WRRL muss, wie auch beim Grundwasser, nach Artikel 4 Abs.4 EG-WRRL die Frist zur stufenweisen Umsetzung der Ziele auf 2021 verlängert werden.

Chemischer Zustand

Bei der Bewertung von Wasserkörpern ist auch der chemische Zustand zu ermitteln. Hierbei werden Schwermetalle, Pflanzenschutzmittel, industrielle Schadstoffe und andere Schadstoffe mengenmäßig ermittelt. Bei den 13 prioritären Schadstoffen (s. Kap. 3.4.3.1) soll jeglicher Eintrag bis 2028 verhindert werden. Die umzusetzenden Grenzwerte für die einzelnen Stoffe finden sich in der aktualisierten europäischen Tochterrichtlinie (Richtlinie 2008/105/EG) und sollen, falls noch nicht geschehen, in die laufenden Bewirtschaftungspläne integriert werden (BMU 2010, NLWKN 2008b).

Die Umweltqualitätsnormen gelten als eingehalten, wenn die Jahresmittelwerte der gemessenen Schadstoffkonzentrationen die Umweltqualitätsnormen an den Messstellen nicht überschreiten.

Die Darstellung erfolgt in den zwei Zustandsklassen „gut“ und „nicht gut“ (NLWKN 2010a). Im Landkreis Rotenburg (Wümme) erreichen alle Fließgewässer den guten chemischen Gesamtzustand. Die detaillierten Ergebnisse zu den einzelnen Wasserkörpern finden sich in den Wasserkörperdatenblättern des NLWKN, welche unter den folgenden Links abgerufen werden können.

Link zur Dokumentauswahl: [Bearbeitungsgebiet Oste](#)

Link zur Dokumentauswahl: [Bearbeitungsgebiet Wümme](#)

Link zur Dokumentauswahl: [Bearbeitungsgebiet Aller / Böhme](#)

Link zur Dokumentauswahl: [Bearbeitungsgebiet Unterweser](#)

Prioritäre Einstufung der Fließgewässer gemäß EG-WRRL

Die Ziele der EG-WRRL sind vorwiegend am biozönotischen Zustand der Fließgewässer bzw. an ihrem Wiederbesiedlungspotenzial orientiert. Wasserkörper, „bei denen aufgrund ihres Besiedlungspotenzials und ihrer gewässertypischen Repräsentativfunktion die Zielerreichung nach Wasserrahmenrichtlinie vergleichsweise am besten und kosteneffizientesten möglich erscheint“ (NLWKN 2008a: 14), werden bei der Maßnahmenumsetzung zur Verbesserung des ökologischen Zustands vorrangig behandelt und mit Prioritätsstufen (1 - 6) versehen. Bei der Auswahl vorrangig zu bearbeitender Gewässerabschnitte / Wasserkörper waren auch die Kriterien FFH-Gewässer, Gewässer des Niedersächsischen Fließgewässerschutzsystems sowie überregional bedeutsame Wanderrouten für die Fischfauna entscheidend für die Priorisierung. Die Bestimmung vorrangig zu bearbeitender Fließgewässerabschnitte / Wasserkörper sowie eine detaillierte Übersicht über Inhalte und Ziele der 6 Prioritätsstufen sind in NLWKN (2008a) dargestellt.

Künstliche Wasserkörper werden bei der Priorisierung im Regelfall nicht berücksichtigt. Eine Ausnahme bilden Marschgewässer ohne Oberläufe in der Geest, die per Definition alle als künstlich eingestuft wurden und bei denen unklar ist, ob sie völlig neu angelegt wurden oder natürlichen Ursprungs sind (NLWKN 2008a). Im Landkreis Rotenburg (Wümme) sind dies der Giersdorf-Schanzendorf-Mühlengraben, der Moorkanal und der Weidebach.

Die Textkarte 3.4/2 und Tab. A 3.4 im Anhang zeigen die Fließgewässer bzw. Wasserkörper des Landkreises Rotenburg (Wümme) mit der jeweiligen Priorität der Bearbeitung / Umsetzung von Maßnahmen. Gewässer, denen keine Priorität bei der Umsetzung von Maßnahmen zukommt, sind in der Spalte „Priorität“ mit ‚null‘ oder ohne Eintrag aufgeführt. Die Gesamtstrecke ohne Priorität beträgt 198,09 km (24,84%). Tab. 30 veranschaulicht die Gesamtlängen der Fließgewässerabschnitte / Wasserkörper mit der jeweiligen Prioritätsstufe im Landkreis Rotenburg (Wümme).

Die höhere Summe der Gesamtstrecke der Fließgewässer im Vergleich zu anderen Auswertungen zur EG-WRRL kommt aufgrund einer detaillierteren Darstellung der Gewässerläufe im Layer zustande.

Tab. 30: Prioritätsstufen der Fließgewässer im Landkreis Rotenburg (Wümme)

Prioritätsstufe der Fließgewässer	Strecke [km]	Anteil Landkreis [%]
1	11,37	1,43
2	267,15	33,50
3	125,14	15,69
4	94,47	11,85
5	69,86	8,76
6	31,32	3,93
gesamt	599,32	75,16
ohne Priorität	198,09	24,84

Tabelle A 3.4 im Anhang gibt einen Überblick über die Wasserkörper im Landkreis Rotenburg (Wümme).

3.4.4 Bereiche mit besonderer bzw. beeinträchtiger / gefährdeter Funktionsfähigkeit für Wasser- und Stoffretention

Die Ergebnisse der in den nachfolgenden Kapiteln bewerteten Funktionen sind in Karte 4 „Wasser- und Stoffretention“ dargestellt, einzelne Themen auch in den Textkarten 3.4/3 bis 3.4/5.

3.4.4.1 Nicht oder wenig entwässerte bzw. entwässerte Nieder-, Übergangs- und Hochmoorböden sowie anmoorige Böden

Moorböden sind infolge der Moorkultivierung (Torfabbau und landwirtschaftliche Nutzung) größtenteils entwässert worden. Nicht oder wenig entwässerte Moore kommen sowohl landesweit als auch im Landkreis Rotenburg (Wümme) nur noch in geringem Umfang vor. Aufgrund ihrer Seltenheit und ihrer Bedeutung für die Wasser- und Stoffretention sind sie zu erhalten.

In entwässerten Mooren ist die Funktion zur Wasserspeicherung und -rückhaltung erheblich beeinträchtigt oder ganz verloren gegangen. „Die degenerierten Torfböden verlieren ihr Quellungsvermögen und nehmen Wasser deutlich langsamer bzw. in geringerer Menge auf. Die Niederschläge fließen größtenteils rasch und ungebremst von der Oberfläche sowie über Gräben und Dränagen ab. Die Folgen sind eine Erhöhung der Abflussmenge und Hochwasserspitzen an unterliegenden Bächen und Flüssen“ (JUNGMANN 2004: 102). Weitere negative Auswirkungen ergeben sich für das Grundwasser und die Oberflächengewässer durch die bei der Torfzersetzung freigesetzten Stoffe Nitrat und Phosphat. Diese Abbauprozesse und Stofffreisetzungen verstärken sich mit Zunahme der Nutzungsintensität und der Entwässerungstiefe.

Neben dem Verlust der Wasserspeicherfunktion verlieren entwässerte Moore auch ihre Funktion als Kohlenstoffdioxidsenke und werden zu einer Quelle von Treibhausgasen (vgl. MU 2014a sowie Kap.3.3.4.7).

Niedersachsen besitzt mit 419.900 ha den bundesweit größten Anteil an Moorflächen²⁹ und mit 70% (ca. 235.000 ha) Anteil an den bundesweiten Hochmoorflächen eine besondere Verantwortung für diesen Lebensraum. Der Flächenanteil an Moorböden im Landkreis Rotenburg (Wümme) liegt mit 24,0 % entsprechend hoch und bildet einen der Schwerpunkträume in Niedersachsen.

Die Herleitung der nicht oder wenig entwässerten Moore wird in Kap. 3.3.4.2 beschrieben. Die Kulisse der entwässerten Moore ergibt sich durch Ausschneiden dieser Flächen aus der Gesamtkulisse der Moorböden nach der BÜK50n. Zu den Moorböden im Landkreis Rotenburg (Wümme) gehören folgende Bodentypen: Erd-Hochmoor (HHv), Erd-Niedermoor (HNv), Gley mit Erd-Niedermoorauflage (HNv/G) und Podsol-Gley mit Erd-Hochmooraufilage (HHv/P-G).

Von den Moorböden im Landkreis sind demnach 94,2 % entwässert. Aufgrund von Zersetzung des organischen Materials sind diese Moorbereiche bedeutende Emittenten für klimarelevante Gase und gewässerbelastende Nährstoffe (LLUR 2012).

²⁹ Nieder-, Übergangs- und Hochmoore sowie anmoorige Böden

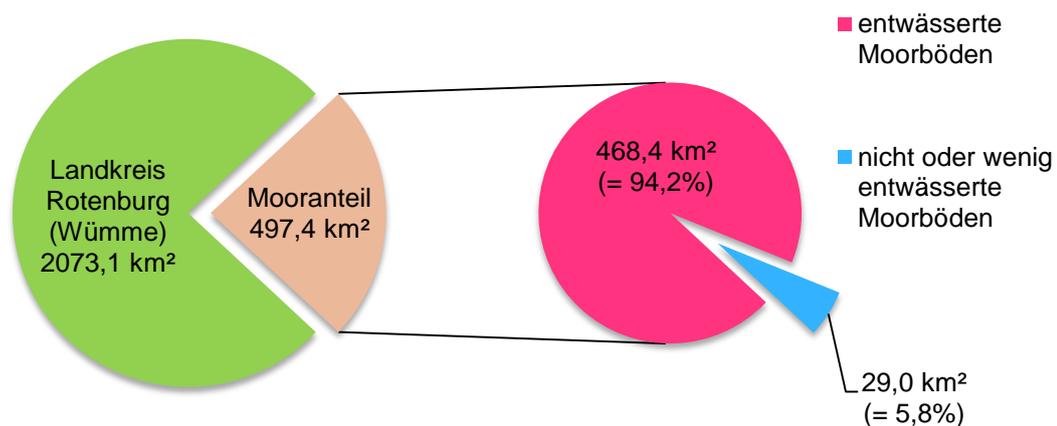


Abb. 4: Anteil der entwässerten bzw. nicht entwässerten Moorböden im Landkreis Rotenburg (Wümme)

Nicht oder wenig entwässerte Moorböden befinden sich schwerpunktmäßig im Süden des Landkreises Rotenburg (Wümme), nördlich Lauenbrück, östlich Scheeßel und südlich von Rotenburg. Der überwiegende Anteil der Moorfläche, die entwässerten Moore, liegt über die gesamte Kreisfläche verteilt.

3.4.4.2 Bereiche hoher Wassererosionsgefährdung

Die potenzielle Wassererosionsgefährdung ist eine fiktive Größe, die das über das natürliche Maß hinausgehende Bodenabtragsrisiko durch Wasser in Abhängigkeit der Landnutzung wiedergibt. Weitere Einflussfaktoren der naturräumlichen Ausstattung wie Erodierbarkeit des Bodens, Menge und Art der Niederschläge sowie die Reliefenergie bilden die Auswertungsgrundlage (LBEG 2012, SCHWERTMANN et al. 1990).

Langfristig werden die Produktions-, Lebensraum- und Regulationsfunktionen der Böden nachhaltig gestört. Wie bei der Winderosion kommt es durch Sediment- sowie Stofftransport zu On- und Off-Site-Schäden (JUNGMANN 2004). Bei der Erosionsgefährdung erfolgt auch hier eine Klassifizierung in sechs Stufen von „0 - keine Gefährdung“ bis „5 - sehr groß“ (LBEG 2012).

In der Altmoränenlandschaft der norddeutschen Tiefebene sind die geringe Reliefenergie und sandige Böden ausschlaggebend dafür, dass das Risiko für wasserbedingte Bodenerosion gering bis sehr gering ausfällt. Im Landkreis Rotenburg (Wümme) weisen lediglich Endmoränenzüge mit Sandlössböden eine erhöhte Gefährdung auf. Räume mit großer potenzieller Wassererosionsgefährdung finden sich schwerpunktmäßig entlang der B74 zwischen Bremervörde und Gnarrenburg, im Bereich zwischen den Ortschaften Selsingen und Zeven sowie südlich der Stadt Visselhövede.

Relevant i.S. der Wasser- und Stoffretention sind die mit ‚groß‘ und ‚sehr groß‘ klassifizierten Bereiche. In Bereichen (sehr) großer Wassererosionsgefährdung und fehlender Dauervegetation (vgl. Tab. 24) ist die Funktionsfähigkeit für Wasser- und

Stoffretention beeinträchtigt bzw. gefährdet. Die vor Bodenabtrag weitgehend geschützten Bereiche (sehr) großer Wassererosionsgefährdung mit Dauervegetation sind gegen Nutzungsänderung zu sichern (JUNGMANN 2004). Sie besitzen eine besondere Funktionsfähigkeit für Wasser- und Stoffretention.

Tab. 31: Flächenanteile mit hoher potenzieller Wassererosionsgefährdung

Potenzielle Wassererosionsgefährdung	Vegetationsbedeckung	Fläche [ha]	Anteil Landkreis [%]
hoch bzw. sehr hoch	mit Dauervegetation	66,98	0,03
	ohne Dauervegetation	48,39	0,02
	ohne Wertung (Gewässer und Siedlungsflächen)	21,49	0,01
	Gesamtfläche	136,87	0,07

3.4.4.3 Bereiche hoher Winderosionsgefährdung

Winderosion (Deflation) ist ein durch den Menschen bedingter Bodenabtrag, welcher über das natürliche Maß hinaus geht und in der norddeutschen Tiefebene einen relevanten Belastungsfaktor für den Bodenschutz darstellt. Durch die meist sandigen Böden und höheren Windgeschwindigkeiten aufgrund des flachen Geländes ist die Erodierbarkeit der Oberböden durch Wind als hoch einzustufen (BACH 2013; SCHÄFER et al. 2010).

Erosionsbedingter Bodenabtrag ist gemäß Bodenschutzgesetz zu verhindern (s. Kap.3.3.1). Schäden durch Erosion entstehen zum einen auf der betroffenen Fläche in Form einer Schädigung der Bodenstruktur und der damit verbundenen schlechteren Wasserkapazität. Weiter werden mit Feinsedimenten und Humus Nährstoffe aus der Fläche ausgetragen und verschlechtern die Erträge. Neben diesen sogenannten On-Site-Schäden auf der Fläche werden durch den windbedingten Sedimenttransport neben Sediment auch Nähr- und Schadstoffe als diffuse Einträge im Umland eingetragen. Sie bedingen die Off-Site-Schäden wie Eutrophierung / Schadstoffbelastung von Gewässern und Grundwasser durch Nährstoff- und Schadstoffeintrag (BACH 2013).

Die potenzielle Winderosionsgefährdung wird nach DIN 19706³⁰ ermittelt. Eine sechsstufige Skala von ‚0 - keine Gefährdung‘ bis ‚5 - sehr hoch‘ klassifiziert die potenzielle Bodenerosionsgefährdung durch Wind. Diese wird anhand der oberflächennahen Bodenart, dem Humusgehalt sowie der durchschnittlichen Windgeschwindigkeit³¹ ermittelt. Unter Berücksichtigung der angebauten Fruchtarten und ihrer Fruchtfolge ergibt sich die bewirtschaftungsabhängige Erosionsgefährdung. Wird die Schutzwirkung durch strukturelle Windhindernisse mit einbezogen, ergibt sich die potenzielle Erosionsgefährdung durch Wind (SCHÄFER et al. 2010).

³⁰ DIN 19706 gilt für die flächenbezogene Ableitung der standörtlichen Erosionsgefährdung aus Bodenkarten unter Berücksichtigung der am häufigsten angebauten Fruchtarten und der Schutzwirkung von Windhindernissen.

³¹ Vom Deutschem Wetterdienst gemittelte Windgeschwindigkeit von 1980 - 2000 in 10m Höhe über Boden.

Da aufgrund der vorherrschenden leichten Böden große Teile des Landkreisgebietes von potenzieller Winderosionsgefährdung betroffen sind, wird in Karte 4 auf eine Darstellung verzichtet. Textkarte 3.4/4 stellt die potenzielle Winderosionsgefährdung im Zusammenhang mit der Ausprägung der Vegetation dar (mit / ohne Dauervegetation). Relevant i.S. der Wasser- und Stoffretention sind die mit ‚sehr hoch‘ klassifizierten Bereiche ³². In Bereichen sehr hoher Winderosionsgefährdung und fehlender Dauervegetation (vgl. Tab. 24) ist die Funktionsfähigkeit für Wasser- und Stoffretention beeinträchtigt bzw. gefährdet. Dies trifft auf immerhin fast ein Drittel der Fläche des Landkreises Rotenburg (Wümme) zu. Die vor Bodenabtrag weitgehend geschützten Bereiche sehr großer Winderosionsgefährdung mit Dauervegetation sind gegen Nutzungsänderung zu sichern. Sie besitzen eine besondere Funktionsfähigkeit für Wasser- und Stoffretention.

Tab. 32: Flächenanteile mit hoher potenzieller Winderosionsgefährdung

Potenzielle Winderosionsgefährdung	Vegetationsbedeckung	Fläche [km ²]	Anteil Landkreis [%]
sehr hoch	mit Dauervegetation	886,31	42,75
	ohne Dauervegetation	646,15	31,17
	ohne Wertung (Gewässer und Siedlungsflächen)	205,74	9,92
	Gesamtfläche	1738,19	83,84

3.4.4.4 Überschwemmungsbereiche mit bzw. ohne Dauervegetation

Gesetzliche Überschwemmungsgebiete zum Hochwasserschutz ³³ werden gemäß § 76 (2) WHG festgesetzt, wenn auf der Fläche ein Hochwasserereignis statistisch einmal in 100 Jahren zu erwarten ist oder die Gebiete zur Hochwasserentlastung und Rückhaltung dienen. Hinzu kommt § 77 WHG, welcher ausdrücklich die Funktion von Überschwemmungsgebieten als Retentionsflächen bei Hochwasserereignissen hervorhebt und die Erhaltung und Wiederherstellung dieser als Ziel benennt (MU 2012b). Deichbau und weitere Flussgebietsbewirtschaftungsmaßnahmen haben in der Vergangenheit diese Retentionsflächen zum Schutz von Siedlungen reduziert (UBA 2011).

Im Landkreis Rotenburg (Wümme) hat beispielsweise der Deichbau entlang der Oste unterhalb von Bremervörde zu einer Beeinträchtigung der Auenretention bzw. der Entkoppelung von Gewässer und Aue geführt. Ostseitig wurde der Deich in einem Abschnitt wieder zurückgebaut.

In Überschwemmungsbereichen kann je nach Bodentyp ein hohes Erosionsrisiko bestehen, welches durch fehlende Vegetationsbedeckung verstärkt wird. Verlust wertvoller Böden, Stoffaustrag in die Gewässer und eine Versandung der Gewässer-

³² Die Klasse „hoch“ kommt im Landkreis Rotenburg (Wümme) nicht vor.

³³ erstellt anhand eines hydraulischen Modells unter Berücksichtigung der Topographie, Hochwasserschutzmaßnahmen wie z.B. Deiche und des Abflussgeschehens für ein 100jähriges Hochwasserereignis

sohlen sind die Folgen und können durch eine geschlossene Vegetationsdecke verhindert bzw. gemindert werden (JUNGMANN 2004). Hinzu kommt, dass der Bewuchs auch für den Wasserrückhalt von Bedeutung ist. Eine ganzjährige Bodenbedeckung reduziert den Abfluss an der Bodenoberfläche und erhöht somit die Retentionsfähigkeit eines Überschwemmungsbereichs (UBA 2011).

In Textkarte 3.4/5 sind die Überschwemmungsbereiche der Fließgewässer abgegrenzt und auf ihre Vegetationsbedeckung i.S. einer Dauervegetation hin überprüft worden. Ergänzend zu den gesetzlichen Überschwemmungsgebieten ist die GHG50³⁴ des LBEG mit den beiden Gefährdungsstufen 1 (potenziell überflutungsgefährdet) und 2 (in tiefliegenden Bereichen potenziell überflutungsgefährdet) hinzugefügt worden. Sie gibt, unabhängig von Hochwasserschutzmaßnahmen, Auskunft über Überschwemmungsflächen der jüngeren geologischen Geschichte³⁵ und zeigt Suchräume für potenzielle, natürliche und vom Gewässer abgeschnittene Retentionsräume auf. In Karte 4 beschränkt sich die Darstellung von Bereichen mit besonderer / beeinträchtigter bzw. gefährdeter Funktionsfähigkeit auf die gesetzlichen Überschwemmungsgebiete sowie die außerhalb dieser liegenden Bereiche der Gefährdungsstufe 1 der GHG50.

Tab. 33: Überschwemmungsbereiche mit oder ohne Vegetationsbedeckung

Vegetationsbedeckung	Fläche [km ²]	Anteil Landkreis [%]
mit Dauervegetation	101,26	4,88
ohne Dauervegetation	23,28	1,12
ohne Wertung (Gewässer und Siedlungsflächen)	14,32	0,69
Gesamtfläche	138,87	6,70

Überschwemmungsbereiche ohne Dauervegetation finden sich schwerpunktmäßig zwischen Gnarrenburg und Wilstedt, südlich und südöstlich Zeven sowie im Bereich zwischen Lauenbrück, Fintel, Bothel und Scheeßel. Innerhalb der gesetzlichen Überschwemmungsgebiete (inklusive der vorläufig zu sichernden Überschwemmungsgebiete) ist die Bedeckung durch Dauervegetation mit 85 % größtenteils gegeben.

3.4.4.5 Gewässer mit bzw. ohne Gewässerrandstreifen

„Gewässerrandstreifen dienen der Erhaltung und Verbesserung ökologischer Funktionen oberirdischer Gewässer, der Wasserspeicherung, der Sicherung des Wasserabflusses sowie die Verminderung von Stoffeinträgen aus diffusen Quellen“ (§ 38 (1) WHG). Der Gewässerrandstreifen umfasst das Ufer und den Bereich, der an das Gewässer landseits der Linie des Mittelwasserstandes angrenzt (§ 38 (2) WHG). Er hat im Außenbereich eine Breite von 5 m. Das Land Niedersachsen hat von seinem Recht Gebrauch gemacht, abweichende Regelungen zu treffen und hat nach

³⁴ Geologische Karte Niedersachsen: Hochwassergefährdung. Maßstab: 1:50.000

³⁵ Zeitraum der vergangenen 11.500 Jahre

§ 58 NWG festgelegt, dass eine Notwendigkeit für Gewässer dritter Ordnung nicht besteht.

Die Pufferfunktion von Uferstrandstreifen hat im Landkreis Rotenburg (Wümme) durch die überwiegend agrarische Landnutzung eine besondere Relevanz. In Deutschland entfallen allein 72 % der Stickstoff- und 66 % der Phosphateinträge in Oberflächengewässer auf diffuse Einträge. Davon sind rund 80 % (N) bzw. 70 % (P) der landwirtschaftlichen Bodennutzung zuzuordnen (LAWA 2002). Somit sind Gewässerrandstreifen mit Dauervegetation als Pufferraum unabdingbar für Rückhaltung, Festsetzung und Abbau von Stoffen und unterstützen die natürliche Gewässerentwicklung.

Aus diesem Grund ist nach §38 WHG die Umwandlung von Grünland in Ackerland sowie das Abholzen von Gehölzen am Gewässerrand verboten. „Die Beseitigung von Grünland oder Gehölzen auf Randstreifen kann nach § 59 Abs. 2 NWG per Anordnung ohne Entschädigung oder Ausgleich rückgängig gemacht werden, wenn damit ein Zustand wiederhergestellt wird, der am 1. November 1989 bestanden hat“ (BUND 2008; BUND 2010; BUND 2014: 21).

Für eine „optimale Funktionserfüllung hinsichtlich der Abschirmung von Stoffeinträgen sind Breiten ab 20 m effektiv“ (JUNGMANN 2004: 114). Als Bereiche mit besonderer Funktionsfähigkeit werden im LRP jedoch bereits Fließgewässerabschnitte dargestellt, die von mindestens 10 m breiten Gewässerrandstreifen mit Dauervegetation gesäumt sind (ebd.). Hierfür wurden die Fließgewässer der Biotoptypenkartierung³⁶ mit 10 m gepuffert und mit der Biotoptypenkartierung verschnitten. Die vorherrschende Landnutzung wird nach JUNGMANN anhand der jeweiligen Biotoptypen als „günstig“ oder „ungünstig“ eingestuft (s. Tab. 34). Die einer günstigen Nutzung zugeordneten Biotoptypen sind in Karte 4 als Gewässerrandstreifen mit besonderer Funktionsfähigkeit dargestellt. Die prozentuale Aufteilung bzgl. der Gewässerrandstreifen zeigt Abb. 5.

Tab. 34: Gewässerrandstreifen mit günstiger / ungünstiger Nutzung

	Biotoptypen-Code ³⁷
Günstige Nutzung / Naturnahe Gewässerränder (= Gewässerrandstreifen)	B% (Gebüsche)
	G% (Grünland, ohne GA, GI%, GR%, GW)
	H% (Heiden, Gehölzbestände, Obstwiesen)
	M% (Hoch- und Übergangsmoore)
	N% (Gehölzfreie Biotopflächen der Sümpfe und Niedermoore)
	R% (Magerrasen)
	U% (Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren)
	W% (Wälder)

³⁶ Aufgrund der schematisierten Darstellung der Fließgewässer nach WRRL wurde auf das Gewässernetz der Biotoptypenkartierung zurückgegriffen. Andernfalls wäre das Ergebnis der Verschnidung mit den angrenzenden Biotopflächen nicht brauchbar.

³⁷ Das Prozentzeichen „%“ beschreibt die GIS-Abfrage der Attributtabelle <Luftbildinterpretation_2014_f> im Feld <Legende> nach allen Datensätzen, die mit den vorangestellten Buchstaben beginnen (Abfrage nach Obergruppen und Haupteinheiten).

	Biotoptypen-Code ³⁷
Ungünstige Nutzung / Naturferne Gewässerränder (= kein Gewässerrandstreifen)	A% (Acker) ¹ D% (Dünen, Offenbodenbereiche incl. Abtorfungsbereiche) ³⁸ E% (Gartenbaubiotop) ¹ GA (Grünland-Einsaat) GI% (Intensivgrünland) GR% (Scherrasen) GW (Sonstige Weidefläche) O% (Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen) P% (Vegetationsbestimmte Biotopkomplexe und Nutzungstypen der Grünanlagen)
keine Angabe	F% (Fließgewässer) S% (Stillgewässer) V% (Verlandungsbereiche)

Von ca. 1.850 km betrachteten Fließgewässern (ohne Gräben) haben demnach nur knapp 40 % eine besondere Funktionsfähigkeit für Wasser- und Stoffretention. Dies trifft insbesondere auf die Oste und die Wümme zu. Der überwiegende Anteil der Fließgewässer besitzt aufgrund fehlender Gewässerrandstreifen eine beeinträchtigte / gefährdete Funktionsfähigkeit.

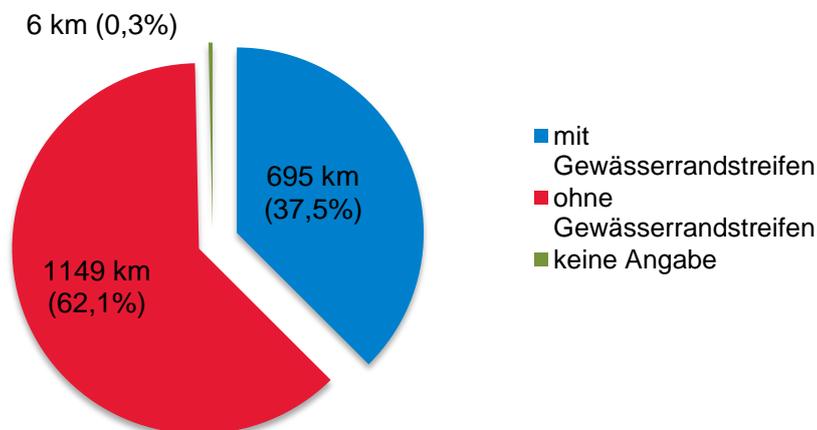


Abb. 5: Gewässer mit bzw. ohne Gewässerrandstreifen im Landkreis Rotenburg (Wümme)

Die Anforderungen nach JUNGSMANN konnten nur teilweise umgesetzt werden, da die Überprüfung der Uferstreifen hinsichtlich der aktuellen Vegetationsbedeckung und Nutzungsintensität anhand der vorliegenden Luftbildauswertung aufgrund maßstabsbedingter Ungenauigkeiten (z.B. Überzeichnung von Gewässerbreiten) nur begrenzt erfolgen konnte. Konkrete Maßnahmen zu Einrichtung von Gewässerrandstreifen können ebenfalls maßstabsbedingt nicht dargestellt werden. In Karte 4 werden daher Suchräume identifiziert, welche aufgrund ihrer überwiegenden Landnut-

³⁸ Im Sinne der Reduzierung von Sedimenteinträgen werden auch naturnahe Offenbodenbereiche als ungünstige Nutzung eingestuft.

zung eine gute (= Gewässerrandstreifen) bzw. schlechte (= fehlende Gewässerrandstreifen) Stoffretention ermöglichen und Hinweise auf mögliche Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstrukturen und zur Reduzierung landwirtschaftlich verursachter Stoffeinträge liefern.

3.4.4.6 Bereiche mit hoher Grundwasserneubildung bzw. großer Nitratauswaschungsgefährdung

Der Wasserkreislauf hat infolge der Transportfunktion des Wassers großen Einfluss auf den Stoffkreislauf. Bereiche mit hoher Grundwasserneubildung sind dementsprechend durch eine vertikale Stoffverlagerung im Boden mit ggf. Stoffaustrag ins Grundwasser gekennzeichnet. Die Grundwasserneubildung ist durch die Niederschlagsmenge, den Oberflächen- und Zwischenabfluss, die Evapotranspiration³⁹ sowie durch die Landnutzung und die Bodenart⁴⁰ mit der daraus resultierenden Infiltrationskapazität bestimmt (OSTMANN 2005). Das Ziel ist die Ermittlung von Problemflächen mit einer potenziellen stofflichen Beeinträchtigung des neu gebildeten Grundwassers.

In der Landschaftsrahmenplanung wird die Grundwasserneubildung in Verbindung mit der potenziellen Nitratauswaschungsgefährdung als Maß für eine potenzielle Beeinträchtigung des Grundwassers durch Stoffeinträge betrachtet (JUNGMANN 2004). In ganz Niedersachsen stellt Nitrat das Hauptproblem beim Einhalten der gesetzlichen Forderungen nach der WRRL dar (s. Kap. 3.4.3.1). Die LAWA (Länderarbeitsgemeinschaft Wasser) hat gemäß EG-Nitratrichtlinie einen Nitratwert über 25 mg/l als Frühwarnwert eingeführt. Die Qualitätsnorm für das Grundwasser beträgt nach den Vorgaben der GWRL 2006/118/EG für Nitrat 50 mg/l. Ab einer Nitratkonzentration von 37,5 mg/l ist eine Trendumkehr einzuleiten. Im Landkreis Rotenburg (Wümme) weist die Hälfte der Messstellen Nitratwerte von mehr als 25 mg/l auf. Zurückzuführen sind die Nitratreinträge auf die diffusen Quellen der intensiven landwirtschaftlichen Flächennutzung. Nitrat wird als Salz mit dem Sickerwasser verlagert und unterliegt keiner Bindung an Austauscherelemente. Die weit verbreiteten sandigen Böden der Altmoränenlandschaft bewirken einen entsprechend raschen Austrag des Nitrats ins Grundwasser (vgl. WIENHAUS et al. 2008).

Im Landkreis Rotenburg (Wümme) liegen die Neubildungsraten zwischen <51 mm/Jahr und 400mm/Jahr (vgl. Textkarte 3.4/3). Zu den Gebieten von sehr hoher Bedeutung für die Grundwasserneubildung zählen Teilflächen der grundwasserfernen Bereiche der Achim-Verdener Geest, der Zevener und Wesermünder Geest, in denen sandige / sandig-lehmige Böden vorherrschen. Aufgrund der Lage in der Geest gehören nach JUNGMANN (2004) Bereiche mit einer Grundwasserneubildung ab >300 mm/Jahr zu den Gebieten von besonderer Funktion für die Grundwasserneubildung. Gebiete mit <200 mm Grundwasserneubildung/Jahr sind von geringer Bedeutung für die Grundwasserneubildung. Dazu gehören die grundwassernahen und vermoorten Bereiche wie die Hamme-Oste Niederung abzüglich der Karlshöfe-

³⁹ Die Gesamtverdunstungsmenge durch Atmung der Pflanzen, Verdunstung von Bodenwasser und auf Pflanzen befindlichem Wasser.

⁴⁰ Die Korngrößenzusammensetzung des Substrats mit den daraus resultierenden Porenräumen.

ner- und Bremervörder Geestinsel, große Teile der Wümmeniederung mit Ausnahme der Rotenburger Geestinseln sowie sämtliche Hochmoorflächen und Niederungen.

Räume mit besonderer Funktionsfähigkeit für Stoffretention zeichnen sich nach JUNGSMANN (2004) durch eine (sehr) geringe bis mittlere potenzielle Nitratauswaschungsgefährdung bei hoher Grundwasserneubildung aus. Liegt bei einer großen bis sehr großen potenziellen Nitratauswaschungsgefährdung die Grundwasserneubildung über 300 mm/Jahr, ergibt sich ein Raum mit beeinträchtigter Stoffretention. Außerhalb der Geestgebiete ist die Beeinträchtigung nach JUNGSMANN (2004) bereits ab 200 mm/Jahr gegeben und wird daher ergänzend mit aufgeführt.

Für die Textkarte 3.4/3 wurden die Auswertungen „Grundwasserneubildung nach GROWA“⁴¹ und „Nitratauswaschungsgefährdung (NAW)“⁴² des LBEG herangezogen. Die Nitratauswaschungsgefährdung wird in 6 Klassen von ‚0 - Forstflächen (ohne Bewertung bzgl. NAW)‘ bis ‚5 - sehr groß‘ unterschieden (LBEG 2012). Daraus ergeben sich folgende Flächenanteile:

Tab. 35: Bereiche mit hoher Grundwasserneubildung sowie großer bis sehr großer Nitratauswaschungsgefährdung

Bereich	Fläche [km ²]	Anteil Landkreis [%]
hohe Grundwasserneubildung (>300mm/a)	390,95	18,86
<ul style="list-style-type: none"> hohe Grundwasserneubildung und geringe bis mittlere Nitratauswaschungsgefährdung (= besondere Funktionsfähigkeit) 	15,43	0,74
<ul style="list-style-type: none"> davon ungünstige Nutzung (Acker / Intensivgrünland) 	8,58	0,41
<ul style="list-style-type: none"> hohe Grundwasserneubildung und große bis sehr große Nitratauswaschungsgefährdung 	375,52	18,11
große bis sehr große Nitratauswaschungsgefährdung (mittlere bis hohe Grundwasserneubildung > 200mm/a)	780,01	37,62
<ul style="list-style-type: none"> sehr große Nitratauswaschungsgefährdung, zugleich ungünstige Nutzung (Acker / Intensivgrünland) (= beeinträchtigte / gefährdete Funktionsfähigkeit / Problemschwerpunkt) 	360,75	17,40

Die Bereiche mit hoher Grundwasserneubildung bei gleichzeitig geringer bis mittlerer Nitratauswaschungsgefährdung (= **besondere Funktionsfähigkeit**) und die Bereiche mit sehr großer Nitratauswaschungsgefährdung bei gleichzeitig mittlerer bis hoher Grundwasserneubildung und ungünstiger Nutzung (Acker / Intensivgrünland) (= **beeinträchtigte / gefährdete Funktionsfähigkeit / Problemschwerpunkt**) sind in Karte 4 dargestellt.

⁴¹ GROWA ist ein GIS-gestütztes empirisches Modell, welches unter Einbeziehung der BÜK50n, der Wasserhaushaltsgrößen, der Landnutzung, der Topographie sowie regionalisierten Klimadaten der Jahre 1961 - 1990 die Grundwasserneubildungsrate berechnet (LBEG 2012).

⁴² Die NAW gibt die Austauschhäufigkeit des Bodenwassers wieder und errechnet sich aus der Feldkapazität im effektiven Wurzelraum und der Sickerwasserrate. Deposition, Denitrifikation und Mineralisation werden nicht berücksichtigt (LBEG 2012).

3.5 Klima und Luft

Das Klima ist eine der wichtigsten regulierenden Größen für zahlreiche Prozesse der belebten und unbelebten Umwelt. Temperatur, Strahlungs- und Feuchtedargebot sind wichtige Faktoren für pflanzliches wie tierisches Leben. Windhäufigkeit und -geschwindigkeit, Temperatur und Stärke der Temperaturschwankungen sowie Intensität und Verteilung von Niederschlägen bestimmen wesentlich die Prozesse der Verwitterung und sind somit verantwortlich für die Veränderung bzw. Konstanz der abiotischen Umwelt. In seiner räumlichen Variabilität bedingt das Klima eine natürliche Vielfalt von Lebensräumen.

Für die Menschen stellt das Klima ebenfalls eine limitierende Größe dar, die ihren Lebens- und Wirtschaftsraum begrenzt und ihr körperliches Wohlbefinden beeinflusst.

Die Luft ist eine unmittelbare Lebensgrundlage für Menschen, Pflanzen und Tiere. Nur wenn sie in ihrer natürlichen Zusammensetzung verfügbar ist, kann sie langfristig diese Aufgabe erfüllen. Zahlreiche wirtschaftliche Produktionsprozesse, der Kfz-Verkehr und andere gesellschaftliche Verhaltens- und Lebensweisen führen zu Schadstoffemissionen und lufthygienischen Belastungen.

Die Luft erfüllt als mobiles Medium die wichtige Aufgabe des Ausgleichs / Austausches zwischen den verschiedenen Lebensräumen. Über den Transport von Wärme und Feuchte in bewegter Luft ist ein klimatischer Ausgleich möglich, gleichzeitig stellt die Luft ein Transportmedium für eine Vielzahl gas- bis staubförmiger Stoffe dar.

3.5.1 Rechtliche Grundlage

Nach § 1 (3) Nr.2 BNatSchG sind „Beeinträchtigungen des Klimas, insbesondere des örtlichen Klimas (...) zu vermeiden, unvermeidbare Beeinträchtigungen (...) auch durch landschaftspflegerische Maßnahmen auszugleichen oder zu mindern“.

3.5.2 Klima- und immissionsökologische Situation

Der Landkreis Rotenburg (Wümme) weist relativ günstige bioklimatische und lufthygienische Bedingungen auf. Aufgrund der küstennahen Lage mit den günstigen Luftaustauschbedingungen (die überwiegende Kreisfläche gehört nach MOSIMANN et al. (1999) zur Klimaökologischen Region „Küstennaher Raum“) sowie der lediglich relativ kleinräumigen Belastungsräume (Größere Siedlungsräume > 50.000 Einwohner kommen im Landkreis nicht vor) kann sich die Bearbeitung des Schutzzutes Klima / Luft im Wesentlichen auf die klimaschutzrelevanten Ökosysteme in Bezug auf den Klimawandel beschränken.

Aufgrund der räumlichen Situation im Landkreisgebiet wird auf eine kartographische Darstellung verzichtet. Eine Darstellung der allgemeinen klimatischen Verhältnisse ist Kap. 1.4 zu entnehmen.

Bereiche mit besonderer Funktionsfähigkeit

Zu den Bereichen mit besonderer Funktionsfähigkeit für Klima und Luft zählen im Landkreis v.a.:

- Nicht / wenig entwässerte Moore
- Wälder.

Bereiche mit beeinträchtigter Funktionsfähigkeit

Wesentliche Schadstoffemittenten stellen im Landkreis die Straßen mit Verkehrsmengen > 10.000 Kfz/Tag dar. Dieses sind laut Verkehrsmengenkarte Niedersachsen (NLStBV 2010) die BAB A1 und die B 75 im Abschnitt BAB A1 - Rotenburg (Wümme). Wesentliche gasförmige Schadstoffe sind Kohlenmonoxid, Stickoxide, Kohlenwasserstoffe und Schwefeldioxide und wesentliche Feststoffe Schwermetalle und Reifenabrieb. Zusätzlich sind die angrenzenden Bereiche von höheren Temperaturen der versiegelten Fahrbahnflächen überprägt. Die Reichweite der einzelnen Schadstoffe ist unterschiedlich und zudem von der Geländesituation, der angrenzenden Vegetation und den Luftaustauschverhältnissen abhängig. Nach BÄUMER (2003) ist innerhalb eines Korridors von ca. 300 m beiderseits von stark befahrenen Straßen(abschnitte) mit erheblichen Schadstoffbelastungen zu rechnen, die zu Beeinträchtigungen betroffener Schutzgüter führen können.

Einen relevanten Anteil an den Gesamt-Stickstoff-Emissionen in der Atmosphäre bilden die gasförmigen Emissionen von Stickstoffverbindungen (Ammoniak (NH₃), Lachgas (N₂O) und Stickoxide (NO_x) aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung (v.a. Tierhaltungsanlagen, Wirtschaftsdüngung). Bundesweit stammen die jährlichen Ammoniak-Emissionen zu 95 % aus der Landwirtschaft (UBA 2015: 13). Der hohe Flächenanteil an intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen und die Tierhaltungsanlagen im Landkreis tragen auch hier zu einer Beeinträchtigung des Schutzgutes und seiner Funktionen bei. In der Nähe von Tierhaltungsanlagen und frisch gedüngten landwirtschaftlichen Nutzflächen kommt es zusätzlich zu Geruchs-Immissionen, die zu erheblichen Beeinträchtigungen der Wohn- und Erholungsnutzung führen können.

3.5.3 Klimaschutzrelevante Ökosysteme

Vor dem Hintergrund des globalen Klimawandels hat der landschaftsbezogene Klimaschutz u.a. durch Moorschutz und -entwicklung an Bedeutung gewonnen (HARMS 2014: 6; siehe auch Kap. 4.1.3). Auf Ebene des Landschaftsrahmenplans ist vor allem der Aspekt des CO₂-Speicher- und Senkenpotenzials aufzuzeigen und es sind Bereiche mit beeinträchtigten Funktionen (CO₂-Emissionen) zu ermitteln, d.h. welche Nutzungen tragen durch die Emission von Treibhausgasen (THG) zur Belastung des Klimas / des Klimawandels bei. Zu den klimawirksamen Treibhausgasen gehören insbesondere Kohlendioxid (CO₂), Lachgas (N₂O) und Methan (CH₄).

Ökosysteme speichern Kohlenstoff (CO₂) in Abhängigkeit von Vegetation, abiotischen Standortbedingungen (Bodentyp und Grundwasserstände) und der Art und Intensität der Nutzung in unterschiedlichen Mengen. Klimaschutzrelevante Ökosys-

teme stellen im Landkreis Rotenburg (Wümme) Moore, Wälder und landwirtschaftlich genutzte Flächen dar.

Die Bereiche mit besonderer Funktion für die Kohlenstoffbindung (Kohlenstoffhaltige Böden) sind bereits in Kap. 3.3.4.7 und Karte 3 dargestellt. Böden mit hohem Kohlenstoffgehalt und extensiver Nutzung (Moore, Wälder, Extensivgrünland) dienen als Kohlenstoffspeicher bzw. Treibhausgas-Senken.

3.5.3.1 Ökosysteme mit besonderer Funktionsfähigkeit für den Klimaschutz

Nicht und wenig entwässerte Moore (vgl. Kap.3.4.4.1 und Karte 4) stellen im Landkreis die größten CO₂-Speicher dar. Wälder (v.a. naturnahe Wälder) und Extensivgrünland auf kohlenstoffhaltigen Böden sind weitere bedeutsame Kohlenstoffspeicher.

Nicht / wenig entwässerte Moore

Nicht / wenig entwässerte (naturnahe) Moore haben die Fähigkeit, Kohlenstoff in ihren Torfschichten zu speichern. Sie entziehen somit der Atmosphäre CO₂ und senken dessen Konzentration. Um ihre Speicherfunktion erfüllen zu können, benötigen Moore und Moorböden ganzjährig einen hohen Wasserstand. Naturnahe Moore haben eine in etwa ausgeglichene THG-Bilanz: anaerobe Abbauprozesse lassen Methan entstehen und entweichen, gleichzeitig wird CO₂ aufgenommen und gespeichert (SRU 2012: 246).

Wälder

Wälder stellen ebenfalls bedeutende Kohlenstoffspeicher dar. Über die Photosynthese entziehen die Pflanzen der Atmosphäre CO₂ und speichern es in der zuwachsenden Biomasse, im Waldboden und im Totholz (vgl. MU 2012a).

Naturnahen Wäldern kommt eine besondere Bedeutung zu, da sie eine höhere Widerstandskraft / Stabilität gegenüber Störungen (wie z.B. Windwurf, Käferbefall) haben und auch gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels weniger anfällig sind (vgl. STORCH & CLAUSSEN 2011). Bei Wäldern mit einem hohen Anteil an Totholz verlängert sich die Verweilzeit des gebundenen CO₂.

Die Textkarte 3.1/1 stellt die Lage der naturnahen Wälder dar.

Eine naturnahe, kahlschlagsfreie Waldwirtschaft stellt somit eine wichtige Maßnahme zum Erhalt der Funktion von Wäldern als Kohlenstoffspeicher dar. Sogenannte „Wildniswälder“ können aufgrund der Nutzungsfreiheit mehr Kohlenstoff im Boden speichern als Wirtschaftswälder (vgl. NABU 2014; NIEMEYER-LÜLLWITZ 2015).

Im Landkreis Rotenburg (Wümme) liegen zwei nutzungsfreie Naturwälder (Weichel und Franzhorn) von insgesamt 73,4 ha Größe mit bis zu 160 Jahre alten Beständen.

Unter dem Aspekt der Verringerung von THG-Emissionen sind auch die Kurzumtriebsplantagen (KUP) von Relevanz. Der nachwachsende Rohstoff Holz stellt eine klimaschonendere Alternative zu den fossilen Energieträgern dar.

Aktuell stellen KUP im Landkreis keine raumrelevante Größe dar (JUNGEMANN, Landkreis Rotenburg (Wümme), Stabsstelle Kreisentwicklung, mdl. 29.04.2015).

Grünland

Extensiv genutztes Grünland auf kohlenstoffhaltigen Böden mit Speicherpotenzial besitzt aufgrund der Humusakkumulation ebenfalls eine hohe Bedeutung als CO₂-Speicher.

In Karte 3 sind die „kohlenstoffhaltigen Böden mit Treibhausgas-Speicherfunktion, durch derzeitige Nutzung gesichert“ dargestellt, die neben Mooren und Wäldern auch Extensivgrünland umfassen.

3.5.3.2 Ökosysteme mit beeinträchtigter / gefährdeter Funktionsfähigkeit für den Klimaschutz

Zu den sehr hohen CO₂-Emittenten zählt intensive Acker- und Grünlandnutzung auf Moorstandorten sowie Torfabbauf Flächen. Diese entwässerten Moore nehmen im Vergleich zu den nicht / wenig entwässerten Mooren den größten Flächenanteil ein (vgl. Kap. 3.4.4.1).

Entwässerte Moore

Bei sinkendem Grundwasserstand gelangt Sauerstoff an den gespeicherten Kohlenstoff, der durch mikrobielle Prozesse zu CO₂ abgebaut wird. Hauptursache ist die Entwässerung der Moorflächen für die landwirtschaftliche Nutzung. Je intensiver die landwirtschaftliche Nutzung und damit die Entwässerung, desto höher sind die Kohlenstoffverluste. Die Absenkung des Wasserstandes führt zu einer negativen Bilanz von CH₄-Emissionen und CO₂-Speicherung. Wird auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen zusätzlich noch Stickstoff mit der Düngung eingebracht, entsteht zusätzlich Lachgas (N₂O) (vgl. SRU 2012).

Eine Überstauung von Flächen (Flächen, auf denen das Wasser bis in den Sommer oder ganzjährig über der Geländeoberkante steht, die moortypische Vegetation sich aber noch nicht entwickelt hat) führt ebenfalls zu hohen Emissionen, da die vorhandene organische Substanz zersetzt wird und Methan (CH₄) entsteht (SRU 2012: 250).

Die CO₂-Emissionen sind bei Überstau von Hochmoor und Niedermoor lediglich gegenüber intensiver Grünland- und Ackernutzung auf Moorstandorten geringer. Bei extensiver Grünlandnutzung auf nassen Flächen beispielsweise liegen die t CO₂eq (CO₂-Äquivalente) pro ha und Jahr vor allem auf Niedermoor wesentlich niedriger als bei Überstau (vgl. SRU 2012: 249f).

4 Zielkonzept



Im Zielkonzept wird auf der Basis der Bestandsaufnahmen und Bewertungen des gegenwärtigen Zustandes von Natur und Landschaft zusammenfassend aufgezeigt, welches Potenzial die einzelnen Landschaftsteilräume zur Erreichung der Ziele und Grundsätze des Naturschutzes besitzen, wie sie im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) § 1 und § 2 und in nationalen und internationalen Vereinbarungen und Konventionen dargelegt sind.

Das Zielkonzept verfolgt die Absicht, die Sicherung aller Schutzgüter des Naturschutzes zu gewährleisten, insbesondere

- die naturraumtypische Qualität der abiotischen Schutzgüter,
- das Vorkommen der naturraumtypischen Arten und Biotope,
- die naturraumtypische Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft (PATERAK et al. 2001: 151).

4.1 Rechtliche Vorgaben und Programme sowie neue Anforderungen an den Naturschutz und die Landschaftsplanung

Die schutzgutbezogenen Ziele sind abgeleitet aus dem Bundesnaturschutzgesetz, Fachgesetzen, fachlichen Vorgaben sowie umweltpolitischen Leitlinien und Strategien.

4.1.1 Rechtliche Grundlagen

- § 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- § 1 Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG, NWG), europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)

4.1.2 Leitlinien, Programme, Strategien

Vorrangige Leitgedanken der Landschafts(rahmen)planung sind Vorsorge, Vermeidung und Nachhaltigkeit. Irreversible oder nur in sehr langen Zeiträumen reversible Schädigungen sollten möglichst vermieden werden.

- Bereiche, die derzeit wenig in ihrer natürlichen Leistungs- und Funktionsfähigkeit beeinträchtigt sind, müssen innerhalb eines ökologisch orientierten, die Eigenart des Raumes wahrenen Nutzungsmusters erhalten werden. Insbesondere die ökologische Funktionsfähigkeit dieser Räume und ihre Vernetzung mit anderen Räumen sind zu erhalten.
- Teilbereiche des Landkreises, in denen die Leistungs- und Funktionsfähigkeit von Schutzgütern stark beeinträchtigt ist, sollen sich aus naturschutzfachlicher Sicht nicht weiter verschlechtern. Sie sind durch geänderte, den standörtlichen Verhältnissen angepasste Wirtschaftsweisen (abgestufte Intensität) sowie die Beachtung von Belastungsgrenzen bei der Inanspruchnahme von Naturgütern (z. B. Torfabbau, Energiepflanzenanbau) zu verbessern. Aktuelle Beeinträchtigungen sind durch gezielte Maßnahmen zu minimieren.

Für die Erarbeitung von Zielen sowie bei der Umsetzung des Zielkonzeptes wurden folgende fachliche Vorgaben berücksichtigt:

- Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt (BMU 2007a)
- Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel (BUNDESREGIERUNG 2008)
- Aktionsplan Anpassung der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel vom Bundeskabinett am 31. August 2011 beschlossen.
- Europäische Landschaftskonvention (COUNCIL OF EUROPE 2000); inkraftgetreten am 01.03.2004, bislang von Deutschland nicht unterzeichnet, umfasst den Erhalt und die Entwicklung sowohl besonders bedeutsamer (wie historisch geprägter Kulturlandschaften) als auch gewöhnlicher Landschaften, welche die menschliche Lebensqualität und die Qualität der Umwelt bestimmen.
- Niedersächsisches Fließgewässerprogramm (MU 1992)
- Prioritäre Fließgewässer / Wasserkörper nach WRRL
- Niedersächsisches Auenprogramm (wird z.Z. überarbeitet), (MU 2012b)
- Fischotterprogramm
- Moorschutzprogramm Teil I (1981), Teil II (1986), Neubewertung 1994 (NMELF 1981 & 1986 und MU 1994)
- Moorschutz-Sofortprogramm „Niedersächsische Moorlandschaften“ (MU 2014 / 2015)
- Waldschutzgebietssystem der niedersächsischen Landesforsten und Niedersächsisches Programm zur langfristigen ökologischen Waldentwicklung (LÖWE)
- Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz (NLWKN Stand Nov. 2011)
- Empfehlungen für die niedersächsische Klimaschutzstrategie (Regierungskommission Klimaschutz Feb. 2012)
- Empfehlungen für die niedersächsische Strategie zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels (Regierungskommission Klimaschutz Juli 2012)
- Integriertes Klimaschutzkonzept für den Landkreis Rotenburg (Wümme) (Landkreis Rotenburg (Wümme) Aug. 2013a)
- Niedersächsisches Landschaftsprogramm (NMELF 1989).

Vorgaben der Fachbehörde für Naturschutz (NLWKN) liegen für die Fortschreibung des LRP nicht vor.

4.1.3 Neue Anforderungen an den Naturschutz und die Landschaftsplanung

4.1.3.1 Klimawandel

Aus 13 Klimasimulationen der regionalen Klimamodelle REMO und CLM wurden Aussagen über zukünftige Klimaänderungen in Niedersachsen bis 2100 abgeleitet. Danach wird für die Periode 2021-2050 für das Szenario A1B⁴³ von REMO und CLM eine Erhöhung der Jahresmitteltemperatur von ca. 1 Grad vorhergesagt. Die projizierten Niederschläge werden sich in dieser Periode im Jahresmittel um ca. 7% erhöhen (vgl. MU 2012a:19).

Für die Metropolregion Hamburg werden für den Zeitraum 2021-2050 Jahresmitteltemperaturen von 0,75 °C bis 1,75 °C prognostiziert, wobei die Erwärmung stärker im Herbst und Winter als in den übrigen Jahreszeiten ausfallen wird (vgl. DASCHKEIT 2011: 89). Bezüglich der Niederschlagsmenge sagen die regionalen Modelle REMO und CLM bis 2050 im Jahresmittel Änderungen zwischen - 5 und + 10 % (REMO) bzw. -5 und + 15 % (CLM) voraus. Diese Änderung wird angesichts der natürlichen Variabilität des Niederschlags als nicht sehr bedeutsam eingestuft (vgl. DASCHKEIT 2011: 82). Allerdings werden die Niederschläge in den Wintermonaten zunehmen und in den Sommermonaten abnehmen (vgl. ebenda: 73).

Diese klimatischen Veränderungen werden sich auf die bestehenden Standorteigenschaften und Habitatqualitäten auswirken. Wie sich speziell die Rahmenbedingungen des Klimawandels auf die Naturschutzgebiete in Deutschland allgemein aber auch im Besonderen in den Schutzgebieten im Landkreis Rotenburg (Wümme) auswirken, kann bereits beim Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (www.pik-potsdam.de/services/infothek/klimawandel-und-schutzgebiete) im Einzelnen aufgerufen werden.

Mit diesen bereits ersichtlichen Auswirkungen stellt der Klimawandel auch neue Herausforderungen an „die zu bearbeitenden Inhalte der Landschaftsplanung, den Planungsprozess und die Arbeitsteilung zwischen den verschiedenen räumlichen Ebenen der Landschaftsplanung“ (HEILAND et al. 2011: 357).

Der Klimawandel wird sich auf alle Natur- / Schutzgüter in unterschiedlicher Weise auswirken. Auch die Auswirkungen auf u.a. die biologische Vielfalt, die nach § 1 Abs. 1 BNatSchG auf Dauer zu sichern ist, werden in den nächsten Jahrzehnten voraussichtlich stark zunehmen (vgl. KORN & EPPLE 2006: 17). Das Aussterben von Arten und Lebensgemeinschaften, die Verschiebung der Verbreitungsareale, Immigration und Emigration von Arten sowie die Förderung von Arten mit hoher Trockentoleranz stellen mögliche Folgen des Klimawandels auf die biologische Vielfalt dar (vgl. REGIERUNGSKOMMISSION KLIMASCHUTZ (Hrsg.) 2012).

⁴³ Dieses IPCC-Szenario geht global betrachtet von schnellem Wirtschaftswachstum und schnellem technischen Fortschritt bei einem ausgeglichenen Verhältnis der Nutzung fossiler und nicht fossiler Energieträger aus. Zudem wird angenommen, dass die Weltbevölkerung bis Mitte des 21. Jahrhunderts wächst und dann abnimmt (vgl. DASCHKEIT 2011: 63f.).

Die Landschaftsrahmenplanung kann u.a. zur Minderung der Folgen des Klimawandels bzw. zur Verringerung der Treibhausgasemissionen durch folgende Maßnahmen beitragen:

- Schutz und Wiederherstellung von Kohlenstoffdioxidsenken (u. a. Moore)
- Erhaltung der Wasserspeicherkapazität von Böden
- Erhalt und Entwicklung von Extensivgrünland sowie von Grünland auf grund- und stauwassernahen Böden (Nass- und Feuchtgrünland) bzw. Vermeidung von Grünlandumbruch
- Erhalt und Vermehrung von Laubwäldern; insbesondere Umbau von Nadelforsten zu artenreichen Laubmischwäldern, um zukünftig stabile Bestände zu erhalten
- Erhaltung und Wiederherstellung / Entwicklung des Wasserrückhaltevermögens (auch in Siedlungsgebieten)
- Erhaltung und Wiederherstellung der natürlichen Dynamik von Fließgewässern und deren Auenbereichen zur Verbesserung des Hochwasserschutzes
- Verringerung bzw. Beseitigung vorhandener Entwässerungsmaßnahmen bzw. von Grundwasserabsenkungen mit Auswirkungen auf grundwasserabhängige Biotope insbesondere in Moorgebieten
- Flächenentsiegelung / Verlangsamung des Flächenverbrauchs bei Neuversiegelung.

Die Landschaftsplanung wird zunehmend auch auf konkurrierende Zielkonflikte zwischen den einzelnen Schutzgütern des Naturschutzes und raumwirksamen Ansprüchen aus der Umsetzung der Energiewende (vgl. Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG 2014) reagieren müssen; beispielsweise kollidiert die Zielsetzung „Erhaltung und Entwicklung der Eigenart einer Landschaft“ (§1 (1) BNatSchG) mit dem Aufbau einer nachhaltigen, klimaverträglichen Energieversorgung (§1 (3) BNatSchG).

Bezüglich der zu erwartenden Auswirkungen des Klimawandels auf die Biodiversität sind derzeit überwiegend nur Prognosen möglich. Die wissenschaftlichen Grundlagen reichen noch nicht aus, um genaue raumbezogene Vorhersagen der Auswirkungen der verschiedenen Klimawandelszenarien auf lokaler bzw. regionaler Ebene zu machen. Es wird allerdings bereits heute deutlich, dass viele Maßnahmen des Naturschutzes, wie die Extensivierung von Landnutzungen und der Biotopverbund entweder kurzfristig zur Treibhausgasreduktion beitragen können oder Anpassungsreaktionen der Flora und Fauna an den Klimawandel unterstützen (vgl. BFN 2007: 28). So wird die Entwicklung weiterer Wanderachsen und -korridore, wie sie im Biotopverbundkonzept (vgl. Kap. 4.3) dargestellt sind, die Reaktionsmöglichkeiten von Arten aufgrund des Klimawandels fördern und so dessen zu erwartende negative Auswirkungen auf die Biodiversität verringern (vgl. VOHLAND et al. 2011: 212).

Im Rahmen der Umsetzung des Zielkonzeptes durch den Naturschutz sowie durch andere Nutzergruppen ist zunehmend Konzepten des dynamischen Naturschutzes Rechnung zu tragen, d.h. Veränderungen durch den Klimawandel - wie z.B. Veränderungen der Artenzusammensetzung - sind zu berücksichtigen. Ein überwiegend konservierender Naturschutz wird den künftigen Bedingungen nicht mehr gerecht.

Beispielsweise kann der Naturschutz in Schutzgebieten bzw. in Zusammenarbeit mit Landnutzern (v.a. Land- und Forstwirtschaft) Naturentwicklungsflächen / -gebiete festlegen. In der nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt (BMU 2007a) wird als Zielhorizont für diese sogenannten „Wildnisgebiete“ 2 % der Gesamtfläche Deutschlands bis 2020 genannt. Hierfür bieten sich großflächige Gebiete mit intaktem Wasserhaushalt an, also z.B. Bereiche, die für die großflächige Regeneration von Hochmoor vorgesehen sind. Bei Waldneubegründungen (insbesondere im Rahmen von Kompensationsmaßnahmen) sollte das Zulassen von natürlichen dynamischen Prozessen - Bewaldung über Sukzession mit Initialpflanzung - mehr Raum gelassen werden (vgl. WILHELM 2009).

Vor dem Hintergrund des Klimawandels sind Schutzbestrebungen weniger auf einzelne Arten und Lebensräume, sondern auf übergreifende Funktionszusammenhänge abzustellen - sowohl räumlich als auch schutzgutbezogen. Neben der biologischen Vielfalt kommt auch den abiotischen Schutzgütern eine entscheidende Rolle für die Sicherung der Funktions- und Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes zu (vgl. WILKE et al. 2011).

4.1.3.2 Klimaschutz durch Moorentwicklung

Das höchste Potenzial für Klimaschutzmaßnahmen haben, wegen ihres großen Kohlenstoffvorrats und ihrer vorherrschenden Verbreitung innerhalb der Gebietskulisse der kohlenstoffhaltigen Böden, die Hoch- und Niedermoore (vgl. MU 2014a: 7; Kap. 3.3.4.7 und Kap. 3.5.3). Allerdings nehmen nicht und wenig entwässerte Moore, die die Fähigkeit haben, Kohlenstoff in ihren Torfschichten zu speichern, im Landkreis - wie auch landesweit - wesentlich geringere Flächenanteile ein als die entwässerten Moore, die aufgrund ihrer Nutzung zu den sehr hohen CO₂-Emittenten gehören.

Der Anteil der Moorböden liegt mit 24,0 % an der Gesamtfläche des Landkreises Rotenburg (Wümme) relativ hoch und bildet einen der Schwerpunkträume in Niedersachsen. Davon sind 94,2% entwässerte Moore (s. Kap. 3.4.4.1).

Industrieller Torfabbau und die intensive landwirtschaftliche Nutzung stellen die wesentlichen Nutzungen dar, die die Klimaschutzfunktion von Mooren beeinträchtigen. Im Landkreis findet aktuell noch auf 634 ha Torfabbau statt; weitere Abbaugenehmigungen reichen bis 2044. Für das Gnarrenburger Moor liegen zudem weitere Abbauanträge im Umfang von 227 ha vor (vgl. Kap. 5.3.5).

Vor dem Hintergrund der hohen Bedeutung der Moore in Niedersachsen für den Klimaschutz hat das MU eine Regierungskommission Klimaschutz gebildet, die eine **„Empfehlung für eine niedersächsische Klimaschutzstrategie“** herausgegeben hat (REGIERUNGSKOMMISSION KLIMASCHUTZ 2012), in der u.a. der Erhalt organischer Böden und die Weiterentwicklung des Moorschutzprogramms durch Integration von Klimaschutzaspekten gefordert wird. Eine verstärkte Wiedervernässung landwirtschaftlich genutzter Moorflächen und die Wiederherstellung naturnaher Wasserstände in degradierten, ungenutzten Mooren werden u.a. als Ziele formuliert. Somit geraten auch landwirtschaftlich genutzte Flächen in den Fokus des Moorschutzes.

Das **Programm „Niedersächsische Moorlandschaften“** (MU 2014a), das auf den Empfehlungen der Niedersächsischen Regierungskommission Klimaschutz aufbaut, hat das Ziel, Sicherungs-, Entwicklungs- und Nutzungskonzepte für niedersächsische Moore, die dem Klimaschutz dienen, zu erarbeiten. Ab 2015 soll für Klimaschutzmaßnahmen in Mooregebieten ein landeseigenes Förderprogramm aufgelegt werden, das auf den Fördermöglichkeiten des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) basieren wird. Dieses Förderprogramm „Klimaschutz durch Moorentwicklung“ soll im Idealfall Maßnahmen zur Wiederherstellung eines naturnahen Zustandes (Vernässung und Renaturierung) unterstützen, die zu einer weitgehenden Reduzierung der Treibhausgas-Emissionen führen können (MU 2014a: 12).

Im **LROP (2014)** ist vorgesehen, Böden mit hohem Kohlenstoffgehalt (Böden mit Torfkörpern) in ihrer Funktion als natürliche Speicher für klimarelevante Stoffe zu erhalten und Moore dahingehend zu entwickeln, dass sie ihre natürliche Funktion als Kohlenstoffspeicher wahrnehmen können (Moorentwicklung). Anstelle der bisherigen Darstellung „Vorranggebiet für Rohstoffgewinnung (Torfabbau)“ führt das LROP die Kategorie „Vorranggebiet Torferhaltung und Moorentwicklung“ ein. Im Landkreis betrifft dies die Gebiete Nr. 23 „Gnarrenburger Moor“ und Nr. 24 „Westliches Gnarrenburger Moor“. Diese Gebiete gehören zur Kategorie der kohlenstoffhaltigen Böden, deren Kohlenstoffspeicherfunktion durch die derzeitige Nutzung beeinträchtigt ist (vgl. Kap. 3.3.4.7).

Die hohe Bedeutung der Moore für den Klimaschutz findet auch im **Klimaschutzkonzept des Landkreises** ihren Niederschlag: „Maßnahmen zur Reduktion der CO₂-Emissionen im Gebiet des Landkreises Rotenburg (Wümme) schließen daher auch immer Maßnahmen zum Schutz der vor Ort vorhandenen Moorflächen ein. Gemeinsam mit den wichtigen Akteuren wie beispielsweise der Landwirte sollten daher Maßnahmen und Strategien zum Moorschutz und der klimafreundlichen Nutzung von Moorflächen erarbeitet und die Empfehlungen aus dem Niedersächsischen Moorschutzprogramm weitergeführt werden“ (ROTENBURG (WÜMME) 2013: 39).

Vor dem Hintergrund der Zielsetzungen der Landesregierung und angesichts der bestehenden Beeinträchtigungen sowie den weiteren Abbauabsichten im Gnarrenburger Moor wurde durch den Landkreis ein „Runder Tisch“ aus Vertretern des Kreistages, der Gemeinde Gnarrenburg mit den betroffenen Ortschaften, der örtlichen Landwirtschaft und Torfindustrie, einer Bürgerinitiative, der Naturschutzverbände, der einzubindenden Fachbehörden des Landkreises und der Fremdenverkehrsorganisationen einberufen und die **„Gnarrenburger Erklärung“** (2013) mit folgenden Zielen verfasst:

1. Erhalt und Entwicklung zukunftsfähiger ökonomischer, ökologischer und sozialer Lebensgrundlagen für die vor Ort lebenden Menschen
2. Erhalt und Entwicklung der einmalig schönen und ökologisch herausragenden Moorlandschaftsbestandteile unter Berücksichtigung des Klimaschutzes
3. Nutzung und Weiterentwicklung des Potenzials der Moorlandschaft für Naturerleben, Erholung und Kultur

Das ebenfalls vom Landkreis beauftragte **„Zukunftskonzept Gnarrenburger Moor“** (PLF Stand Zwischenbericht 02/2015), hat die nachhaltige Entwicklung von Gnarren-

burger Moor und Rummeldeismoor durch angepasste Formen der Landnutzung als Zielsetzung.

Die Ziele der „Gnarrenburger Erklärung“ wurden anhand von Infrastruktur und Nutzungen (Siedlungsgebiete / Tourismus, Landwirtschaft, Torfabbau), der Topographie und des Landschaftsbildes überprüft. Insbesondere Landwirtschaft und Torfabbau führen zu Konflikten mit dem 2. Ziel.

Im Konzeptentwurf wurden fünf Gebietskategorien mit unterschiedlichen Zielsetzungen und Maßnahmen erarbeitet und räumlich abgegrenzt:

- Naturnahe Hochmoorgebiete mit Moorgrünlandbereichen mit Schutzgebieten (Schutz-, Entwicklungs- und Regenerationsflächen)
- Landschaftstypische Moorgrünlandgebiete (Schutz-, Entwicklungs- und Wiederherstellungsflächen für Extensivgrünland)
- Moorgrünlandsanierungsgebiete (Schutz-, Entwicklungs-, Wiederherstellungs- und neue Flächen für Extensivgrünland)
- Hoch liegende, tief entwässerte und bisher intensiv genutzte Hochmoorsanierungsgebiete
- Siedlungsflächen.

Ausschließlich für die „Hochmoorsanierungsgebiete“ wird ein weiterer industrieller Torfabbau vorgeschlagen.

Die beantragten Torfabbauflächen liegen z.T. auch in den ‚Moorgrünlandsanierungsgebieten‘.

Klimaschutz durch Moorschutz und Moorentwicklung

Moorschutz und Moorentwicklung sind wichtige Bausteine des Klimaschutzes. Laut aktueller Forschung können bei Moorwiedervernässung CO₂-Reduktionen in einer Größenordnung von bis zu 30 Tonnen Kohlendioxidäquivalente pro ha und Jahr erreicht werden (LLUR (Hrsg.) 2012: 29).

Moorschutz und -entwicklung verknüpft Klimaschutz mit der Sicherung der Biodiversität und dem Erhalt von Böden mit besonderer Bedeutung (Synergien zu anderen politischen Zielen wie Nationale Strategie für Biologische Vielfalt und Natura 2000).

Die Ziele der Landesregierung (Niedersächsische Klimaschutzstrategie, LROP Entwurf 2014) und die gemeinsame Erklärung der Naturschutzbehörden Schleswig-Holstein, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen und Bayern (LLUR (Hrsg.) 2012) sind auch bei der Umsetzung des Zielkonzeptes des LRP zu berücksichtigen.

