



Schleswig-Holstein
Ministerium für Energiewende,
Landwirtschaft, Umwelt, Natur
und Digitalisierung

Landschaftsrahmenplan

für den Planungsraum II

Kreisfreie Städte Kiel und Neumünster

Kreise Plön und Rendsburg-Eckernförde

Neuaufstellung 2020

Herausgeber:

Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft,

Umwelt, Natur und Digitalisierung

des Landes Schleswig-Holstein

Mercatorstraße 3

24106 Kiel

schriftgutstelle@melund.landsh.de

Januar 2020

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	3
Abkürzungsverzeichnis	6
Tabellenverzeichnis	12
Abbildungsverzeichnis	13
1. Einleitung	15
1.1 Aufgaben und rechtliche Stellung des Landschaftsrahmenplans	15
1.2 Nationale und internationale Abkommen und Programme	17
1.3 Übergeordnete Planungen – Landschaftsprogramm	21
1.4 Landschaftsplanung der Gemeinden	22
1.5 Naturräumliche Situation	23
1.6 Sozioökonomische Situation	27
2. Grundlagen	30
2.1 Schutzgüter	30
2.1.1 Böden und Gesteine	30
2.1.1.1 Geologische Entwicklung und Gesteine	30
2.1.1.2 Böden, Geotope und Archivböden	32
2.1.2 Gewässer	39
2.1.2.1 Grundwasser	39
2.1.2.2 Oberflächengewässer	42
2.1.2.3 Küstengewässer	45
2.1.2.4 Hochwasserrisikomanagement und Küstenschutz	50
2.1.3 Klima und Klimawandel	52
2.1.4 Luft	57
2.1.5 Lärm	58
2.1.6 Lebensräume	59
2.1.6.1 Marine Lebensräume und Ästuarien	60
2.1.6.2 Küstenlebensräume	63
2.1.6.3 Binnengewässer	67
2.1.6.4 Wälder	71
2.1.6.5 Hochmoore	75
2.1.6.6 Niedermoore	78
2.1.6.7 Heiden, Dünen, Trockenrasen	82

2.1.6.8	Grünland.....	85
2.1.6.9	Agrarlandschaften	88
2.1.6.10	Siedlungslebensräume.....	91
2.1.7	Schutzgebiete und –objekte.....	94
2.1.8	Landschaft und Erholung.....	102
2.1.8.1	Historische Kulturlandschaften	104
2.1.8.2	Historische Kulturlandschaftselemente	108
2.1.8.3	Strukturreiche Agrarlandschaften	110
2.2	Nutzungen.....	111
2.2.1	Siedlung und Verkehr unzerschnittene verkehrsarme Räume.....	111
2.2.2	Landwirtschaft.....	119
2.2.3	Forstwirtschaft	120
2.2.4	Jagd.....	122
2.2.5	Fischerei	123
2.2.6	Rohstoffgewinnung	125
2.2.7	Tourismus, Erholung und Sport	128
2.2.8	Versorgung	130
2.2.8.1	Energie.....	130
2.2.8.2	Trinkwasser	138
2.2.9	Entsorgung	139
2.2.9.1	Abwasser.....	139
2.2.9.2	Abfall	141
2.2.9.3	Baggergut.....	142
2.2.10	Altlasten.....	142
2.2.11	Landesverteidigung/Konversion.....	143
3.	Ziele und Leitbilder.....	146
4.	Entwicklungsteil	156
4.1	Räumlich und funktionale Ziele und Erfordernisse.....	156
4.1.1	Gebiete mit besonderer Eignung zum Aufbau des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems....	156
4.1.2	Wildnis	164
4.1.3	Wiedervernetzung an Straßen und unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	166
4.1.4	Gebiete mit besonderer Bedeutung für die Avifauna	170
4.1.5	Kulturlandschaften mit besonderer Bedeutung.....	179

4.1.6	Gebiete mit besonderer Erholungseignung.....	180
4.1.7	Klimaschutz und Klimafolgenanpassung	181
4.1.8	Meeresschutz	184
4.2	Einzelmaßnahmen	187
4.2.1	Projekte, Programme und Kooperationen.....	187
4.2.2	Natura 2000	196
4.2.3	Naturschutzgebiete (NSG).....	199
4.2.4	Landschaftsschutzgebiete (LSG).....	200
4.2.5	Naturdenkmäler und Geschützte Landschaftsbestandteile.....	201
4.2.6	Maßnahmen des Arten- und Biotopschutzes	201
4.2.7	Natur erleben	206
4.2.8	Bodenschutz	210
4.2.9	Geotope.....	211
4.2.10	Gewässer.....	211
4.2.11	Trinkwasserschutz- und Trinkwassergewinnungsgebiete	216
4.3	Monitoring	218
4.4	Siedlung und Verkehr.....	218
4.5	Energiewende	220
4.6	Landwirtschaft.....	225
4.7	Forstwirtschaft.....	227
4.8	Jagd	230
4.9	Fischerei	230
4.10	Rohstoffsicherung	232
4.11	Tourismus, Erholung und Sport.....	236
4.12	Ausgleichs-und Ersatzmaßnahmen	239
5.	Strategische Umweltprüfung.....	240
	Hyperlinkverzeichnis.....	252

Abkürzungsverzeichnis

a	Jahr
A	Autobahn
a. F.	alte Fassung
AfPE	Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung – Amt für Planfeststellung Energie –
AgrarZahlVerpflV	Verordnung über die Einhaltung von Grundanforderungen und Standards im Rahmen unionsrechtlicher Vorschriften über Agrarzahlungen (Agrarzahlungen-Verpflichtungsverordnung-AgrarZahlVerpflV vom 17. Dezember 2014 (BANz AT 23.12.2014 V1), zuletzt geändert durch Artikel 2 der Verordnung vom 24. September 2019 (BANz AT 27.09.2019 V1AHP SH Artenhilfsprogramm Schleswig-Holstein)
AOT 40	Kumulierte Ozonbelastung oberhalb des Grenzwertes von 40 ppb
AWZ	Ausschließliche Wirtschaftszone
B	Bundesstraße
BauGB	Baugesetzbuch (in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634))
BBKSH	Bodenbelastungskataster Schleswig-Holstein
BBodSchG	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465) geändert worden ist)
BBodSchV	Bundes-Bodenschutz-Altlastenverordnung (vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), die zuletzt durch Artikel 3 Absatz 4 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465) geändert worden ist)
BBPIG	Gesetz über den Bundesbedarfsplan (Bundesbedarfspengesetz vom 23. Juli 2013 (BGBl. I S. 2543; 2014 I S. 148, 271), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706) geändert worden ist)
BFO Nordsee	Bundesfachplan Offshore für die deutsche ausschließliche Wirtschaftszone der Nordsee (Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie, 2016/2017)
BFO Ostsee	Bundesfachplan Offshore für die deutsche ausschließliche Wirtschaftszone der Ostsee (Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie, 2016/2017)
BGBl.	Bundesgesetzblatt
BgM	Biotop gestaltende Maßnahmen
BImSchG	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 8. April 2019 (BGBl. I S. 432) geändert worden ist.
BImSchV	Erste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Bundes-Immissionsschutz-Verordnung, Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen vom 26. Januar 2010 (BGBl. I S. 38), die zuletzt durch Artikel 2 der Verordnung vom 13. Juni 2019 (BGBl. I S. 804) geändert worden ist)
BIS	Besucherdokumentationssystem für Naturschutzgebiete in Schleswig-Holstein
BLANO	Bund/Länder-Ausschuss für Nord- und Ostsee
BMEL	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft

BMELV	Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit
BMUB	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
BMVBS	Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung
BMVI	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 8 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706) geändert worden ist)
BSH	Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie
BSPA	Baltic Sea Protected Area
BVerwG	Bundesverwaltungsgericht
bzw.	Beziehungsweise
CBD	Biodiversitätskonvention
CL	Critical Loads
cm	Zentimeter
CO2	Kohlenstoffdioxid
CWSS	Gemeinsames Wattenmeersekretariat/Common Wadden Sea Secretariat
d	Tag
DAS	Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel, vom Bundeskabinett am 17. Dezember 2008 beschlossen
dB	Dezibel
DGLG	Gesetz zur Erhaltung von Dauergrünland (Verkündet als Artikel 1 des Gesetzes zur Erhaltung von Dauergrünland (Dauergrünlanderhaltungsgesetz – DGLG) und zur Änderung anderer Vorschriften vom 7. Oktober 2013 (GVOBl. S. 387)), das zuletzt geändert worden ist durch Artikel 1 des Gesetzes vom 23. Januar 2019 (GVOBl. S. 26)
DIN	Deutsche Institut für Normung
DSchG SH	Gesetz zum Schutz der Denkmale (Denkmalschutzgesetz) vom 30. Dezember 2014 (GVOBl. 2015, 2)
DVL	Deutscher Verband Landschaftspflege
et al.	et alia (= „und andere“)
EEG	Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706) geändert worden ist)
E+E-Vorhaben	Erprobungs- und Entwicklungsvorhaben
EnLAG	Gesetz zum Ausbau von Energieleitungen (Energieleitungsausbaugesetz vom 21. August 2009 (BGBl. I S. 2870), das zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706) geändert worden ist)
ErosionSchV	Landesverordnung zur Einteilung der Wasser- und Winderosionsgefährdung landwirtschaftlicher Flächen, verkündet als Artikel 3 der Landesverordnung zur Durchführung der Gemeinsamen Agrarpolitik 2015 vom 16. Juli 2015 (GVOBl. 2015 S. 297, 299) ESPOO-Konvention Übereinkommen über die Umweltverträglichkeitsprüfung im grenzüberschreitenden Raum vom 25. Februar 1991
e. V.	eingetragener Verein
EWKG	Gesetz zur Energiewende und zum Klimaschutz in Schleswig-Holstein (Energiewende-

und Klimaschutzgesetz Schleswig-Holstein – EWKG), verkündet als Artikel 1 des Gesetzes zur Energiewende und zum Klimaschutz in Schleswig-Holstein vom 7. März 2017 (GVOBl. S. 124)

FEP	Flächenentwicklungsplan gemäß § 5 WindSeeG
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen – Richtlinie 92/43/EWG), Anhänge in der aktuellen Fassung nach dem Beitritt Kroatiens* 2013/17/EU vom 13. Mai 2013
FFPV	Freiflächen-Photovoltaik
FGE	Flussgebietseinheiten
FSC	Forest Stewardship Council, Zertifizierung nachhaltiger Forstwirtschaft
GALK	Deutsche Gartenamtsleiterkonferenz
GAP	Gemeinsame Agrarpolitik der Europäischen Union
GFP	Gemeinsame Fischereipolitik der Europäischen Union
GÜBAK	Gemeinsamen Übergangsbestimmungen zwischen der Bundesrepublik Deutschland vertreten durch das Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung der Freien Hansestadt Bremen vertreten durch den Senator für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa der Freien und Hansestadt Hamburg vertreten durch die Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt des Landes Mecklenburg-Vorpommern vertreten durch das Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Niedersachsen vertreten durch das Ministerium für Umwelt und Klimaschutz des Landes Schleswig-Holstein vertreten durch das Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume zum Umgang mit Baggergut in Küstengewässern (August 2009)
GVOBl	Gesetz- und Verordnungsblatt
GW	Gigawatt
HELCOM	Helsinki-Konvention (von 1974, erneuert 1992)
HWRL	Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie (Richtlinie über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken (Richtlinie 2007/60/EG)), vom 23. Oktober 2007
Hz	Hertz
HW 200	Küstenhochwasser mit niedriger Wahrscheinlichkeit, 200-jähriges Hochwasserrisiko
IMTA	Integrierte multi-trophische Aquakultur
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change, Weltklimarat (Genf, Schweiz)
Kfz	Kraftfahrzeug
kg	Kilogramm
kHz	Kilohertz
km	Kilometer
km ²	Quadratkilometer
KV	Kilovolt
kW	Kilowatt
KüFO	Landesverordnung über die Ausübung der Fischerei in den Küstengewässern (Küstenfischereiverordnung vom 3. Dezember 2018 GVOBl. 2018 S. 802)
L	Landesstraße
LABO	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz
LAG	Lokale Aktionsgruppen

LaPlaG	Gesetz über die Landesplanung (Landesplanungsgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 27. Januar 2014, letzte berücksichtigte Änderung: § 18a geändert (Ges. v. 20.05.2019, GVOBl. S. 98))
LBV-SH	Landesbetrieb für Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein
LDEN	Lärminde: Tag-Abend-Nacht-Pegel (day/evening/night)
LEP	Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2010 (Bekanntmachung der Feststellung des Plans durch das Innenministerium – Landesplanungsbehörde – vom 13. Juli 2010, Amtsblatt SH 2010, S. 719)
LIFE	L'Instrument Financier de l'Environment/Umweltfinanzförderprogramm
LKN-SH	Landesbetrieb für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz Schleswig-Holstein
LKW	Lastkraftwagen
LLUR	Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein
LNatSchG	Gesetz zum Schutz der Natur (Landesnatschutzgesetz - LNatSchG) vom 24. Februar 2010 (GVOBl. Schl.-H. S. 301, ber. S. 486), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 13. November 2019 (GVOBl. Schl.-H. S. 425).
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LRT	Lebensraumtyp gemäß der Definition der FFH-Richtlinie
LUVPG	Landesgesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung Schleswig-Holstein (Artikel 2 des Gesetzes vom 13. Mai 2003 (GVOBl. S. 246), letzte berücksichtigte Änderung: mehrfach geändert (Art. 1 Ges. v. 13.12.2018, GVOBl. S. 773)
LWaldG	Waldgesetz für das Land Schleswig-Holstein (Landeswaldgesetz – LWaldG – vom 05. Dezember 2004, letzte Änderung durch Artikel 3 des Gesetzes vom 13.12.2018, GVOBl. S. 773)
LWG	Wassergesetz des Landes Schleswig-Holstein (Landeswassergesetz in der Fassung vom 11. Februar 2008, mehrfach geändert (G v. 01.08.2016, GVOBl. S. 680)), letzte Änderung Artikel 20 der Landesverordnung vom 16.01.2019,) GVOBl. S. 30)
m ²	Quadratmeter
MELUND	Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung Schleswig-Holstein
mg	Milligramm
MPA	Marine Protected Area
MSRL	Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie der Europäischen Union von 2008 (Richtlinie 2008/56/EG) vom 17. Juni 2008
MSZ	Maritimes Sicherheitszentrum Cuxhaven
MW	Megawatt
MWVATT	Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Arbeit, Technologie und Tourismus des Landes Schleswig-Holstein
N	Stickstoff
Natura 2000	Schutzgebietssystem Natura 2000 gemäß den Regelungen der FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 2009/147/EG)
NEP	Netzentwicklungsplan der Bundesnetzagentur
n. F.	neue Fassung
NN	Normalnull
NO ₂	Stickstoffdioxid