Moorschutz

- Schutz / Erhalt aller naturnahen Moore
Erarbeitung von Managementplänen für FFH- bzw. Naturschutzgebiete; Sicherung aller FFH-Gebiete als NSG
- Erhalt von Böden mit hohem Kohlenstoffgehalten (Böden mit Torfkörpern) in ihrer Funktion als natürliche Speicher für klimarelevante Stoffe (Sicherung von Torfkörpern in Vorranggebieten „Torferhaltung und Moorentwicklung“)
- Schaffung von Pufferzonen gegenüber angrenzenden intensiven Nutzungen (v.a. aus Gründen des Arten- und Biotopschutzes / Natura 2000).

Moorentwicklung

- Stärkung der Senkenfunktion von Mooren durch Festlegung von Kohlenstoff durch Wiedervernässung und Revitalisierung von Mooren
Bei der Wiedervernässung ist zu beachten, dass ein höherer Wasserstand die Emissionen aus dem Torfschwund reduziert, ein Überstau von nährstoffreichen Flächen jedoch im Sommer zu vermeiden ist, da hohe Methanemissionen (CH₄) den Klimaschutzeffekt zunichtemachen. Es lässt sich ein kritischer Wasserstand von ca. 10 cm unter Flur ableiten (FREIBAUER, A. et al. (2009) zit. in: BUND 2010: 9)
- Wiederherstellung wertvoller Niedermoorwiesen und -weiden
Extensivierung und Wiedervernässung wesentlicher Bereiche heute noch intensiv landwirtschaftlich genutzter Niedermoores; Sicherung der extensiven Nutzung (einschließlich extensiver Beweidungsformen)
- Verstärkte Nutzung der Möglichkeiten zur Moorrenaturierung als Kompensationsmaßnahme im Rahmen von Ökokonten, Flächenpools u.ä.
- Umsetzung von Moorentwicklungsmaßnahmen v.a. auf Flächen des Bundes, der Länder und der Kommunen
- Eine moorschonende bzw. -erhaltende Nutzung orientiert sich an einem hohen Wasserstand, so dass es zu keiner Torfzehrung kommt bzw. die Torfzehrung sehr stark reduziert wird.
Beispiele nasser Bewirtschaftungsverfahren in der Landwirtschaft auf wiedervernässten Standorten sind die Paludikultur: Schilf, Rohrglanzgras / Rohrkolben, Erle, Weide auf Niedermoores und das Sphagnum-Farming auf Hochmoores sowie angepasste Waldwirtschaft (Erlen- und Birkenbruch; Erlenwirtschaft als Nutzungsalternative auf geeigneten Niedermoorstandorten) (vgl. LLUR 2012)
- Die Landwirtschaft, die bundesweit für etwa 12% der THG-Emissionen verantwortlich ist, muss auch ihren Beitrag zur Reduktion der THG-Emissionen beitragen (Ziel Deutschlands, bis zum Jahr 2015 die Emissionen auf 5 bis 20% des Standes von 1990 zu reduzieren (SRU 2012: 264).

Von Seiten der EU-Politik und -förderung ist es allerdings wichtig / entscheidend, dass Moorschutzmaßnahmen langfristig in Klimaschutzprogramme eingebunden werden und verstärkt Bestandteil von (Agrar-)förderprogrammen werden.

Um den Torfabbau kontinuierlich reduzieren und längerfristig beenden zu können, muss die Erforschung und der Einführung von Ersatzstoffen im Gartenbau und der vollständige Austausch durch regenerative Substitute bis zum Ende der aktuell laufenden Abbaugenehmigungen in Niedersachsen / im Landkreis Rotenburg (Wümme) erfolgen.

Einem weiteren Torfabbau (neue Genehmigungen) im Gnarrenburger Moor sollte aus Klima-, Arten- und Biotopschutz sowie Boden- und Wasserschutz nicht zugestimmt werden. Eine Moorentwicklung ist über andere Maßnahmen als über industriellen Torfabbau umzusetzen. In der Fortschreibung des RROP des Landkreises ist dieses als „Vorranggebiet für Torferhaltung und Moorentwicklung“ darzustellen.

4.1.3.3 Landschaftswandel

Landschaftswandel gab es schon immer - neu sind die Geschwindigkeit und die Tragweite des Wandels (raumprägende Transformationsprozesse) durch die Energiewende (Biogasanlagen, Energiepflanzenanbau, Windenergieanlagen, Fotovoltaik-Freianlagen, Stromtrassen). Insbesondere innerhalb der letzten 15 Jahre beginnt die landschaftliche Vielfalt zu schwinden, Agrarlandschaften werden zu „Energie Landschaften“.

Im Landkreis Rotenburg (Wümme) hat sich die Landschaft insbesondere durch den landwirtschaftlichen Strukturwandel (Zuwachs bei Biogasanlagen und Entwicklung der Tierhaltung) sowie die Errichtung von Windenergieanlagen (WEA) verändert.

Die Maisanbaufläche betrug 2014 rd. 55.000 ha (= 65 % der Ackerfläche bzw. 43 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche). Energiemais-Anbau umfasste 29.200 ha (= 53 % der Maisanbauflächen). Schwerpunkträume des Maisanbaus (Flächenanteil > 30 % der Samtgemeindefläche) sind die Samtgemeinden Selsingen, Zeven, Scheeßel und Tarmstedt. Der Maisanbau führt u.a. zur Nivellierung von Landschaften und zur Beeinträchtigung der Erlebbarkeit von Landschaftsräumen. „Grüne Wände“ verstellen während der Vegetationsperiode gewohnte Blickbeziehungen.

Im Zeitraum von 1978 bis 2014 verringerte sich der Anteil an Grünland. Wurden 1978 noch 69.762 ha Fläche als Grünland genutzt, waren es 2014 nur noch 42.423 ha (Rückgang um rd. 39 %). Zwischen 2003 und 2014 ging der Grünlandanteil um ca. 18,5 % von 51.399 ha auf 42.423 ha zurück (LWK 2014).

Seit dem Zeitraum 2001 - 2004 hat sich die Anzahl der Biogasanlagen von 23 auf 149 (genehmigte) erhöht. Ende 2014 betrug die Anzahl der WEA im Kreisgebiet 161. Die im RROP 2005 festgelegten 16 Vorrangflächen für Windenergie sind fast alle genutzt, die Ausweisung weiterer Vorrangflächen ist geplant.

Es gilt zu versuchen, diese Veränderungen der Landschaft im Landkreis Rotenburg (Wümme) mit den Instrumenten der räumlichen Planung - Raumordnung und Landschaftsplanung - steuernd zu flankieren.

Es geht darum, über das Bewahren hinaus, Veränderungen von Kulturlandschaften eine Form zu geben, da grundsätzlich der Energiepflanzenanbau aus energiepolitischer Sicht zu begrüßen ist. Maisdominierte Agrarlandschaften sind ebenfalls Teil

unserer heutigen Kulturlandschaft. Es gilt, die Eigenart von Landschaften fortzuschreiben, ohne zu historisieren (vgl. JEDICKE 2015).

Doch was ist wie zu erhalten und was auf welche Weise neu zu gestalten? Wieviel Maisanbau / Windenergieanlagen / Biogasanlagen „verträgt“ eine Landschaft? Und wie kann die Landschaftsplanung den Ausbau erneuerbarer Energien begleiten?

Im Landkreis Rotenburg (Wümme) stellen v.a. der Maisanbau und die Errichtung weiterer Windenergieanlagen ein ökologisches und landschaftsästhetisches Problem dar.

In Bezug auf die weitere Ausweisung von Vorrangflächen für Windenergienutzung können auf Ebene der Landschaftsrahmenplanung Tabubereiche - wie Bereiche mit hoher Landschaftsbildqualität - oder Schutzwürdige Bereiche (Schutzgebietsvorschläge) dargestellt werden. Bezogen auf den hohen Anteil an Maisflächen sind Alternativen zum Mono-Maisanbau aufzuzeigen und Anforderungen an die Landwirtschaft zu formulieren.

Schwerpunkt des Ziel- und Maßnahmenkonzeptes müssen daher die Bereiche mit geringer Landschaftsbildqualität sein.

Zielsetzung sollte eine flächendeckende qualitätsvolle Weiterentwicklung sein und keine Ausdifferenzierung in „Schutz- und Schmutzlandschaften“.

„Den Landschaftswandel zu gestalten, heißt im ästhetischen Sinn vor allem, die Eigenart einer Landschaft gezielt aufzugreifen. Landschaften nicht zu uniformieren, sondern neue Elemente oder Nutzungen so zu integrieren, dass die Eigenart der Landschaft und ihre eigenartspezifische Vielfalt behutsam fortgeschrieben wird“ (BFN & BBSR 2014: 46).

Mögliche Maßnahmen / Gestaltungshinweise für die Zielkategorie „Entwicklung und Wiederherstellung in Gebieten mit geringer Bedeutung für das Landschaftsbild“:

- Anbaukulturen vielfältiger gestalten (nicht nur Maisanbau); Mischkulturen im Biomasseanbau mit dem Ziel, strukturelle, farbliche und biologische Vielfalt zu ermöglichen, wie z.B. Mais und Sonnenblumen, Faserpflanzen (Hanf), Arzneipflanzen (Rotklee, Calendula), alte Nutzpflanzensorten (Buchweizen), einheimische Wildpflanzen (Artemisia, Tanacetum) als Randstreifen, Zwischenfrüchte oder in Mischkulturen anbauen
mehrfährige Blühmischungen und der Wildpflanzenanbau mit 5-jähriger Nutzung
- Einsatz von Feldgras und Klee gras für eine umweltfreundliche Biogasgewinnung
- Fruchtfolgen-Vielfalt in zeitlicher und räumlicher Hinsicht
- Große Schläge verringern durch Gehölze und Säume
Die Saumdichte kann z.B. durch eine schlaginterne Anbauflächenrotation mit verschiedenen Energiepflanzen erhöht werden
- Nutzungsintensität verringern (Blühstreifen an Äckern, strukturreiches Grünland)
- Tabubereiche für den Anbau von Energiepflanzen (Kriterien für einen max. Flächenanteil in einem Naturraum / Gemeindegebiet?)
- Grünlandnutzung in gewässergeprägten Landschaften / Niederungen
- Anlage von Kurzumtriebsplantagen z.B. in Streifen als neues Landschaftselement; (Lage, Form, Gestaltung in Abhängigkeit vom Landschaftscharakter)

- Kombination von Ackerflächen mit Heckenstrukturen zur Energieholzgewinnung.

Die Maßnahmen wirken sich gleichzeitig auch positiv auf andere Schutzgüter (Biologische Vielfalt, Boden- und Wasserschutz) aus. Allerdings ist ein Abgleich mit Zielen anderer Schutzgüter erforderlich und zu prüfen, ob sich Zielkonflikte ergeben. Aus der Kenntnis des jeweiligen Landschaftsraumes heraus sind gestalterische Vorgaben zur Entwicklung von „Energiewäldern“ zu formulieren.

Die Maßnahmen sind vor allem durch die Landwirtschaft umzusetzen (vgl. Kap. 5.3.1). Allerdings bedarf es wesentlicher Änderungen in der Agrarpolitik bzw. der Agrarförderung, um Landwirte zu einer geänderten, umweltverträglichen Bewirtschaftungsweise zu bewegen.

4.2 Schutzgutbezogene Ziele

Manche Ziele gelten für mehrere Schutzgüter (z.B. Moorschutz / -entwicklung für Arten und Biotop, Boden, Wasser, Klima, Landschaftsbild / Naturerleben).

4.2.1 Schutzgut Arten und Biotop

In diesem Kapitel werden allgemeine Naturschutzziele für die im Landkreis Rotenburg (Wümme) vorkommenden Arten und Biotop aufgeführt.

Biotopspezifische Ziele

- Förderung natürlicher Waldgesellschaften durch eine standort- und naturraumgemäße Baumartenwahl; ebenso Reduktion der Flächenanteile fremdländischer Baumarten ohne Bezug zur heimischen Flora und Fauna
- Entwicklung eines zusammenhängenden Netzes von Habitatbäumen, Alt- und Totholz, wie z.B. im LÖWE-Programm für den Landeswald vorgesehen, wobei Habitatbäume nicht genutzt, sondern ihrem natürlichen Zerfall überlassen werden.
- Förderung der Alters- und Zerfallsphase des Waldes als Grundlage einer hochwertigen Lebensgemeinschaft in der Kulisse der heutigen Wirtschaftswälder
- Sicherung der historisch alten Waldstandorte im Landkreis Rotenburg (Wümme)
- Vermeidung weiterer Zerschneidungen vorhandener Waldgebiete
- Anlage neuer Waldflächen in geeigneten Bereichen des Landkreises Rotenburg (Wümme) durch Initialpflanzungen und Förderung nachfolgender Waldsukzessionsstadien (unter Beachtung möglicher Zielkonflikte in Verbindung mit dem Gastvogelschutz)
- Erhaltung und Entwicklung eines stabilen und vernetzten Bestands aus Gebüsch, Hecken (insb. auch Wallhecken), Baumreihen und Alleen aller naturraum-, standort- und kulturbedingten Ausprägungen.
- Förderung und Entwicklung naturnaher Gewässerstrukturen, Wiederherstellung naturnaher Abflussverhältnisse, Unterstützung eigendynamischer Prozesse sowie Schaffung von Retentionsräumen durch Förderung naturnah gestalteter Auen

- Herstellung der Durchgängigkeit des Gewässerlängsverlaufs für Fische und aquatische Wirbellose durch Beseitigung von Stauwehren und Verrohrungen bzw. Bau naturnah gestalteter Umflutgerinne
- Förderung der Anlage naturnaher Kleingewässer, Senken und Flutmulden in allen geeigneten Bereichen, u.a. in Auen und Gebieten mit hohem Grünlandanteil
- Entwicklung ausreichend breiter Randstreifen an Fließ- und Stillgewässern zur Reduzierung von Nährstoff- und Sedimenteinträgen
- Schutz vor Entwässerung, Verfüllung und Aufforstung von Nassstandorten und Grünland
- Wiedervernässung geeigneter Niedermoorstandorte
- Regenerationsmaßnahmen (Wiedervernässung, Entkusselung) in Hochmoorbereichen, jedoch nur wenn diese aufgrund der standörtlichen Gegebenheiten tatsächlich eine hochmoorähnliche Entwicklung in Gang setzen können, und wo der derzeitige Zustand (Fauna, Vegetation) nicht bereits erhaltenswert ist (d.h. z.B. keine Beseitigung naturnaher, strukturreicher Birken-Kiefern-Moorwälder)
- Sicherung aller noch vorhandenen als naturnah zu bezeichnenden Degenerationsstadien ehemaliger Hochmoore, die der natürlichen Sukzession überlassen bleiben sollen, sofern das erstgenannte Ziel nicht zutrifft
- Minimierung von Nährstoffeinträgen in Moorbiotope, u.a. durch Vermeidung von Grundwasserzufuhr bei Wiedervernässungsmaßnahmen und durch ausreichend breite Pufferzonen
- Offenhaltung von Heiden und Magerrasen durch gezielte Pflegemaßnahmen wie z.B. Entkusselung und kontrollierten Brand unter Berücksichtigung der Ansprüche vorkommender Tierarten. Nach Möglichkeit Förderung historischer Nutzungsweisen wie z.B. extensive Schafbeweidung.
- Schutz vor Aufforstung sowie Umwandlung in Acker- und gedüngte Grünlandflächen
- Schutz extensiv genutzter Flächen (Sümpfe, Heiden, Magerrasen, magere Grünlandstandorte) vor Stoffeinträgen
- Erhöhung des Grünlandanteils im Landkreis Rotenburg (Wümme)
- Förderung und Entwicklung von artenreichen, nicht oder wenig gedüngten Feuchtgrünland- und Nasswiesenstandorten auf von Natur aus feuchten bis nassen Böden mit einem natürlichen Relief, vielfach im Komplex mit mesophilem Grünland, Hochstaudenfluren, Röhrichten, Seggenrieden und Gewässern (NLWKN 2011c)
- Erhalt und Entwicklung von Brachen und breiten Saumstreifen innerhalb der Agrarlandschaft als Lebensraum und Nahrungshabitat u.a. für Vogelarten der Feldflur (z.B. Rotmilan, Rebhuhn, Grauammer) sowie für Insekten, Ackerwildkrautarten usw.

Artbezogene Ziele

Als vorrangig schutzbedürftig sind im Landkreis Rotenburg (Wümme) folgende Arten zu betrachten:

- Arten mit besonderer Verantwortung des Landkreises Rotenburg (Wümme) im Rahmen der Niedersächsischen Strategie zum Arten- und Biotopschutz gemäß den Vollzugshinweisen des NLWKN
- Wert bestimmende Arten in Natura 2000 - Gebieten des Landkreises Rotenburg (Wümme) bzw. Arten, die dort gemäß Einschätzung des NLWKN bedeutsame Vorkommen haben
- überregional besonders seltene oder bedrohte Arten mit bedeutsamen Vorkommen im Landkreis Rotenburg (Wümme), für die der Landkreis eine besondere Verantwortung besitzt
- für bestimmte Lebensräume bzw. Lebensgemeinschaften des Landkreises Rotenburg (Wümme) besonders charakteristische, stenotope Arten.

4.2.2 Schutzgut Landschaftsbild

Die nachhaltige Sicherung der Voraussetzungen für die landschaftsbezogene Erholungsnutzung und das Landschaftserleben der Landschaft ist an die folgenden Oberziele geknüpft:

- Landschaftsteilräume, die aufgrund ihrer hohen Bedeutung für das Landschaftsbild (landschaftliche Eigenart) und dem weitgehenden Fehlen von akustischen, olfaktorischen, lufthygienischen oder visuellen Beeinträchtigungen die Voraussetzungen für das Natur- und Landschaftserleben erfüllen, sind zu sichern und zu erhalten. Natur- und kulturräumtypische Elemente und Strukturen, ausgedrückt durch Morphologie, Vegetation, Nutzung und Charakteristika (einschließlich kulturhistorischer Elemente) sind zu erhalten.
- Die unmittelbar an die Siedlungsbereiche angrenzenden Landschaftsräume - insbesondere im Randbereich der Städte Rotenburg (Wümme), Bremervörde und Zeven - sind von besonderer Bedeutung als siedlungsnaher Freiraum für die Bevölkerung zu erhalten und zu sichern.
- Beeinträchtigungen der Landschaft und ihres Erholungswertes sind zu vermeiden und zu vermindern. Hierbei sind insbesondere auch die gering lärm-belasteten Landschaftsräume bzw. die unzerschnittenen, verkehrsarmen Räume (UZVR) zu sichern.
- Weitere visuelle, akustische, olfaktorische und lufthygienische Beeinträchtigungen von Landschaftsteilräumen mit geringer Bedeutung (wie großflächiger Energiepflanzen- bzw. Maisanbau) sind zu vermeiden.
- Zukünftige visuelle, akustische, olfaktorische und lufthygienische oder sonstige Beeinträchtigungen sind in den Bereichen mit hoher Bedeutung für das Landschaftsbild zu vermeiden.

Insbesondere in Landschaftsteilräumen mit geringer Bedeutung für das Landschaftsbild sind Maßnahmen zur Aufwertung und damit zur Erhöhung des Erholungswertes der Landschaft durchzuführen.

Die Erhaltung der landschaftlichen Eigenart kann zumeist nur durch die Sicherung, ggf. Förderung standortangepasster, überwiegend extensiver Landnutzungsformen

realisiert werden, wozu insbesondere eine Einbindung der Landwirtschaft, aber auch anderen Nutzergruppen in ein Bewirtschaftungskonzept erforderlich ist.

Insbesondere die im Landkreis Rotenburg (Wümme) flächenmäßig relevante intensive landwirtschaftliche Nutzung ist hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die Erholungsnutzung zu beurteilen. Dies gilt derzeit vor allem für den zunehmenden Anbau von Mais im Rahmen des Energiepflanzenanbaus.

Bei Maßnahmen des Arten- und Biotopschutzes (z.B. Gehölzpflanzungen oder Waldneugründungen im Rahmen des Biotopverbundkonzeptes) ist immer auch die landschaftliche Eigenart des Raumes zu berücksichtigen.

Zum Thema „den Landschaftswandel gestalten“ siehe die Ausführungen unter Kap. 4.1.3.3.

4.2.3 Schutzgut Boden

Die nachhaltige Sicherung der natürlichen Bodenfunktionen und der besonderen Werte des Schutzgutes Boden ist an folgende Oberziele geknüpft:

- Die Inanspruchnahme von Boden (Versiegelung, Bodenabbau) als knappes, nicht vermehrbares Schutzgut ist zu vermeiden bzw. zu reduzieren. Mit Boden ist gemäß der „Bodenschutzklausel“ (§1a BauGB) sparsam und schonend umzugehen.
- Insbesondere Böden mit besonderer ökologischer und landschaftlicher Bedeutung (Archivfunktion, Extremstandorte mit hohem Biotopentwicklungspotenzial, Böden mit hohem Natürlichkeitsgrad (u.a. alte Waldstandorte, Binnendünen) sowie Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit sind zu erhalten und von beeinträchtigenden Nutzungen frei zu halten.
- Erhaltung von Böden mit kulturhistorischer Bedeutung (Plaggenesche, Heidepodsole)
- Erhaltung der Treibhausgas-Speicherfunktion von Böden mit hohem Kohlenstoffgehalt (= Kohlenstoffhaltige Böden, deren Speicherfunktion durch ihre derzeitige Nutzung gesichert ist)
- Erhöhung / Wiederherstellung des Treibhausgas-Speicherpotenzials kohlenstoffhaltiger Böden durch Nutzungsänderungen (= Kohlenstoffhaltige Böden, deren Speicherfunktion durch ihre derzeitige Nutzung beeinträchtigt ist)
- Verringerung des Gefährdungspotenzials aus zivilen und militärischen Altlasten und Deponien (Altlastensanierung).

4.2.4 Schutzgut Wasser

Grundwasser

Der Sicherung der Qualität und Quantität von Grundwasservorkommen sind folgende Ziele zuzuordnen:

- Beeinträchtigte Grundwasservorkommen sind vorrangig zu verbessern - insbesondere die hohe Nitratbelastung (schlechter chemischer Zustand) ist zu reduzieren.

- Grundwassergefährdende Nutzungen sind zu vermeiden, insbesondere in verschmutzungsempfindlichen Bereichen.
- Schad- und Nährstoffeinträge aus Landwirtschaft, Siedlungen, Deponien und Bodenabbau sind zu vermeiden bzw. zu verringern. Es ist eine grundwasser-schonende Nutzung von Ackerflächen, insbesondere in Bereichen mit hoher Grundwasserneubildungsrate und / oder hoher Nitratauswaschungsgefährdung (siehe Textkarte 3.4/2), anzustreben. Grundwassergefährdende Altlasten sind zu sanieren.
- Eine den natürlichen Standortbedingungen entsprechende Grundwasserneubildungsrate ist zu sichern. Insbesondere in Bereichen mit hoher Grundwasserneubildungsrate sollte auf Überbauung von Flächen verzichtet bzw. die Reduzierung der Grundwasserneubildung durch Versickerungsmaßnahmen vermieden werden.
- Die mengenmäßige Nutzung der Grundwasservorkommen hat angepasst an die Regenerationsfähigkeit zu erfolgen. Es sollten nur Mengen genutzt werden, die durch Regeneration neu entstehen.

Fließgewässer

Aus dem Oberziel der Wasserrahmenrichtlinie, nämlich dem Schutz und der Verbesserung des Zustandes aquatischer Ökosysteme, einschließlich von Landökosystemen, die direkt vom Wasser abhängen, ergeben sich im Einzelnen für Fließgewässer folgende Ziele:

- Die naturraumtypischen Fließgewässerstrukturen und -qualitäten sind zu sichern. Naturnahe, wenig beeinträchtigte Gewässer bzw. Gewässerabschnitte sind in ihrer Wasserqualität und Lebensraumstruktur zu erhalten.
- Durch Ausbau und Einleitungen bzw. Entnahmen in ihrer Lebensraumstruktur (Morphologie, Ausbauzustand) beeinträchtigte Fließgewässer sind zu verbessern, so dass sich ihre natürlichen Funktionen wieder entwickeln können.
- Der Entwicklung der Auenlandschaften ist besonderes Gewicht beizumessen.
- An Fließgewässern mit (potenzieller) Bedeutung als Lebensraum oder als Wanderroute von Zielarten wie Fischotter, Bach-, Fluss- und Meerneunauge, Bitterling, Steinbeißer, Groppe, Schlammpeitzger, Elritze und Meerforelle hat die Maßnahmenplanung die Ansprüche der jeweiligen Art entsprechend den Anforderungen der Vollzugshinweise des NLWKN (2011c) zu berücksichtigen.

Stillgewässer

- Die natürliche Trophie von Stillgewässern ist zu erhalten bzw. wieder herzustellen. Schad- und Nährstoffeinträge sind daher zu vermeiden.
- Eine nachhaltige und naturverträgliche Erholungsnutzung an Stillgewässern ist anzustreben.

4.2.5 Schutzgut Klima / Luft

Nach § 1 (3) Nr.3 BNatSchG sind Luft und Klima zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts zu schützen.

- Klimaökologisch relevante Bereiche (wie Moore, Wälder) sind zu erhalten

- Böden mit hohen Kohlenstoffgehalten sollen in ihrer Funktion als natürlicher Speicher für klimarelevante Stoffe erhalten bleiben
- Moore sind dahingehend zu entwickeln, dass sie ihre natürliche Funktion als Kohlenstoffspeicher wahrnehmen können.

4.3 Biotopverbund

Das Thema „Biotopverbund“ hat durch die Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) vom April 2002 an Aktualität und Bedeutung gewonnen. Für die Erarbeitung naturschutzfachlicher Kriterien für die Auswahl von Flächen für den Biotopverbund wurde ein Arbeitskreis „Länderübergreifender Biotopverbund“ der Fachbehörden der einzelnen Bundesländer und des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) gebildet, um ein einheitliches Konzept für die Umsetzung des Biotopverbundes zu entwickeln (BURKHARDT et al. 2004). Die Empfehlungen und Auswahl- und Bewertungskriterien wurden - sofern sie auf der regionalen Ebene des Landkreises Rotenburg (Wümme) anzuwenden waren - bei der Erarbeitung des Biotopverbundkonzeptes berücksichtigt und zusätzliche methodische Ausarbeitungen für mögliche Suchräume für Vernetzungskorridore eingearbeitet (z. B. HÄNEL 2007).

Im Rahmen der Teilfortschreibung des Landschaftsrahmenplanes für den Landkreis Rotenburg (Wümme) soll unter Beachtung der naturschutzrechtlichen Vorgaben und unter Berücksichtigung der Erfordernisse der Raumordnung ein Biotopverbundkonzept erarbeitet werden, das aufbauend auf den vorhandenen Schutzgebieten auch als wichtiger Beitrag des Naturschutzes zum Erhalt der biologischen Vielfalt im Rahmen der Klimafolgenanpassung fungiert.

4.3.1 Begriffsdefinitionen

Biotopverbund

§ 21 Abs. 1 BNatSchG lautet: „Der Biotopverbund dient der dauerhaften Sicherung der Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten, Biotope und Lebensgemeinschaften sowie der Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen. Er soll auch zur Verbesserung des Zusammenhangs des Netzes ‚Natura 2000‘ beitragen“.

Das vorliegende Biotopverbundkonzept unterscheidet zwischen (bestehenden) **Verbundelementen (Kern- und Verbindungsflächen)** und **Entwicklungsflächen bzw. -achsen**.

Die detaillierte Beschreibung der einzelnen Bestandteile des Biotopverbundkonzeptes ist dem Anhang zu entnehmen.

Nach § 21 Abs. 3 BNatSchG sind Nationalparke und Nationale Naturmonumente, Naturschutzgebiete, Natura 2000-Gebiete und Biosphärenreservate oder Teile dieser Gebiete, im Sinne des § 30 BNatSchG geschützte Biotope und weitere Flächen und Elemente, einschließlich solche des Nationalen Naturerbes und des Grünen Bandes

sowie Teile von Landschaftsschutzgebieten und Naturparken Bestandteile des Biotopverbunds, wenn sie zur Erreichung der in Absatz 1 genannten Ziele geeignet sind.

Nach ULLRICH (2008) können im Sinne des BNatSchG Flächen, die bereits funktionaler Bestandteil eines Biotopverbunds sind, erst dann zu einem Biotopverbundssystem gezählt werden, wenn sie entsprechend der Vorgaben dauerhaft rechtlich gesichert sind.

4.3.2 Zielarten für den Biotopverbund

Zielarten für den Biotopverbund sind Arten, die in besonderer Weise auf die Wiederherstellung von räumlichen oder funktionalen Beziehungen in der Landschaft angewiesen und deshalb ergänzend zur Lebensraumausstattung als Indikatoren für eine vorhandene Lebensraumqualität für die Eignungsprüfung von Gebieten herangezogen werden. Ihre verallgemeinerten Ansprüche an einen räumlichen Verbund werden sowohl zur Bewertung bestehender Flächen als auch zur Ableitung des Bedarfs an zusätzlichen Flächen herangezogen (BURKHARDT et al. 2004).

Die Zuweisung von Flächen innerhalb des Landkreises zu den oben genannten Flächentypen und auch die Eignungsprüfung selbst setzen voraus, dass für den Landkreis Rotenburg (Wümme) feststeht, welche Arten und Lebensgemeinschaften Gegenstand der Erarbeitungen und u.U. weiterer Untersuchungen sein müssen. Anhand von Zielarten, in deren „Kielwasser“ weitere Arten Nutznießer des Biotopverbundes sind, können sodann die im § 21 BNatSchG genannten Kriterien überprüft werden.

Im vorliegenden Fall wurden zur Erstellung einer Artenliste für den Landkreis Rotenburg (Wümme) die Auswertung der niedersächsischen Tierartenerfassungsprogramme (GIS-Daten bereitgestellt vom Landkreis Rotenburg (Wümme)), die Standarddatenbögen der Natura 2000-Gebiete, die Verordnungen der Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete ausgewertet und zusammengestellt.

4.3.3 Übergeordnete Zielkonzepte und Programme

Bundesweite Programme

Von FUCHS et al. (2010) liegt ein bundesweites Biotopverbundkonzept des BfN vor, das für Wald sowie für offenlandgeprägte Feucht- und Trockenlebensraumkomplexe bundesweit bedeutsame Achsen und Verbundkorridore ausweist.

Landesweite Programme

Das **Niedersächsische Landschaftsprogramm** (NMELF1989) formuliert in seinem Leitbild u.a. folgende Leitlinien zur Biotopvernetzung:

- In jeder naturräumlichen Region müssen alle hier typischen, naturbetonten Ökosysteme in einer solchen Größenordnung, Verteilung im Raum und Vernetzung vorhanden sein, dass darin alle Pflanzen- und Tierarten in ihren Gesellschaften in langfristig überlebensfähigen Populationen leben können.

- Über die größeren Vorranggebiete hinaus muss jede naturräumliche Region mit so viel naturbetonten Flächen und Strukturen ausgestattet sein, dass (...) sie raumüberspannend ökologisch vernetzt sind.

Eine Konkretisierung der Leitlinien im Handlungskonzept erfolgt nicht.

Im **Niedersächsischen Fließgewässerschutzsystem** (RASPER et al. 1991a, 1991b) wird die Zielsetzung verfolgt, ein durchgängiges Fließgewässersystem zu entwickeln. Insbesondere für die Verbindungsgewässer ist die ökologische Durchgängigkeit für wandernde Arten zu sichern oder wiederherzustellen.

Im **Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen** (Entwurf 2014) sind unter dem Punkt Natur und Landschaft Arbeitshinweise in Bezug zur Biodiversität und Biotopvernetzung dargelegt.

- Gebiete mit internationaler, nationaler und landesweiter Bedeutung sollen für Arten und Biotope berücksichtigt und als Kerngebiete eines landesweiten Verbundsystems gesichert werden
- Wichtig sind folgende Flächen: Prioritäre Fließgewässer, Flächen des niedersächsischen Moorschutzprogramms, nationales Naturerbe und Flächen des Waldschutzgebietskonzeptes
- Querungshilfen für Wild an Autobahnen wird eine hohe Bedeutung beigemessen
- Der landesweite Biotopverbund soll um Vorranggebiete Biotopverbund mit regionaler Bedeutung ergänzt werden.

4.3.4 Zielkonzept für den Biotopverbund im Landkreis Rotenburg (Wümme)

4.3.4.1 Ziele

- Erhalt und dauerhafte, auch rechtliche, Sicherung der bestehenden Flächen für den Biotopverbund (**Kern- und Verbindungsflächen, Verbindungselemente**), Verbesserung beeinträchtigter Teilbereiche
- Entwicklung der potenziellen Verbundflächen (**Entwicklungsflächen, -achsen**) zu funktionalen Bestandteilen des Biotopverbundes
- Schaffung auch kleinräumiger Strukturen wie Säumen und Hecken in strukturarmen, vorwiegend von einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung geprägten Feldflur
- Die Fließgewässer mit ihren Auen stellen bedeutsame Verbindungselemente des Biotopverbundes dar. Sie sind wichtige Ausbreitungskorridore und vorrangig zu entwickeln
- Vergrößerung von bestehenden Flächen für den Biotopverbund zur Erreichung eines für den durch sie repräsentierten Lebensraumkomplextyp
- Etablierung von Schutz- und Pufferzonen an intensiv genutzten Landschaftsteilen
- Abbau vorhandener Wanderungs- und Ausbreitungsbarrieren; zumindest Minimierung der von ihnen ausgehenden Wirkungen.

Die Entwicklung weiterer Biotopverbundflächen erfolgt unter Beachtung der naturräumlichen Eigenarten und landschaftlichen Gegebenheiten.

4.3.4.2 Zielarten

Ausgehend von der Artenliste (s. Tab. 36) zählen zu den **Zielarten** für das Biotopverbundkonzept im Landkreis Rotenburg (Wümme)

- Arten mit bundesweiter Bedeutung für den Biotopverbund (BURKHARDT et al. 2010) *und*
- Arten mit landesweiter Bedeutung (NLWKN 2011b)
= Arten mit höchster Priorität (mit vorrangigem Handlungsbedarf) *und*
- Arten mit landesweiter Bedeutung (NLWKN 2011b)
= Arten mit Priorität (mit dringendem Handlungsbedarf), sofern sie nach den Angaben in den Vollzugshinweisen (NLWKN 2011c, LAVES 2011) für Rotenburg (Wümme) Schutzhinweise. Für Arten für die keine Vollzugshinweise vorliegen, erfolgte die Entscheidung nach weiterer Recherchearbeit, die wiederum u.a. die oben genannten Aspekte (Schwerpunktvorkommen, (Rast-)Verbreitung, Bestandsentwicklungen) berücksichtigte.

Tab. 36 listet die Zielarten für das Biotopverbundkonzept im Landkreis Rotenburg (Wümme) auf.

Tab. 36: Zielarten für das Biotopverbundkonzept im Landkreis Rotenburg (Wümme)

Artname		RL Deutsch-land	RL Nieder-sachsen	FFH-RL / VS-RL	Nationale Leitart	Natura 2000-Gebiete	Priorität für Nds.	Priorität für den Landkreis	Wälder	Fließgewässer / Auen	Grünland	Stillgewässer	Heiden / Magerrasen	Moore	Anmerkungen
Säugetiere															
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügel- fledermaus	G	2	IV		B	p	x	x	(x)					FFH-Gebiete mit besonderer Bedeutung: 033, 038, 030, 241, 196; Nachweise: Wochenstube(n) u. sonstige Nachweise
<i>Lutra lutra</i>	Fischotter	3	(3) 1	II, IV	x	B	p			x		(x)			FFH-Gebiete mit besonderer Bedeutung: 027,030,033,038
<i>Muscardinus avel-lanarius</i>	Haselmaus	G	4	IV		W	p	x	x						FFH-Gebiete mit wertgebender Bedeutung: 030
<i>Myotis bechsteini</i>	Bechsteinfledermaus	2	2	II, IV			hp		x		(x)				
<i>Myotis brandti</i>	Große Bartfleder- maus	V	2	IV	x	B	p		x						FFH-Gebiete mit besonderer Bedeutung: 038
<i>Myotis dasycneme</i>	Teichfledermaus	D	(2) II	II, IV		W	hp			(x)		x			FFH-Gebiete mit wertgebender Bedeutung: 038
<i>Myotis daubentoni</i>	Wasserfledermaus	*	(*) 3	IV		B	p			(x)		x			FFH-Gebiete mit besonderer Bedeutung: 038, 241, Nachweis: Winterquartier
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	V	(3) 2	II, IV		W	p	x	x			(x)			FFH-Gebiete mit wertgebender Bedeutung: 255, 276, Nachweise: sonstige
<i>Myotis mystacinus</i>	Kleine Bartfleder- maus	V	2	IV	x	B	p		x						FFH-Gebiete mit besonderer Bedeutung: 038
<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus	*	(3) 2	IV			p		x						
<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleinabendsegler	D	(D) 1	IV	x		hp		x						Nachweise und Hinweise ab 1994
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	V	2	IV	x	B	hp	x	x						FFH-Gebiete mit besonderer Bedeutung: 033
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	V	(3) 2	IV		B	p		x						FFH-Gebiete mit besonderer Bedeutung: 030, Nachweis: Winterquartier

Artnamen		RL Deutschland	RL Niedersachsen	FFH-RL / VS-RL	Nationale Leitart	Natura 2000-Gebiete	Priorität für Nds.	Priorität für den Landkreis	Wälder	Fließgewässer / Auen	Grünland	Stillegewässer	Heiden / Magerrasen	Moore	Anmerkungen
Vögel															
<i>Alauda arvensis</i>	Feldlerche	3	3				p	2			(x)		x		
<i>Alcedo atthis</i>	Eisvogel	*	3	I			p	3		x		(x)			
<i>Asio flammeus</i>	Sumpfohreule	1	1	I			hp	3			(x)			x	
<i>Athene noctua</i>	Steinkauz	2	1				p	2			x				
<i>Botaurus stellaris</i>	Rohrdommel	2	1	I			p	3		(x)		x			
<i>Bubo bubo</i>	Uhu	*	3	I			p	3	x		(x)				
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Ziegenmelker	3	3	I		B	hp	2, (1)					x		VS-Gebiet V22 mit besonderer Bedeutung
<i>Ciconia ciconia</i>	Weißstorch	3	2	I	x		p	3			x				
<i>Ciconia nigra</i>	Schwarzstorch	*	2	I	x		p	2	x						
<i>Circus aeruginosus</i>	Rohrweihe	*	3	I			p	3							
<i>Circus cyaneus</i>	Kornweihe	2	2	I	x	W	p	1, 3, (1)			x				Im VS-Gebiet V22 als Brut- und Gastvogel vorkommend; nur als Gastvogel wertbestimmend
<i>Circus pygargus</i>	Wiesenweihe	2	2	I	x		p	2						x	
<i>Coturnix coturnix</i>	Wachtel	*	3				p	2			x				
<i>Crex crex</i>	Wachtelkönig	2	2	I			p	2			x				
<i>Dryobates minor</i>	Kleinspecht	V	3				p	2	x						
<i>Dryocopus martius</i>	Schwarzspecht	*	-	I			p	2	x						
<i>Falco peregrinus</i>	Wanderfalke	*	2	I			p	3			x				
<i>Gallinago gallinago</i>	Bekassine	1	2				hp	2, (1)			x				
<i>Grus grus</i>	Kranich	*	*	I	x	W	hp	1, 2, (1)						x	Im VS-Gebiet V22 als Brut- und Gastvogel vorkommend und wertbestimmend
<i>Haliaeetus albicilla</i>	Seeadler	*	2	I	x		p	2	x						
<i>Jynx torquilla</i>	Wendehals	2	1				hp	3	x						

Artname		RL Deutsch-land	RL Nieder-sachsen	FFH-RL / VS-RL	Nationale Leitart	Natura 2000-Gebiete	Priorität für Nds.	Priorität für den Landkreis	Wälder	Fließgewässer / Auen	Grünland	Stillegewässer	Heiden / Magerrasen	Moore	Anmerkungen
<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter	*	3	I			p	3, (1)			x				
<i>Lanius excubitor</i>	Raubwürger	2	1		x		hp	2						x	Schwerpunktvorkommen
<i>Limosa limosa</i>	Uferschnepfe	1	2				hp	3			x				
<i>Locustella luscinioides</i>	Rohrschwirl	*	3				p	3		(x)		x			
<i>Lullula arborea</i>	Heidelerche	V	3	I			p	2, (1)			x		(x)		
<i>Miliaria calandra</i>	Graumammer	3	1				hp	3			x				
<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan	*	2	I	x		hp	3	x		(x)				
<i>Numenius arquata</i>	Großer Brachvogel	1	2		x		hp	2, (1)			x			(x)	
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Steinschmätzer	1	1				hp	3, (1)						x	
<i>Perdix perdix</i>	Rebhuhn	2	3				p	1			x				
<i>Pernis apivorus</i>	Wespenbussard	V	3	I			p	2	x						
<i>Picus viridis</i>	Grünspecht	*	3				p	2	x						
<i>Pluvialis apricaria</i>	Goldregenpfeifer	1	1	I			hp	2						x	
<i>Porzana porzana</i>	Tüpfelsumpfhuhn	1	1	I			hp	3, (1)			x				
<i>Saxicola rubetra</i>	Braunkehlchen	3	2				p	2			x				
<i>Streptopelia turtur</i>	Turteltaube	3	3				hp	1	x						
<i>Tetrao tetrix</i>	Birkhuhn	2	1	I	x		p	3					x		keine Vorkommen mehr in Rotenburg (Wümme), dennoch vom NLKWN als Gebiet mit 3. Priorität für die Umsetzung von Schutzmaßnahmen benannt
<i>Vanellus vanellus</i>	Kiebitz	2	3				hp	3			x				

Artnamen		RL Deutschland	RL Niedersachsen	FFH-RL / VS-RL	Nationale Leitart	Natura 2000-Gebiete	Priorität für Nds.	Priorität für den Landkreis	Wälder	Fließgewässer / Auen	Grünland	Stillegewässer	Heiden / Magerrasen	Moore	Anmerkungen
Reptilien															
<i>Coronella austriaca</i>	Schlingnatter	3	2	IV			p	(x)						x	
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	V	3	IV			p		(x)					x	
<i>Vipera berus</i>	Kreuzotter	2	2				p	(x)						x	
Amphibien															
<i>Hyla arborea</i>	Laubfrosch	3	2	IV	x		p	(x)				x			
<i>Pelobates fuscus</i>	Knoblauchkröte	3	3	IV	x		p	(x)				x			
<i>Rana arvalis</i>	Moorfrosch	3	3	IV	x	B	p	(x)				(x)		x	FFH-Gebiete mit besonderer Bedeutung: 033
<i>Triturus cristatus</i>	Kammolch	V	3	II, IV		W	p	x				x			FFH-Gebiete mit wertgebender Bedeutung: 030
Fische, Rundmäuler															
<i>Cobitis taenia</i>	Steinbeißer	*	3	II		W	p	xx				x			FFH-Gebiete mit wertgebender Bedeutung: 030, 033, 038, 039
<i>Cottus gobio</i>	Groppe	*	3	II	x	W	p	xx		x					FFH-Gebiete mit wertgebender Bedeutung: 030, 038
<i>Lampetra fluviatilis</i>	Flussneunauge	3	2	II, V	x	W	hp	xx		x					FFH-Gebiete mit wertgebender Bedeutung: 027, 030, 038, 432
<i>Lampetra planeri</i>	Bachneunauge	*	3	II		W	p			x					FFH-Gebiete mit wertgebender Bedeutung: 027, 030, 038, 276
<i>Lota lota</i>	Quappe	V	3			B	p	xx		x					FFH-Gebiete mit besonderer Bedeutung: 030, 038, 276
<i>Misgurnus fossilis</i>	Europäischer Schlammpeitzger	2	2	II		W	hp	xx				x			FFH-Gebiete mit wertgebender Bedeutung: 033, 038
<i>Petromyzon marinus</i>	Meerneunauge	V	2	II	x	W	hp	xx		x					FFH-Gebiete mit wertgebender Bedeutung: 027, 033, 038
<i>Phoxinus phoxinus</i>	Elritze	*	2				p	xx		x					
<i>Rhodeus amarus</i>	Bitterling	*	1	II			hp	xx		x					

Artnamen		RL Deutschland	RL Niedersachsen	FFH-RL / VS-RL	Nationale Leitart	Natura 2000-Gebiete	Priorität für Nds.	Priorität für den Landkreis	Wälder	Fließgewässer / Auen	Grünland	Stillegewässer	Heiden / Magerrasen	Moore	Anmerkungen
<i>Salmo salar</i>	Atlantischer Lachs	1	1	II, IV	x	W	hp	xx		x					FFH-Gebiete mit wertgebender Bedeutung: 027, 030, 033, 038, 432
<i>Salmo trutta f. trutta</i>	Meerforelle	n.b.	2		x	B	hp	xx		x					FFH-Gebiete mit besonderer Bedeutung: 027, 030, 038
Libellen															
<i>Aeshna subarctica</i>	Hochmoor-Mosaikjungfer	1	2		x									x	ohne Vollzugshinweise, Vorkommen FFH-Gebiet: 032
<i>Aeshna viridis</i>	Grüne Mosaikjungfer	1	1	IV	x	W	hp	xx				x			FFH-Gebiete mit wertgebender Bedeutung: 030, 038
<i>Ceragrion tenellum</i>	Späte Adonislibelle	1	1											x	ohne Vollzugshinweise, Vorkommen FFH-Gebiet: 032
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Große Moosjungfer	2	2	II, IV	x	W	hp	xx				x			FFH-Gebiete mit wertgebender Bedeutung: 030, 033, 038, explizit 227
<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Grüne Flussjungfer	2	1	II, IV	x	W	hp	xx		x					FFH-Gebiete mit wertgebender Bedeutung: 030, 038, 039
<i>Sympecma paedisca</i>	Sibirische Winterlibelle	2	1	IV			hp	x				x			
Falter															
<i>Coenonympha tullia</i>	Großes Wiesenvögelchen	2	2		x									x	ohne Vollzugshinweise
<i>Maculinea alcon</i>	Lungenenzianbläuling	2	1		x	B	p			(x)			x	(x)	FFH-Gebiete mit besonderer Bedeutung: 038
<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>	Maulwurfsgrille	G	1			B	p	xx				x		x	FFH-Gebiete mit besonderer Bedeutung: 033
<i>Gryllus campestris</i>	Feldgrille	*	1				p	x					x		
<i>Stenobothrus stigmaticus</i>	Kleiner Heidegrashüpfer	3	2			B	p	x					x		FFH-Gebiete mit besonderer Bedeutung: 038

Erläuterungen**Gefährdung Deutschland**

Säugetiere:	Rote Liste der Säugetiere Deutschlands (Stand 2008) (MEINIG, BOYE & HUTTERER 2009)
Vögel:	Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (4. Überarbeitete Fassung, 30.11.2007) (SÜDBECK et al. 2007)
Fische, Rundmäuler:	Rote Liste der in Binnengewässern lebenden Rundmäuler und Fische (Cyclostomata et Pisces) (BLESS, LELEK & WATERSTRAAT 1998)
Amphibien und Reptilien:	Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands (Stand 2008) (KÜHNEL, GEIGER, LAUFER, PODLOUCKY & SCHLÜMANN 2009)
Libellen:	Rote Liste der Libellen (Odonata) (OTT & PIPER 1998)
Falter:	Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) (Lepidoptera: Papilionoidea et Hesperioidea) Deutschlands, Stand 12/2008, geringfügig ergänzt 12/2010 (REINHARDT & BOLZ 2011)
Heuschrecken:	Rote Liste und Gesamtartenliste der Heuschrecken (Saltatoria) Deutschlands (MAAS et al. 2011)

Gefährdung Niedersachsen

Säugetiere:	Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten (Stand 1991) (HECKEROTH 1993)
Vögel:	Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel (KRÜGER & OLTMANN 2007)
Fische, Rundmäuler:	Süßwasserfische in Niedersachsen (AUMERT, KÄMMEREIT 1993)
Amphibien und Reptilien:	Rote Liste und Gesamtartenlisten der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen (PODLOUCKY & FISCHER 2013)
Libellen:	Rote Liste der Libellen Niedersachsens und Bremens (ATLMÜLLER & CLAUSNITZNER 2007)
Falter:	Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Großschmetterlinge mit Gesamtartenverzeichnis (LOBENSTEIN 2004)
Heuschrecken:	Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Heuschrecken mit Gesamtartenverzeichnis (GREIN 2005)

Gefährdungskategorien

0	ausgestorben oder verschollen
1	vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
4	potenziell gefährdet
*	nicht gefährdet
G	Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
V	Arten der Vorwarnliste
D	Daten unzureichend
II	Gast (gefährdet)
()	aktuelle Einschätzung des Gefährdungsgrades in Nds. durch NLWKN in: Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetieren in Nds.
n.b.	nicht bewertet

FFH - / VS-Richtlinie Schutzbedürftigkeit in der EU nach FFH-VS-Richtlinie

(Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Amtsbl. EG 1992, L 206: 7-50)

I	Art des Anhangs I der VS-Richtlinie
II	Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie
IV	Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

EU-VSchRL Anhang I (Schutzbedürftigkeit in der EU)

(Richtlinie 79/409/EWG vom 02. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten)

x	Vogelarten aus Anhang I der EU-VSchRL, auf die besondere Schutzmaßnahmen hinsichtlich ihrer Lebensräume anzuwenden sind, um ihr Überleben und ihre Vermehrung in ihrem Verbreitungsgebiet sicherzustellen
---	---

Nationale Leitart Biotopverbund

x	Nationale Leitart Biotopverbund nach BURCKHARDT et al. (2010)
---	---

Natura 2000-Gebiete

W	wertbestimmende Art in Natura 2000-Gebieten im Landkreis gemäß Gebietsdatenbogen
B	Natura 2000-Gebiete mit Bedeutung für die Art im Landkreis gemäß Vollzugshinweisen des NLWKN

Priorität Niedersachsen

- hp höchst prioritäre Art mit vorrangigem Handlungsbedarf
- p prioritäre Art mit dringendem Handlungsbedarf

Priorität Landkreis Rotenburg (Wümme)

- xx höchste Priorität / sehr hohe Bedeutung
- x hohe Priorität / hohe Bedeutung
- (x) mit Bedeutung

Priorität bei Vogelarten

- 1 Art wertbestimmend in VS-Gebiet
- (1) landesweites Schwerpunktorkommen
- 2 geeignete Habitats mit regelmäßigen Vorkommen
- 3 geeignete Habitats mit weiteren Vorkommen / potenziell geeignetem Lebensraum

4.3.4.3 Ziellebensräume

Den Zielarten werden entsprechend ihrer Lebensraumansprüche die typischen Lebensräume im Landkreis Rotenburg (Wümme) zugeordnet. Dies ermöglicht es, bei der Ermittlung der Entwicklungsflächen die Vorkommen oder potenziellen Vorkommen der Zielarten zu berücksichtigen, indem stellvertretend für u. U. mehrere Zielarten ein Lebensraum angesprochen wird. Folgende Lebensräume werden dabei unterschieden:

- Wälder
- Fließgewässer (Flüsse, Bäche)
- Stillgewässer
- Grünland
- Moore und Sümpfe.

Für die Arten der Heiden und Magerrasen wurden kein eigenes Biotopverbundkonzept entwickelt, da die Habitatsituation der Biotoptypen sehr stark zersplittert und ein Verbund nur über sehr große Reichweiten ohne entsprechende bestehende Verbundräume entstehen müsste. Für die Arten der Heiden und Magerrasen werden unter Kap. 0 weitere Schutzmaßnahmen genannt.

4.3.4.4 Biotopverbundkonzept

Flächen für den Biotopverbund

Die Ermittlung und Festlegung von vorhandenen Biotopverbundflächen (Kern- und Verbindungsräumen) erfolgt innerhalb von Lebensraumkomplexen. Die Komplexe bilden mehr oder weniger großflächige Einheiten wo die zu betrachtenden Biotoptypen in überwiegend hoher Qualität (Kernraum) oder überwiegend mittlerer Qualität (Verbindungsraum) vorkommen. Diese Räume sind nicht ausschließlich von nur einem Hauptbiotoptyp bestimmt, sondern können auch vielschichtiger aufgebaut sein. So kann z.B. ein Waldkomplex auch hohe Grünland oder Stillgewässeranteile aufweisen und so multifunktional für den Biotopverbund nutzbar sein. Auch sind abioti-

sche Faktoren bei der Abgrenzung von Biotopverbundräumen zu berücksichtigen. So können z. B. große Moorflächen den Fließgewässern zugeordnet werden, wenn sie die Habitatbedingung der entsprechenden Zielart (z. B. Große Moorjungfer) erfüllen und hydrologisch in Verbindung stehen.

Innerhalb des Landkreises Rotenburg (Wümme) erfüllen Kernflächen aufgrund ihrer Qualität und des Schutzstatus nach BNatSchG Funktionen als Biotopverbundflächen. In Anlehnung an BURKHARDT et al. (2004) erfolgte zudem unter Berücksichtigung bundesweiter / länderübergreifender und landesweiter / überregionaler Programme und Konzepte (vgl. Kap. 4.3.3).

Kriterien zur Abgrenzung von Verbindungsflächen sind beispielsweise:

- Konzentration an mind. mittleren bis höheren Biotoptypen
- Verbindungsräume zwischen Kernlebensräumen von Tierarten (Zielarten, Zielartengruppen) oder ergänzende Lebensräume im Umfeld von Kernvorkommen
- Standorte mit besonderem ökologischen Entwicklungspotential (Moorstandorte o.ä.)
- Verbindungs- und Pufferflächen von besonderer Bedeutung
- Flächen von besonderer Bedeutung im regionalen Kontext, z. B. größere Waldbereiche auch mit lediglich mittlerer Bedeutung
- Gebiete, die die fachlichen Voraussetzungen zur Ausweisung als Naturschutzgebiet erfüllen (nach Prüfung der o. g. Kriterien).

Beeinträchtigungen

Wesentliche Beeinträchtigungen der Biotopverbundflächen bzw. ihrer Funktionen für den Biotopverbund ergeben sich aus:

- der Zerschneidung durch Verkehrswege (Straßen mit einem Verkehrsaufkommen von >10.000 Kfz/24h)
- der Behinderung von Wanderbewegungen aquatischer und semiaquatischer Tierarten durch Sohlstufen und Durchlassbauwerke an Fließgewässern
- dem Fehlen von Pufferzonen zu angrenzenden Nutzungen
- einer intensiven land- und forstwirtschaftlichen Nutzung sowie
- Zersplitterung von geeigneten Biotoptypen.

Entwicklungsflächen, -achsen

Bei der Ermittlung der Entwicklungsflächen unterscheiden BURKHARDT et al. (2004) zwischen einem Bedarf an diesen Flächen, der sich aus einer unzureichenden Gesamtbestandssituation im Betrachtungsraum speist, sowie einem zweiten Bedarf, der sich daraus ergibt, dass bestehende (Teil-)Flächen für den Biotopverbund in ihrer Funktion beeinträchtigt oder gefährdet sind, z.B. durch das Fehlen von Pufferzonen oder Übergangsbereichen.

Im Folgenden werden **Entwicklungsflächen bzw. -achsen** dargestellt, die zur Verbesserung oder Ergänzung des Biotopverbundes dienen. Diese werden in den Karten für den jeweiligen Schwerpunkt als Liniensegment dargestellt. Die tatsächliche,

flächenhafte Umsetzung erfolgt auf lokaler Ebene allerdings anhand der örtlichen Gegebenheiten zur Entwicklung eines stabilen Biotopverbundsystems.

Unter den Zielarten des Naturschutzes sind einige Arten aufgrund ihrer Mobilität und Populationsökologie auf ein Biotopverbundsystem in Form bandförmiger Korridore oder Ketten von Trittsteinbiotopen (JEDICKE 1994) angewiesen, zwischen denen ein räumlicher Abstand von mehreren hundert Metern bis zu wenigen Kilometern besteht, z. B. der Laubfrosch oder Zauneidechse. Nur bei Vorhandensein geeigneter Verbundstrukturen sind bei diesen Arten eine Neubesiedlung von Habitaten und ein Austausch von Individuen zwischen Teilpopulationen gewährleistet.

Um Suchräume für entsprechende Entwicklungsflächen bzw. -achsen naturschutzfachlich begründen zu können wurden die maximalen Vernetzungsdistanzen (s. HABER et al (1993) in: GASSNER et al. (2010)) für die Suchräume genutzt. Für die minimalen Vernetzungsdistanzen wurde für jede Haupteinheit der Biotoptypen eine Distanz von rd. 600 m angenommen und gem. der Methodik in HÄNEL (2007) in Suchräumen in den Textkarten 4.3/1 bis 4.3/5 dargestellt. Die minimale Vernetzungsdistanz von 600 m wird angenommen, um korridor- und trittsteinabhängige Arten in dem Verbund als wertgebende Arten mit einer geringen Mobilität entsprechend zu würdigen. Die Suchräume stellen lediglich Bereiche dar, in denen aufgrund der minimalen Vernetzungsdistanz Entwicklungsflächen, -achsen mit möglichst geringem Aufwand (hohe Erfolgchance) zu entwickeln sind. Zusätzlich sind in den Suchräumen die spezifischen Standortbedingungen, Verbundhindernisse (Siedlungen etc.) und bestehende Lebensraumkomplexe zu prüfen.

Die maximalen Vernetzungsdistanzen, in der ein Verbund noch sinnvoll angelegt werden kann, werden wie folgt nach HABER et al. (1993) in: GASSNER et al. (2010) angegeben:

- Wald: max. 3.000 m
- Stillgewässer: max. 3.000 m
- Grünland: max. 2.000 m
- Moore und Sümpfe: max. 3.000 m.

Für Fließgewässerkomplexe ist ein durchgängiges Fließgewässersystem zu entwickeln. Die Entwicklungsflächen bzw. -achsen ergeben sich hier aus dem eigentlichen Verlauf des Gewässers.

Die Generalisierung einer minimalen und maximalen kritischen Vernetzungsdistanz pro Lebensraumkomplex wird notwendig, da eine artbasierte kritische Vernetzungsdistanz aufgrund seiner Detaillierung nicht Gegenstand des LRP, sondern eines eigenen Artenschutzkonzeptes ist, für dessen Erstellung erheblich umfangreichere artbezogene Daten vorliegen müssen.

4.3.5 Maßnahmenkonzept

Auf Grundlage des Zielkonzeptes (s. Kap. 4) werden für die Hauptlebensräume der Zielarten Maßnahmen zum Biotopverbund dargestellt. Die Maßnahmen zur Verbesserung und Entwicklung beeinträchtigter Bereiche auf den bestehenden Flächen für den Biotopverbund (Kernflächen, Verbindungsflächen und -elemente) dienen der Verbesserung der Biotopverbundfunktionen sowie der Minimierung und Beseitigung bestehender Beeinträchtigungen.

Die Maßnahmen zur Schaffung von Entwicklungsflächen dienen der Vernetzung von Lebensräumen und Artenvorkommen (Entwicklung von Ausbreitungskorridoren für bestimmte Zielarten).

Als Verbindungselemente zwischen Waldbeständen sind insbesondere Baumreihen, Hecken, Feldgehölze zu entwickeln, während Grünlandgebiete vor allem durch offene extensive Grünlandbereiche mit eingestreuten Strauch- Baumhecken o. ä. zu verbinden sind.

Bei der Umsetzung des Maßnahmenkonzeptes - d.h. der Erarbeitung konkreter, flächenscharfer Maßnahmen - sind folgende Aspekte zu berücksichtigen:

- Zielkonflikte zwischen Zielarten aufgrund unterschiedlicher Lebensraumansprüche - z.B. frühzeitiger Mahd von Feuchtgrünland zur Förderung bestehender hygrophiler Heuschrecken beeinträchtigt Schmetterlingsarten; einige Säugetierarten und Vogelarten benötigen eine weitgehend gehölzfreie, offene Feldflur (z.B. Wiesenvögel), andere sind auf Heckenstrukturen (z.B. Neuntöter) angewiesen. Hier ist zu entscheiden, welche Zielart gefördert werden soll.
- Zielkonflikte zwischen Arten- und Biotopschutz und der Eigenart der Landschaft (Landschaftsbild), z.B. Entwicklung von Gehölzstrukturen zur Vernetzung von Lebensräumen und zur Förderung heckenbewohnender Vogelarten in der Landschaft, deren besonderer Charakter in einer „offenen, weiträumigen Landschaft“ liegt.
- Zielbiotoptypen sind nicht auf erhaltenswerten Biotoptypen und Lebensräumen zu entwickeln (z.B. keine Auwaldentwicklung auf wertvollen Feucht- und Nassgrünlandflächen; keine Sukzessionsflächen auf wertvollen Grünland).

Lebensraumkomplextyp Wald

Die Ausweisung von Entwicklungsflächen entlang der Verbundachsen erfolgt bei den Wäldern vor allem unter dem Gesichtspunkt einer **qualitativen Verbesserung** der bestehenden Wälder. Die Nadel- und Laubforste, die eine geringe bis sehr geringe Naturnähe aufweisen und oftmals nicht alle Bestandteile des Ökosystems Wald aufweisen, sind dennoch für den Biotopverbund von Bedeutung. Eine qualitative Verbesserung durch einen Waldumbau zu naturnahen Wäldern mit dem Standort gerechten und der potenziellen natürlichen Vegetation entsprechenden Baumarten steigert die Bedeutung dieser Flächen für den Biotopverbund erheblich.

Maßnahmen

- Erhalt und Entwicklung von Alt- und Totholzinseln. Mosaikartig über Bestand verteilt oder 2-3 ha große Altholzinseln pro 100 ha (MILDE 1991); nach DRACHENFELS (1983) mindestens 8% der Waldfläche
- Sicherung von Horst- und Höhlenbäumen sowie Erhöhung der Anzahl
- Erhalt und Entwicklung von Saumstrukturen an Lichtungen, Schneisen und Waldrändern
- Erhalt und Erweiterung der Naturwaldparzellen
- Beseitigung / Minimierung von Barrieren: BAB A1
- Schaffung von Pufferzonen (z.B. durch breite, gestufte Waldränder)
- Umbau der Nadel- und Laubforste zu naturnahen Wäldern unter Verwendung von standortgerechten und gebietsheimischen Baumarten

Lebensraumkomplextyp Fließgewässer

Bei den Fließgewässern (Flüsse und Bäche) einschließlich Auen und Feuchtlebensräume (Moore) werden nur Verbundachsen für die Entwicklungsflächen ausgewiesen. Diese stellen sich dar als gewässerbegleitende, lineare Strukturen, die je nach Lage, Naturraum und abhängig von der angrenzenden Nutzung zu Auwaldflächen, Gehölzsäumen oder Uferstaudenfluren entwickelt werden sollen. Somit erfüllen diese Strukturen eine Pufferfunktion gegenüber den angrenzenden Nutzungen. Die vernetzende Funktion der Fließgewässer wird dadurch deutlich aufgewertet.

Maßnahmen

- Verbesserung der Wasserqualität
- Wiederherstellung / Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit (z.B. durch Umgestaltung bestehender Stauanlagen, Wehre, Sohlabstürze, Aufweitung von Durchlassbauwerken mit Anlage von Bermen, Sohlengleiten)
- Verbesserung der Gewässerbettstruktur zur Erhöhung der Strukturvielfalt
- Entwicklung von Pufferzonen: naturnahe, durchgängige Uferstrandstreifen mit mind. 10 m Breite an Bächen und 20 m Breite an Flüssen
- Entwicklung von Auwald oder von extensiv genutztem Feuchtgrünland mit Tümpeln und Kleingewässern

Lebensraumkomplextyp Stillgewässer

Für die Stillgewässer werden Entwicklungsflächen bzw.-achsen abgegrenzt, in denen Nutzungen zu etablieren sind, die keine Beeinträchtigungen der Stillgewässer und ihrer Wasserqualität sowie der für sie typischen Lebensgemeinschaften darstellen, sondern eine Pufferfunktion gegenüber angrenzenden Nutzungen einnehmen.

Maßnahmen

- Entschlammung von Stillgewässern bei starker Verschlammung für Libellen und Amphibien

- Entwicklung von Flachwasserbereichen
- Schaffung oder Wiederherstellung von temporär wasserführenden Tümpeln in der näheren Umgebung von Stillgewässern und Wäldern
- Schaffung von Pufferzonen bei angrenzender intensiver Ackernutzung
- Anlage von Amphibiendurchlässen zur Vernetzung von Teillebensräumen von Amphibien
- Anlage von Kleingewässern als Trittsteinbiotope (v.a. für Amphibien): zahlreiche (4-6 benachbarte) kleinere Gewässer im Abstand von 1 bis 3 km

Lebensraumkomplextyp Grünland

Die Ausweisung von Entwicklungsflächen erfolgt bei den Grünländern, ähnlich wie bei den Waldbiotoptypen, vor allem unter dem Gesichtspunkt einer **qualitativen Verbesserung** der bestehenden Grünlandflächen. Intensivgrünländer (mit einer geringen bis sehr geringen Naturnähe) weisen nicht alle Bestandteile des Ökosystems Grünland / Offenland auf, sind auch für den Biotopverbund von nur allgemeiner Bedeutung. Eine qualitative Verbesserung durch Extensivierung zu artenreichem, mesophilem Grünland oder Feuchtgrünland steigert die Bedeutung dieser Flächen für den Biotopverbund erheblich.

Maßnahmen

- Pflege und Entwicklung von Extensivgrünland
- angepasste Mahdzeitpunkte zum Schutz von Bodenbrütern
- Schaffung oder Wiederherstellung von Blänken zur Strukturanreicherung des Grünlandes
- Entwässerungsmaßnahmen für Grünlandflächen rückgängig machen

Lebensraumkomplextyp Moore und Sümpfe

Für die Moore und Sümpfe werden Entwicklungsflächen bzw.-achsen abgegrenzt, in denen kleinräumige Feuchtbiotope zu etablieren sind. Die großflächige Vernetzung von Mooren ist aufgrund der dezentralen Lage der Moore und des stark standortbezogenen Entwicklungsrahmens (Moorböden) nur stark eingeschränkt möglich. Ziel ist es, den Lebensraumkomplex der „Moore und Sümpfe“ einerseits an den bestehenden Standorten zu sichern und den weiteren Verbund über kleinräumige Feuchtbiotope jeglicher Art als Trittsteinbiotope zu gewährleisten.

Maßnahmen

- Sicherung noch bestehender natürlich wachsender Moore (Vermeidung bzw. Einstellung des Torfabbaus)
- Wiedervernässungskonzepte für entwässerte bzw. degenerierte Moore
- Schaffung von Pufferzonen bei angrenzender intensiver landwirtschaftlicher Nutzung (Feuchtgrünland)
- Entwicklung von kleinräumigen, standortgerechten Feuchtbiotopen auf vorhandenen Moorböden zur Nutzung als Vernetzungskorridor bzw. als Trittsteinbiotope

4.4 Schutzgutübergreifendes Zielkonzept

Die im Zuge der Bestandsaufnahme und Bewertung (s. Kap. 3.1 bis 3.5) ermittelten Bereiche mit besonderer Funktionsfähigkeit für den Naturschutz werden verschiedenen schutzgutübergreifenden Zielkategorien zugeordnet.

Diese Zielkategorien von I bis V stellen nicht zwingend eine Rangfolge an Wertigkeiten dar, sondern ermöglichen in erster Linie die Zuordnung verschiedener Funktionen. Ein in Zielkategorie I eingeordneter Bereich mit hoher Bedeutung für das Schutzgut Arten und Biotope kann z.B. gleichzeitig Bestandteil der für das Landschaftsbild oder abiotische Schutzgüter zu sichernden Gebietskulisse sein (Zielkategorie II). Die sich daraus ergebende Handlungsempfehlung des Zielkonzepts ist in beiden Fällen gleich (Sicherung und Verbesserung; s. unten). Daher sind entgegen der methodischen Vorgabe des NLWKN (PATERAK et al. 2001) im Zielkonzept zum Landschaftsrahmenplan Landkreis Rotenburg (Wümme) Mehrfachzuordnungen der Zielkategorien (z.B. I/II) möglich. Auf diese Weise wird die absolute Dominanz des Arten- und Biotopschutzes, die das vom NLWKN vorgegebene System der Zielkategorien bestimmt, ein Stück weit verringert. Insbesondere der Bedeutung des Landschaftsbilds sowie des Bodenschutzes für den Naturschutz kann die Zuordnung der Zielkategorien dieses Landschaftsrahmenplans besser gerecht werden. Folgende Kombinationen / Überlagerungen sind möglich: I/II, Ia/II, II/III, III/IV.

Karte 5 stellt das Ergebnis der Zuordnung von Landschaftsbereichen mit bestimmten wertgebenden Funktionen zu den verschiedenen Zielkategorien dar.

Zuordnungskriterien der Zielkategorien

Abweichend von den Hinweisen der Fachbehörde (PATERAK et al. 2001) werden folgende Zielkategorien dargestellt:

I **Sicherung und Verbesserung** von Gebieten mit überwiegend sehr hoher und hoher Bedeutung für Arten und Biotope (geringer Anteil an Biotoptypen geringerer Wertigkeit)

- Biotope hoher und sehr hoher Bedeutung (Wertstufe IV und V) bei geringem Anteil von Biotopen geringerer Wertigkeit ⁴⁴
- z.T. Gebiete mit hoher und sehr hoher Bedeutung für den Tier- / Pflanzenartenschutz (hoher Anteil an Biotoptypen der Wertstufen IV und V)
- z.T. NATURA 2000-Gebiete (überwiegend Biotope der Wertstufen IV und V sowie FFH-Gebiete ohne Basiserfassung)

⁴⁴ Ermittlung von Flächen für Zielkategorie I und Ia

Zusammengefasst werden Biotoptypen-Polygone mit Wertstufe 4 und 5, die <50 m auseinander liegen. Falls sie nicht direkt benachbart sind, werden sie zusammengefasst, wenn sie durch ein "Verbindungspolygon" geringerer Wertigkeit verbunden werden.

Als "Verbindungspolygon" kommen nur solche in Frage, die mindestens zu 1/3 im 25m-Puffer der zu verbindenden hochwertigen Biotoptypen-Polygone liegen. Einbezogen werden zudem geringer wertige "Inselpolygone", die sich in Komplexlückenposition befinden und < 1 ha sind. Grundsätzlich werden nur Komplexe aufgenommen, die >= 3 ha umfassen.