NOK	Nord-Ostsee-Kanal
NPG	Nationalparkgesetz
NSG	Naturschutzgebiet
O3	Ozon
O-NEP	Offshore-Netzentwicklungsplan der Bundesnetzagentur
OSPAR	Völkerrechtlicher Vertrag zum Schutz der Nordsee und des Nordostatlantiks vom 22. September 1992
OVG	Oberverwaltungsgericht
PEFC	Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes, Zertifizierungssystem für nachhaltige Waldbewirtschaftung
PKW	Personenkraftwagen
ROG	Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 15 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808) geändert worden ist)
SHLF	Schleswig-Holsteinischen Landesforsten
SO2	Schwefeldioxid
spec.	species indeterminate
SRÜ	Seerechtsübereinkommen (United Nations Convention on the Law of the Sea, UNCLOS)
SUP	Strategische Umweltprüfung gemäß UVPG
SuV	Siedlungs- und Verkehrsflächen
THG	Treibhausgas
TK	topographische Karten
TWh	Terrawattstunden
TWSC	Trilateral Wadden Sea Cooperation
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (Organisation der Vereinten Nationen für Erziehung, Wissenschaft und Kultur)
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change, Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen
UNO	Organisation der Vereinten Nationen
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 22 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706) geändert worden ist)
UVP-RL	Richtlinie über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten Richtlinie 85/337/EWG bzw. 2011/92/EU) vom 13. Dezember 2011
UZVR	unzerschnittene verkehrsarme Räume
VDN	Verband Deutscher Naturparke
VSRL	Richtlinie über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten (Richtlinie 79/409/EWG) vom 2. April 1979. Kodifizierte Fassung vom 30. November 2009 als Richtlinie 2009/147/EG
WKA	Windkraftanlage
WETTREG	Wetterlagen-basierte Regionalisierung

WHG	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Dezember 2018 (BGBl. I S. 2254) geändert worden ist)
WindSeeG	Gesetz zur Entwicklung und Förderung der Windenergie auf See (Windenergie-auf-See-Gesetz vom 13. Oktober 2016 (BGBl. I S. 2258, 2310), das zuletzt durch Artikel 21 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706) geändert worden ist)
WRRL	Europäische Wasserrahmen-Richtlinie von 2000 (Richtlinie 2000/60/EG)
WTK-SH	Wildtierkataster Schleswig-Holstein (gegründet 1995)

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Stand der Landschaftsplanung der Gemeinden.....	23
Tabelle 2: Bevölkerung am 31. Dezember 2017 nach Kreisen.....	27
Tabelle 3: Bodenflächen am 31. Dezember 2017 nach Art der tatsächlichen Nutzung.....	28
Tabelle 4: Erwerbstätige im Jahr 2016 nach Wirtschaftsbereichen (in Prozent).....	29
Tabelle 5: Flächenangaben zum Gebietsnetz Natura 2000 in Schleswig-Holstein (MELUND, 2019)	100
Tabelle 6: Straßen im überörtlichen Verkehr	112
Tabelle 7: Prozentualer Anteil von Siedlungs- und Verkehrsflächen an der Bodenfläche der Kreise/kreisfreien Städte	116
Tabelle 8: Flächenhafter Anteil von Siedlungs - und Verkehrsflächen (SUV) an der Bodenfläche der Kreise/kreisfreien Städte	116
Tabelle 9: Übersicht der unzerschnittenen verkehrsarmen Räume	118
Tabelle 10: Landwirtschaftlich genutzte Flächen im Planungsraum II	119
Tabelle 11: Anzahl der Übernachtungen im Jahr 2018.....	129
Tabelle 12: Anerkannte Erholungsorte, Luftkurorte, Seebäder und Seeheilbäder.....	130
Tabelle 13: Übersicht über die genehmigungsbedürftigen Windkraftanlagen im Planungsraum	131
Tabelle 14: Bedeutsame Standorte für die öffentliche-rechtliche oder überregionale Abfallwirtschaft im Planungsraum	142
Tabelle 15: Altlastverdächtige Flächen und Altlasten	143
Tabelle 16: Konversionsstandorte	145
Tabelle 17: Landschaftliche Leitbilder für die Naturräumlichen Regionen des Planungsraumes II.....	153
Tabelle 18: Vertragsnaturschutz im Planungsraum II	191
Tabelle 19: Bearbeitungsgebiete nach Wasserrahmenrichtlinie	211
Tabelle 20: Bezeichnung der Grundwasserkörper.....	216
Tabelle 21: Trinkwasserschutzgebiete im Planungsraum II.....	217
Tabelle 22: Zielszenario für den Ausbau der elektrischen Leistung aus Erneuerbaren Energien in Schleswig-Holstein bis 2025 (Leistung in Gigawatt)	221
Tabelle 23: Auswirkungsprognosen der Strategischen Umweltprüfung für den Landschaftsrahmenplan im Planungsraum II	250

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Naturräumliche Gliederung (nach Meynen/Schmithüsen)

Abbildung 2: Potentiell natürliche Vegetation (nach BfN 2005)

Abbildung 3: Verbreitung der Gesteine

Abbildung 4: Vereinfachter geologischer Zeitstrahl (stratigraphische Übersicht) für Schleswig-Holstein mit ausgewählten geologischen Lokalitäten

Abbildung 5: Verbreitung der Böden

Abbildung 6: Gemeinden mit erosionsgefährdeten Böden auf landwirtschaftlich genutzten Flächen

Abbildung 7: Geotop-Potenzialgebiete

Abbildung 8: Schutzwirkung der Deckschichten für das Grundwasser

Abbildung 9: Hochwasserrisikogebiete: Fluss- und Küstenhochwasser

Abbildung 10: Temperaturveränderungen (Modellrechnung WETTREG 2010)

Abbildung 11: Niederschlagsveränderungen (Modellrechnung WETTREG 2010)

Abbildung 12: Seegraswiese vor dem Falckensteiner Strand

Abbildung 13: Strandwall-Landschaft, NSG Strandseelandschaft, Schmoel

Abbildung 14: Eider im Eidertal südlich Flintbek

Abbildung 15: Naturwald Westerholz

Abbildung 16: Torfschlenke umgeben von Beinbrechbeständen, Owschlager Moor

Abbildung 17: Orchideenwiese auf kalkreichem Niedermoor, NSG Tröndelsee

Abbildung 18: Trockene Calluna Heide auf Binnendüne, Hungertal in der Loher Heide

Abbildung 19: Mageres, strukturreiches Dauergrünland, Pohnsdorfer Stauung

Abbildung 20: Von Knicks und schmalen Staudensäumen gegliederte Agrarlandschaft bei Sieversdorf

Abbildung 21: Innerörtliche Grünstrukturen, Plön

Abbildung 22: Lage Schleswig-Holsteins in den biogeographischen Regionen in Deutschland

Abbildung 23: Strukturreiche Agrarlandschaften

Abbildung 24: Raum- und Verkehrsinfrastruktur

Abbildung 25: Entwicklung des Flächenverbrauchs in Schleswig-Holstein

Abbildung 26: Anschluss an öffentliche Abwasseranlagen im Planungsraum II (2013)

Abbildung 27: In kommunalen Kläranlagen behandelte und in Gewässer eingeleitete Abwassermengen

Abbildung 28: Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem Schleswig-Holstein - schematische Darstellung

Abbildung 29: Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem – landesweite Ebene

Abbildung 30: Querungshilfen an Bundesfernstraßen

Abbildung 31: Hauptachsen des überregionalen Vogelzuges im terrestrischen Bereich

Abbildung 32: Wiesenvogelbrutgebiete

Abbildung 33: Bedeutsame Nahrungsgebiete für Gänse und Schwäne

Abbildung 34: Abstandsbereiche zu Brutstandorten von Großvögeln

Abbildung 35: Klimaschutz und Klimafolgenanpassung an den Küsten

Abbildung 36: Meeresschutzgebiete Ostsee

Abbildung 37: Vertragsnaturschutz

Abbildung 38: Verteilung der Erhaltungszustände der Lebensraumtypen des Anhangs I FFH-Richtlinie in Schleswig-Holstein (atlantische/kontinentale biogeographische Region)

Abbildung 39: Verteilung der Erhaltungszustände der Arten des Anhangs II FFH-Richtlinie in Schleswig-Holstein (atlantische/kontinentale biogeographische Region)

Abbildung 40: Natur erleben

Abbildung 41: Verdichtungsempfindlichkeit der Böden

Abbildung 42: Flussgebietseinheiten und Bearbeitungsgebiete nach Wasserrahmenrichtlinie

Abbildung 43: Oberflächengewässer nach Wasserrahmenrichtlinie

Abbildung 44: Vorranggewässer und Talräume nach Wasserrahmenrichtlinie

Abbildung 45: Zustand nach Wasserrahmenrichtlinie

1. Einleitung

1.1 Aufgaben und rechtliche Stellung des Landschaftsrahmenplans

Das Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein (MELUND) als oberste Naturschutzbehörde legt hiermit den Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum II vor. Mit dem Landesplanungsgesetz vom 27. Januar 2014 (LaPlaG) sind die bisherigen Planungsräume I bis V neu gefasst worden. Aus dem bisherigen Planungsraum III, mit den kreisfreien Städten Kiel und Neumünster sowie den Kreisen Plön und Rendsburg-Eckernförde ist der neue Planungsraum II geworden. Der Landschaftsrahmenplan III aus dem Jahre 2000 wird an den erfolgten neuen Zuschnitt der Planungsräume angepasst und mit Blick auf die in § 9 Absatz 3, Satz 1, Nummer 4 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) genannten Erfordernisse und Maßnahmen zur Konkretisierung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege aktualisiert. Mit der Veröffentlichung des Landschaftsrahmenplans für den Planungsraum II im Amtsblatt für Schleswig-Holstein verliert der bisherige Landschaftsrahmenplan seine Gültigkeit.

Gemäß § 9 Absatz 1 BNatSchG hat die Landschaftsplanung die Aufgabe, die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege für den jeweiligen Planungsraum zu konkretisieren und die Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung dieser Ziele auch für die Planungen und Verwaltungsverfahren aufzuzeigen, deren Entscheidungen sich auf Natur und Landschaft im Planungsraum auswirken.

Soweit den Inhalten der Landschaftsplanung in den Entscheidungen nicht Rechnung getragen werden kann, ist dieses zu begründen (§ 9 Absatz 5 BNatSchG).

Im Juni 1999 wurden die landesweiten Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege mit der Bekanntmachung des Landschaftsprogrammes für Schleswig-Holstein festgelegt. Das Landschaftsprogramm ist weiterhin gültig.

Diese wurden bei der Aufstellung des Landschaftsrahmenplanes für den Planungsraum II berücksichtigt und konkretisiert. Das Landschaftsprogramm enthält zudem ein Glossar mit fachlichen Begriffserläuterungen, die auch für den Landschaftsrahmenplan II herangezogen werden können.

Im Landschaftsrahmenplan sind gemäß § 10 Absatz

Gemäß § 9 Absatz 3, Satz 1 BNatSchG soll die Landschaftsplanung Angaben enthalten über:

1. den vorhandenen und den zu erwartenden Zustand von Natur und Landschaft,
2. die konkretisierten Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege,
3. die Beurteilung des vorhandenen und zu erwartenden Zustands von Natur und Landschaft nach Maßgabe dieser Ziele einschließlich der sich daraus ergebenden Konflikte,
4. die Erfordernisse und Maßnahmen zur Umsetzung der konkretisierten Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere
 - a) zur Vermeidung, Minderung oder Beseitigung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft,
 - b) zum Schutz bestimmter Teile von Natur und Landschaft im Sinne des Kapitels 4 BNatSchG sowie der Biotope, Lebensgemeinschaften und Lebensstätten der Tiere und Pflanzen wildlebender Arten,
 - c) auf Flächen, die wegen ihres Zustands, ihrer Lage und ihrer natürlichen Entwicklungsmöglichkeit für zukünftige Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere zur Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft sowie zum Einsatz natur- und landschaftsbezogener Fördermittel besonders geeignet sind,
 - d) zum Aufbau und Schutz eines Biotopverbunds, der Biotopvernetzung und des Netzes „Natura 2000“,
 - e) zum Schutz, zur Qualitätsverbesserung und zur Regeneration von Böden, Gewässern, Luft und Klima,
 - f) zur Erhaltung und Entwicklung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft und
 - g) zur Erhaltung und Entwicklung von Freiräumen im besiedelten und unbesiedelten Bereich.

1 BNatSchG die überörtlichen Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege für Teile des Landes darzustellen. Darstellung und Inhalt des Landschaftsrahmenplanes haben dabei gemäß § 6 Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) den Anforderungen des Landesentwicklungsplanes sowie der Regionalpläne zu entsprechen. Der Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2010 wurde im Oktober 2010 bekanntgegeben und setzt die Leitlinien für die räumliche Entwicklung bis 2025. Dieser wird unter Berücksichtigung der Landesentwicklungsstrategie 2030 fortgeschrieben. Auf der Grundlage des Landschaftsrahmenplanes für den Planungsraum II wird der Regionalplan für diesen Planungsraum neu aufgestellt. Da der Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2010 noch nicht die Inhalte des Bundesverkehrswegeplans (BVWP) 2030 aufweist, wird auf diesen gesonderten Bezug genommen und dessen Maßnahmen im Landschaftsrahmenplan berücksichtigt.

Gemäß § 6 Absatz 2 LNatSchG werden die raumbedeutsamen Inhalte des Landschaftsrahmenplanes unter Abwägung mit anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen nach Maßgabe des LaPlaG in die Raumordnungspläne (Regionalpläne) aufgenommen. Somit enthält der Landschaftsrahmenplan auf den Planungszeitraum des Raumordnungsplanes ausgerichtete sowie grundsätzliche und längerfristige Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes.

Der Landschaftsrahmenplan beschreibt aus Sicht der Fachplanung mögliche bekannte konkurrierende Flächenansprüche, ohne in jedem Einzelfall Entscheidungen zu treffen. Hierzu gehören insbesondere die Themen Siedlung, Verkehr, Rohstoffgewinnung, Land- und Forstwirtschaft, Gewerbe, Industrie sowie Tourismus, Erholung und Sport. Nutzungen, die nur geringfügig oberirdische Flächenansprüche stellen, wie beispielsweise Vorhaben zur Gewinnung von tiefliegenden Bodenschätzen wie Erdöl, können nicht in der Landschaftsrahmenplanung dargestellt werden.

Der Landschaftsrahmenplan enthält konkrete Schutzgebietsvorschläge. Er benennt Bereiche, in denen Aspekte des Ressourcenschutzes, wie der

Grundwasserschutz oder die Erholungseignung, von besonderer Bedeutung sind. Die vorhandenen Schutzgebiete sowie sonstige ökologisch wertvolle Landschaftsteile sind im Kartenteil dargestellt. Dieses erfolgt unabhängig davon, ob für die Gebiete oder Flächen rechtswirksame Planungen nach anderen Gesetzen vorliegen.

Für Gebiete, die als Schutzgebiet dargestellt werden, werden bzw. sind die rechtsverbindlichen Festsetzungen jedoch durch spezielle, separate Rechtsetzungen bestimmt. Erst dort erfolgt eine detaillierte Abwägung der Interessen. Auswirkungen für die Nutzung land-, forst- und fischereiwirtschaftlich genutzter Grundstücke sowie die Jagdausübung können sich vorwiegend in Naturschutzgebieten, Nationalparks bzw. Gebieten des Netzes Natura 2000 ergeben. Hier liegen dann entsprechend besondere Schutzgründe vor. Regelungen zur landwirtschaftlichen Bodennutzung, die insbesondere über die Grundsätze der guten fachlichen Praxis hinausgehen und zu einer unzumutbaren Belastung führen, begründen gegebenenfalls einen Entschädigungsanspruch gemäß § 68 BNatSchG in Verbindung mit § 54 LNatSchG. Entsprechendes gilt auch für Einschränkungen der Forst- und Fischereiwirtschaft.

Grundsätzlich sind nicht alle Entscheidungen und Abwägungsprozesse durch den Landschaftsrahmenplan vorweg zu nehmen.

Im Landschaftsrahmenplan werden die Schutzgüter Böden und Gesteine, Klima und Luft, Arten und Biotope sowie Landschaft und Erholung untereinander in Beziehung gesetzt. Ebenfalls wird das Verhältnis der Schutzgüter zu flächenhaften Nutzungsansprüchen wie Siedlung und Verkehr, Landwirtschaft, Rohstoffsicherung oder Tourismus, Erholung und Sport thematisiert. Für verschiedene Nutzungsansprüche werden auf der Grundlage des Landschaftsrahmenplanes besondere naturschutzfachliche Hinweise formuliert.

Der Landschaftsrahmenplan ergänzt und konkretisiert des Weiteren das landesweite Biotopverbundsystem. Er trifft Aussagen zur nachhaltigen Nutzung

des Raumes, die einen funktionsfähigen Naturhaushalt sichern sollen. Auf diese Weise wird mit der Aufstellung des Landschaftsrahmenplanes insgesamt ein bedeutender Teil zur Sicherung und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen des Menschen beigetragen.

Der Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum II besteht aus drei Karten im Maßstab 1:100.000, einem Textteil sowie einem Anhang mit ergänzenden Ausführungen und Darstellungen.

Verbindlichkeit des Landschaftsrahmenplanes

Die Inhalte des Landschaftsrahmenplanes für den Planungsraum II haben keine unmittelbar verbindliche Rechtswirkung gegenüber Privatpersonen. Sie sind jedoch gemäß § 9 Absatz 5 BNatSchG bei Planungen und Verwaltungsverfahren seitens der Behörden und Stellen, deren Planungen und Entscheidungen sich auf Natur und Landschaft auswirken können, zu berücksichtigen. Insbesondere sind die Inhalte für die Beurteilung der Umweltverträglichkeit gemäß Umweltverträglichkeitsgesetz (UVPG) und der Verträglichkeit im Sinne des § 34 Absatz 1 BNatSchG sowie bei der Aufstellung der Maßnahmenprogramme im Sinne der §§ 45h und 82 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) heranzuziehen (siehe § 9 Absatz 5 BNatSchG). Dabei sind diese – mit Ausnahme rechtsverbindlicher Festsetzungen – einer Abwägung zugänglich. Soweit den Inhalten der Landschaftsplanung in den Entscheidungen nicht Rechnung getragen werden kann ist dies gemäß § 9 Absatz 5 BNatSchG zu begründen. Darüber hinaus haben nach § 2 Absatz 2 BNatSchG die Behörden des Bundes und der Länder im Rahmen ihrer Zuständigkeit die Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu unterstützen.

Zusammenfassend wird mit der Aufstellung des Landschaftsrahmenplanes die wichtigste Grundlage zur Berücksichtigung ökologischer Zusammenhänge bei Entscheidungen über Standort, Art und Intensität von Raumnutzungen geschaffen. Er beschreibt Planungs- und Entscheidungsfaktoren für eine künftige Entwicklung, welche gemäß den jeweiligen gesetzlichen Vorgaben in die Abwägungsprozesse einzubeziehen sind.

1.2 Nationale und internationale Abkommen und Programme

§ 1 des Bundesnaturschutzgesetzes besagt, dass Natur und Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für künftige Generationen so zu schützen sind, dass die biologische Vielfalt, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit und der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.

Artikel 20a Grundgesetz sowie Artikel 7 der Landesverfassung Schleswig-Holsteins definieren den Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen als staatliche und kommunale Aufgabe.

Auch auf internationaler Ebene gibt es verschiedene Grundlagen zum Schutze unserer natürlichen Umwelt.

Rio-Konferenz

Die wohl wichtigsten Strategien und Leitlinien wurden auf der Konferenz der Vereinten Nationen über Umwelt und Entwicklung, der so genannten „Rio-Konferenz“, geschaffen. Diese fand im Juni 1992 in Rio de Janeiro statt und setzte neue Maßstäbe für den Umwelt- und Naturschutz. Die wichtigsten Ergebnisse der Konferenz sind die Agenda 21, die Rio-Erklärung über Umwelt und Entwicklung, die Biodiversitäts-Konvention (CBD) sowie die Klimarahmenkonvention.

Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung

Die Thematik und Begrifflichkeit der „Nachhaltigkeit“ wurde bereits mit der Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung 1992 in Rio de Janeiro in die globale Diskussion eingebracht. Betrachtet wird der Begriff seitdem als Leitbild für ein zukunftsfähiges politisches, wirtschaftliches, soziales und ökologisches Handeln. Anhand eines gemeinsamen Aktionsplans, der Agenda 21, konnte die Nachhaltigkeits-Thematik nach der ersten Rio-Konferenz auf nationaler Ebene in die Staaten getragen werden.

Auf der UN-Folgekonferenz Rio+20 im Jahre 2012 wurde die Erarbeitung der Ziele für nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development Goals, SDG) vereinbart und 2015 als Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung mit den fünf Kernbotschaften „People, Planet, Prosperity, Peace, Partnership“ (Mensch, Planet, Wohlstand, Frieden und Partnerschaft) verabschiedet. Die zum Kern der Agenda 2030 gehörigen und 2016 in Kraft getretenen 17 SDG werden von diesen Prinzipien geleitet und sollen den Erhalt und die Zukunftsfähigkeit unseres Planeten als Lebensraum sichern. Die SDG gelten für alle Staaten gleichermaßen, nehmen also auch und vor allem Industrienationen wie Deutschland in die Pflicht.

Im Kontext der Landschaftsplanung Schleswig-Holsteins spielen insbesondere die folgenden Sustainable Development Goals eine herausragende Rolle:

SDG 6: „Sauberes Wasser und Sanitärversorgung“

SDG 13: „Maßnahmen zum Klimaschutz“

SDG 14: „Leben unter Wasser“

SDG 15: „Leben an Land“

Als Teil des Umsetzungsprozesses der Agenda 2030 hat die Landesregierung Ende 2018 ein Indikatorenset beschlossen, welches die Grundlage für eine regelmäßige Berichterstattung der nachhaltigen Entwicklung des Landes Schleswig-Holstein bildet. Aspekte der Landschaftsrahmenplanung werden zum Beispiel durch Indikatoren zum Freiraumverlust, dem Anteil von Naturschutzflächen oder der Entwicklung der Siedlungs- und Verkehrsflächen tangiert.“

Ein entlang den Handlungsfeldern gegliederter Indikatorenbericht soll in fester Regelmäßigkeit fortgeschrieben werden. Auf diese Weise kann die Entwicklung der SDG in Schleswig-Holstein detailliert abgebildet sowie eine Messbarkeit und damit auch Bewertbarkeit sichergestellt werden. Um die nachhaltige Entwicklung des Landes auch außerhalb dieses umfangreichen Berichtsformates und in kürzeren Perioden zu überwachen und offenlegen zu

können, werden die Indikatoren außerdem vom Indikatorenbericht unabhängig aktualisiert dargestellt.

Aufgrund seiner gesetzlichen Aufgabenstellung formuliert die Landschaftsplanung dabei wichtige Beiträge zur Erfüllung der Ziele der Agenda 2030.

Weitere [Informationen zur Agenda 2030](#) sind auf der Internetseite der Deutschen Gesellschaft für die Vereinten Nationen e.V. abrufbar

Klimarahmenkonvention

Neben dem Schutz unserer biotischen Umwelt stellt uns der Klimawandel fortlaufend vor neue Herausforderungen. So wird dem Schutz des Klimas und der Atmosphäre zunehmend mehr Gewicht beigegeben. Mit der zuvor genannten Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen (UNFCCC) wurde das gemeinsame Ziel festgelegt, schädliche anthropogene Störungen der Atmosphäre zu verhindern und damit einhergehend die globale Erwärmung zu begrenzen.

Die 195 Vertragsstaaten der Konvention treffen sich seither jährlich zum sogenannten „Weltklimagipfel“. 1997 entstand in diesem Rahmen das Kyoto-Protokoll im japanischen Kyoto. Kernpunkt der Vereinbarung, die 2005 in Kraft trat, ist die Senkung der Treibhausgasemissionen von 2008 bis 2012 um 5,2 Prozent im Vergleich zum Basisjahr 1990. Die Reduktion um 5,2 Prozent entspricht dem Zwei-Grad-Ziel, welches die Mitgliedstaaten der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen 2010 erstmals beschlossen. Ende 2015 wurde auf dem Klimagipfel in Paris jedoch eine neue Vereinbarung getroffen, die dieses Vorhaben weiter verschärft. Die Vertragsstaaten unterzeichneten einen überarbeiteten Klimavertrag mit dem Ziel, den Temperaturanstieg bereits bei 1,5 Grad Celsius zu stoppen.

Neben dem Klimawandel stellt der Verlust der biologischen Vielfalt die zweitgrößte Herausforderung an das Leben auf unserer Erde dar. Die biologische Vielfalt bezieht die Vielfalt der Ökosysteme, die Artenvielfalt sowie die genetische Vielfalt innerhalb der Arten mit ein. Zum Schutz dieser wurden bereits 1992 in Rio de Janeiro mit der „Convention on Biological Diversity“ (Biodiversitäts-Konvention) neue

Maßstäbe gesetzt.

Biodiversitäts-Konvention

Die Biodiversitäts-Konvention verpflichtet die Staaten in Artikel 6 „... nationale Strategien, Pläne oder Programme zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung der biologischen Vielfalt (zu) entwickeln oder zu diesem Zweck ihre bestehenden Strategien, Pläne und Programme an(zu)passen“. Ziel des Übereinkommens ist es, die biologische Vielfalt zu erhalten, ihre Bestandteile nachhaltig zu nutzen, den Zugang zu genetischen Ressourcen zu sichern und hierbei einen gerechten Vorteilsausgleich herzustellen.

EU-Biodiversitätsstrategie

Die EU-Biodiversitätsstrategie von 2011 legt die politischen Rahmenbedingungen für das Handeln auf EU-Ebene in den kommenden zehn Jahren fest. Sie ist auf sechs Hauptziele ausgerichtet, bei denen es darum geht, die wichtigsten Belastungen der Natur und der Ökosystemleistungen zu regulieren.

Die Ziele sind folgende:

- vollständige Umsetzung des EU-Naturschutzrechtes,
- besserer Schutz und Wiederherstellung von Ökosystemen und Ökosystemleistungen sowie verstärkter Einsatz von grünen Infrastrukturen,
- nachhaltigere Land- und Forstwirtschaft,
- bessere Bewirtschaftung der EU-Fischereibestände und nachhaltige Fischerei,
- strengere Überwachung invasiver gebietsfremder Arten und
- Erhöhung des Beitrages der EU zur Vermeidung des globalen Biodiversitätsverlustes.

Bis zum Jahr 2020 soll auf diese Weise die Zahl der Lebensraumtypen, die einen günstigen Erhaltungszustand haben oder deren Erhaltungszustand sich aktuell signifikant verbessert hat, um 100 Prozent erhöht werden, bei den Arten soll die Erhöhung 50 Prozent betragen. Neben dem Schutz der Arten und Lebensräume wurden seitens der EU aber auch Grundlagen für den Schutz unserer Gewässer geschaffen.

Wasser ist Lebensraum für eine vielfältige Tier- und

Pflanzenwelt und Lebensgrundlage des Menschen. Basierend auf den aktuellen Nutzungen und meist anthropogenen Belastungen wird dessen Schutz zunehmend zu einer großen Herausforderung.

Nationale Strategie zur Biologischen Vielfalt

Am 7. November 2007 hat die Bundesregierung die Nationale Strategie zur Biologischen Vielfalt verabschiedet. Für die Bundesbehörden ist sie verbindlich, für die Bundesländer ist sie Leitfadend und Orientierungsgrundlage. Sie enthält rund 330 Zielvorgaben und rund 430 Maßnahmen. Diese Ziele und Maßnahmen betreffen die biologische Vielfalt im engeren Sinne, das heißt die Vielfalt der Arten, Lebensräume und Landschaften sowie die genetische Vielfalt. Gleichzeitig finden sich auch Ziele und Maßnahmen zur Sicherung der biologischen Vielfalt bezogen auf die landwirtschaftliche Nutzung, den Rohstoffabbau, die Flächeninanspruchnahme durch Siedlung und Verkehr, Erholung und Tourismus bis hin zur Nutzung genetischer Ressourcen sowie Bildung, Forschung und Informationstransfer. Begleitend hat der Bund ein Programm erstellt, durch welches einzelne Projekte mit bis zu 75 Prozent der (förderfähigen) Kosten gefördert werden können.