Klassenzuweisung:

Anteil hochwertiger Biotope (Wert 4,5) zu geringer wertigen (Wert 1,2,3) > 50 % = Zielkategorie I
 Anteil hochwertiger Biotope (Wert 4,5) zu geringer wertigen (Wert 1,2,3) = 20 bis 50% = Zielkategorie Ia
 Anteil hochwertiger Biotope (Wert 4,5) zu geringer wertigen (Wert 1,2,3) < 20% = Zielkategorie III

- Flächen der landesweiten Biotopkartierung werden nicht per se dieser Zielkategorie zugeordnet, da die Daten veraltet sind (Aufwertung im Einzelfall möglich).

Als Mindestgröße für Flächen der Zielkategorie I gelten 3 ha.

Ia **Sicherung und überwiegend Verbesserung** von Gebieten mit sehr hoher und hoher Bedeutung für Arten und Biotope, aber größeren Anteilen an Biotoptypen geringerer Wertigkeit

- Biotope hoher und sehr hoher Bedeutung (Wertstufe IV und V) bei höherem Anteil von Biotopen geringerer Wertigkeit³⁹
- z.T. Gebiete mit hoher und sehr hoher Bedeutung für den Tier- / Pflanzenartenschutz (hoher Anteil an Biotoptypen der Wertstufen II und III)
- z.T. NATURA 2000-Gebiete (überwiegend Biotope der Wertstufen I bis III)

Als Mindestgröße für Flächen der Zielkategorie Ia gelten 3 ha.

II **Sicherung und Verbesserung** von Gebieten mit hoher Bedeutung für das Landschaftsbild und / oder für abiotische Schutzgüter

Landschaftsbild

- Landschaftsbildeinheiten mit hoher Bedeutung (Wertstufe 3)

Boden, Wasser- und Stoffretention (besondere Funktionsfähigkeit)

- Naturnahe Böden (Suchräume für Binnendünen, historisch alte Waldstandorte, naturnahe Moore = nicht oder wenig entwässerte Nieder-, Übergangs- und Hochmoorböden)
- Böden mit besonderen Standorteigenschaften (Extremstandorte, trocken und nährstoffarm bzw. nass)
- Böden mit natur- und kulturhistorischer Bedeutung (Suchräume für Plaggenesche, Suchräume für Heidepodsol unter Heide bzw. Wald, Kultiviertes Moor mit besonderer / landesweiter kulturgeschichtlicher Bedeutung)
- Kohlenstoffhaltige Böden mit Treibhausgas-Speicherfunktion, durch derzeitige Nutzung gesichert
- Landesweit seltene Böden
- Naturnahe Fließgewässer (i.d.R. bei Zielkategorie I bzw. Ia berücksichtigt)
- Bereiche mit hoher Grundwasserneubildung (>300mm/a), aber geringer bis mittlerer Nitratauswaschungsgefährdung (s. Textkarte 3.4/3)
- Überschwemmungsbereiche mit Dauervegetation (s. Textkarte 3.4/5)

Als Mindestgröße für Flächen der Zielkategorie II gelten 5 ha.

III **Entwicklung und Wiederherstellung** in Gebieten mit überwiegend mittlerer Bedeutung für Arten und Biotope

- Landschaftsteilräume mit flächenmäßig nur wenigen hohen Wertigkeiten für Arten und Biotope (überwiegend Wertstufe III)

In dieser Zielkategorie liegen z.T. Gebiete, die zukünftig als Vernetzungskorridore / Trittsteine fungieren sollen.

Als Mindestgröße für Flächen der Zielkategorie III gelten 10 ha ⁴⁵.

IV Entwicklung und Wiederherstellung in Gebieten mit geringer Bedeutung für das Landschaftsbild

- Landschaftsbildeinheiten mit geringer Bedeutung (Wertstufe 1)

Diese Zielkategorie ist v.a. für das Landschaftsbild bedeutsam, da hierunter die Landschaftsteilräume mit hohem Anteil an Maisanbau / Energiepflanzenanbau fallen.

V Umweltverträgliche Nutzung in allen übrigen Gebieten, die keiner der o.g. Zielkategorien zugeordnet werden können

Siedlungsbereiche >40 ha werden keiner Zielkategorie zugeordnet.

Die einzelnen Zielkategorien haben folgende Anteile:

Tab. 37: Flächenanteile der Zielkategorien im Landkreis Rotenburg Wümme)

Zielkategorie	Anzahl der Flächen (Polygone)	Fläche [ha]	Anteil Landkreis [%]
I	217	1.437	0,69
I/II	443	12.429	6,00
Ia	88	6.652	3,21
Ia/II	285	6.630	3,20
II	459	18.398	8,87
II/III	268	15.077	7,27
III	231	12.206	5,89
III/IV	77	1.735	0,84
IV	137	64.902	31,31
V	252	56.298	27,16
keine	73	11.549	5,57

Abweichend von den Hinweisen der Fachbehörde werden die abgegrenzten Zielkategorie-Flächen nicht zu erhaltenden oder zu entwickelnden Biotopkomplexen, Landschafts- und Nutzungstypen zugeordnet und es wird keine Beschreibung jeder einzelnen Fläche vorgenommen.

⁴⁵ **Ermittlung von Flächen für Zielkategorie III**

Hochwertige Biotoptypen-Polygone mit Wertstufe 4 und 5 <3 ha, die aufgrund der obigen Regel nicht zu den Zielkategorien I bzw. Ia gehören, werden in einem 2. Durchgang bei der Ermittlung von Flächen für die Zielkategorie III berücksichtigt.

Dabei werden Biotoptypen-Polygone mit Wertstufe 3,4 u. 5 zusammengefasst, die <50 m auseinander liegen. Falls sie nicht direkt benachbart sind werden sie zusammengefasst, wenn sie durch ein "Verbindungspolygon" geringerer Wertigkeit verbunden werden. Als "Verbindungspolygon" kommen nur solche in Frage, die mindestens zu 1/3 im 25m-Puffer der zu verbindenden höherwertigen Biotoptypen-Polygone (Wertstufe 3, 4, 5) liegen. Einbezogen werden zudem geringer wertige "Inselpolygone", die sich in Komplexlückenposition befinden und < 5 ha sind. Grundsätzlich werden nur Komplexe aufgenommen, die >= 5 ha umfassen.

5 Umsetzung des Zielkonzeptes



5.1 Umsetzung des Zielkonzeptes durch Schutz, Pflege und Entwicklung bestimmter Teile von Natur und Landschaft

Ein bedeutendes Instrument zur Umsetzung des Zielkonzeptes besteht in der Ausweisung, Pflege und Entwicklung von Schutzgebieten und Schutzobjekten. Deshalb liegt der Schwerpunkt des Landschaftsrahmenplanes darin, zu ermitteln, welche Gebiete über die bestehende Schutzgebietskulisse hinaus die Voraussetzungen für den Schutz erfüllen.

Im Landkreis Rotenburg (Wümme) sind die Schutzkategorien Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG), Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG), Naturdenkmäler (§ 28 BNatSchG), Geschützte Landschaftsbestandteile (§ 29 BNatSchG i.V.m. § 22 NAGBNatSchG), gesetzlich geschützte Biotop (§ 30 BNatSchG i.V.m. § 24 NAGBNatSchG) und Natura 2000-Gebiete (§ 32 BNatSchG) von Relevanz.

Entsprechend der Maßstabebene des LRP werden ausschließlich Gebiete ermittelt, die die Voraussetzungen als NSG oder LSG erfüllen. Die beiden Schutzkategorien sind unterschiedlich wirksam, um die Ziele des Naturschutzes umzusetzen. Die Wirksamkeit hängt insbesondere von den Schutzgebietsverordnungen, der Umsetzung des Schutzzwecks durch Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen sowie der Kontrolle der Maßnahmen, Nutzungseinschränkungen und Verbote ab. Nutzungseinschränkungen zur Umsetzung der Schutzziele sind in Naturschutzgebieten i.d.R. weitergehend möglich als in Landschaftsschutzgebieten.

Des Weiteren kommt der Sicherung der europäischen Schutzgebietskulisse Natura 2000 (FFH-Gebiete und EU-Vogelschutzgebiete) durch nationales Recht eine wesentliche Bedeutung zu.

Neben der Neuausweisung von Schutzgebieten bedarf es z.T. auch der Anpassung der Schutzgebiets-Verordnung an aktuelle Gesetze und Richtlinien. In den Schutzgebiets-Verordnungen der bestehenden NSG und LSG, die vor 1980 in Kraft getreten sind, wurde noch kein Schutzzweck formuliert und / oder es fehlt die Integration der Erhaltungsziele der Natura 2000-Gebiete in den Schutzzweck.

Die kleinflächigen Schutzgebiete und -objekte (Naturdenkmäler, Geschützte Landschaftsbestandteile, Gesetzlich geschützte Biotop) werden lediglich in ihrem Bestand dargestellt, wobei sich die Darstellung bei den geschützten Landschaftsbestandteilen (GLB) auf die als Satzung oder durch Verordnung beschlossene GLB beschränkt (vgl. Kap.5.1.5). Bei gesetzlich geschützten Biotopen wird ausschließlich der im Kataster des Landkreises verzeichnete Bestand in der Karte 6 dargestellt.

Die in Karte 6 dargestellten Abgrenzungen der schutzwürdigen Gebiete können allein schon wegen der Maßstabebene (1:50.000) nicht endgültig sein, sondern sind im konkreten Unterschutzstellungs- bzw. Beteiligungsverfahren genau festzulegen. Aufgrund des gutachterlichen Charakters des LRP ist bei der Abgrenzung der schutzwürdigen Gebiete auch keine Abwägung mit widerstreitenden räumlichen Belangen (z.B. der Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Verkehr, Siedlungsentwicklung) erfolgt.

Vor dem Hintergrund der knappen personellen und finanziellen Mitteln der Naturschutzverwaltung sowie anderer gesellschaftlicher Ansprüche an den Raum ist da-

von auszugehen, dass die in Karte 6 dargestellten schutzwürdigen Gebiete mittelfristig nicht rechtlich gesichert werden können.

Die dargestellten schutzwürdigen Gebiete können jedoch auch als Grundlage für den effizienten Einsatz von Fördermitteln, die sinnvolle Umsetzung von (Kompensations-) Maßnahmen und die Beurteilung möglicher erheblicher Beeinträchtigungen von Vorhaben auf Natur und Landschaft dienen.

Im Folgenden sind die Natura 2000-Gebiete, die ausgewiesenen Schutzgebiete, die Naturdenkmäler und per Satzung oder Verordnung beschlossenen Geschützten Landschaftsbestandteile sowie die Gebiete, die die Voraussetzungen für eine Unterschutzstellung als NSG oder LSG erfüllen, tabellarisch aufgeführt. Bei den NSG und LSG werden der Schutzzweck (beim Bestand soweit formuliert), Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen sowie der Handlungsbedarf dargestellt.

5.1.1 Gebiete gemäß Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und EU-Vogelschutzrichtlinie

Die Fauna-Flora-Habitat-Gebiete (FFH-Gebiete) und die EU-Vogelschutzgebiete (VSG) bilden das europäische Netz „Natura 2000“ (§ 31 BNatSchG).

Im Landkreis Rotenburg (Wümme) gibt es 23 gemeldete Gebiete (22 FFH-Gebiete und ein VSG) mit einer Gesamtfläche von 13.861 ha (ca. 6,7% der Landkreisfläche) (LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME) 2015b).

Das einzige EU-Vogelschutzgebiet V 22 „Moore bei Sittensen“ liegt hauptsächlich im Landkreis Rotenburg (Wümme), umfasst aber auch das „Große Moor bei Wistedt“ (NSG LÜ 32) und ein Teilgebiet des Großen Everstorfer Moores (NSG LÜ 163) im Landkreis Harburg (Tab. 38).

Die FFH-Gebiete im Landkreis Rotenburg (Wümme) sind noch nicht alle über die Schutzinstrumente des BNatSchG und damit noch nicht in nationales Recht umgesetzt.

Die Aufgabe der Sicherung von Natura 2000-Gebieten ist Anfang 2008 vollständig an die unteren Naturschutzbehörden übergegangen. Zwischen dem MU als oberste Naturschutzbehörde und dem Niedersächsischen Landkreistag (NLT) wurde vereinbart, die Unterschutzstellung der niedersächsischen FFH-Gebiete zeitnah bis 2018 durchzuführen (Politische Zielvereinbarung vom 31.07.2014). Die Sicherung über Vertragsnaturschutz entspricht nicht der aktuellen Rechtsprechung des EuGH (vgl. BURGET 2015). Vertragsnaturschutz steht nicht im Einklang mit den Anforderungen der EU-Kommission. Er ist nur sinnvoll für Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen. Grundsätzlich ist eine Ausweisung als NSG oder LSG (Ausnahme kleinflächige FFH-Gebiete wie Weiher, Mausohrwochenstube oder Baumbestand mit einer Anhang II-Käferart) erforderlich (FAHNING 2015; AGENA 2015).

Der Landkreis sieht in seinem Sicherungskonzept für die Natura 2000-Gebiete (Stand: 20.01.2015) überwiegend die Unterschutzstellung als NSG bzw. bei vorhandenen NSG die Anpassung der Verordnungstexte vor.

Tab. 38: Bestehende Natura 2000-Gebiete (Stand 2015)

Geb. -Nr. Nds.	EU-Code	Gebietsbezeichnung und Größe [ha] ⁴⁶	Stand der Unterschutzstellung ⁴⁷
Gebiete gemäß Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Gebiete)			
22	DE-2421-331	Hohes Moor 131,88 (Anteil ROW) 853,96 (Gesamtgröße)	Teilgebiet im Landkreis Rotenburg (Wümme) fast vollständig NSG-LÜ 013, z.T. LSG ROW 120; FFH-Erhaltungsziele noch nicht in den Verordnungen enthalten. Neue VO für 2016 geplant; Basiserfassung in Arbeit (2015); Managementplan für 2020 geplant.
27	DE-2322-301	Schwingetal 38,44 (Anteil ROW) 1.961,00 (Gesamtgröße)	Abschnitt im Landkreis Rotenburg (Wümme) noch nicht unter Schutz gestellt. NSG-Ausweisung für 2016 geplant; Basiserfassung ist erfolgt (2002); Managementplan für 2020 geplant.
30	DE-2520-331	Oste mit Nebenbächen 3.549,45 (Anteil ROW) 3.720,15 (Gesamtgröße)	Im Bereich des Beverner Waldes NSG-LÜ 273. FFH-Erhaltungsziele in die Verordnung eingearbeitet. Große Teile LSG (ROW 033, 121, 124); FFH-Erhaltungsziele noch nicht in Verordnungen eingearbeitet. Für übrige Teilgebiete mehrere NSG und ein GLB (Ramme und Aue) für 2016 bis 2018 geplant; Basiserfassung ist erfolgt (2003-2006); Managementplan 2014 in Auftrag gegeben, liegt voraussichtlich 2015 vor.
31	DE-2620-301	Huvenhoopsee, Huvenhoopsmoor 139,00	Vollständig als NSG LÜ 247 geschützt. FFH-Erhaltungsziele noch nicht in Verordnung eingearbeitet. Neue VO für 2016 geplant; Basiserfassung ist erfolgt (2003-2004); Managementplan für 2020 geplant.
32	DE-2721-301	Bullensee, Hemelsmoor 292,00	Vollständig als NSG (LÜ 027, 108) geschützt; FFH-Erhaltungsziele noch nicht in Verordnungen eingearbeitet. Neue VO für 2017 geplant; Basiserfassung in Arbeit (2015). Managementplan für 2020 geplant.
33	DE-2718-332	Untere Wümmeniederung, untere Hammeniederung mit Teufelsmoor 2,44 (Anteil ROW) 4.153,32 (Gesamtgröße)	Fläche im Landkreis Rotenburg (Wümme) bislang nicht geschützt. Ausweisung eines GLB für 2018 geplant; Basiserfassung noch nicht erfolgt; Managementplan für 2020 geplant.

⁴⁶ Offizielle ha-Angabe aus den Gebietsdatenbögen (NLWKN 2011a und 2015b). Flächenanteile im Landkreis Rotenburg (Wümme) anhand der GIS-Daten berechnet.

⁴⁷ Informationen zum Stand der Basiserfassungen bzw. zu geplanten Neuverordnungen, Unterschutzstellungen und Managementplänen: LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME) (2015b), GIS-Daten FFH-Basiserfassung.

Geb. -Nr. Nds.	EU-Code	Gebietsbezeichnung und Größe [ha] ⁴⁶	Stand der Unterschutzstellung ⁴⁷
38	DE-2723-331	Wümmeniederung 4.683,31 (Anteil ROW) 8.578,95 (Gesamtgröße)	Überwiegend geschützt als NSG (LÜ 019, 047, 105, 184, 299) bzw. LSG (ROW 001, 004, 006, 012, 013, 014, 017, 018, 020); FFH-Erhaltungsziele bislang nur in den Verordnungen der NSG LÜ 184, 299 eingearbeitet. Übrige VO sollen bis 2018 angepasst werden; Basiserfassung ist erfolgt (2002-2003); Managementplan für Gesamtgebiet in Arbeit, liegt voraussichtlich Ende 2015 vor. Für Teilgebiet „Schneckenstiege“ liegt Managementplan von 2011 vor.
39	DE-2820-301	Wiestetal, Glindbusch, Borchelsmoor 837,00	Überwiegend geschützt als NSG (LÜ 084, 289, 295) bzw. LSG (ROW 133) FFH-Erhaltungsziele in die NSG- u. LSG-Verordnungen eingearbeitet. Basiserfassung ist erfolgt (2003); Managementplan für 2020 geplant.
40	DE-2922-301	Großes und Weißes Moor 435,00	Vollständig als NSG LÜ 061 geschützt. FFH-Erhaltungsziele in die Verordnung eingearbeitet; Basiserfassung ist erfolgt (2004); Managementplan für 2020 geplant.
189	DE-2418-331	Niederung von Geeste und Grove 159,93 (Anteil ROW) 495,18 (Gesamtgröße)	Vollständig als LSG ROW 122 geschützt. FFH-Erhaltungsziele noch nicht in die Verordnung eingearbeitet. NSG-Ausweisung(en) für 2016 geplant; Basiserfassung ist erfolgt (2010); Managementplan für 2020 geplant.
196	DE-2519-332	Franzhorn 143,55	NSG-Ausweisung für 2016 geplant. Basiserfassung noch nicht erfolgt; Managementplan in Arbeit (2015).
198	DE-2520-332	Spreckenser Moor 63,35	NSG-Ausweisung für 2016 geplant. Basiserfassung ist erfolgt (2009); Managementplan für 2020 geplant.
199	DE-2522-331	Hahnenhorst 14,63 (Anteil ROW) 65,24 (Gesamtgröße)	NSG-Ausweisung für 2016 geplant (durch Landkreis Stade); Basiserfassung in Arbeit (2015); Managementplan für 2020 geplant.
226	DE-2721-331	Borstgrasrasen bei Badenstedt 6,93	Unterschutzstellung als NSG im Verfahren (Stand: 05/2015); Basiserfassung ist erfolgt (2006); Managementplan für 2020 geplant.
227	DE-2722-331	Sotheler Moor 66,99	NSG-Ausweisung für 2017 geplant; Basiserfassung in Arbeit (2015); Managementplan für 2020 geplant.

Geb. -Nr. Nds.	EU-Code	Gebietsbezeichnung und Größe [ha] ⁴⁶	Stand der Unterschutzstellung ⁴⁷
241	DE-2822-331	Stellmoor und Weichel 219,80	Kleiner Teil als LSG ROW 003 geschützt; FFH-Erhaltungsziele noch nicht in Verordnung eingearbeitet. NSG-Ausweisung für 2017 geplant; Basiserfassung in Arbeit (2015); Managementplan in Arbeit, liegt voraussichtlich 2015 vor.
254	DE-2921-331	Wolfsgrund 43,36	Vollständig als NSG LÜ 066 geschützt; FFH-Erhaltungsziele noch nicht in Verordnung eingearbeitet. Neue VO für 2018 geplant; Basiserfassung noch nicht erfolgt; Managementplan für 2020 geplant.
255	DE-2921-332	Wedeholz 14,20 (Anteil ROW) 182,52 (Gesamtgröße)	NSG-Ausweisung für 2016 geplant (durch Lk. Verden); Basiserfassung liegt voraussichtlich 2015 / 2016 vor; Managementplan in Arbeit, liegt voraussichtlich 2015 / 2016 vor.
256	DE-2923-331	Moor am Schweinekobenbach 63,78	NSG-Ausweisung für 2017 geplant; Basiserfassung ist für den NLWKN-Teil erfolgt (2005-2006); Basiserfassung für NLF-Flächen in Arbeit (2015). Managementplan für 2020 geplant.
276	DE-3022-331	Lehrde und Eich 216,85 (Anteil ROW) 762,76 (Gesamtgröße)	Überwiegender Teil als LSG ROW 128 geschützt; FFH-Erhaltungsziele noch nicht in Verordnung eingearbeitet. Neue VO für 2018 geplant; Basiserfassung ist für Teilgebiet Eich erfolgt (2012); Managementplan für 2020 geplant.
425	DE-2720-331	Hepstedter Büsche 109,26	Geschützt als LSG ROW 125; FFH-Erhaltungsziele noch nicht in VO eingearbeitet. Für 2017 ist Ausweisung als NSG geplant; Basiserfassung in Arbeit (2015); Managementplan in Arbeit, liegt voraussichtlich 2015 vor.
432	DE-2320-332	Osteschleifen zwischen Kranenburg und Nieder-Ochtenhausen 18,35 (Anteil ROW) 49,55 (Gesamtgröße)	Noch nicht durch VO geschützt. Unterschutzstellung für 2018 geplant; Basiserfassung ist noch nicht erfolgt; Managementplan für 2020 geplant.
Gebiet gemäß EG-Vogelschutzrichtlinie (EU-Vogelschutzgebiete)			
V22	DE-2723-401	Moore bei Sittensen 1.425,29 (Anteil ROW) 1.929,00 (Gesamtgröße) ⁴⁸	Teilgebiet im Landkreis Rotenburg (Wümme) vollständig als NSG (LÜ 047, 105, 163, 252) geschützt; Erhaltungsziele sind noch nicht in den Verordnungen enthalten.

⁴⁸ Offizielle ha-Angabe aus Gebietsdatenbogen (NLWKN 2011a).

Zur langfristigen Sicherung und Entwicklung der Natura 2000-Gebiete ist insbesondere das Instrumentarium des Vertragsnaturschutzes bedeutsam.

Ein Großteil der Natura 2000-Gebiete liegt zwar bereits in Schutzgebieten, jedoch sind die Erhaltungsziele noch nicht in die jeweilige Verordnung integriert (vgl. Tab. 38).

5.1.2 Naturschutzgebiete

Nach § 23 BNatSchG sind Naturschutzgebiete (NSG) „rechtsverbindlich festgesetzte Gebiete, in denen ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft in ihrer Ganzheit oder einzelnen Teilen erforderlich ist

1. zur Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung von Lebensstätten, Biotopen oder Lebensgemeinschaften bestimmter wild lebender Tier- und Pflanzenarten,
2. aus wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen oder landeskundlichen Gründen oder
3. wegen ihrer Seltenheit, besonderen Eigenart oder hervorragenden Schönheit“.

In Abs. 1 Nr. 1 ist der Entwicklungsaspekt genannt, d.h. bei der Ausweisung eines Naturschutzgebietes kann auch dessen Potenzial zur Entwicklung wertvoller Biotope oder Lebensgemeinschaften berücksichtigt werden.

Alle Handlungen, die ein Naturschutzgebiet oder einzelne Bestandteile zerstören, beschädigen, verändern oder nachhaltig stören, sind gemäß § 23 Abs. 2 BNatSchG verboten.

Bestehende Naturschutzgebiete

Im Landkreis Rotenburg (Wümme) sind aktuell (Stand: November 2015) 30 Naturschutzgebiete mit einer Gesamtfläche von 6.286 ha (3,0 % der Landkreisfläche) rechtskräftig ausgewiesen. Gegenüber 2002 hat sich die Zahl der Naturschutzgebiete um 7 Schutzgebiete und die Fläche um ca. 2.046 ha erhöht (vgl. LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME) 2003). Das Naturschutzgebiet „Beverniederung“ befindet sich zurzeit im Verfahren.

Die „Untere Beverniederung“ wurde mit der Verordnung vom 28.01.2013 gemäß § 23 Abs. 3 BNatSchG i.V.m. § 14 Abs. 8 NAGBNatSchG als NSG für zwei Jahre einstweilig sichergestellt. Diese Verordnung wurde durch die Verordnung vom 19.01.2015 um zwei Jahre verlängert. Sie ist am 01.02.2015 in Kraft getreten.

Nach gutachterlicher Einschätzung erfüllen 63 weitere Gebiete und sieben Gebietserweiterungen (12.818 ha bzw. 6,2 % der Landkreisfläche) die Voraussetzung für die Unterschutzstellung als Naturschutzgebiet (vgl. Tab. 40). Sie sind ebenfalls in Karte 6 dargestellt.

Tab. 39: Bestehende Naturschutzgebiete (Stand 11/2015)

Geb.-Nr. Größe [ha] ⁴⁹	Bezeichnung Lage	Datum der Verordnung Schutzzweck	Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Handlungsbedarf
NSG ROW 01 (NSG LÜ 013) 137,46 (Anteil ROW) 640,0 (Gesamtgröße)	Hohes Moor nordöstl. Elm	27.09.1985 Schutzzweck des Gebietes ist a. Die Erhaltung bzw. Regeneration des Oldendorfer Sees und des Eimer Sees als Hochmoorseen mit charakteristischen oligotrophen-dystrophen Wasser- und Nährstoffverhältnissen und der zugehörigen Pflanzen- und Tierwelt sowie die Erhaltung bzw. Verbesserung dieser Seen und ihrer Randbereiche als Brut- bzw. Rastbiotop für zahlreiche, insbesondere gefährdete Vogelarten b. die Erhaltung und Förderung der Bestände und Lebensbedingungen der charakteristischen und z. T. gefährdeten Pflanzen- und Tierarten des Hochmoores und des Feuchtgrünlandes mit besonderer Berücksichtigung der gefährdeten Vogelarten c. die Förderung einer wachsenden Hochmoordecke, insbesondere im Zentrum des Moores, durch die Erhaltung und Entwicklung offener und bis an die Oberfläche vernässter Flächen als Lebensraum für die Pflanzen- und Tierwelt des Hochmoores d. die Erhaltung der Moor-Seen-Landschaft in ihrer besonderen Eigenart und Ruhe.	Bildung von Pufferzonen (Schutz vor Schad- / Nährstoffeintrag), Wasserrückhaltung, bei Bedarf Entkusselung in Teilbereichen, Beibehaltung der angehobenen Wasserstände, extensive Nutzung der vorhandenen Grünlandflächen	Die FFH-Erhaltungsziele sind in die Darstellung des Schutzzweckes einzuarbeiten (FFH 022). Erstellung eines Pflege- und Entwicklungsplans (FFH-Managementplan für 2020 geplant).
NSG ROW 02 (NSG LÜ 019) 46,92	Voßberge östl. Everinghausen	06.04.1935 Schutzzweck in der Verordnung nicht angegeben	Erhalt / Schaffung offener Sandbereiche, Auflockerung von Gehölzbeständen	Neuverordnung mit Darstellung des Schutzzweckes, der die FFH-Erhaltungsziele mit einschließt (FFH 038) Erstellung eines Pflege- und Entwicklungsplans
NSG ROW 03 (NSG LÜ 027) 32,10	Bullensee südöstl. Ostertimke	05.12.1983 Schutzzweck ist die Erhaltung des nährstoffarmen Gewässers einschließlich der umgebenden Bereiche, insbesondere der Hochmoorbildungen mit der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt.	Uferrandgestaltung und Einrichtung von Flachwasserbereichen für den Amphibienschutz Bildung von Pufferzonen (Schutz vor Schad- / Nährstoffeintrag), Wasserrückhaltung, Wiedervernäsung, bei Bedarf Entkusselung in Teilbereichen	Die FFH-Erhaltungsziele sind in die Darstellung des Schutzzweckes einzuarbeiten (FFH 032). Erstellung eines Pflege- und Entwicklungsplans (FFH-Managementplan) für 2020 geplant.

⁴⁹ Flächenangaben aus dem GIS-Datensatz der Unteren Naturschutzbehörde Landkreis Rotenburg (Wümme), die von den offiziellen Angaben des NLWKN abweichen können. Bei landkreisübergreifenden Schutzgebieten wird die Gesamtfläche aus den Angaben des NLWKN übernommen (http://www.nlwkn.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=8062&article_id=45208&psmand=26).

Geb.-Nr. Größe [ha] ⁴⁹	Bezeichnung Lage	Datum der Verordnung Schutzzweck	Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Handlungsbedarf
NSG ROW 04 (NSG LÜ 041) 3,61	Finteler Wacholder- landschaft nordöstl. Fintel	10.03.1953 Schutzzweck in der Verordnung nicht angegeben.	Offenhaltung / Entkusselung in Teilbereichen zur Erhaltung der Eigenart	Neuverordnung mit Definition des Schutzzweckes. Erstellung eines Pflege- und Entwick- lungsplans.
NSG ROW 05 (NSG LÜ 047) 635,21	Ekelmoor nördl. Stemmen	22.01.1985 Schutzzweck des Gebietes ist a. Die Erhaltung, Pflege und Entwicklung der natürli- chen Lebensgemeinschaften von Pflanzen und Tie- ren des Hochmoores und seiner Randbereiche, des angrenzenden Dünengebietes mit eingelagerten Moorbildungen und der Wümmeniederung, b. die Erhaltung und Förderung der charakteristischen, insbesondere gefährdeten Tier- und Pflanzenarten mit besonderer Berücksichtigung des Birkhuhns und der Brutvögel des Feuchtgrünlandes.	Extensive Grünlandnutzung / -pflege	Die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes 038 und des EU-VSG V22 sind in die Darstellung des Schutzzweckes einzuar- beiten. Erstellung eines neuen Pflege- und Ent- wicklungsplans (FFH-Managementplan liegt voraussichtlich 2015 vor).
NSG ROW 07 (NSG LÜ 054) 17,08	Swatte Flag westl. Breddorf	09.04.1965 Schutzzweck in der Verordnung nicht angegeben	Bildung von Pufferzonen zu Ackerflächen (Schutz vor Schad- / Nährstoffeintrag), Heidepflege durch Schafbeweidung / partielles Abplaggen / Mahd, Entkusselung bei Bedarf	Neuverordnung mit Definition des Schutzzweckes
NSG ROW 08 (NSG LÜ 058) 0,55 (Anteil ROW) 4,97 (Gesamtgröße)	Auequelle südl. Eversen	31.07.1974 Schutzzweck in der Verordnung nicht angegeben	Bildung von Pufferzonen (Schutz vor Schad- / Nährstoffeintrag), Extensive Grünlandnutzung, Of- fenhaltung des Quellsumpfes, Wasserrückhaltung	Neuverordnung mit Definition des Schutzzweckes
NSG ROW 10 (NSG LÜ 062) 13,06	Magerweide südöst- lich Volkensen südöstl. Volkensen	06.04.1976 Schutzzweck in der Verordnung nicht angegeben	Extensive Grünlandnutzung / -pflege, Anlage eines Pufferstrei- fens um das NSG	Neuverordnung mit Definition des Schutzzweckes; Erstellung eines Pflege- und Entwick- lungsplans
NSG ROW 11 (NSG LÜ 063) 11,77	Fährhof südöstl. Everinghau- sen	13.05.1976 Schutzzweck in der Verordnung nicht angegeben	Erhaltung / Schaffung offener Sandbereiche, Entkusselung	Neuverordnung mit Definition des Schutzzweckes
NSG ROW 13 (NSG LÜ 066) 45,43	Wolfsgrund südl. Eversen	15.02.1977 Schutzzweck in der Verordnung nicht angegeben	Erhaltung / Schaffung offener Sandbereiche(jährliche Schafs- beweidung), mechanische Entbu- schung stark verbuschter Berei-	Neuverordnung mit Definition des Schutzzweckes Die FFH-Erhaltungsziele sind in die Dar- stellung des Schutzzweckes einzuarbei-

Geb.-Nr. Größe [ha] ⁴⁹	Bezeichnung Lage	Datum der Verordnung Schutzzweck	Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Handlungsbedarf
			che, Bildung von Pufferzonen zu landwirtschaftlichen Nutzflächen, Umwandlung von Fichtenforsten in standortgerechte Waldgesellschaft	ten (FFH 254). Erstellung eines Pflege- und Entwicklungsplans (FFH-Managementplan für 2020 geplant Umsetzung der WRRL (Everser Bach)
NSG ROW 15 (NSG LÜ 105) 139,50	Schneckenstiege östl. Stemmen	04.12.1984 Schutzzweck ist a. die Erhaltung, Sicherung und Entwicklung als Hochmoor- und Heideschutzgebiet mit den Lebensgemeinschaften und Arten des Hochmoores, der Moorheide und der Sandheide, b. die Erhaltung und Förderung der gebietsheimischen, insbesondere der gefährdeten Tier- und Pflanzenarten, c. die Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Ruhe und Ungestörtheit des Gebietes in seiner besonderen Eigenart	Bildung von Pufferzonen (Schutz vor Schad- / Nährstoffeintrag), Wasserrückhaltung, Wiedervernässung, bei Bedarf Entkusselung in Teilbereichen, Extensive Grünlandnutzung / -pflege	Die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes 038 und des EU-VSG V22 sind in die Darstellung des Schutzzweckes einzuarbeiten.
NSG ROW 16 (NSG LÜ 108) 259,93	Hemelsmoor nordöstl. Steinfeld	06.03.1985 Schutzzweck ist a. die Erhaltung eines von Abtorfung weitgehend verschonten Hochmoores; b. Schutz, Erhaltung und Förderung der hochmoortypischen Vegetation und Tierwelt c. Schutz, Erhaltung und Förderung der vielfältigen Hochmoor-Randbiotop, die durch Handtorfstich und extensive landwirtschaftliche Nutzung entstanden sind, als Lebensraum zahlreicher bedrohter Kleintierarten und seltener Pflanzengesellschaften	Bildung von Pufferzonen (Schutz vor Schad- / Nährstoffeintrag), Wasserrückhaltung, Wiedervernässung, bei Bedarf Entkusselung in Teilbereichen, Extensivierung der Grünlandnutzung	Die FFH-Erhaltungsziele sind in die Darstellung des Schutzzweckes einzuarbeiten (FFH 032) Erstellung eines Pflege- und Entwicklungsplans (FFH-Managementplan für 2020 geplant)
NSG ROW 17 (NSG LÜ 147) 23,92	Schwarzes Moor bei Bülstedt nordöstl. Bülstedt	04.12.1986 Schutzzweck ist a. die Erhaltung des Gebietes als naturnaher Landschaftsteil in einem intensiv landwirtschaftlich genutzten Raum in seiner Ruhe und Ungestörtheit, b. die Erhaltung und Entwicklung der Hochmoorbildung einschließlich Maßnahmen zur Wasserrückhaltung und teilweisen Entkusselung c. die Erhaltung und Entwicklung der besonders im Norden des Gebietes ausgeprägten Sandheide und der Moorheide im feuchten Übergangsbereich zum	Bildung von Pufferzonen (Schutz vor Schad- / Nährstoffeintrag), Förderung der Hochmoorvegetation durch Wasserrückhaltung, Wiedervernässung, bei Bedarf Entkusselung in Teilbereichen Heidepflege durch partielles Abplaggen / Mahd Extensive Grünlandnutzung	Erstellung eines Pflege- und Entwicklungsplans

Geb.-Nr. Größe [ha] ⁴⁹	Bezeichnung Lage	Datum der Verordnung Schutzzweck	Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Handlungsbedarf
NSG ROW 18 (NSG LÜ 163) 83,53 (Anteil ROW) 470,0 (Gesamtgröße)	Großes Everstorfer Moor nordöstl. Kalbe	Moor einschließlich teilweiser Entkusselung d. die Erhaltung des Grünlandes und die Entwicklung zur extensiv genutzten Magerwiese oder Magerweide als Ergänzungsbiotop und Schutzzone für das Moor, e. die Erhaltung der gebietstypischen Pflanzen- und Tierarten und deren Lebensgemeinschaften 07.04.1988 Erhaltung u. Entwicklung: a. der nach teilweiser Abtorfung verbliebenen Reste eines ehemals ausgedehnten Hochmoorkomplexes b. der Übergangsbereiche mit Schwingrasen, Erica-Feuchtheiden, Grauweidengebüschen, Seggenriedern und naturnahen Birken- und Birken-Kiefern-Moorwäldern c. des von einem hohen Grundwasserstand abhängigen Feuchtgrünlandes d. als artenreiches Ökosystem mit vielfältiger Pflanzen und Tierwelt, vor allem als Lebensraum des Kranichs und von Wiesenvögel e. Nach anfänglichen Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen Überlassung der Hochmoorflächen in einer eigendynamischen Entwicklung	Bildung von Pufferzonen (Schutz vor Schad- / Nährstoffeintrag), Wasserrückhaltung Extensive Grünlandnutzung, Entwicklung von Feuchtgrünland	Die Erhaltungsziele des EU-VSG V22 sind in die Darstellung des Schutzzweckes einzuarbeiten. Erstellung eines Pflege- und Entwicklungsplans
NSG ROW 19 (NSG LÜ 167) 12,29	Mühlenbachsee nördl. Rotenburg (W.)	05.07.1988 Schutzzweck ist a. die Erhaltung und Entwicklung des Gewässers mit Flachwasserbereichen, Röhrichten und Gebüsch als Lebensraum für die Lebensgemeinschaften, Pflanzen und Tiere der Stillgewässer und angrenzender Flächen b. die Gewährleistung und Förderung der naturnahen Entwicklung eines durch Baggerung entstandenen Gewässers als Demonstrations- und Forschungsobjekt c. der Schutz der sich von Natur aus ansiedelnden Pflanzen- und Tierarten einschließlich der sich im Gebiet vorübergehend aufhaltenden Tiere, insbesondere Vögel		

Geb.-Nr. Größe [ha] ⁴⁹	Bezeichnung Lage	Datum der Verordnung Schutzzweck	Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Handlungsbedarf
NSG ROW 20 (NSG LÜ 184) 313,60	Hemslinger Moor nordöstl. Brockel	10.07.2014 a. Erhaltung, Entwicklung u. Wiederherstellung des Hemslinger Moores als Lebensstätte u. Biotop bestimmter wild lebender Tier- und Pflanzenarten u. deren Lebensgemeinschaften; v.a. für Fledermäuse und europäisch geschützte Vogelarten; b. Erhaltung und Entwicklung naturnaher dystropher Teiche, Übergangs- u. Schwingrasenmoore, regenerationsfähiger Hochmoore sowie naturnaher Moorwälder verschiedener Ausprägung; von Heiden und Borstgrasrasen auf Binnendünen und am Talrand und von artenreichen Grünlandbeständen c. Bewahrung, Wiederherstellung u. Entwicklung funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen als Bestandteil des Biotopverbundes § 21 BNatSchG d. Erhaltung der Ruhe und Ungestörtheit wegen Seltenheit und Schönheit des Gebietes FFH-Gebiet Nr. 038: Sicherung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der vorkommenden FFH-Lebensraumtypen einschließlich ihrer typischen Flora und Fauna: a. 6230, 91D0 (prioritär) b. 3160, 4010, 7120, 7140	Bildung von Pufferzonen (Schutz vor Schad- / Nährstoffeintrag), Wasserrückhaltung, Wiedervernässung, bei Bedarf Entkusselung in Teilbereichen Fortsetzung der extensiven Beweidung der Heidefläche und des Borstgrasrasens Naturnahe Waldbewirtschaftung	Erstellung eines Pflege- und Entwicklungsplans (FFH-Managementplan in Arbeit)
NSG ROW 21 (NSG LÜ 193) 20,85	Hinter dem Wieh Brock westl. Hepstedt	17.05.1993 Erhaltung u. Entwicklung eines naturnahen Vegetationsrestbestandes auf einem weitgehend mineralisierten Torfkörper in dem weiträumigen, landwirtschaftlich genutzten Niederungsgebiet westlich von Hepstedt, insbesondere: a. die Erhaltung u. Förderung der Magerweide, b. die Erhaltung der Birken- und Erlenbestände und der Gagelgebüsche c. die Erhaltung des Altbaumbestandes d. als Lebensraum z. T. gefährdeter Pflanzen- und Tierarten und ihrer Lebensgemeinschaften, sowie der Schutz der Gebiet wildwachsenden Pflanzen- und wildlebenden Tierarten	Extensive Grünlandnutzung / -pflege Bildung von Pufferzonen (Schutz vor Schad- / Nährstoffeintrag), Wasserrückhaltung, bei Bedarf Entkusselung in Teilbereichen	Erstellung eines Pflege- und Entwicklungsplans

Geb.-Nr. Größe [ha] ⁴⁹	Bezeichnung Lage	Datum der Verordnung Schutzzweck	Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Handlungsbedarf
NSG ROW 22 (NSG LÜ 018) 71,94 (Anteil ROW) 416,0 (Gesamtgröße)	Oberes Fintautal nordöstl. Fintel	02.12.1996 Erhaltung u. Wiederherstellung des Gebietes aufgrund seiner besonderen Bedeutung für wild lebende Tier- und wild wachsende Pflanzenarten, wegen seiner Eigenart und landschaftlichen Schönheit und aufgrund seiner Bedeutung für Forschung und Lehre in seiner natürlichen Eigenart, Ruhe und Ungestörtheit Erhalt u. natürliche Entwicklung der Fintau, ihrer Zuflüsse, Niederungen und angrenzenden Bereiche Förderung, Erhaltung u. Entwicklung naturnaher Wälder Förderung u. Erhaltung von Heidemooren, Sand- und Anmoorheiden und extensiv genutzter Feuchtwiesen Erhaltung von Extensivgrünlandflächen im Nordosten als Lebensraum für Wiesenvögel	Renaturierung von Fließgewässern inkl. Uferandgestaltung, Gewährleistung der Durchgängigkeit, natürliche Sukzession in Teilbereichen Anlage von Uferandstreifen (Schutz vor Schad- / Nährstoff- / Sand- / Feinsedimenteintrag) Extensive Land- und Forstwirtschaft Umwandlung von Nadelforsten in standortheimische Waldgesellschaften (Waldumbau)	Umsetzung der WRRL
NSG ROW 23 (NSG LÜ 247) 1366,08	Huvenhoopsmoor zw. Heinrichsdorf und Rhade	07.05.1999 Erhaltung, Pflege u. naturnahe Entwicklung der Hochmoorlandschaft: a. Erhaltung u. Entwicklung der hochmoortypischen Lebensräume mit den daran gebundenen Arten und Lebensgemeinschaften, der Moor- und Heideseen mit ihren Torfmoosschwingrasen und Moorbildungen sowie der charakteristischen naturnahen Moorbirkenwälder mit den darin gelegenen regenerierenden bäuerlichen Handtorfstichen, den Bentgras- und Heideflächen und den Gagelbeständen auf Torf- und Mineralböden; b. Schaffung u. Erhaltung extensiv genutzten Grünlandes im Randbereich sowie natürliche bzw. naturnahe Entwicklung der Abtorfungsflächen nach ihrer Herichtung; c. Erhaltung einer großflächigen störungsfreien Kernzone, insbesondere zum Schutz besonders störungsempfindlicher Großvögel	Bildung von Pufferzonen (Schutz vor Schad- / Nährstoffeintrag), Wasserrückhaltung, Wiedervernässung, bei Bedarf Entkusselung in Teilbereichen, Renaturierung der noch in Abtorfung befindlichen Flächen; Extensivierung bzw. Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung mittels Grunderwerb durch die öffentliche Hand	Die FFH-Erhaltungsziele sind in die Darstellung des Schutzzweckes einzuarbeiten (FFH 031). Erstellung eines Pflege- und Entwicklungsplans
NSG ROW 24 (NSG LÜ 252) 569,26	Tister Bauernmoor südöstl. Burgsittensen	16.04.2002 Erhaltung u. Wiederherstellung der Ruhe / Ungestörtheit der Moorlandschaft v.a. im Hinblick ihrer Bedeutung als Brut- / Rastgebiet für Vögel der Moore, Sümpfe und Gewässer (u.a. Kranich, Seeadler, Korn-, Wiesen- und Rohrweihe und Löffelente)	Waldumbau, Nutzungsaufgabe in Teilbereichen, Entwicklung von Alt- und Totholzbeständen. Bildung von Pufferzonen (Schutz vor Schad- / Nährstoffeintrag), Wasserrückhaltung, Wieder-	Erstellung eines Pflege- und Entwicklungsplans

Geb.-Nr. Größe [ha] ⁴⁹	Bezeichnung Lage	Datum der Verordnung Schutzzweck	Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Handlungsbedarf
		<p>a. Schutz u. Erhaltung der wildlebenden Tiere und Pflanzen des Gebietes und ihrer Lebensgemeinschaften</p> <p>b. Erhaltung / Entwicklung von extensivem Grünland am Nordrand</p> <p>c. Erhaltung des Gebietes für die Heimatkunde</p>	<p>vernässung, bei Bedarf Entkusselung in Teilbereichen, Extensive Grünlandnutzung / -pflege / Nutzungsaufgabe durch Flächenkauf.</p> <p>Jagdbeschränkungen, Besucherlenkung (Vogelschutz)</p>	
<p>NSG ROW 25 (NSG LÜ 253) 171,34 (Anteil ROW) 275,0 (Gesamtgröße)</p>	<p>Ottinger Ochsenmoor südwestl. Ottingen</p>	<p>23.04.2003</p> <p>Erhaltung u. naturnahe Entwicklung der beiden Hochmoore mit ihren schutzwürdigen Biotopen, Tier- und Pflanzenarten und Lebensgemeinschaften</p> <p>Erhaltung und Förderung standortheimischer Laubmischwälder auf mineralischen Standorten sowie die Erhöhung des Alt- / Totholzanteils;</p> <p>Schutz und Förderung charakteristischer Tier- und Pflanzenarten der Torfstiche, Moor-, Bruch- und sonstigen Laubmischwälder sowie ihrer Lebensgemeinschaften</p>	<p>Nutzungsaufgabe in Teilbereichen, Entwicklung von Alt- und Totholzbeständen, Bildung von Pufferzonen (Schutz vor Schad- / Nährstoffeintrag), Wasserrückhaltung, Wiedervernässung, bei Bedarf Entkusselung in Teilbereichen</p>	<p>Erstellung eines Pflege- und Entwicklungsplans</p>
<p>NSG ROW 26 (NSG LÜ 273) 121,57</p>	<p>Beverner Wald östl. Bevern</p>	<p>27.03.2007</p> <p>Erhaltung, Pflege u. naturnaher Entwicklung des Gebietes als Lebensstätte schutzbedürftiger Tier- und Pflanzenarten, als Landschaft von Seltenheit, herausragender Schönheit, besonderer Eigenart und Vielfalt und zu Dokumentations- und Forschungszwecken</p> <p>Erhaltung u. Förderung naturnaher und strukturreicher Laubwälder, zusammengesetzt aus standortheimischen Baumarten aller Altersstufen sowie mit hohem Alt- / Totholzanteil</p> <p>Langfristige Umwandlung nicht standortheimischer Waldbestände zu standortheimischen Gesellschaften. Dazu gehört die Verhinderung der Verjüngung nicht heimischer Gehölzarten</p> <p>Erhalt von Sickerquellen.</p> <p>FFH-Gebiet 030:</p> <p>Sicherung / Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustand der vorkommenden FFH-Lebensraumtypen samt ihrer charakteristischen Fauna und Flora:</p>	<p>Waldumbau, Nutzungsaufgabe in Teilbereichen, Entwicklung von Alt- und Totholzbeständen</p>	<p>Erweiterung, v.a. im Bereich des FFH-Gebietes 030</p> <p>Erstellung eines Pflege- und Entwicklungsplans (FFH-Managementplan in Arbeit)</p>

Geb.-Nr. Größe [ha] ⁴⁹	Bezeichnung Lage	Datum der Verordnung Schutzzweck	Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Handlungsbedarf
NSG ROW 27 (NSG LÜ 061) 653,38	Großes und Weißes Moor nördl. Kirchwalsede	a. 91E0 (prioritär), b. 9110, 9160, 9190. 18.12.2008 Erhaltung, Pflege und naturnahe Entwicklung als Lebensstätte schutzbedürftiger Tier- und Pflanzenarten und deren Lebensgemeinschaften sowie als Landschaft von Seltenheit, besonderer Eigenart, Vielfalt und Schönheit, Ruhe und Ungestörtheit; Erhaltung und Entwicklung von: naturnahen Hochmoorbereichen, Kolken, Schwinggrasen, Torfmoorschlenken, Moorheiden und Moorwäldern Sandheiden, Magerrasen, Hudewäldern und extensiv genutztem Grünland Langfristige Umwandlung nicht standortheimischer Waldbestände in die auf dem jeweiligen Standort natürliche Waldgesellschaften, Verhinderung der Verjüngung standortfremder Gehölze. FFH-Gebiet Nr. 040: Erhaltung u. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes folgender FFH-Lebensraumtypen mit ihren typischen Tier- und Pflanzenarten: a. 91D0 (prioritär), b. 3160, 4010, 4030, 7120, 7140, 7150	Bildung von Pufferzonen (Schutz vor Schad- / Nährstoffeintrag), Wasserrückhaltung, Wiedervernässung, bei Bedarf Entkusselung in Teilbereichen, extensive Beweidung, Waldumbau	Erstellung eines Pflege- und Entwicklungsplans (FFH-Managementplan für 2020 geplant).
NSG ROW 28 (NSG LÜ 289) 124,94	Westliches Borchelsmoor zw. Mulmshorn und Hesedorf	15.09.2010 Erhaltung u. Entwicklung von naturnahen Hochmoorbereichen, Birken-Moorwäldern und Birken-Bruchwäldern, Pfeifengras-Degenerationsstadien, Torfmoor-Schlenken und Gagel-Gebüsch Erhaltung / Entwicklung von extensiv genutztem Grünland verschiedener Feuchtegrade in den Randbereichen Erhaltung u. Förderung der natürlich angekommenen Baumarten des Moorbirkenwaldes sowie den Schutz und die Förderung charakteristischer Tier- und Pflanzenarten der Hochmoore und Hochmoorrandbereiche sowie ihrer Lebensgemeinschaften FFH-Gebiet Nr. 039 (Teilbereich): Sicherung / Wiederherstellung eines günstigen Erhal-	Bildung von Pufferzonen (Schutz vor Schad- / Nährstoffeintrag), Wasserrückhaltung, Wiedervernässung, bei Bedarf Entkusselung in Teilbereichen Extensive Grünlandnutzung / -pflege	Erstellung eines Pflege- und Entwicklungsplans (FFH-Managementplan für 2020 geplant)

Geb.-Nr. Größe [ha] ⁴⁹	Bezeichnung Lage	Datum der Verordnung Schutzzweck	Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Handlungsbedarf
		tungszustandes der vorkommenden FFH-Lebensraumtypen samt ihrer typischen Flora und Fauna: a. 91D0 (prioritär), b. 6510, 7120, 7150		
NSG ROW 29 (NSG LÜ 084) 235,25	Glindbusch nordöstl. Mulmshorn	15.03.2012 Erhaltung des historisch alten Waldstandortes, Erhaltung / Entwicklung naturnaher und strukturreicher Laubwaldbestände mit hohem Alt- / Totholzanteil und Hutebäumen; Förderung / Erhaltung der vertikalen Struktur, insbesondere der Strauchschicht, langfristige Umwandlung in standortheimische Bestände. Erhaltung u. Entwicklung des Glindbaches einschließlich seines Quellbereiches als naturnahes Fließgewässer. Selbiges gilt für niederungstypische Lebensstätten wie Feuchtgebüsch, Röhricht, Riedern und Hochstaudenfluren im Übergang zu naturnahen Waldbeständen und extensives, artenreiches Grünland. FFH-Gebiet Nr. 039: Sicherung u. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes folgender FFH-Lebensraumtypen einschließlich ihrer typischen Flora und Fauna: a. 6230, 91D0, 91E0 (prioritär), b. 3150, 3160, 6430, 6510, 7120, 7140, 9160, 9190. c. sowie der FFH-Art: Kriechender Sellerie (<i>Apium repens</i>)	Waldumbau, Nutzungsaufgabe in Teilbereichen, Entwicklung von Alt- und Totholzbeständen, Fortsetzung der Artenhilfsmaßnahmen für den Kriechenden Sellerie (s. Kap. 5.2.1)	Erstellung eines Pflege- und Entwicklungsplans (FFH-Managementplan für 2020 geplant)
NSG ROW 30 (NSG LÜ 295) 335,49 (Anteil LK Rotenburg (Wümme)) 382,0 (Gesamtgröße)	Wiestetal Entlang der Wieste von Mulmshorn bis Ottersberg (Lk. Verden)	20.12.2012 Erhaltung u. Entwicklung: a. der Wieste und des Glindbaches als naturnahe Fließgewässer mit flutender Wasservegetation, Röhricht, Seggenriedern, Uferhochstaudenfluren und gewässerbegleitenden Gehölzbeständen mit Bedeutung als Lebensraum für Schwarzstorch und einige FFH-Arten (s.u.) b. artenreicher Grünlandbestände im Niederungsbe- reich auf vorwiegend feuchten Standorten c. naturnaher Waldkomplexe der Niederungen und Geestbereiche mit Erlen-Eschenwäldern, Erlen-	Renaturierung von Fließgewässern inkl. Ufergestaltung, Gewährleistung der Durchgängigkeit, natürliche Sukzession in Teilbereichen, Anlage von Gewässerrandstreifen Extensive Grünlandnutzung / -pflege, Umwandlung von Acker in Grünland oder Wald Waldumbau, Nutzungsaufgabe in Teilbereichen, Entwicklung von Alt- und Totholzbeständen	Erstellung eines Pflege- und Entwicklungsplans (FFH-Managementplan für 2020 geplant). Umsetzung der WRRL (Wieste: Priorität 3)

Geb.-Nr. Größe [ha] ⁴⁹	Bezeichnung Lage	Datum der Verordnung Schutzzweck	Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Handlungsbedarf
		<p>bruchwäldern und feuchten Eichen-Hainbuchenwäldern sowie bodensauren Eichenmischwäldern.</p> <p>d. Erhaltung u. Neuanlage von Gewässerrandstreifen, Reduzierung der Sedimenteinträge in die Wieste und den Glindbach aus einfließenden Gräben</p> <p>e. Schutz u. Förderung der wild lebenden Pflanzen und Tiere, v.a. der Fledermäuse und europäisch geschützten Vogelarten sowie ihrer Lebensgemeinschaften und Lebensstätten;</p> <p>Erhaltung u. Entwicklung</p> <p>FFH-Gebiet Nr. 039: Sicherung / Wiederherstellung eines guten Erhaltungszustandes der vorkommenden FFH-Lebensraumtypen einschl. ihrer typischen Tier- und Pflanzenarten:</p> <p>a. 6230, 91D0, 91E0 (prioritär)</p> <p>b. 3150, 3260, 4010, 6410, 6430, 6510, 7140, 9110, 9160, 9190</p> <p>c. sowie der Tierarten (Anhang II der FFH-Richtlinie): Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>), Flussneunauge (<i>Lampetra fluviatilis</i>), Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>), Grüne Flussjungfer (<i>Ophiogomphus cecilia [serpentinus]</i>), Fischotter (<i>Lutra lutra</i>).</p>		
<p>NSG ROW 31 (NSG LÜ 299) 441,41</p>	<p>Veersenederung zw. Deepen und Veersebrück</p>	<p>10.07.2014</p> <p>Erhaltung u. Entwicklung der Veerse und des Lünzener Bruchbaches als naturnahe Fließgewässer mit flutender Wasservegetation, Röhrichten, Seggenriedern, Uferhochstaudenfluren und gewässerbegleitenden Gehölzbeständen sowie ihrer Auenbereiche mit Bedeutung als Lebensraum für diverse FFH-Arten (s.u.)</p> <p>Reduzierung / Mobilisierung von Bodenpartikeln innerhalb von Gewässern, weitgehende Unterbindung des Eintrags dieser Sedimente in die naturnahen Gewässer</p> <p>Schutz u. Förderung der wild lebenden Pflanzen und Tiere, insbesondere der Fledermäuse und europäisch geschützten Vogelarten sowie ihrer Lebensgemeinschaften und Lebensstätten</p> <p>Erhaltung u. Entwicklung von:</p>	<p>Renaturierung von Fließgewässern inkl. Uferrandgestaltung, Gewährleistung der Durchgängigkeit, natürliche Sukzession in Teilbereichen, Anlage von Gewässerrandstreifen</p> <p>Waldumbau, Nutzungsaufgabe in Teilbereichen, Entwicklung von Alt- und Totholzbeständen</p> <p>Maßnahmen zur Reduzierung des Sand- und Feinsedimenteintrages (Uferrandstreifen, Umwandlung von Acker in Grünland oder Wald)</p> <p>Extensive Grünlandnutzung</p>	<p>Umsetzung der WRRL (Veerse: Priorität 2)</p>

Geb.-Nr. Größe [ha] ⁴⁹	Bezeichnung Lage	Datum der Verordnung Schutzzweck	Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Handlungsbedarf
		<p>a. artenreichen Grünlandbeständen, naturnahen Waldkomplexen der Niederungen und Geestbereiche mit Erlen-Eschenwäldern und Erlenbruchwäldern sowie bodensauren Eichenmischwäldern mit hohem Alt- und Totholzanteil</p> <p>b. naturnahen dystrophen Teichen, Übergangs- und Schwingrasenmooren, regenerationsfähigen Hochmooren sowie naturnahen Moorwäldern verschiedener Ausprägung, natürlichen und naturnahen nährstoffreichen Stillgewässern sowie Heiden und Borstgrasrasen am Talrand</p> <p>FFH-Gebiet Nr. 038: Sicherung / Wiederherstellung eines guten Erhaltungszustandes der vorkommenden FFH-Lebensraumtypen einschl. ihrer typischen Tier- und Pflanzenarten:</p> <p>a. 6230, 91D0, 91E0 (prioritär)</p> <p>b. 3150, 3160, 3260, 4030, 6430, 6510, 7120, 7140, 9190,</p> <p>c. sowie der Tierarten (Anhang II FFH-Richtlinie): Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>), Groppe (<i>Cottus gobio</i>), Flussneunauge (<i>Lampetra fluviatilis</i>), Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>), Meerneunauge (<i>Petromyzon marinus</i>), Lachs (<i>Salmo salar</i>), Grüne Flussjungfer (<i>Ophiogomphus cecilia [serpentinus]</i>), Grüne Mosaikjungfer (<i>Aeshna viridis</i>), Fischotter (<i>Lutra lutra</i>), Teichfledermaus (<i>Myotis dasycneme</i>).</p>		
NSG-ROW 32 (NSG LÜ 301) 128,87	Haaßeler Bruch östl. Selsingen	17.12.2014 Erhaltung / Pflege / Entwicklung / Wiederherstellung von Biotopen, Lebensstätten und Lebensgemeinschaften bestimmter wild lebender, schutzbedürftiger Tier- und Pflanzenarten, insbesondere der Fledermäuse und europäisch geschützten Vogelarten sowie ihrer Lebensgemeinschaften und Lebensstätten, auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt sowie als Landschaft von besonderer Eigenart und Vielfalt Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen als Bestandteil eines Biotopverbundes gemäß	Waldumbau in Teilbereichen (Nadelforste)	

Geb.-Nr. Größe [ha] ⁴⁹	Bezeichnung Lage	Datum der Verordnung Schutzzweck	Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Handlungsbedarf
		<p>§ 21 BNatSchG</p> <p>Erhaltung und Förderung feuchter bis nasser Erlen-Eschen-Auwälder, Erlen-Bruch-, mesophiler Eichen-Misch- und bodensaurer Buchenwälder mit ihrer natürlichen Kraut- u. Strauchschicht, als naturnahe ungleichaltrige Laubwälder aus standortheimischen Baumarten mit einem hohen Alt- und Totholzanteil durch eine schonende und nachhaltige Bewirtschaftung, langfristige Umwandlung nicht standortheimischer Waldbestände in die auf dem jeweiligen Standort natürlich vorkommenden Waldgesellschaften</p> <p>Erhaltung u. Entwicklung artenreicher Grünlandbestände auf vorwiegend feuchten Standorten</p> <p>Erhaltung von Quellen als natürliche Wasseraustritte, der Ruhe und Ungestörtheit, und kulturhistorischer Landnutzungsformen</p>		
NSG ROW 33 (NSG LÜ 302) 262,56	Kinderberg und Stellbachniederung nordöstl. Lauenbrück	<p>11.05.2015</p> <p>Erhaltung u. Entwicklung:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. des Stellbaches als naturnahes Fließgewässer mit flutender Wasservegetation, Röhrichtern, Seggenriedern, Uferhochstaudenfluren und gewässerbegleitenden Gehölzbeständen mit Bedeutung als Lebensraum für diverse FFH-Arten (s.u.) b. naturnaher dystropher Stillgewässer, Übergangs- und Schwingrasenmoore sowie naturnaher Moorwälder verschiedener Ausprägung, c. artenreicher Grünlandbestände d. naturnaher Waldkomplexe der Niederungen mit Erlen-Eschenwäldern und Erlenbruchwäldern sowie bodensauren Eichenmisch- und Buchenwäldern an den Talrändern e. von Heiden auf Binnendünen <p>Bewahrung, Wiederherstellung u. Entwicklung funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen als Bestandteil des Biotopverbundes gemäß § 21 BNatSchG; Erhaltung u. Neuanlage von Gewässerrandstreifen zur Verminderung von belastenden Stoff- und Sedimenteinträgen sowie als Jagdrevier (Grünen Flussjungfer) und Wanderkorridor (Fischotter)</p>	<p>Wiedervernässung (z.B. durch Grabenanstau) der Moorwälder, Beseitigung nicht standortgerechter Nadelholzbestände auf Moorböden, Entwicklung von Birken- bzw. Kiefern-Moorwäldern (Sukzession), Entkusselung der Heideflächen (LRT 2310 und 4010), Entfernen von Gehölzen im Uferbereich der beiden dystrophen Stillgewässer (LRT 3160), Förderung der Eichenverjüngung (LRT 9190), Reduzierung der Wilddichte</p>	

Geb.-Nr. Größe [ha] ⁴⁹	Bezeichnung Lage	Datum der Verordnung Schutzzweck	Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Handlungsbedarf
		<p>Reduzierung bzw. weitgehende Unterbindung der Mobilisierung von Bodenpartikeln innerhalb bzw. des Eintrages von Sedimenten in naturnahe Gewässer Rückbau von Entwässerungsgräben, die der dauernden Entwässerung von Waldflächen dienen Umwandlung von Acker in Grünland oder Wald, sowie nicht standortheimischer Waldbestände in die auf dem jeweiligen Standort natürlich vorkommende Waldgesellschaft Bewahrung von Eigenart und Vielfalt der Landschaft und Förderung der Ruhe und Ungestörtheit des NSG</p> <p>FFH-Gebiet Nr. 038 Sicherung / Wiederherstellung eines guten Erhaltungszustandes der vorkommenden FFH-Lebensraumtypen einschl. ihrer typischen Tier- und Pflanzenarten. a. 91D0, 91E0 (prioritär) 2310, 3160, 4010, 6510, 7140, 9110, 9190 b. sowie der Tierarten (Anhang II FFH-Richtlinie): Groppe (<i>Cottus gobio</i>), Flussneunauge (<i>Lampetra fluviatilis</i>), Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>), Grüne Flussjungfer (<i>Ophiogomphus cecilia [serpentinus]</i>), Fischotter (<i>Lutra lutra</i>), Teichfledermaus (<i>Myotis dasycneme</i>).</p>		
<p>NSG ROW 34 (NSG LÜ 304) 7,28</p>	<p>Borstgrasrasen bei Badenstedt südwestl. Badenstedt</p>	<p>08.10.2015 Erhaltung und Entwicklung: a. eines weitgehend offenen, artenreichen Borstgrasrasens mit z.T. seltenen Pflanzenarten b. des alten, totholzreichen Eichen-Hainbuchenwaldes c. von Waldtümpeln d. als Landschaft von besonderer Eigenart und Vielfalt (Ruhe und Ungestörtheit des NSG) e. als Bestandteil des Biotopverbundes</p> <p>FFH-Gebiet Nr. 226 Sicherung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der FFH-Lebensraumtypen a. 6230 (prioritär) b. 9160</p>	<p>LRT 6230 Borstgrasrasen: Extensive Beweidung keine Düngung, keine Kalkung regelmäßige Entkusselung ggf. Beseitigung von Neophytenbeständen</p> <p>LRT 9160 Feuchte Eichen-und Hainbuchen-Mischwälder: Stehen lassen von Alt- und Totholz und Förderung standorttypischer Gehölze Entschlammen der Waldtümpel</p>	

Geb.-Nr. Größe [ha] ⁴⁹	Bezeichnung Lage	Datum der Verordnung Schutzzweck	Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Handlungsbedarf
Im Verfahren				
NSG ROW # ca. 669 ha <i>im Verfahren</i>	Beverniederung	<p>VO-Entwurf Stand 22.09.2015</p> <p>Erhaltung und Entwicklung:</p> <ol style="list-style-type: none"> der Bever als naturnahes Fließgewässer mit flutender Wasservegetation, Röhrrieten, Seggenriedern, Uferhochstauden, artenreichem Fischbestand und gewässerbegleitenden Gehölzbeständen die Anlage von Gewässerrandstreifen als Wanderkorridor des Fischotter und Jagdrevier der Grünen Flussjungfer einer von artenreichem Grünland geprägten Niederung naturnaher Waldkomplexe die Wiederherstellung der Durchgängigkeit der Bever als Bestandteil des Biotopverbundes <p>FFH-Gebiet Nr. 30</p> <p>Sicherung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der FFH-Lebensraumtypen</p> <ol style="list-style-type: none"> 6230, 91D0, 91 E0 (prioritär) 3150, 3260, 6410, 6430, 6510, 7140, 9110, 9130, 9160, 9190 sowie der Tierarten (Anhang II FFH-Richtlinie): Groppe (<i>Cottus gobio</i>), Flussneunauge (<i>Lampetra fluviatilis</i>), Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>), Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>), Grüne Flussjungfer (<i>Ophiogomphus cecilia [serpentinus]</i>), Fischotter (<i>Lutra lutra</i>). 	<p>Anlage von Gewässerrandstreifen</p> <p>Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit</p> <p>Maßnahmen zur Reduzierung des Sand- und Feinsedimenteintrages (Uferstrandstreifen, Umwandlung von Acker in Grünland oder Wald)</p> <p>Extensive Grünlandnutzung</p>	
Einstweilig sichergestellt				
n. a. 283,0	Untere Beverniederung	<p>Einstweilige Sicherstellung bis 03.02.2017</p> <p>VO vom 01.02.2013</p> <p>VO vom 19.01.2015 (Verlängerung)</p> <p>die einstweilige Sicherstellung der Unteren Beverniederung erfolgte aufgrund massiver Intensivierungsmaßnahmen auf landwirtschaftlichen Flächen zum Schutzzweck siehe NSG „Beverniederung“ im Verfahren</p>		

Gebiete, die die fachlichen Voraussetzungen zur Ausweisung als Naturschutzgebiet erfüllen

Die Gebiete, die die fachlichen Voraussetzungen als NSG aufweisen, stellen v.a. die Bereiche dar, die im Zielkonzept der Zielkategorie I und Ia zugeordnet wurden (vgl. Karte 5), Natura 2000-Gebiete, die noch nicht unter Schutz stehen, wesentliche, z.T. großflächige Vorkommen von Biotoptypen der Wertstufen IV und V, Gebiete mit (sehr) hoher Bedeutung für den Artenschutz (insbesondere Vorkommen störungsempfindlicher Arten wie z.B. Schwarzstorch), Bereiche der landesweiten Biotopkartierung mit hohem Anteil wertvoller Biotoptypen sowie Kernflächen des Biotopverbundes (vgl. Karte 6 sowie Textkarten 4.3/1 bis 4.3/5).

Die NSG-würdigen Gebiete sind allerdings nicht identisch mit den Flächen der Zielkategorien I und Ia, da auch andere Schutzgüter berücksichtigt werden oder mehrere schutzwürdige und -bedürftige Teilbereiche zusammengefasst werden (Arrondierung, Pufferfunktion, Entwicklungsfähigkeit).

Der Landkreis Rotenburg (Wümme) führt z. Zt. ein NSG-Ausweisungsverfahren „Beverniederung“ durch (vgl. Tab. 39). Anlass der NSG-Ausweisung besteht zum einen in der Umsetzung der Verpflichtungen, die sich aus der FFH-RL ergeben (Unterschutzstellung des FFH-Gebietes Nr. 030 „Oste mit Nebenbächen“) und zum anderen aus der Schutzwürdigkeit und -bedürftigkeit der Beverniederung, die größtenteils noch sehr naturnahe Bereiche aufweist und als Brutvogelgebiet von landesweiter Bedeutung eingestuft ist. Die Schutzbedürftigkeit ergibt sich vor allem aus Beeinträchtigungen und Gefährdungen durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung.

Die einstweilige Sicherstellung der Beverniederung erfolgte 2013 und wurde 2015 bis 2017 verlängert (vgl. Tab. 39).

Die schutzwürdigen Gebiete sind in Karte 6 dargestellt.

Tab. 40: Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Naturschutzgebiet erfüllen

Geb.-Nr. Größe [ha]	Bezeichnung Lage	Nr. der Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche	Schutz- zweck	Pflege- und Entwick- lungsmaßnahmen	Kommentar
[NSG 01] 160	Geesteniederung südöstl. Köhlen	2518/30, 2518/32, 2518/33, 2518/74 2518/75, 2518/76, 2518/78, 2518/80, 2518/81	F, S, G _Ü , I, II	N2, N4	FFH-Gebiet 189, bisher LSG- ROW 122/123
[NSG 02] 18	Osteschleifen zwischen Kranenburg und Nieder-Ochtenhausen (FFH 432)	2520/41	F, I, II	N2	FFH-Gebiet 432
[NSG 03] 247	Untere Osteniederung zw. Bremervörde u. Nieder- Ochtenhausen	2520/13, 2520/22, 2520/41	F, G _Ü , G _W	N2, N4	
[NSG 04] 38	Schwingetal (westl. Teil) (FFH 027)	2520/14, 2520/48, 2520/49	G _W , I, II	N4	FFH-Gebiet 027
[NSG 05] 60	Bolzbecken nordwestl. Volkmarst	2518/59	W, G _W	N1	
[NSG 06] 118	Hölzer Bruch nordwestl. Basdahl	2518/116, 2518/117, 2518/144	W, M	N1, N4, N6	Abgrenzung umfasst Zielkategorie I und Ia, bisher LSG-ROW 123
[NSG 07] 66	Engeoor Moor südöstl. Bremervörde	2520/59, 2520/119	W, M, G _W	N4, N6	Abgrenzung umfasst Zielkategorie I/II und Ia/II
[NSG 08] 64	Spreckenser Moor (FFH 198)	2520/21	M, T, I	N4, N6, N7	FFH-Gebiet 198
[NSG 09] 138	Beverner Wald (nördl. Teil) südöstl. Hesedorf	2520/96, 2520/97, 2520/104	W	N1	
[NSG 10] 143	Franzhorn nordöstl. Franzhorn	2520/19, 2520/71	W, I	N1	FFH-Gebiet 196
[NSG 11] 36	Im Zuschlage und Bullensegen nördl. Gnarrenburg		W, S	N1	
[NSG 12] 41	Minstedter Moor östl. Minstedt	2520/12	M	N6	
[NSG 13] 28	Armbruch südl. Farven	2520/121	W	N1	

Geb.-Nr. Größe [ha]	Bezeichnung Lage	Nr. der Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche	Schutz- zweck	Pflege- und Entwick- lungsmaßnahmen	Kommentar
[NSG 14] 15	Hahnenhorst (FFH 199)	2522/63	W, I	N1	FFH-Gebiet 199
[NSG 15] 29	Twister Moor westl. Winderswohldede	2522/170	W	N1	
[NSG 16] 226	Großes Moor östl. Sassenholz	2722/01, 2722/66, 2722/67, 2722/87	W, S, M, G _w	N1, N4, N6	
[NSG 17] 9	Rummeldeiswiesen (innerhalb) nordöstl. Hanstedt		S		
[NSG 18] 41	Moorwald südl. Sellhorn	2722/92	M, II	N4, N6	Ergänzung von FFH-Gebiet 030
[NSG 19] 37	Im Moore südöstl. Sellhorn	2722/90, 2722/91	M, T	N6	
[NSG 20] 189	Mühlenmoor westl. Wohnste	2722/18	M	N6	
[NSG 21] 15	Borsteler Holz südöstl. Boitzen	2722/81	W	N1	
[NSG 22] 19	Nüttel östl. Klein-Meckelsen	2722/97	W	N1	
[NSG 23] 606	Thörenwald nordöstl. Freetz	2722/132	W	N1	
[NSG 24] 109	Hepstedter Büsche (FFH 425)	2720/130	W, I	N1	FFH-Gebiet 425, bisher LSG- ROW 125
[NSG 25] 2638	Oste mit Nebenbächen (FFH 030)	2520/7, 2520/9, 2520/23, 2520/60, 2520/62, 2520/64, 2520/65, 2520/66, 2520/68, 2520/69, 2520/77, 2520/78, 2520/80, 2520/82, 2520/85, 2520/102, 2520/108, 2520/109, 2520/110, 2520/117, 2520/120, 2522/62, 2522/80, 2522/153, 2720/3, 2720/5, 2720/6, 2720/11, 2720/13, 2720/14, 2720/21, 2720/35, 2720/36, 2720/38, 2720/40, 2720/41, 2720/42, 2720/44, 2720/46, 2720/47, 2720/48, 2720/49, 2720/50, 2720/52, 2720/53, 2720/54, 2720/55, 2720/60, 2720/73, 2720/74, 2720/94, 2720/95, 2720/96, 2720/98, 2720/104, 2720/108, 2720/109, 2720/120,	W, F, S, S, T, G _w , I, II	N1, N2, N3	FFH-Gebiet 030

Geb.-Nr. Größe [ha]	Bezeichnung Lage	Nr. der Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche	Schutz- zweck	Pflege- und Entwick- lungsmaßnahmen	Kommentar
		2720/128, 2720/129, 2720/134, 2720/151, 2720/152, 2722/8, 2722/11, 2722/12, 2722/13, 2722/14, 2722/15, 2722/25, 2722/77, 2722/84, 2722/85, 2722/89, 2722/146, 2722/147			
[NSG 26] 48	Herrenbruch östl. Zeven	2720/17	W, F	N1	
[NSG 27] 170	Löhmoor südöstl. Frankenbostel	2722/24	M	N6	
[NSG 28] 81	Hagenbruchs-Wiesen südöstl. Westertimke	2720/22	G _w	N4	Innerhalb des LSG-ROW 126
[NSG 29] 269	Stellingsmoor nördl. Nartum	2720/34	M, G _w	N4, N6	Innerhalb des LSG-ROW 130, z.T. Genehmigung für Torfabbau bis 2025
[NSG 30] 462	Hatzter u. Sotheler Moor südöstl. Hatzte	2722/38, 2722/168	M	N4, N6	
[NSG 31] 68	Sotheler Moor (FFH 227)	2722/39	M, I, II	N4, N6	FFH-Gebiet 227
[NSG 32] 102	Im Moor nördl. Helvesiek	2722/41	M	N4, N5, N6	
[NSG 33] 2869	Wümmeniederung (FFH 038)		W, F, I	N2, N4	FFH-Gebiet 038
[NSG 34] 13	Rieper Moor nordwestl. Dreihausen an der Landkreis- grenze	2722/60	M	N6	
[NSG 35] 13	Vor dem Berge südwestl. Bülstedt	2720/105	S		Ehemaliges Abbaugewässer (dem Erfassungsbogen entnommen)
[NSG 36] 127	Benkeler Moor nördl. Stapel	2920/53	M, G _w	N4	
[NSG 37] 174	Nartumer Wiesen nördl. Horstedt	2920/100, 2920/101	G _w	N4, N5, N6	
[NSG 38] 35	Im Schwarzen Wege zw. Gyhum u. Hesedorf	2720/86	W	N1	

Geb.-Nr. Größe [ha]	Bezeichnung Lage	Nr. der Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche	Schutz- zweck	Pflege- und Entwick- lungsmaßnahmen	Kommentar
[NSG 39] 30	Hinterm Holze südl. Hersedorf bei Gyhum	2822/102	M, G _w	N4, N6	
[NSG 40] 107	Borchelsmoor südwestl. Abbendorf	2922/03, 2922/04, 2922/05, 2922/99	M	N4, N6	
[NSG 41] 83	Kempmoor nordwestl. Westerholz	2922/104	M, G _w	N4, N6	
[NSG 42] 46	Bultmoor südöstl. Hetzwege	2922/08	M	N4, N6	
[NSG 43] 78	Hohes Moor bei Westeresch östl. Hetzwege	2922/106	M	N4, N6	
[NSG 44] 591	Büschelsmoor südwestl. Lauenbrück	2922/15, 2922/132, 2922/134, 2922/135, 2922/136, 2922/137	S, M, T, G _w	N3, N4, N6	
[NSG 45] 396	Fintauniederung zw. Lauenbrück und Landkreisgrenze	2922/16, 2922/17, 2922/19, 2922/140, 2922/141, 2922/142, 2922/143, 2922/144, 2922/145	W, F, G _w	N1, N2, N4, N5	
[NSG 46] 46	Hammoor nordöstl. Vahlde	2724/230	S, M	N4, N6	
[NSG 47] 59	Ventreloher Bruch nordöstl. Ostervesede	2922/149	M	N4, N5	
[NSG 48] 34	Lechhornsmoor südwestl. Fintel	2922/20	M	N4, N5	
[NSG 49] 63	Im Hollen westl. Benkel	2920/95, 2920/179	F, G _ü , G _w	N2, N4	
[NSG 50] 22	Schlippenmoor nördl. Reefsum	2920/10	M, G _w	N4, N5	
[NSG 51] 220	Stellmoor und Weichel (FFH 241)	2922/21, 2922/110	W, S, M, I	N1, N6	FFH-Gebiet 241
[NSG 52] 108	Großes Lohmoor nordöstl. Brockel	2922/31	M, G _w	N4, N6	
[NSG 53] 91	Postmoor westl. Hellwege	2920/24, 2920/25, 2920/56, 2920/153	S, H, T, G _w	N3, N6, N7, N8	
[NSG 54] 52	Großes Feld östl. Stelle	2920/168	M, T, G _w	N4, N6	

Geb.-Nr. Größe [ha]	Bezeichnung Lage	Nr. der Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche	Schutz- zweck	Pflege- und Entwick- lungsmaßnahmen	Kommentar
[NSG 55] 168	Breitenfeldermoor u. Wünschmoor südl. Hellwege	2920/15, 2920/32, 2920/50	S, G _ü , M, H, T	N2, N3, N6, N7, N8	
[NSG 56] 14	Wedeholz (FFH 255)	2920/59, 2922/196	W, I, II	N1	FFH-Gebiet 255
[NSG 57] 159	Wierbracken südöstl. Weißenmoor	2922/72, 3122/79	M	N6	
[NSG 58] 226	Ülzenbusch nordwestl. Lüdingen	2922/52, 2922/74	W, F	N1, N2	
[NSG 59] 127	Bornmoor nordöstl. Riekenbostel	2922/97, 2922/198	M, G _w	N4, N6	
[NSG 60] 67	Moor am Schweinekobenbach (FFH 256)	2922/79, 2922/80, 2922/81, 2922/82	W, S, M, H, I	N1, N6, N7	FFH-Gebiet 256 (Lückenschluss = [NSG 61])
[NSG 61] 37	Rotes Moor östl. Bretel	2922/79, 2922/80, 2922/81, 2922/83	W	N1	Verbindungsbereich im Zentrum (v.a. WZ) von FFH-Gebiet 256
[NSG 62] 74	Sannenreithmoor südöstl. Bothel	2922/61	W, F	N1, N2, N4	entwässerter Moorrest im Verbindungs- bereich zu [NSG 60]
[NSG 63] 217	Lehrde und Eich (FFH 276)	3122/15, 3122/17, 3122/59, 3122/60, 3122/84, 3122/87	W, II	N1	FFH-Gebiet 276
[NSG-ROW 01-E] 1	Hohes Moor nordöstl. Elm		G _w	N4	
[NSG-ROW 07-E] 1	Swatte Flag westl. Breddorf		G _w	N4	
[NSG-ROW 21-E] 2	Hinter dem Wieh Brock westl. Hepstedt	2720/64	W, G _w	N4	
[NSG-ROW 24-E] 58	Tister Bauernmoor südöstl. Bursittensen		W	N1	
[NSG-ROW 26-E] 77	Beverner Wald östl. Bevern		W, F, S, G _w , I	N1, N4	FFH-Gebiet 030
[NSG-ROW 27-E] 22	Großes und Weißes Moor nördl. Kirchwalsede		G _w	N4	
[NSG-ROW 30-E] 21	Wiestetal südwestl. Stuckenborstel (FFH 039)		G _w , II	N1, N4, N5	Lückenschluss zw. FFH 038 und 039

Erläuterungen:

Schutzzweck	
W	Erhalt und Entwicklung von naturnahen Laubwaldgesellschaften
F	Erhalt und Entwicklung eines naturnahen Fließgewässersystems mit angrenzenden, überwiegend grünland-geprägten, Niederungsbereich, z.T. mit Niedermoorbiotopen (Überschwemmungsgebiet, hochwassergefährdeter Bereich)
S	Erhalt und Entwicklung naturnaher, nährstoffarmer bzw. -reicher Stillgewässer mit ihren Ufern und Verlandungsbereichen
G _w	Erhalt und Entwicklung von mesophilem Grünland bzw. artenreichem Feucht- und Nassgrünland, ggf. mit hoher Bedeutung für Wiesenvögel und / oder als Nahrungs- / Rastgebiet für Vögel
G _ü	Erhalt naturnaher Überschwemmungsbereiche mit Nassgrünland, Feuchtgebüsch und Sümpfen
M	Erhalt und Entwicklung nährstoffarmer Hochmoorkomplexe mit Regenerations- und Degenerationsstadien
H	Erhalt und Entwicklung von Feucht- bzw. Moorheiden
T	Erhalt und Entwicklung von weitgehend baumfreien Trockenlebensräumen bestehend aus Sandheiden, Magerrasen und offener Sandflächen
I	Sicherung / Wiederherstellung eines guten Erhaltungszustandes der vorkommenden FFH-Lebensraumtypen einschl. ihrer typischen Tier- und Pflanzenarten
II	Sicherung / Wiederherstellung eines guten Erhaltungszustandes der vorkommenden Anhang II-Arten
Pflege- u. Entwicklungsmaßnahmen	
N1	Umbau nicht standortgerechter Aufforstungen in naturnahen Laubwald; Aufgabe der forstwirtschaftlichen Nutzung in Teilbereichen; Entwicklung von Alt- und Totholzbeständen
N2	Wiederherstellung naturnaher Fließgewässerabschnitte mit Anlage / Entwicklung naturnaher Uferzonen und Uferrandgestaltung; Erhalt / Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit; Zulassung der natürlichen Sukzession in Teilbereichen
N3	Entwicklung naturnaher Stillgewässer einschließlich ihrer Verlandungsbereiche; Naturnahe Uferrandgestaltung mit Einrichtung von Flachwasserbereichen im Hinblick auf den Amphibienschutz; ggf. Entschlammung von Stillgewässern, ggf. Entfernen von Ufergehölzen
N4	Nutzung / Pflege durch extensive Grünlandnutzung (Weide und / oder Mahd)
N5	Wiederherstellung von Grünland
N6	Schutz vor Schad- und Nährstoffeintrag durch Bildung von Pufferzonen; Schutz vor weiterer Entwässerung; Wiedervernässung; Entkusselung in Teilbereichen nach Bedarf
N7	Beibehaltung / Einführung der Magerrasen- und Heidepflege durch Schafbeweidung / partielles Abplaggen / Mahd
N8	Erhalt / Schaffung offener Sandbereiche; Auflockerung von Gehölzbeständen; Freihaltung von Aufforstung; Freihaltung von Bodenabbau

5.1.3 Landschaftsschutzgebiete

Nach § 26 Abs. 1 BNatSchG sind Landschaftsschutzgebiete (LSG) „rechtsverbindlich festgesetzte Gebiete, in denen ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft erforderlich ist

- zur Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen

- Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, einschließlich des Schutzes von Lebensstätten und Lebensräumen bestimmter wild lebender Tier- und Pflanzenarten,
2. wegen der Vielfalt, Eigenart und Schönheit oder besonderen kulturhistorischen Bedeutung der Landschaft oder
 3. wegen ihrer besonderen Bedeutung für die Erholung.“

Nach Abs. 2 sind in einem Landschaftsschutzgebiet „unter Beachtung des § 5 Abs. 1 und nach Maßgabe näherer Bestimmungen alle Handlungen verboten, die den Charakter des Gebietes verändern oder dem besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen.“

Die landschaftsbezogene Erholungseignung bzw. Landschaftsbildqualität sowie besondere Werte der abiotischen Schutzgüter spielen bei dieser Schutzkategorie eine wesentliche Rolle.

Bestehende Landschaftsschutzgebiete

Im Landkreis Rotenburg (Wümme) sind aktuell (Stand Juni 2015) 58 rechtskräftig ausgewiesene Landschaftsschutzgebiete mit einer Gesamtfläche von ca. 18.720 ha (9,1 % der Landkreisfläche) ausgewiesen (LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME) 2015).

Im Vergleich zu 2002 hat sich die Anzahl der ausgewiesenen Landschaftsschutzgebiete von 127 auf 58 stark verkleinert, da v.a. kleinflächige Schutzgebiete, die nach dem Rechtsnaturschutzgesetz ausgewiesen waren, aufgehoben wurden (insb. Bodendenkmäler wie z.B. Hügelgräber oder Gehölzgruppen). Gründe für die Aufhebung der Landschaftsschutzgebiete (09.01.2007) waren:

- LSG, deren Schutzstatus nicht dem Niedersächsischem Naturschutzgesetz entspricht und die als Bodendenkmal geschützt sind: 44 Gebiete (113,2 ha)
- LSG, deren Schutzgegenstand nicht mehr vorhanden oder nicht bekannt ist: 13 Gebiete (23,8 ha)
- LSG, die keines besonderen Schutzes i.S. § 26 BNatSchG bedürfen: 15 Gebiete (12,1 ha)
- LSG, die in Geschützte Landschaftsbestandteile umgewandelt wurden oder in angrenzende Schutzgebiete mit einbezogen wurden: 13 Gebiete (39,3 ha)

Tab. 41: Bestehende Landschaftsschutzgebiete (Stand 11/2015)

Geb.-Nr. Größe [ha]	Bezeichnung Lage	Datum der Verordnung / der letzten Änderung Schutzzweck	Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Handlungsbedarf
LSG ROW 1 1092,82 (Anteil ROW) 1222,17 (Gesamtgröße)	Wümmeniederung unterhalb von Rotenburg (Wümme) zw. Rotenburg (Wümme) und Ottersberg	29.10.1938/ 16.09.1996 Schutzzweck in der Verordnung nicht angegeben	Entwicklung von Feuchtgrünland u. mesophilem Grünland unter Bewirtschaftungsbedingungen nach Maßgabe des Artenschutzes Umwandlung von Acker in extensiv genutztes Grünland und Extensivierung bestehender Grünlandnutzung Entwicklung / Wiederherstellung naturnaher Fließgewässer oder Gewässerabschnitte mit Gewässerrandstreifen zu angrenzenden Nutzflächen	Sicherung des FFH-Gebietes 038 durch NSG-Ausweisung [NSG 33] Umsetzung des GEP Wümme
LSG ROW 3 21,67	Stellmoor nordwestl. Rotenburg (Wümme)	29.10.1938 Schutzzweck in der Verordnung nicht angegeben	Regeneration von Hochmoorresten nach Wiedervernässung	Sicherung des FFH-Gebietes 241 durch NSG-Ausweisung [NSG 51]
LSG ROW 4 176,99	Dünengebiet beim sog. Wehrmeistersee (Grundbergsee) südwestl. Stuckenborstel	29.10.1938/ 30.04.1973 Schutzzweck in der Verordnung nicht angegeben	Keine Maßnahme erforderlich	Neuverordnung mit Darstellung des Schutzzwecks
LSG ROW 5 4,27	Fischweiher bei Buchholz-Affwinkel nordwestl. Visselhövede	29.10.1938 Schutzzweck in der Verordnung nicht angegeben	Entwicklung von artenreichem Feuchtgrünland u. mesophilem Grünland unter Bewirtschaftungsbedingungen nach Maßgabe des Artenschutzes	Neuverordnung mit Darstellung des Schutzzwecks
LSG ROW 6 25,20	Hastedter Schnuckenheide südwestl. Hastedt	29.06.1940/ 01.07.1953 Schutzzweck in der Verordnung nicht angegeben	Pflegemaßnahmen zur Erhaltung von Heide- und Moorflächen Ersatz standortfremder Baumarten durch Arten der potenziellen natürlichen Vegetation Umstellung der Bewirtschaftung auf naturnahen Waldbau Umwandlung von Acker in extensiv genutztes Grünland	Sicherung des FFH-Gebietes 038 durch NSG-Ausweisung [NSG 33] Für das LSG außerhalb FFH 038: Neuverordnung mit Darstellung des Schutzzwecks bzw. Einbeziehung in [NSG 33]
LSG ROW 7 5,41	Höllenberg südl. Drögenbostel	21.02.1940 Schutzzweck in der Verordnung nicht angegeben	Umwandlung des Nadelforstbestandes in naturnahe Laubwaldgesellschaften Ersatz standortfremder Baumarten durch Arten der potenziellen natürlichen Vegetation Umstellung der Bewirtschaftung auf naturnahen Waldbau Umwandlung von Acker in extensiv genutztes Grünland	Neuverordnung mit Darstellung des Schutzzwecks

Geb.-Nr. Größe [ha]	Bezeichnung Lage	Datum der Verordnung / der letzten Änderung Schutzzweck	Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Handlungsbedarf
LSG ROW 9 4,28	Schützenholz II, Visselhövede Am westl. Stadtrand von Visselhövede	24.08.1939 Schutzzweck in der Verordnung nicht angegeben		Änderung des Schutzstatus in GLB
LSG ROW 10 14,77	Eversener See westl. Eversen	24.08.1939 Schutzzweck in der Verordnung nicht angegeben	Umwandlung von Acker in extensiv genutztes Grünland	Neuverordnung mit Darstellung des Schutzzwecks bzw. Einbeziehung in großflächiges [LSG 58]
LSG ROW 11 5,19	Gräfingshorst nördl. Hiddingen	21.02.1940 Schutzzweck in der Verordnung nicht angegeben	Förderung der Eichenverjüngung, Erhalt und Förderung von Habitatbäumen und Totholz	Neuverordnung mit Darstellung des Schutzzwecks bzw. Einbeziehung in großflächiges [LSG 63]
LSG ROW 12 90,96	Föhren u. Wacholdergebiet bei der Ahauser Mühle nordwestl. Ahausen	21.02.1940 Schutzzweck in der Verordnung nicht angegeben	Umwandlung des Nadelforstbestandes in naturnahe Laubwaldgesellschaften Ersatz standortfremder Baumarten durch Arten der potenziellen natürlichen Vegetation Umstellung der Bewirtschaftung auf naturnahen Waldbau Erhalt der Nasswiesen und des mesophilen Grünlandes, Extensivierung der Grünlandnutzung	Neuverordnung mit Darstellung des Schutzzwecks Umsetzung des GEP Wümme (Ahauser Bach / Mühlengraben)
LSG ROW 13 15,12	Hastedter Wacholder- u. Stechginstergebiet westl. Hastedt	29.06.1940/ 01.07.1953 Schutzzweck in der Verordnung nicht angegeben	Umwandlung des Nadelforstbestandes in naturnahe Laubwaldgesellschaften Ersatz standortfremder Baumarten durch Arten der potenziellen natürlichen Vegetation Umstellung der Bewirtschaftung auf naturnahen Waldbau Entwicklung von Feuchtgrünland u. mesophilem Grünland unter Bewirtschaftungsbedingungen nach Maßgabe des Artenschutzes	Sicherung des FFH-Gebietes 038 durch NSG-Ausweisung [NSG 33]
LSG ROW 14 715,40	Wümmeniederung oberh. von Rotenburg (Wümme) zw. Rotenburg (Wümme) und Stemmen	29.06.1940/ 26.05.2004 Schutzzweck in der Verordnung nicht angegeben	Entwicklung von Feuchtgrünland u. mesophilem Grünland unter Bewirtschaftungsbedingungen nach Maßgabe des Artenschutzes Entwicklung / Wiederherstellung naturnaher Fließgewässer oder Gewässerabschnitte mit Gewässerrandstreifen zu angrenzenden Nutzflächen Sicherung des gebietstypischen Bodenwasserhaushalts Artenhilfsmaßnahme für den Fischotter	Sicherung des FFH-Gebietes 038 durch NSG-Ausweisung [NSG 33] Umsetzung des GEP Wümme Teile des LSG sind im NSG-ROW 33 aufgegangen

Geb.-Nr. Größe [ha]	Bezeichnung Lage	Datum der Verordnung / der letzten Änderung Schutzzweck	Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Handlungsbedarf
LSG ROW 15 158,27	Gebiet von Federlohmühlen westl. Riekenbostel	29.06.1940 Schutzzweck in der Verordnung nicht angegeben	Entwicklung von Feuchtgrünland u. mesophilem Grünland unter Bewirtschaftungsbedingungen nach Maßgabe des Artenschutzes Entwicklung / Wiederherstellung naturnaher Fließgewässer oder Gewässerabschnitte mit Gewässerrandstreifen zu angrenzenden Ackerflächen Maßnahmen zur Auenentwicklung (Entfernung von Nadelholzbeständen in der Aue und Entwicklung von naturnahen Laubwaldbeständen) Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit an der Mühlenanlage (ggf. Umfluter, Rückbau der beiden Sohlgleiten / -schwelen)	Umsetzung der WRRL (Federlohmühlenbach)
LSG ROW 16 6,02	Westerescher Wacholdergebiet nördl. Westeresch	29.06.1940 Schutzzweck in der Verordnung nicht angegeben	Pflegemaßnahmen zur Erhaltung von Heideflächen	Neuverordnung mit Darstellung des Schutzzwecks
LSG ROW 17 43,45	Vareler Wacholdergebiet nordöstl. Scheeßel	17.12.1940/ 01.07.1953 Schutzzweck in der Verordnung nicht angegeben	Pflegemaßnahmen zur Erhaltung der Heideflächen Extensivierung der Grünlandnutzung	Sicherung des FFH-Gebietes 038 durch NSG-Ausweisung [NSG 33]
LSG ROW 18 ⁵⁰ 94,57	Deepener Wacholdergebiet östl. Deepen	17.12.1940/ 01.07.1953 Schutzzweck in der Verordnung nicht angegeben	Pflegemaßnahmen zur Erhaltung von Heideflächen Entwicklung von artenreichem Feuchtgrünland u. mesophilem Grünland Umwandlung von Acker in extensiv genutztes Grünland im Bereich der Veerse-Aue Maßnahmen zur Veerse: siehe NSG LÜ 299	Neuverordnung mit Darstellung des Schutzzwecks Teile des LSG sind im NSG-ROW 31 aufgegangen
LSG ROW 20 241,90	Untere Rodau- u. Wiedauniederung südl. Rotenburg (Wümme)	23.07.1951/ 25.08.1995 Schutzzweck in der Verordnung nicht angegeben	Entwicklung von artenreichem Feuchtgrünland u. mesophilem Grünland Umwandlung von Acker in extensiv genutztes Grünland in der Aue Entwicklung / Wiederherstellung naturnaher Fließgewässer oder Gewässerabschnitte mit Gewässerrandstreifen zu angrenzenden Nutzflächen	Sicherung des FFH-Gebietes 038 durch NSG-Ausweisung [NSG 33] Umsetzung der WRRL und des GEP Rodau / Wiedau
LSG ROW 22 3,63	Amtshofpark in Rotenburg (Wümme)	30.03.1954 Schutzzweck in der Verordnung nicht angegeben		Neuverordnung mit Darstellung des Schutzzwecks

⁵⁰ Teilfläche liegt im NSG LÜ 299 Veersniederung; Herausnahme ist geplant.

Geb.-Nr. Größe [ha]	Bezeichnung Lage	Datum der Verordnung / der letzten Änderung Schutzzweck	Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Handlungsbedarf
LSG ROW 24 22,35	Schlippenmoor südl. Taaken	18.06.1956 Schutzzweck in der Verordnung nicht angegeben	Überprüfung des Bestandes hinsichtlich Entwicklungsmöglichkeiten Umwandlung von Acker in extensiv genutztes Grünland Entwicklung von artenreichem Feuchtgrünland bzw. mesophilem Grünland	Änderung des Schutzstatus in NSG [NSG 50]
LSG ROW 25 6,31	Hofgehölz Wellbrock in Lüdingen Ortsrand von Lüdingen	18.06.1956 Schutzzweck in der Verordnung nicht angegeben		Änderung des Schutzstatus in GLB
LSG ROW 26 25,08	Teil des Hammoores bei Fintel nordöstl. Vahlde	12.10.1956 Schutzzweck in der Verordnung nicht angegeben	Umwandlung des Nadelforstbestandes in naturnahe Laubwaldgesellschaften Ersatz standortfremder Baumarten durch Arten der potenziellen natürlichen Vegetation Umstellung der Bewirtschaftung auf naturnahen Waldbau Entwicklung von Feuchtgrünland u. mesophilem Grünland unter Bewirtschaftungsbedingungen nach Maßgabe des Artenschutzes Umwandlung von Acker in extensiv genutztes Grünland	Neuverordnung mit Darstellung des Schutzzwecks
LSG ROW 28 4,01	Osmanns See bei Reeßum südöstl. Reeßum	21.12.1962 Schutzzweck in der Verordnung nicht angegeben		Unterschutzstellung der gesamten Seefläche durch Erweiterung des LSG oder Änderung des Schutzstatus in GLB
LSG ROW 29 2,66	See im Stell bei Lauenbrück nordöstl. Vahlde	21.12.1962 Schutzzweck in der Verordnung nicht angegeben		Änderung des Schutzstatus in GLB
LSG ROW 30 0,77	Landwehrwall bei Visselhövede Visselhövede	14.06.1963 Schutzzweck in der Verordnung nicht angegeben		Änderung des Schutzstatus in GLB
LSG ROW 32 10,58	Klenkenholz bei Heinrichsdorf westl. Heinrichsdorf	13.07.1937 Schutzzweck in der Verordnung nicht angegeben	Umwandlung des Nadelforstbestandes in naturnahe Laubwaldgesellschaften Ersatz standortfremder Baumarten durch Arten der potenziellen natürlichen Vegetation Umstellung der Bewirtschaftung auf naturnahen Waldbau Extensivierung der Grünlandnutzung	Einbeziehung in großflächiges [LSG 11] dabei: Ausgrenzung des Gewerbegebietes

Geb.-Nr. Größe [ha]	Bezeichnung Lage	Datum der Verordnung / der letzten Änderung Schutzzweck	Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Handlungsbedarf
LSG ROW 33 1,60	„Borm“ (Quelleich) mit Waldumgebung bei Twistenbostel nordwestl. Twistenbostel	13.07.1937 Schutzzweck in der Verordnung nicht angegeben	Umwandlung des Nadelforstbestandes in naturnahe Laubwaldgesellschaften Ersatz standortfremder Baumarten durch Arten der potenziellen natürlichen Vegetation Umstellung der Bewirtschaftung auf naturnahen Waldbau	Sicherung des FFH-Gebietes 030 durch NSG-Ausweisung [NSG 25]
LSG ROW 62 0,91	Erbbegräbnisstätte beim Gut Burgsittensen östl. Tiste	27.09.1938 Schutzzweck in der Verordnung nicht angegeben		Änderung des Schutzstatus in Kulturdenkmal
LSG ROW 65 2,84	Alte Landwehr an der Wallbeck westl. Mehedorf östl. Ebersdorf	16.09.1939 Schutzzweck in der Verordnung nicht angegeben		Einbeziehung in großflächiges [LSG 02]
LSG ROW 66 2,12	Bruchgebiet am Järdelbeck bei Anderlingen südwestl. Anderlingen	16.09.1939 Schutzzweck in der Verordnung nicht angegeben		Einbeziehung in großflächiges [LSG 18]
LSG ROW 72 10,36	Gut und Forst Burgsittensen südöstl. Tiste	11.06.1940 Schutzzweck in der Verordnung nicht angegeben		Änderung des Schutzstatus in Kulturdenkmal
LSG ROW 73 4,10	Gut und Forst Kuhmühlen nordwestl. Groß Meckelsen	11.06.1940 Schutzzweck in der Verordnung nicht angegeben	Ersatz von Nadelgehölzen durch Arten der potenziellen natürlichen Vegetation Entwicklung / Wiederherstellung eines naturnahen Gewässerabschnitts des Kuhbachs oberhalb des Mühlenteiches Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit am Mühlenteich (Umfluter)	Neuverordnung mit Darstellung des Schutzzwecks Umsetzung des GEP obere Oste / GEP Kuhbach
LSG ROW 74 4,92	Paschberg bei Oese nördl. Oese	09.07.1948 Schutzzweck in der Verordnung nicht angegeben	Umwandlung des Nadelforstbestandes in naturnahe Laubwaldgesellschaften Ersatz standortfremder Baumarten durch Arten der potenziellen natürlichen Vegetation Umstellung der Bewirtschaftung auf naturnahen Waldbau	Neuverordnung mit Darstellung des Schutzzwecks
LSG ROW 76 57,68	Waldgebiet „Ahe“ und „Bunte“ bei Zeven östl. Zeven	24.11.1949/ 15.05.2002 Schutzzweck in der Verordnung nicht angegeben	Umwandlung des Nadelforstbestandes in naturnahe Laubwaldgesellschaften Ersatz standortfremder Baumarten durch Arten der potenziellen natürlichen Vegetation Umstellung der Bewirtschaftung auf naturnahen Waldbau	Neuverordnung mit Darstellung des Schutzzwecks Umsetzung der WRRL bzw. des GEP Oste

Geb.-Nr. Größe [ha]	Bezeichnung Lage	Datum der Verordnung / der letzten Änderung Schutzzweck	Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Handlungsbedarf
LSG ROW 77 6,69	Stein- u. Hügelgräberfriedhof in der Steinahlkenheide bei Badenstedt südöstl. Badenstedt	29.06.1951 Schutzzweck in der Verordnung nicht angegeben	Pflegemaßnahmen zur Erhaltung von Heideflächen Bildung von Pufferzonen zu Ackerflächen (Schutz vor Schad- / Nährstoffeintrag)	Neuverordnung mit Darstellung des Schutzzwecks
LSG ROW 92 131,68	Höhne mit Plietenberg nördl. Bremervörde	09.07.1953 Schutzzweck in der Verordnung nicht angegeben	Umwandlung des Nadelforstbestandes in naturnahe Laubwaldgesellschaften Ersatz standortfremder Baumarten durch Arten der potenziellen natürlichen Vegetation Umstellung der Bewirtschaftung auf naturnahen Waldbau evtl. teilweise Nutzungsaufgabe (Naturwald)	Neuverordnung mit Darstellung des Schutzzwecks
LSG ROW 95 124,33	Horner Holz (westl. Teil) nördl. Hesedorf	09.07.1953 Schutzzweck in der Verordnung nicht angegeben	Umwandlung des Nadelforstbestandes in naturnahe Laubwaldgesellschaften Ersatz standortfremder Baumarten durch Arten der potenziellen natürlichen Vegetation Umstellung der Bewirtschaftung auf naturnahen Waldbau evtl. teilweise Nutzungsaufgabe (Naturwald) Entwicklung / Wiederherstellung naturnaher Fließgewässer oder Gewässerabschnitte mit Gewässerrandstreifen zu angrenzenden Nutzflächen	Neuverordnung mit Darstellung des Schutzzwecks Umsetzung der WRRL (Pulvermühlenbach)
LSG ROW 96 3,78	Unteres Pulvermühlenbachtal nördl. Hesedorf	09.07.1953 Schutzzweck in der Verordnung nicht angegeben	Anlage eines Gewässerrandstreifen zu angrenzenden Nutzflächen Umwandlung von Acker in extensiv genutztes Grünland (Randbereiche)	Einbeziehung in großflächiges [LSG 07]
LSG ROW 97 (77b, 78a, 79a) 8,54	Baum- u. Gebüschbestände bei Bremervörde (Vogelschutzgebiete) um Bremervörde	09.07.1953 Schutzzweck in der Verordnung nicht angegeben		Änderung des Schutzstatus in GLB
LSG ROW 102 1,37	Wacholdergebiet „Hinter dem Holze“ bei Hesedorf bei Gyhum südl. Hesedorf	09.07.1953 Schutzzweck in der Verordnung nicht angegeben	Pflegemaßnahmen zur Erhaltung von Heideflächen	Änderung des Schutzstatus in GLB
LSG ROW 108 3,66	Engeoor Wäldchen südl. Bremervörde	17.03.1955 Schutzzweck in der Verordnung nicht angegeben		Schutzstatus wurde kürzlich aufgehoben

Geb.-Nr. Größe [ha]	Bezeichnung Lage	Datum der Verordnung / der letzten Änderung Schutzzweck	Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Handlungsbedarf
LSG ROW 113 2,43	Moorgebiet in der „Beekreen“ bei Wehldorf südöstl. Wehldorf	16.02.1960 Schutzzweck in der Verordnung nicht angegeben	Umwandlung des Nadelforstbestandes in naturnahe Laubwaldgesellschaften Ersatz standortfremder Baumarten durch Arten der potenziellen natürlichen Vegetation Umstellung der Bewirtschaftung auf naturnahen Waldbau	Neuverordnung mit Darstellung des Schutzzwecks
LSG ROW 114 12,30	Moorgebiet am Rothensteiner Damm westl. Tarmstedt	16.02.1960 Schutzzweck in der Verordnung nicht angegeben	Extensivierung der Grünlandnutzung	Einbeziehung in großflächiges [LSG 22]
LSG ROW 115 13,78	Moorgebiet am Rothensteiner Damm (westl. v. Nr. 114) westl. Tarmstedt	16.02.1960 Schutzzweck in der Verordnung nicht angegeben	Extensivierung der Grünlandnutzung	Einbeziehung in großflächiges [LSG 22]
LSG ROW 117 0,58	Wahlenhorstmoor bei Bevern nordöstl. Bevern	20.01.1961 Schutzzweck in der Verordnung nicht angegeben		Neuverordnung mit Darstellung des Schutzzwecks ggf. Änderung des Schutzstatus in GLB
LSG ROW 119 0,14	Eichenallee am Kirchweg in Steinfeld in Steinfeld	20.01.1961 Schutzzweck in der Verordnung nicht angegeben		Änderung des Schutzstatus in GLB
LSG ROW 120 3,44	Hohes Moor bei Elm nordöstl. Elm	16.11.1937 Schutzzweck in der Verordnung nicht angegeben		Einbeziehung in NSG-ROW 01
LSG ROW 121 1957,54	Ostetal zw. Sittensen u. Elm	27.04.1962/ 16.12.2010 Schutzzweck in der Verordnung nicht angegeben	Entwicklung von artenreichem Feuchtgrünland u. mesophilem Grünland unter Bewirtschaftungsbedingungen nach Maßgabe des Artenschutzes Entwicklung / Wiederherstellung naturnaher Fließgewässer oder Gewässerabschnitte mit Gewässerrandstreifen Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit (überregionale Wanderoute des Fischotter)	Sicherung des FFH-Gebietes 030 durch NSG-Ausweisung [NSG 25] Umsetzung der WRRL bzw. des GEP „Obere Oste“ Für das LSG außerhalb FFH 030: Neuverordnung mit Darstellung des Schutzzwecks
LSG ROW 122 651,19 (Anteil ROW) 1220,04 (Gesamtgröße)	Obere Geeste südl. Heinschenwalde	16.11.1971 Schutzzweck in der Verordnung nicht angegeben	Entwicklung von artenreichem Feuchtgrünland u. mesophilem Grünland unter Bewirtschaftungsbedingungen nach Maßgabe des Artenschutzes Entwicklung / Wiederherstellung naturnaher Fließgewässer oder Gewässerabschnitte mit Gewässerrandstreifen	Sicherung des FFH-Gebietes 189 durch NSG-Ausweisung [NSG 01] Umsetzung der WRRL (Geeste, Alfgraben) Für das LSG außerhalb

Geb.-Nr. Größe [ha]	Bezeichnung Lage	Datum der Verordnung / der letzten Änderung Schutzzweck	Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Handlungsbedarf
			Umwandlung von Acker in extensiv genutztes Grünland	FFH 189: Neuverordnung mit Darstellung des Schutzzwecks
LSG ROW 123 2757,91	Hinzel-Hölzer Bruch zw. Ebersdorf und Basdahl	27.06.1973 Schutzzweck in der Verordnung nicht angegeben	Umwandlung des Nadelforstbestandes in naturnahe Laubwaldgesellschaften Ersatz standortfremder Baumarten durch Arten der potenziellen natürlichen Vegetation Umstellung der Bewirtschaftung auf naturnahen Waldbau, evtl. teilweise Nutzungsaufgabe (Naturwald) Entwicklung / Wiederherstellung naturnaher Fließgewässer oder Gewässerabschnitte mit Gewässerrandstreifen zu angrenzenden Nutzflächen Umwandlung von Acker in extensiv genutztes Grünland Entwicklung von artenreichem Feuchtgrünland u. mesophilem Grünland	Sicherung des FFH-Gebietes 189 durch NSG-Ausweisung [NSG 01] (zusammen mit Abschnitt der Geeste im LSG-ROW 122) Umsetzung der WRRL / Modellprojekt Geeste (Geeste, Barcheler Bach, Lune) Für das LSG außerhalb FFH 189: Neuverordnung mit Darstellung des Schutzzwecks Teilbereich erfüllt die naturschutzfachlichen Voraussetzungen als NSG [NSG 06]
LSG ROW 124 2179,49	Untere Bade und Geest zw. Zeven und Osterstedt	18.05.1976/ 06.01.2005 Schutzzweck in der Verordnung nicht angegeben	Umwandlung von Nadelforstbeständen in naturnahe Laubwaldgesellschaften („Großes Holz“ und „Hollen“) Umstellung der Bewirtschaftung auf naturnahen Waldbau, evtl. teilweise Nutzungsaufgabe (Naturwald) Entwicklung von artenreichem Feuchtgrünland u. mesophilem Grünland Umwandlung von Acker in extensiv genutztes Grünland Entwicklung / Wiederherstellung naturnaher Fließgewässer oder Gewässerabschnitte mit Gewässerrandstreifen	Sicherung des FFH-Gebietes 030 durch NSG-Ausweisung [NSG 25] Umsetzung der WRRL (Bade) Für das LSG außerhalb FFH 030: Neuverordnung mit Darstellung des Schutzzwecks

Geb.-Nr. Größe [ha]	Bezeichnung Lage	Datum der Verordnung / der letzten Änderung Schutzzweck	Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Handlungsbedarf
LSG ROW 125 2240,23	Ummel / Dickes Holz nordöstl. Tarmstedt	15.06.1976 Schutzzweck in der Verordnung nicht angegeben	Umwandlung des Nadelforstbestandes in naturnahe Laubwaldgesellschaften Umstellung der Bewirtschaftung auf naturnahen Waldbau, evtl. teilweise Nutzungsaufgabe (Naturwald) Umwandlung von Acker in extensiv genutztes Grünland und Extensivierung bestehender Grünlandnutzung Entwicklung / Wiederherstellung naturnaher Fließgewässer oder Gewässerabschnitte mit Gewässerrandstreifen	Sicherung des FFH-Gebietes 425 durch Ausweisung als NSG [NSG 24] Umsetzung der WRRL (Schmoo, Reihbach) Für das LSG außerhalb FFH 425: Neuverordnung mit Darstellung des Schutzzwecks
LSG ROW 126 2142,13	Obere Wörpe östl. Tarmstedt	26.04.1979/ 30.09.1987 Schutzzweck in der Verordnung nicht angegeben	Umwandlung des Nadelforstbestandes in naturnahe Laubwaldgesellschaften Umstellung der Bewirtschaftung auf naturnahen Waldbau, evtl. teilweise Nutzungsaufgabe (Naturwald) Umwandlung von Acker in extensiv genutztes Grünland und Extensivierung bestehender Grünlandnutzung Entwicklung / Wiederherstellung naturnaher Fließgewässer oder Gewässerabschnitte mit Gewässerrandstreifen Entwicklung von artenreichem Feuchtgrünland u. mesophilem Grünland	Neuverordnung mit Darstellung des Schutzzwecks Umsetzung der WRRL Teilbereich erfüllt die naturschutzfachlichen Voraussetzungen als NSG [NSG 28]
LSG ROW 127 694,28	Buchholzer u. Wilstedter Moor westl. und nordwestl. Buchholz	13.04.1987 Erhaltung der unkultivierten Moorflächen und des Waldes; Erhaltung u. Förderung der Bestände und Lebensbedingungen der charakteristischen Pflanzen- und Tierarten des Moores und der Bruchwaldgesellschaften außerhalb des Moores; Erhaltung u. Entwicklung des Baum- und Heckenbestandes, der das Gebiet in eine kleinräumige und vielfältige Grünland- und Waldlandschaft gliedert; Erhaltung des Grünlandes bzw. Förderung der Entwicklung von Pflanzengesellschaften der Moore bei Aufgabe der Grünlandnutzung.	Entwicklung / Wiederherstellung naturnaher Fließgewässer oder Gewässerabschnitte mit Gewässerrandstreifen zu angrenzenden Nutzflächen Maßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung offener Moorflächen Umwandlung von Acker in extensiv genutztes Grünland und Extensivierung bestehender Grünlandnutzung	

Geb.-Nr. Größe [ha]	Bezeichnung Lage	Datum der Verordnung / der letzten Änderung Schutzzweck	Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Handlungsbedarf
LSG ROW 128 311,33 (Anteil ROW) 637,08 (Gesamtgröße)	Lehrdetal südwestl. und südöstl. Jeddingen	30.01.1992 Erhaltung u. Förderung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes sowie die Erhaltung, Pflege u. Entwicklung des natürlichen Fließgewässercharakters der Lehrde und des durch Grünlandauwe, Wald und Gehölzbestände geprägten Landschaftsbildes. Hierzu gehört vor allem: Erhaltung von Umfang, Vielfalt und Ruhe der bachbegleitenden Lebensräume für wildlebende Tiere und Pflanzen und deren Lebensgemeinschaften; Sicherung bzw. nachhaltige Verbesserung der Wasserqualität der Lehrde und der ihr zufließenden Gewässer Erhaltung der Grünlandflächen, des Geländereiefs, der Bruch- und Auwaldreste und sonstigen standortgemäßen Waldbestände.	Entwicklung / Wiederherstellung naturnaher Fließgewässer oder Gewässerabschnitte mit Gewässerrandstreifen zu angrenzenden Nutzflächen Umwandlung von Acker in extensiv genutztes Grünland und Extensivierung bestehender Grünlandnutzung Entwicklung von artenreichem Feuchtgrünland u. mesophilem Grünland	Sicherung des FFH Gebietes 276 Lehrde und Eich (Waldgebiet liegt außerhalb LSG) durch Ausweisung als NSG [NSG 63] Landkreis Heidekreis hat Lehrde und Eich ebenfalls als NSG-würdig eingestuft (NSW 007a+007b) Umsetzung des GEP Lehrde / der WRRL
LSG ROW 129 308,28	Kollbecksmoor südl. Karlshöfen	08.12.2000 Erhaltung u. Förderung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes sowie der Vielfalt, Eigenart und Schönheit eines ruhigen, mit umliegendem Grünland gebietstypischen und für die Erholung wichtigen Landschaftsteiles. Hierzu sind v.a. die verschiedenen Degenerationsstadien des Hochmoores, das Moorgrünland und die Baum- und Gebüschbestände zu erhalten.	Pflegemaßnahmen zur Erhaltung von offenen Moorflächen und Heide Regeneration von Hochmoorresten nach Wiedervernässung Entwicklung von artenreichem Feuchtgrünland u. mesophilem Grünland Umwandlung von Acker in extensiv genutztes Grünland und Extensivierung bestehender Grünlandnutzung	
LSG ROW 130 1258,37	Stellingsmoor mit Hemselmoorwiesen u. Steinfeld Holz zwischen Steinfeld, Nartum und Wehldorf	26.07.2002 Erhaltung u. Förderung der Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes sowie der Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes innerhalb eines ruhigen, in Teilbereichen auch für die Erholung wertvollen Gebietes. Hierzu gehört v.a.: Natürliche bzw. naturnahe Entwicklung der Abtorfungsflächen nach Beendigung des Torfabbaus sowie der übrigen Hochmoorflächen nach entsprechender Wasserrückhaltung, - Erhaltung des Grünlandes als Brut-, Nahrungs- und Rastgebiet für Wiesenvögel, Erhaltung u. natürliche Entwicklung des Waldes	Pflegemaßnahmen zur Erhaltung von offenen Moorflächen und Heide Regeneration von Hochmoorresten nach Wiedervernässung Entwicklung von artenreichem Feuchtgrünland u. mesophilem Grünland Umwandlung von Acker in extensiv genutztes Grünland und Extensivierung bestehender Grünlandnutzung Umwandlung des Nadelforstbestandes in naturnahe Laubwaldgesellschaften Ersatz standortfremder Baumarten durch Arten der potenziellen	Umsetzung der WRRL (Bade)

Geb.-Nr. Größe [ha]	Bezeichnung Lage	Datum der Verordnung / der letzten Änderung Schutzzweck	Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Handlungsbedarf
		außerhalb von Hochmoorstandorten, Erhaltung eines vielfältigen Landschaftsbildes mit seiner eindrucksvollen Weite, Erhaltung u. Entwicklung landschaftsprägender Waldinnen- und Außenränder, die Erhaltung eines alten (historischen) Waldstandortes im Steinfeld Holz.	natürlichen Vegetation Umstellung der Bewirtschaftung auf naturnahen Waldbau	
LSG ROW 131 886,19	Grafeler Holz, Hamerloh und Lintel südl. Rotenburg (Wümme)	23.11.2004/ 18.12.2008 Erhaltung und Förderung eines für die Erholung überregional bedeutsamen Gebietes mit einem vielfältigen, abwechslungsreichen und reizvollen Landschaftsbild. Hierzu gehört v.a.: Erhaltung u. Förderung von Hecken, Einzelbäumen, Baumgruppen und Feldgehölzen mit heimischen und standortsangepassten Arten, Erhaltung u. Förderung eines artenreichen Grünlandes, v.a. in der Nähe der Wanderwege, Erhaltung u. Förderung landschaftsprägender Waldinnen- und -außenränder, Erhaltung und Förderung von Laubholzbeständen der potenziellen natürlichen Vegetation, insbesondere auf den historisch alten Waldstandorten, Erhaltung natürlicher und naturnaher Stillgewässer, Erhaltung der Ruhe und Ungestörtheit für landschaftsbezogene Erholungsaktivitäten, Vermeidung von Konflikten durch sich gegenseitig störende Freizeitausübungen.	Umwandlung des Nadelforstbestandes in naturnahes Laubwaldgesellschaften Umstellung der Bewirtschaftung auf naturnahen Waldbau Umwandlung von Acker in extensiv genutztes Grünland und Extensivierung bestehender Grünlandnutzung Entwicklung von artenreichem Feuchtgrünland u. mesophilem Grünland	
LSG ROW 132 129,15	Höhnsmoor nördl. Rotenburg (Wümme)	15.06.2005 Erhaltung und Förderung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, insbesondere die Wiederherstellung eines hochmoortypischen Wasserhaushaltes auf im öffentlichen Eigentum befindlichen Moorflächen sowie der Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes innerhalb eines ruhigen, weitgehend unerschlossenen Gebietes. Hierzu gehört v.a.: Erhaltung u. Förderung von Lebensräumen der	Pflegemaßnahmen zur Erhaltung von offenen Moorflächen Extensivierung der Grünlandnutzung bzw. Entwicklung von Feuchtgrünland u. mesophilem Grünland unter Bewirtschaftungsbedingungen nach Maßgabe des Artenschutzes	

Geb.-Nr. Größe [ha]	Bezeichnung Lage	Datum der Verordnung / der letzten Änderung Schutzzweck	Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Handlungsbedarf
LSG ROW 133 60,55	Glindbachniederung, Hesedorfer Wiesen und Keenmoorwiesen nordöstl. Mulmshorn	<p>15.03.2012 Erhaltung, Pflege u. naturnahe Entwicklung als Lebensstätte schutzbedürftiger Tier- und Pflanzenarten und deren Lebensgemeinschaften sowie die Erhaltung und Förderung der Eigenart und Schönheit des Gebietes. Dazu gehören insbesondere: Erhaltung u. Entwicklung des Glindbaches als naturnahes Fließgewässer, Erhaltung u. Entwicklung niederungstypischer Lebensstätten, insbesondere von Feuchtgebüschchen, Röhrichten, Riedern und Hochstaudenfluren, die Erhaltung u. Entwicklung extensiv genutzter, artenreicher Grünlandflächen mäßig trockener bis nasser Standorte, Umwandlung von Acker- in Grünlandflächen, Erhaltung u. Entwicklung des naturnahen, strukturreichen Laubwaldes mit einem hohen Alt- und Totholzanteil; langfristige Umwandlung nicht standortheimischer Waldbestände in die auf dem jeweiligen Standort natürlich vorkommende Waldgesellschaft (FFH-Lebensraumtyp), Schutz u. die Förderung der wild lebenden Pflanzen und Tiere, insbesondere der bedrohten Arten sowie ihrer Lebensgemeinschaften und Lebensstätten. Besonderer Schutzzweck (FFH 039) : Entwicklung von derzeit im LSG nicht vorkommenden FFH-Lebensraumtypen wie - 91E0 (prioritär) - 3150, 6430, 6510, 9160, 9190.</p>	<p>Umwandlung von Acker in extensiv genutztes Grünland und Extensivierung bestehender Grünlandnutzung Entwicklung von artenreichem Feuchtgrünland u. mesophilem Grünland unter Bewirtschaftungsbedingungen nach Maßgabe des Artenschutzes</p>	Umsetzung der WRRL (Glindbach, Wieste)

Geb.-Nr. Größe [ha]	Bezeichnung Lage	Datum der Verordnung / der letzten Änderung Schutzzweck	Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Handlungsbedarf
LSG VER 055 24,62 (Anteil ROW) 2.620 (Gesamtgröße)	Wümmeniederung mit Dünen und Seitentälern Flecken Ottersberg, Gemeinde Oyten, Gemeinde Vorwerk im Landkreis Rotenburg (Wümme)	30.07.2012 Bezogen auf die grünlandgeprägte Walle-Niederung im Landkreis Rotenburg (Wümme) Sicherung und Entwicklung einer naturnahen Niederungslandschaft, die durch ein natürliches Abflussgeschehen und niederungstypische Strukturen wie Flutmulden und -rinnen, Stillgewässern und Gräben gekennzeichnet ist, Erhaltung, Pflege u. Entwicklung von artenreichem Grünland, insbesondere Nass- und Feuchtgrünland sowie mesophilem Grünland auf höher gelegenen Standorten, Erhaltung u. Entwicklung der Walle als naturnahes Fließgewässer, Erhaltung u. Entwicklung sonstiger naturnaher Lebensräume, wie Feuchtgebüsche, Röhrichte, Sümpfe, Rieder und Hochstaudenfluren, Erhaltung der hohen landschaftlichen Eigenart. Besonderer Schutzzweck (FFH 038): Erhaltung und Entwicklung von FFH-Lebensraumtypen wie - 3260, 6430, 6510.	Umwandlung von Acker in extensiv genutztes Grünland und Extensivierung bestehender Grünlandnutzung Entwicklung von artenreichem Feucht- und Nassgrünland sowie mesophilem Grünland	Umsetzung der WRRL (Walle)

Die Gesamtfläche der Landschaftsschutzgebiete hat sich allerdings von ca. 18.000 ha auf ca. 18.720 ha vergrößert, da seit 2002 drei Landschaftsschutzgebiete neu ausgewiesen wurden:

- LSG-ROW 131 Grafeler Holz, Hamerloh und Lintel (900 ha)
- LSG-ROW 132 Höhnsmoor (130 ha)
- LSG-ROW 133 Glindbachniederung, Hesedorfer Wiesen und Keenmoorwiesen (61 ha)

Nach gutachterlicher Einschätzung erfüllen weitere 64 Gebiete und vier Gebietserweiterungen (26.376 ha bzw. 12,7 % der Landkreisfläche) die Voraussetzungen für eine Unterschutzstellung als Landschaftsschutzgebiet (vgl. Tab. 42). Sie sind ebenfalls in Karte 6 dargestellt.

In den LSG-Verordnungen, die vor 1980 erlassen wurden, ist noch kein Schutzzweck formuliert (vgl. Tab. 41).

Gebiete, die die fachlichen Voraussetzungen zur Ausweisung als Landschaftsschutzgebiet erfüllen

Die Gebiete, die die fachlichen Voraussetzungen als Landschaftsschutzgebiet aufweisen, stellen v.a. die Gebiete dar, die im Zielkonzept den Zielkategorien II und III zugeordnet wurden (vgl. Karte 5) sowie Verbindungsflächen des Biotopverbunds (vgl. Textkarten 4.3/1 BIS 4.3/5).

In diesem Gebiet kommen Bereiche mit hoher bzw. mittlerer Landschaftsbildqualität sowie Bereiche mit besonderer Funktionsfähigkeit für die abiotischen Schutzgüter vor. Da im Landschaftsrahmenplan die Siedlungsbereiche nicht betrachtet wurden, werden keine schutzwürdigen Bereiche innerhalb von Ortschaften ermittelt.

Tab. 42: Gebiete, die die Voraussetzungen zur Ausweisung als Landschaftsschutzgebiet erfüllen

Geb.-Nr. Größe [ha]	Bezeichnung Lage	Nr. der Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche	Schutzzweck	Pflege- und Entwick- lungsmaßnahmen	Kommentar
[LSG 01] 178	Ebersdorfer und Alfstedter Holz nordöstl. Ebersdorf	2520/02, 2520/03	W, E	L1	
[LSG 02] 596	Wallbeck / Kornbeck westl. Mehedorf		G _w , E	L3, L4	
[LSG 03] 103	Untere Oste zw. Nieder Ochtenhausen u. nördl. Land- kreisgrenze	2520/41	G _w , G _ü	L3, L4	
[LSG 04] 123	Ohe nordwestl. Elm		W, P, E	L1, L3, L5	
[LSG 05] 142	Elmer Hinterholz südöstl. Elm		W, E	L1	
[LSG 06] 217	Oste-Schwinge Kanal zw. Bremervörde u. Schierel		G _w , G _z , E	L1, L3, L5, L6	
[LSG 07] 359	Horner Moor östl. Bremervörde	2520/89	G _w , P	L2, L3, L4	
[LSG 08] 710	Hoher Oerel und Oerelerniederung westl. Bremervörde	2520/56, 2520/58, 2520/119	G _z , E	L1, L3, L4, L6	
[LSG 09] 509	Beverner Wald östl. Bevern	2520/94, 2520/103, 2520/104	W, E	L1	
[LSG 10] 262	Basdahler Holz südöstl. Basdahl	2520/70	W, G _z , E	L1, L3	
[LSG 11] 3246	Klenkendorfer Moor nordwestl. Gnarrenburg		G _w , M _D , E	L3, L4, L6	
[LSG 12] 190	Speckelsmoor östl. Sandbostel	2520/86, 2520/87	M _R , M _D	L3, L4, L6	
[LSG 13] 132	Großes Feld u. Bullenholzer Feld nordöstl. Ober Ochterhausen		E	L3, L4	
[LSG 14] 166	Selsing Moor nordwestl. Selsingen	2720/88	M _R , M _D , E	L3, L6	
[LSG 15] 111	Windershusen nordöstl. Selsingen	2710/143	S, G _w	L3, L4	

Geb.-Nr. Größe [ha]	Bezeichnung Lage	Nr. der Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche	Schutzzweck	Pflege- und Entwick- lungsmaßnahmen	Kommentar
[LSG 16] 147	Dahldorfer Moor westl. Dahldorf		M _D	L3, L4, L6	
[LSG 17] 307	Niederung von Twiste, Fallohbach u. Fehrenbrucher Bach zw. Sassenholz u. Viehbrock	2722/59, 2722/78, 2722/93, 2722/114	B	L1, L2, L3, L4	
[LSG 18] 162	Bruchwiesen westl. u. südl. Anderlingen	2720/92	W, G _W	L1, L3, L4	umschließt LSG-ROW 66
[LSG 19] 77	Bohnster Hof westl. Wense	2722/64	W, G _Z	L1, L3, L4	
[LSG 20] 116	Sorenwiesen nördl. Wohnste		G _W	L2, L3, L5	
[LSG 21] 85	Rammeniederung zw. Ramshausen u. nördl. Kreisgrenze		B, E	L1, L2, L5	
[LSG 22] 4722	Hepstedter Weiden u. Tarmstedter Moor westl. Hepstedt u. Tarmstedt	2718/64, 2720/7, 2720/08, 2720/18, 2720/145, 2720/146, 2720/147, 2720/148	S, G _W , G _Z	L2, L3, L4, L5, L6, L7	
[LSG 23] 392	Grünland zu Fuße des Brommelbergs zw. Breddorf u. Rhadereistedt	2720/121	G _W , G _Z , E	L2, L3, L4	im Nordwesten Einbeziehung von Zielkategorie II (Suchraum Plaggen- genesch)
[LSG 24] 326	Rummeldeisbeek nordwestl. Ostereistedt		G _W , E	L2, L3, L5	im Osten Einbeziehung von Ziel- kategorie II (Suchraum Plaggen- esch)
[LSG 25] 145	Bethen-Moor nördl. Ostereistedt	2720/118	M _R	L3, L6	
[LSG 26] 78	Lehmberg östl. Ostertimke	2720/16	P, E	L3, L5, L7	
[LSG 27] 303	Obeckniederung nordwestl. Rüspel	2722/25	B, G _Ü , E	L2, L3, L4	
[LSG 28] 156	Alpershausener Mühlenbach südl. Alpershausen	2722/40	B	L1, L2, L3, L4	
[LSG 29] 1081	Hamersbruch zw. Hanschorst u. Burgsittensen	2722/10, 2722/42, 2722/175, 2722/179, 2722/180	W, G _Z , M _R , P, E	L1, L2, L3, L4, L6	
[LSG 30] 305	Aueniederung nordöstl. Hesedorf	2722/156, 2722/157, 2722/158, 2722/160, 2722/161, 2722/162, 2722/163	B, G _Ü , E	L1, L2, L3, L4	

Geb.-Nr. Größe [ha]	Bezeichnung Lage	Nr. der Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche	Schutzzweck	Pflege- und Entwick- lungsmaßnahmen	Kommentar
[LSG 31] 383	Allerhorst südöstl. Badenhorst	2722/150, 2722/153, 2722/154, 2722/155	B, G _W , G _Z , E	L2, L3, L4, L5	
[LSG 32] 207	Wilstedter Holz südl. Wilstedt	2920/62	W, S, P	L1, L3, L4	
[LSG 33] 272	Walle und Hollinghausener Weide südl. u. östl. Dipshorn	2920/04, 2920/08, 2920/67, 2920/82	B, G _W	L2, L3, L4	
[LSG 34] 349	Linnewedel / Benkeler Moor südöstl. Bülstedt	2920/53	W	L1	
[LSG 35] 44	Clündersbeek nördl. Clüversborstel bis Bittstedt u. Schleeßel		B, E	L2, L3, L4	
[LSG 36] 109	Düpwiesen nordwestl. Fintel	2922/18, 2922/147	B, G _Ü , G _W , E	L2, L3, L4	
[LSG 37] 102	Ruschwedetal u. Osterheide südl. u. östl. Fintel	2922/18, 2924/06	W, B, P, E	L1, L2, L3	
[LSG 38] 42	Wümmeniederung - TG Walle (FFH 038)		G _Ü	L2, L3, L4	
[LSG 39] 141	In der Weizenwörth westl. Taaken	2920/179	B, P, E	L2, L3, L4	
[LSG 40] 162	Weidebachniederung östl. u. südl. Platenhof	2920/55	B, S, E	L2, L3, L4, L6	
[LSG 41] 380	Luhner Holz u. Eichhoop nordwestl. Rotenburg (W.)		W, P, E,	L1, L3	
[LSG 42] 149	Stellmoor nordwestl. Rotenburg (W.)	2922/6	G _Ü , M _R , P	L2, L3, L4, L6	
[LSG 43] 178	Bullerberg östl. Westerholz	2922/215	W, E	L1, L5	
[LSG 44] 130	Heinbruch westl. Reeßum	2920/51	G _Ü , E	L3, L4	
[LSG 45] 172	Hohes Moor bei Schleeßel zw. Sottrum u. Schleeßel	2920/14	W, G _Z , M _R , P	L1, L3, L4, L6	
[LSG 46] 142	Jeermoor süd westl. Böttersen	2920/125	W, P, E	L1, L3, L5	

Geb.-Nr. Größe [ha]	Bezeichnung Lage	Nr. der Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche	Schutzzweck	Pflege- und Entwick- lungsmaßnahmen	Kommentar
[LSG 47] 211	Hassendorfer Weiden südl. Hassendorf	2920/124	G _Z , E	L3, L4	
[LSG 48] 467	Reithbachniederung südl. Hassendorf	2920/161	W, S, M _R T, P, E	L1, L3, L4, L6, L7	
[LSG 49] 220	Ahe westl. Rotenburg (W.)	2922/117, 2922/118	W, G _Z , P	L1, L2, L3, L4	
[LSG 50] 432	Ahlersbeek-Niederung mit Stüh östl. Rotenburg (W.)	2922/28, 2922/29, 2922/127, 2922/128, 2922/129, 2922/130	W, B, G _Ü , P	L1, L2, L3, L4	
[LSG 51] 184	Brockeier Feld zw. Hemsbünde u. Brockel		G _W , P	L3, L4	
[LSG 52] 365	Großer Loh nordöstl. Brockel	2922/156, 2922/157	G _Z , P, E	L1, L3, L4	Arrondierung von NSG-ROW 20, NSG-ROW 31 und [NSG 052]
[LSG 53] 355	Trochel südöstl. Brockel		W, P	L1, L3, L4	
[LSG 54] 381	Bruchwiesen- u. Wiedauniederung südwestl. Söhlingen	2920/64	W, B, G _Ü	L1, L2, L3, L4	
[LSG 55] 127	Bockshorst östl. Hemslingen	2922/63	G _Ü , P	L2, L3, L4	
[LSG 56] 14	Föhren u. Wacholdergebiet bei Ahau- ser Mühle nordöstl. Ahauser Mühle	2920/22, 2920/165	G _Ü , P, E	L2, L3	
[LSG 57] 248	Niederung des Ahauser u. Everser Baches mit Hinnenburggraben zw. Ahausen bis Eversen u. südl. Wes- terwalsede	2920/39, 2920/44, 2920/165, 2920/167	W, B, S, G _Ü , P	L1, L2, L3, L4	
[LSG 58] 734	Feldflur bei Eversen südwestl. Eversen	2922/34, 2922/35, 2922/36, 2922/44, 2920/48, 2922/216	W, B, T, P	L1, L3, L4, L7	Umschließt NSG-ROW 13
[LSG 59] 337	Im Knick nördl. Westerwalsede		G _W , P, E	L3, L4	
[LSG 60] 330	Fehringniederung östl. Kirchwalsede	2922/69, 2922/71	W, B, S, E	L1, L2, L3, L4	
[LSG 61] 695	Niederungsgebiete von Federlohmüh- lenbach, Hasselbach und Rodau zw. Hastedt, Federloh und Rotesmoor	2922/51, 2922/52, 2922/54, 2922/177, 2922/178, 2922/188, 2922/189, 2922/191, 2922/201, 2922/217, 2922/218	W, G _Ü , E	L1, L2, L3, L4	

Geb.-Nr. Größe [ha]	Bezeichnung Lage	Nr. der Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche	Schutzzweck	Pflege- und Entwick- lungsmaßnahmen	Kommentar
[LSG 62] 230	Hainhorst nordwestl. Dreeßel	3122/05, 3122/51	W, GÜ, GZ, P	L1, L2, L3, L4	
[LSG 63] 1896	Rosebruch östl. Wittorf über Hütthof u. Rosebruch bis Drögenbostel	2922/84, 2922/86, 2922/95, 2922/208, 2922/209, 2922/210, 2922/211, 2922/212	W, S, GÜ, GZ, P, E	L1, L2, L3, L4	
[LSG 64] 256	Das große Moor u. Visselhöveder Moor westl. Jeddingen	3122/76, 3122/80	GZ, M _D	L1, L3, L6	
LSG-ROW 014-E 90	Wümmeniederung oberh. Rotenburg (Wümme) (Erweiterung) westl. Stemmen und nördl. Lauenbrück	2722/172	W, GÜ, P	L1, L2, L3	
LSG-ROW 095-E 261	Horner Holz (östl. Teil) nördl. Hesedorf		W	L1	
LSG-ROW 121-E a, b 52	Vörder See (westl. Teil) Bremervörde	2722/29	W, S, GÜ	L1, L2, L3, L4	
LSG-ROW 126-E a-c 83	Obere Wörpe (Erweiterung) zw. Bülstedt und Wilstedt	2720/70	G _w , T, P	L3, L7	

Erläuterungen:

Schutzzweck

- W Sicherung und Entwicklung eines, möglichst großflächig zusammenhängenden, naturraum- und standorttypischen **Laubwaldkomplexes**, ggf. mit vielfältig strukturierten Waldrändern
- B Sicherung und Entwicklung eines noch überwiegend naturnahen **Geestbach- oder Heidebachtals**, das durch Grünland und Baumbestand, auch kleinen Wäldern und /oder Wallheckenresten geprägt und strukturiert wird
- S Sicherung und Entwicklung gehölzfreier **Sümpfe und Stillgewässer**, insbesondere auch als Lebensraum von Amphibien, Reptilien und stömpfindlichen Vogelarten
- G_Ü Sicherung und Entwicklung von Lebensraumkomplexen im **Überschwemmungsraum** der Niederung aus **Nass- und Feuchtgrünland** sowie Röhrichten, Fließ- und Stillgewässern
- G_W Sicherung und Entwicklung der weitgehend offenen, durch großräumig zusammenhängende **Grünlandflächen** geprägten Niederung mit besonderer Bedeutung für **Wiesenvögel und / oder als Nahrungs- / Rastgebiet für Vögel**
- G_Z Sicherung und Entwicklung eines großräumigen, **zusammenhängenden Grünlandgebiets**, das durch Hecken und Baumbestand, Grabensysteme und / oder Heide- und Moorrelikte stark strukturiert ist
- M_R Sicherung und Entwicklung von großen, zusammenhängenden **renaturierungsfähigen Hochmoor-Degenerationsstadien**
- M_D Sicherung und Entwicklung von **degenerierten Hochmoorresten** im Wechsel mit Moorgrünland
- T Sicherung und Entwicklung weitgehend baumfreier **Trockenbiotop**e, darunter Relikte der Heiden und Magerrasen oder Sukzessionsflächen auf Sand bzw. im Bereich nährstoffarmer Abbaugewässer
- P Einrichtung einer **Pufferzone** zu angrenzenden geschützten oder schutzwürdigen Bereichen gemäß §30 BNatSchG
- E Sicherung eines Landschaftsbereichs mit kulturhistorischer Bedeutung und / oder mit besonders hohem **Erlebniswert** bzw. hoher landschaftlicher **Eigenart** (aufgrund einer besonderen Vielfalt an Lebensräumen, weiter Blickachsen, starker Gliederung, eines markanten Landschaftsreliefs)

Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

- L1 Sukzessive Umwandlung des Nadelholzbestandes in naturnahe Laubwaldgesellschaften; Ersatz standortfremder Baumarten durch Arten der potenziellen natürlichen Vegetation; Umstellung der Bewirtschaftung auf naturnahen Waldbau; in Einzelfällen Entwicklung als Naturwald nach Nutzungsaufgabe
- L2 Entwicklung / Wiederherstellung naturnaher Fließgewässer oder Gewässerabschnitte mit Gewässerrandstreifen zu angrenzenden Nutzflächen hin
- L3 Entwicklung von Feuchtgrünland und mesophilem Grünland unter Bewirtschaftungsbedingungen nach Maßgabe des Artenschutzes
- L4 Umwandlung von Acker in (extensiv) genutztes Grünland
- L5 Extensivierung der Ackernutzung; Beschränkung / Reduzierung des Maisanbaus
- L6 Schutz vor weiterer bzw. Reduzierung der Entwässerung; ggf. Prüfung der Regenerationsfähigkeit von Hochmoorresten bzw. der Durchführbarkeit von Wiedervernässungsmaßnahmen; Pflegemaßnahmen zur Offenhaltung von Moorflächen
- L7 Durchführung von Pflegemaßnahmen zur Erhaltung von Heide- und Magerrasenflächen

5.1.4 Naturdenkmäler

Naturdenkmäler sind gemäß § 28 Abs. 1 BNatSchG Einzelschöpfungen der Natur oder entsprechende Flächen bis zu fünf Hektar „deren Schutz erforderlich ist

1. aus wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen oder landeskundlichen Gründen oder
2. wegen ihrer Seltenheit, Eigenart oder Schönheit.“

Die Beseitigung, Beschädigung oder Veränderung eines Naturdenkmals ist verboten, sofern keine Gefahren von diesem Naturdenkmal ausgehen (vgl. § 28 Abs. 2 BNatSchG i.V.m. § 21 NAGBNatSchG).