Zu den Zielen der Nationalen Biodiversitätsstrategie gehört unter anderem zehn Prozent der öffentlichen Wälder und fünf Prozent aller Wälder einer natürlichen Entwicklung zu überlassen. Am 20. November 2013 beschloss der schleswig-holsteinische Landtag diesbezüglich ein Konzept zu erstellen, um „... den Anteil der Naturwälder in den öffentlichen Wäldern in Schleswig-Holstein schrittweise zu erhöhen ...“. Um die vorstehenden Ziele zu erfüllen sollen bis zum Jahr 2020 rund 8.000 Hektar (des öffentlichen Waldes) den Status „Naturwald“ erreicht haben. Das damalige MELUR hat daraufhin im Jahre 2014 durch Erlass einen Naturwaldbestand von insgesamt 5.583 Hektar mit den öffentlichen Waldbesitzern „Schleswig-Holsteinische Landesforsten“ sowie „Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein“ ausgewiesen. Mit der Novelle des Landeswaldgesetzes vom Mai 2016 wurden hiervon rund 3.200 Hektar rechtlich gesichert.

Ein weiteres Ziel der Nationalen Biodiversitätsstrategie ist es, zwei Prozent der Landesfläche bis zum Jahr 2020 der ungestörten Entwicklung („Wildnis“) zu überlassen. Mit der letzten Novellierung des LNatSchG (2016) wurde die Entwicklung von Wildnis in das Biotopverbundsystem eingebunden. Nach § 12 LNatSchG ist demnach darauf hinzuwirken, dass der Biotopverbund in Schleswig-Holstein mindestens 15 Prozent der Landesfläche umfasst. Innerhalb dieser sollen mindestens zwei Prozent der Landesfläche zu Wildnisgebieten entwickelt werden.

Auch auf europäischer Ebene wurden in der Vergangenheit wichtige Grundlagen zum Schutz unserer natürlichen Umwelt geschaffen.

Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und Vogelschutzrichtlinie

Mit der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie 92/43/EWG) zur „Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen“ vom 21. Mai 1992 und der EG-Vogelschutzrichtlinie [Richtlinie 79/409/EWG vom 02. April 1979 (alte Fassung), Richtlinie 2009/147/EG vom 30. November 2009 (neue Fassung)] zur „Erhaltung der wildlebenden Vogelarten“ wurde der Aufbau eines ökologischen Netzes (Natura 2000) initiiert. Rechtsverbindliches Ziel für alle Mitgliedstaaten ist die Sicherung der biologischen Vielfalt durch den Schutz natürlicher Lebensräume sowie den besonderen artenrechtlichen Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen auf dem europäischen Gebiet der Mitgliedstaaten. So sind aufgrund ihrer europaweiten Gefährdung und Verbreitung insgesamt 231 Lebensraumtypen und mehr als 1.000 Tier- und Pflanzenarten in der FFH- und über 500 Vogelarten in der Vogelschutzrichtlinie genannt, die es besonders zu schützen gilt. Von diesen kommen 58 Lebensraumtypen des Anhangs I und 65 Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie in Schleswig-Holstein und davon der weit überwiegende Teil auch im Planungsraum vor. Das so genannte „Netz Natura 2000“ beinhaltet in Schleswig-Holstein 271 FFH- und 46 Vogelschutzgebiete mit einer Landfläche von rund 156.000 Hektar (entspricht 9,8 Prozent) und einer Meeresfläche von rund 765.000 Hektar. Auch den Schutz der Lebensraumtypen und Arten

der FFH-Richtlinie sowie der Vogelarten der Vogelschutzrichtlinie hat die EU durch die Formulierung von konkreten Zielen zur Verbesserung der Erhaltungszustände im Rahmen der Biodiversitätsstrategie vom 25. Oktober 2011 im Gebiet der Mitgliedstaaten verschärft.

Bundeskonzzept „Grüne Infrastruktur“

Das Bundeskonzept „Grüne Infrastruktur“ des Bundesamtes für Naturschutz (2017) stellt ein räumliches Konzept des Naturschutzes dar. Natürliche und naturnahe Flächen sollen in ihrer Bedeutung für die biologische Vielfalt sowie für den Naturhaushalt und seiner Bereitstellung von Ökosystemleistungen als grüne Infrastruktur in einem Netzwerk begriffen und räumlich dargestellt werden. Es umfasst hierbei sowohl den terrestrischen/aquatischen Bereich als auch den marinen Bereich. Das Bundeskonzept „Grüne Infrastruktur“ stellt ein „Integrationskonzept“ verschiedener anderer Fachkonzepte auf Bundesebene dar und dient der Umsetzung des EU-Konzeptes aus dem Jahr 2013 „Grüne Infrastruktur – Aufwertung des europäischen Naturkapitals“. Neben der Betonung der zu schützenden Leistungsfähigkeit der Natur hebt das EU-Konzept das kulturelle Erbe der natürlichen Umwelt in der EU hervor und misst ihr eine identitätsstiftende Bedeutung zu.

Wasserrahmenrichtlinie

Mit der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL, Richtlinie 2000/60/EG) vom 23.10.2000 sind von der Europäischen Gemeinschaft für die aquatischen Lebensräume und ihre Ökosysteme rechtsverbindliche Vorgaben an die Mitgliedstaaten formuliert worden.

So werden mit der WRRL sowohl die Oberflächengewässer, einschließlich der Küsten- und Übergangsgewässer, als auch das Grundwasser erfasst. Die Ziele der WRRL sind der „gute ökologische Zustand“ für natürliche Oberflächengewässer sowie für künstliche und erheblich veränderte Oberflächengewässer das „gute ökologische Potenzial“ und für alle Oberflächengewässer ein „guter chemischer Zustand“. Für das Grundwasser ist gesetztes Ziel die Erreichung eines „guten chemischen und mengenmäßigen Zustandes“.

Zur Erreichung der Ziele werden in Schleswig-Holstein im sechsjährigen Rhythmus Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme für alle Gewässer in den Flussgebietseinheiten Eider, Schlei - Trave und Elbe aufgestellt. Die Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme wurden erstmals 2010 erstellt und 2015 aktualisiert.

Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie

Meere – und damit marine Ökosysteme – bedecken rund 70 Prozent der Erdoberfläche. In der Präambel der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie (MSRL, Richtlinie 2008/56/EG) vom 17.06.2008 wurde das Ziel: „Die Meeresumwelt ist ein kostbares Erbe, das geschützt, erhalten und – wo durchführbar – wiederhergestellt werden muss, mit dem obersten Ziel, die biologische Vielfalt zu bewahren und vielfältige und dynamische Ozeane und Meere zur Verfügung zu haben, die sauber, gesund und produktiv sind“ formuliert.

Mit der MSRL wurden die Mitgliedstaaten der EU aufgefordert, spätestens bis zum Jahr 2020 einen „guten Zustand“ der Meeresumwelt in ihren jeweiligen Meeresgewässern zu erreichen oder zu erhalten. Hierfür sind die Meeresgebiete in verschiedene Regionen unterteilt worden. Für Deutschland sind dieses die Ostsee und die Nordsee. Zur Erreichung der Ziele sind Strategien zu entwickeln, in denen Maßnahmen und Monitoringprogramme zur Überwachung des Zustandes der Meeresgewässer festgelegt werden. Hierbei sind die gemeinschaftsrechtlich vorgegebenen qualitativen Indikatoren, die sogenannten Deskriptoren, zur Festlegung des guten Umweltzustands zugrunde zu legen.

1.3 Übergeordnete Planungen – Landschaftsprogramm

Das Landschaftsprogramm formuliert Ziele und Maßnahmen des Naturschutzes auf landesweiter Ebene, die zu beachten sind. Das räumliche Zielkonzept des Naturschutzes, wie es das Landschaftsprogramm vorgibt, ist auf der regionalen Ebene zu konkretisieren. Es definiert für den Naturschutz zwei Räume mit unterschiedlichen Zielaus-

sagen:

- Räume für eine überwiegend naturnahe Entwicklung und
- Räume für eine überwiegend naturverträgliche Nutzung.

Da der Landschaftsrahmenplan die Inhalte des Landschaftsprogrammes berücksichtigen und konkretisieren soll, wurden die Zielsetzungen generell übernommen, die Veränderungen der letzten Jahre jedoch berücksichtigt.

Räume für eine überwiegend naturnahe Entwicklung

Die Zielsetzung einer Sicherung und Entwicklung besonders schutzwürdiger, überwiegend naturnaher Lebensräume wird im vorliegenden Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum II durch folgende Darstellungen konkretisiert:

- bestehende Naturschutzgebiete,
- Gebiete, die die Voraussetzung zur Unterschutzstellung nach § 23 BNatSchG als Naturschutzgebiet erfüllen,
- Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung nach der FFH-Richtlinie,
- Europäische Vogelschutzgebiete,
- Gebiete mit besonderer Eignung für den Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems nach § 21 BNatSchG,
- nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope,
- Meeresschutzgebiete gemäß dem Helsinki-Übereinkommen, die gleichzeitig Meeresschutzgebiete gemäß Artikel 13 Absatz 4 MSRL sind,
- bestehende und geplante geschützte Landschaftsbestandteile,
- Flächen der Stiftung Naturschutz sowie
- Ausgleichs- und Ökokontoflächen.

Räume für eine überwiegend naturverträgliche Nutzung

Die Zielsetzung einer Sicherung und Entwicklung von Landschaftsräumen mit besonderen standörtlichen Voraussetzungen, in denen ein verträgliches Miteinander von verschiedenen Nutzungs- und Naturschutzaspekten im Vordergrund steht, wird im

vorliegenden Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum II mit folgenden Bereichen benannt:

- Wasserschutzgebiete,
- Geotope,
- Naturparke,
- Naturerlebnisräume,
- bestehende Landschaftsschutzgebiete und Gebiete, die die Voraussetzungen für eine Unterschutzstellung nach § 26 BNatSchG erfüllen,
- Gebiete mit besonderer Erholungseignung,
- Entwicklungszone der UNESCO-Biosphärenreservate,
- Historische Kulturlandschaften,
- Strukturreiche Agrarlandschaften,
- Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Klimaschutz und die Klimafolgenanpassung,
- Gebiete des Vertragsnaturschutzes und
- Gebiete mit besonderer Bedeutung für die Avifauna.

1.4 Landschaftsplanung der Gemeinden

Gemäß § 11 Absatz 1 BNatSchG werden die für die örtliche Ebene konkretisierten Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auf der Grundlage der Landschaftsrahmenpläne in Landschaftsplänen dargestellt. Die im Entwicklungsteil der Landschaftsrahmenpläne formulierten Ziele und Erfordernisse sind von den Gemeinden zu beachten. In die örtliche Landschaftsplanung sind insbesondere folgende Flächen zu übernehmen:

1. Flächen mit rechtlichen Bindungen nach den Vorschriften der Kapitel 4 des Bundes- und Landesnaturschutzgesetzes, für die Bindungen in den Landschaftsrahmenplänen vorgesehen sind oder die die Voraussetzungen für eine Unterschutzstellung erfüllen,
2. Flächen, die der Entwicklung von Nationalparks, Naturschutzgebieten, geschützten Landschaftsbestandteilen und geschützten Biotopen dienen und

3. die nach Maßgabe der Landschaftsrahmenpläne erforderlich sind, um die nach Nummer 1 und 2 dargestellten Flächen so miteinander zu verbinden, dass zusammenhängende Systeme entstehen können (Biotopverbund) und zwar
 - a) als Biotopverbundflächen, soweit die Flächen diese Funktion bereits erfüllen, in absehbarer Zeit erfüllen werden oder gemäß § 21 BNatSchG sollen,
 - b) als Eignungsflächen zum Aufbau des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems gemäß den Vorgaben der Landschaftsrahmenpläne, soweit sie nicht unter Buchstabe a) fallen.

Das Erfordernis der Anpassung der örtlichen Landschaftspläne an die übergeordneten Planungen gilt dabei für deren Neuaufstellung oder Fortschreibung. Nach § 9 Absatz 4 BNatSchG sind Landschaftspläne fortzuschreiben, sobald und soweit dies im Hinblick auf Erfordernisse und Maßnahmen im Sinne des § 9 Absatz 3 Satz 1 Nummer 4 BNatSchG erforderlich ist. Dies ist beispielsweise der Fall, wenn wesentliche Veränderungen von Natur und Landschaft im Planungsraum eingetreten, vorgesehen oder zu erwarten sind. Landschaftspläne sollten grundsätzlich neu aufgestellt oder fortgeschrieben werden bei der Neuaufstellung oder wesentlichen Änderung eines Flächennutzungsplanes. Die Unteren Naturschutzbehörden können die Gemeinden hierbei frühzeitig beraten. Auf die § 1 bis 2 a Baugesetzbuch (BauGB) und die Funktion des Landschaftsplanes wird in diesem Zusammenhang Bezug genommen. Eine Überarbeitungspflicht bestehender Landschaftspläne ausschließlich zum Zweck der Anpassung an die Landschaftsrahmenpläne besteht auf der Grundlage der oben genannten gesetzlichen Bestimmungen nicht.

Tabelle 1: *Stand der Landschaftsplanung der Gemeinden* gibt eine Übersicht über den Stand der von den Gemeinden im Planungsraum II aufgestellten oder sich in Bearbeitung befindlichen Landschaftspläne. Die meisten dieser Pläne sind inzwischen mehr als zehn Jahre alt und entsprechen nicht mehr den aktuellen gesetzlichen Anforderungen an die

örtliche Landschaftsplanung. Weitere Aussagen, die das Thema Landschaftsplanung berühren, sind den

Kapiteln 2.2.1 *Siedlung und Verkehr* und 5.1 *Siedlung und Verkehr* zu entnehmen.

Tabelle 1: Stand der Landschaftsplanung der Gemeinden (Stand: April 2014)

Bezugsraum	Anzahl der Gemeinden	Gemeinden mit beschlossenen/festgestellten Landschaftsplänen	Gemeinden mit Landschaftsplänen im Verfahren	Prozent der Gemeinden mit Landschaftsplänen
Kreisfreie Landeshauptstadt Kiel	1	1	0	100
Kreisfreie Stadt Neumünster	1	1	0	100
Kreis Plön	86	65	0	76
Kreis Rendsburg-Eckernförde	165	126	0	76
Planungsraum II	253	193	0	76

1.5 Naturräumliche Situation

Der Planungsraum umfasst mit den Kreisen Plön und Rendsburg-Eckernförde und den Städten Kiel und Neumünster den mittleren Teil Schleswig-Holsteins.