Von den ursprünglich 209 ausgewiesenen Naturdenkmälern sind z.Zt. (01/2015) noch 172 vorhanden. Dieser Schwund ist v.a. bei Baumdenkmälern zu verzeichnen und hat überwiegend natürliche Ursachen (altersbedingter Verfall). Dabei handelt es sich zum weitaus überwiegenden Teil um Bäume oder Baumgruppen, Findlinge, Hügelgräber, Quellbereiche und sonstige Objekte. Sie sind in Tab. 43 zusammengestellt und in Karte 6 eingetragen.

Gegenüber 2002 sind drei weitere Naturdenkmäler (Bäume) (ND-ROW 043, 078 und 142) nicht mehr vorhanden.

Eine Überprüfung des Bestandes sowie gutachterliche Vorschläge für neue Naturdenkmäler sind im Rahmen der Landschaftsrahmenplan-Bearbeitung nicht erfolgt. Auf Wunsch des Landkreises Rotenburg (Wümme) enthält die nachfolgende Liste auch die bereits gelöschten Naturdenkmäler.

Tab. 43: Bestehende Naturdenkmäler (Stand 01/2015)

Nr.	Bezeichnung Lage	Datum der Verordnung	Informationen
ND-ROW 003	Einzelne Kiefer Brockel	03.01.1938	
ND-ROW 004	Dürringplatz Rotenburg (W.)	03.01.1938	
ND-ROW 005	Einzelne Eiche „Geistereiche“ Rotenburg (W.)	03.01.1938	
ND-ROW 006	Zwei Hülsenbäume Rotenburg (W.)	03.01.1938	
ND-ROW 008	Einzelne Eiche Hofeiche Delventhal Worth	03.01.1938	
ND-ROW 009	Einzelne Linde Gerichtslinde Scheeßel	03.01.1938	
ND-ROW 010	Einzelne Eiche Mühleneiche Scheeßel	03.01.1938	
ND-ROW 015	Zwei Wanderblöcke Westerwalsede	03.01.1938	ND teilweise nicht mehr vorhanden, 1 Wanderblock fehlt

Nr.	Bezeichnung Lage	Datum der Verordnung	Informationen
ND-ROW 016	Die Lindenbäume der Mühlen- und Bahnhofstraße in Rotenburg Rotenburg (W.)	27.11.1934	ND nur teilw. vorhanden, 4 Linden vor dem Bahnhofshotel
ND-ROW 017	6 Ulmen im Amtshof Rotenburg Rotenburg (W.)	27.11.1934	Nur noch 4 Ulmen vorhanden
ND-ROW 018	Douglastanne im Amtshof Rotenburg Rotenburg (W.)	27.11.1934	
ND-ROW 019	Eichenallee in der Mühlenstraße Scheeßel Scheeßel	27.11.1934	
ND-ROW 021	Einzelne Eiche Hofeiche Trochelmann Abbendorf	06.01.1939	
ND-ROW 024	Wacholdergruppe Wehnsen	06.01.1939	
ND-ROW 025	Zwei Roßkastanienbäume am Friedhof Sottrum	06.01.1939	ND teilweise beseitigt (1 Kastanie)
ND-ROW 027	Wacholdergruppe Hetzwege	30.09.1940	
ND-ROW 029	Zusammengewachsene Eichen Mulmshorn	30.09.1940	VO ist zu ändern, „Mehrstämmige Eiche“ (3 Stämme)
ND-ROW 030	Einzelne Eiche bei der Mulmshorner Schule Mulmshorn	30.09.1940	
ND-ROW 032	Einzelne Eiche zwischen Weichel und Eichhop Rotenburg (W.)	15.01.1948	
ND-ROW 033	Buchengruppe (im Luhner Forst) Rotenburg (W.)	15.01.1948	ND nur teilweise vorhanden (von 30 Stück noch 6 Stück vorhanden)
ND-ROW 034	Einzelne Eiche am Hof Luhne Rotenburg (W.)	08.10.1953	
ND-ROW 035	Vier Hügelgräber Helvesiek	08.10.1953	
ND-ROW 036	Drei Hügelgräber Winkeldorf	08.10.1953	
ND-ROW 037	Ein einzelnes Hügelgrab Ahausen	08.10.1953	
ND-ROW 038	Zwei Hügelgräber Unterstedt	08.10.1953	
ND-ROW 039	Ein einzelnes Hügelgrab (Ahlers-Beek) Rotenburg (W.)	08.11.1954	
ND-ROW 040	Ein Gräberfeld mit 14 Gräbern Rotenburg (W.)	08.11.1954	
ND-ROW 041	Vier Hügelgräber Rotenburg (W.)	08.11.1954	

Nr.	Bezeichnung Lage	Datum der Verordnung	Informationen
ND-ROW 042	Sechs Hügelgräber Rotenburg (W.)	08.11.1954	
ND-ROW 044	Einzelne Eiche (Friedenseiche) Fintel	08.11.1954	
ND-ROW 045	Hindenburgshöhe Basdahl	07.07.1937	
ND-ROW 046	Findling (Granit) Basdahl	07.07.1937	
ND-ROW 047	Femebuche Basdahl	07.07.1937	
ND-ROW 049	Findling (Granit) Basdahl	07.07.1937	
ND-ROW 050	Findlinge (Granit und Gneise) Bevern	07.07.1937	
ND-ROW 051	Moränengruppe „Plietenberg“ mit Hügel- grab und Baumgruppe Bremervörde	07.07.1937	
ND-ROW 052	6 Findlinge (Granit- und Gneisblöcke und -platten) Brillit	07.07.1937	
ND-ROW 053	2 Hügelgräber Brillit	07.07.1937	
ND-ROW 054	2 Findlinge (Granitblöcke) Brillit	07.07.1937	
ND-ROW 055	Stechhülsen-Hain Buchholz	07.07.1937	
ND-ROW 056	Eibe Groß Meckelsen	07.07.1937	
ND-ROW 057	Buche Groß Meckelsen	07.07.1937	
ND-ROW 058	Dorflinde Sittensen	07.07.1937	
ND-ROW 059	Wacholdergruppe Gyhum	07.07.1937	
ND-ROW 061	Königseiche Hesedorf	07.07.1937	
ND-ROW 063	Findling (gr. Granit) Kuhstedt	07.07.1937	
ND-ROW 067	Rotbuche Twistenbostel	07.07.1937	
ND-ROW 068	Eibe Wilstedt	07.07.1937	
ND-ROW 069	2 Eiben Zeven	07.07.1937	
ND-ROW 070	2 Eiben Zeven	07.07.1937	
ND-ROW 071	Osterluzei Zeven	07.07.1937	

Nr.	Bezeichnung Lage	Datum der Verordnung	Informationen
ND-ROW 072	2 Traubeneichen Glinstedt	31.10.1939	
ND-ROW 073	Leberblümchen Boitzen	31.10.1939	
ND-ROW 074	Hof-Eiche Iselersheim	31.10.1939	
ND-ROW 076	Quelle mit Gebüschumgebung Glinde	31.10.1939	
ND-ROW 077	Wacholder Anderlingen	31.10.1939	
ND-ROW 079	Hilgenborn Hesedorf	31.10.1939	
ND-ROW 080	Alte Hofbuche (Rotbuche) Boitzen	01.12.1947	
ND-ROW 081	Alte Hofbuche (Rotbuche) Boitzen	01.12.1947	
ND-ROW 082	Alte Hofbuche (Rotbuche) Hamersen	01.12.1947	
ND-ROW 083	Luthereiche Hamersen	01.12.1947	
ND-ROW 084	Hofeiche Bevern	01.12.1947	
ND-ROW 085	2 alte Linden Zeven	01.12.1947	
ND-ROW 086	Grevenworth Selsingen	01.12.1947	
ND-ROW 087	Hofeiche Bockel	29.06.1951	
ND-ROW 088	7 Linden Oese	29.06.1951	ND nur noch teilw. vorh. (4 Linden)
ND-ROW 089	Waterloo-Eiche Zeven	29.06.1951	
ND-ROW 090	Alte Fichte Zeven	29.06.1951	
ND-ROW 091	Alte Rotbuche Zeven	29.06.1951	
ND-ROW 092	Alte Kastanie Frankenbostel	29.06.1951	
ND-ROW 093	Hofeiche Heeslingen	29.06.1951	
ND-ROW 094	Alte Rotbuche Brümmerhof	29.06.1951	
ND-ROW 095	Breitwüchsige Eiche (Schattenbaum im Felde) Bremervörde	29.06.1951	
ND-ROW 096	Buche Brauel	29.06.1951	

Nr.	Bezeichnung Lage	Datum der Verordnung	Informationen
ND-ROW 097	Alte Hofeiche Brüttendorf	09.07.1953	
ND-ROW 098	Blutbuche Brüttendorf	09.07.1953	
ND-ROW 099	Rotbuche Brüttendorf	09.07.1953	
ND-ROW 100	Kastanie Brüttendorf	09.07.1953	
ND-ROW 101	Linde Brüttendorf	09.07.1953	
ND-ROW 102	Alte Eiche (Schattenbaum im Felde) Brümmerhof	09.07.1953	
ND-ROW 103	Findlingsblöcke Kuhstedt	09.07.1953	
ND-ROW 104	Alte Kiefer Freyersen	09.07.1953	
ND-ROW 106	Buchengruppe Grafel	09.07.1953	ND nur teilw. vorh. (1 Buche beseitigt)
ND-ROW 107	Rotbuche Brillit	09.07.1953	
ND-ROW 108	Buche und 5 Eichen Zeven	09.07.1953	
ND-ROW 109	Alte Rotbuche Bremervörde	17.03.1955	
ND-ROW 110	300 jährige Eiche Bremervörde	17.03.1955	
ND-ROW 111	Hügelgräbergruppe Alfstedt	17.03.1955	
ND-ROW 113	Alte Rotbuche Basdahl	17.03.1955	
ND-ROW 114	Hügelgrab „Sieversberg“ (mit Schutzstreifen) Basdahl	17.03.1955	
ND-ROW 115	Hügelgrab „Stallberg“ (mit Schutzstreifen) Ebersdorf	17.03.1955	
ND-ROW 116	Hügelgrab mit Baumgruppe und Schutz- streifen Ebersdorf	17.03.1955	
ND-ROW 117	Hügelgräbergruppe „Voßberg“ und ein anderes Grab mit Baumbestand Farven	17.03.1955	
ND-ROW 118	Alte Eiche Grafel	17.03.1955	
ND-ROW 119	Alte Buche Grafel	17.03.1955	
ND-ROW 120	Baumgruppe (alte Buche und alte Eiche) Grafel	17.03.1955	

Nr.	Bezeichnung Lage	Datum der Verordnung	Informationen
ND-ROW 121	Buchengruppe Grafel	17.03.1955	
ND-ROW 122	Hügelgrab mit Baumgruppe Hipstedt	17.03.1955	
ND-ROW 123	Sumpfpforst mit nächster Umgebung Ippensen	17.03.1955	
ND-ROW 124	Hügelgräber Kirchtimke	17.03.1955	
ND-ROW 125	Hügelgräber Kirchtimke	17.03.1955	
ND-ROW 126	Hügelgräber Kirchtimke	17.03.1955	
ND-ROW 127	Hügelgrab Ohrel	17.03.1955	
ND-ROW 128	Hügelgrab Ohrel	17.03.1955	
ND-ROW 129	Hügelgrab Ostereistedt	17.03.1955	
ND-ROW 130	Hügelgräbergruppe Ostereistedt	17.03.1955	
ND-ROW 131	Hügelgrab Steddorf	17.03.1955	
ND-ROW 132	Hügelgräbergruppe Steddorf	17.03.1955	
ND-ROW 134	Hügelgräber Westertimke	17.03.1955	
ND-ROW 135	Hügelgrab Bülstedt	17.03.1955	
ND-ROW 136	Hügelgrab Ebersdorf	26.04.1957	
ND-ROW 137	Heide mit Hügelgräbern Hepstedt	26.04.1957	
ND-ROW 138	4 Hügelgräber Hepstedt	26.04.1957	
ND-ROW 139	Alte Eiche Hipstedt	26.04.1957	
ND-ROW 140	Alte Eiche Klein Meckelsen	26.04.1957	
ND-ROW 143	Gruppe von 3 Hügelgräbern „Hexenberg“ Bevern	26.04.1957	
ND-ROW 144	Gruppe von 2 Hügelgräbern Bevern	26.04.1957	
ND-ROW 145	Gruppe von 3 Hügelgräbern Bevern	26.04.1957	
ND-ROW 146	Hügelgrab Bevern	26.04.1957	
ND-ROW 147	Hügelgrab Bevern	26.04.1957	

Nr.	Bezeichnung Lage	Datum der Verordnung	Informationen
ND-ROW 148	2 Hügelgräber Heinschenwalde	26.04.1957	
ND-ROW 149	2 Hügelgräber Heinschenwalde	26.04.1957	
ND-ROW 150	Hügelgrab Heinschenwalde	26.04.1957	
ND-ROW 151	Hügelgrab Heinschenwalde	26.04.1957	
ND-ROW 152	Hügelgrab Heinschenwalde	26.04.1957	
ND-ROW 153	Hügelgrab „Hünensteen“ Hipstedt	26.04.1957	
ND-ROW 154	Gruppe von 2 Hügelgräbern Hipstedt	26.04.1957	
ND-ROW 155	Hügelgrab Farven	26.04.1957	
ND-ROW 156	Hügelgräberfriedhof Hesedorf	26.04.1957	
ND-ROW 157	Hügelgräber (2) mit umgebendem Wall Ober Ochtenhausen	26.04.1957	
ND-ROW 158	Gruppe von 5 Hügelgräbern Ober Ochtenhausen	26.04.1957	
ND-ROW 159	Hügelgrab und alter Wall Ober Ochtenhausen	26.04.1957	
ND-ROW 160	Hügelgrab Ober Ochtenhausen	26.04.1957	
ND-ROW 161	2 Hügelgräber Brümmerhof	26.04.1957	
ND-ROW 162	Hügelgräbergruppe „Bußberge“ Heeslingen	26.04.1957	
ND-ROW 163	Hochhäckerkoppel Heeslingen	26.04.1957	
ND-ROW 164	Hügelgräberfriedhof (6 Gräber) Kirchtimke	26.04.1957	
ND-ROW 165	Großsteingrab Ostereistedt	26.04.1957	
ND-ROW 166	Hochhäckerkoppel Ostereistedt	26.04.1957	
ND-ROW 167	Großsteingrab und kleiner Hügel mit umgebendem Wall, dem „Reiherkranz“ Steinfeld	26.04.1957	
ND-ROW 168	Hügelgräberfriedhof (14 Gräber) Wense	26.04.1957	
ND-ROW 169	Der „Prinzenstein“, mächtiger Findlings- block Oldendorf	26.04.1957	
ND-ROW 170	Hügelgrab Farven	16.02.1960	

Nr.	Bezeichnung Lage	Datum der Verordnung	Informationen
ND-ROW 171	Hügelgrab Byhusen	16.02.1960	
ND-ROW 172	Hügelgrab Byhusen	16.02.1960	
ND-ROW 173	Hügelgrab Byhusen	16.02.1960	
ND-ROW 174	Hügelgrab Byhusen	16.02.1960	
ND-ROW 175	Hügelgrab Byhusen	16.02.1960	
ND-ROW 176	Findlingsblöcke Byhusen	16.02.1960	
ND-ROW 177	Hügelgrab Lavenstedt	16.02.1960	
ND-ROW 178	Hügelgrab Lavenstedt	16.02.1960	
ND-ROW 179	Hügelgrab Lavenstedt	16.02.1960	
ND-ROW 180	Hügelgrab Lavenstedt	16.02.1960	
ND-ROW 181	Hügelgrab Selsingen	16.02.1960	
ND-ROW 182	Hügelgrab Lavenstedt	16.02.1960	
ND-ROW 183	Hügelgrab Lavenstedt	16.02.1960	
ND-ROW 184	Hügelgrab Lavenstedt	16.02.1960	
ND-ROW 185	Hügelgrab Lavenstedt	16.02.1960	
ND-ROW 186	Hügelgrab Lavenstedt	16.02.1960	
ND-ROW 187	Hügelgrab Lavenstedt	16.02.1960	
ND-ROW 188	Hügelgrab Malstedt	16.02.1960	
ND-ROW 190	Hofeiche Oerel	16.02.1960	
ND-ROW 191	Hügelgrab mit Baumgruppe Oerel	16.02.1960	
ND-ROW 193	Gruppe von 2 Hügelgräbern Volkmarst	16.02.1960	
ND-ROW 194	Gebiet mit Quellbacheich, Baum- und Strauchbeständen (Vogelschutzgebiet) Zeven	16.02.1960	
ND-ROW 195	Hügelgrab Hipstedt	16.02.1960	

Nr.	Bezeichnung Lage	Datum der Verordnung	Informationen
ND-ROW 196	Hügelgrab Heinschenwalde	16.02.1960	
ND-ROW 197	Hügelgrab Heinschenwalde	16.02.1960	
ND-ROW 198	Alte Buche Heinschenwalde	16.02.1960	
ND-ROW 199	Findlingsblock Malstedt	16.02.1960	
ND-ROW 208	Drillingsbuche im Scheeßeler Holz Scheeßel	11.11.1992	
ND-ROW 209	2 Rotbuchen am Wasserwerk Wester- holz-Emmen Westerholz	11.11.1992	
Nicht mehr vorhandene Naturdenkmale			
ND-ROW 001	Einzelne Wacholder Brockel	03.01.1938	
ND-ROW 002	Einzelne Fichte „Nelsonfichte“ Brockel	03.01.1938	
ND-ROW 007	Einzelne Eiche, „Zweibeinige Eiche“ Düringseiche Rotenburg (W.)	03.01.1938	
ND-ROW 011	Ahornallee Bahnhofstraße Scheeßel	03.01.1938	
ND-ROW 012	Einzelne Buche „Blutbuche“ Lauenbrück	03.01.1938	gelöscht durch VO vom 27.05.1941
ND-ROW 013	Einzelne Buche Visselhövede	03.01.1938	
ND-ROW 014	Einzelne Wacholder Ostervesede	03.01.1938	
ND-ROW 020	Strauchgruppe Sumpfporst im Schwarzen Moor Westerwalsede	06.01.1939	
ND-ROW 022	Quelle mit Wacholderbüschen Jeddingen	06.01.1939	
ND-ROW 023	Wacholdergruppe Wehnsen	06.01.1939	
ND-ROW 026	Wallring mit Eichen (Hohenesch) Rotenburg (W.)	12.12.1939	
ND-ROW 028	Einzelne Eiche Mulmshorn	30.09.1940	
ND-ROW 031	Einzelne Wacholder Rotenburg (W.)	15.01.1948	abgestorben
ND-ROW 043	Eine Buchengruppe Visselhövede	08.11.1954	
ND-ROW 048	Hofeiche Oese	07.07.1937	

Nr.	Bezeichnung Lage	Datum der Verordnung	Informationen
ND-ROW 060	Wacholdergruppe Hamersen	07.07.1937	
ND-ROW 062	Sumpforst Kalbe	07.07.1937	Vorkommen erloschen
ND-ROW 064	Königsfichte Kuhstedt	07.07.1937	
ND-ROW 065	Waterloo-Eiche Lavenstedt	07.07.1937	Genehmigung zum Fällen erteilt 1990
ND-ROW 066	Stechginster-Gruppe Oerel	07.07.1937	
ND-ROW 075	Königstanne Hesedorf	31.10.1939	
ND-ROW 078	Rotbuche auf Schaftritt Anderlingen	31.10.1939	In 1,50 m abgebrochen
ND-ROW 105	Alte Kastanie Elsdorf	09.07.1953	
ND-ROW 112	Gruppe alter Hofeichen Alfstedt	17.03.1955	
ND-ROW 133	Alte Hofeiche Vierden	17.03.1955	
ND-ROW 141	Alte Kastanie Klein Meckelsen	26.04.1957	
ND-ROW 142	Alte Kastanie Klein Meckelsen	26.04.1957	
ND-ROW 189	Alte Buche Minstedt	16.02.1960	11.05.1987 Beseitigung genehmigt
ND-ROW 192	Buche Rüspel	16.02.1960	19.03.1986 Beseitigung genehmigt
ND-ROW 200	Rotbuche Basdahl	07.07.1937	
ND-ROW 201	Stechginster (etwa 7 Sträucher) Bremervörde	07.07.1937	
ND-ROW 202	Wacholder Ober Ochtenhausen	07.07.1937	
ND-ROW 203	Hofeiche (verm. über 500 Jahre alt) Twistenbostel	07.07.1937	
ND-ROW 204	Eiche „Kuckuckseiche“ Tiste	07.07.1937	
ND-ROW 205	Kastanie Nieder Ochtenhausen	31.10.1939	
ND-ROW 206	Hofeiche Glinstedt	31.10.1939	
ND-ROW 207	Rotbuche Elsdorf	31.10.1939	

5.1.5 Geschützte Landschaftsbestandteile

Geschützte Landschaftsbestandteile (GLB) sind gemäß § 29 BNatSchG „rechtsverbindlich festgesetzte Teile von Natur und Landschaft, deren besonderer Schutz erforderlich ist

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

Der Schutz kann sich für den Bereich eines Landes oder für Teile eines Landes auf den gesamten Bestand an Alleen, einseitigen Baumreihen, Bäumen, Hecken oder anderen Landschaftsbestandteilen erstrecken.“

Das Niedersächsische Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG) enthält in § 22 eine weitere Differenzierung des Bundesnaturschutzgesetzes. Nach § 22 Abs. 2 NAGBNatSchG können Geschützte Landschaftsbestandteile innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile durch die Gemeinde selbst mittels Satzung und ansonsten durch die Naturschutzbehörde per Verordnung festgesetzt werden. Sofern die Naturschutzbehörde keine Anordnungen trifft, sind die Gemeinden auch in ihren übrigen Gebieten zuständig.

Nach § 22 Abs. 3 NAGBNatSchG sind mit Bäumen oder Sträuchern bewachsene Wälle (**Wallhecken**) GLB im Sinne von § 29 Abs. 1 BNatSchG. Hierzu zählen auch neu angelegte Hecken zur Ergänzung des traditionellen Wallheckennetzes. Wallhecken, die Teil eines Waldes i.S. von § 2 NWaldLG sind, zählen nicht zu den gesetzlich geschützten Landschaftsbestandteilen. Zusätzlich zu den bereits im Wallhecken-Kataster des Landkreises erfassten 187 Objekten wurden die aufgrund einer Vorauswertung vermuteten Wallhecken außerhalb der FFH-Gebiete und der Siedlungsbereiche 2013 / 2014 im Rahmen der Fortschreibung des Landschaftsrahmenplanes überprüft und dokumentiert (s. Kap. 3.1.1.1).

Des Weiteren sind gemäß § 22 Abs. 4 NAGBNatSchG Flächen im Außenbereich (i.S. des § 35 Baugesetzbuch), die „keiner wirtschaftlichen Nutzung unterliegen (**Ödland**) oder deren Standorteigenschaften bisher wenig verändert wurden (**sonstige naturnahe Flächen**)“ geschützte Landschaftsbestandteile. Die Umwandlung in Acker oder Intensivgrünland solcher Flächen bedarf einer Genehmigung der Naturschutzbehörde, sofern die Umwandlung nicht nach einer anderen Vorschrift genehmigungsbefähigt ist. Der gesetzliche Schutz gilt gemäß dem Erlass des MU vom 16.05.2013 seit dem 01.08.2013 ab einer Mindestgröße von 1 ha⁵¹.

Welche Biotoptypen unter den gesetzlichen Schutz fallen, ist im Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 3/2010 der Fachbehörde für Naturschutz dargestellt (NLWKN 2010b). Eine landkreisweite Erfassung dieser per Gesetz geschützten Land-

⁵¹ Mit dem Auftraggeber wurde vereinbart, dass für die Kartierung potenzieller §22-Biotopie die Mindestgröße von 1 ha nur für Grünland angewandt wird. Andere Biotoptypen (insb. Ruderalfluren) müssen mindestens 5 ha aufweisen, um als §22-Biotop erfasst zu werden.

schaftsbestandteile erfolgte 2013 / 2014 durch ergänzende Geländekartierungen während der Luftbildauswertung. Ihre Ergebnisse werden in Kap. 3.1.1.1 sowie Tab. A 3.1/3 im Anhang beschrieben.

In Karte 6 sind die 12 per Satzung oder Verordnung gemäß § 22 Abs. 2 NAGB-NatSchG festgesetzten Geschützten Landschaftsbestandteile (vgl. Tab. 44) dargestellt sowie weitere 70 Flächen⁵², die von der Unteren Naturschutzbehörde selbst kartiert wurden.

Tab. 44: Bestehende geschützte Landschaftsbestandteile (Stand 01/2015)

Geb.-Nr.	Bezeichnung	Datum der Satzung	Bemerkung
LB-ROW 01	Satzung zum Schutz des Baumbestandes in der Gemeinde Wilstedt	30.08.1982	aufgegangen in LB-ROW 11
LB-ROW 02	Wollgras- und Zwergstrauchbestände bei Mintenburg	09.06.1987	
LB-ROW 03	2 Rotbuchen am Löhweg in der Gemarkung Nieder Ochtenhausen	15.11.1991	
LB-ROW 04	Satzung der Stadt Rotenburg (W.) über den geschützten Landschaftsbestandteil „Feuchtbiotop an der Leipziger Straße“	29.10.1991	
LB-ROW 05	Satzung der Stadt Rotenburg (W.) über den LB „Baumbestand Am Bahnhof 3“ in der Gemarkung Rotenburg (W.)	12.11.1993	
LB-ROW 06	Satzung der Stadt Rotenburg (W.) über den LB „Abeck“ in der Gemarkung Rotenburg (W.)	28.07.1994	
LB-ROW 07	Kratteichen am Holzberg bei Buchholz	20.12.1994	
LB-ROW 08	Satzung der Gemeinde Tarmstedt über den geschützten Landschaftsbestandteil „Baumbestand im Bereich Weidedamm“	11.05.1994	
LB-ROW 09	Satzung der Stadt Rotenburg (W.) über den gesch. Landschaftsbestandteil „Gehölz zwischen Wiesenstraße und Am Föhrenhof“ in der Gemarkung Rotenburg (W.)	13.06.1996	
LB-ROW 10	Satzung der Stadt Rotenburg (W.) über den gesch. Landschaftsbestandteil „Stadttrandgehölz zwischen Hoffeldstraße u. Am Bahnhof“ in Rotenburg (W.)	19.12.1996	
LB-ROW 11	Satzung über den Schutz des Baumbestandes in der Gemeinde Wilstedt	28.09.1998, berichtigt 28.02.1999	
LB-ROW 12	Satzung der Gemeinde Scheeßel über den geschützten Landschaftsbestandteil „Gehölz am Helvesieker Berg“	13.10.2005	

Zur Sicherung der Natura 2000-Kulisse sind bis 2018 zwei weitere geschützte Landschaftsbestandteile geplant. Es handelt sich um FFH-Gebiet 030 „Oste mit Nebenbächen - Teilgebiet Ramme und Aue“ [GLB 03] sowie den sehr kleinen auf Gebiet des

⁵² Zugrunde gelegt wird die Anzahl der im Shape „§29_2015_06_18“ der Unteren Naturschutzbehörde als Polygon dargestellten Objekte.

Landkreises Rotenburg (Wümme) liegenden Anteil des FFH-Gebiets 033 „Untere Wümmeniederung, untere Hammeniederung mit Teufelsmoor“ [GLB 02]. Des Weiteren erfüllen der Feienberg nordöstlich Vahlde [GLB 01] und die Wallhecke südlich Hetzwege [GLB 04] die Voraussetzungen zur Unterschutzstellung als Geschützter Landschaftsbestandteil.

In Abhängigkeit von ihrem Zustand sollen Wallhecken gepflegt und entwickelt werden (vgl. Tab. 45 und SCHUPP & DAHL 1992). Bei der Entscheidung über Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen können historische Formen und Nutzungsarten - soweit rekonstruierbar - als Orientierungshilfe dienen, jedoch müssen auch neu hinzugekommene ökologische Funktionen berücksichtigt werden, die erst durch Nutzungsänderung bzw. -aufgabe der Wallhecken entstanden sind.

Tab. 45: Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für Wallhecken

Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für Wallhecken

- bei Angrenzen an landwirtschaftlich genutzte Flächen Einzäunung in einem Schutzabstand von mindestens 1 m zum Wallfuß bzw. Versetzung und Reparatur vorhandener Zäune
- Instandsetzung degradierter Wälle (Ausbesserung, Aufschüttung)
- ggf. abschnittsweise Auf-den-Stock-setzen
- Erhalt von Baumreihen
- ggf. Ergänzung und Neuanlage von Wallhecken-Systemen
- Entfernung von Totholz nur aus Verkehrssicherheitsgründen

5.1.6 Gesetzlich geschützte Biotope

Nach § 30 Abs. 1 BNatSchG sind bestimmte Teile von Natur und Landschaft, die eine besondere Bedeutung als Biotope haben, gesetzlich geschützt. Sie müssen nicht per Satzung oder Verordnung geschützt werden. Die in Abs. 2 des § 30 sowie in § 24 Abs. 2 NAGBNatSchG aufgelisteten Biotope dürfen nicht zerstört oder erheblich beeinträchtigt werden.

Im Kartierschlüssel für Biotoptypen Niedersachsens (DRACHENFELS 2011) erfolgt eine Zuordnung der Biotoptypen zu den gesetzlich geschützten Biotopen sowie eine Angabe über die jeweilige Mindestflächengröße, ab der ein Schutz eintritt.

Im Kataster des Landkreises sind z.Zt. 2688 § 30-Biotope registriert (Stand Juni. 2015)⁵³. Sie sind in Karte 6 dargestellt. Ob sie nach dem aktuellen Kartierschlüssel sowie der aktuellen Rechtslage noch dem Schutzstatus unterliegen oder sich durch Standort- oder Nutzungsveränderungen oder Pflegeaufgabe wesentlich verändert haben, wurde nicht geprüft. Zudem verändert sich die Anzahl ständig durch die Entwicklung neuer gesetzlich geschützter Biotope.

Während der Luftbildauswertung wurden auch ergänzende Geländekartierungen zur Erfassung weiterer gesetzlich geschützter Biotope gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 24 NAGBNatSchG durchgeführt. Die Ergebnisse sind in Kap. 3.1.1.1 sowie Tab. A 3.1/3 im Anhang dargestellt.

⁵³ Zugrunde gelegt wird die Anzahl der im Shape „Paragraf_30_Biotope“ der Unteren Naturschutzbehörde als Polygon dargestellten Objekte.

Tab. 46: Maßnahmen für gesetzlich geschützte Biotope

Gesetzlich geschützter Biotop	Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
Hochmoore einschl. Übergangsmoore (MH, MW, MG, MP, MZ, BN)	<ul style="list-style-type: none"> • Wiedervernässungsmaßnahmen • Entkusselung • Verhinderung von Nährstoffeintrag • ggf. Besucherlenkung
Sümpfe (NS, NP, NH), feuchte Hochstaudenfluren (UF, ehemals NU)	<ul style="list-style-type: none"> • Verhinderung von Entwässerungsmaßnahmen • ggf. Wiedervernässungsmaßnahmen • extensive Nutzung / Pflege • ggf. Schutzmaßnahmen vor Viehtritt und Eutrophierung
Röhrichte (NR)	<ul style="list-style-type: none"> • Verhinderung von Entwässerungsmaßnahmen • ggf. Wiedervernässungsmaßnahmen • ggf. extensive Pflege
Seggen-, binsen- und hochstaudenreiche Nasswiesen (GN)	<ul style="list-style-type: none"> • Verhinderung von Entwässerungsmaßnahmen • ggf. Wiedervernässungsmaßnahmen • extensive Nutzung / Pflege
Quellbereiche (FQ)	<ul style="list-style-type: none"> • Schutz vor Nährstoff- und Schadstoffeintrag sowie Trittbelastung • Entfernung von standortfremden Gehölzen, ggf. Ersatz durch standortheimische Gehölze • keine Verbauung / Einfassung • Verhinderung von Entwässerungsmaßnahmen in der Umgebung
Naturnahe Bach- und Flussabschnitte (FB, FF, BA)	<ul style="list-style-type: none"> • ggf. Renaturierungsmaßnahmen • ggf. Verbesserung der Wasserqualität • schonende bzw. keine Nutzung • Schaffung von beiderseits mindestens 10 m breiten Uferschutzstreifen • Verbesserung der natürlichen Hochwasserdynamik im unbesiedelten Bereich
Naturnahe Kleingewässer (SO, SE, ST, SS)	<ul style="list-style-type: none"> • ggf. Renaturierungsmaßnahmen • keine bzw. extensive Nutzungen • Verhinderung von Schad- und Nährstoffeintrag
Verlandungsbereiche stehender Gewässer (VO, VE)	<ul style="list-style-type: none"> • keine bzw. extensive Nutzung des Gewässers • Verhinderung von Schad- und Nährstoffeintrag
Unbewaldete Binnendünen (DB)	<ul style="list-style-type: none"> • ggf. Entkusselung • Offenhaltung von Flugsandbereichen • Schutz vor Nährstoff- und Schadstoffeintrag sowie Trittbelastung • Freihaltung von Aufforstung und Sandabbau
Zwergstrauch- und Wacholderheiden (HC, BW)	<ul style="list-style-type: none"> • extensive Nutzung / Pflege
Magerrasen (RN, RS, RZ, RA)	<ul style="list-style-type: none"> • ggf. Erstinstandsetzungsmaßnahmen (z. B. Entbuschung) • extensive Nutzung / Pflege
Bruchwälder (WA, WB)	<ul style="list-style-type: none"> • Verhinderung des Absenkens von Grundwasser / Stauwasser • ggf. Wiedervernässungsmaßnahmen
Sumpfwälder / Auwälder (WN, WC, WQ, WH, WW, WE)	<ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung der natürlichen Hochwasserdynamik im unbesiedelten Bereich • Verhinderung von Schad- und Nährstoffeintrag aus angrenzenden Nutzungen

5.2 Artenhilfsmaßnahmen für ausgewählte Tier- und Pflanzenarten

Artenschutz ist vorrangig über den Erhalt und die Entwicklung von Lebensräumen, Habitatschutz und -entwicklung sowie die Vernetzung isolierter Vorkommen (Biotoptverbund) umzusetzen, da die Ursachen des Rückgangs von Tier- und Pflanzenarten vor allem im Verlust und Rückgang von Lebensräumen, in der Veränderung der Standortbedingungen und in der Intensivierung der Nutzung begründet liegen.

Neben dem Flächenschutz können für gefährdete und besonders geschützte Arten darüber hinaus spezielle Artenhilfsmaßnahmen erforderlich sein, um die Bestände zu sichern. Für einige Arten (z.B. Wiesenweihe, Großer Brachvogel) sind auf intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen gezielt Schutzmaßnahmen (Gelegeschutz) durchzuführen.

In Natura 2000 Gebieten besteht grundsätzlich die Verpflichtung, den Erhaltungszustand von Arten des Anhangs II der FFH-RL bzw. von Vogelarten der VS-RL zu erhalten und zu verbessern.

Die im LRP 2003 aufgelisteten Arten wurden übernommen, da nach Auskunft der UNB für diese Arten - Ausnahme Birkhuhn, da eine natürliche Wiederansiedlung für unrealistisch eingestuft wird - weiterhin Artenhilfsmaßnahmen erforderlich sind. Die Vorkommen der in Tab. 47 genannten Pflanzenarten sind nach Auskunft der UNB noch aktuell.

Kriterien für die Auswahl von Arten sind v.a. Gefährdung (Arten der Gefährdungskategorien 1 (vom Aussterben bedroht) und 2 (stark gefährdet) und besonderer Handlungsbedarf des Landkreises (1. und 2. Priorität bei der Umsetzung von Maßnahmen gemäß der Niedersächsischen Strategie zum Artenschutz (siehe die Vollzugshinweise des NLWKN zu den einzelnen Arten). Angaben zu den Vorkommen in FFH-Gebieten bzw. die hohe Verantwortung des Landkreises für die einzelnen Arten ist den Vollzugshinweisen entnommen.

5.2.1 Pflanzen

Nachfolgend sind die Arten dargestellt, die vom Aussterben bedroht oder stark gefährdet sind (Gefährdungskategorien 1 und 2) und für die ein besonderer Handlungsbedarf besteht. Grundsätzlich sind für diese Arten folgende Maßnahmen erforderlich:

- Durchführung einer aktuellen Bestandsaufnahme mit Gefährdungsanalyse
- Erarbeitung von Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen
- Kontinuierliches Monitoring mit Gefährdungsanalyse zur Überprüfung der durchgeführten Artenhilfsmaßnahmen.

In der folgenden Tab. 47 werden Vorkommen, Gefährdung und notwendige Erhaltungs- und Pflegemaßnahmen für einzelne Pflanzenarten dargestellt. Neben der Gefährdungskategorie nach GARVE (2004) wird auch der besondere Schutz gemäß

§ 7 (2) Nr.13 und 14 BNatSchG (§ = besonders geschützte Art, §§ = streng geschützte Art) aufgeführt.

Für den vom Aussterben bedrohten, streng geschützten **Kriechenden Sellerie (*Apium repens*)** gilt nach den Vollzugshinweisen des NLWKN (2011d) aus landesweiter Sicht höchste Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Das Vorkommen befindet sich innerhalb des FFH-Gebietes Nr. 039 „Wiestetal, Glindbusch, Borchelsmoor“ sowie im NSG-ROW 029 „Glindbusch“. Der Erhaltungszustand des Vorkommens bei Mulmshorn (zeitweilig das größte in Niedersachsen) wurde aufgrund seines konstanten Vorkommens 2010 als gut (Erhaltungszustand B) eingestuft. Nach Einschätzung des NLWKN reichen jedoch die durchgeführten Pflegemaßnahmen allein nicht aus, um der Art hier ein dauerhaftes Überleben zu sichern, solange keine ausreichende Dynamik am Gewässerufer gewährleistet ist. Zunehmende Beschattung durch Gehölze, die dadurch bedingte Eutrophierung des Gewässers und der zurzeit fehlende Tritt durch Beweidung sind die wesentlichen Gefährdungsfaktoren (NLWKN 2011d: 7).

Tab. 47: Artenhilfsmaßnahmen für Pflanzen

Art / Gefährdungskategorie regional / landesweit und Schutzstatus	Vorkommen im Landkreis	Gefährdung	Erhaltungs- und Pflegemaßnahmen
Acker-Kleinling (<i>Anagallis minima</i>) RL 2 / 3	An einem Wuchsort in einer aufgelassenen Sandabgrabung	<ul style="list-style-type: none"> • Verbuschung • Konkurrenz durch höher-wüchsige Pflanzen • Trittbelastung • Eutrophierung 	<ul style="list-style-type: none"> • Entkusseln • Flaches Abschieben in regelmäßigen Abständen, mind. alle 5 Jahre
Ästige Grasllilie (<i>Anthericum ramosum</i>) RL 1 / 1 §	An einer Stelle am Rand einer ehem. Sandabgrabung im Saum eines Kiefernforstes	<ul style="list-style-type: none"> • Verbuschung • Konkurrenz durch höher-wüchsige Pflanzen 	<ul style="list-style-type: none"> • Entkusselung • Schonende Mahd • Evtl. extensive Beweidung
Kriechender Sellerie (<i>Apium repens</i>) RL 1 / 1 §§ Anhang II und IV, FFH-RL	An einer Stelle am Flachufer eines als Fischteichanlage genutzten Stillgewässers	<ul style="list-style-type: none"> • Verbuschung • Konkurrenz durch höher-wüchsige Arten aufgrund der aufgegebenen Beweidung 	<ul style="list-style-type: none"> • Höchste Priorität • Regelmäßige Beseitigung der Erlen und anderer Ufergehölze • Ständige extensive Beweidung und Nutzung des Teichs als Tränke • Sicherstellung des ausreichenden und regulierbaren Wasserzuflusses zum Gewässer (NLWKN 2011d)
Gewöhnliche Osterluzei (<i>Aristolochia clematitis</i>) RL 2 / 2	An zwei Wuchsorten - in einem größeren Bestand in einer alten Parkanlage in Zeven sowie in der Nähe der Kirche in Bevern auf Privatgrundstück	<ul style="list-style-type: none"> • Derzeit keine Gefährdung erkennbar 	<ul style="list-style-type: none"> • Pflege des Standortes wie bisher

Art / Gefährdungskategorie regional / landesweit und Schutzstatus	Vorkommen im Landkreis	Gefährdung	Erhaltungs- und Pflegemaßnahmen
Echte Mondraute (<i>Botrychium lunaria</i>) RL 2 / 2 §	Ein Vorkommen in einer degenerierten Heidefläche am Rande eines degenerierten Hochmoores	<ul style="list-style-type: none"> • Verbuschung • Konkurrenz durch höher-wüchsige Arten 	<ul style="list-style-type: none"> • Entkusselung • Wie bisher extensive Beweidung mit Moorschnucken
Draht-Segge (<i>Carex diandra</i>) RL 2 / 2	Ein Vorkommen in einem Seggenried in einem degenerierten Hochmoorbereich	<ul style="list-style-type: none"> • Konkurrenz durch höher-wüchsige Arten • Nutzungsintensivierung 	<ul style="list-style-type: none"> • Beibehaltung der extensiven Nutzung
Floh-Segge (<i>Carex pulicaris</i>) RL 1 / 1	Ein Vorkommen in einer mageren Weidefläche	<ul style="list-style-type: none"> • Verbuschung • Konkurrenz durch höher-wüchsige Arten 	<ul style="list-style-type: none"> • Entkusselung • Wie bisher extensive Beweidung mit Rindern
Fadenenzian (<i>Cicendia filiformis</i>) RL 2 / 2	An einem Wuchsort in einer aufgelassenen Sandabgrabung	<ul style="list-style-type: none"> • Verbuschung • Konkurrenz durch höher-wüchsige Pflanzen • Trittbelastung • Eutrophierung 	<ul style="list-style-type: none"> • Entkusseln • Flaches Abschieben in regelmäßigen Abständen, mind. alle 5 Jahre
Fleischfarbendes Knabenkraut (<i>Dactylorhiza incarnata</i>) RL 1 / 2	Ein individuenreiches Vorkommen in einer seggen-, binsen- und hochstaudenreichen Nasswiese	<ul style="list-style-type: none"> • Konkurrenz durch höher-wüchsige Pflanzen 	<ul style="list-style-type: none"> • Wie bisher einschürige Mahd zu einem späten Zeitpunkt
Langblättriger Sonnentau (<i>Drosera longifolia</i>) RL 1 / 1 §	An einem Wuchsort in einem noch intakten Hochmoor	<ul style="list-style-type: none"> • Verbuschung • Entwässerung 	<ul style="list-style-type: none"> • Offenhalten des Standortes durch regelmäßiges Entkusseln
Armblütige Sumpfbinsse (<i>Eleocharis quinqueflora</i>) RL 2 / 3	An einer Stelle am Flachufer eines als Fischteichanlage genutzten Stillgewässers	<ul style="list-style-type: none"> • Verbuschung Konkurrenz durch höher-wüchsige Arten aufgrund der aufgegebenen Beweidung 	<ul style="list-style-type: none"> • Entkusselung • Ständige extensive Beweidung • Evtl. periodisches flaches Abschieben
Sand-Binsse (<i>Juncus tenageia</i>) RL 2 / 2	Ein Vorkommen in einer Sandabbaustelle auf wechselfeuchtem, anliegendem Sand	<ul style="list-style-type: none"> • Verfüllung 	<ul style="list-style-type: none"> • Offenhalten des Wuchsortes, evtl. durch periodisches flaches Abschieben
Sumpf-Porst (<i>Ledum palustre</i>) RL 2 / 2 §	Zwei Vorkommen am Rande von Moorbirkenwäldern	<ul style="list-style-type: none"> • Verbuschung • Beschattung • Grundwasserabsenkung 	<ul style="list-style-type: none"> • Freistellen des Wuchsortes durch Entkusseln

In der folgenden Tab. 48 sind weitere, stark gefährdete Arten aufgeführt, für die eine aktuelle Bestandserfassung mit Gefährdungsanalyse und bei einer Gefährdung einzelner Vorkommen Artenhilfsmaßnahmen / Pflegemaßnahmen veranlasst werden sollten, begleitet von einem Monitoring, um einen Rückgang der Vorkommen zu vermeiden. Textkarte 5.2/1 stellt aktuelle Vorkommen (seit 2005) dar von Pflanzenarten der Gefährdungskategorien RL 2 und zusätzlich RL 3 (diese nur bei mehr als 100

Individuen). Die gefährdeten Arten mit Vorkommen von mehr als 100 Individuen werden nicht in Tab. 48 aufgeführt, da bei entsprechender Populationsgröße keine Artenhilfsmaßnahmen nötig sind.

Tab. 48: Pflanzenartenvorkommen von herausragender Bedeutung

Art	Vorkommen	Letzter Fund
Deutsches Filzkraut (<i>Filago vulgaris</i>)	Ackerbrache südwestl. Rotenburg	2008
Flutende Moorbinse (<i>Isolepis fluitans</i>)	Stillgewässer westl. Hassel	2008
Gewöhnliche Schuppenwurz (<i>Lathraea squamaria</i>)	westl. Nindorf	2005
Grünliche Waldhyazinthe (<i>Platanthera chlorantha</i>)	Laubwald nordwestl. Kirchtimke	2010
Leberblümchen (<i>Hepatica nobilis</i>)	mehrere Vorkommen, letzter Fund Laubwald östlich Ebersdorf	2006
Pillenfarn (<i>Pilularia globulifera</i>)	Stillgewässer inkl. Ufer, westl. Hassel	2008
Schwarzschoopf-Segge (<i>Carex appropinquata</i>)	mehrere Vorkommen, letzter Fund Grünland südwestl. Rotenburg	2007
Vogel-Nestwurz (<i>Neottia nidus-avis</i>)	Laubwald östlich Ebersdorf	2006
Zwerg-Lein (<i>Radiola linoides</i>)	mehrere Vorkommen, letzter Fund 2 Sandgruben nordöstlich und östlich Steinfeld	2014
Weitere bedeutende Vorkommen (letzter Fund vor 2005):		
Acker-Löwenmaul (<i>Misopates orontium</i>)		
Breitblättriges Knabenkraut (<i>Dactylorhiza majalis</i>)		
Duftendes Mariengras (<i>Hierochloë odorata</i>)		
Efeublättriger Wasserhahnenfuß (<i>Ranunculus hederaceus</i>)		
Feuer-Lilie (<i>Lilium bulbiferum</i>)		
Flutender Sellerie (<i>Apium inundatum</i>)		
Kahles Ferkelkraut (<i>Hypochaeris glabra</i>)		
Kleines Tausendgüldenkraut (<i>Centaurium pulchellum</i>)		
Lämmersalat (<i>Arnoseris minima</i>)		
Löwenschwanz (<i>Leonurus cardiaca</i>)		
Lungen-Enzian (<i>Gentiana pneumonanthe</i>)		
Moor-Greiskraut (<i>Tephrosieris palustris</i>)		
Saat-Hohlzahn (<i>Galeopsis segetum</i>)		
Sand-Binse (<i>Juncus tenageia</i>)		
Stinkende Hundskamille (<i>Anthemis cotula</i>)		
Sumpf-Stendelwurz (<i>Epipactis palustris</i>)		
Traubige Trespe (<i>Bromus racemosus</i>)		

5.2.2 Tiere

Der z.T. starke Rückgang einzelner Arten ist nur durch eine Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung und die Reduzierung von Gefährdungsfaktoren sowie den Erhalt und die Entwicklung geeigneter Habitats zu verringern. Darüber hinaus sind auch (kurzfristige) Artenhilfsmaßnahmen sinnvoll und erforderlich - wie z.B. Gelege-

schutz bei Wiesenweihe und Großem Brachvogel, temporäre Amphibienschutzzäune, Aufhängen von Fledermauskästen etc.

In Tab. 49 sind für die ausgewählten Tierarten(gruppen) nicht nur spezielle Artenhilfsmaßnahmen, sondern auch Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen für Habitate bzw. Lebensräume aufgeführt. Viele Maßnahmen sind ausschließlich durch bzw. nur in Kooperation mit den jeweiligen Nutzergruppen - wie Land- und Forstwirtschaft - umsetzbar.

Die Arten, für die der Landkreis Rotenburg (Wümme) nach den Vollzugshinweisen der FfN (NLWKN 2009, 2010, 2011; LAVES 2011) eine besondere Verantwortung hat, werden in der Tab. 49 benannt. Für sie hat die Umsetzung von Schutzmaßnahmen Priorität. Sie sind zudem auch Zielarten des Biotopverbundkonzeptes, sofern für sie vernetzende Maßnahmen relevant sind (vgl. Kap. 4.3). Räumlich konkretisierte Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für Vorkommen in Naturschutzgebieten werden in Tab. 39 genannt.

Artenhilfsmaßnahmen werden im Landkreis überwiegend durch Naturschutzverbände (NABU, BUND, Stiftung Naturschutz, Aktion Fischotterschutz) durchgeführt und umfassen u.a. die Artengruppen Fledermäuse, Fischotter, Amphibien, Libellen, Großer Brachvogel, Wiesenweihe, Eisvogel und Kiebitz.

In der folgenden Tab. 49 sind Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für ausgewählte Tierarten und -gruppen dargestellt.

Tab. 49: Maßnahmen für Tiere

Säugetiere

Fledermäuse

Für folgende Fledermausarten hat der Landkreis Rotenburg (Wümme) eine besondere Verantwortung:

Braunes Langohr (*Plecotus auritus*) - Vorkommen u.a. in den FFH-Gebieten Nr. 030, 196 und 241; **Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*)**, **Großes Mausohr (*Myotis myotis*)** - sonstige Nachweise u.a. in den FFH-Gebieten Nr. 255 (pot. Jagdgebiet (Kolonie Kirchlinteln, Landkreis Verden)) und 276 (pot. Jagdgebiet); **Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)** - u.a. FFH-Gebiete Nr. 030 und 241; **Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*)**, **Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)**, - u.a. FFH-Gebiete 030, 033, 038, 196 und 241; **Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)** - u.a. FFH-Gebiet Nr. 038; **Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)** - u.a. im FFH-Gebiet Nr. 030; **Große Bartfledermaus (*Myotis brandti*)** - u.a. in den FFH-Gebieten Nr. 038 und 241; **Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)** - u.a. in den FFH-Gebieten Nr. 030, 038, 196 und 241; und **Breitflügel-Fledermaus (*Eptesicus serotinus*)** - u.a. in den FFH-Gebieten Nr. 030, 033, 038, 196 und 241.

Bei der **Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)**, die in Niedersachsen v.a. mangels geeigneter Quartiere wie Baumhöhlen und -risse, Spalten gefährdet ist, ist aufgrund fehlender Quartiernachweise keine Prioritätensetzung bei den einzelnen Landkreisen möglich. Aufgabe aller Landkreise ist der Erhalt vorhandener geeigneter Habitate (v.a. naturnahe Wälder und Flussauen) sowie die Intensivierung der Ermittlung weiterer Wochenstuben und Wanderrouten.

Die **Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)** gilt nach aktueller Einstufung des NLWKN nicht mehr als gefährdet und ihr Erhaltungszustand in Niedersachsen wird als günstig bewertet. Wegen ihrer weiten Verbreitung in Niedersachsen wird keinem Landkreis eine besondere Priorität bei der Umsetzung von Maßnahmen zugeschrieben. Zu den FFH-Gebieten mit besonderer Bedeutung für die Zwergfledermaus zählen die im Landkreis Rotenburg (Wümme) liegenden FFH-Gebiete Nr. 030, 033, 038, 196 und 241. Durch Umsetzung der Erhaltungsziele der einzelnen Lebensraumtypen, zu deren charakteristischen Tierarten auch Fledermausarten gehören (wie z.B. die Wald-LRT 9110, 9160, 9190, 91E0 oder der LRT 3260), wird gleichzeitig der Erhaltungszustand der Zwergfledermaus verbessert.

Die folgenden Maßnahmen sind artspezifisch zu konkretisieren bzw. zu differenzieren und in und

Säugetiere

außerhalb von FFH-Gebieten umzusetzen:

- Schutz, Pflege und Entwicklung aller naturnahen Biotoptypen, insbesondere naturnaher Gewässer in Ortsnähe, Laub- und Mischwälder mit Altholzinseln sowie Baumreihen und Hecken als Leitstrukturen zwischen Quartier und Jagdhabitat, um bekannte Wochenstuben bzw. alle dörflichen oder städtischen Strukturen (Radius artspezifisch unterschiedlich; beim Großen Mausohr (*Myotis myotis*) in einem Radius von mindestens 15 km).
- Erhalt und Entwicklung naturnaher Fließgewässer (Oste und Wümme mit ihren Nebengewässern)
- Erhalt und Förderung von Wander- und Zugwegen (u.a. Entwicklung strukturell geeigneter Flugrouten entlang von Oste und Wümme für die in Nds. v.a. ziehende Flughautfledermaus)
- Erhalt und Förderung von Alt- und Totholzbeständen einschließlich des Verfallstadiums, blitzgeschädigten Bäumen und Höhlenbäumen.
- Extensive Pflege und Entwicklung alter Heckenstrukturen und Baumreihen auch durch Neuanlage oder Ergänzungspflanzungen.
- Erhalt und Entwicklung von Wasserinsektenlebensräumen, Altarmen, Gewässern im Wald und Ufervegetation. Zusätzlicher Rückbau von Entwässerungsgräben in Waldgebieten.
- Erhaltung und Entwicklung extensiv genutzter Weiden und Mähwiesen.
- Reduzierung des Pestizideinsatzes in der Landwirtschaft.
- Schaffung und Erhaltung von Verstecken und Einflugmöglichkeiten in und an Gebäuden durch Spalten oder Fledermausziegel (Lüftungsziegel ohne Sieb).
- Untersuchungen im Hinblick auf Fledermausvorkommen bei Abriss oder Sanierung öffentlicher Gebäude gemäß § 44 BNatSchG.
- Erhaltung und Schaffung von (potenziellen) Winterquartieren in nicht mehr genutzten Gebäuden wie z. B. alten Bunkern, Pumpenhäuschen, Erdkellern, Bunkern, alten Industrieanlagen, unterirdischen Bauwerken, Ziegeleiöfen usw.
- Akzeptanzförderung und Information bei Quartiersgebäudebesitzern durch regelmäßige Kontaktaufnahme, Betreuung und Beratung durch eine Fachperson (evtl. einschl. Monitoring).
- Unterbindung bzw. Reduzierung des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln im kommunalen Bereich zur Verbesserung des Nahrungsangebotes.
- Folgende Maßnahmen wurden in den letzten Jahren von Seiten des NABU, z.T. in Zusammenarbeit mit den Nds. Landesforsten oder mit Gebäudebesitzern durchgeführt (S. Pils, NABU Rotenburg schriftl. am 07.08.2015): Aufhängen von Fledermauskästen in alten Waldstandorten, Bau von Winterquartieren, Teilnahme des NABU an dem landesweiten Projekt „Fledermausfreundliches Haus“, Beratung von Quartierbesitzern und Behörden.

Fischotter

Für den Fischotter (*Lutra lutra*) hat der Landkreis Rotenburg (Wümme) eine besondere Verantwortung.

FFH-Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Fischotter, für die auch Nachweise vorliegen, sind: Nr. 030, 033 und 038 - also Oste und Wümme mit ihren Nebengewässern. Im FFH-Gebiet Nr. 276 Lehrde und Eich liegen bisher keine Nachweise vor.

Für den Landkreis Rotenburg (Wümme) sind im Konzept „Das blaue Metropolnetz“ (AKTION FISCHOTTERSCHUTZ e.V. 2010) Maßnahmenempfehlungen zur Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit an Brückenbauwerken diverser Straßen - wie Einbau von Laufbrettern, Bermen, Trockenrohr, Umwandlung von Sohlabsturz in lange Sohlrampe - für folgende Gewässer im Landkreis genannt:

Geeste: K 116, B 71

Oste: L 142, K 130, B 71, L 122, K 119, K 101, K 107, K 102, B 74

Wümme: K 219, B 75, K 205, K 26, K 222, K 212, L 131, K 216

Durch die Jägerschaft Rotenburg wurden folgende Konfliktbereiche durch den Einbau von Bermen behoben (Stand 2012): Brückenbauwerk B 75 über die Veerse, Brückenbauwerk L 130 über die Wümme bei Scheeßel Richtung Helvesiek und Brückenbauwerk B 75 bei Lauenbrück. Laufbretter wurden 2014 unter dem Brückenbauwerk B 74 über den Oste-Schwinge-Kanal und dem Brückenbauwerk L 131 über die Beeke errichtet. In 2015 ist zudem die Errichtung eines Trockendurchlasses unter der L 142 bei Weertzen / Hanrade geplant, wo ein Unfallschwerpunkt mit drei toten Fischottern besteht. Im Maßnahmenkonzept des BUND zur Umsetzung der WRRL an der Unterweser mit Schwerpunkt an der Geeste (BUND 2008) findet der Fischotter besondere Berücksichtigung. Durch das Land Niedersachsen (überwiegend an der Wümme und der Veerse)

Säugetiere

und den Landkreis Rotenburg (Wümme) (v.a. an der Oste) wurden seit Jahrzehnten Flächenanläufe getätigt (z.T. aus Mitteln des Fischotterprogramms, um diese Flächen als Gewässerrandstreifen aus einem Mosaik aus extensiver Bewirtschaftung und Grünlandbrachen zu entwickeln und somit einen Wanderkorridor und Rückzugsraum für den Fischotter zu schaffen (Frau Vogt, UNB-Landkreis Rotenburg (Wümme), schriftl. 29.04.2015). Mögliche Beeinträchtigungen des Fischotters durch Wasserwandern wurden durch die Kanuverordnung des Landkreises (vgl. LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME) 2015a) minimiert: durch ein Konzept von Ein- und Ausstiegsstellen sowie durch Befahrensregeln.

- Berücksichtigung der spezifischen Habitatsprüche des Fischotters bei allen Maßnahmen an Gewässern und ihren Auenbereichen.
- Schaffung eines möglichst großen Mindestareals in Bezug auf die als Lebensraum erforderliche Gewässerstrecke.
- Schaffung und Erhaltung von deckungsreichen und störungsarmen Flächen an den Gewässern sowie naturnaher Gewässermorphologie mit limnischen Biozönosen unter Zulassung der natürlichen Fließgewässerdynamik.
- Unterstützung der Beutefischpopulationen z.B. durch Ausbringen geeigneten Laichsubstrates.
- Angepasste Gewässerunterhaltung (z. B. Erhaltung von Baumbeständen, einseitige Mahd, Stromrinnenmahd).
- Sicherung und Verbesserung der Wasserqualität, auch durch Extensivierung der Nutzung auf angrenzenden Flächen.
- Entwicklung von strukturreichen Uferlandstreifen, Brachflächen, Röhrichten und Bruch- bzw. Auwäldern.
- Erhaltung und Verbesserung der Wandermöglichkeiten entlang der Fließgewässer insbesondere im Querungsbereich von Verkehrswegen.
- Vernetzung der Populationen durch Schaffung von Wanderkorridoren und Ausweitung des Gewässernetzes.
- Akzeptanzentwicklung bei Fischzuchtbetrieben und Teichbesitzern, Hilfestellungen im Hinblick auf Abwehrmaßnahmen.
- Ausschließliche Verwendung fischotterverträglicher Fischreusen in den Gewässern des Nds. Fischotterprogrammes, keine Fallenjagd.

Brutvögel

Die Sicherung und Entwicklung geeigneter Brut- und Nahrungshabitate für **Wiesenvögel** wie Kiebitz, Rotschenkel und Uferschnepfe, sollte vorrangig über großräumigen Schutz des Feuchtgrünlandes bzw. dessen Entwicklung und Wiederherstellung durch Extensivierung der Grünlandnutzung, Anheben des Wasserstandes und Anlage von Blänken erfolgen. Eine Bewirtschaftung sollte zum Schutz der Wiesenvögel in der Zeit von Anfang März bis Ende Juni unterbleiben. Anzustreben ist eine insgesamt reduzierte Bewirtschaftungsintensität.

Bedeutsame Vogelbrutgebiete mit ihren wertbestimmenden Vogelarten sind in **Tab. 7** dargestellt.

Wertbestimmende Vogelarten nach Art.4 Abs.1 (Anhang I) der VS-RL sind im VS-Gebiet **V22 „Moore bei Stensen“** der **Kranich (*Grus grus*)** als Brut- und Gastvogel und die **Kornweihe (*Circus cyaneus*)** als Gastvogel. Für die Sicherung eines guten Erhaltungszustandes beider Arten ist der Landkreis besonders verantwortlich. Das gesamte VS-Gebiet ist als NSG geschützt (vgl. Tab. 38).

Die **Brutvogelarten, für die der Landkreis eine besondere Verantwortung hat**, sind in **Tab. 36** aufgeführt. Für das **Rebhuhn (*Perdix perdix*)** und die **Turteltaube (*Streptopelia turtur*)** gehört der Landkreis zu den Gebieten mit 1. Priorität bei der Umsetzung von Schutzmaßnahmen. Beide Brutvogelarten gehören nach den Vollzugshinweisen des NLWKN zu den Arten mit höchster Priorität aus landesweiter Sicht. Ihr Erhaltungszustand ist landesweit ungünstig eingestuft. Beide Brutvogelarten gelten landesweit als gefährdet (KRÜGER & OLTMANN 2007). Vogelarten, für die der Landkreis aufgrund regelmäßiger Vorkommen eine 2. Priorität für die Umsetzung von Maßnahmen zukommt, sind die landesweit vom Aussterben bedrohten oder stark gefährdeten Brutvogelarten **Bekassine (*Gallinago gallinago*)**, **Kornweihe (*Circus cyaneus*)**, **Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*)**, **Tüpfelsumpfhuhn (*Porzana porzana*)** und **Steinkauz (*Athene noctua*)**.

Im Folgenden werden nicht für alle Arten, für die der Landkreis Rotenburg (Wümme) eine besondere Verantwortung hat, Maßnahmen dargestellt, sondern auf die Vollzugshinweise der FfN verwiesen. Für die folgenden Arten besteht nach Einschätzung der UNB des Landkreises wei-

Brutvögel

terhin zusätzlicher Handlungsbedarf zum Flächenschutz bzw. es laufen aktuell Artenhilfsmaßnahmen.

Eisvogel

Der Landkreis Rotenburg (Wümme) gehört zu den Gebieten mit Priorität für die Umsetzung von Maßnahmen (3. Priorität) für den landesweit gefährdeten Eisvogel (*Alcedo attis*).

- Von Seiten des NABU und der Stiftung Naturschutz im Landkreis Rotenburg (Wümme) werden vereinzelt Artenhilfsmaßnahmen wie das Herstellen von Steilufeln oder das Installieren von Brutröhren-Segmenten durchgeführt.
- Vermeidung weiterer Gewässerausbaumaßnahmen sowie Rückbau und Renaturierung stark ausgebauter Gewässerabschnitte
- Reduzierung der Gewässerunterhaltungsmaßnahmen auf das notwendige Maß und Anwendung schonender Methoden
- Zulassen der natürlichen dynamischen Prozesse am Fließgewässer (Niedrig- und Hochwasser, Überschwemmungen, Flussbettverlagerungen, Ausbildung von Kolken, etc.)
- Verbesserung der Wasserqualität durch Reduzierung des Düngemiteleinsatzes im Umfeld und Reduktion des Sedimenteintrages durch Erosionsvermeidung und Einrichtung von Sandfängen an Zuflüssen
- Einrichtung ungenutzter oder extensiv genutzter Gewässerrandstreifen in ausreichender Breite zur Umsetzung von Maßnahmen
- Schaffung eines Biotopverbundsystems Fließgewässer
- Schutz grundwassergespeister, im Winter eisfrei bleibender Gewässer
- Anlage von Steilufeln
- Anlage von künstlichen Nisthilfen sowie Ansitzmöglichkeiten an begradigten Fließgewässern
- Schutz der Brutplätze vor Störungen durch Befahrens-, Betretungs-, Angel- und Badeverbote während der Brutzeit
Die „Verordnung des Landkreises zur Einschränkung des Gemeingebrauchs an Fließgewässern“ (Landkreis Rotenburg (Wümme) 2015a) erlaubt ein Befahren der Oste und Wümme mit Nebengewässern sowie der übrigen Gewässer nur außerhalb der gesetzlichen Brut- und Setzzeit vom 01.04. - 15.07. Störungen werden somit zumindest an Fließgewässern durch Wasserwandern weitestgehend vermieden.
- Anlage nahe gelegener Stillgewässer als Ausweichs- und Nahrungshabitat im Umfeld von naturfernen Gewässern und bei Hochwasser oder starker Wassertrübung
- Renaturierung von Bodenabbaustätten unter Berücksichtigung artspezifischer Ansprüche
- Anlage von „Ablenkteichen“ z.B. im Umfeld von Fischteichen.

Großer Brachvogel

Der Landkreis Rotenburg (Wümme) gehört zu den Gebieten mit Priorität für die Umsetzung von Maßnahmen (2. Priorität) für den landesweit stark gefährdeten Großen Brachvogel (*Numenius aquata*). Er kommt u.a. im VS-Gebiet V22 „Moore bei Sittensen“ vor, gehört dort aber nicht zu den wertbestimmenden Arten.

- Der NABU Bremervörde-Zeven führt unter fachlicher Leitung der NABU Umweltpyramide seit vier Jahren und zusammen mit der Stiftung Naturschutz im Landkreis Rotenburg (Wümme) seit zwei Jahren ein Schutzprojekt (anfänglich nur im Nordteil, seit 2014 im gesamten Kreisgebiet) für den Großen Brachvogel durch. Dieses umfasst die Erfassung von Brutrevieren und Gelegeschutz bei einer Gefährdung des Nestes durch Nutzung (Landwirtschaft) oder Prädatoren. Der Gelegeschutz erfolgt durch einen Elektrozaun um das Nest, um eine Mahd / maschinelle Bearbeitung im Bereich des Neststandortes bis zum Flüggewerden der Küken zu verhindern und ggf. das Belassen bzw. die Anlage von ungemähten Randstreifen als Schutz für die Jungvögel in Absprache mit den Landwirten. Im Rahmen der Brachvogelerfassung werden auch Kiebitz, Rotschenkel und Flussregenpfeifer kartiert (vgl. NABU 2014). Geplant ist nach mdl. Auskunft von Frau Vullmer, Stiftung Naturschutz im Landkreis Rotenburg (Wümme) am 10.08.2015, das Projekt mind. für die nächsten zwei Jahre fortzusetzen.
- Neben dem Gelegeschutz sind weitere Maßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung des Bestandes erforderlich:
- Errichtung von Schutzstreifen und Brachflächen
- Wiedervernässung, Erhalt und Wiederherstellung großflächig offener, gehölzarter Hochmoore. Flächenpflege durch Schafbeweidung und mechanische Pflege der Moorheiden, falls erforderlich.

Brutvögel

- derlich. Erhalt der niedrigen und lückigen Strukturen auf denselben
- Erhalt und Wiederherstellung großflächig offener, gehölzarter Grünlandkomplexe in den Kerngebieten
- Erhalt und Wiederherstellung von feuchten Grünlandflächen, evtl. Rückwandlung von Acker zu Feuchtgrünland
- Beibehaltung / Wiederherstellung geeigneter Grundwasserstände im Grünland, möglichst mit kurzzeitigen winterlichen Überflutungen und sukzessivem Rückgang im Frühjahr
- Erhalt / Schaffung von kleinen offenen Wasserflächen zur Brutzeit (Blänken, Mulden, temporäre Flachgewässer, etc.).

Weitere Wiesenvogelarten

Der Landkreis Rotenburg (Wümme) gehört zu den Gebieten mit Priorität für die Umsetzung von Maßnahmen für Wiesenvögel: 2. Priorität beim Wachtelkönig (*Crex crex*), 3. Priorität für den Kiebitz (*Vanellus vanellus*), die Uferschnepfe (*Limosa limosa*) und den Rotschenkel (*Tringa totanus*).

- Neben dem Gelegeschutz für Kiebitz und Rotschenkel durch Markierung der Brutstandorte mit Stöcken (Schutz vor landwirtschaftlichen Aktivitäten wie Mahd oder Walzen) oder der Einzäunung zum Schutz vor Prädatoren, wie sie durch den NABU im Rahmen des Brachvogel-Projekts durchgeführt werden (vgl. NABU 2014), sind folgende Maßnahmen entscheidend, um die starken Bestandsrückgänge zu minimieren.
- Erhalt und Entwicklung von extensiv genutztem Feuchtgrünland und Anhebung der Wasserstände (Mahd erst nach dem Flüggewerden der Küken; hohe Wasserstände / Überflutungen im Winter (Dez. - März) über mehrere Wochen, danach Rückgang der Wasserstände bis auf ca. 40 cm unter GOK)
- Erhalt und Wiederherstellung großflächig offener und gehölzarter Grünlandkomplexe
- Verzicht auf die Errichtung störender baulicher Anlagen oder Strukturen, die als Ansitzwarten für Raubvögeln dienen können
- Wiederherstellung von zumindest einzelnen Grünlandflächen (sowie Blänken) in reinen Ackerlandschaften mit noch hohen Bestandsdichten
- Erhalt / Schaffung kleiner offener Wasserflächen (Blänken, temporäre Flachgewässer) zur Brutzeit
- Schaffung von Nutzungskonzepten mit einem Mosaik aus Weide-, Wiese- und Mähweidenutzung (möglichst 1:1:1), bei gestaffelten Mähterminen und Beweidungsdichten
- Schaffung eines Mosaiks unterschiedlicher Grünlandausprägungen zur Sicherung invertibratenreicher Nahrungsflächen.

Wiesenweihe

Der Landkreis Rotenburg (Wümme) gehört zu den Gebieten mit Priorität für die Umsetzung von Maßnahmen (2. Priorität) für die landesweit stark gefährdete Wiesenweihe (*Circus pygargus*).

- Der Landkreis nimmt seit 2007 am landesweiten Artenhilfsprogramm Wiesenweihe teil (Herr Rahlfs, UNB Landkreis Rotenburg (Wümme), schriftl. 11.06.2015) in Kooperation mit dem ehrenamtlichen Naturschutz und mit Landwirten. Dieses hat das Ziel, den Wiesenweihenbestand möglichst jährlich zu erfassen, die Neststandorte in den potenziell gefährdeten Bereichen (landwirtschaftliche Kulturen, v.a. Getreide) genau zu lokalisieren und ggf. die Bruten vor Zerstörung und Beutegreifern zu schützen.
- Nach dem Nds. Artenhilfsprogramm wird spätestens vor der Ernte eine Fläche von im Einzelfall festzulegender Größe um das Nest herum ausgepflockt und erst dann weiter bearbeitet, wenn die jungen Wiesenweihen ausgeflogen sind. Der ausgepflockte Bereich ist mit geeignetem Zaun vor Feinden (Füchse, Wildschweine, Hunde, Katzen) zu sichern (vgl. NLWKN 2014b).
- Erhaltung und Schaffung ausreichend großer naturnaher Bruthabitate (Verlandungszonen, naturnahe Auen) mit guten Nahrungsbedingungen; Vermeidung von Störungen
- Erhalt und Wiederherstellung von großflächig offenen, gehölzarmen Ackerkomplexen
- Zeitlich versetzte Mahd von Randstreifen und Gräben, um Flächen zur Nahrungssuche ständig zu erhalten
- Förderung von landwirtschaftlichen Nutzungsformen, die den Artansprüchen der Wiesenweihe entsprechen, z. B. Förderung von Brachen, Stoppelbrachen, Randstreifen, Anbau von Som-

Brutvögel

mergetreide

- Schaffung und Erhalt großräumiger und offener Schilf- und Röhrichtbereiche als natürliche bzw. naturnahe Bruthabitate.

Weißstorch

Der Landkreis Rotenburg (Wümme) gehört zu den Gebieten mit Priorität für die Umsetzung von Maßnahmen (3. Priorität) für den landesweit stark gefährdeten Weißstorch (*Ciconia ciconia*).

- Freihalten der näheren Umgebung des Brutplatzes von Drahtleitungen, besonders in An- und Abflugrichtung
- Pflege alter Horste und Schaffung neuer Nistplätze, z. B. auf alten Fabrikschornsteinen
- Keine Baumaßnahmen in Horstnähe zwischen April und August
- Erhalt und Entwicklung von Feuchtgrünland in Horstnähe bzw. im Nahrungsraum
- Offenhalten eines Mosaiks kurzrasiger Nahrungsflächen und Wiedervernässung bzw. Verbesserung der Wasserstandsverhältnisse (z. B. durch Verzicht auf Wasserstandsregulierungen oder Deichrückverlegung an Binnengewässern), um die Nahrungstiere zu fördern, bzw. ihre Verfügbarkeit zu erhöhen.
- Arrondierung und Wiedervernässung im Rahmen des Weißstorchprogramms sowie Pflege, Instandhaltung und Entwicklung dieser Flächen (Flächenkauf und Vertragsnaturschutz)
- Erdverkabelung bzw. Absicherung gefährlicher Freileitungen einschl. deren Masten
- Verzicht auf den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln im Hauptnahrungsraum.

Fische und Rundmäuler

Die Lebensräume der gefährdeten und europarechtlich geschützten Fischarten und Rundmäuler (Arten des Anhang II, FFH-RL) befinden sich im Landkreis Rotenburg (Wümme) überwiegend innerhalb der FFH-Gebiete Nr. 030, 033, 038, 039, 189, 276 und 432.

Für folgende Arten kommt dem Landkreis Rotenburg (Wümme) höchste oder hohe Priorität für die Umsetzung von Maßnahmen in Niedersachsen zu:

Meerneunaue (*Petromyzon marinus*): FFH-Gebiete mit besonderer Bedeutung: Nr. 033, 038 und 432

Flussneunaue (*Lampetra fluviatilis*): FFH-Gebiete mit besonderer Bedeutung: Nr. 030, 038 und 432

Atlantischer Lachs (*Salmo salar*): FFH-Gebiete mit besonderer Bedeutung: Nr. 030, 033, 038 und 432

Meerforelle (*Salmo trutta*): FFH-Gebiete mit besonderer Bedeutung: Nr. 030, 038, 189

Bitterling (*Rhodeus amarus*)

Elritze (*Phoxinus phoxinus*): bedeutendes FFH-Gebiet: Nr. 276

Steinbeißer (*Cobitis taenia*): bedeutende FFH-Gebiete: Nr. 030, 033, 038, 039

Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*): bedeutende FFH-Gebiete Nr. 033 und 038

Bachneunaue (*Lampetra planeri*): FFH-Gebiet mit besonderer Bedeutung: Nr. 030

Äsche (*Thymallus thymallus*): bedeutende FFH-Gebiete: Nr. 030 und 276

Groppe, Koppe (*Cottus gobio*): keine für die Groppe bedeutende FFH-Gebiete im Landkreis; in den Gebietsdatenbögen der FFH-Gebiete Nr. 030 und 038 als Anhang II-Art aufgeführt.

Quappe (*Lota lota*): bedeutende FFH-Gebiete: Nr. 038 und 276

Im Gebietsdatenbogen für das FFH-Gebiet Nr. 030 ist zudem der **Rapfen (*Aspius aspius*)** als Anhang II-Art genannt.

Wichtige Laich- und Aufwuchsgewässer nach WRRL stellen u.a. Bade, Bever, Duxbach, Fintau, Geeste, Lehrde, Ramme, Rodau, Veerse, Wiedau und Wümme dar (vgl. Tab. A 3.4 im Anhang).

Durch die Umsetzung der Erhaltungsziele der einzelnen FFH-Gebiete für die Fischarten und Rundmäuler und für den LRT 3260 Fließgewässer sowie von Maßnahmen im Rahmen der Umsetzung der WRRL ist der z.T. ungünstige Erhaltungszustand der jeweiligen Art zu verbessern. Für wandernde Arten - wie z.B. Meer- und Flussneunaue, Lachs - ist die Sicherung und Wiederherstellung der Wanderkorridore sowie die Sicherung der Laichareale bedeutsam.

Reptilien

Der Landkreis Rotenburg (Wümme) gehört zu den Gebieten mit Priorität für die Umsetzung von Maßnahmen für die landesweit stark gefährdete und europarechtlich geschützte (FFH IV) Schlingnatter (*Coronella austriaca*) und die landesweit stark gefährdete Kreuzotter (*Vipera berus*) aufgrund bedeutender Vorkommen.

Kreuzotter (*Vipera berus*): bedeutende FFH-Gebiete: Nr. 031 und 033

Des Weiteren gehört die landesweit gefährdete und europarechtlich geschützte (FFH IV) **Zauneidechse (*Lacerta agilis*)** zu den Reptilienarten in Niedersachsen mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen.

Bei der landesweit *gefährdeten* **Ringelnatter (*Natrix natrix*)** ist aufgrund großräumiger Landschaftsveränderungen (Entwässerung großflächig zusammenhängender Feuchtgebiete, intensive landwirtschaftliche Bewirtschaftung, Zerschneidung von Lebensräumen durch Verkehrsstrassen) von einem landesweit starken Bestandsrückgang auszugehen (vgl. PODLUCKY & FISCHER 2013).

Zum Erhalt und zur Förderung der Reptilienbestände sind ihre Hauptlebensräume wie Hochmoore mit ihren Randbereichen, extensives Feuchtgrünland, lichte Wälder, Heide- und Magerrasenflächen sowie sonstige Trockenbiotop zu erhalten und zu entwickeln. Als Vernetzungselement sind vor allem stillgelegte Bahntrassen, gering bewachsene Böschungen an Verkehrswegen und wenig bewachsene Waldschneisen von Bedeutung.

Zauneidechse

- Erhaltung eines möglichst großen Struktureichtums mit Vertikalstrukturen sowie Offensandbereichen als Eiablageplätze in Sandheiden, Sandtrockenrasen, Magerrasen, Halbtrockenrasen, Abbaugruben, auf Bahndämmen und südexponierten Böschungen, usw.
- Liegenlassen von Altholz, Steinhaufen u. ä. als Versteckmöglichkeiten dienende Strukturen
- Bei der Pflege von Mager- / Halbtrockenrasen, Straßenrandbereichen, Böschungen usw. sind die Ansprüche und das Verhalten der Zauneidechsen zu berücksichtigen, z.B. Mahd in der Aktivitätsphase nur bei kalter, nasser Witterung frühmorgens; hierbei sollten randliche Säume und Böschungen als Restfläche stehengelassen werden.
- Plaggen (Grädem), Mulchen, Mähen, Brennen und intensive Beweidung dürfen nur in Ausnahmefällen, kleinflächig (< 1 ha) und nur während Frosttagen in der Winterruhe stattfinden.
- Südexponierte Böschungen, die beim Bau / Ausbau von Verkehrsstrassen oder in Abbaustätten entstehen, sind in Abschnitten ohne Oberbodenauftrag und Graseinsatz der natürlichen Sukzession zu Magerbiotopen zu überlassen.
- Erhalt und Entwicklung von Magerrasen- und Heideflächen; Vermeidung der Verbuschung oder Verzicht auf Aufforstungen
- Erhalt und Entwicklung von linearen Vernetzungselementen (u.a. entlang von Verkehrswegen).

Schlingnatter

- Biotoppflege in Form von Entkusselung südexponierter Bahndämme, in Sandgruben, Moorrandbereichen oder Übergangszonen von Heide zu Wald, entlang von Waldwegen und Lichtungen. Besondere Bedeutung gilt hier den Hochmoor- und Moorrandbereichen
- Rücksichtnahme bei Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen in möglichen Überwinterungsgebieten, Frühjahrs- und Herbstsonnenplätzen sowie Brutplätzen
- Bei Mahd oder Beweidung Säume und Böschungen als Restflächen stehenlassen bzw. ausgrenzen
- Liegenlassen von Altholz, Steinhaufen u.ä. als Versteckmöglichkeiten
- Vermeidung von Aufforstungen in bevorzugten Schlingnatter-Habitaten bzw. Aussparung größerer Flächen
- Schaffung naturnaher Waldsäume (vorzugsweise in südexponierter Lage) und 10-20 m breiter Streifen mit halboffenem Charakter zwischen Wald und angrenzenden Bereichen sowie unbeschatteten Randstreifen zu beiden Seiten der Waldwege
- Verbindung geeigneter Lebensräume durch linienförmige Landschaftsstrukturen
- Berücksichtigung der Lebensraumanprüche bei Aufstellung und Umsetzung von Pflege- und Entwicklungsplänen für Heidegebiete und Hochmoore (z. B. Erhalt von trockenen Überwinterungsplätzen in Hochmoorkanten und Torfdämmen).

Reptilien

Kreuzotter

- Naturschutzrechtliche Sicherung bedeutender Vorkommen, vor allem Hochmoorstandorte und Heiden.
- Schaffung und Pflege vielseitig strukturierter Waldsäume in sonnenexponierter Lage mit halb-offenem Charakter, Ausbuchtungen sowie mit unbeschatteten Randstreifen entlang der Waldwege als Verbreitungs- und Vernetzungsstruktur. Bei der Schaffung größerer Freiflächen ist ein Teil des Buschbestandes in Form von Gruppen oder Einzelbüschen zu erhalten.
- Schaffung von Korridoren z.B. durch linienförmige Landschaftselemente (u.a. Hecken, Ruderalflächen) zur Verbindung der Populationen zur Unterstützung des genetischen Austausches.
- Erhalt lichter, offener Waldformen und Verzicht auf Aufforstungen bzw. Offenlassen größerer Freiflächen.
- Erhalt bzw. Schaffung wechselfeuchter Pufferzonen sowie trockener Überwinterungsplätze in Moorrandbereichen.
- Zeitliche und flächenmäßige Berücksichtigung der Lebensraumansprüche der Kreuzotter bei Erstellung von Pflege- und Entwicklungsplänen sowie der Durchführung von Pflegemaßnahmen in Heide- und Hochmoorgebieten.
- Bei Mangel an Kleingewässern Neuanlage von Laichgewässern für Braunfrösche als Nahrungsgrundlage für junge Kreuzottern.
- Intensive Bejagung des Schwarzwildes in ursprünglich dünn besiedelten oder schwarzwildfreien Lebensräumen der Kreuzotter.
- Flächen mit Kreuzottervorkommen nur einmal mähen (unter Berücksichtigung der Aktivitätsphasen, Witterung, Schnitthöhe und Mähwerkzeug), da die gemähten Flächen nach der ersten Mahd für trüchtige Weibchen sehr attraktiv werden und diese bei einer zweiten Mahd durch geringes Fluchtverhalten extrem gefährdet sind.
- Verzicht auf Anwendung von Rodentiziden (Mittel zur Bekämpfung von Nagetieren) in Waldlebensräumen der Kreuzotter.

Ringelnatter

- Extensivierung der Grünlandnutzung durch Rücknahme von Drainagen und Förderung niedermoortypischer Vegetation.

Amphibien

Der Landkreis Rotenburg (Wümme) gehört zu den Gebieten mit Priorität für die Umsetzung von Maßnahmen für die landesweit z. T. stark gefährdeten und europarechtlich geschützten Amphibienarten Kammolch (*Triturus cristatus*), (auch FFH II), Laubfrosch (*Hyla arborea*), Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*) und Moorfrosch (*Rana arvalis*) aufgrund bedeutender Vorkommen.

Kammolch (*Triturus cristatus*) (Gef.3 / FFH II,IV): FFH-Gebiet mit signifikanten Vorkommen: Nr. 030

Moorfrosch (*Rana arvalis*) (Gef.3 / FFH IV): FFH-Gebiet mit besonderer Bedeutung: Nr. 033

Laubfrosch (*Hyla arborea*) (Gef.2 / FFH IV): Vorkommensschwerpunkte finden sich u.a. in der östlichen Stader Geest (Zevener Geest). Der größere Teil der aktuellen Vorkommen liegt außerhalb von FFH-Gebieten. Von daher besteht besonders für das Vorkommensgebiet im norddeutschen Tiefland aufgrund der Lage in landwirtschaftlich immer intensiver genutzten Flächen, zahlreicher Straßen und der Nähe zu Siedlungen ein hoher Handlungsbedarf (NLWKN 2011).

Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*) (Gef.3 / FFH IV)

Kammolch

- Erhalt / Förderung des signifikanten Vorkommens im FFH-Gebiet Nr. 030
- Erhaltung und Wiederherstellung unzerschnittener Gewässerverbundsysteme
- Sicherung und Entwicklung sonnenexponierter, tieferer Tümpel und Weiher in kleinstrukturierter, offener Kulturlandschaft (Grünlandbereiche) bzw. in Waldrandbereichen
- Erhaltung, Sanierung und Neuanlage von Gewässern, möglichst in Komplexen von mehreren Gewässern
- Beseitigung oder Rückschnitt schattenwerfender Gehölze auf der südlichen Gewässerseite

Amphibien

- Zurückdrängen massiver Verlandungsvegetation (partielle Entkrautung)
- Vermeidung von Grundwasserabsenkungen
- Vermeidung von Fischbesatzmaßnahmen und fischereilicher Nutzung
- In landwirtschaftlich genutzten Flächen mit hoher Gewässerdichte Umwandlung von Acker in extensives Grünland
- Vermeidung von Nährstoffeinträgen durch ausreichend breite Pufferstreifen, sowie u.a. Verzicht auf Düngung und intensiven Weidebetrieb im Umfeld des Gewässers.

Laubfrosch

- Sicherung der vorhandenen Laich- und Rufgewässer
- Erhaltung extensiv genutzter Grünlandbereiche in Gewässernähe, z. B. durch extensive Beweidung
- Sicherung eines möglichst breiten Uferstrandstreifens ohne Biozid- und Düngereinsatz
- Einzäunung von Weidetümpeln; partielle, jährlich wechselnde Uferstrandstreifenbeweidung, um das Aufkommen zu hoher Vegetation bzw. frühzeitiger Verlandung entgegenzuwirken.
- Gewässersanierungen in Fällen deutlicher Beeinträchtigung wie Teilverfüllungen oder starker Verlandung durch übermäßige Eutrophierung (Dünger, zu starker Viehtritt)
- Verzicht auf Besatzmaßnahmen mit Fischen
- Erhalt vorhandener Heckenstrukturen (insbesondere Brombeersträucher) und Neuanlage von Hecken mit heimischen, standorttypischen Sträuchern und Bäumen.
- Erhalt und Schaffung kraut- und staudenreicher Wiesen und Randstreifen (kein Dünger- und Herbizideinsatz).
- Fortführung von Maßnahmen, wie sie bereits mit der Schaffung vernetzter Kleingewässer und Landlebensräume von der Stiftung Naturschutz im Raum Weertzen durchgeführt wurden, im Hinblick auf weitere Stabilisierung der Population und evtl. Anbindung an Vorkommen im Landkreis Stade (Apenser Lehmgeest).

Moorfrosch

- Extensivierung intensiv genutzten Weidegrünlandes in den Randbereichen der Hochmoorgebiete sowie Förderung pestizidfreier Zonen und Brachen als Sommerhabitate
- Neuanlage von bis in den Frühsommer (Mitte Juni) wasserführenden Wiesenblänken und Flachgewässern in den vorhandenen Populationen oder im Umkreis von 1-2km
- Freistellung und Entschlammung von zugewachsenen, flachen Stillgewässern
- Keine weitere Entwässerung der Hochmoorbereiche und Randzonen, sowie Rückbau von bereits vorhandenen Flächenentwässerungen
- Wiedervernässungs- und Renaturierungsmaßnahmen in degradierten Mooren
- Entwicklung niedermoortypischer Vegetation in den Hochmoor-Randbereichen.

Knoblauchkröte

- Erhaltung und Entwicklung unzerschnittener Gewässerverbundsysteme, in denen die Gewässer möglichst nicht weiter als 1-3 km voneinander entfernt liegen durch Sicherung bestehender und Wiederherstellung / Sanierung ehemaliger Laichgewässer und Neuanlage von kleinen bis mittelgroßen Stillgewässern innerhalb geeigneter Landlebensräume
- Kein überhöhter Fischbesatz und nur extensive fischereiliche Nutzung, gelegentliches Trockenfallen im Winter.
- Beseitigung oder Rückschnitt von schattenwerfenden Gehölzen auf der Südseite des Gewässers.
- Berücksichtigung der Lebensraumsprüche bei der Rekultivierung ehemaliger Abbauflächen.
- Vermeidung von Nährstoffeinträgen durch ausreichend breite Pufferzonen um die Gewässer, sowie u.a. Verzicht auf Düngung und intensiven Weidebetrieb im Umfeld.
- Förderung von bewirtschaftungsfreien Saumbiotopen, Ödlandflächen und Ackerbrachen in Gebieten mit grabbarem Boden.
- Artverträgliche bzw. extensive Bewirtschaftung in Gebieten mit nachgewiesenen Landlebensräumen (z. B. schonende Bodenbearbeitung, Verzicht auf winterliches Tiefpflügen oder Ausbringen von ätzenden Düngemitteln, Anbau von Wintergetreide)
- Vernetzung aktueller Vorkommen durch Schaffung von vegetationsarmen Ödlandflächen und Ackerbrachen mit sandigem, grabbarem Boden.

Amphibien

Feuersalamander

Der **Feuersalamander (*Salamandra salamandra*)** steht auf der Vorwarnliste. Vorkommen im Landkreis Rotenburg (Wümme) sind im Beverner Wald, Thörenwald und im Ummel bekannt. Die drei Waldgebiete liegen zwischen 20 und 30 km voneinander entfernt.

- Sicherung der als Larvengewässer dienenden kleinen Waldbäche mit Auskolkungen im Thörenwald und Beverner Wald
- Minimierung der Gewässerunterhaltung
- Erhalt und Entwicklung von naturnahen Laubwäldern und Erhöhung des Totholzanteils
- Verzicht auf Begradigungen, Nadelholzpflanzungen und Besatzmaßnahmen mit Fischen.

Wirbellose

Schmetterlinge

Für den vom Aussterben bedrohten **Lungenenzian-Ameisenbläuling (*Maculinea alcon*)** besteht in Niedersachsen besonderer Handlungsbedarf (Priorität). Im Landkreis Rotenburg (Wümme) kommt dem FFH-Gebiet Nr. 038 eine Bedeutung für diese Art zu. Er ist im Gebietsdatenbogen als ‚weitere Art‘ aufgeführt. Aktuelle Nachweise liegen nicht vor. Der Lungenenzian-Ameisenbläuling ist v.a. durch Umbruch, Düngung oder Aufgabe der Nutzung von Feuchtwiesen bedroht.

Ältere Nachweise aus den 80iger und 90iger Jahren liegen für das stark gefährdete **Große Wiesenvögelchen (*Coenonympha tullia*)** in den FFH-Gebieten 031, 032 und 040 vor. Das Große Wiesenvögelchen ist in den Gebietsdatenbögen dieser FFH-Gebiete als ‚weitere Art‘ aufgelistet. Lebensräume des Tagfalters stellen Hoch- und Übergangsmoore mit Beständen des Wollgrases dar. Durch Erhaltung und Entwicklung dieser Habitaten bzw. Umsetzung der Erhaltungsziele für den LRT 7140 (*Coenonympha tullia* gehört zu den charakteristischen Tagfalterarten dieses Lebensraums) insbesondere innerhalb von FFH-Gebieten können die Vorkommen erhalten bzw. entwickelt werden.

Aktuelle Nachweise der beiden vom Aussterben bedrohten Hochmoor-Indikatorarten **Hochmoor-Perlmutterfalter (*Boloria aquilonaris*)** und **Hochmoorbläuling (*Plebejus optilete*)** liegen nicht vor. Letzte Nachweise liegen aus den 1980iger Jahren vor für die Kleinsthochmoore nordwestlich von Riepe, südöstlich von Eggersmühle und südlich von Wesseloh / nordöstlich von Eggersmühlen. Als weitere Vorkommen des Hochmoorbläulings wurden im LRP 2003 genannt: Kleinsthochmoor östlich Lauenbrück / östlich der Bahnstrecke, Südost-Rand des NSG Ekelmoor mit Kleinstmooren, Kleinsthochmoore östlich Riepe, südöstlich von Ashausen, nordöstlich von Hastedt sowie im NSG „Großes und Weißes Moor“ sowie im Moor südlich Hemsbünde. Lebensraum beider Arten sind intakte Hochmoorränder und Übergangsbereiche von der baumfreien Hochmoorfläche zum Wald. Diese Habitats sind vor allem bei Kleinstmooren erhalten, so dass deren Erhalt und Entwicklung eine wesentlich Voraussetzung für den Erhalt und die Förderung beider Arten ist.

Die vom Aussterben bedrohte Feuchtbrachen-Indikatorart **Feuchtwiesen-Perlmutterfalter (*Brenthis ino*)** wurde 2006 in blütenreichen Nassbrachen mit Mädesüßbeständen (Raupenfutterpflanze) an der Oste südlich von Bremervörde nachgewiesen. Diese Feuchtbrachen stellen auch potenzielle Lebensräume des stark gefährdeten **Braunfleck-Perlmutterfalters (*Boloria selene*)** dar (ALAND 2006).

Lebensraum sind Hochstaudenfluren sowie Feuchtwiesen und -brachen mit den Wirtspflanzen Mädesüß oder Wiesenknopf. Eine Gefährdung des Feuchtwiesen-Perlmutterfalters besteht v.a. im Verlust dieser Habitats durch Entwässerung und intensive landwirtschaftliche Nutzung, aber auch durch Sukzession nährstoffreicher Feuchtbrachen.

Bei den Nachfalterarten sind im Landkreis Rotenburg (Wümme) v.a. die Arten der Hochmoore, Heiden (z.B. ältere Nachweise (vgl. LRP 2003) der gefährdeten Arten Eichenspinner (***Lasio-campia quercus***), Lehmgelbes Flechtenbärchen (***Eilema lutarella***), Rotrandbär (***Diacrisia sannio***), Waldrasen-Ziereule (***Polymixis gemmea***), Haldenflur-Nelkeneule (***Heliophobus reticulata***), Strohgelber Staudenspanner (***Idea straminata***) und Niedermoore von besonderer Bedeutung. Erhalt und Entwicklung dieser Lebensräume sind wesentliche Voraussetzung für den Bestandserhalt. Für schilf- und röhrichtbewohnende Arten wie z.B. die stark gefährdeten Arten Schmalflügelige Schilfeule (***Chilodes maritimus***) und Striemen-Röhrichteule (***Symyra albivenosa***) ist auch die Berücksichtigung ihrer Lebensraumansprüche bei der Gewässerunterhaltung bedeutsam.

Wirbellose

Libellen

Die Lebensräume der gefährdeten und z.T. europarechtlich geschützten Libellenarten befinden sich im Landkreis Rotenburg (Wümme) überwiegend innerhalb von FFH-Gebieten.

Für folgende Arten hat der Landkreis Rotenburg (Wümme) eine hohe Verantwortung:

Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) (Gef. 2 / FFH II und IV): FFH-Gebiete mit besonderer Bedeutung: Nr. 030, 033, 038, 227; das FFH-Gebiet Nr. 227 „Sotheler Moor“ wurde vorrangig ausgewählt zur Verbesserung der Repräsentanz der Moosjungfer in der Stader Geest.

Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) (Gef. 3 / FFH II und IV): FFH-Gebiete mit besonderer Bedeutung: Nr. 030, 038, 039, 276

Grüne Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*) (Gef.1 / FFH IV): FFH-Gebiete mit besonderer Bedeutung: Nr. 030, 038

Hochmoor-Mosaikjungfer (*Aeshna subarctica*) (Gef. 2): FFH-Gebiete, in denen diese Libellenart als ‚weitere Art‘ im Gebietsdatenbogen genannt ist: Nr. 032, 033, 038

Späte Adonislibelle / Scharlachlibelle (*Ceragrion tenellum*) (Gef. G / Anhang IV): FFH-Gebiete, in denen diese Libellenart als ‚weitere Art‘ im Gebietsdatenbogen genannt ist: Nr. 032, 033

Sibirische Wirbellibelle (*Sympecma paedisca*) (Gef. 1 / FFH IV): aktuell Einzelvorkommen bei Bremervörde (THEUNERT 2008)

Der typische Lebensraum der meisten, oben genannten Libellenarten sind Fließgewässer. Dieser ist v.a. durch Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung naturnaher Fließgewässer und ihrer Auen gemäß FFH-RL und WRRL zu schützen und zu fördern. Zusätzlich sind weitere naturnahe Kleingewässer anzulegen.

Die Hochmoor-Mosaikjungfer, eine Charakterart der Hochmoorschlenken (LRT 7150), profitiert von Wiedervernässungsmaßnahmen in Hochmooren - wie z.B. im Hohen Moor. Hier ist im Rahmen des Life-Projektes (Laufzeit 2001 - 2006) eine Vielzahl von günstigen bzw. potenziellen Fortpflanzungsstätten für Hochmoor-Libellenarten entstanden. Für die FFH-Anhang II-Art Große Moosjungfer (keine typische Hochmoorlibelle, besiedelt keine Schlenken), die im Rahmen der Erfolgskontrolle mit einem Einzelexemplar bestätigt werden konnte, ist in den Randbereichen des Hohen Moores notwendiges Entwicklungspotenzial gegeben (NLWKN 2015a).

Wesentliche Maßnahmen sind:

- Erhalt der Entwicklungsgewässer in ihrem arttypischen Zustand und Verhinderung von Ausbau- oder Unterhaltungsmaßnahmen, die die Wasserqualität und den Gewässergrund beeinträchtigen können
- Ggf. schonende, abschnittsweise Entschlammung (z.B. wird die Grüne Flussjungfer durch Verschlammung des Gewässerbodens beeinträchtigt)
- Verringerung des Nährstoff- und Sandeintrags durch die Anlage von Uferrandstreifen
- Für die Grüne Mosaikjungfer: Erhalt und Entwicklung von Krebscherengewässern (Altarme und Gräben); Wiederherstellung der Überflutungsdynamik in der Aue; Verzicht oder sehr schonende Gewässerunterhaltung unter Berücksichtigung der artspezifischen Ansprüche; ggf. mechanische Teilentkrautung bei sehr dichtem Wuchs der Krebschere (*Stratiotes aloides*) und beginnender Röhricht-Entwicklung
- Neuanlage von Kleingewässern, u.a. auch in Moorrandbereichen (z.B. für die Große Moosjungfer)
- Erhalt von Entwicklungsgewässern durch entsprechende Pflegemaßnahmen (Verhinderung der Verlandung und des Zuwachsens der Wasserfläche sowie der zu starken Verschattung).
- Schutz der Entwicklungsgewässer vor Eutrophierung

Heuschrecken

Für die Umsetzung von Maßnahmen hat der Landkreis Rotenburg (Wümme) aktuell eine hohe Bedeutung für:

- **Kleiner Heidegrashüpfer (*Stenobothrus stigmaticus*)** (Gef.2): Vorkommen im FFH-Gebiet Nr. 038.
- Im LRP 2003 ist ein Vorkommen im Dünenbereich mit Extensiv-Weide nordwestlich von Granstedt (ein für Heuschrecken bedeutsamer Bereich) genannt.
- Beibehaltung der extensiven Grünlandnutzung bei Granstedt
- dauerhafte Nutzung von Magerrasen durch extensive Schafbeweidung sowie Biotoppvernet-

Wirbellose

- zung isolierter Vorkommen.
- **Maulwurfsgrille (*Gryllotalpa gryllotalpa*)** (Gef.1 / öT 2): Vorkommen in folgenden FFH-Gebieten: Nr. 033 und 039.
 - Renaturierung von Mooren
 - Erhalt und Entwicklung von extensiv genutztem Feuchtgrünland mit kleinen Senken
 - **Feldgrille (*Gryllus campestris*)** (Gef.1 / öT 2): die Population bei Posthausen (Steller Heide) ist seit Jahren etwa gleich groß (100-300 singende Männchen) (NLWKN 2011e).
 - Umwandlung der Ackerflächen nordöstl. von Stelle in extensive Schafweide oder ein- (bis zwei-)schürige Wiese. Entwicklung des Abbaubereichs südwestl. von Stelle nach Abbau in Sandmagerrasen mit extensiver Schafbeweidung
 - Erhalt und Entwicklung von Sandtrockenrasen, Heiden und trockenem Grünland mit lockerer Vegetation auf Podsolböden durch extensive Schafbeweidung; Vermeidung der Sukzession infolge von Nutzungsaufgabe.
 - Aktuelle Nachweise vom **Rotleibigen Grashüpfer (*Omocestus haemorrhoidalis*)** (Gef.2 / öT 3) im Landkreis Rotenburg (Wümme) liegen nicht vor, jedoch gibt es Vorkommen in den angrenzenden Landkreisen Heidekreis, Harburg und Osterholz (Landkreise mit aktuell hoher Bedeutung für das Art-Vorkommen). In Niedersachsen gehört er zu den Arten mit Priorität für die Umsetzung von Maßnahmen. Im LRP 2003 ist ein Vorkommen im Dünenbereich mit Extensiv-Weide nordwestlich von Granstedt (ein für Heuschrecken bedeutsamer Bereich) genannt.
 - Erhalt und Entwicklung seiner Lebensräume (voll besonnte, kurzrasige oder lückig bewachsene Sand-Trockenrasen, sekundär auch Sand- und Kiesgruben) durch extensive Nutzung oder Pflege; Vermeidung der natürlichen Sukzession und Eutrophierung.

5.3 Umsetzung der Ziele durch Nutzer und Fachverwaltungen

Die im Zielkonzept (Kap. 4) dargestellten Ziele können nicht allein durch die Instrumente des Naturschutzes (wie Schutzgebietsausweisung) umgesetzt werden. Für die Sicherung und Entwicklung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, der biologischen Vielfalt und des Landschaftsbildes sind auch die anderen Nutzergruppen und Fachverwaltungen verantwortlich.

Gemäß § 2 BNatSchG besteht für jeden die allgemeine Pflicht, zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege beizutragen.

Im Folgenden werden - abweichend von der Erstaufstellung des LRP 2003 - Anforderungen und Maßnahmenvorschläge ausschließlich für raumwirksame Nutzergruppen / Fachverwaltungen formuliert.

Anforderungen an die Nutzergruppen innerhalb von Schutzgebieten und schutzwürdigen Bereichen ergeben sich aus den in Kap. 5 formulierten Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für die einzelnen Gebiete.

5.3.1 Landwirtschaft

5.3.1.1 Überblick über die aktuelle Situation

Die Landwirtschaft ist aufgrund des großen Anteils landwirtschaftlicher Flächen an der Kreisgebietsfläche (rd. 61 %) in besonderem Maße verantwortlich für den Zustand von Natur und Landschaft. Die Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung

und der rasant angewachsene Energiepflanzenanbau tragen wesentlich zur Verringerung der Artenvielfalt und des gravierenden Landschaftswandels bei.

Von der 127.000 ha großen landwirtschaftlichen Nutzfläche (LF) werden rd. 84.000 ha (= 67 % der LF) ackerbaulich und rd. 45.500 ha als Grünland (= 33 % der LF) genutzt (LWK 2014).

Die Maisanbaufläche betrug 2014 rd. 55.000 ha (= 65 % der Ackerfläche bzw. 43 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche). Energiemais-Anbau umfasste 29.200 ha (= 53 % der Maisanbauflächen). Schwerpunkträume des Maisanbaus (Flächenanteil > 30 % der Samtgemeindefläche) sind die Samtgemeinden Selsingen, Zeven, Scheeßel und Tarmstedt. Der Maisanbau führt u.a. zur Nivellierung von Landschaften und zur Beeinträchtigung der Erlebbarkeit von Landschaftsräumen. „Grüne Wände“ verstellen während der Vegetationsperiode gewohnte Blickbeziehungen.

Eine Zunahme ist auch im Zuckerrübenanbau zu verzeichnen. Betrug die Anbaufläche 2009 rd. 553 ha lag sie 2014 bei 951 ha.

Im Zeitraum von 1978 bis 2014 verringerte sich der Anteil an Grünland um rd. 39 %. Wurden 1978 noch 69.762 ha Fläche als Grünland genutzt, waren es 2014 nur noch 42.423 ha. Zwischen 2003 und 2014 ging der Grünlandanteil um ca. 18,5 % von 51.399 ha auf 42.423 ha zurück.

Im Vergleich zum landesweiten Grünlandrückgang um ca. 23,8 % im Zeitraum von 1995 bis 2010 betrug der Rückgang im Landkreis Rotenburg (Wümme) 34,8 % bzw. 21.696 ha.

Die Größenstruktur der landwirtschaftlichen Betriebe hat sich gegenüber 2003 ebenfalls verändert. Besonders die Anzahl der kleinen Betriebe <10 ha hat sich von 720 auf 286 verringert. Bei den Betrieben mit 200 ha und mehr Fläche stieg die Anzahl von 19 auf 50.

Seit dem Zeitraum 2001 - 2004 hat sich die Anzahl der Biogasanlagen von 23 auf 149 (genehmigte) erhöht (JUNGEMANN 2014) und spiegelt den landesweiten Anstieg wider. In Niedersachsen erhöhte sich die Anzahl der Biogasanlagen im Zeitraum von 2001 bis 2013 von 148 Anlagen auf 1.566. Im Vergleich mit den anderen niedersächsischen Landkreisen lag der Landkreis Rotenburg (Wümme) 2013 an 2. Stelle hinsichtlich der Anzahl der vorhandenen Biogasanlagen. Lediglich im Emsland lag die Anzahl um 11 Anlagen höher. Bezogen auf den Anteil des Energiepflanzenanbaus an der landwirtschaftlich genutzten Fläche weisen die Landkreise Rotenburg (Wümme) und Celle mit mehr als 19 % die höchsten Flächenanteile in Niedersachsen auf und liegen deutlich über dem Landesdurchschnitt von 10,6 % (3N 2014).

Im Landkreis Rotenburg (Wümme) lag der Bestand an Tierhaltungsanlagen, die einer Genehmigung nach § 10 BImSchG bedürfen und eine Anlage gemäß Art. 10 der Richtlinie 2010/75/EU darstellen, im Oktober 2014 bei 20 Anlagen (Liste der Tierhaltungsanlagen in Niedersachsen, die den Anforderungen der Richtlinie über Industrieanlagen (IED) unterliegen (MU 2014b). Bei elf Anlagen handelt es sich um Anlagen zur Haltung und Aufzucht mit 40.000 oder mehr Mastgeflügelplätzen. Acht Anlagen weisen 2.000 oder mehr Mastschweinplätze auf und eine Anlage 750 oder mehr Sauenplätze.

Um die zum Teil erheblichen Emissionen der großen Tierhaltungsanlagen (Ammoniak / Geruch, Bioaerosole im Staub - wie Pilze, Bakterien, Viren -, die mit der Abluft emittiert werden) zu minimieren, wurde in Niedersachsen 2013 der sogenannte „Filtererlass“ verabschiedet, der Abluftreinigungsanlagen in großen, genehmigungspflichtigen Schweinehaltungsanlagen und Anlagen für Mastgeflügel vorschreibt (Gem. RdErl. d. MU, d. MS u. d. ML vom 02.05.2013). Der Masthähnchenbestand ist von 1980 bis 2013 von 534.978 auf 1.396.980 angestiegen. Der Schweinebestand stieg in diesem Zeitraum um 147.828 auf 462.314 (JUNGEMANN 2014).

Von den 84.000 ha Ackerflächen befinden sich ca.

- 77 %⁵⁴ in Gebieten mit winderosionsgefährdeten Böden,
- 19 % in Überschwemmungsbereichen,
- 11 % auf Moorböden.

5.3.1.2 Ziele und Anforderungen

Auf gesetzlicher Ebene sind in § 17 BBodSchG und in § 5 BNatSchG Grundsätze der „guten fachlichen Praxis“ formuliert. Das WHG untersagt in § 78 grundsätzlich die Umwandlung von Grünland. Die Landwirtschaftskammer Niedersachsen hat mit ihren „Leitlinien der ordnungsgemäßen Landwirtschaft“ (LWK 2011) praxisorientierte Vollzugshilfen für die landwirtschaftlichen Betriebe herausgegeben.

Trotz der Grundsätze und Leitlinien für die Landwirtschaft sowie der an EU-Direktzahlungen geknüpften Verpflichtungen im Bereich Umwelt (Umweltstandards) (Cross-Compliance (vgl. ML 2014a) werden in landwirtschaftlich intensiv genutzten Gebieten die Funktions- und Leistungsfähigkeit der Schutzgüter zum Teil erheblich beeinträchtigt.

Neben den in Kap. 5.3.1.1 dargestellten quantitativen Veränderungen in der Flächennutzung ergeben sich durch die intensive Nutzung auch qualitative Veränderungen über die keine Statistiken vorliegen. Die Ergebnisse der Luftbildinterpretation zeigen z.B. den sehr hohen Anteil an artenarmem Grünland an der Gesamtgrünfläche. Starke Bestandsrückgänge bei Tier- und Pflanzenarten der Agrarlandschaft (z.B. Brutvögel wie Feldlerche, Kiebitz) sind in den letzten Jahrzehnten landesweit zu verzeichnen.

Nachfolgend werden Anforderungen des Naturschutzes an die landwirtschaftliche Nutzung formuliert.

Grundsätzlich sind die Belange des Arten- und Biotopschutzes auf den landwirtschaftlichen Nutzflächen zu berücksichtigen und erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter zu vermeiden.

- Durchführung einer standortangepassten Bewirtschaftung - insbesondere extensive Grünlandnutzung als Feucht- und Nassgrünland auf Moorböden ; Erhalt und Erhöhung des Dauervegetationsanteils in winderosionsgefährdeten Bereichen (vgl. auch Kap. 5.3.1.3)
- Erhalt und Wiederherstellung der Standortvielfalt (z.B. nährstoffarme Sandäcker)

⁵⁴ GIS-Auswertung: zugrunde liegen 85.140 ha Ackerfläche (s. auch Kap. 1.3)

- Anlage von Pufferstreifen zu nährstoffarmen Biotopen, Gewässern und Wäldern, um Nährstoffeinträge zu vermeiden
- kein Ausbringen von Gülle auf ökologisch wertvollen Grünlandflächen (Mesophiles Grünland, Feucht- und Nassgrünland), um Beeinträchtigungen dieser - z.T. gesetzlich geschützten - Biotope zu vermeiden
- Erhaltung und Anlage von Kleinstrukturen (wie Hecken, Bäume, Saumbiotope, Blühstreifen) zur Gliederung der Landschaft, als Wind- und Bodenschutz sowie als Verbindungselement für den lokalen und regionalen Biotopverbund
- Erhaltung von mesophilem Grünland sowie Feucht- und Nassgrünland aufgrund der hohen Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften, das Landschaftserleben und den Boden- und Gewässerschutz
- Erhaltung und Extensivierung des Grünlandes mit Anpassung der Mahdtermine an die Brutzeit von Wiesenbrütern
- Verzicht auf Umbruch der Maisäcker nach der Ernte, um Kranichen Nahrungshabitate zu bieten; zusätzliche Untersaat dient dem Boden- und Wasserschutz
- Hinsichtlich des Energiepflanzenanbaus (v.a. Mais) bedarf es eines eigenständigen landweiten und regionalen Konzeptes, um die negativen Auswirkungen auf die Biodiversität, das Landschaftsbild und die abiotischen Schutzgüter zu minimieren (s. auch Kap. 4.1.3). Der hohe Maisanteil ist zu reduzieren, u.a. durch den Anbau alternativer Energiepflanzen.
- Um negative Auswirkungen auf die Umwelt zu minimieren, bestehen produktionstechnische Möglichkeiten, wie Mulchsaat zur Minimierung der Wind- und Wassererosion.
Grasuntersaaten zur Verringerung der Nitratauswaschung, Gülleausbringung zeitnah vor der Aussaat des Maises mit emissionsarmen Ausbringetechniken und zeitnaher Einarbeitung, Anbau von Winterzwischenfrüchten, Integration des Maises in Fruchtfolgen zur Erhöhung der Struktureichtheit (ML 2012)
- Anlage von Blühstreifen an Feldrändern oder in Schneisen in Maisschlägen, um den Verlust an landschaftlicher Vielfalt sowie von Lebensräumen wild lebender Tiere zu minimieren (Saatmischungen mit Sonnenblumen, Senf, Phacelia, Hafer, Gräsern, Kleearten, Buchweizen, Malve, Calendula, Lupine, Luzerne, Tagetes, Wicke oder Wildkräutern) (ML 2012).
Die Ansätze der Landvolkinitiative BUNTE FELDER e.V., die seit 2011 Blühstreifen entlang von Maisäckern in den Landkreisen Rotenburg (Wümme) und Verden angelegt hat, sind fortzusetzen.
Eine weitere Initiative der Jägerschaften beider Landkreise:
Die Jägerschaft des Landkreises setzt mit finanzieller Unterstützung des Landkreises das Naturschutzkonzept „Blüh- und Huderstreifen“ zum Schutz der Artenvielfalt in der Feldflur um.
Diese 16,0 m - 24,0 m breiten und max. 4.000 m² großen Blüh- und Huderstreifen sollen bis zum März bzw. Oktober des Folgejahres erhalten bleiben.
Das Naturschutzkonzept umfasst auch die Anlage von Lerchenfenstern im Wintergetreide, die für Rebhühner, Feldlerchen und Kiebitze potenzielle Nahrungs- und Bruthabitate darstellen.
- Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung auf kohlenstoffhaltigen Böden (vgl. Kap. 3.3.4.7), um die THG-Emissionen zu reduzieren bzw. die Beeinträchtigung der THG-Speicherfunktion zu minimieren: Extensivierung der Grünlandnutzung bei gleichzeitiger Anhebung des Grundwasserspiegels, Umwandlung von

Acker in Extensivgrünland

Die Extensivierung von Grünland kann im Vergleich zu einer intensiven Nutzung zu ca. ein Drittel weniger THG-Emissionen führen, sofern zusätzlich zur extensiven Bewirtschaftung ein hoher mittlerer, jährlicher Grundwasserspiegel, der die Mineralisierung des gespeicherten Kohlenstoffs verlangsamt, vorhanden ist (vgl. RÜCK et al. 2015: 58)

- Kein Grünlandumbruch auf Böden mit hohen Vorräten an organischer Bodensubstanz (hohe Klimabelastung durch hohe THG-Emissionen); eine Umwandlung von Acker zu Grünland auf C-reichen Böden kann die Festlegung von organischem Kohlenstoff im Boden fördern
- Einsatz technischer Maßnahmen zur THG-Reduktion wie Abdeckung von Gülle- / Gärrestbehältern, sofortige Einarbeitung von Wirtschaftsdüngern und Gärresten, optimierter Düngeplan (vgl. RÜCK et al. 2015)
- Begrenzung des Stickstoffüberschusses im Pflanzenanbau sowie Minderung in der Tierhaltung durch Flächenbindung, optimales Stallmanagement, emissionsarme Lagerung und Ausbringung von Wirtschaftsdünger bzw. Reduzierung des Nitrateintrags in das Grundwasser.

5.3.1.3 Anforderungen in bestimmten Schwerpunkträumen

Aus den in den Textkarten 4.3/1 bis 4.3/5 dargestellten Entwicklungsachsen für den regionalen Biotopverbund, den Artenhilfsmaßnahmen (Kap. 5.2) sowie für die in Karte 4 dargestellten Bereiche mit beeinträchtigter Funktionsfähigkeit für Wasser- und Stoffretention lassen sich Anforderungen an die Landwirtschaft ableiten.

Schwerpunkträume für Windschutzmaßnahmen

In großräumigen Bereichen mit hoher Winderosionsgefährdung und vorherrschender ackerbaulichen Nutzung (Bereiche mit hohem Winderosionspotenzial ohne Dauervegetation; s. Textkarte 3.4/4) sind vorrangig Maßnahmen zur Verringerung der Winderosion durchzuführen wie

- Anlage von Flächen mit Dauervegetation
- Anlage von Windschutzhecken quer zur Hauptwindrichtung
- Verlängerung der Vegetationsbedeckung bei Ackernutzung durch Zwischenfruchtanbau und Untersaaten, Anbau von Wintergetreide, Belassen von Ernterückständen auf dem Feld.

Schwerpunkträume sind:

- Westlich und nördlich von Ebersdorf
- Nördlich von Barchel
- Um Deinstedt
- Um Hepstedt
- Um Wilstedt
- Südlich von Zeven
- Südwestlich von Sittensen
- Nördlich von Wittorf.

Schwerpunkträume für eine grundwasserschonende Bodennutzung

In Gebieten mit hoher Nitratauswaschungsgefährdung bei gleichzeitig hoher Grundwasserneubildungsrate (s. Textkarte 3.4/3) sind Maßnahmen zur Verringerung des Nitratreintrages erforderlich, da der chemische Zustand der Grundwasserkörper gemäß WRRL als „nicht gut“ eingestuft ist:

- Reduzierung des Düngemittleinsatzes
- Reduzierung der Ausbringung von Gülle
- Vermeidung des Eintrages von Gärsäften aus Foliensilos oder Feldmieten
- kein Umbruch von Grünland zu Acker.

Schwerpunkträume sind:

- westlich und nördlich von Ebersdorf
- nördlich des Waldgebietes Hinzel
- um Hipstedt (südlich des Waldgebietes Hinzel)
- westlich von Oerel
- südlich von Elm
- südwestlich von Hesedorf
- südöstlich von Hesedorf
- südwestlich von Bevern
- südwestlich von Basdahl
- westlich von Gnarrenburg
- südlich und südwestlich von Glinstedt (südwestlich Huvenhoopsmoor)
- um Selsingen
- südlich und östlich von Wense
- nördlich und östlich von Hepstedt
- nordwestlich von Kirchtimke
- um Westertimke
- südöstlich von Wilstedt
- östlich Bülstedt
- nordwestlich Kirchwalsede
- südlich Wittorf
- westlich und östlich von Visselhövede.

Schwerpunkträume für Maßnahmen des Klima- und Bodenschutzes

In Gebieten, in denen das THG-Speicherpotenzial kohlenstoffhaltiger Böden durch intensive landwirtschaftliche Nutzung beeinträchtigt ist (s. Karte 3), sind folgende Maßnahmen der standortangepassten landwirtschaftlichen Nutzung durchzuführen, um die CO₂-Emissionen zu reduzieren (vgl. Kap. 3.3.4.7 und Kap. 4.1.3):

- Sicherung bzw. Wiederherstellung des natürlichen Bodenwasserhaushaltes
- Wiedervernässung von degradierten Hochmoorstandorten auf geeigneten Standorten

- Sicherung und Entwicklung von extensiv genutztem Grünland
- Paludikulturen bei hohen Wasserständen
- Verzicht auf Düngung und den Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel.

5.3.2 Forstwirtschaft

5.3.2.1 Überblick über die aktuelle Situation

Im Landkreises Rotenburg (Wümme) sind 34.384 ha mit Wald bedeckt (Stand 31.12.2013); dies entspricht 16,6 % der Kreisfläche (LSKN 2014). Der Wert liegt damit unter den Waldanteilen Niedersachsens (22 %) und der Bundesrepublik (30 %) (STATISTISCHES BUNDESAMT 2015). Ein Viertel der Waldfläche (ca. 8850 ha) sind Landeswald ⁵⁵, die restlichen etwa 75 % ⁵⁶ sind in privatem Besitz.

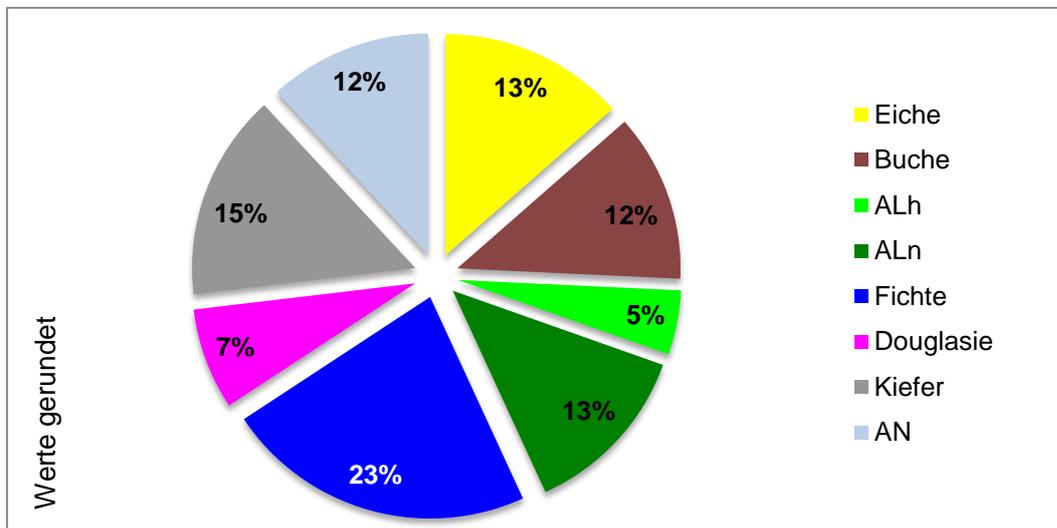


Abb. 6: Verteilung der Hauptbaumarten auf den Landeswald-Flächen im Landkreis Rotenburg (Wümme)

In den Landesforsten liegt der Nadelwaldanteil mit 57 % über dem der Laubwälder (43 %). Die häufigste Baumart ist Fichte (23 %), gefolgt von Kiefer (15 %), Eiche (13 %) und Buche (12 %). Etwa 13 % beträgt der Anteil des anderen Laubholzes niedriger Umtriebszeit (ALn), von denen die Birke am häufigsten vorkommt. Der Anteil der Douglasie, als Forstbaum im Hinblick auf den Klimawandel von steigender Bedeutung (MICHELS 2014: 31), beträgt 7 %.

Auf den Privatwaldflächen ist der Anteil der Nadelbäume mit ca. 56 % ebenfalls höher als jener der Laubbäume (ca. 43 %). Kiefern sind mit einem Anteil von ca. 36 % die häufigste Hauptbaumart in der Hauptbestandsschicht ⁵⁷ (Abb. 7). Das andere

⁵⁵ NLF-Daten (Basisdaten_ROW.gdb / Feature Class: WEFL_Baumart_Alter_LK_Rotenburg)

⁵⁶ Waldinventur-Daten (Basisdaten_ROW.gdb / Feature-Dataset „Waldinventur“ / Feature Class „Waldinventur_gesamt“)

⁵⁷ „Der Hauptbestand ist die Baumschicht, auf der der Schwerpunkt der waldbaulichen Maßnahmen in der laufenden Betriebsregelungsperiode liegt“ (LWK 2013: 20).

Laubholz niedriger Umtriebszeit erreicht gut 33 %. Den größten Anteil daran hat die Birke, die mit 26 % die zweithäufigste Baumart ist. Die Fichte ist mit 17 % deutlich verbreiteter als Eiche und Buche. Die Douglasie ist im Privatwald mit weniger als 1 % bislang von geringer Bedeutung.

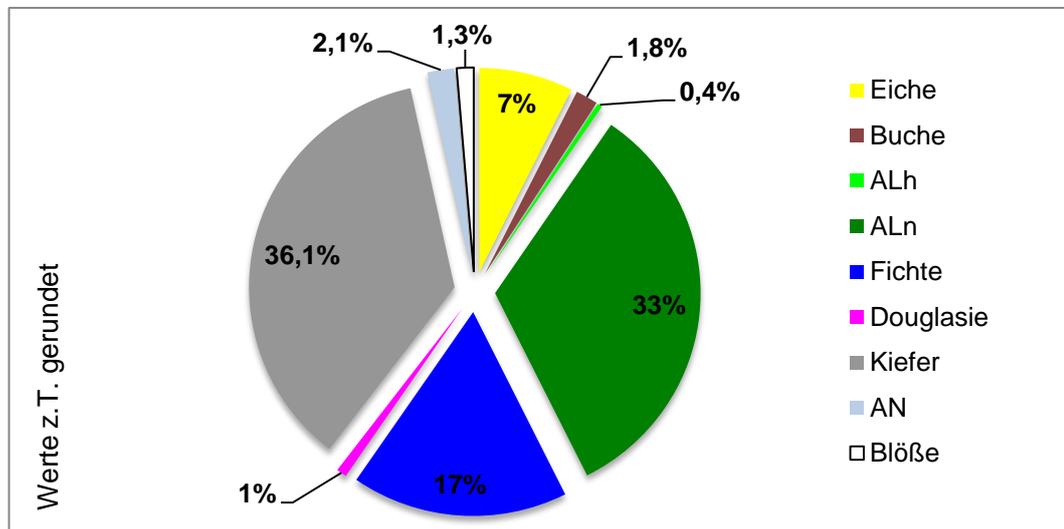


Abb. 7: Verteilung der Hauptbaumarten auf den Privatwald-Flächen im Landkreis Rotenburg (Wümme)

Erläuterungen:

ALn = anderes Laubholz mit niedriger Umtriebszeit

ALh = anderes Laubholz mit hoher Umtriebszeit

AN = anderes Nadelholz

Größere zusammenhängende Waldgebiete über 450 ha befinden sich westl. Bremervörde (Hinzl), südöstl. Bremervörde (Beverner Wald), nordöstl. Sittensen (Thörenwald), nordöstl. Tarmstedt (Ummel), nordwestl. Rotenburg (Luhner Holz), westl. Rotenburg (Ahe) und zwischen Brockel und Hemslingen (Trochel).

Im Landkreis Rotenburg (Wümme) machen historisch alte Waldstandorte eine Fläche von ungefähr 5.920 ha⁵⁸ aus. Der Schwerpunkt dieser Flächen liegt in der Zevener Geest, wo der Beverner Wald, der Thörenwald bei Sittensen, das Luhner Holz, das Groß Holz bei Zeven, das Horner Holz bei Hesedorf, das Elmer Hinterholz und das Godenstedter Holz die größten historisch alten Waldstandorte im Kreisgebiet bilden.

Der Landkreis Rotenburg (Wümme) weist zwei Naturwaldreservate in den Wäldern Weichel und Franzhorn auf (BLE 2007, 2015). Der Beverner Wald (FFH 30), Glindbusch (FFH 39), Franzhorn (FFH 196), Hahnenhorst (FFH 199), Weichel (FFH 241), Wedeholz (FFH 255), Eich (FFH 276), Weichel und die Hepstedter Büsche (FFH 425) sind zudem Bestandteil der Natura 2000-Kulisse. In Naturschutzgebieten liegen u.a. Beverner Wald, Glindbusch, Kinderberg und weitere Wälder sind als NSG-würdig eingestuft (vgl. Tab. 40).

⁵⁸ Errechnet nach GIS-Daten (Historisch_alter_Waldstandort)

5.3.2.2 Ziele und Anforderungen

Wälder erfüllen gemäß **§ 1 NWaldLG** neben der wirtschaftlichen Nutzungsfunktion wichtige Schutzfunktionen für die Umwelt (u.a. als Lebensraum für Tiere und Pflanzen, für das Klima, den Boden und für den Wasserhaushalt) und die Erholungsfunktion für die Bevölkerung. Im Rahmen einer nachhaltigen Forstwirtschaft sind diese verschiedenen Funktionen in Einklang zu bringen.

Nach **§ 5 Abs. 3 BNatSchG** ist bei der forstlichen Nutzung des Waldes das Ziel zu verfolgen, naturnahe Wälder aufzubauen und diese ohne Kahlschläge nachhaltig zu bewirtschaften. Zudem ist ein hinreichender Anteil standortheimischer Forstpflanzen einzuhalten.

In der **Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt** wird für Wälder u.a. das Ziel formuliert, bis 2020 den Flächenanteil der Wälder mit natürlicher Waldentwicklung auf 5 % der deutschen Waldfläche bzw. 10 % des öffentlichen Waldes zu erhöhen (BMU 2007a: 31).

Für die Landesforsten gelten seit 1991 die insgesamt 13 Grundsätze für eine „Langfristige, ökologische Waldentwicklung in den Niedersächsischen Landesforsten“ (**LÖWE-Erlass 2013**). Deren Einhaltung ist auch in den Privatwäldern anzustreben.

Die Wälder der Landesforsten und große Teile der Privatwälder sind zudem PEFC (Program for the Endorsement of Forest Certification Schemes) zertifiziert. Dies bedeutet eine freiwillige Verpflichtung zur nachhaltigen Bewirtschaftung.

Da das LÖWE-Programm nicht für Privatwälder gilt und die wirtschaftliche Nutzung (auch in den Landesforsten) z.T. erhebliche negative Auswirkungen für Arten und Biotope (u.a. Verhinderung einer natürlichen Walddynamik / Vorherrschen von Altersklassenforsten / Defizit an Alt- und Totholz / Intensivierung der Holznutzung und gewachsene Nachfrage nach Holz im Zusammenhang mit der energetischen Nutzung / Zunahme der Aufforstung mit standortfremden Baumarten wie Rot-Eiche, Douglasie mit dem Argument der besseren Anpassungsfähigkeit an den Klimawandel / Kalkungen / Neu- und Ausbau von Forstwegen) und Böden (u.a. Verdichtung durch flächiges Befahren und intensive Bodenbearbeitung mit schweren Maschinen) verursacht, werden im Folgenden vor dem Hintergrund der biotopspezifischen Ziele für Wälder (vgl. Kap. 4.2.1) Ziele und Anforderungen - unabhängig von der eigentumsrechtlichen Situation - formuliert.

Erhalt wertvoller und zusammenhängender Waldbestände

- Naturnahe Wälder und ihre biologische Vielfalt sind zu erhalten und zu entwickeln. Hierzu zählen auch vielfältig strukturierte äußere und innere Waldränder. Neue Waldränder sind möglichst durch Entnahme von Gehölzen in bestehenden, wenig strukturierten Waldrändern zu entwickeln.
- Wälder auf historisch alten Waldstandorten (vgl. Kap. 3.3.4.2, Tab. A 3.1 im Anhang und Karte 5), sind auch aus Gründen des Bodenschutzes zu erhalten und zu entwickeln (Umwandlung von Nadelforsten in standortheimische Laubwälder)

Folgende, großflächig zusammenhängende Waldgebiete außerhalb von Schutzgebieten sind zu erhalten und entwickeln:

- **Achim-Verdener Geest:** Buchwörth, Lieth und Ülzenbusch; Federloh und Sehlbruch; Wald südlich Lüdingen; Forste um Ahausen; Haberloher Busch und angrenzende Nadelforste; Wedeholz mit Hannenberg
- **Südheide:** Griemer Holz, Forste um Drögenbostel
- **Wesermünder Geest:** Alfstedter Holz und Ebersdorfer Holz, Eichholz und Forst nördlich Kuhstedt
- **Wümmeniederung:** Trochel mit Ausläufern; Lauenbrücker Gutsforst, Forst westlich des Tister Bauernmoor (NSG-ROW-24), Eichhoop mit Ahe und Voßbergsmoor
- **Zevener Geest:** Beverner Wald mit Stüh; Thörenwald; Linnewedel und Stapeler Holz; Luhner Holz; Falje; Horner Holz und Elmer Hinterholz; Düngel.

Erhöhung des Anteils der Wälder mit natürlicher Waldentwicklung

Ein Ziel der Biodiversitätsstrategie ist die Erhöhung des Anteils von Wäldern mit naturnaher Entwicklung auf 5 % bis 2020 (BMU 2007a: 31).

Im LÖWE-Erlass sind Naturwälder ein elementarer Bestandteil des Netzes von Waldschutzgebieten. Da innerhalb dieser Naturwälder keine wirtschaftliche Holznutzung mehr stattfindet, sind sie wertvolle Referenzflächen für den naturnahen Waldbau, da hier die verschiedenen Phasen der natürlichen Waldentwicklung wissenschaftlich untersucht werden können (NLF 2011: 20).

Die beiden Naturwaldreservate im Landkreis erreichen eine Gesamtgröße von etwa 80,4 ha (BLE 2007, 2015). Damit sind lediglich 0,2 % der Waldfläche aus der Nutzung genommen. Die Herausnahme weiterer Waldbereiche aus der Nutzung ist daher zu forcieren. Zu prüfen ist dies in den Landschaftsschutzgebieten:

- LSG-ROW 92, 95, 123, 124, 125 und 126 (vgl. Tab. 41).

Erhöhung des Alt- und Totholzanteils / Förderung der Zerfallsphase

Innerhalb der konventionellen Bewirtschaftungszyklen von Wirtschaftswäldern werden Bäume zur Hiebsreife gefällt, lange bevor sie auf natürliche Weise absterben. Deshalb ist dort bis heute der Anteil von alten Bäumen, die die Zerfallsphase erreicht haben, und von Totholz recht gering. BUETLER & SCHLAEPFER (2004: 34f.) sprechen von einem Totholzanteil in europäischen Wirtschaftswäldern von unter 5 %, während in Naturwäldern ein Anteil von bis zu 40 % erreicht werden kann. Dabei gibt es eine Vielzahl von Arten, die auf diese Zerfallsphase und auf unterschiedlichstes Totholz angewiesen sind, besonders aus den Gruppen der Pilze, Flechten, Moose, Insekten oder auch Vögel (besonders Spechte). Als Folge stehen viele dieser spezialisierten Arten auf der Roten Liste.

In den Wäldern Niedersachsens konnte in der jüngsten Bundeswaldinventur (ML 2014b: 33) ein um 30 % gesteigerter Totholzanteil verzeichnet werden. Allerdings betrifft dies v.a. den Landeswald und dürfte auf das LÖWE-Programm zurückzuführen sein, welches den Schutz verschiedenster Formen von Alt- und Totholz sowie von Habitatbäumen und der seltenen und bedrohten Tier- und Pflanzenarten vorschreibt und den Aufbau eines zusammenhängenden Netzes dieser Elemente for-

dert. Der Totholzanteil in den Privatwäldern dagegen ist nur sehr gering gestiegen, obwohl ein „ausreichender Umfang von Alt- und Totholzanteilen“ im NWaldLG Bestandteil der ordnungsgemäßen Forstwirtschaft ist. Ein erschwerender Faktor ist die steigende Holznachfrage, besonders nach Energieholz. Besonders innerhalb der Privatwälder sind daher, z.B. unter Zuhilfenahme des Vertragsnaturschutzes und Waldumweltmaßnahmen (RdErl. d. ML v. 16. 10. 2007 - 406-64030/1-2.2), folgende Maßnahmen durchzuführen:

- Erhalt und Entwicklung von Alt- und Totholzinseln v.a. für Spechtarten. Mosaikartig über Bestand verteilt oder 2-3 ha große Altholzinseln pro 100 ha (MILDE 1991), nach DRACHENFELS (1983) mind. 8 % der Waldfläche,
- Sicherung von Horst- und Höhlenbäumen sowie Erhöhung der Anzahl.

Die Landwirtschaftskammer nimmt dabei eine wichtige Beratungsrolle ein.

Erhöhung des Waldanteils

An ausgewählten Standorten ist eine Anlage zusätzlicher Waldflächen durch Initialpflanzungen und Förderung nachfolgender Waldsukzessionsstadien sinnvoll (vgl. Kap 4.2.1). Eine wichtige Grundlage für die Standortwahl stellt das Biotopverbundkonzept dar (vgl. Kap. 4.3, Textkarte 4.3/1). In diesem Zusammenhang ist auch die Bedeutung kleinster Waldflächen als Trittsteinbiotop hervorzuheben, weshalb auch diese Kleinstflächen zu erhalten sind. Von einer Bewaldung gehölzfreier Biotope mit hoher Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz, wie beispielsweise Moor- oder Sandmagerrasenflächen, Wiesenvogelbrutgebiete oder auf Flächen mit sehr hoher Grundwasserneubildungsrate oder aus Gründen der landschaftlichen Eigenart ist jedoch abzusehen. Weiterhin können Zielkonflikte mit dem Gastvogelschutz bestehen, die entsprechend zu beachten sind.

Ökologische Aufwertung durch Förderung standortheimischer Arten und Waldumbau

Die großflächigen Nadelforste im Landkreis Rotenburg (Wümme) und der hohe Nadelbaumanteil am Baumartenspektrum entspricht nicht der in Kap.1.2 thematisierten natürlichen potentiellen Vegetation im Kreisgebiet. Im Rahmen von LÖWE sind für die Landeswälder eine Laub- und Mischwaldvermehrung sowie eine Beschränkung von Reinbeständen auf Extremstandorte (etwa 10 % der Waldfläche) vorgesehen. Auch die ordnungsgemäße Waldwirtschaft sieht bei Aufforstungen die Verwendung standortgerechter Baumarten vor (§ 11 Abs. 2 Satz 4 NWaldLG). Standortheimische Mischwälder fördern die heimische Biodiversität und sind widerstandsfähiger gegen Katastrophen, Schädlinge oder sich ändernde Klimaverhältnisse (NLF 2011: 9f.). Der Nadelholzanteil liegt im Landkreis Rotenburg (Wümme) mit 57 % immer noch über dem Laubholzanteil (s.o.). Der Umbau von Nadelforsten zu natürlichen Waldgesellschaften ist somit auch außerhalb von Schutzgebiete verstärkt zu fördern. In diesem Sinne ist ebenfalls die Naturverjüngung zu fördern und nicht standortheimischer Jungwuchs zu bekämpfen. Räume, in denen immer noch überwiegend Nadelforste vorherrschen und diese Maßnahmen daher vordringlich durchgeführt werden sollen, sind:

- **Achim-Verdener Geest:** LSG-ROW 015 und 131 mit Federloh, Sehlbruch, Buchwörth, Ulzenbusch, Lieth, ausgedehnte Nadelforste in der Ahausener Geest, Sehlinger Geest und am Hinnenberg; Hainhorst
- **Hamme-Oste-Niederung:** LSG-ROW 092
- **Südheide:** NSG-LÜ 253; Griemer Holz; Nadelforste der Behninger Geest und der Neuenkirchener Endmoräne
- **Wesermünder Geest:** Alfstedter und Ebersdorfer Holz; Eichholz und Forst nördlich Kuhstedt; Nadelforste innerhalb der LSG-ROW 122 und 123
- **Wümmeniederung:** Gutsforst Lauenbrück, NSG-LÜ 018 und angrenzender Nadelforst, Scheeßeler Holz, Trochel mit Ausläufern
- **Zevener Geest:** Elmer Hinterholz; Horner Holz (besonders innerhalb LSG-ROW 095); Beverner Wald mit Stüh; Düngel, Vierdener Holz, Thörenwald, Bohnster Hoop; Nadelforste innerhalb der LSG-ROW 124, 125, 126, und 130
- sowie historisch alte Waldstandorte, die überwiegend mit Nadelgehölzen bestanden sind.

Eine Nadelbaumart, die im Zeichen des Klimawandels verstärkt an forstwirtschaftlicher Bedeutung gewinnt, ist die Douglasie. Landesweit hat ihr Anteil nach der dritten Bundeswaldinventur seit 2002 um mehr als 5 % zugenommen (ML 2014b: 20). Im Landkreis Rotenburg (Wümme) ist sie inzwischen auf 7 % der Landeswaldfläche Hauptbaumart (s.o.). Aus Sicht des Naturschutzes sollte die Douglasie nicht allzu unbedenklich gepflanzt werden. Aufgrund ihrer geringen Lichtansprüche ist sie besonders in der Jungwuchsphase vielen einheimischen Bäumen überlegen. Das Bundesamt für Naturschutz hat die Art sogar als invasiv bewertet und auf die Schwarze Liste gesetzt (NEHRING et al. 2013: 40).

Auf das Einbringen der Douglasie sollte daher verzichtet werden in:

- Waldbeständen, die zur Aufrechterhaltung einer heimischen Baumgesellschaft großen Pflegeaufwand benötigen,
- Innerhalb von Schutzgebieten (NSG, FFH), besonders in jenen mit schützenswertem Buchenwald. Bestehende Bestände innerhalb von Schutzgebieten sind durch standortheimische Baumarten zu ersetzen (MICHELS 2014: 31).