In dem Planungsraum sind alle drei naturräumlichen Haupteinheiten des Landes, die Marsch, die Geest und das Östliche Hügelland vertreten.

Das Landschaftsprogramm von 1999 formuliert regionale Schutz- und Entwicklungsziele der Biotoptypen anhand naturräumlicher Regionen. Für diese sollen auf den nachgeordneten Planungsebenen landschaftliche Leitbilder sowie Leitbilder des Arten- und Biotopschutzes formuliert werden. Dieses ist in den festgestellten und veröffentlichten Landschaftsrahmenplänen erfolgt und wird im vorliegenden Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum fortgeschrieben. Ziele und Leitbilder können dem Kapitel 3 entnommen werden. Aufbauend auf der Systematik der naturräumlichen Regionen erfolgt auf regionaler Ebene eine weitere Differenzierung, wobei die bundesweit einheitlich verwendete Systematik nach Meynen, Schmithüsen¹ zur Anwendung kommt. Danach gehört der Planungsraum II im Wesentlichen zu den folgenden Naturräumlichen Haupteinheiten (siehe Abbildung 1: [Naturräumliche](#)

[Gliederung \(nach Meynen/Schmithüsen\)](#)):

- Schleswig-Holsteinisches Hügelland
- Schleswig-Holsteinische Geest.

Naturräumliche Haupteinheit „Schleswig-Holsteinisches Hügelland“

Schwansen, Dänischer Wohld und Amt Hütten

Dieser Naturraum wurde nach historischen Landschaften benannt und gliedert sich in die Teilräume

- Schwansen,
- Hüttener und Duvenstedter Berge und
- Dänischer Wohld.

Er umschließt die Eckernförder Bucht und wird im Norden von der Schlei, im Süden vom Nord-Ostsee-Kanal und im Westen von den Hüttener- und Duvenstedter Bergen begrenzt. Das Gebiet entstand zur Weichseleiszeit und weist stellenweise ein stark ausgeprägtes Oberflächenrelief auf. Markante Beispiele sind die Stauchmoränen der Hüttener- und Duvenstedter Berge. Deren Höhen bis knapp über 100 Meter überragen die westlich anschließenden, nur etwa zehn Meter hohen Flächen der Schleswiger Vorgeest.

Östlich der Duvenstedter Berge liegt der aus einem Gletscherschürfbeckens hervorgegangene, rund zehn km² große Wittensee. Der Bistensee liegt in einer glazial angelegten Rinne. Er wird von der Sorge

¹ Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands, Bad

Godesberg 1962

durchflossen, die bei Owschlag in das Sanderfeld bei Kropp übergeht.

Die stark wellige Moränenlandschaft ist an der Küste teilweise als Steilufer ausgebildet. Darüber hinaus besteht die Küste aus nacheiszeitlich gebildeten Haken und Nehrungen. Sie verbinden die Kliffe, die in eiszeitlichem Material ausgebildet sind, und schnüren mehr oder weniger große Strandseen wie den Hemmelmarker See und den Schwansener See, ab.

Die Böden bestehen überwiegend aus lehmigen Ablagerungen aus denen sich verbreitet Parabraunerden und Pseudogleye gebildet haben. Die Binnensander wie der Schnaaper Sander und die sandigen Endmoränenzüge weisen hingegen verbreitet Braunerden stellenweise im Übergang zu Podsolen auf.

In den größeren Senken und zahlreichen abflusslosen Moränenmulden bildeten sich in der Nacheiszeit häufig kleine Niedermoore. Hochmoore, wie das Esprehmer Moor entstanden seltener. Auffällig sind besonders in Schwansen die zahlreichen Toteislöcher, die so genannten Sölle.

Die Landschaft östlich der Hüttener- und Duvenstedter Berge wird heute überwiegend ackerwirtschaftlich genutzt. Ein dichtes Knicknetz findet sich in einem Streifen zwischen Missunde/Fleckeby und dem Wittensee. Wald tritt hier nur in geringem Umfang auf. Die den Westrand des Planungsraumes prägenden eiszeitlichen Randlagen sind demgegenüber großflächig von Wald bedeckt.

Ostholsteinisches Hügel- und Seenland

Westensee-Endmoränengebiet

Dieser Teil des „Schleswig-Holsteinischen Hügellandes“ erstreckt sich südlich des Nord-Ostsee-Kanals bis zum Eidertal und wird im Westen durch die Vorgeest begrenzt. Der große Seenkomplex des Westensees einschließlich des Ahrensees sowie des Kleinen und Großen Schierensees inmitten der morphologisch reich gegliederten Moränenlandschaft prägen diesen Raum. Dieser Bereich ist mit einem hohen Waldanteil ausgestattet. Im flächenmäßig überwiegenden Teil dominiert die Ackernutzung. In

den westlichen Randlagen im Übergang zur Geest und im Nordteil dieser Landschaft haben sich in größeren Niederungen Niedermoore sowie vereinzelt auch Hochmoore entwickelt. Beispiele sind das Großmoor südlich von Dätgen, der Bereich um den Vollstedter See und die Niederung der Wennebeker Au.

Die Landschaft um den Pohlsee, den Lustsee und den Warder See ist aufgrund der reichen Sand- und Kiesvorkommen durch Abbauflächen geprägt. Auf dem Standortübungsplatz bei Dätgen (Langwedel) sind noch größere Heideflächen erhalten.

Moränengebiet der oberen Eider

Dieser Teillandschaftsraum schließt östlich an das Westensee-Endmoränengebiet an und erstreckt sich im Süden von Kiel bis Einfeld und im Osten bis zur Schwentine. Auffällig ist das breite, morphologisch markante, subglazial entstandene Eidertal. Südlich von Bordesholm ist das Dosenmoor als besterhaltener Hochmoorkörper Schleswig-Holsteins hervorzuheben. Vom Moränenkomplex um den Brammer Berg nördlich von Bissee erstreckt sich eine stark gegliederte, durch zahlreiche kleinere und größere Wälder gekennzeichnete Zone bis zur Schwentine.

Probstei und Selenter Seegebiet

Das Gebiet liegt zwischen der Schwentine im Westen und der Kossau im Osten, im Norden des Kreises Plön. Die Probstei ist eine stark ackerbaulich geprägte, weitestgehend waldfreie Landschaft. Grünlandwirtschaft beschränkt sich auf die kleinen Bachniederungen und ortsnahe Parzellen.

Seit dem Ende der Litorina-Transgression erfolgte eine Umgestaltung der Küste durch den Rückgang der Steilküsten und den Aufbau von Strandwällen und Nehrungen. Ein Beispiel für diese Entwicklung der Landschaft bietet die Kolberger Heide.

An die küstennahen Niederungsflächen („Probsteier Salzwiesen“) schließt sich der schwach wellige Übergang zur Jungmoränenlandschaft an. Sie reicht zum Teil bis an die Ostsee beziehungsweise an die Kieler Förde heran und ist vereinzelt als Steilküste

ausgebildet. Den südlichen Bereich dieser Landschaft, das Selenter Seengebiet, bildet eine Reihe von Stauchmoränenzügen. Die Gletscher der Weichseleiszeit schürften Hohlformen aus, in denen sich größere Seen, wie der Selenter See, der Passader See und der Dobersdorfer See gebildet haben. Charakteristisch für dieses Gebiet ist der verhältnismäßig große Waldanteil, vor allem im Bereich der gestauchten Endmoräne bei Panker. In besonders steilen Lagen herrscht bei landwirtschaftlicher Nutzung Grünlandwirtschaft vor.

Bungsberggebiet

Östlich der Kossau schließen sich die Moränenzüge des Bungsberggebietes an. Dieser kuppige Moränenkomplex erreicht weitflächig Höhen um 100 Meter über Normalnull. Der Bungsberg selbst ist mit 168 Metern über Normalnull die höchste Erhebung des Landes. Dieser liegt jedoch im Planungsraum III.

Die Landschaft um den Bungsberg ist von Ackernutzung und Waldgebieten geprägt. Markante Landschaftselemente sind die tief eingeschnittenen Bachschluchten mit naturnahen Wäldern und Grünländereien. An der Küste entstanden durch die Bildung von Nehrungen der Große Binnensee und der Sehlendorfer Binnensee. Die Niederung des Sehlendorfer Binnensees trennt die Steilufer bei Döhnsdorf und Hohwacht, die hier unmittelbar an die Küste heranreichen.

Holsteinische Schweiz

Der Teillandschaftsraum umfasst die Seenkomplexe Postsee/Lanker See im Westen, das Bornhöveder Seengebiet im Süden und den großen Komplex der zentralen Holsteinischen Schweiz mit dem Großen Plöner See und den südlich vorgelagerten kleineren Seen. Die zahlreichen Seen liegen in einer noch heute erkennbaren kuppigen Moränenlandschaft. Sie entstanden in den durch weichseleiszeitliche Gletscher ausgeschürften Hohlformen und prägen diesen Raum wesentlich. Beim Schmelzen der Gletscher schütteten die Schmelzwässer zum Teil mächtige Sand- und Kiesvorkommen auf.

Das Landschaftsbild ist durch den ständigen Wechsel von Äckern, Grünländereien, Wäldern und Wasserflächen und durch die teilweise sehr hohe Reliefenergie sehr abwechslungsreich.

Naturräumliche Haupteinheit „Schleswig - Holsteinische Geest“

Schleswiger Vorgeest

Der südliche Teil der Schleswiger Vorgeest reicht im betrachteten Planungsraum bis in den Bereich Rendsburg - Hamdorf hinein. Im Westen wird er durch die Eider-Treene-Niederung begrenzt.

Als Vorgeest wird der Bereich zwischen den weichseleiszeitlichen Moränen des Östlichen Hügellandes und den saaleeiszeitlichen Altmoränenzügen der Hohen Geest im Westen bezeichnet. Die Vorgeest besteht aus weichselzeitlich abgelagerten Schmelzwassersanden. Diese bilden hier im Vorfeld des Östlichen Hügellandes die charakteristischen Sanderflächen. Stellenweise finden sich flache Erhebungen aus saalezeitlichem Moränenmaterial in der Sanderlandschaft. Sie werden auch als Altmoränen-Durchragungen bezeichnet. Insbesondere entlang der Flusstäler kam es durch Sandverwehungen zur Dünenbildung. Je nach Dünenalter sind dort Böden mit starker oder schwacher Podsolierung ausgebildet. Vernässung in den Mooren und Nährstoffarmut auf den Sandböden führten in der Vergangenheit häufig zu extensiven Nutzungsformen wie der Heidewirtschaft. Entwässerung und andere Meliorationsmaßnahmen ermöglichten seit Beginn der Industrialisierung eine zunehmende Intensivierung der Landwirtschaft. Heute überwiegt dementsprechend die ackerbauliche Nutzung.

Holsteinische Geest

Südlich an die Schleswiger Vorgeest schließt sich die Holsteinische Geest an. Sie setzt sich im Westen deutlich von der Heide-Itzehoe Geest ab. Der Naturraum ist ähnlich aufgebaut wie die Schleswiger Vorgeest. Die Sanderflächen werden von Niedermooren, Hochmooren, Dünen und Altmoränen-durchragungen unterbrochen. Markant ist zudem die Störniederung mit vermoorten und unvermoorten Abschnitten.

In der Holsteinischen Geest überwiegen Gley-Podsole mit Ortsteinbildung. Niedermoore finden sich in den Flussniederungen und zum Teil auch in anderen Gebieten mit hohen Grundwasserständen. Auch diese Landschaft wurde durch Meliorationsmaßnahmen in eine Agrarlandschaft umgewandelt. Heute überwiegt die Ackernutzung gegenüber der Grünland- und Forstwirtschaft.

Eider-Treene-Niederung

Umrahmt von Teilen der Hohen Geest und der Vorgeest liegt im zentralen Schleswig-Holstein dieses etwa 560 km² großes Niederungsgebiet. Es wird von den Flüssen Eider, Treene und Sorge durchzogen und öffnet sich nach Westen hin zur Marschlandschaft. Im Planungsraum gehört zu diesem Naturraum nur der äußerste Westen des Kreises Rendsburg-Eckernförde. Es handelt sich um das größte Feuchtgrünlandgebiet Schleswig-Holsteins und umfasst ein Drittel der Moorflächen des Landes. Es ist Lebensraum der größten binnenländischen Ansammlungen von Wasservögeln.

Die während der Weichseleiszeit nach Westen abfließenden Schmelzwässer hinterließen weite Schmelzwasserebenen. Diese wurden im Spätglazial durch Tal- und Dünenbildungen überprägt. Durch wiederholte Vermoorungen und Überschiebungen mit Gezeitedimenten entwickelte sich in der Nacheiszeit (Holozän) ein Niederungsgebiet, das nur von einigen Geestinseln, den so genannten Holmen, unterbrochen wird. Im Eider-Treene-Sorge-Gebiet sind überwiegend Niedermoore verbreitet, die an vielen Stellen zu Hochmooren aufgewachsen sind und eine Torfmächtigkeit von teilweise über acht Metern aufweisen. Beispiele hierfür sind im Planungsraum das Königsmoor und das Hartshoper Moor. Entlang der Flüsse sind bis weit ins Landesinnere hinein schluffig-tonige Marschenablagerungen verbreitet, aus denen sich überwiegend Marschen mit ungünstigem Bodengefüge (Verdichtungen) entwickelt haben.

Durch die Eiderabdämmung bei Nordfeld wurde der sich ehemals bis Rendsburg auswirkende Tideeinfluss oberhalb der Schleuse unterbunden. Erst mit

dem Bau des Eidersperrwerkes, das 1973 als größtes Küstenschutzbauwerk Deutschlands fertig gestellt wurde, sind große Teile der dahinterliegenden Niederung den Hochwasserereignissen der Nordsee entzogen worden, wobei gleichzeitig ökologisch hochwertige Lebensräume auf Dauer verloren gingen. Hohe Außenwasserstände mit gleichzeitig hohen Niederschlägen verursachen heute eine Entwässerungssituation, die zur Vermeidung ökonomischer und ökologischer Schäden einer genauen Regelung und Abstimmung bedarf.

Heide-Itzehoer Geest

Im Westen des Planungsraumes zwischen der Eider-Treene-Niederung im Norden und der Holsteinischen Vorgeest im Osten befinden sich die Altmoränenzüge der Heide-Itzehoer Geest.