Sicherung und Förderung der Kohlenstoffspeicherfunktion

Eine bislang eher unterschätzte Funktion des Waldes ist die der Kohlenstoffspeicherung (C-Speicherung). Nach SCHULZE et al. (2009, zit. in FICHTNER et al. 2014: 57) leistet der Wald als Kohlenstoffsenke einen immensen Beitrag zur gegenwärtig noch positiven flächigen Kohlenstoffbilanz genutzter Ökosysteme in Europa. Damit die Wälder in Deutschland nicht ihre Senkenfunktion verlieren und stattdessen zu C-Emittenten werden, sind Bewirtschaftungsformen zu fördern, die eine verstärkte C-Speicherung bewirken. Grundsätzlich begünstigen die zuvor aufgestellten Forderungen, v.a. die Erhöhung des Alt- und Totholzanteils, auch die C-Speicherfunktion.

Es ergeben sich daher Synergieeffekte mit der Ökosystem- und der Erholungsfunktion der Wälder. Zusätzlich ist die Holzverwendung effizienter zu gestalten. Die Ener-

gieholzproduktion, gekennzeichnet von kurzen Umtriebszeiten und direkter C-Freisetzung durch zeitnahe Verbrennung, ist für den Klimaschutz äußerst ungünstig. Eine stattdessen verstärkte Wertholzproduktion, bei der auch nach der Ernte des Holzes der Kohlenstoff über Jahre in den Holzprodukten gespeichert bleibt, ist dagegen vorzuziehen (FICHTNER et al. 2014: 61). In diesem Zusammenhang ist die Bedeutung des Nadelholzes hervorzuheben, die, unter Einbeziehung der langlebigen Holzprodukte, eine bessere C-Bilanz als die Laubhölzer haben (WÖRDEHOFF et al. 2011: 78). Dieser Zielkonflikt zwischen Naturschutz und Klimaschutz ist jedoch insbesondere in wertvollen naturnahen Waldbeständen, zugunsten des Arten- und Biotopschutzes zu entscheiden. Ebenfalls förderlich ist der Einsatz bodenschonender Techniken in der Forstwirtschaft, um den Waldboden als C-Speicher nicht zu beeinträchtigen (WÖRDEHOFF et al. 2011: 65). Aus demselben Grund sollten Holzernten auf verdichtungsempfindlichen und feuchten Böden nur in gefrorenem Zustand erfolgen.

Bodenschonende und artenverträgliche Bewirtschaftung

Zur Vermeidung / Minimierung von Beeinträchtigungen von Schutzgütern sind folgende Maßnahmen einzuhalten:

- Verzicht auf den Einsatz von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln zum Erhalt der Artenvielfalt sowie zum Boden- und Wasserschutz
- Der Ausbau von Forstwegen ist einzuschränken und die Holzurückung hat auf möglichst bodenschonende Weise zu erfolgen. Bei verdichtungsempfindlichen Böden (grundwasserbeeinflusste Böden) ist auf den Einsatz von schweren Ruck- und Räumgeräten zu Gunsten des Einsatzes von Rückepferden oder die Anwendung von Seilwindentechnik zu verzichten. Die Abstände von Rückegassen auf verdichtungsempfindlichen Böden sollten 40 m nicht unterschreiten.
- In Wäldern mit hoher Bedeutung als Brutvogelgebiet (z.B. Thörenwald und Trochel außerhalb bestehender Schutzgebiete) sollten Holznutzungsmaßnahmen in der Zeit vom 01. März bis 30. September unterbleiben. Horst- und Höhlenbäume sind zu erhalten, um Fledermaus-, Specht- und Greifvogelarten zu schützen. Insbesondere Brutplätze störungsempfindlicher Vogelarten (wie z.B. Schwarzstorch und Seeadler) sind vor Störungen im Nestumfeld zu schützen: z.B. nur Einzelstammentnahme in längeren Zeitabständen in den Herbst- und Wintermonaten im Bereich von Brutbäumen des Schwarzstorches, um wesentliche Veränderungen des Nestbereiches (100 m) zu vermeiden. Während der Brutzeit (Umkreis von 300 m) sind forstwirtschaftliche Arbeiten inklusive Brennholznutzung durch Selbstwerber zu unterlassen (vgl. NLWKN 2010c) bzw. Einrichtung artspezifischer Horstschutzzonen bei brütenden Tieren.

5.3.3 Wasserwirtschaft

5.3.3.1 Überblick

Mit der Einführung der europäischen WRRL und der GWRL wurden europaweit einheitliche Standards zur Erfassung, Überwachung und Verbesserung der Qualität von Grundwasserkörpern und Oberflächengewässern festgelegt. Aufgabe der Wasser-

wirtschaft ist es, die Zielsetzungen der WRRL - Erreichen eines guten quantitativen und chemischen Zustands des Grundwassers sowie eines guten ökologischen und chemischen Zustands der Gewässer - bis 2015 umzusetzen. Da nur 4,4% der Gewässer im Landkreis Rotenburg (Wümme) bisher den guten ökologischen Zustand erreicht haben, muss, wie auch die Erreichung des guten chemischen Zustandes des Grundwassers, die Frist zur Umsetzung der Ziele auf 2021 verlängert werden (vgl. Kap. 3.4.3).

Zusätzlich steht die Wasserwirtschaft vor der Aufgabe, die (möglichen) Folgen des Klimawandels, die sich u.a. in Form von vermehrten Hochwasserereignissen und in veränderten Niederschlagsmengen und -verteilungen bemerkbar machen (KNIELING 2011: 253), zu bewältigen.

Die Umsetzung der WRRL bzw. die Sicherung und Wiederherstellung eines naturnahen Wasserhaushaltes kann jedoch nicht allein Ziel und Aufgabe der Wasserwirtschaft sein, da andere Nutzergruppen - insbesondere die Landwirtschaft - zu erheblichen Belastungen des Wasserhaushaltes führen.

Die wesentlichen Belastungen des Schutzgutes Wasser sind (vgl. Kap. 3.4.4 und Karte 4):

- Verlust / Beeinträchtigung der Wasserspeicher- und Wasserrückhaltefunktion infolge der Entwässerung von Mooren
- Hohe Nitratbelastung des Grundwassers im gesamten Kreisgebiet (schlechter chemischer Zustand des Grundwassers) aufgrund der durchlässigen, absorptionschwachen Böden (Die Bereiche mit großer bzw. sehr großer Nitratauswaschungsgefährdung bedecken ca. 38 % der Kreisfläche und sind der Textkarte 3.4/3 zu entnehmen) und der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung.
Die qualitative Beschaffenheit des Grundwassers scheint sich im Vergleich zu der im LRP 2003 beschriebenen Situation verschlechtert zu haben. Gemäß der Darstellung im LRP 2003 war Nitrat damals zwar in allen Rohwasser-Proben nachgewiesen, der damalige EG-Richtwert von 25 mg/l wurde jedoch nur in Einzelfällen überschritten. Auch bei Pestiziden wurden keine Grenzwertüberschreitungen verzeichnet (LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME) 2003: 107). In Sickerwasserproben wurde damals bereits in vereinzelt Fällen der Nitrat-Grenzwert der TrinkWV von 50 mg/l überschritten (ebd.: 110). Gegenwärtig erreicht jedoch kein Grundwasserkörper den guten chemischen Zustand. Die Qualitätsnorm von 50 mg/l Nitrat ist in allen sechs Grundwasserkörpern im Landkreis überschritten. Bei den Pestiziden überschreiten zwei der Grundwasserkörper die Qualitätsnorm (0,1 µg/l), ebenso wie bei Cadmium. Der mengenmäßige Zustand ist dagegen gut (vgl. Kap. 3.4.3.1).
- Naturferner Ausbau von Fließgewässern und Beeinträchtigung der Retentionsfunktion durch Versiegelung / Überbauung
Zehn Wasserkörper weisen noch einen schlechten ökologischen Zustand bzw. ein schlechtes ökologisches Potenzial auf:
 - 24010 Florgraben
 - 24021 Trochelbach
 - 24026 Grapenmühlenbach
 - 24042 Rautendorfer Schiffgraben

- 24050 Wilstedtermoorer Schiffgraben und Saatmoorgraben
 - 24062 Reithbach (SG Tarmstedt)
 - 26041 Lune Oberlauf mit Altwistedter Lune einschl. Ahe
 - 30020 Oste-Hamme-Kanal
 - 30022 Barcheler Bach
 - 30037 Westerbeck.
- Fehlende / beeinträchtigte ökologische Durchgängigkeit der Fließgewässer
 - Eintrag von Nährstoffen und Feinsedimenten (Sand) infolge fehlender Uferstreifen entlang von Fließgewässern und Ackernutzung in Überschwemmungsgebieten (vgl. Tab. 33). Zusätzlich besteht das Risiko des Sandeintrags durch die hohe Winderosionsgefährdung vegetationsloser Böden. Ungefähr 31 % der Kreisfläche weisen eine hohe Gefährdung von Boden und Wasser durch Winderosion bei fehlender Dauervegetation auf (vgl. Tab. 32).

Im Landkreis Rotenburg (Wümme) erreichen nur vier Gewässer(abschnitte) bzw. Wasserkörper die Ziele der WRRL bis 2015:

- 24016 Bartelsdorfer Kanal
- 24014 Veerse
- 24031 Ahauser Bach und Everser Bach
- 30002 Oste (Ramme- Bremervörde).

Für diese Gewässer sind jedoch Maßnahmen zur Zielerhaltung erforderlich. Für alle anderen Gewässer muss die Frist zur stufenweisen Umsetzung der Ziele auf 2021 verlängert werden.

Zur Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit der Fließgewässer wurde in den vergangenen Jahren eine Reihe von Maßnahmen umgesetzt - insbesondere entlang der Wümme und ihrer Nebengewässer wurden mehrere Projekte zur Verbesserung von Durchgängigkeit und Gewässerstruktur durchgeführt. Zu nennen ist u.a. das Modellprojekt Wümme (2005 bis 2009), welches die Wümme samt ihrer Nebenflüsse einbezieht. Die Arbeitsgemeinschaft der lokalen Unterhaltungsverbände kooperierte bei Planung und Umsetzung der Maßnahmen mit dem NLWKN. So wurden zum Beispiel im Verlauf der Wörpe von der Quelle bis zur Kreisgrenze Sohlabstürze und Stauanlagen zu Sohlgleiten umgestaltet oder mit Umgehungsgerinnen ausgestattet (NLWKN 2006: 11). Begleitend wurden Maßnahmen zur Strukturverbesserung (Einbau von Sandfängen, Veränderungen am Gewässerprofil) durchgeführt (NLWKN 2009a: 5). Des Weiteren wurde im Rahmen dieses Modellprojekts 2008 der Fintaualtarm bei Lauenbrück durch den Unterhaltungsverband Obere Wümme reaktiviert.

Im Rahmen des Arten- und Gewässerschutzprojektes „Wiederansiedlung von Meerforelle und Lachs im oberen Wümmegebiet“ (1981-2010) wurden an Wümme, Veerse, Fintau, Ruschwede und Lünzener Bruchbach Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit (Bau von Sohlgleiten und Umgehungsgerinnen) und zur Verbesserung der Habitatqualität (Anlage von Kieslaichplätzen in Veerse, Fintau, Ruschwede und Lünzener Bruchbach) umgesetzt (vgl. AG DER ANGELVEREINE LAUENBRÜCK, FINTEL & WESTERVESEDE 2010). Durch diese Maßnahmen konn-

te eine natürliche Reproduktion von Meerforellen (ebd.: 36) und der Wiederaufbau der Elritzen-Population erreicht werden (ebd.: 37). Die verbliebenen Maßnahmen zur vollständigen Herstellung der Durchgängigkeit der Wümme im Kreisgebiet befinden sich in der Planung (Frau VOGT, UNB, LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME), schriftl., 06.11.2014).

Die Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit der Wümme unterhalb der Kreisgrenze in den Landkreisen Verden und Osterholz erfolgte seit Mitte der 1990iger Jahre insbesondere durch das GR-Projekt „Fischerhuder Wümmeniederung“. Im September 2015 wurde das Wehr 4 im Wümme-Südarm im Landkreis Verden wieder fischpassierbar gemacht. Diese Fischaufstiegsanlage ermöglicht Meerforelle, Neunaugen und Lachs, in ihre Laichgewässer zurückkehren zu können. Der Umbau der beiden noch bestehenden Wanderhindernisse Wehr 3 und 5 ist für 2016 und 2017 geplant (LANDKREIS VERDEN 2015).

Maßnahmen an der Oste und ihren Nebengewässern erfolgten bislang punktuell (Frau VOGT, UNB, LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME), schriftl., 06.11.2014). Nach den WRRL-Daten des MU zu Querbauwerken sind es besonders Nebengewässer der Oste, die bislang noch weit von dem Ziel der Durchgängigkeit entfernt sind. Besonders viele Hindernisse weisen z.B. noch Pulvermühlenbach, Selsinger Bach, Twiste, Fallohbach, Knüllbach und Kuhbach auf.

5.3.3.2 Ziele und Anforderungen

Wie bereits in Kap. 5.3.3.1 erwähnt, stellt die Erreichung eines guten Zustands von Grundwasser und Oberflächengewässern (Umsetzung der WRRL) bzw. die Erhaltung und Verbesserung der Funktionsfähigkeit für Wasser- und Stoffretention eine Aufgabe verschiedener Nutzergruppen - insbesondere der Landwirtschaft (vgl. Kap. 5.3.1.2) - dar und bedarf einer interdisziplinären Zusammenarbeit.

Im Folgenden werden die spezifischen Ziele und Anforderungen an die Wasserwirtschaft formuliert. Sie entsprechen im Wesentlichen den schutzgutbezogenen (vgl. Kap. 4.2.4) sowie den biotopspezifischen Zielen (vgl. Kap. 4.2.1).

Grundwasser

- Vorhandene Beeinträchtigungen (insbesondere erhöhte Nitratgehalte) sind zu verringern. Die Anforderungen an die Sicherung bzw. Wiederherstellung der Qualität des Grundwassers sind vorrangig in Wasserschutz- und Wassergewinnungsgebieten in Kooperation mit anderen Hauptnutzergruppen wie Landwirtschaft, Siedlung und Verkehr umzusetzen.
- Eine den natürlichen Standortbedingungen entsprechende Grundwasserneubildungsrate ist zu sichern. Insbesondere in Bereichen mit hoher Grundwasserneubildungsrate sollte auf die Versiegelung von Flächen (Bauleitplanung, Verkehrsplanung) verzichtet bzw. die Reduzierung der Grundwasserneubildung durch Versickerungsmaßnahmen vermieden werden.
- Grundwasserentnahmen in Bereichen mit grundwasserabhängigen Landökosystemen / Biototypen (vorrangig in FFH-Gebieten) sind zu vermeiden (vgl. DRACHENFELS 2012; NLWKN 2013).

- Die mengenmäßige Nutzung der Grundwasservorkommen hat angepasst an die Regenerationsfähigkeit zu erfolgen. Es sollten nur Mengen genutzt werden, die durch Regeneration neu entstehen.

Fließgewässer

Für die Oste, die Wümme und eine Reihe ihrer Nebengewässer (FFH-Gebiete) sind Maßnahmen bzw. -vorschläge bereits in den Tabellen zu den bestehenden und potenziellen NSG (Kap. 5.1.2) aufgeführt.

Der Leitfaden Maßnahmenplanung Oberflächengewässer, insbesondere Teil A: Fließgewässerhydromorphologie (NLWKN 2008a) und Teil D - Strategien und Vorgehensweisen (NLWKN 2011f) sowie die jeweiligen Wasserkörperdatenblätter stellen die wesentliche Grundlage für die Maßnahmenplanung auf Ebene der Landschaftsrahmenplanung dar. In den Wasserkörperdatenblättern sind für jeden Wasserkörper die Defizite erfasst und es wird auf die Steckbriefe geeigneter Maßnahmenvorschläge im Leitfaden Maßnahmenplanung (NLWKN 2008a) verwiesen. Hinweise zu konkreten Maßnahmen sind in den bei der WRRL-Maßnahmenplanung berücksichtigten GEPI, die für einige Fließgewässer mit unterschiedlicher Aktualität vorliegen, aufgeführt. Bei der naturnahen Umgestaltung von Fließgewässerabschnitten ist der jeweilige Fließgewässertyp zu beachten.

Die Maßnahmen zur Umsetzung der WRRL dienen überwiegend auch der Umsetzung der FFH-RL sowie naturschutzfachlichen Zielen. Die fließgewässertypischen Tier- und Pflanzenarten profitieren i.d.R. von den Maßnahmen. Allerdings sind vor der Umsetzung von Maßnahmen die artspezifischen Habitatansprüche der Ziel- und FFH-Arten zu berücksichtigen (z.B. Erhalt sonniger Abschnitte für Libellen).

Aus Sicht der Landschaftsrahmenplanung sind folgende Maßnahmen prioritär umzusetzen:

- Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit (Brückenbauwerke von Verkehrswegen, Stauanlagen zur Stromerzeugung), z.B. durch Anlage von Querungshilfen wie Bermen, Fischpassagen und den Umbau von Sohlabstürzen in -gleiten sowie durch Verbesserung von bestehenden Fischtreppen
- Rückbau von Verrohrungen und Uferbefestigungen
- Reduzierung des Sedimenteintrags (Hauptverursacher Landwirtschaft) durch die Entwicklung von Uferrandstreifen als Pufferzone zu landwirtschaftlich genutzten Flächen, besonders im Bereich intensiver Ackernutzung, Anlage von Sandfängen und extensive Gewässerunterhaltung
- Entwicklung von Uferrandstreifen auch an Gräben (Gewässer 3. Ordnung)
- Umsetzung von Maßnahmen zum Initiieren / Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung (z.B. durch Entfernung von Uferbefestigungen) und zur Vitalisierung des Gewässers innerhalb des vorhandenen Profils (Sohlen- / Substratvarianz), z.B. durch den Einbau von Kiesbänken, Strömungslenkern und / oder Totholz
- Maßnahmen zur Verbesserung der Habitatqualität im Uferbereich und in der Aue, wie z.B. Anlage von Kleingewässern in der Aue, Entwicklung von Röhricht, Auwald, Sümpfen oder Erlenbeständen

- Schonende, extensive Unterhaltung der Gewässer insbesondere unter Berücksichtigung besonders geschützter oder gefährdeter Arten (u.a. Libellenarten) wie Krauten der Sohle einseitig, wechselseitig oder in Form einer Mittelgasse unter Einhaltung einer durchschnittlichen Mindesthöhe von 10 cm über der Sohle; Böschungsmahd einseitig, wechselseitig oder abschnittsweise); wo möglich, Verzicht auf Unterhaltungsmaßnahmen. In Altarmen und Gräben mit Vorkommen der Krebschere (*Stratiotes aloides*) ist zur Erhaltung / Förderung der Bestände der an die Krebschere gebundene FFH-Anhang IV-Art Grüne Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*) eine „krebsscherengerechte Bewirtschaftung“ (Verzicht auf Sohlräumung oder sehr schonende Unterhaltung) durchzuführen; z.B. mechanische Teilentkrautung (einseitig und nur abschnittsweise, in mehrjährigen Intervallen von mind. sechs Jahren) bei sehr dichten Krebscherenbeständen und beginnender Röhricht-Entwicklung unter Berücksichtigung der Ansprüche der Libellenart (vgl. NLWKN 2011g).

Die Maßnahmen sind entsprechend der Prioritätsstufen der WRRL (vgl. Tab. A 3.4 im Anhang und Textkarte 3.4/2) bei den Fließgewässern bzw. Wasserkörpern der Prioritäten 1 und 2 vorrangig umzusetzen (vgl. Tab. 50).

Tab. 50: Wasserkörper der Prioritätsstufen 1 und 2

Priorität 1	Priorität 2
24005 Wümme-Südarm	22031 Lehrde I
24015 Lünzener Bruchbach	24002 Wümme II (mit Todtgraben)
	24003 Wümme III
	24004 Wümme IV
	24009 Fintau (mit Ruschwede)
	24014 Veerse
	24019 Wiedau
	24024 Rodau
	24027 Dahnhorstgraben
	24028 Hasselbach
	24030 Federlohmühlenbachbach II
	24031 Ahauser Bach und Everser Bach
	24032 Ahauser Bach und Ahauser Mühlengraben
	30002 Oste (Ramme-Bremervörde)
	30016 Twiste Unterlauf
	30017 Bade

Im Folgenden sind die wesentlichen Maßnahmen zur Behebung / Reduzierung der Defizite der in Tab. 50 aufgelisteten Fließgewässer / Wasserkörper mit den Relevanzstufen 4 und 5 (Belastung spielt eine wichtige bzw. entscheidende Rolle) aufgeführt. Sie sind den jeweiligen Wasserkörperdatenblättern entnommen. Exemplarisch sind einige davon berührte Wasserkörper den Maßnahmen zugeordnet.

Maßnahmen

- zur Nährstoffreduzierung sind u.a. im gesamten Einzugsgebiet der oberen Oste nötig, besonders betroffen ist z.B. die Bade.
- zur Verminderung von Sand- und Feststoffeinträgen, wie z.B. die Anlage von Uferstrandstreifen, Sandfängen oder Sedimentfallen werden nahezu flächendeckend empfohlen, da es u.a. zu erheblichem Eintrag in Oste und Wümme durch Nebengewässer, Gräben oder direkt von den Flächen kommt.
- zur Wiederherstellung eines gewässertypischen Abflussverhaltens wie eine bauliche Anpassung des Gewässerquerschnittes oder die Förderung / Initiierung der eigendynamischen Entwicklung durch Einbringen von Kiesbänken, Totholz sind z.B. an Gewässern mit stark unterhaltenen Gewässerprofilen wie der Fintau durchzuführen. Zu den Gewässern mit weiträumig fehlendem Totholz gehören u.a. Bade und Twiste.
- zur Wiederherstellung eines natürlichen Gewässerverlaufes (teilweise mit dem weiteren Ziel der Sohlenanhebung), wie bauliche Maßnahmen zur Bettgestaltung / -verlängerung oder die Förderung / Initiierung der eigendynamischen Entwicklung sind an stark begradigten / eingetieften Gewässerabschnitten z.B. an Wümme, Fintau, Bade und dem Lünzener Bruchbach angezeigt.
- zur Verbesserung der Sohlstruktur, wie das Einbringen von Kiesbänken, sind an Gewässern, in denen Kies als natürliches Sohlsubstrat bzw. Laichsubstrat fehlt oder nur in geringem Umfang vorhanden ist, - wie z.B. Oste (Abschnitt Ramme-Bremervörde), Wiedau, Rodau, Dahnhorstgraben - notwendig.
- zur Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit, wie z.B. der Anlage von Sohlengleiten oder Fischpässen und Bermen, sind an Gewässern mit noch bestehenden Wanderhindernissen erforderlich, wie z.B. dem Wehr bei Bremervörde (Oste, Ramme-Bremervörde), der Lünzener Mühle (Landkreis Heidekreis), die einen Rückstau > 1300 m verursacht (Veerse), der Wasserkraftanlage Eggersmühlen (Fintau) oder der Ahauser Mühle (Ahauser Bach).
- zur Auenentwicklung bzw. Verbesserung der Habitatqualität im Uferbereich und in den Auen - wie die Neuanlage / Reaktivierung auentypischer Gewässer, die Entwicklung von Röhricht, Sümpfen und Auwald, die Rückverlegung von Deichen etc. in Verbindung mit Nutzungsaufgaben / -extensivierungen - sind an Gewässern mit stark durch Land- und Forstwirtschaft beeinträchtigten Auen wie z.B. Wümme (IV), Rodau, Wiedau, Everser Bach, Ahauser Bach und Lünzener Bruchbach, in Auen mit Fischteichen wie beim Hasselbach und Federlohmühlenbach oder an Gewässern mit beeinträchtigter Ausuferungsfähigkeit durch Eintiefung und nicht angebundenen Altarmen (z.B. Fintau) durchzuführen.
- zur Gehölzentwicklung sind, je nach Situation vor Ort, durch Zulassen natürlicher Gehölzentwicklung oder Pflanzung an Gewässern mit großflächig fehlenden Ufergehölzen wie an Rodau, Wiedau, Dahnhorstgraben und Federlohmühlenbach erforderlich. Dabei ist die Gefahr der Ausbreitung von Neophyten zu beachten. Beim Vorkommen geschützter und gefährdeter Libellenarten ist auf deren Lichtbedürftigkeit (Erhalt von besonnten Bereichen) bzw. auf jenes ihrer benötigten Vegetation Rücksicht zu nehmen.

Bei Veerse, Ahauser Bach und Everser Bach, Oste (Ramme-Bremervörde) und dem Bartelsdorfer Kanal, für die die Zielerreichung bereits 2015 erfüllt werden kann, sind weiterhin Maßnahmen zur Zielerhaltung erforderlich.

5.3.4 Erholung, Freizeit und Tourismus

Dem Landkreis Rotenburg (Wümme) kommt aufgrund seiner Raumausstattung und Lage zwischen den Ballungsräumen Hamburg und Bremen eine wichtige Funktion für die landschaftsbezogene Erholung zu.

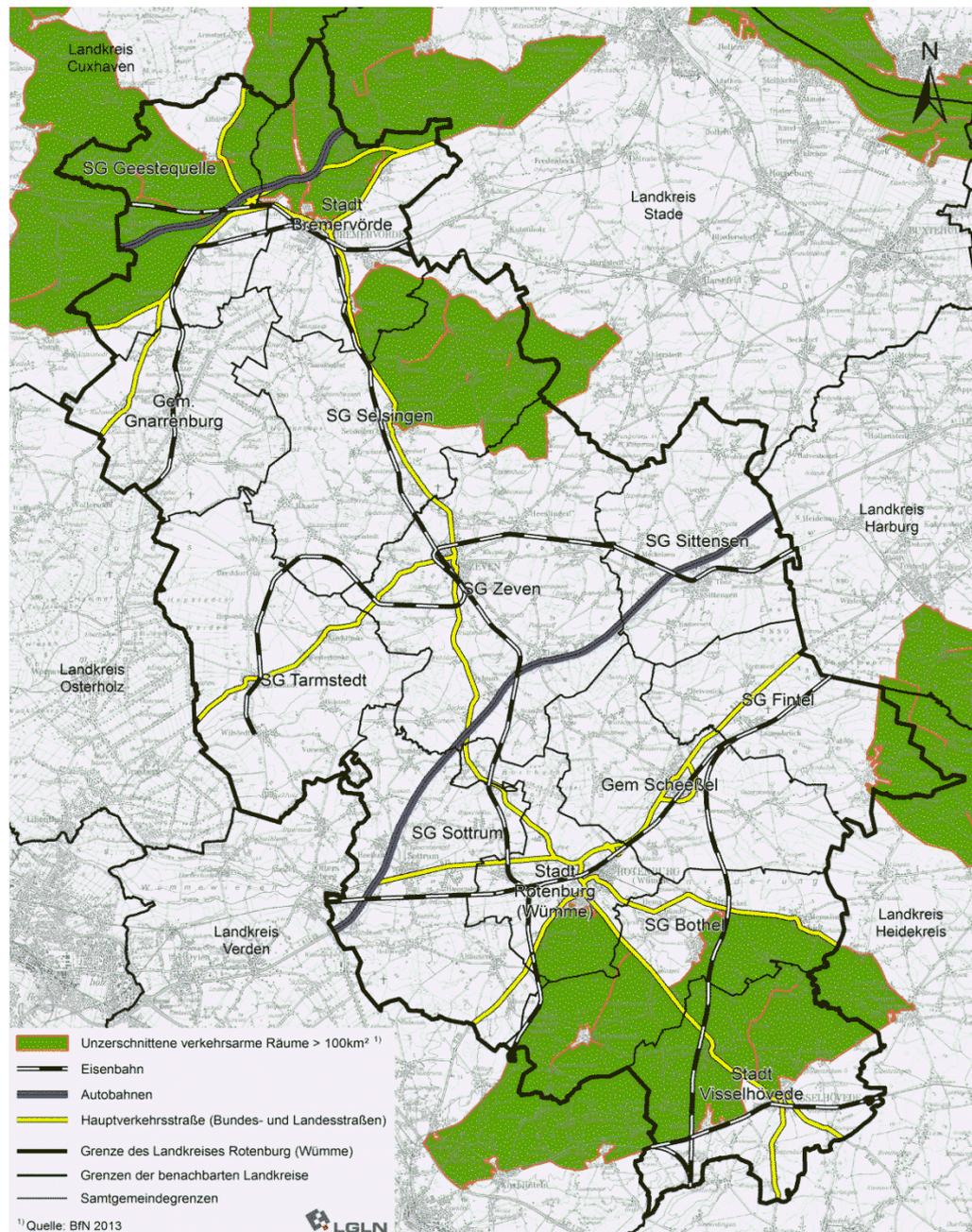


Abb. 8: Unzerschnittene verkehrsarme Räume (2010) im Landkreis Rotenburg (Wümme) (BfN 2013)

Eine hohe Eignung weisen insbesondere weiträumig verkehrs- und störungsarme Räume mit einer hohen Landschaftsbildqualität auf. Unzerschnittene verkehrsarme Räume > 100 km² liegen nach Datenlage BfN 2010 im nördlichen Kreisgebiet, nordöstlich von Selsingen, südlich von Rotenburg (Wümme) sowie östlich von Fintel (vgl. Abb. 8).

5.3.4.1 Überblick über die aktuelle Situation

Das Radwandern, Wandern / Spazierengehen und das Wasserwandern stellen im Landkreis wesentliche, landschaftsbezogene Erholungsaktivitäten dar.

Das Radwandern bzw. der Radtourismus nimmt stetig zu. Dieser Trend wird durch die Aktivitäten des Touristikverbandes des Landkreises (TourROW) und durch das Tourismuskonzept „Nordpfade“ verstärkt. Der Landkreis bzw. der Touristikverband des Landkreises bieten ein Radwegenetz mit über 40 Themenrouten an. Der Radfernweg Hamburg - Bremen quert den Landkreis. Weitere, regional bedeutsame Radwander-Routen sind z.B. der „Wümme-Radweg“, der „Oste-Radweg“, die „Mühlen-Route“ und die „Stein-Erlebnis-Routen“ in der Region Selsingen.

Insbesondere die Wälder in der Nähe zu größeren Ortschaften stellen bedeutsame Bereiche für die landschaftsbezogene, ruhige Erholung dar. Sie sind im RROP 2005 als Vorranggebiet für ruhige Erholung dargestellt und weisen z.T. eine hohe Landschaftsbildqualität auf. Zu ihnen zählen:

- Hinzel (zwischen Ebersdorf und Hipstedt)
- Vorwerk (Bremervörde)
- Beverner Wald (westlicher Bereich)
- Ummel (Hepstedt)
- Wendloh (Tarmstedt)
- Klosterforst Kuhmühlen bei Groß Meckelsen
- Thörenwald (Tiste, Kalbe)
- Burgsittensen
- Lohner Holz, Großer Hamerloh, Lintel und Ahe (Rotenburg (Wümme))
- Fährhofer Holz (Sottrum)
- Ahauser Mühle
- Ahe (Rotenburg)
- Trochel (Bothel).

Am Rande einzelner Hochmoore wie z.B. Tister Bauernmoor mit Ekelmoor (Moorerlebniszone), Großes und Weißes Moor (Moorerlebniszone), Hohes Moor (Rundwanderwege, Kranichbeobachtung), Huvenhoopsmoor (Kranichbeobachtung) wurden Moorerlebenszonen und -wege angelegt und Aussichtstürme errichtet, um das Naturerleben (u.a. Vogelbeobachtung) der zumeist als Naturschutzgebiet ausgewiesenen und / oder unter europäischem Schutz stehenden Gebiete (FFH-Gebiete) zu ermöglichen.

Als Vorranggebiete für Erholung mit starker Inanspruchnahme durch die Bevölkerung sind im RROP 2005 folgende Gebiete dargestellt:

- Natur- und Erlebnispark Vörder See (Bremervörde) mit 50 ha großer Wasserfläche und verschiedenen Freizeitanlagen
- Großes Holz bei Zeven mit Waldlehrpfad, Wanderwegen und Abenteuerspielplatz
- Freizeitanlage Weichselsee (Rotenburg) mit Wassersportmöglichkeiten und Rundwanderweg
- Großer Bullensee (Kirchwalsede) mit Bademöglichkeiten und Rundwanderweg
- Landschafts- und Erholungspark Visselseen (Visselhövede) mit Bade- und Angelmöglichkeiten, Wassertretstelle, Grillplatz.

Mit Ausnahme des Weichselsees liegen diese Vorranggebiete in Landschaftsschutzgebieten oder schutzwürdigen Gebieten (Teilfläche des Vörder Sees und die Visselseen).

Die Fließgewässer Wümme und Oste mit ihren Nebengewässern sind für das Wasserwandern (Kanufahren, Paddeln) überregional bedeutsam. Die zunehmende Nutzung der Gewässer zum Wasserwandern hat zu Konflikten mit dem Naturschutz geführt. Um erhebliche ökologische Beeinträchtigungen der Gewässer (wie Schäden an der Vegetation insbesondere an den Ein- und Ausstiegstellen, Störungen von landesweit gefährdeten und besonders oder streng geschützten Tierarten (u.a. Fischotter, Schwarzstorch, Eisvogel, Libellenarten, Fischfauna), Aufwühlen des Gewässergrundes) zu vermeiden, wurden Befahrensregelungen erarbeitet (vgl. LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME) 2015). Da die Fließgewässer zudem überwiegend Bestandteil des europäischen Netzes „Natura 2000“ und der WRRL sind, dienen die Regelungen auch der Umsetzung dieser europäischen Richtlinien.

Nach der Befahrensregelung ist nur die Oste ab Bremervörde-Hafen (Landeswasserstraße) gewässerabwärts ohne Einschränkungen ganzjährig befahrbar. Auf allen anderen Gewässern im Landkreis ist das Befahren der Fließgewässer auch mit Booten ohne Eigenantrieb und Flößen oder anderen provisorischen Wasserfahrzeugen mit Ausnahme nachfolgender Gewässerabschnitte nicht mehr zulässig.

Auf dem Oste-Hamme-Kanal, auf der Oste im Abschnitt Heeslingen - Bremervörde und auf der Wümme im Abschnitt Lauenbrück - Hellwege (Kreisgrenze) ist das Befahren nur erlaubt, wenn die Mindestwasserstände an den amtlichen, im Internet ablesbaren Pegeln in Rockstedt und Hellwege dies zulassen.

Auf allen übrigen Fließgewässern und in den Oberläufen von Wümme und Oste ist das Befahren nur in der Zeit vom 16.07. - 31.03. bei ausreichendem Wasserstand, bei Qualitätsnachweis für Sicherheit und Ökologie und vorheriger Anzeige beim Landkreis erlaubt.

In den NSG „Veerseniederung“ und „Wiestetal“ ist das Befahren der Gewässer mit Booten untersagt.

Ein- und Ausstieg ist an Wümme und Oste nur an den gekennzeichneten Stellen und an den anderen Gewässern nur an Brücken und Wehren erlaubt. Die eingesetzten

Boote dürfen max. 6,0 m lang sein, damit ein Wenden ohne Berührung der Ufer möglich ist. Des Weiteren gilt grundsätzlich ein Nachtfahrverbot.

5.3.4.2 Ziele und Anforderungen

Gemäß § 1 BNatSchG sind die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft dauerhaft zu sichern.

Aus naturschutzfachlicher Sicht sind folgende Ziele und Anforderungen an die Erholungsnutzung und den Tourismus zu formulieren:

- Intensive Erholungsnutzung und Erholungseinrichtungen sind auf ökologisch wenig empfindliche, möglichst siedlungsnahe Bereiche zu beschränken. Die Erholungseinrichtungen sind landschaftsgerecht einzubinden.
- Vor der Anlage von Erholungseinrichtungen sind deren negative Auswirkungen auf die Schutzgüter zu prüfen
- Grundsätzlich sollte die landschaftsbezogene Erholungsnutzung naturverträglich erfolgen. Eine Nutzung störungsempfindlicher Wiesenvogelbrutgebiete ist während der Brutzeit einzuschränken.
- In kleinflächigen Naturschutzgebieten mit empfindlichen und schutzbedürftigen Biotoptypen (wie z.B. Mager- und Borstgrasrasen) ist eine Erholungsnutzung - sofern nicht schon in der Verordnung geregelt - einzuschränken.
- Beeinträchtigungen von Lebensstätten wild lebender Tiere und Pflanzen durch unregelmäßige Freizeitnutzungen wie z.B. Quadfahren in einer Sandgrube mit Uferschwalbenkolonie südwestlich von Hellwege sind gemäß § 39 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG verboten und daher zu unterbinden.
- Naherholungs- und Tourismuskonzepte sind unter naturverträglichen Aspekten zu entwickeln. Die Voraussetzungen für das Naturerleben dürfen nicht durch eine intensive Nutzung eingeschränkt werden.
- Großräumig verkehrsarme, unzerschnittene Räume >100 km² (vgl. Abb. 8) sind zu erhalten. Eine Zerschneidung durch neue Verkehrswege oder eine Beeinträchtigung der Ruhe durch gewerbliche / industrielle Nutzungen sind zu vermeiden.
- Erholungseinrichtungen / Freizeitanlagen, die nur im Außenbereich möglich sind, dürfen den landschaftlichen Charakter nicht nachteilig negativ verändern und müssen sozialverträglich sein, d. h. diese Flächen dürfen durch Privatisierung nicht der allgemeinen Erholung entzogen werden (NMELF 1989: 110).
- Vorrangig sind Erholungsanlagen, die die Möglichkeit zu einer naturnahen Gestaltung bieten (wie z. B. Golfplätze), in Bereichen mit bisher ungünstigen Voraussetzungen für das Landschaftserleben anzulegen und entsprechend naturnah sowie ökologisch optimiert zu planen und zu gestalten. Eine Verkehrsbelastung bisher weitgehend ruhiger Räume und ökologisch sensibler Bereiche durch Besucherverkehr ist zu vermeiden.
- In Bereichen mit besonderer Bedeutung für Arten und Biotope (Wertstufe V) (vgl. Karte 1) soll nur ruhige Erholung wie Wandern, Radfahren und Naturbeobachtung auf den vorhandenen Wegen stattfinden. Bei dem Vorkommen besonders störungsempfindlicher Arten, wie Fischotter oder Schwarzstorch, sind ggf. weitergehende Lenkungsmaßnahmen, z. B. die Sperrung von Wegen, erforderlich. Intensive Erholungsnutzungen, u.a. Reiten, Badebetrieb, Golf und Camping sowie für

Arten und Lebensgemeinschaften stark belastende Erholungsformen, wie Motorsport haben in den Bereichen mit der Wertstufe V grundsätzlich zu unterbleiben (Ausnahmen: z.B. Vörder See, Großer Bullensee).

5.3.5 Bodenabbau

5.3.5.1 Überblick über die aktuelle Situation

Im Landkreis Rotenburg (Wümme) sind aktuell Sand und Torf die einzig verbliebenen relevanten oberflächennahen Rohstoffe (BASSEN, Landkreis Rotenburg (Wümme), mdl., 15.05.2015). Nach Daten des Statistischen Landesamtes Niedersachsen (LSKN 2014) blieb die Fläche des „Abbaulandes“ in den letzten Jahren relativ stabil bei ca. 1200 ha (2001: 1231 ha; 2013: 1188 ha). Die im RROP 2005 ausgewiesenen Vorranggebiete für die Rohstoffstoffgewinnung sind bereits alle mehr oder weniger ausgeschöpft.

Sandabbau erfolgt gegenwärtig auf 64 Abbaustätten. Deren mittlere Flächengröße hat sich in jüngerer Zeit von ca. 5 ha auf etwa 10 ha erhöht. Sandabbau findet damit auf etwa 450 bis 550 ha im Kreisgebiet statt (BASSEN, Landkreis Rotenburg (Wümme), mdl., 12.06.2015).

Torfabbau wird im Kreisgebiet derzeit noch in vier Bereichen auf 634 ha Fläche⁵⁹ durchgeführt:

- a) Im Gnarrenburger Moor / Huvenhoopsmoor
- b) Im Stellingsmoor bei Nartum / Wehldorf
- c) Im Hatzter Moor bei Hatzte / Sothel und
- d) Im Weißen Moor bei Wohnste.

Die Lage der verschiedenen Abbaustellen ist in Textkarte 3.3/2 dargestellt.

Die gegenwärtig bestehenden Genehmigungen reichen längstens bis 31.12.2044⁶⁰. Dabei handelt es sich um Flächen südlich von Augustendorf im Gnarrenburger Moor (LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME) 2012). Gegenwärtig ist dort noch für eine Fläche im Bereich Barkhausen / Glinstedt Landwirtschaft als Folgenutzung vorgesehen (BASSEN 2015, mdl.). Ansonsten sollen alle Flächen im Kreisgebiet nach Abschluss dem Naturschutz zugeführt werden. Als Renaturierungsziele sind „Hochmoorregeneration mit Torfwachstum“ bzw. „Renaturierung und Wiedervernässung“ vorgesehen (PLF 2014: 15).

Das Torfwerk Sandbostel GmbH & Co. KG hat darüber hinaus zwei Anträge für Torfabbau im Gnarrenburger Moor gestellt, einen über Flächen von insgesamt ca. 94 ha (HOFER & PAUTZ GbR 2015: 1) und den anderen über Flächen von insgesamt ca. 133 ha (PLF 2014: 17). Für das kleinere Vorhaben wurde bereits das Planfeststellungsverfahren nach § 68 WHG eingeleitet. Die Frist für Einwendungen läuft

⁵⁹ Errechnet aus GIS-Daten, erstellt aus Informationen des LK ROW

⁶⁰ Die Genehmigungen für das Weiße Moor bei Wohnste wurden unbefristet erteilt.

am 24.06.2015 ab. Die Kompensationsmaßnahmen des Vorhabens verfolgen drei Ziele:

1. Die Wiederherstellung naturnaher (Hoch)-Moorbedingungen sowie einer weitgehend offenen und gehölzarmen Moorlandschaft auf 82,52 ha: Hierzu sollen Maßnahmen zur Wiedervernässung, Wasserrückhaltung- und -regulierung und Geländeeinebnung durchgeführt werden (HOFER & PAUTZ GbR 2015: 194ff.).
2. Die Schaffung von nassen Moor- und Birkenwäldern auf 4,5 ha: Hierzu sollen Maßnahmen zur Anhebung und Regulierung des Wasserstandes durchgeführt und die natürliche Sukzession zugelassen werden (ebd.: 197f.).
3. Die Nutzung als extensives Grünland auf 7,26 ha: Hierzu sind die Flächen nach dem Abbau zu planieren und Schlammfänge zu verfüllen (ebd.: 198).

Die zukünftige Entwicklung des Torfabbaus ist derzeit noch nicht klar abzusehen. Die noch gültigen Fassungen des LROP (2008, zuletzt geändert 2012) und des RROP (2005) ermöglichen Neuanträge und Verlängerungen für den Torfabbau. Das gegenwärtig noch laufende Änderungsverfahren des LROP verfolgt jedoch u.a. ein Auslaufen des Torfabbaus, d.h. eine Beschränkung auf die bestehenden Genehmigungen und Ausweisung von Vorranggebieten zum Torferhalt und zur Moorentwicklung anstelle der bisherigen Vorranggebiete für Rohstoffsicherung (ML 2015).

5.3.5.2 Ziele und Anforderungen

Bodenabbau ist grundsätzlich ein Eingriff in Natur und Landschaft gemäß § 14 BNatSchG. Unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind durch den Verursacher durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG zu kompensieren. Nach § 8ff. NAGBNatSchG dürfen „Bodenschätze wie Kies, Sand, Mergel, Ton, Lehm, Moor oder Steine“ auf Abbauflächen von mehr als 30 m² Ausdehnung, nur mit Genehmigung der Naturschutzbehörde abgebaut werden.

Den grundlegenden Rahmen für die Berücksichtigung der Belange des Naturschutzes bilden in Niedersachsen zwei Arbeitshilfen:

- Der Leitfaden zur Zulassung des Abbaus von Bodenschätzen unter besonderer Berücksichtigung naturschutzrechtlicher Anforderungen (MU 2011) und
- Die Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben (MU & NLÖ 2003).

Die naturschutzfachlichen Anforderungen an Bodenabbauvorhaben werden in diesen Arbeitshilfen jedoch nach den vor dem Abbau vorhandenen Biotopen abgeleitet. Dies ist problematisch, da im Landkreis Rotenburg (Wümme) die meisten Abbaustätten in intensiv durch die Land- und Forstwirtschaft genutzten Bereichen liegen. Abbaugelände stellen innerhalb solch intensiv genutzter Landschaften Sonderstandorte dar, die, häufig bereits während des Abbaus, letzte Zufluchtsräume für Arten vegetationsarmer Pionierlebensräume und nährstoffarmer Biotope, wie Sandmagerrasen darstellen. Sie sollten daher als wertvolle Bestandteile in das Biotopverbundkonzept eingegliedert werden. Die Ausrichtung der Rekultivierungsziele an diese Arbeitshilfen wür-

de jedoch große Potentiale verschenken und muss daher über diese Maßgaben hinausgehen.

In bestimmten Bereichen ist daher jeglicher Bodenabbau zu vermeiden:

- innerhalb von besonders wertvollen Bereichen für den Naturschutz (Wertstufen IV und V)
- in Bereichen mit Böden mit besonderen Werten (Naturnahe Böden, Extremstandorte, Böden von kulturhistorischer Bedeutung oder besonderer Seltenheit, → siehe Karte 3 Böden)
- in Gebieten mit besonderer landschaftlicher Eigenart und hohem Erholungswert (Landschaftsbildeinheiten hoher Bedeutung)
- in Vorranggebieten für Trinkwassergewinnung
- innerhalb bestehender und neu auszuweisender Wasserschutzgebiete (WSG - betrifft nur Nassabbau)

Darüber hinaus ist bei Bodenabbauvorhaben die Beeinträchtigung grundwasserabhängiger Biotope zu vermeiden und bei der Neueinrichtung von Abbaustätten auf das Landschaftsbild Rücksicht zu nehmen.

Bereits im Vorfeld des eigentlichen Genehmigungsverfahrens ist ein landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) zu erstellen, der Bestandteil der späteren Abbaugenehmigung ist. Festlegungen im LBP dienen dazu, nach oder bestenfalls schon während dem Abbaubetrieb, wertvolle Strukturen für den Naturschutz zu schaffen. **Rekultivierungsaufgaben** sind strikt an naturschutzfachliche Vorgaben auszurichten.

Sandabbau

Die im Kreisgebiet im Abbau befindlichen Sandgruben verfolgen in der Mehrheit das Rekultivierungsziel „Naturschutz“. (Teil-)Verfüllungen sind nur in wenigen Fällen geplant und dienen i.d.R. bestimmten naturschutzfachlichen Zielsetzungen (BASSEN 2015, mdl.). Im Zuge der Gestaltungs- und Herrichtungsmaßnahmen, die im Wesentlichen auf eine Schaffung von günstigen Bedingungen für eine natürliche Sukzession von Pflanzen- und Tierarten ausgerichtet sein sollen, sind folgende Maßgaben zu beachten:

- Erhaltung als nährstoffarme Sonderstandorte, auf denen Erhaltung und Entwicklung standorttypischer Pioniervegetation sowie Magerrasen und Heiden ermöglicht wird. Zu diesem Zweck ist der während des Abbaus abgetragene nährstoffreiche Oberboden aus dem Gelände zu entfernen und die Abbaugrube nicht zu verfüllen.
- Im Zuge des Abbaus entstandene Steilwände sind als potentielle Brutwände für die in Niedersachsen gefährdete Uferschwalbe (*Riparia riparia*) zu erhalten. Von der Uferschwalbe besiedelte Steilwände dürfen in der Zeit der Jungenaufzucht vom 1. Mai bis 31. August nicht abgebaut werden (MU 2011, § 39 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG).
- Abseits solcher Brutwände ist einsetzende Erosion zu tolerieren, da diese auch zu zeitlichen Unterbrechungen einiger Sukzessionsreihen führt. Auf diese Art werden ständig neue Pionierstandorte geschaffen, die besonders wärmeliebenden Arten

einen sich mehr oder weniger ständig erneuernden Lebensraum bieten (LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME) 2013b).

- Im Zuge des Abbaus entstandene Kleingewässer sind zu erhalten. Sie sind als fischfreie und sonnenexponierte Flachgewässer zu entwickeln.
- Beim Nassabbau: Schaffung naturnaher oligotropher Gewässer, dabei Orientierung an natürlich entstandenen nährstoffarmen Gewässern. Bei Anlage der Ufer darf der nährstoffhaltige Oberboden nicht verwendet werden.
- Zur Erhaltung und Entwicklung der Lebensräume können z.T. regelmäßige Pflegemaßnahmen notwendig sein.
- Anpflanzungen und das Einbringen von Tieren sind grundsätzlich zu unterlassen. Eine Ausnahme können Pflanzungen zur Einbindung in die Landschaft bzw. zum Sichtschutz während des Abbaus sein.
- Intensive Nutzungen sind aus ehemaligen Abbaubereichen fernzuhalten
- In Einzelfällen Ausschluss von weiteren, den Renaturierungszielen entgegenstehenden Nutzungen (z.B. Angelnutzung in Amphibiengewässern).

Grundsätzlich ist eine naturverträgliche Erholungsnutzung in ehemaligen, naturschutzfachlich weniger wertvollen Abbaugebieten möglich, sofern diese die anderen Schutzgüter nicht zu sehr beeinträchtigt (MU & NLÖ 2003: 128). Wege sind für diesen Zweck in störungsempfindlichen Bereichen entfernt von Gewässerufern und abseits von Böschungsoberkanten und Dämmen anzulegen. Beobachtungspunkte und Aussichtsplattformen sind mit begleitenden Besucherinformationen in wenig sensiblen Bereichen zu errichten.

Torfabbau

Aus Sicht des Klima- und Moorschutzes ist vom weiteren Torfabbau gänzlich abzu-
sehen, wenn er naturnah ausgestattete Hochmoorflächen einbezieht und nicht der Hochmoorregeneration bzw. -renaturierung dient. Neben der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung von Mooren führt auch der industrielle Torfabbau zu erheblichen THG-Emissionen.

In den Gebieten Nr. 23 „Gnarrenburger Moor“ und Nr. 24 „Westliches Gnarrenburger Moor“ ist anstelle eines weiteren Torfabbaus als Zielsetzung „Torferhaltung und Moorentwicklung“ zu verfolgen.

Bereits abgetorfte Flächen sind der Folgenutzung „Naturschutz“ zuzuführen. Entsprechend des Programmes „Niedersächsische Moorlandschaften“ (MU 2014a) sind bei der Renaturierung von abgetorften Flächen folgende Ziele zu verfolgen:

- Die Renaturierung und Regeneration von Hochmooren durch Wiedervernässung mit dem Ziel der Wiederherstellung naturnaher Bedingungen, welche Torfmooswachstum und damit langfristig auch den Wiederaufbau des Torfkörpers ermöglichen,
- Die extensive Grünlandnutzung auf Flächen, auf denen eine Moorregeneration nicht mehr möglich ist,

- Die Erprobung nasser Bewirtschaftungsverfahren (Paludikultur) als Kompromiss zwischen Moorschutz und Nutzung.

Bis 2012 war auf 122 ha der Abbau abgeschlossen bzw. die Flächen waren renaturiert. Wiedervernässungsmaßnahmen in Hochmooren wurden u.a. im Tister Bauernmoor / Ekelmoor, Huvenhoopsmoor, Großen und Weißen Moor und Hohen Moor durchgeführt.

5.3.6 Energiewirtschaft

5.3.6.1 Überblick über die aktuelle Situation

Die Themen Klimawandel und Energiewende sind zentrale Herausforderungen des 21. Jahrhunderts. Die Bundesregierung hat sich die Verminderung der THG-Emissionen um 40 % bis 2020 und um 80 bis 95 % bis 2050 (Bezugspunkt 1990) zum Ziel gesetzt. Dazu soll der Ausbau erneuerbarer Energien gefördert und die Energieeffizienz erhöht werden (BMU 2014). Niedersachsen kommt dabei, besonders aufgrund seiner Eignung für einen weiteren Ausbau der Windenergie an Land und zu Wasser, eine Schlüsselrolle zu. Schon jetzt ist das Land führend in der Wind- und Bioenergie (REGIERUNGSKOMMISSION KLIMASCHUTZ 2012: 9). Der Landkreis Rotenburg (Wümme) erkennt seine besondere Verantwortung aufgrund seines großen Potentials zur Stromerzeugung mittels regenerativer Energien sowie bestehender Energieeinsparpotentiale mit seinem integrierten Klimaschutzkonzept (LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME) 2013a) an. Trotz eines starken Zuwachses und einem, bundes- und landesweit betrachtet, jetzt schon stark überdurchschnittlichen Anteil erneuerbarer Energien an der Stromerzeugung, will der Landkreis deren Ausbau weiter fördern.

Nach eigenen Angaben (JUNGEMANN, Landkreis Rotenburg (Wümme), schriftl., 11.08.2015) konnte der Landkreis Rotenburg (Wümme) bereits im Jahr 2012 einen Überschuss von Strom aus erneuerbaren Energien einspeisen (120,9 % des Gesamtverbrauches). Bioenergie stellt den wichtigsten und Windenergie den zweitwichtigsten Energieträger dar. Allein 9/10 des Stroms wurde von diesen beiden Energieträgern im Jahr 2011 erzeugt (LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME) 2013a: 56). Die übrigen regenerativen Energieträger (Photovoltaik, Wasserkraft, Klär- und Depo-niegase) lieferten im selben Jahr weniger als 5 % des Stroms. Die Wärmeversorgung wurde 2011 zu etwa 7 % von erneuerbaren Energieträgern gedeckt (LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME) 2013a: 57).

Die Zahl genehmigter **Biogasanlagen** nahm bis Ende 2014 von 37 (Zeitraum 2001 bis 2004) auf 149 zu (LWK 2014: 5). Ende 2014 waren 154 **Windenergieanlagen (WEA)** in Betrieb ⁶¹. Im Jahr 2002 waren es nach Angaben der Deutschen Gesellschaft für Solarenergie (DGS 2015b) 57 Anlagen. Damit ist die Anzahl innerhalb von 12 Jahren um mehr als das 2,5-fache angestiegen. Der meiste Strom durch Wind wird in der Samtgemeinde Sittensen und in der Gemeinde Scheeßel produziert (LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME) 2013a: 60).

⁶¹ Shape WEA, Landkreis Rotenburg (Wümme), erweitert nach Energieatlas Niedersachsen

Im zurzeit noch gültigen RROP 2005 sind 16 Vorrangstandorte für Windenergie ausgewiesen (Tab. 51). Mit Ausnahme von zwei dieser Gebiete (Sandbostel, Weertzen / Langenfelde) sind alle bereits mit Anlagen bebaut. Im Vorranggebiet Weertzen / Langenfelde sind nach Information des niedersächsischen Energieatlas 4 WEA genehmigt (ML o.J.). Die Vorranggebiete für Windenergie haben einen Anteil von etwa 0,5 % an der Kreisfläche (LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME) 2013a: 58). Dieser Flächenanteil soll gemäß dem integrierten Klimaschutzkonzept des Landkreises auf 1 % verdoppelt werden (ebd.: 180).

Tab. 51: Vorranggebiete für Windenergie des Landkreises Rotenburg (Wümme) (RROP 2005)

Vorranggebiet	Größe [ha]
Alfstedt	32
Bartelsdorf	156
Elsdorf	76
Hamersen	67
Hassendorf	38
Iselersheim	78
Lauenbrück	52
Oerel	25
Sandbostel	53
Seedorf	37
Selsingen	17
Söhlingen	25
Weertzen / Langenfelde	86
Westeresch	k.A.
Wilstedt	141
Wohnste	165

Im Vorfeld der Neuaufstellung des RROP 2025 wurden für die Windenergienutzung potenziell geeignete Bereiche im gesamten Kreisgebiet unter Beachtung der Kriterien des NLT-Papiers (2011) ausgewählt. Von diesen 35 vorab ermittelten WEA-Potenzialflächen wurden in einem weiteren Schritt und in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Rotenburg (Wümme) acht Flächen aufgrund von bedeutsamen Wiesenvogelvorkommen ausgeschlossen. Die verbliebenen 27 Potenzial-Flächen wurden in 2014 hinsichtlich ihres Konfliktrisikos untersucht (ALAND 2014). Folgende Gebiete weisen ein hohes Konfliktpotential auf:

- 06: Hanstedt-Löhberg (134 ha)
- 07: Rhadereistedt (67 ha)
- 19a: Sothel-Nord (31 ha)
- 24b: Barthelsdorf-Süd (105 ha)
- 31: Bothel-Ost (172 ha)
- 32a+b: Hemslingen-Trochel West / Ost (a= 29 ha; b= 20 ha).

Da der Prozess zur Ausweisung weiterer Vorrangstandorte für Windenergie im Zuge der Aufstellung des RROP 2025 noch nicht abgeschlossen ist (JUNGEMANN, Landkreis Rotenburg (Wümme), mdl., 21.07.2015), ist auch noch offen, ob die Bereiche mit hohem Konfliktpotenzial entsprechend berücksichtigt werden und nicht als Vorranggebiete dargestellt werden.

Auch Anzahl und installierte Leistung von **Photovoltaik-Anlagen** im Landkreis Rotenburg (Wümme) ist seit dem Jahr 2000 stark gestiegen. Neben zahlreichen Kleinanlagen auf Gebäudedächern, wurden zwei Freiflächenanlagen auf dem Gelände des Flugplatzes Rotenburg (STADTWERKE ROTENBURG (WÜMME) o.J.) und in Hassendorf in der Samtgemeinde Sottrum errichtet (DGS 2015c).

Im Kreisgebiet existieren drei **Wasserkraftanlagen** (LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME) 2013a: 62). Darüber hinaus wird in den Kläranlagen Bremervörde und Zeven **Klärgas** gewonnen, mit dem Blockheizkraftwerke betrieben werden. Auf der Deponie Helvesiek wird außerdem **Deponiegas** zur Wärmeerzeugung genutzt (LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME) 2012).

Umspannwerke und Freileitungen

Im Landkreis Rotenburg (Wümme) gibt es gegenwärtig zwei Umspannwerke auf der Höchstspannungsebene (220/380 kV). Es handelt sich um die UW Alfstedt und Sottrum. Auf der Hochspannungsebene (110 kV) kommen die UW in Rotenburg (Wümme), bei Waffensen sowie in Sittensen, Visselhövede, Zeven, Bremervörde und Gnarrenburg hinzu.

Aktuell verlaufen zwei 380 kV-Leitungen zum Teil durch das Kreisgebiet (Tab. 52). Beide haben ihre Endpunkte außerhalb des Landkreises Rotenburg (Wümme). Die eine verläuft nur im äußersten Norden, die andere durchquert den Landkreis in Nord-Süd-Richtung ab Steddorf / Wense bis südlich von Hellwege. Parallel zu diesen zwei Leitungen laufen drei der vier 220 kV-Leitungen und einige der 110 kV-Leitungen. Der Bestand der elektrischen Freileitungen ist Karte 2 und Tab. 52 zu entnehmen

Tab. 52: Bestand der elektrischen Freileitungen im Landkreis Rotenburg (Wümme)⁶²

Spannung	Verlauf im Landkreis Rotenburg (Wümme)	Endpunkte
380 kV	Steddorf / Wense - Hellwege	außerhalb ROW
380 kV	Bremervörde - Ostendorf - Alfstedt - Heinschenwalde	außerhalb ROW
220 kV	Ostendorf - Alfstedt - Heinschenwalde	außerhalb ROW
220 kV	Sottrum - Hellwege	UW Sottrum / außerhalb ROW
220 kV	Sottrum - Buchholzer Moor	UW Sottrum / außerhalb ROW
220 kV	Steddorf / Wense - Sottrum	UW Sottrum / außerhalb ROW
110 kV	Ostendorf - Alfstedt (nördlich Ostendorf vereinigen sich zwei Leitungen zu einer 110 kV-Leitung)	Ostendorf / außerhalb ROW
110 kV	Mehedorf - Bremervörde	UW Bremervörde / außerhalb ROW

⁶² Landkreis Rotenburg Wümme: GIS-Daten Entwurf RROP 2016

Spannung	Verlauf im Landkreis Rotenburg (Wümme)	Endpunkte
110 kV	Bremervörde - Oese - Volkmarst	UW Bremervörde / außerhalb ROW
110 kV	Bremervörde - Bevern - Zeven	UW Bremervörde / UW Zeven
110 kV	Bremervörde - Bevern - Malstedt	UW Bremervörde / außerhalb ROW
110 kV	Gnarrenburg - Kuhstedt	UW Gnarrenburg / außerhalb ROW
110 kV	Zeven - Sothel (bei Sothel Verzweigung mit anderer 110 kV-Leitung)	UW Zeven / Sothel
110 kV	Sittensen - Sottrum	UW Sittensen / UW Sottrum
110 kV	Rotenburg (Wümme) - Waffensen - Reeßum - Buchholzer Moor	UW Waffensen / außerhalb ROW
110 kV	Sottrum - Stuckenbostel	UW Sottrum / außerhalb ROW
110 kV	Sottrum - Everinghausen	UW Sottrum / außerhalb ROW
110 kV	Sottrum - Hellwege	UW Sottrum / außerhalb ROW
110 kV	Rotenburg (Wümme) - Höhnsmoor - Hemslingen	UW Rotenburg (Wümme) / außerhalb ROW
110 kV	Waffensen - Rotenburg (Wümme) - Scheeßel - NSG Ekelmoor	UW Waffensen / außerhalb ROW
110 kV	Waffensen - Westerwalsede	UW Waffensen / außerhalb ROW
110 kV	Visselhövede - Rosebruch	UW Visselhövede / außerhalb ROW
110 kV	Visselhövede - Ottingen (Abzweigung von 110 kV-Leitung ab UW Visselhövede)	Visselhövede / außerhalb ROW

Zusätzlich ist das Kreisgebiet durch zwei im Rahmen des Bundesbedarfsplans (BbPl) geplanten Vorhaben betroffen:

- Vorhaben 3/4 (Brunsbüttel-Großgartach / Wilster-Grafenrheinfeld, „SuedLink“): Die Vorhabensträger der geplanten, insgesamt 800 km langen Trasse sind TenneT und Transnet BW. Geplant sind zwei Nord-Süd-Verbindungen. Das Vorhaben 3 von Brunsbüttel (Schleswig-Holstein) nach Großgartach (Baden-Württemberg) verläuft weiter westlich als die Verbindung von Wilster (bei Hamburg) bis Grafenrheinfeld (Bayern). Für das Vorhaben 4 wurde im Dezember 2014 der Antrag zur Bundesfachplanung, welche bei länderübergreifenden Vorhaben das Raumordnungsverfahren ersetzt, gestellt (TENNET TSO GMBH 2014a). Mehrere der bislang veröffentlichten Trassenvarianten verlaufen innerhalb des Landkreises Rotenburg (Wümme). Sie liegen in den Einheits- bzw. Samtgemeinden Bremervörde, Selsingen, Sittensen, Zeven, Fintel, Scheeßel, Sottrum, Rotenburg (Wümme), Bothel und Visselhövede (TENNET TSO GMBH 2014b). Die Bundesfachplanung für die westliche Trasse (Vorhaben 3) soll zeitnah im Anschluss stattfinden (TENNET TSO GMBH 2014a). Vorschläge für Trassenkorridore sind bislang nicht veröffentlicht, grundsätzlich liegt der Landkreis Rotenburg (Wümme) jedoch innerhalb des Untersuchungsraumes, weshalb auch hier mit Abschnitten innerhalb des Kreisgebietes gerechnet werden muss.
- Vorhaben 7 (Stade - Landsbergen): Die bestehende 220 kV-Leitung in diesem Bereich entspricht nicht den erhöhten Kapazitätsanforderungen, die durch den Transport des vorwiegend im Norden produzierten Stroms aus erneuerbaren Energien nach Mittel- und Süddeutschland entstehen. Daher soll sie durch eine

380 KV-Leitung ersetzt werden. Das Vorhaben ist in mehrere Teilabschnitte untergliedert. Die Teilabschnitte 1 (von Dollern nach Sottrum, NEP-Maßnahme 71) und 2 (von Sottrum nach Wechold, NEP-Maßnahme 72) verlaufen durch den Landkreis. Da die bestehende Leitung nicht aufgerüstet werden kann, soll ein Neubau parallel zu bestehenden Leitung weitgehend innerhalb der bestehenden Trasse erfolgen. Allerdings ist für einige Teilbereiche eine Optimierung des Verlaufes denkbar, weshalb abschnittsweise alternative Trassenvarianten durch eine Raumwiderstandsanalyse und einen Bürgerdialog erarbeitet wurden (TENNET TSO GMBH 2015). Außerdem ist noch zu entscheiden, welche Umspannwerke im Zuge dieses Vorhabens aufgerüstet oder verlegt werden müssen. Von den betroffenen Umspannwerken liegt das UW Sottrum im Kreisgebiet. Das Raumordnungsverfahren ist für Herbst 2015 vorgesehen (FLATHMANN-MATZ, PLANUNGSBÜRO GRONTMIJ, mdl., 2015). Der bestehende Trassenabschnitt verläuft in etwa zwischen den Ortschaften Steddorf und Hellwege.

- Ein alternativer Trassenvorschlag im Kreisgebiet existiert zurzeit gleich zu Beginn nördlich von Steddorf / Wensen, ein zweiter verläuft vom UW Sottrum zunächst in östliche Richtung nördlich von Hassendorf, biegt dann zwischen Hassendorf und Rotenburg (Wümme) Richtung Süden und trifft die bestehende Trasse auf Höhe der Ortschaft Hellwege (GRONTMIJ GMBH 2014).

5.3.6.2 Ziele und Anforderungen

Der zunehmende Ausbau der erneuerbaren Energien seit mehr als 20 Jahren führt zu einem vermehrten Bedarf an Flächen und zu zunehmenden Belastungen von Natur und Landschaft im Landkreis Rotenburg (Wümme), bislang vor allem durch großflächigen Maisanbau, Biogas- und Windenergieanlagen. Grundsätzlich sind bei der Standort- und Trassenplanung die Belange von Natur und Landschaft vorrangig zu berücksichtigen.

Windenergie

Gemäß Anlage 1 des UVPG sind Windparks, je nach Höhe und Anzahl der Anlagen, generell oder nach allgemeiner bzw. standortbezogener Vorprüfung des Einzelfalls, UVP-pflichtig, da WEA „Vögel, Fledermäuse sowie das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen“ können (NLT 2014: 5). Je nach Art besteht ein unterschiedlich hohes Kollisionsrisiko für Vögel mit den Anlagen. Besonders hoch ist es für „wenig wendige Großvogelarten“ (ebd.: 6). Für einige Zugvögel stellen die Anlagen nachgewiesenermaßen eine Barriere dar, die sie unter erhöhtem Energieaufwand umfliegen müssen (LANU 2008: 21). Es kann auch zu einer Verlagerung von Vogelzugrouten kommen, was zu einem erhöhten Energieaufwand für die Tiere führen kann (NLT 2014: 6). Darüber hinaus meiden einige Offenlandvögel die Anlagen weiträumig (ebd.: 5). Bau- und anlagenbedingt kann es, je nach Standort, zu Verlusten von Lebensraum kommen (ebd.: 6). Fledermäuse unterliegen ebenfalls einem artspezifischen Kollisionsrisiko und sind durch Lebensraumverlust oder -beeinträchtigung bedroht (NLT 2014: 6-7). Eine potentiell besonders hohe Schlaggefährdung besteht bei ziehenden Arten wie dem großen Abendsegler, dem Kleinabendsegler, der Zwergfledermaus, der Rauhaufledermaus, und der Zweifarbfledermaus. Das Landschaftsbild kann durch die hohen technischen Bauwerke stark verändert werden. Die Erho-

lungswirksamkeit der Landschaft ist im Anlagenumfeld zudem durch Schallemissionen beeinträchtigt (ebd.: 7).

Neue WEA sind daher nur an möglichst konfliktarmen Standorten zu errichten. Aus diesem Grund hat der Niedersächsische Landkreistag in seiner Arbeitshilfe „Strikte und potentielle Ausschlussgebiete und Abstände zum Schutz bestimmter für Naturschutz und Landschaftspflege bedeutender Gebiete“ (NLT 2014: 10f.) formuliert. Zusätzlich werden Abstandsradien um diese Ausschlussgebiete angegeben, die ebenfalls von WEA freigehalten werden sollen. Daneben werden artspezifische Abstandsempfehlungen für Brutplätze von besonders durch WEA beeinträchtigten Arten empfohlen (ebd.: 14).

Das Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz erarbeitet außerdem zusammen mit weiteren Ministerien und im Dialog mit Vertretern aus der Kommunalpolitik, der Windenergie-Branche, der Unternehmerverbände, der Forschung sowie des Umwelt- und Naturschutzes einen Windenergieerlass. Dieser soll den Ausbau der Windenergie sozial-, und umweltgerecht sowie ökonomisch sinnvoll gestalten, den Rechtsrahmen konkretisieren und Konflikte vermeiden (MU 2015a: 6). Der aktuelle Entwurf des Erlasses wurde zusammen mit einem Entwurf zu einem Leitfaden zur Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen (MU 2015b) veröffentlicht.

Anforderungen für den weiteren Ausbau der Windenergie:

- Errichtung neuer WEA nur innerhalb ausgewiesener Vorranggebiete für Windenergie (Steuerung der Windenergienutzung auf Ebene der Regionalplanung),
- Anwendung der Empfehlungen des Niedersächsischen Landkreistages (NLT 2014) bei der Festlegung neuer Vorranggebiete für Windenergie (Anforderung an die Raumordnung), insbesondere:
- Berücksichtigung der Bestände von relevanten Arten (v.a. Greifvögel, Gänse, Wiesenvögel) und derer Funktionsräume (Nahrungs- und Bruträume, Zug- und Wanderkorridore) → Tabuzonen,
- Vermeidung von Standorten mit hohen Vogelkonzentrationen sowie in Brutgebieten empfindlicher Arten.
- Durchführung von Sonderuntersuchungen von besonders hohem Umfang bei Windparkplanungen innerhalb Potentialgebieten mit hohem avifaunistischen Konfliktpotential (s.o.), sofern diese als Vorrangstandorte in das neue RROP aufgenommen werden: Die artenschutzrechtlichen Restriktionen stehen einer Nutzung dieser Teilflächen entgegen. Ein ggf. geringeres Konfliktpotential als das bislang eingeschätzte müsste zunächst durch diese Untersuchungen belegt werden.
- Ggf. Einführung von Betriebsalgorithmen zum Schutz ziehender Fledermäuse und Vögel⁶³ (BRINKMANN et al. 2011)
- Aufgrund der inzwischen langen Betriebszeiten älterer Anlagen und der Entwicklung neuer, leistungsstärkerer Modelle, kommt dem Repowering, dem Ersetzen älterer durch leistungsstärkere WEA, vermehrt Bedeutung zu. Es ermöglicht eine Erhöhung der installierten Leistung bei gleichzeitiger Reduzierung der Anlagenzahl (NLT 2014: 34). Somit kann es auch zum Erreichen der Ausbauziele beitra-

⁶³ Grundsätzlich sollten erhöhte Kollisionsrisiken durch eine entsprechende Standortwahl vermieden werden.

gen. Grundsätzlich können durch Repowering die nachteiligen Auswirkungen auf die verschiedenen Schutzgüter reduziert werden (ebd.). Dazu sind beim Repowering jedoch dieselben rechtlichen Anforderungen wie beim Neubau zu beachten. Aus Sicht des Naturschutzes sollte es auch dazu genutzt werden, um Planungsfehler aus der Vergangenheit zu revidieren. Die Möglichkeit, Anlagen an nach heutigen Maßstäben ungeeigneten Bereichen abzubauen und dafür leistungsstärkere Anlagen innerhalb der Vorranggebiete zu errichten, ist zu prüfen. Zu den Chancen des Repowerings auf kommunaler Ebene hat der Deutsche Städte- und Gemeindebund, unterstützt von BMU, BMVBS und der Kommunalen Umweltaktion (UAN) einen Leitfaden erarbeitet (DStGB 2009).

Bioenergie

Bereits bei der Erarbeitung des 2013 erschienenen Klimaschutzkonzeptes des Landkreises wurde das Potential für den Zubau weiterer Biogasanlagen innerhalb der Landkreisfläche als „weitgehend ausgeschöpft“ angesehen (LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME) 2013a: 75). Die Auswirkungen auf Natur und Landschaft, die sich durch die stark angestiegene Anbaufläche für Energiemais ergeben, wurde bereits in Kap. 5.3.1 thematisiert. Doch auch die Biogasanlagen selbst können als technische Bauwerke das Landschaftsbild stören. Der Standort und das direkte Umfeld werden während der Bauarbeiten beeinträchtigt und es kann dort anlagebedingt zu Lebensraumverlusten kommen. Aus diesen Gründen sollte ein Ausbau der Bioenergie in folgender Form erfolgen:

- Nutzung bestehender Potentiale bei der Steigerung der Effizienz von Biogasanlagen (vgl. LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME) 2013a: 75)
- Förderung von alternativen Energiepflanzen und von anfallendem Landschaftspflegematerial zur Verminderung der Energiemaisfläche (vgl. Kap. 5.3.1)
- Kein Maisanbau auf kohlenstoffhaltigen Böden
- Förderung des Anbaus von Kurzumtriebsplantagen (KUP) auf Kreisebene.

KUP sind im Landkreis Rotenburg (Wümme) bislang von geringer Bedeutung. Sie nehmen höchstens eine Fläche von 10 bis 20 ha ein. Allerdings handelt es sich nach bisherigen Erkenntnissen um eine sowohl ökologisch als auch wirtschaftlich geeignete Alternative für die Biomasseproduktion zur Wärmeversorgung. Als landwirtschaftliche Kultur bieten KUPs den Landwirten eine alternative sowie eher arbeitsexensive Einnahmequelle und reduzieren den durch die gestiegene Nachfrage nach Energieholz bestehenden Nutzungsdruck auf die Wälder. Bei standortgerechter Planung und Durchführung bereichern sie das Landschaftsbild und haben positiven Einfluss auf Biotope, Arten und Boden (LWK 2012, ETI 2013: 62f.).

Photovoltaik

Der weitere Ausbau der Solarenergie ist unter Berücksichtigung aller Umweltschutzgüter durchzuführen. Potentiale für die Installation weiterer Freiflächenanlagen bieten bereits vorbelastete und versiegelte Flächen sowie Konversionsflächen. Bereits im Klimaschutzkonzept des Landkreises wird die Deponie Helvesiek als Standort vorge-

schlagen. Weitere Potentialflächen sollten ermittelt und deren Eignung überprüft werden (LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME) 2013a: 75).

Stromtrassen

- Im Zuge der Energiewende wird der Ausbau des Stromnetzes als notwendig erachtet. Allerdings können oberirdische Stromtrassen erhebliche Auswirkungen auf Natur und Landschaft haben. Sie beeinträchtigen beispielsweise das Landschaftsbild und den Erholungswert der Landschaft. Zudem stellen sie eine Barriere für Zugvögel dar und für einige Arten besteht das Risiko, mit den Freileitungen, v.a. mit den Leitungsbündeln, zu kollidieren und sich dabei zu verletzen oder zu verenden. Zusätzlich kann die Avifauna durch Habitatveränderungen oder -verlusten beeinträchtigt werden. Daher sollte die Planung der Trassenverläufe eine Minimierung dieser Auswirkungen als Ziel haben. Geeignete Maßnahmen sind z.B.:
- Bündelung neuer Stromtrassen mit bestehenden Freileitungen gleicher Höhe sowie mit anderen linienhaften Infrastruktureinrichtungen (Autobahnen, Bahntrassen),
- Meidung von avifaunistisch wertvollen Bereichen, Zugrouten und Flussauen,
- Meidung von wertvollen Bereichen für das Landschaftsbild (s. Karte 2),
- Meidung von Waldflächen zur Verhinderung ihrer weiteren Zerschneidung,
- Erdverkabelung neuer und bestehender Freileitungen in Bereichen mit hohem Konfliktpotential für Menschen, Tiere und Landschaft und geringer negativer umweltrelevanter Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden, Wasser und Biotope durch Erdverkabelung (vgl. BOSCH & PARTNER 2014: 68).

5.3.6.3 Anforderungen in bestimmten Schwerpunkträumen

In den unter Kap.5.3.6.1 aufgelisteten Windenergie-Potenzialflächen mit hohem Konfliktrisiko für Vögel ist auf die Errichtung von Windenergieanlagen zu verzichten.

5.4 Umsetzung des Zielkonzeptes durch Raumordnung und Bauleitplanung

Der LRP stellt fachliche Erfordernisse des Naturschutzes und der Landschaftspflege unabgestimmt mit anderen Fachbereichen dar. Er hat somit gutachtlichen Charakter und besitzt keine rechtliche Verbindlichkeit. Bestimmte Inhalte erlangen erst durch Integration in andere Planungsinstrumente wie das Regionale Raumordnungsprogramm (RROP) und die Bauleitpläne Rechtsverbindlichkeit.

5.4.1 Raumordnung

Die Leitvorstellung einer nachhaltigen Raumentwicklung gemäß § 1 Abs.2 ROG sind in den Raumordnungsplänen zu konkretisieren (vgl. § 2 Abs.1 ROG).

Gemäß § 2 Abs.2 Nr.6 ROG ist der Raum in seiner Bedeutung für die Funktionsfähigkeit der Böden, des Wasserhaushalts, der Tier- und Pflanzenwelt sowie des Kli-

mas einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen zu entwickeln, zu sichern oder wiederherzustellen. In seinen Grundsätzen formuliert das Gesetz auch, dass Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes auszugleichen sind und den Erfordernissen des Biotopverbundes Rechnung zu tragen ist.

Der Landkreis Rotenburg (Wümme) erstellt als Träger der Regionalplanung das Regionale Raumordnungsprogramm (RROP). Mit der Bekanntmachung des Landkreises vom 31.03.2013 zur Neuaufstellung des RROP 2005 für den Landkreis Rotenburg (Wümme) verlängert sich die Geltungsdauer bis zum Inkrafttreten des neuen RROP.

Das Ziel- und Maßnahmenkonzept des Landschaftsrahmenplanes (vgl. Kap. 4 - insbesondere Kap. 4.3 Biotopverbundkonzept - und Kap. 5 sowie die Karten 5 und 6) enthalten Vorschläge zur Übertragung von Inhalten des Landschaftsrahmenplanes in raumordnerische Kategorien.

Aus Sicht der Landschaftsrahmenplanung ist es anzustreben, dass die Zielvorstellungen des LRP möglichst weitgehend in das RROP integriert werden. Dies gilt insbesondere für die Inhalte des Biotopverbundkonzeptes, die im RROP 2005 noch keine Berücksichtigung fanden. Ausgehend von den bestehenden Kernflächen sind Korridore zur Biotopvernetzung (wesentliche Verbundachsen des Biotopverbundkonzeptes) im RROP darzustellen. Der LROP-Entwurf 2014 sieht Vernetzungskorridore für den landesweiten Biotopverbund vorrangig entlang von Fließgewässern vor. Zur Vernetzung von Wäldern und Grünland beispielsweise sind auch weitere Korridore im RROP darzustellen.

In Tab. 53 werden die Inhalte des LRP raumordnerische Gebietskategorien zugeordnet.

Tab. 53: Zuordnung von Gebietskategorien der Raumordnung zu Inhalten des LRP

Gebietskategorie der Raumordnung	Inhalte des LRP
Vorranggebiet für Natur und Landschaft	Besonders geschützte Teile von Natur und Landschaft (§ 23, 28 - 30 BNatSchG) Naturschutzgebiete Naturdenkmale > 2 ha ⁶⁴ Geschützte Landschaftsbestandteile, sofern sie der Sicherung von Teilen eines FFH-Gebietes dienen gesetzlich geschützte Biotope > 2 ha Kernflächen des Biotopverbundes ⁶⁵ Bereiche aus der landesweiten Biotopkartierung mit hohem Anteil wertvoller Biotoptypen ⁶⁵ Natura 2000 Gebiete ^{65 66}

⁶⁴ kommen im Landkreis nicht vor

⁶⁵ Diese Gebiete stellen i.d.R. auch Gebiete dar, die die Voraussetzungen zur Unterschutzstellung nach § 23 BNatSchG erfüllen.

⁶⁶ Überlagerung mit der Gebietskategorie „Vorranggebiete Natura 2000“

Gebietskategorie der Raumordnung	Inhalte des LRP
	<p>Gebiete mit (sehr) hoher Bedeutung für den Tier- und Pflanzenartenschutz⁶⁵</p> <p>Haupt- und Nebengewässer des Niedersächsischen Fließgewässerschutzsystem einschließlich ihrer Auen⁶⁵</p> <p>Gebiete, die die Voraussetzungen zur Unterschutzstellung nach § 23 BNatSchG erfüllen</p>
<p>Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft</p>	<p>Besonders geschützte Teile von Natur und Landschaft (§§ 26, 29 BNatSchG)</p> <p>Landschaftsschutzgebiete</p> <p>Geschützte Landschaftsbestandteile (> 2 ha)</p> <p>Gebiete, die die Voraussetzung zur Unterschutzstellung nach den §§ 26 und 29 BNatSchG erfüllen</p> <p>Bereiche der Zielkategorie II und III (z.B. Bereiche mit hoher Landschaftsbildqualität, alte Waldstandorte)</p> <p>Kulturhistorisch bedeutsame Landschaften⁶⁷</p> <p>Landwirtschaftlich geprägte Gebiete mit besonderer Bedeutung für Brut- / Gastvögel⁶⁷</p> <p>Verbindungsflächen des Biotopverbundes⁶⁷</p> <p>Grünlandgeprägte Auen⁶⁷</p>
<p>Vorranggebiet für Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung</p>	<p>Bereiche mit artenreichem Grünland (Mesophiles Grünland, Feucht- und Nassgrünland), die nicht als Vorranggebiet für Natur und Landschaft festgelegt sind</p> <p>Grünlandbereiche mit (sehr) hoher Bedeutung als Brutvogelgebiet (Wiesenvögel)</p>
<p>Vorranggebiet für ruhige Erholung in Natur und Landschaft</p> <p>Vorbehaltsgebiet für Erholung</p>	<p>Gebiete mit hoher Bedeutung für das Landschaftsbild - sofern sie nicht als Vorranggebiet für Natur und Landschaft festgelegt sind und für die ruhige Erholung geeignet sind</p> <p>Gebiete mit mittlerer Bedeutung für das Landschaftsbild</p>
<p>Vorranggebiet für Freiraumfunktionen</p>	<p>Entwicklungsachsen des Biotopverbundes</p> <p>Siedlungsränder mit harmonischem Übergang in die Landschaft</p> <p>Bereiche mit hoher Grundwasserneubildungsrate bei sehr geringer bis mittlerer Nitratauswaschungsgefährdung (Bereiche mit besonderer Funktionsfähigkeit für Stoffretention)</p>
<p>Vorrang- oder Vorbehaltsgebiet zur Verbesserung der Landschaftsstruktur und des Naturhaushaltes</p>	<p>Gebiete mit starker Beeinträchtigung ihrer Funktionen für den Naturhaushalt oder das Landschaftsbild:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flächen der Zielkategorie IV • Entwicklungsflächen / -achsen des Biotopverbundes als Suchräume für Kompensationsmaßnahmen • Intensiv landwirtschaftlich genutzte Bereiche mit hoher Nitratauswaschungsgefährdung • Überschwemmungsgebiete ohne Grünland • Bereiche mit hohem Anteil an Maisanbau an der landwirtschaftlichen Nutzfläche (> 50%) (siehe Textkarte 1.3/3) oder großflächige Maisanbaugelände (zusammenhängende Maisflächen >5 ha (BMU 2007b))

⁶⁷ Diese Bereiche erfüllen z.T. die Voraussetzungen zur Unterschutzstellung nach § 26 BNatSchG

Diese möglichen Darstellungen decken sich dabei teilweise mit schon bestehenden Darstellungen des RROP 2005.

Darüber hinaus sind die Anforderungen an Nutzergruppen (vgl. Kap. 5.3) bei der Festlegung von Vorranggebieten für die Rohstoffgewinnung (Übernahme der Vorranggebiete für Torferhaltung und Moorentwicklung aus dem Entwurf des LROP 2014) und für die Windkraft zu berücksichtigen (z.B. keine Darstellung von Vorranggebieten für Windenergie in Gebieten mit hohem Konfliktpotenzial für Vögel).

5.4.2 Bauleitplanung

Aufgabe der Bauleitplanung ist es gemäß § 1 Abs.1 Baugesetzbuch (BauGB), die bauliche und sonstige Nutzung der Grundstücke in der Gemeinde nach Maßgabe des BauGB vorzubereiten und zu leiten.

Nach § 1 Abs.6, Nr.7 BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen, insbesondere u.a.

- die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,
- die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete i.S. des BNatSchG,
- die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts.

Des Weiteren sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen folgende Vorschriften zum Umweltschutz gemäß § 1a BauGB zu berücksichtigen:

- der sparsame und schonende Umgang mit Grund und Boden
- die Anwendung der Eingriffsregelung
- die Berücksichtigung der Erhaltungsziele und des Schutzzwecks der Natura 2000-Gebiete (FFH-Verträglichkeitsprüfung) und
- die Berücksichtigung der Erfordernisse des Klimaschutzes.

Nach § 2a BauGB ist dem Entwurf des Bauleitplans (Flächennutzungs- oder Bebauungsplan) u.a. ein Umweltbericht beizufügen, der die ermittelten und bewerteten Belange von Naturschutz und Landschaftspflege enthält.

Die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind dem Landschaftsrahmenplan zu entnehmen, sofern keine Landschaftspläne vorliegen. (Im Landkreis Rotenburg (Wümme) hat seit der Aufstellung des LRP 2003 keine Gemeinde einen Landschaftsplan erstellt.)

Um die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege in der Bauleitplanung jedoch in der Abwägung gemäß § 1 Abs.7 BauGB hinreichend berücksichtigen zu können, ist es sinnvoll, die Inhalte des LRP auf Gemeindeebene im Maßstab des Flächennutzungsplanes in einem Landschaftsplan zu konkretisieren. Auf der Ebene des Bebauungsplans sind die Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutz-

zes und der Landschaftspflege - abgeleitet aus dem Landschaftsplan - durch einen Grünordnungsplan zu konkretisieren (vgl. § 11 BNatSchG i.V.m. § 4 NAGBNatSchG).

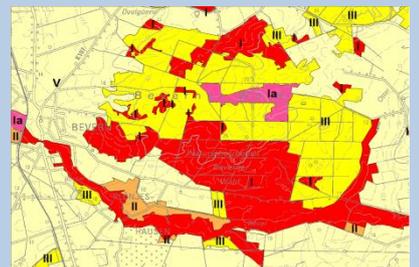
Anforderungen an die Bauleitplanung

Der Landschaftsrahmenplan kann aufgrund seiner Maßstabsebene und der Nichtbearbeitung der innerörtlichen Bereiche nur begrenzt als Grundlage für die Berücksichtigung von Naturschutz und Landschaftspflege dienen und die kommunale Landschaftsplanung nicht ersetzen. Die folgenden Hinweise sind somit von allgemeiner Art und im Rahmen der kommunalen Landschaftsplanung zu konkretisieren.

- Gebiete mit besonderen Werten und Funktionen für Arten und Biotope (u.a. NSG-würdige Bereiche), für die abiotischen Schutzgüter sowie für das Landschaftsbild sind von der Bebauung auszunehmen bzw. auf das notwendige Maß zu beschränken; der Vermeidungsgrundsatz gemäß § 13 BNatSchG ist anzuwenden.
- Niederungsbereiche und Überschwemmungsgebiete von Fließgewässern sind - auch innerörtlich - von Bebauung / Versiegelung frei zu halten.
- Verzicht auf Errichtung von Windenergieanlagen in weiträumig offenen Landschaftsbereichen - wie z.B. im Gnarrenburger Moor - sowie in Bereichen mit hohem Konfliktpotenzial für Vögel und Fledermäuse.
- Zukünftige Siedlungsentwicklung sollte an bestehende Bebauung anschließen.
- Die Bebauung innerörtliche Flächen ist - unter Erhaltung wichtiger Freiräume für die BewohnerInnen und Bewohner - einer Ausweisung neuer Baugebiete vorzuziehen (Innenentwicklung / Nachverdichtung, Wiedernutzbarmachung von Flächen).
- Bei der Neuausweisung von Baugebieten sind zwischen einzelnen Siedlungsbereichen ausreichend große Freiräume - z.B. für die siedlungsbezogene Freiraumnutzung oder die Biotopvernetzung - zu belassen.
- Bei der Siedlungsentwicklung sind die landschaftliche Eigenart und die regionaltypischen Siedlungsformen zu berücksichtigen; innerorts sind regionstypische Bausubstanz, dorftypische Ruderalflächen / -fluren, Gewässerstrukturen und Baumbestände zu erhalten.
- Fortpflanzungs- und Ruhestätten von typischen gebäudebewohnenden Tierarten (u.a. best. Fledermaus- und Vogelarten) sowie alte Mauern als Lebensraum für gefährdete / seltene Tiere und Pflanzen sowie Obstwiesen sind zu erhalten.
- Ortsränder - insbesondere Gewerbegebiete mit großen Hallen, landwirtschaftliche Anlagen - sind in die Landschaft einzubinden.

Erforderliche Kompensationsmaßnahmen sind vorrangig auf Poolflächen (z.B. besitzt die Stadt Rotenburg (Wümme) einen Flächenpool am Rande des Hochmoors „Großes und Weißes Moor“ und der Landkreis einen Flächenpool im Hatzter Moor) oder auf zu entwickelnden Biotopverbundachsen umzusetzen. Die in den Textkarten zum Biotopverbund (Textkarten 4.3/1 bis 4.3/5) dargestellten Verbundachsen stellen Suchkorridore für Kompensationsmaßnahmen dar.

6 Literatur / Quellen



- 3N - Kompetenzzentrum Niedersachsen - Netzwerk Nachwachsende Rohstoffe e.V. (2014): Biogas in Niedersachsen. Inventur 2014, 6. überarbeitete Auflage 11/2014.
- Ad-Hoc - ARBEITSGRUPPE BODEN (2005): Bodenkundliche Kartieranleitung. 5. Auflage. - 438 S., Hannover.
- AG DER ANGELVEREINE LAUENBRÜCK, FINTEL & WESTERVESEDE (2010): Wiederansiedlung von Meerforelle und Lachs im oberen Wümmegebiet (Niedersachsen). Ein Arten- und Gewässerschutzprojekt der Angelvereine Lauenbrück, Fintel & Westervesede, Stand: 03.03.2010, Abfragedatum: 28.08.2015, <http://www.wanderfische.de/AFGN/Vortraege/2010-02-27-AFGN-Wuemmeprojekt.pdf> (1981-2010)
- AGENA, C.-A. (2015): Rechtliche Aspekte der Ausweisung von Schutzgebieten zur Sicherung von Natura 2000-Gebieten. Vortrag im Rahmen des Seminars „Sicherung von Natura 2000-Gebieten“ am 04.03.2015 in der NNA, Camp Reinsehlen, Schneverdingen.
- AKTION FISCHOTTERSCHUTZ e.V. (2010): Das blaue Metropolnetz. Projektbericht 2010.
- ALAND (2006): Landschaftspflegerischer Begleitplan für den Ausbau der K 148 mit Neubau / Verlegung der Ostebrücke im Bereich der Stadt Bremervörde. Im Auftrag des Landkreises Rotenburg (Wümme), Hannover.
- ALAND (2014): Potenzialeinschätzung zum Vorkommen von Brut- und Gastvögeln in 27 WEA-Potenzialflächen im Landkreis Rotenburg (Wümme), Hannover.
- BÄUMER, D. (2003): Transport und chemische Umwandlung von Luftschadstoffen im Nahbereich von Autobahnen - Numerische Simulationen. Wissenschaftliche Berichte des Instituts für Meteorologie und Klimaforschung der Universität Karlsruhe, Nr. 32, Karlsruhe.
- BFN - Bundesamt für Naturschutz (2007): Landschaftsplanung - Grundlage vorsorgenden Handelns, Leipzig.
- BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2012): Netzwerk der Waldlebensräume. Karte im Maßstab 1: 1.000.000, http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/eingriffsregelung/Wald_A0_400dpi.pdf, aufgerufen am 09.07.2015.
- BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2013): Ermittlung der unzerschnittenen verkehrssarmen Räume >100 km² für Deutschland 2010, Bonn-Bad Godesberg.
- BFN & BBSR - Bundesamt für Naturschutz und Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (2014): Den Landschaftswandel gestalten! Potentiale der Landschafts- und Raumplanung zur modellhaften Entwicklung und Gestaltung von Kulturlandschaften vor dem Hintergrund aktueller Transformationsprozesse.
- BINOT-HAFKE, M., BALZER, S., BECKER, N., GRUTTKE, H., HAUPT, H., HOFBAUER, N., LUDWIG, G., MATZKE-HAJEK, G. & M. STRAUCH (2011): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). Hrsg. BfN - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3), Bonn-Bad Godesberg.
- BLAB, J. (1986): Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere. 2. erweiterte und neubearbeitete Auflage; Bonn - Bad Godesberg.
- BLE - BUNDEANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT UND ERNÄHRUNG (2007): Steckbrief des Naturwaldes Franzhorn. Datenbank Naturwaldreservate Deutschlands, Abfragedatum: 26.06.2015, http://www.naturwaelder.de/index.php?tpl=detail&id_nwr=2.
- BLE - BUNDEANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT UND ERNÄHRUNG (2015): Steckbrief des Naturwaldes Weichel. Datenbank Naturwaldreservate Deutschlands, Abfragedatum: 26.06.2015, http://www.naturwaelder.de/index.php?tpl=detail&id_nwr=36.
- BLESS, R.; LELEK, A. & WATERSTRAAT, A. (1998): Rote Liste der in Binnengewässern lebenden Rundmäuler und Fische (*Cyclostomata* & *Pices*) Deutschlands (Erstveröffentlichung 1994). Schriftenreihe für Landespflege und Naturschutz, Heft 55: 53-59.
- BLUME, H.P., BRUMMER, G.W., HORN, R., KANDELER, E., KÖGEL-KNABNER, I., KRETZSCHMAR, R., STAHR, K. & B.-M. WILKE (2010): Scheffer / Schachtschabel, Lehrbuch der Bodenkunde, 16. Auflage, Heidelberg.
- BMU - Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (2007a): Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt. Berlin.
- BMU - Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (2007b): Auswirkungen zunehmender Biomassenutzung (EEG) auf die Artenvielfalt - Erarbeitung von Handlungsempfehlungen für den Schutz der Vögel der Agrarlandschaft. - Endbericht. Erarbeitet von Dr. K. Dziewiaty & P. Bernardy unter Mitarbeit von: J. Maierhof, S. Jansen, L. Wellmann, Planula. Stand: Dez. 2007, Berlin.

- BMU - Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (2010): Die Wasserrahmenrichtlinie. Auf dem Weg zu guten Gewässern.
- BMUB - Bundesministerium für Umwelt, Klimaschutz, Bau- und Reaktorsicherheit (2014): Nationale Klimapolitik, Stand: 09.04.2014. Abfragedatum: 31.07.2015, <http://www.bmub.bund.de/themen/klima-energie/klimaschutz/nationale-klimapolitik/>
- BOESS, J., GEHRT, E., MÜLLER, U., OSTMANN, U., SBRESNY, J. & A. STEININGER (2004): Erläuterungsheft zur digitalen nutzungs-differenzierten Bodenkundlichen Übersichtskarte 1:50.000 (BÜK50n) von Niedersachsen. - Arbeitshefte Boden 2004 (3): 3-61; Hannover.
- BOSCH & PARTNER (2014): Umweltbelange und raumbezogene Erfordernisse bei der Planung des Ausbaus des Höchstspannungsübertragungsnetzes Band I: Gesamtdokumentation. Herausgegeben vom Umweltbundesamt (UBA) im Auftrag des im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU), Dessau-Roßlau.
- BRINKMANN, R. (1998): Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung. Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 18 (4): 57-128.
- BRINKMANN, R., BEHR, O., NIERMANN, I. & M. REICH (Hrsg.) (2011): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und zur Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. - Umwelt und Raum Bd. 4, Göttingen.
- BUND - Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (2008): WRRL - Umsetzung an der Unterweser. Modellprojekt Geeste. Maßnahmenkonzept aus Naturschutzsicht zur Umsetzung der WRRL im Gebiet der Unterweser mit Schwerpunkt Geeste. Abschlussbericht, Bremen.
- BUND - Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (2010): Moorschutz - Ein Beitrag zum Klima- und Naturschutz, Standpunkt 3.
- BUND - Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland Landesverband Niedersachsen e.V. (2014): Wegraine und Gewässerrandstreifen. Bedeutung und rechtliche Grundlagen.
- BURGET, N. (2015): Sicherung der Natura 2000-Gebiete in Niedersachsen. Vortrag im Rahmen des Seminars „Sicherung von Natura 2000-Gebieten“ am 04.03.2015 in der NNA, Camp Reinsehlen, Schneverdingen.
- BURKHARDT, R., BAIER, H., BENDZKO, U., BIERHALS, E., FINCK, P., LIEGL, A., MAST, R., MIRBACH, E., NAGLER, A., PARDEY, A., RIECKEN, U., SACHTELEBEN, J., SCHNEIDER, A., SZEKELY, S., ULLRICH, K., VAN HENGEL, U., ZELTNER, U. & F. ZIMMERMANN (2004): Empfehlungen zur Umsetzung des § 3 BNatSchG „Biotopverbund“. Ergebnisse des Arbeitskreises „Länderübergreifender Biotopverbund“ der Länderfachbehörden mit dem BfN. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 2: 84 S.; Bonn-Bad Godesberg.
- BURKHARDT, R., FINCK, P., LIEGL, A., RIECKEN, U., SACHTELEBEN, J., STEIOF, K. & K. ULLRICH (2010): Bundesweit bedeutsame Zielarten für den Biotopverbund - zweite, fortgeschriebene Fassung. Unter Mitarbeit weiterer Vertreter des „Arbeitskreises länderübergreifender Biotopverbund“ der Länderfachbehörden mit dem BfN. - Natur und Landschaft 85 (11): 460-469. Bonn.
- BÜTLER, R. & R. SCHLAEPFER (2004): Wie viel Totholz braucht der Wald? Schweiz. Z. Forstwes. 155 (2004) 2: 31-37.
- COUNCIL OF EUROPE (2000): European Landscape Convention. Strasbourg, 20.10.2000, <http://conventions.coe.int>
- DASCHKEIT, A. (2011): Das Klima der Region und mögliche Entwicklungen in der Zukunft bis 2100. In: STORCH, H. v. & M. CLAUSSEN (Hrsg.): Klimabericht für die Metropolregion Hamburg, S. 61-90.
- DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR SONNENENERGIE E.V. (2015): Kreis Rotenburg Wümme. EnergyMap.info, Abfragedatum: 14.07.2015, Stand: 22.03.2015, <http://www.energymap.info/energieregionen/DE/105/116/176/363.html>
- DGS - DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR SONNENENERGIE E.V. (2015a): Kreis Rotenburg Wümme. EnergyMap.info, Abfragedatum: 14.07.2015, Stand: 22.03.2015, <http://www.energymap.info/energieregionen/DE/105/116/176/363.html>
- DGS - Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie e.V. (2015b): Der Ausbau der Erneuerbaren Energien (Stück) im Kreis Rotenburg (Wümme), Abfragedatum: 24.07.2015 http://www.energymap.info/energieregionen/DE/105/116/176/363_ee-count.utf8.csv
- DGS - Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie e.V. (2015c): Die EEG-Anlagen der Region Rotenburg (Wümme). Stand: 22.03.2015, Abfragedatum: 28.07.2015 http://www.energymap.info/energieregionen/DE/105/116/176/363_devices.utf8.csv

- DRACHENFELS, O. v. (1983): Ableitung von Vernetzungskriterien für den Aufbau lokaler, regionaler und landesweiter Biotoptypensysteme aus tierökologischer Sicht. Pilotstudie im Auftrag des Landesamtes für Umweltschutz Rheinland-Pfalz, Hannover.
- DRACHENFELS, O. v. (2010): Überarbeitung der Naturräumlichen Regionen Niedersachsens. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. Nr. 4, Hannover.
- DRACHENFELS, O. v. (2011): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen, unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anh. I der FFH-Richtlinie, Stand März 2011.
- DRACHENFELS, O. v. (2012): Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen - Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. Nr. 1, Hannover.
- DRACHENFELS, O. v. (2014): Hinweise zur Definition und Kartierung der Lebensraumtypen von Anh. I der FFH-Richtlinie in Niedersachsen auf der Grundlage des Interpretation Manuals der Europäischen Kommission (Version EUR 27 vom April 2007). Stand: Februar 2014.
- DStGB - Deutscher Städte- und Gemeindebund (2009): Repowering von Windenergieanlagen - Kommunale Handlungsmöglichkeiten. Ersetzen von Altanlagen durch moderne Windenergieanlagen als Chance für die gemeindliche Entwicklung. DStGB Dokumentation N° 94, Berlin.
- DWD - Deutscher Wetterdienst (1964): Klimaatlas von Niedersachsen. Offenbach/Main.
- DWD - Deutscher Wetterdienst (2014a): Freie Klimadaten. Gemessene Parameter an DWD-Stationen. Mehrjährige Mittelwerte, Abfragedatum: 18.12.2014, ftp://ftp-cdc.dwd.de/pub/CDC/observations_germany/climate/multi_annual/mean_81-10/
- DWD - Deutscher Wetterdienst (2014b): Freie Klimadaten. Rasterfelder für Deutschland. Mehrjährige Mittelwerte (1981 bis 2010). Abfragedatum: 09.12.2014, ftp://ftp-cdc.dwd.de/pub/CDC/grids_germany/multi_annual/
- ELBRACHT, J., MEYER, R. & E. REUTTER (2010): Hydrogeologische Räume und Teilräume in Niedersachsen. Niedersächsisches Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie - GeoBericht 3: 1-57. Hannover.
- ETI - Brandenburgische Energie Technologie-Initiative (2013): Energieholz aus Kurzumtriebsplantagen Leitfadens für Produzenten und Nutzer im Land Brandenburg. Potsdam.
- FAHNING, M. (2015): Praktischer Ablauf eines Verordnungsverfahrens. Vortrag im Rahmen des Seminars „Sicherung von Natura 2000-Gebieten“ am 04.03.2015 in der NNA, Camp Reinsehlen, Schneeverdingen.
- FGG Weser - Flussgebietsgemeinschaft Weser (Hrsg.) (2009): EG-Wasserrahmenrichtlinie. Bewirtschaftungsplan 2009 für die Flussgebietseinheit Weser. Maßnahmenprogramm 2009 für die Flussgebietseinheit Weser. FGG Weser, Hildesheim.
- FICHTNER, A., STURM, K., SCHMID, M. & S. VON STEEN (2014): Integrativer Klimaschutz im Wald: Herausforderungen und Handlungsoptionen. In: KORN, H., BOCKMÜHL, K. & SCHLIEP, R. (Hrsg.): Biodiversität und Klima - Vernetzung der Akteure in Deutschland X - Ergebnisse und Dokumentation des 10. Workshops. BfN-Skripten 357: 57-63.
- FUCHS, D., HÄNEL, K., LIPSKI, A., REICH, M., FINCK, P. & U. RIECKEN (2010): Länderübergreifender Biotopverbund in Deutschland. Grundlagen und Fachkonzept. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 96, Bonn-Bad Godesberg.
- GARVE, E. (2004): Rote Liste und Florenliste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen, 5. Fassung vom 01.03.2004. Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 24 (1): 1-76.
- GASSNER, E., WINKELBRANDT, A. & BERNOTAT, D. (2010): UVP und strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. 5. Auflage, Heidelberg.
- GRONTMIJ GMBH (2014): Ersatzneubau 380-kV-Leitung Stade-Dollern-Sottrum -Landesbergen NEP-P24. Raumwiderstandsanalyse mit Trassenvarianten und Suchräumen für ein Umspannwerk. Maßstab: 1:25.000. Stand: 17.11.2014, Abfragedatum: 21.07.2015 http://www.tennet.eu/de/fileadmin/downloads/Netz-Projekte/Onshore/Stadola/141117_Antragskonferenz_25000.pdf
- GUNREBEN, M. & J. BOESS (2008): Schutzwürdige Böden in Niedersachsen. Arbeitshilfe zur Berücksichtigung des Schutzgutes Boden in Planungs- und Genehmigungsverfahren. - GeoBerichte 8: 1-48; Hannover.
- HABER, W., LANG, R., JESSEL, B., SPANDAU, L., KÖPPEL, J. & J. SCHALLER (1993): Entwicklung von Methoden zur Beurteilung von Eingriffen nach § 8 Bundesnaturschutzgesetz. Baden-Baden.

- HÄNEL, K. (2007): Methodische Grundlagen zur Bewahrung und Wiederherstellung großräumig funktionsfähiger ökologischer Beziehungen in der räumlichen Umweltplanung. Lebensraumnetzwerke für Deutschland. Dissertation, Kassel.
- HARMS, A. (2014): Landschaftsrahmenplanung in Niedersachsen - aktuelle Arbeitsschwerpunkte der Fachbehörde für Naturschutz. In: Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 34 (1): 4-11. Hannover.
- HEILAND, S., WILKE, C., BACHMANN, J. & G. HAGE (2011): Anpassung der Landschaftsplanung an den Klimawandel. In: Naturschutz und Landschaftsplanung 43 (12): 357-363.
- HEYDEMANN, B. (1986): Biotopverbund in der Stadt. Grundlagen eines Verbund- und eines Vernetzungskonzeptes für den Arten- und Biotopschutz. - Laufener Seminarbeiträge 10: 9-18; Laufen / Salzach.
- HOFER & PAUTZ GBR - Ingenieurgesellschaft für Ökologie, Umweltschutz und Landschaftsplanung (2015): Planfeststellungsverfahren gem. § 68 WHG zum Ausbau verschiedener Gewässer in Verbindung mit dem Abbau von Torf auf mehreren Flurstücken im Gnarrenburger Moor in den Gemarkungen Klenkendorf und Sandbostel im Landkreis Rotenburg (Wümme). Erläuterungsbericht und Umweltverträglichkeitsstudie. Erarbeitet im Auftrag des Torfwerkes Sandbostel GmbH & Co. KG, 230 S.
- IPCC - INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (2007): Climate Change 2007: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team Pachauri RK., Reisinger, A. (Hrsg.)] IPCC, Geneva, Switzerland.
- JEDICKE, E. (1994): Biotopverbund. Grundlagen und Maßnahmen einer neuen Naturschutzstrategie. Stuttgart.
- JEDICKE, E. (2015): Landschaftsplanung und Umweltentwicklung - was ist 2015 aktuell? In: Naturschutz und Landschaftsplanung 47 (4): 125-128.
- JENDRITZKY, G. (1990): Methodik zur räumlichen Bewertung der thermischen Komponente im Bioklima des Menschen: Fortgeschriebenes Klima-Michel-Modell. Akademie für Raumforschung und Landesplanung, Beiträge 114, Hannover.
- JUNGMANN, S. (2004): Arbeitshilfe Boden und Wasser im Landschaftsrahmenplan - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 24 (2): 77-164. Hildesheim.
- KAISER, T. & D. ZACHARIAS (2003): PNV-Karten für Niedersachsen auf der Basis der BÜK50. Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 23 (1), Hildesheim.
- KNIELING, J. (2011): Planerisch-organisatorische Anpassungspotenziale an den Klimawandel. in: STORCH, H. v. & M. CLAUSSEN (Hrsg.): Klimabericht für die Metropolregion Hamburg. 231-270
- KÖHLER, B. & A. PREISS (2000): Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes. Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 20 (1): 1-60. Hildesheim.
- KORN, H. & C. EPPEL (Barb.) (2006): Biologische Vielfalt und Klimawandel - Gefahren, Chancen, Handlungsoptionen -. BfN-Skripten 148.
- KRÜGER, T. & B. OLTMANN (2007): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel. 7. Fassung, Stand 2007, Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 27 (3): 131-175. Hannover.
- KÜHLHORN, E. & G. STREICH (Hrsg.) (1989): Historisch-Landeskundliche Exkursionskarte von Niedersachsen - Blatt Rotenburg (Wümme) - Erläuterungsheft. Veröffentlichungen des Instituts für historische Landesforschung der Universität Göttingen, 2, Teil 11. Hildesheim.
- KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLOUCKY, R. & M. SCHLÜMANN (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands (Stand Dezember 2008). In: Naturschutz und Biologische Vielfalt, 70 (1): 259-288, Bundesamt für Naturschutz.
- LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME) (2003): Landschaftsrahmenplan Landkreis Rotenburg (Wümme).
- LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME) (2012): Klimaschutz in der Abfallwirtschaft. Stand: 28.11.2012, Abfragedatum: 18.08.2015, http://www.lk-row.de/city_info/webaccessibility/index.cfm?region_id=160&waid=27&design_id=0&item_id=0&modul_id=2&record_id=53560&keyword=0&eps=20&cat=0
- LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME) (2013a): Integriertes Klimaschutzkonzept für den Landkreis Rotenburg (Wümme).

- LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME) (2013b): Grundsätzliche naturschutzfachliche Aspekte und Maßnahmen,
http://www.landkreis-roten-burg.de/city_info/webaccessibility/index.cfm?region_id=160&waid=269&item_id=849959&link_id=152170001&fsize=1&contrast=0
- LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME) (2013c): Renaturierung von Bodenabbaustätten,
http://www.landkreis-roten-burg.de/city_info/webaccessibility/index.cfm?region_id=160&waid=269&design_id=9926&item_id=849959&modul_id=15&record_id=7765&keyword=0&eps=20&cat=0
- LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME) (2015a): Verordnung des Landkreises Rotenburg (Wümme) zur Einschränkung des Gemeingebrauchs an Fließgewässern - Kanuverordnung - vom 11.05.2015, veröffentlicht am 15.06.2015.
- LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME) (2015b): FFH-Gebiete / Natura 2000. Abfragedatum: 11.02.2015., <http://www.lk-row.de/>
- LANDKREIS VERDEN (2015): Wehr 4 im Wümme-südarm wird fischpassierbar umgestaltet. Pressemitteilung vom 03.09.2015.
<https://www.landkreis-verden.de/portal/meldungen/wehr-4-im-wuemme-suedarm-wird-fischpassierbar-umgestaltet-901001092-20600.html?rubrik=901000021>
- LANU - LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2008): Empfehlungen zur Berücksichtigung tierökologischer Belange bei Windenergieplanungen in Schleswig-Holstein.
- LAVES - Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (Hrsg.) (2011): Vollzugshinweise zum Schutz von Fischarten in Niedersachsen. - Fischarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und weitere Fischarten mit höchster bzw. hoher Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz; Hannover. [unveröffentlicht]
- LAWA - Länder Arbeitsgemeinschaft Wasser: Gemeinsamer Bericht von LAWA & LABO (2002): zu Anforderungen an eine nachhaltige Landwirtschaft aus Sicht des Gewässer- und Bodenschutzes vor dem Hintergrund der Wasserrahmenrichtlinie. LAWA, Kiel.
- LBEG - Niedersächsisches Landesamt für Boden, Energie und Geologie (1987) Hydrogeologische Übersichtskarte - Versalzung des Grundwassers im Maßstab 1:200.000. Aufgerufen über das Niedersächsische Bodeninformationssystem (NIBIS),
<http://nibis.lbeg.de/cardomap3/public/ogc.ashx?NodeId=61&Service=WMS&Request=GetCapabilities&>
- LBEG - Niedersächsisches Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2012): Produktkatalog (Karten - Daten - Schriften); Stand: Dezember 2012; Hannover.
- LBEG - Niedersächsisches Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2013a): Nutzungsdifferenzierte Bodenübersichtskarte im Maßstab 1:50.000 (BÜK50n) für den Landkreis Rotenburg (Wümme).
- LBEG - Niedersächsisches Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2013b): Geologische Karten von Niedersachsen.
- LBEG - Niedersächsisches Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2013c): Böden mit hohem Kohlenstoffgehalt. GIS-Datensatz der Gebietskulisse mit Stand vom 05.07.2013.
- LLUR - Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume Schleswig Holstein (2012): Potentiale und Ziele zum Moor- und Klimaschutz. Eine Vision für Moore in Deutschland. Gemeinsame Erklärung der Naturschutzbehörden. LLUR, Flintbeck.
- LÖWE (2013) - Langfristige, ökologische Waldentwicklung in den Niedersächsischen Landesforsten (LÖWE-Erlass). RdErl. d. ML 27.02.2013: - 405-64210-56.1 - Nds. MBl. 2013 Nr. 9, S. 214).
- LROP - Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen. In der Fassung vom 8. Mai 2008 (Nds. GVBl. Nr. 10/2008, S. 132), geändert durch Art. 2 des Gesetzes v. 18.07.2012 (NDS. GVBl. 16/2012, S. 251) und VO vom 24.09.2012 (Nds. MBl. Nr. 20/2012, S. 350).
- LROP - Entwurf Landesraumordnungsprogramm (2014): Lesefassung des LROP 2012 mit Änderungen im Entwurf 2014. Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz. Stand April 2015. - 53 S.; Hannover.
- LSKN - LANDESAMT FÜR STATISTIK NIEDERSACHSEN (Hrsg.) (2014): Katasterfläche in Niedersachsen. (Gebietsstand: 1.11.2013).

- LSN - Landesamt für Statistik Niedersachsen (2014a): Flächenerhebung (tatsächliche Nutzung). Stichtag: 31.12.2013, Abfragedatum: 13.10.2015, <http://www1.nls.niedersachsen.de/Statistik/>
- LSN - Landesamt für Statistik Niedersachsen (2014b): Bevölkerungsfortschreibung. Stichtag: 31.12.2014, Abfragedatum: 13.10.2015, <http://www1.nls.niedersachsen.de/Statistik/html/parametereingabe.asp?DT=A100001G&CM=Bev%F6lkerungsfortschreibung>
- LWK - Landwirtschaftskammer Niedersachsen (2011): Leitlinien der Ordnungsgemäßen Landwirtschaft 2009, Unter Ergänzung zu 2.2.2 Grünland und 2.2.2.1 Nutzung. Stand Juli 2011, Oldenburg.
- LWK - Landwirtschaftskammer Niedersachsen (2012): Energiewald wächst Initiatoren über den Kopf. Stand: 22.11.2012, Abfragedatum: 14.08.2015. <http://www.lwk-niedersachsen.de/index.cfm/portal/6/nav/1082/article/20778.html>
- LWK - Landwirtschaftskammer Niedersachsen (2013): Richtlinien für die Betriebsregelung und Waldzustandserfassung (Waldinventur) im Privatwald im Bereich der Landwirtschaftskammer Niedersachsen 01.05.2012 (VFEV 12). Stand Februar 2013. 01.05.2012 (VFEV 12)
- LWK - Landwirtschaftskammer Niedersachsen (2014): Landwirtschaftliche Daten der Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Stand 10.09.2014, Rotenburg (Wümme).
- MAAS, S., DETZEL, P. & A. STAUDT (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Heuschrecken (Saltatoria) Deutschlands. 2. Fassung, Stand Ende 2007. In: Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3), Wirbellose Tiere (Teil 1), Hrsg. BfN, Bonn-Bad Godesberg.
- MEINIG, H., BOYE, P. & R. HUTTERER (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. In: HAUPT, H., LUDWIG, G., GRUTTKE, H., BINOT-HAFKE, M., OTTO, C. & A. PAULY (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands - Bd. 1: Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1):115-158.
- MICHELS, C. (2014): Douglasie - Eine invasive Art? Anbau der Douglasie aus Sicht des Naturschutzes. Natur in NRW 4/14.27-31.
- MILDE, B. (1991): Planung einer kleinräumigen Biotopvernetzung. In: Schriftenreihe des Westfälischen Amtes für Landespflege, H. 3, Münster.
- ML - Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (o.J.): Energieatlas Niedersachsen. Kartenportal, <http://ndsmleportal.la-fo-n.de/deegree2-igeoportal/>
- ML - Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Verbraucherschutz und Landesentwicklung (Hrsg.) (2012): Maisanbau - Mehr Vielfalt durch Alternativen und Blühstraßen, Hannover.
- ML - Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Verbraucherschutz und Landesentwicklung (2014a): Informationsbroschüre über die einzuhaltenden anderweitigen Verpflichtungen - Cross Compliance, Ausgabe 2014 für Niedersachsen / Bremen, Stand 24.01.2014, Hannover.
- ML - Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2014b): Der Wald in Niedersachsen Ergebnisse der Bundeswaldinventur 3.
- ML - Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2015): Entwurf Änderung Landes-Raumordnungsprogramm 2014, http://www.ml.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=35090&article_id=125715&psmand=7
- MOSIMANN, T., FREY, T. & P. TRUTE (1999): Schutzgut Klima/Luft in der Landschaftsplanung. Bearbeitung der klima- und immissionsökologischen Inhalte im Landschaftsrahmenplan und Landschaftsplan. Inform.d. Naturschutz Niedersachs.19 (4): 201-276. Hannover.
- MU - Niedersächsisches Ministerium für Umwelt (1992): Das Niedersächsische Fließgewässerprogramm. 1. Aufl. Hannover.
- MU - Niedersächsisches Ministerium für Umwelt (Hrsg.) (1994): Naturschutzfachliche Bewertung der Hochmoore in Niedersachsen. Bearb. NLÖ, Hannover.
- MU - Niedersächsisches Ministerium für Umwelt (2002) (Hrsg.): Bodenschutz in Niedersachsen: Symposium des Ingenieurtechnischen Verbandes Altlasten e.V. (ITVA). „Perspektiven der Altlastensanierung“ am 29. März 2001 in Osnabrück.
- MU - Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (2011): Leitfaden zur Zulassung des Abbaus von Bodenschätzen unter besonderer Berücksichtigung naturschutzrechtlicher Anforderungen. - Rd.Erl. d. MU v. 3.1.2011- 54-22442/1/1 (Nds. MBl. S. 41).

- MU - Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz - Regierungskommission Klimaschutz (Hrsg.) (2012a): Empfehlung für eine niedersächsische Strategie zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels, Hannover.
- MU - Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (2012b): Niedersächsisches Auenprogramm. Programm zum Schutz und zur Entwicklung seltener Lebensräume und Arten sowie zur Wiedervernetzung von Lebensräumen, Hannover.
- MU - Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (2014a): Niedersächsische Moorlandschaften. Planungsstand und Sofortprogramm 2014/15, Hannover.
- MU - Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (2014b): Liste der Tierhaltungsanlagen in Niedersachsen, die den Anforderungen der Richtlinie über Industrieemissionen (IED) unterliegen. Abfragedatum: 12.05.2015, http://www.umwelt.niedersachsen.de/themen/anlagenbezogene_luftreinhaltung/industrieemissionen/industrieemissionen-121074.html
- MU - Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (2015a): Für eine sichere und umweltfreundliche Energieversorgung - Windenergienutzung mit Augenmaß - Fragen und Antworten zum Windenergieerlass -, Abfragedatum: 31.07.2015 http://www.umwelt.niedersachsen.de/download/96711/Fragen_und_Antworten_zum_Windenergieerlass_-_Fuer_eine_sichere_und_umweltfreundliche_Energieversorgung_Windenergienutzung_mit_Augenmass_05.05.2015_.pdf
- MU - Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (2015b): Leitfaden „Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen“ Fassung: 12. Februar 2015.
- MU & NLÖ - Niedersächsisches Umweltministerium / Niedersächsisches Landesamt für Ökologie (Hrsg.) (2003): Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 23(4): 117-152.
- NABU - Umweltpyramide (2014): Schutz des Großen Brachvogels. Jahresbericht 2014, Bremervörde.
- NEHRING, S., KOWARIK, I., RABITSCH, W. & F. ESSL (Hrsg.) (2013): Naturschutzfachliche Invasivitätsbewertungen für in Deutschland wild lebende gebietsfremde Gefäßpflanzen. BfN-Skripten 352. Bundesamt für Naturschutz, Bonn.
- NIEMEYER-LÜLLWITZ, A. (2015): „Wilde Zeiten“: Mehr Wildnis im Wald?. In: Natur in NLWKN - Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2011b) (Hrsg.): Prioritätenlisten der Arten und Lebensraum-/Biotoptypen mit besonderem Handlungsbedarf. Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Stand Januar 2011, ergänzt September 2011. - 33 S.; Hannover.
- NLF - Niedersächsische Landesforsten (2011): 20 Jahre langfristige ökologische Waldentwicklung - Das LÖWE-Programm, Braunschweig.
- NLfB - Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung (1982): Geowissenschaftliche Karte des Naturraumpotentials von Nds. und Bremen, 1:200.000.
- NLStBV - Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr (2010): Verkehrsmengenkarte 2010, M 1: 250.000.
- NLT - Niedersächsischer Landkreistag (2011): Naturschutz und Windenergie. Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie zur Durchführung der Umweltprüfung und Umweltverträglichkeitsprüfung bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen (Stand: Januar 2011).
- NLT - Niedersächsischer Landkreistag (2014): Naturschutz und Windenergie. Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen (Stand: Oktober 2014).
- NLWKN - Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2006): Modellprojekt Wümme. Naturschonende Gewässerunterhaltung und Gewässerrenaturierung im BG (Bearbeitungsgebiet) 24 als Beitrag zur Gewässerentwicklung und Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL). Dokumentation. Phase I: 2005/06.
- NLWKN - Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (Hrsg.) & Senator für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa, Bremen (2007): Wichtige Wasserbewirtschaftungsfragen in Niedersachsen und Bremen für die Einzugsgebiete von Elbe, Weser, Ems und Vechte / Rhein. Bericht 1: 1-34; Hannover.

- NLWKN - Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2008a): Leitfaden Maßnahmenplanung Oberflächengewässer. Teil A Fließgewässer Hydromorphologie. Band 2: 1-160; Hannover.
- NLWKN - Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2008b): Leitfaden Maßnahmenplanung Oberflächengewässer. Teil C Chemie. Band 4: 1-6; Hannover.
- NLWKN - Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2010a): Der Zukunft das Wasser reichen. Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie in Niedersachsen. Band 6: 1-35; Hannover.
- NLWKN - Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2010b): Gesetzliche geschützte Biotope und Landschaftsbestandteile in Niedersachsen - Beschreibung der nach § 30 BNatSchG und § 24 Abs. 2 NAGBNatSchG geschützten Biototypen sowie der nach § 22 Abs. 3 und 4 NAGBNatSchG landesweit geschützten Landschaftsbestandteile. Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 30 (3): 161-208. Hannover.
- NLWKN - Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2010c) (Hrsg.): Vollzugshinweise zum Schutz von Brutvogelarten in Niedersachsen. Teil 2: Wertbestimmende Brutvogelarten der EU-Vogelschutzgebiete mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen - Schwarzstorch (*Ciconia nigra*). Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotop-schutz. Stand Januar 2010, Hannover.
- NLWKN - Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2011a): Vollständige Gebietsdaten aller EU-Vogelschutzgebiete (Stand August 2011), Abfragedatum: 19.02.2015
http://www.nlwkn.niedersachsen.de/download/25660/Vollstaendige_Gebietsdaten_aller_EU-Vogelschutzgebiete_Stand_August_2011_.zip
- NLWKN - Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2011b) (Hrsg.): Prioritätenlisten der Arten und Lebensraum- / Biototypen mit besonderem Handlungsbedarf. Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Stand Januar 2011, ergänzt September 2011. - 33 S.; Hannover.
- NLWKN - Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (Hrsg.) (2011c): Vollzugshinweise zum Schutz von Tierarten in Niedersachsen. - Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, unveröff.
- NLWKN - Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (Hrsg.) (2011d): Vollzugshinweise zum Schutz von Pflanzenarten in Niedersachsen. - Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie mit höchster Priorität für Erhaltungsmaßnahmen - Kriechender Sellerie (*Apium repens*). -Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, unveröff.
- NLWKN - Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (Hrsg.) (2011e): Vollzugshinweise zum Schutz von Wirbellosenarten in Niedersachsen mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen - Feldgrille (*Gryllus campestris*). - Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz; Hannover, unveröff.
- NLWKN - Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2011f): Leitfaden Maßnahmenplanung Oberflächengewässer. Teil D Strategien und Vorgehensweisen zum Erreichen der Bewirtschaftungsziele an Fließgewässern in Niedersachsen. Wasserrahmenrichtlinie Band 7, Norden.
- NLWKN - Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (Hrsg.) (2011g): Vollzugshinweise zum Schutz von Wirbellosenarten in Niedersachsen.- Wirbellosenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen - Grüne Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*). - Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz; Hannover, unveröff.
- NLWKN - Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2013): Konzept zur Berücksichtigung direkt grundwasserabhängiger Landökosysteme bei der Umsetzung der EG-WRRL (2. Bewirtschaftungszyklus); Hannover.
- NLWKN - Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2014a): Gewässerüberwachungssystem Niedersachsen (GÜN). Güte- und Standsmessnetz Grundwasser - Grundwasser Band 18: 1-25; Hannover.
- NLWKN - Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2014b): Ein Nest im Kornfeld. Niedersächsisches Artenhilfsprogramm Wiesenweihe. Flyer, 3. Überarb. Auflage 2014, Hannover.

- NLWKN - Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2015a): LIFE-Natur Projekt „Wiedervernässung des Hohen Moores“. Abfragedatum: 19.08.2015
http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/foerderprogramme/life/hohes_moor/monitoring/41901.html.
- NLWKN - Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2015b): Vollständige Gebietsdaten aller FFH-Gebiete (Stand Mai 2015)., Abfragedatum: 13.10.2015
http://www.nlwkn.niedersachsen.de/download/25717/Vollstaendige_Gebietsdaten_aller_FFH-Gebiete_Stand_Mai_2015_.zip.
- NMELF - Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (1981): Niedersächsisches Moorschutzprogramm - Erster Teil. Hannover.
- NMELF - Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (1986): Niedersächsisches Moorschutzprogramm - Zweiter Teil. Hannover.
- NMELF - Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (1989): Niedersächsisches Landschaftsprogramm, Hannover.
- OEHMICHEN, K. & M. KÖHL (2006): Weiterentwicklung von Indikatoren zur Erfassung der Fragmentierung von Wäldern unter Berücksichtigung der Datenverfügbarkeit. Arbeitsbericht des Instituts für Weltforstwirtschaft 2006 / 2. Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft und Zentrum Holzwirtschaft Universität Hamburg.
- OSTMANN, U. (2005): Berücksichtigung von Bodenfunktionen in der Landschaftsrahmenplanung. Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung - Geofakten 18, Hannover.
- OTT, J. & W. PIPER (1998): Rote Liste der Libellen (Odonata). In: Binot, M., R. Bless, P. Boye, H. Gruttke & P. Pretscher: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Schr.-R. Landschaftspfl. u. Natursch. 55: 260-263.
- PATERAK, B, BIERHALS, E. & A. PREISS (2001): Hinweise zur Ausarbeitung und Fortschreibung des Landschaftsrahmenplans. Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 21 (3). NLÖ, Hannover.
- PLF - Planungsbüro Landschaft und Freiraum (2014): Zukunftskonzept Gnarrenburger Moor. Zwischenbericht Stand 01. Dezember 2014. Erarbeitet im Auftrag des Landkreises Rotenburg (Wümme), 62 S., unveröff.
- PODLOUCKY, R. & C. FISCHER (2013): Rote Liste und gesamtartenlisten der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen. Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 33 (4), 4. Fassung, Stand Januar 2013, Hannover.
- POTTGIESSER, T. & M. SOMMERHÄUSER (2008): Begleittext Aktualisierung der Steckbriefe der bundesdeutschen Fließgewässertypen (Teil A) und Ergänzung der Steckbriefe der bundesdeutschen Fließgewässertypen um typspezifische Referenzbedingungen und Bewertungsverfahren aller Qualitätselemente (Teil B), Umweltbundesamt - Teil A, LAWA - Teil B (Auftraggeber).
- RASPER, M., SELLHEIM, P. & B. STEINHARDT (1991a): Das Niedersächsische Fließgewässerschutzsystem. Grundlagen für ein Schutzprogramm. Einzugsgebiete von Oker, Aller und Leine. - Naturschutz Landschaftspfl. Nieders. 25 (2). - 458 S.; Hannover.
- RASPER, M. (2001): Morphologische Fließgewässertypen in Niedersachsen - Leitbilder und Referenzgewässer -, NLÖ - Niedersächsisches Landesamt für Ökologie (Hrsg.), Hildesheim.
- REGIERUNGSKOMMISSION KLIMASCHUTZ (2012): Empfehlungen für eine niedersächsische Klimaschutzstrategie. Herausgegeben von der Regierungskommission Klimaschutz des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz.
- REINHARDT, R. & R. BOLZ (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) (Lepidoptera: Papilionoidea et Hesperioidea) Deutschlands, Stand 12/2008, geringfügig ergänzt 12/2010. In: Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3), Wirbellose Tiere (Teil 1), Hrsg. BfN, Bonn-Bad Godesberg.
- RIESS, W. (1986): Konzepte zum Biotopverbund im Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern. Hrsg.: Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege.
- ROSENHAGEN, G. & M. SCHATZMANN (2011): Das Klima der Metropolregion auf Grundlage meteorologischer Messungen und Beobachtungen. In: STORCH, H. v. & CLAUSSEN, M. (Hrsg.): Klimabericht für die Metropolregion Hamburg.
- RROP - Regionale Raumordnungsplan: Rotenburg (Wümme) (2005) In Kraft getreten am 16.04.2006.

- RÜCK, F., AVERDIEK, A., GROSSE HECKMANN, G., KROEK, S., WITTSTOCK, P., TRAUTZ, D. & H. VON DRESSLER (2015): Bodenbezogene Emissionsminderung von treibhausgasen (THG) in der Kulturlandschaft. In: Bodenschutz 20. Jg., 2.Quartal 2015.
- SCHÄFER, W., SBRESNY, J. & A. THIERMANN (2010): Methodik zur Einteilung von landwirtschaftlichen Flächen nach dem Grad ihrer Erosionsgefährdung durch Wind gemäß § 2 Abs. 1 der Direktzahlungen-Verpflichtungen Verordnung in Niedersachsen.
- SCHUMACHER, J. & P. FISCHER-HÜFTLE (2011): Bundesnaturschutzgesetz. Kommentar, Stuttgart.
- SCHUPP, D. & H.-J. DAHL (1992): Wallhecken in Niedersachsen. In: Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 12 (5): 109-176. Hannover.
- SCHWERTMANN, U., VOGL, W. & M. KAINZ (1990): Bodenerosion durch Wasser. Vorhersage des Abtrags und Bewertung von Gegenmaßnahmen. 2. Aufl.; Stuttgart.
- SRU - Sachverständigenrat für Umweltfragen (2012): Umweltgutachten 2012. Verantwortung in einer begrenzten Welt, Berlin.
- STADTWERKE ROTENBURG (WÜMME) (o.J.): Unsere Photovoltaikanlagen, Abfragedatum: 18.08.2015. <http://www.stadtwerke-rotenburg.de/index.php/photovoltaik.html>
- STATISTISCHE ÄMTER DES BUNDES UND DER LÄNDER (2014): Flächennutzung. Stichtag: 31.12.2013, Abfragedatum: 13.10.2015. http://www.statistik-portal.de/Statistik-Portal/de_jb09_jahrtaf1.asp
- STATISTISCHES BUNDESAMT (2015): Flächenerhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung. Deutschland. Genesis-Online-Datenbank. https://www-genesis.destatis.de/genesis/online.jsessionid=6C0EED88F388BEA4E27C85531BAE623C.tomcat_GO_1_1?operation=previous&levelindex=3&levelid=1433837597255&step=3
- STERNBERG, K., BUCHWALD, R., HÖPPNER, B., HUNGER, H., RADEMACHER, M., SCHIEL, F.-J. & B. SCHMIDT (1999): Libellenlebensräume im Gewässermanagement. - In: Sternberg, K., Buchwald, R. (Hrsg.) (1999): Die Libellen Baden-Württembergs Bd. 1: 53-64; Stuttgart.
- STORCH, H. v. & M. CLAUSSEN (2011): Einleitung und Zusammenfassung. In: STORCH, H. v. & M. CLAUSSEN (Hrsg.): Klimabericht für die Metropolregion Hamburg.
- SÜDBECK, P., BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., BOYE, P. & W. KNIEF (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (4. Fassung, 30. November 2007), Berichte zum Vogelschutz, 44. Jg., 23-81.
- TENNET TSO GMBH (2014a): Projektbeschreibung SuedLink, Abfragedatum: 21.07.2015 <http://suedlink.tennet.eu/suedlink/projektportrait.html>
- TENNET TSO GMBH (2014b): Hochspannungsleitung Wilster-Grafenrheinfeld; BbPIG-Vorhaben Nr. 4, Kartendaten im ESRI-Shape-Format. Ausschnitt für Niedersachsen, Abfragedatum: 21.07.2015 http://suedlink.tennet.eu/fileadmin/tennet_sl/tennet/Downloads/trassenkorridore/shp_TK_AL_T_Nl.zip
- TENNET TSO GmbH (2015): Stade-Landsbergen. Projektbeschreibung, Abfragedatum: 21.07.2015 <http://www.tennet.eu/de/netz-und-projekte/onshore-projekte/stade-landsbergen/projektbeschreibung.html>
- THEUNERT, R. (2008): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten. Teil B: Wirbellose Tiere. Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 28 (4): 1-68. Hannover.
- UBA - Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (2007): Umweltforschungsplan. Emissionsminderung für prioritäre und prioritäre gefährliche Stoffe der Wasserrahmenrichtlinie - Stoffdatenblätter. Texte 29/07: Dessau-Roßlau.
- UBA - Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (2011): Hochwasser. Verstehen, erkennen, handeln! UBA, Dessau-Roßlau.
- UBA - Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (2015): Umweltbelastende Stoffeinträge aus der Landwirtschaft. Möglichkeiten und Maßnahmen zu ihrer Minderung in der Konventionellen Landwirtschaft und im Ökologischen Landbau.
- ULLRICH, K. (2008): Biotopverbundsysteme. - aid infodienst 1459/2008: 54 S.; Bonn.
- UTSCHIK, H. (1991): Beziehungen zwischen Totholzreichtum und Vogelwelt in Wirtschaftswäldern. In: Forstw. Cbl. 110, S. 135-148.
- VAN EIMERN, J. & H. HÄCKEL (1984): Wetter- und Klimakunde, 4. überarb. Auflage, Stuttgart.

- VOHLAND, K., BADECK, F., BÖHNING-GAESE, K., HANSPRACH, J., KLOTZ, S., KÜHN, I., LAUBE, I., SCHWAGER, M., TRAUTMANN, S. & W. CRAMER (2011): Schutzgebiete im Klimawandel - Risiken für Schutzgüter. In: Natur und Landschaft 86 (5): 204-212.
- WIENHAUS, S., HÖPER, H., EISELE, M., MEESENBURG, H. & SCHÄFER, W. (2008): Nutzung bodenkundlich-hydrologischer Informationen zur Ausweisung von Zielgebieten für den Grundwasserschutz. Ergebnisse eines Modellprojekts (NOLIMP) zur Umsetzung der EG-WRRL. Niedersächsisches Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie - GeoBericht 9, Hannover.
- WILHELM, G. (2009): Neuer Wald für die Natur. Naturschutzfachliche Anforderungen an Waldneubegründungen für Ersatzmaßnahmen. Eigendynamische Entwicklung und Pflanzung, Lichtungen und Waldränder. Unveröff. Manuskript, Hannover. WINKELMANN (1989) in NNA (1990).
- WILKE, C., BACHMANN, J., HAGE, G. & S. HEILAND (2011): Planungs- und Managementstrategien des Naturschutzes im Lichte des Klimawandels. Abschlussbericht zum F+E-Vorhaben „Planungs- und Managementstrategien des Naturschutzes im Lichte des Klimawandels“. Hrsg. Bundesamt für Naturschutz, Bonn - Bad Godesberg.
- WÖRDEHOFF, R., SPELLMANN, H., EVERS, J. & J. NAGEL (2011): Kohlenstoffstudie Forst und Holz Niedersachsen. Beiträge aus der NW-FVA, Band 6. Universitätsdrucke Göttingen.

Gesetze, Verordnungen, Erlasse

- BauGB - Baugesetzbuch, in der Fassung der Bekanntmachung v. 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414). Zuletzt geändert am 20.11.2014 / 1748.
- BBodSchG - Bundes-Bodenschutzgesetz: Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten, vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 5 Absatz 30 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212).
- Bek. d.ML v. 24.07.2013. Aktenzeichen 303.1-20 302/26-2-1 (Nds. MBl. Nr.28/2013 S.558).
- BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz: Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege, vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), (Inkraftgetreten am 1. März 2010), zuletzt geändert durch Artikel 4 Absatz 100 des Gesetzes vom 7. August 2013 (BGBl. I S. 3154).
- DIN 19706 Deutsches Institut für Normung e.V. (2013): Bodenbeschaffenheit - Ermittlung der Erosionsgefährdung von Böden durch Wind.
- EEG - Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 29. Juni 2015 (BGBl. I S. 1010) geändert worden ist.
- EG-GWRL - EG-Grundwasserrichtlinie 2006/118/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Dezember 2006 zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung (ABl. L 372 vom 27.12.2006, S. 19, L 53 vom 22.2.2007, S.30, L 139 vom 31.05.2007, S. 39).
- EG-WRRL -Richtlinie 2000/60/EG des europäischen Parlamentes und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (ABl. L 327 vom 22.12.2000, S. 1), welche zuletzt durch die Richtlinie 2013/39/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. August 2013 geändert worden ist.
- EU-VOGELSCHUTZRICHTLINIE - Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30.11.2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (All. EG Nr. L 20 S. 7 vom 26.01.2010.).
- FFH-RICHTLINIE - Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie 92/43/Ewg des Rates der Europäischen Gemeinschaften zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. Vom 21. Mai 1992. ABl. EG Nr. L 206 vom 22. Juli 1992, S. 7.GEM.
- Gem. RdErl. d. MU, d. MS u. d. ML vom 02.05.2013: Durchführung immissionsschutzrechtlicher Genehmigungsverfahren, Abluftreinigungsanlagen in Schweinehaltungsanlagen und Anlagen für Mastgeflügel sowie Bioaerosolproblematik in Schweine- und Geflügelhaltungsanlagen. Nds. MBl.2013, Nr. 29, S.561.

- NAGBNatSchG - Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz vom 19. Februar 2010. Nds. GVBl. 2010, 104.
- NiB-AUM - Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen für Niedersächsische und Bremer Agrarumweltmaßnahmen. Gem. RdErl. d. ML u. d. MU v. 15. Juli 2015 - ML-104-60170/02/14, MU-28-04036/03/05 - Nds. MBl. S. 909, geändert am 1. Oktober 2015, Nds. MBl. S. 1388.
- NNatG - Niedersächsisches Naturschutzgesetz. In der Fassung v. 11. April 1998, Nds. GVBl. S. 155, 267, Gesetz v. 11. Februar 1998, Nds. GVBl. S. 86. Zuletzt geändert am 27.01. 2003.
- NWaldLG - Niedersächsisches Gesetz über den Wald und die Landschaftsordnung vom 21. März 2002 (Nds. GVBl. Nr.11/2002 S.112), zuletzt geändert durch Art.4 des Gesetzes vom 16.12.2014 (Nds. GVBl. Nr. 27/2014 S. 475).
- NWG - Niedersächsisches Wassergesetz: in der Fassung vom 25. Juli 2007, NdsGVBl. S. 345. Zuletzt geändert 19.02.2010.
- RICHTLINIE 2007/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2007 über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken (ABl. L 288/27 vom 6.11.2007).
- RICHTLINIE 2008/105/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über Umweltqualitätsnormen im Bereich der Wasserpolitik und zur Änderung und anschließenden Aufhebung der Richtlinien des Rates 82/176/EWG, 83/513/EWG, 84/156/EWG, 84/491/EWG und 86/280/EWG sowie zur Änderung der Richtlinie 2000/60/EG (ABl. L 348/84 vom 24.12.2008).
- ROG - Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), das durch Artikel 124 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) geändert worden ist.
- UVPG - Gesetz über Die Umweltverträglichkeitsprüfung. V. 12. Februar 1990. BGBl. I S. 205, Gesetz v. 20.06.1990, BGBl. I S. 1080. Zuletzt geändert am 25.7.2013.
- WHG - Wasserhaushaltsgesetz: Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts: § 38 Gewässerrandstreifen. Wasserhaushaltsgesetz vom 31.07. 2009 (BGBl. I S. 2585), das durch den Artikel 4 Absatz 76 des Gesetzes vom 7. August 2013 (BGBl. I S. 3154) geändert worden ist. Zuletzt geändert am 15.11.2014.