Die Geest verdankt ihre Entstehung der Saaleeiszeit. Die Oberflächenform ist aufgrund des höheren Alters durch reliefausgleichende Prozesse unter periglazialen Klimabedingungen meist wesentlich ausgeglichener als im erheblich jüngeren Östlichen Hügelland. Es finden sich aber auch Bereiche mit beachtlicher Reliefenergie. So steigen zum Beispiel die Höhenzüge im Raum Aukrug/Hohenwestedt auf Höhen bis zu 79 Meter über Normalnull an.

Aufgebaut wird die Geest vorwiegend aus saalekaltzeitlichen Sanden, lehmigen Sanden und Lehmen. Auf den Sedimenten haben sich überwiegend Übergänge zwischen Braunerden und Podsolen und auf ausgeprägt quarzreichen Sanden Podsole entwickelt. Gleye und Pseudogleye treten nur vereinzelt auf. Insgesamt zeichnen sich die Böden durch starke Verwitterung und Auswaschung und einer damit Armut an natürlichen Nährstoffvorräten aus, die allerdings nicht so stark ausgeprägt ist wie in der Vorgeest.

Die ursprüngliche Vegetation der Altmoränenlandschaft war der Eichen- oder Eichen-Buchen-Mischwald. In den Niederungen waren Bruchwälder und eine typische Moorvegetation anzutreffen. Durch die zunehmende Besiedelung erhöhte sich auch die Nutzungsintensität. Es entstanden große Heideflächen, die Ende des 19. Jahrhunderts weite Landstriche bedeckten. Bruchwälder und Moore wurden in

Grünland umgewandelt. Erst seit Ende des letzten Jahrhunderts wurden große Heide Landschaften mit Nadelgehölzen aufgeforstet und die landwirtschaftlichen Standorte melioriert. Die Landschaft ist geprägt durch die relativ hohe Reliefenergie, das Knicknetz und einen hohen Waldanteil. Reste der ehemals großen Waldgebiete finden sich heute im Bereich des Aukrugs.

Potenziell natürliche Vegetation

Eine Übersicht der potenziell natürlichen Vegetation in ihrer regionalen Ausbreitung ist der Abbildung 2: [Potenziell natürliche Vegetation \(nach BfN 2005\)](#) zu entnehmen. Als potenziell natürliche Vegetation sind die Pflanzengesellschaften zu verstehen, die sich einstellen würden, wenn jede menschliche Einflussnahme unterbliebe. Dabei sind sowohl die heutigen Standortbedingungen als auch die derzeitigen regionalen Wildpflanzenbestände zugrunde zu le-

gen. Die Kenntnis der potenziell natürlichen Vegetation ermöglicht es, bei landschaftspflegerischen Maßnahmen standortgerechte Pflanzen zu verwenden.

1.6 Sozioökonomische Situation

Der Planungsraum umfasst die Kreise Rendsburg-Eckernförde und Plön mit insgesamt 253 Gemeinden und die kreisfreien Städte Kiel und Neumünster.

Die Gesamtfläche des Planungsraumes (Landfläche) beträgt, gemäß Statistischem Jahrbuch Schleswig-Holstein 2018/2019, 3.463,66 km², wovon 118,65 km² auf Kiel, 71,66 km² auf Neumünster, 2.189,79 km² auf den Kreis Rendsburg-Eckernförde und 1.083,56 km² auf den Kreis Plön entfallen (siehe Tabelle 2: *Bevölkerung am 31.12.2017 nach Gemeinden und Kreisen*).

Tabelle 2: Bevölkerung am 31. Dezember 2017 nach Kreisen (Statistisches Jahrbuch Schleswig-Holstein 2017/2018 des Statistischen Amtes für Hamburg und Schleswig-Holstein)

Bezugsraum	Einwohner, gesamt	Einwohner pro km²
Kreisfreie Landeshauptstadt Kiel	247.943	2.090
Kreisfreie Stadt Neumünster	79.335	1.107
Kreis Plön	128.842	119
Kreis Rendsburg- Eckernförde	273.022	125
Planungsraum II, gesamt	729.142	211
Schleswig-Holstein	2.889.821	183

Am 31. Dezember 2017 wohnten 729.142 Menschen im betrachteten Planungsraum (siehe Tabelle 2: *Bevölkerung am 31. Dezember 2017 nach Kreisen*).

Die Einwohnerdichte liegt mit 211 Einwohnern pro km² etwas über dem Landesdurchschnitt von 183 Einwohnern/km². Zwischen dem Verdichtungsraum

der Landeshauptstadt Kiel und den dünn besiedelten abgelegenen Gebieten südlich des Wittensees und des Nord-Ostsee-Kanals gibt es aber erhebliche Unterschiede in der Siedlungsdichte. In den Seebädern der Ostsee sowie den Erholungsorten kommen insbesondere in den Sommermonaten viele tausend Urlaubsgäste hinzu und erhöhen so die Bevölkerungszahlen temporär.

Tabelle 3: Bodenflächen am 31.Dezember 2017 nach Art der tatsächlichen Nutzung (Statistisches Jahrbuch Schleswig-Holstein 2018/2019 des Statistischen Amtes für Hamburg und Schleswig-Holstein, Berechnung in Prozent MELUND) ¹⁾

Bezugsraum	Bodenfläche insgesamt	Siedlung insgesamt	Siedlung Anteil Wohnen	Siedlung Anteil Sport, Freizeit, Erholung	Verkehr insgesamt	Vegetation insgesamt	Vegetation Anteil Landwirtschaft ²⁾	Vegetation Anteil Wald ³⁾	Gewässer insgesamt
Kreisfreie Landeshauptstadt Kiel	11.865	4.736	2.146	711	1.715	4.323	3.463 29,2 %	613 5,2 %	1.090
Kreisfreie Stadt Neumünster	7.166	2.904	1.409	382	729	3.348	2.797 39,0 %	307 4,3 %	185
Kreis Plön	108.356	7.236	3.457	1.261	3.290	86.788	73.706 68,0 %	11.930 11,0 %	11.043
Kreis Rendsburg-Eckernförde	218.979	16.465	7.644	2.194	8.752	184.215	152.856 69,8 %	24.774 11,3 %	9.547
Planungsraum II	346.366	31.341	14.656	4.548	14.486	278.674	232.822 67,2 %	37.624 10,9 %	21.865
Schleswig-Holstein	1.580.428	141.375	67.987	18.360	68.965	1.293.584	1.086.733 68,8 %	162.294 10,3 %	76.504

¹⁾ Angaben in Hektar, bei Landwirtschaft und Wald zusätzlich in Prozent von Bodenfläche; ²⁾ ohne Moor und Heide; ³⁾ ohne Gehölz und Betriebsfläche

Die in Tabelle 3 dargestellten Daten zur Art der Bodennutzung im Planungsraum II haben den Stand vom 31. Dezember 2017. Der Anteil landwirtschaftlich genutzter Flächen liegt im Kreis Plön mit 68,0 Prozent leicht unter dem Landesdurchschnitt

von 68,8 Prozent und im Kreis Rendsburg-Eckernförde mit 69,8 Prozent leicht darüber. Mit 10,9 Prozent liegt der Waldanteil im Planungsraum nur leicht über dem Landesdurchschnitt von 10,3 Prozent (siehe Kapitel 2.2.3: *Forstwirtschaft*).

Tabelle 4: Erwerbstätige im Jahr 2016 nach Wirtschaftsbereichen (in Prozent) (Statistisches Jahrbuch Schleswig-Holstein 2018/2019 des Statistischen Amtes für Hamburg und Schleswig-Holstein)

Bezugsraum	Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	Produzierendes Gewerbe	Handel, Gastgewerbe und Verkehr	Übrige Dienstleistungen
Kreisfreie Landeshauptstadt Kiel	0,1	12,0	23,8	64,1
Kreisfreie Stadt Neumünster	1,2	18,0	33,0	47,8
Kreis Plön	4,4	18,2	26,7	50,8
Kreis Rendsburg-Eckernförde	3,8	18,9	26,3	51,0
Planungsraum II	2,3	17,0	27,7	53,0
Schleswig-Holstein	2,5	19,2	28,6	49,5

In den Kreisen Plön und Rendsburg-Eckernförde lag der Anteil der Erwerbstätigen in der Land- und Forstwirtschaft sowie der Fischerei mit 4,4 und 3,9 Prozent über dem Landesdurchschnitt von 2,5 Prozent. In der Landeshauptstadt Kiel liegt der Anteil der Beschäftigten im produzierenden Gewerbe deutlich unter dem Landesdurchschnitt. Bei den Dienstleistungen liegt dieser Beschäftigungsanteil hingegen deutlich über dem Landesdurchschnitt. Die Verteilung der Erwerbstätigen für die übrigen Wirtschaftsbereiche ergibt sich aus Tabelle 4: *Erwerbstätige im Jahr 2016 nach Wirtschaftsbereichen (in Prozent)*.

Nachfolgende Aussagen sind für den Landschaftsrahmenplan besonders bedeutsam:

Der Planungsraum ist raumordnerisch unterschiedlich klassifiziert (siehe Landesentwicklungsplan und Regionalplan). Die Landeshauptstadt Kiel und die meisten angrenzenden Gemeinden sind Verdichtungsräume. Daran schließen sich die weiteren Gemeinden des Ordnungsraums um das Oberzentrum Kiel an. Um das Oberzentrum Neumünster, die Mittelzentren Rendsburg und Eckernförde und das Unterzentrum mit Teilfunktionen Plön sind „Stadt- und Umlandbereiche im ländlichen Raum“ ausgewiesen, die im Vergleich zum umliegenden ländlichen Raum stärker verdichtet sind. Der übrige Planungsraum ist dem ländlichen Raum zuzuordnen.

Von Hamburg ausgehend durchqueren zwei Landesentwicklungsachsen den Planungsraum:

Von Hamburg entlang der A 7/A 215 über Neumünster Richtung Kiel bzw. über Rendsburg Richtung Flensburg.

Von der A 1 bei Bargtheide entlang der A 21 Richtung Kiel.

Gemäß § 24 Landesplanungsgesetz in Verbindung mit der Verordnung zum zentralörtlichen System vom 05. September 2019, sind im Planungsraum folgende Zentrale Orte und Stadtrandkerne festgelegt worden:

- **Oberzentrum:** Kiel, Neumünster
- **Mittelzentren:** Eckernförde, Rendsburg,
- **Unterzentren mit Teilfunktionen von Mittelzentren:** Plön
- **Unterzentren:** Bordesholm, Gettorf, Hohenweststedt, Lütjenburg, Nortorf, Preetz, Schönberg (Holstein),
- **Stadtrandkern I. Ordnung:** Kiel-Friedrichsort, Kiel-Mettenhof, Heikendorf
- **Stadtrandkern II Ordnung:** Altenholz, Büdelsdorf, Kiel-Suchsdorf, Kiel-Elmschenhagen, Kronshagen, Flintbek, Schwientental,
- **Ländliche Zentralorte:** Felde, Hanerau-Hademarschen, Hohn, Owschlag, Selent, Wankendorf

Diese sind im Landesentwicklungsplan und im Regionalplan dargestellt.

Die zentralen Orte und Stadtrandkerne sind Schwerpunkte überörtlicher Infrastruktur- und Versorgungseinrichtungen sowie der wohnbaulichen und gewerblichen Entwicklung und sichern die dezentrale Konzentration der Siedlungsstruktur. Das zentralörtliche System unterstützt die wirtschaftliche Tragfähigkeit von Versorgungseinrichtungen und stellt sicher, dass für alle Menschen in zumutbarer Entfernung überörtliche Versorgungseinrichtungen erreichbar sind.

Die Regionalentwicklung ist in starkem Maße auf die Entwicklung der eigenen regionalen Kräfte angewiesen. Damit sind ungenutzte Potenziale und Kapazitäten sowie wirtschaftliche, kulturelle und soziale Innovationen im Allgemeinen gemeint. Die Bedeutung des Wirtschaftsfaktors Tourismus zeigt bereits heute, dass dafür der Schutz und eine nachhaltige Nutzung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft als Standortfaktoren oder als Image der Region eine wichtige Rolle spielen. Ein weiterer wichtiger Wirtschaftszweig ist der Abbau oberflächennaher Rohstoffe in Form der Kies- und Sandgewinnung (siehe Kapitel 2.2.6: *Rohstoffgewinnung*). Er hat zugleich erhebliche Auswirkungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild und sollte deshalb bereits auf übergeordneter Ebene geplant werden.

Beispiele für regionale Zusammenarbeit

AktivRegionen

Seit der EU-Förderperiode 2007-2013 wird der LEADER-Ansatz in Schleswig-Holstein flächendeckend über die sogenannte „AktivRegionen“ umgesetzt. Im Gebiet der Kreise Rendsburg-Eckernförde und Plön gibt es die AktivRegionen Schlei-Ostsee, Hügelland am Ostseestrand (neue Bezeichnung: Eckernförder Bucht), Eider- und Kanalregion Rendsburg, Eider-Sorge-Treene, Mittelholstein, Ostseeküste und Schwentine- Holsteinische Schweiz. Zusammen mit den jeweiligen Akteuren vor Ort wurden von jeder AktivRegion integrierte Entwicklungsstrategien (IES) erarbeitet. Für die Umsetzung von LEADER wurden vier strategische Zielsetzungen als Schwerpunkte (SP) definiert: Klimawandel & Energie (verpflichtet)

und die weiteren optionalen SP Nachhaltige Daseinsvorsorge, Wachstum & Innovation und Bildung. Um innerhalb der vier Schwerpunkte wirkungsvoll agieren und auch um messbare Ziele nachweisen zu können, bedarf es unterhalb der Schwerpunkte einer Fokussierung auf einige wenige (vier bis acht) Kernthemen, die je nach den regionspezifischen Bedürfnissen von den LAGn erarbeitet und festgelegt werden. Die Genehmigung der IES erfolgte mit Wirkung zum 01.01.2015.

2. Grundlagen

2.1 Schutzgüter

Die im Folgenden aufgeführten Schutzgüter leiten sich aus der EU-Richtlinie über die Umweltverträglichkeit (UVP-RL 1985), bzw. aus dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) ab. Die Schutzgüter umfassen Boden, Wasser, Luft, biologische Vielfalt, Landschaft und Kulturgüter sowie Klima und das Schutzgut Fläche.

Des Weiteren wurden die Aspekte Licht und Lärm aufgenommen.

2.1.1 Böden und Gesteine

Gemäß § 1 Absatz 3 Nummer 2 BNatSchG sind zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes insbesondere Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können.

Im Planungsraum sind Böden und Gesteine wie folgt ausgebildet.

2.1.1.1 Geologische Entwicklung und Gesteine

Der Planungsraum ist geologisch vielfältig strukturiert (Abbildung 3: [Verbreitung der Gesteine](#)). Zu nennen sind teilweise stark reliefierte, weichselkaltzeitlich geprägte Jungmoränenlandschaften im östlichen Hügelland, weichselkaltzeitliche Abflussbereiche (Binnensander), die Vorgeest (Niedere Geest) sowie vorwiegend saalezeitlich geprägte, morphologisch meist eingeebnete Geestflächen der Altmoränenlandschaften (Hohe Geest). Örtlich kommen auch morphologisch markante Eisrandlagen der Saale-Kaltzeit vor. Marschenablagerungen sind im

Planungsraum nur lokal vorhanden. Die Abbildung 4: Vereinfachter geologischer Zeitstrahl (stratigraphische Übersicht) für Schleswig-Holstein mit ausgewählten geologischen Lokalitäten zeigt für Schleswig-Holstein eine vereinfachte geologische Zeittafel als stratigraphische Übersicht.

In das Jungmoränengebiet sind breite Schmelzwassertäler, Schürfbckenbereiche und Binnensander eingeschnitten. Beispiele für diese Einschnitte sind der Niederungsbereich zwischen dem Westende der Eckernförder Bucht und der Schlei (Große Breite), das Tal der heutigen Eider südwestlich von Kiel, der Bereich Eider-Einfeld der See, der Bereich der Schwentine im Abschnitt Rastorfer Kreuz-Preetz-Postsee/Lanker See-Nettelau-Stolper See und das Gebiet des Großen Plöner Sees. Diese breiten Niederungen sind überwiegend mit Schmelzwassersanden gefüllt, die während der Weichsel-Kaltzeit aufgeschüttet wurden. Die nordwestliche Begrenzung des Planungsraumes wird

zum großen Teil durch das polygenetisch, als Gletscherschürfbcken mit zwischengeschalteten Tunnelalbereichen, entstandene Tal der heutigen Schlei gebildet. Eine geologische Besonderheit ist im betrachteten Planungsraum auch das Gebiet westlich bis südwestlich der Eckernförder Bucht, in dem idealtypisch ausgeprägte Stauchmoränen mit den zugehörigen Ausschürfbckenbereichen vorkommen (Duvenstedter Berge und Wittensee, Hüttener Berge). Am östlichen Rand des Planungsraumes liegt der Bereich des Bungsbirges als höchste Erhebung in Schleswig-Holstein. Die mächtige, runderliche Moränenform des Bungsbirges ragte während der Weichsel-Kaltzeit zeitweise über die Oberfläche des Inlandeises heraus (Nunatak), war aber in anderen Phasen auch vollständig vom weichselkaltzeitlichen Inlandeis bedeckt. An der Ostseeküste sind teilweise überdünnte Strandwälle vorhanden, in kleineren lagunären Bereichen treten feinkörnige Ablagerungen und Niedermoore auf.

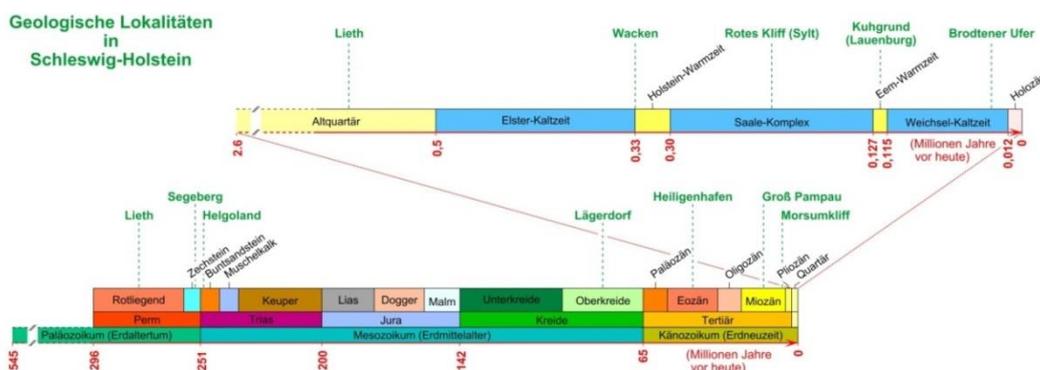


Abbildung 4: Vereinfachter geologischer Zeitstrahl (stratigraphische Übersicht) für Schleswig-Holstein mit ausgewählten geologischen Lokalitäten (LLUR, Abteilung Geologie und Boden).

Die Grenze der Weichselvereisung verläuft im Planungsraum etwa entlang einer Linie, die vom östlichen Stadtrand von Neumünster über Nortorf, den östlichen Stadtrand von Rendsburg bis in den Bereich um Brekendorf führt.

Westlich schließen sich an die Jungmoränenlandschaften die Sanderflächen der Vorgeest an, die auf einer Breite von mehreren Kilometern flächenhaft ausgebildet sind. Die Sanderflächen werden lokal

durch aufragende, ältere Höhenrücken aus der Saale-Kaltzeit durchbrochen. Im Bereich Nortorf sind die Weichselgletscher weiter nach Westen vorgedrungen, so dass hier nur ein sehr schmaler Streifen aus Schmelzwassersanden ausgebildet ist.

Weite Teile des südlichen und westlichen Planungsraumes werden von den morphologisch meist weniger bewegten, saalezeitlich geprägten Geestflächen der Altmoränenlandschaften eingenommen. Örtlich

vorkommende markante Eisrandlagen, wie zum Beispiel bei Nindorf-Hohenwestedt oder im Aukrug, stammen oft von jungsaalezeitlichen Gletschervorstößen und sind meist sehr heterogen aufgebaut.

Nach dem Eisrückzug kam es im Zuge des nacheiszeitlichen Meeresspiegelanstiegs der Nordsee zur Auffüllung der elb- und meernahen Bereiche mit jungen Meeressedimenten. Entlang der unteren Eider wurden kleinräumig brackige Marschsedimente der Nordsee abgelagert. Die großen Talbereiche zeigen eine Vermoorung, wobei auf den Niedermooren teilweise flächenhaft Hochmoore aufgewachsen sind. Großflächige und häufig zusammenhängende

Moore sind beispielsweise in den Tälern von Eider und Treene, im Königsmoor, im Hartshoper Moor sowie im Bargstedter Moor entwickelt.

Weitere Hinweise und Informationen

Auskunft über die Verbreitung der geologischen Einheiten und Gesteine geben Geologische Karten verschiedener Maßstäbe, die vom Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR) Schleswig-Holstein vertrieben werden. Auf der Internetseite des Themenportals „Landwirtschaft und Umwelt“ der Landesregierung ist zudem eine Übersicht über die für Schleswig-Holstein verfügbaren Geologischen Karten im Maßstab 1: 25.000 einsehbar.

2.1.1.2 Böden, Geotope und Archivböden

Der Boden ist unverzichtbare Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen.

Im Planungsraum kommen Böden mit sehr unterschiedlichen Merkmalen, Ausprägungen, Eigenschaften und damit verbundenen natürlichen Funktionen, Nutzungs- und Archivfunktionen vor. Im Ergebnis der sich im Kontaktbereich von Luft, Wasser und Gestein vollziehenden Bodenentwicklung bilden sich die so genannten Bodentypen heraus (siehe Abbildung 5: [Verbreitung der Böden](#)).

Bodentypen sind das Ergebnis von Prozessen, die auf den Boden einwirken. Wichtige Prozesse der Bodenbildung sind zum Beispiel die Humusanreicherung an der Oberfläche, die Entkalkung der Böden mit dem Sickerwasser sowie die chemische und

physikalische Verwitterung der Minerale. Die Bodenentwicklung vollzieht sich in der Regel in horizontal angeordneten Lagen, den Bodenhorizonten. Die Benennung der Bodentypen richtet sich nach der Art des Wassereinflusses (zum Beispiel Grund- und Stauwasserböden), nach dem Vorhandensein von Kalk in den oberen Bodenhorizonten (zum Beispiel Kalkmarsch), nach Merkmalen der Verwitterung, Mineralneubildung und -verlagerung im Bodenprofil (zum Beispiel Braunerde und Podsol) oder nach der Menge an organischer Substanz im Boden (zum Beispiel Anmoorgley und Moore).

Im Planungsraum haben sich in der Nacheiszeit in sandigen Ablagerungen hauptsächlich Braunerden und Podsole entwickelt, während in den lehmigen und tonigen Ablagerungen Parabraunerden und Pseudogleye dominieren. In den Flusstälern sind Auenböden und Gleye ausgebildet. In der Eiderniederung kommen landeinwärts bis Rendsburg Marschböden unterschiedlicher Ausprägung vor. Nieder- und Hochmoore finden sich in den Bereichen, in denen es aufgrund entsprechender Wasserzufuhr zu Torfwachstum kommen konnte. Weite, aber stets kleinräumige Verbreitung finden auch Kolluvisole. Pararendzinen und Regosole kommen vor allem in den Siedlungsgebieten und auf Flächen mit Bodenauf- bzw. -abträgen vor. In der Natur gibt es vielfältige Übergänge zwischen den genannten Bodentypen, so dass die Struktur der Bodendecke in der Regel eine breite Vielfalt aufweist.

Mit den genannten Bodentypen und Substraten sind bestimmte Eigenschaften der Böden hinsichtlich ihrer Nutzbarkeit und ihrer Funktionen im Naturhaushalt verbunden (siehe Erläuterungen, Kapitel 2.2: *Bodenfunktionen*). So eignen sich beispielsweise die im Östlichen Hügelland weit verbreiteten lehmigen Parabraunerden aus Geschiebelehm, aufgrund ihrer guten Wasserhaltekapazität und guten Nährstoffverfügbarkeit, besser für den Getreideanbau als sandigere Standorte mit nährstoffarmen Podsolen, wie sie auf der Geest verbreitet vorkommen. Aufgrund wassernahen, nassen Böden (beispielsweise Gleye und Moore) entwickeln sich vollkommen andere Lebensräume als auf den trockenen sandigen

Böden der Dünen (zum Beispiel Regosole und Podsole). Auch die Filterfunktion der Böden für das Grundwasser ist von den Bodeneigenschaften abhängig. Grobkörnige, humusarme Braunerden tragen beispielsweise zwar zu einer hohen Grundwasserneubildung bei, können das Sickerwasser jedoch nicht so gründlich filtern wie lehmige Parabraunerden. Schließlich erfüllen Böden auf verschiedene Art und Weise Funktionen als Archive der Natur- und Kulturgeschichte (siehe Archivböden). So ist zum Beispiel der Schwarz-/Weißtorfkontakt in Hochmooren ein Zeugnis veränderter Klimabedingungen in der Nacheiszeit.

Weitere Hinweise und Informationen

Die wichtigsten Bodentypen des Landes werden in der Broschüre „[Die Böden Schleswig-Holsteins](#)“ vorgestellt. Ein [Bestellformular für Bodenkarten](#) ist auf der Internetseite des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein verfügbar.

Auskunft über die Bodenverbreitung geben Bodenkarten verschiedener Maßstäbe, die vom Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR) Schleswig-Holstein vertrieben werden. Darüber hinaus werden im Umweltatlas des Landes Schleswig-Holstein unter anderem Bodenkarten und Metadaten angeboten. Auf der Internetseite des Themenportals „Landwirtschaft und Umwelt“ der Landesregierung ist zudem eine Übersicht über die für Schleswig-Holstein verfügbaren Bodenkarten im Maßstab 1:25.000 einsehbar.

Bodenfunktionen

Böden nehmen an der Schnittstelle zwischen Atmosphäre, Gewässer, Gestein, Pflanzen und Tieren vielfältige Funktionen wahr. Diese betreffen sowohl den Naturhaushalt als auch die Nutzung durch den Menschen. Sie sind die Lebensgrundlage für Menschen, Pflanzen und Tiere. Böden beheimaten etwa zwei Drittel aller Tier- und Pflanzenarten und sie sind nach den Ozeanen der zweitgrößte Kohlenstoffspeicher der Erde. Sie sind somit auch ein Schlüsselement für den Erhalt der Artenvielfalt und den Schutz des Klimas.

Böden stellen jedoch eine begrenzte Ressource dar und auch in Schleswig-Holstein nimmt der Nutzungsdruck aufgrund wachsender Siedlungs- und Verkehrsflächen (siehe Kapitel 2.2.1: *Siedlung und Verkehr, unzerschnittene verkehrsarme Räume*), durch Rohstoffabbau (siehe Kapitel 2.2.6: *Rohstoffgewinnung*), aber auch durch Landwirtschaft (siehe Kapitel 2.2.2: *Landwirtschaft*) und die Energiewende (siehe Kapitel 2.2.8.1: *Energie*) stetig zu.

Im Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) sind die einzelnen Bodenfunktionen als Schutzgut benannt. Hierbei wird zwischen den natürlichen Bodenfunktionen, den Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sowie den Nutzungsfunktionen unterschieden (siehe Erläuterungen Tabelle 12 *Ausgewählte Bodenfunktionen mit besonderer Bedeutung für Schleswig-Holstein sowie deren Darstellung im Landwirtschafts- und Umweltatlas*).

Die bei den Erläuterungen unter Kapitel 2.2: *Bodenfunktionen* dargelegten Ausführungen zu den einzelnen Bewertungskarten geben Auskunft über die Bedeutung des bewerteten Kriteriums im Hinblick auf die jeweilige Bodenteilfunktion und erläutern regionale Ausprägungen der Böden. Die in landesweiten, hochauflösenden Kartendarstellungen vorliegenden Bewertungsergebnisse wurden für die vorliegende Darstellung im Maßstab 1:250.000 auf der Grundlage der Bodenschätzung und der bodenkundlichen Landesaufnahme stark generalisiert.

Weitere Hinweise und Informationen

Weitere Hinweise und Informationen zu den Verfahren der Bodenfunktionsbewertung und entsprechende hochauflösende Kartendarstellungen sind im [Landwirtschafts- und Umweltatlas](#) unter der Rubrik „Boden“ → „Bodenbewertung“ enthalten.

Stoffliche Bodenbelastung

Böden weisen in Abhängigkeit vom Ausgangsmaterial, der Bodenbildung und dem anthropogenen Einfluss entsprechend typische Stoffgehalte auf. Dabei sind die anorganischen Stoffe (unter anderen Metalle) überwiegend auf das Ausgangsmaterial der Bodenbildungs- und organische Schadstoffe nahezu

ausschließlich auf die menschlichen Aktivitäten zurückzuführen. Daten zur typischen Belastungssituation der Böden werden seit Anfang 1990 erhoben und im Bodenbelastungskataster Schleswig-Holstein (BBKSH) zusammengeführt

Auswertungen zeigen, dass die Schadstoffgehalte in den Böden Schleswig-Holsteins landesweit im Vergleich zu den in der Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) genannten Werten und Anforderungen als eher gering einzustufen sind. Zu den Bereichen mit höheren Stoffgehalten zählen im Planungsraum II:

- Ehemalige und aktuelle Überflutungsgebiete insbesondere der Stör und der Schwale,
- Siedlungsbereiche sowie die Umgebung von Großstädten und großen Infrastruktureinrichtungen und
- Regionen in der Nähe größerer Emittenten.

Weitere Hinweise und Informationen

Der Bericht „[Hintergrundwerte stofflich gering beeinflusster Böden Schleswig-Holsteins](#)“ ist auf der Internetseite des Themenportals „Landwirtschaft und Umwelt“ der Landesregierung veröffentlicht. Die Karten dieses Berichts im [Landwirtschafts- und Umweltatlas](#) unter der Rubrik „Boden“ → „Bodenzustand“ → „Hintergrundwerte“ zur Verfügung.

Bei Vorhaben, die mit Eingriffen in den Boden sowie Auf- und Umlagerungen von Bodenmaterial verbunden sind, sind die Vorgaben des § 6 BBodSchG und des § 12 BBodSchV zu berücksichtigen. Fachliche Hinweise zu den Anforderungen an das Aufbringen und Einbringen von Materialien auf oder in den Boden enthalten die [„Vollzugshilfe zu § 12 BBodSchV“ der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz \(LABO\)](#) und das Informationsblatt [„Verwendung von torfhaltigen Materialien aus Sicht des Bodenschutzes“](#). Beide Unterlagen sind unter dem [Thema Boden auf den Internetseiten der Landesregierung](#) abrufbar.

Der [Leitfaden Bodenschutz bei Gewässerrenaturierungsmaßnahmen](#) ist im Internet unter einsehbar.

Erosionsgefährdete Böden (Wind, Wasser)

Als Bodenerosion wird der Abtrag von Bodenmaterial durch Wind oder Wasser bezeichnet. Dabei wird wertvoller humoser Oberboden abgetragen. Wichtige Bodenfunktionen sowie die Bodenfruchtbarkeit werden hierdurch beeinträchtigt. Aufgabe eines vorsorgenden Bodenschutzes ist die Vermeidung von Beeinträchtigungen des Bodens und von schädlichen Bodenveränderungen.

Winderosion

Böden, deren Oberboden ausgetrocknet und unbedeckt ist und denen ein Windschutz wie beispielsweise Knicks und Baumgruppen fehlen, sind besonders durch Winderosion gefährdet. Die Erosionsgefährdungsabschätzung durch Wind erfolgt nach DIN 19706 (2004-05). Eingangsgrößen, die das Ausmaß der Winderosion am stärksten beeinflussen, sind die Erodierbarkeit des Bodens (Bodenart), die Windgeschwindigkeit und -richtung sowie gegebenenfalls die Schutzwirkung von Windhindernissen. Das Verteilungsmuster der Winderosionsgefährdung in den Erläuterungen, Kapitel 2.1: *Böden*, Abbildung 3: *Winderosionsgefährdung*, ist stark durch die Erodierbarkeit des Oberbodens geprägt. Die Oberböden des Östlichen Hügellandes bestehen - mit Ausnahme des Westrandes - meist aus lehmigen Sanden bis sandigen Lehmen, deren Erodierbarkeit kleinräumig stark wechselt, wobei Bereiche mittlerer bis sehr geringer Gefährdungsstufen und solche ohne Gefährdung auftreten. Die Erosionsgefährdung nimmt dabei tendenziell von Nordwesten nach Südosten ab. Östlich und südlich von Kiel ist die Gefährdung des Bodens durch Winderosion auf großen Flächen vernachlässigbar. Am Westrand des Östlichen Hügellandes, in der Vorgeest und in den Altmoränenlandschaften wechselt die Erosionsgefährdung kleinräumig zwischen mittel und sehr hoch. Besonders in den westlichen und südwestlichen Geestbereichen des Planungsraumes treten gehäuft sehr hoch winderosionsgefährdete Gebiete auf. Die Erosionsgefährdung ist überall dort sehr hoch, wo bei vorhandenen Oberböden aus Reinsand ein Windschutz fehlt. Im Planungsraum tritt dies aber nur in einigen wenigen Gemeinden großflächig auf (siehe Abbildung 6: *Gemeinden*

mit erosionsgefährdeten Böden auf landwirtschaftlich genutzten Flächen). Die Oberböden der Flussmarschen an der Eider bestehen in der Regel aus gering bis sehr gering erodierbaren Schluffen und Tonen, so dass die Winderosionsgefährdung hier als sehr gering einzustufen ist.

Wassererosion

Bodenabtrag durch Wasser wird in Hanglagen durch oberflächlich abfließende Niederschläge und durch schmelzenden Schnee verursacht. Bei entsprechender Erosionsneigung sind auch nicht unerhebliche Bodenabträge durch eine unsachgemäße Ausbringung von Flüssigdüngern auf Schlägen mit fehlender Bodenbedeckung möglich. Schluffreiche, tonarme Böden mit wenig aggregiertem Oberboden sind erosionsanfälliger als Böden aus grobsandigen Ausgangsmaterialien. Auch Hanglagen begünstigen die Erosion. Die Einstufung der Böden nach dem Grad ihrer Erosionsgefährdung durch Wasser erfolgt nach DIN 19708 (2005-02). Kenngrößen zur Abschätzung sind die Bodenerodierbarkeit und die Hangneigung, welche neben dem Niederschlag das Ausmaß der Erosionsgefährdung am stärksten beeinflussen. Die Wassererosionsgefährdung auf landwirtschaftlich genutzten Böden kann zum Beispiel durch eine möglichst ganzjährige Bodenbedeckung, die Kulturartenwahl und die Bodenbearbeitung (Mulch-, Direktsaatverfahren, Untersaaten) sowie durch Maßnahmen zur Verbesserung der Bodenstruktur verringert werden.

In der Karte der Wassererosionsgefährdung (siehe Erläuterungen; Kapitel 2.1: *Böden*, Abbildung 4: *Wassererosionsgefährdung*) ist diese naturräumliche Gliederung deutlich zu erkennen. Die Jungmoränenlandschaften des Östlichen Hügellandes weisen überwiegend ein deutlich bewegteres Relief mit

entsprechend großen Hangneigungen auf. Hinzu kommt, dass hier die meisten Oberböden aus erosiven Bodenarten besteht. Daher ist die Erosionsgefährdung durch Wasser in den Jungmoränenlandschaften mit zumeist geringer bis mittlerer Stufe deutlich höher als im übrigen Planungsraum. In größeren zusammenhängenden und kleineren, inselhaft eingestreuten Flächen finden sich im Östlichen Hügelland sogar Gebiete mit einer hohen Wassererosionsgefährdung. Größere zusammenhängende Gebiete mit hoher Erosionsgefährdung kommen nördlich von Lütjenburg, im nördlichen Dänischen Wohld, im Raum Eckernförde und in einem etwa 15 Kilometer breiten Streifen vor, der sich im Süden ungefähr parallel der Linie A 210-Kiel - Bundesstraße 202 erstreckt. An den steilen Hängen der Hüttener Berge ist die Erosionsgefährdung durch Wasser sehr hoch. Die Böden der Vorgeest und im schwach reliefierten Teil der Altmoränenlandschaften weisen aufgrund ihrer Lage an nur sehr schwach geneigten Hängen eine geringe bis sehr geringe Erosionsgefährdung auf. Die Böden in den stärker reliefierten Teilen der Altmoränengeest südwestlich von Hanerau-Hademarschen und im Raum Hohenwestedt-Aukrug zeigen je nach Hanglage einen kleinräumigen Wechsel von geringer bis mittlerer, teilweise auch hoher Wassererosionsgefährdung. An der Eider und in den anderen Flussniederungen liegen die Böden häufig in völlig ebenem Gelände, so dass hier keine Erosionsgefährdung durch Wasser auftritt. Die Gemeinden des Planungsraumes, in denen mehr als 25 Prozent der landwirtschaftlich genutzten Flächen hoch und sehr hoch wassererosionsgefährdet sind, werden in Abbildung 6: *Gemeinden mit erosionsgefährdeten Böden auf landwirtschaftlich genutzten Flächen* hervorgehoben.

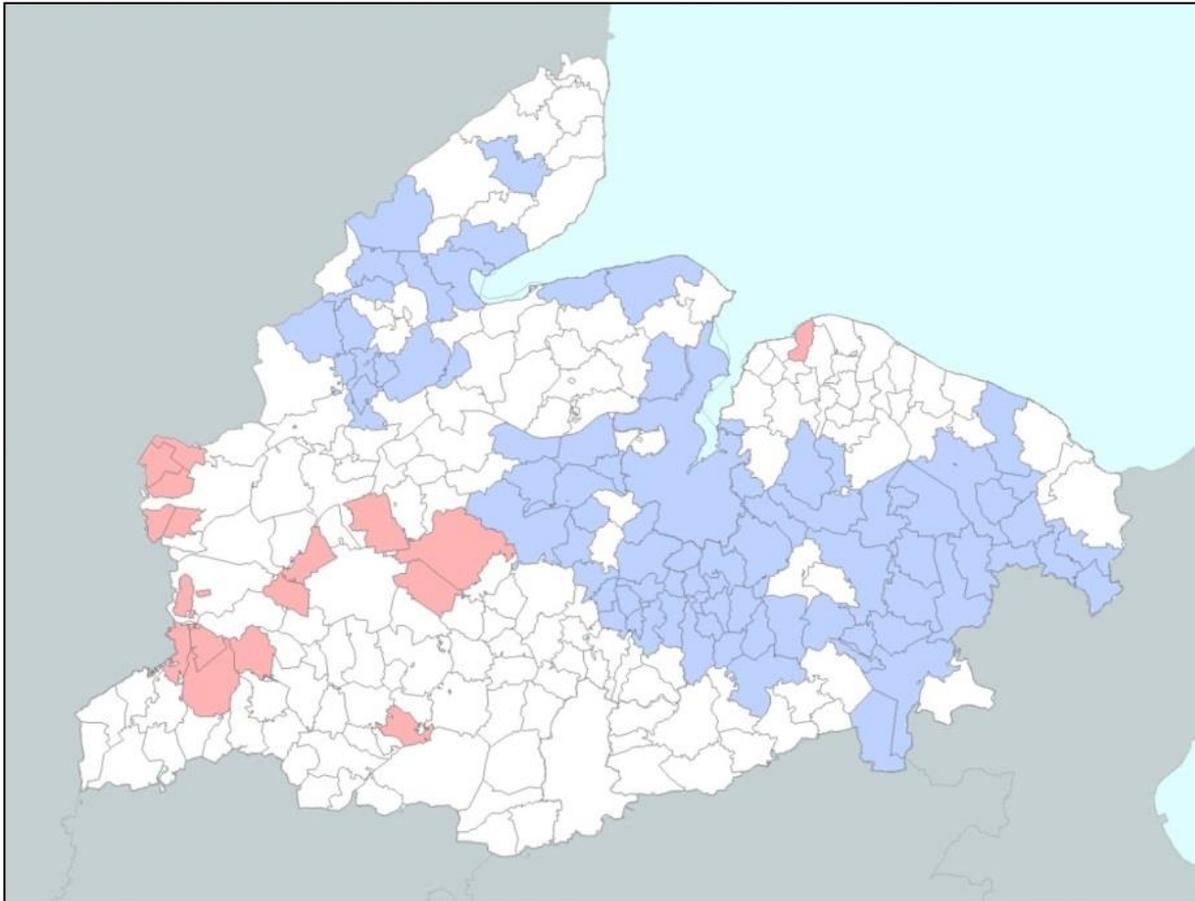


Abbildung 6: Gemeinden mit erosionsgefährdeten Böden auf landwirtschaftlich genutzten Flächen, rot: mindestens 25 Prozent sehr hoch winderosionsgefährdet; blau: mindestens 25 Prozent hoch wassererosionsgefährdet (LLUR, Abteilung Geologie und Boden)

Weitere Hinweise und Informationen

Weitere Hinweise und Informationen zu den Verfahren der Bodenerosionsbewertung und -verdichtung sowie entsprechende hochauflösende Kartendarstellungen sind im [Landwirtschafts- und Umweltatlas](#) unter der Rubrik „Boden“ → „Bodenbewertung“ → „Erosion“ bzw. zur Verdichtungsgefährdung unter der Rubrik „Boden“ → „Bodenbewertung“ → „Verdichtung“ enthalten. Hier können auf verschiedenen Maßstabsebenen von der landesweiten Übersicht bis zur teilflächenspezifischen Darstellung Informationen abgerufen werden.

Maßnahmen für die Ausführung des Bodenschutzes auf Linienbaustellen, insbesondere zur Vermeidung von Bodenschadverdichtungen, werden im [„Leitfaden Bodenschutz auf Linienbaustellen“](#) behandelt.

Geotope

Geotope sind erdgeschichtliche Bildungen der unbelebten Natur. Sie umfassen Aufschlüsse von Gesteinen, Böden, Mineralien und Fossilien sowie einzelne Naturschöpfungen und natürliche Landschaftsteile und vermitteln Erkenntnisse über die Entwicklung der Erde und des Lebens. Beckensedimente und Moore sind beispielsweise bedeutende Archive der Klimaentwicklung. An Geotope sind in der Vergangenheit wesentliche geowissenschaftliche Erkenntnisse gewonnen worden, die zur Rekonstruktion der Erd- und Lebensgeschichte beigetragen haben. Aus pädagogischer Sicht sind Geotope lehrreiche Beispiele für das Entstehen und die Veränderung von Landschaften. Auch die touristische Bedeutung von Geotopen ist hervorzuheben. Nicht zuletzt können Geotope auch wichtige Lebens-

räume seltener oder bedrohter Pflanzen- und Tierarten darstellen. So sind beispielsweise Oser häufig typische Standorte für Organismen, die an trockene Lebensbedingungen angepasst sind.

Schutzwürdig sind grundsätzlich diejenigen Geotope, die sich durch ihre besondere erdgeschichtliche Bedeutung, Seltenheit, Eigenart oder Schönheit auszeichnen. Sie können insbesondere dann, wenn sie gefährdet sind und vergleichbare Geotope zum Ausgleich nicht zur Verfügung stehen, eines rechtlichen Schutzes bedürfen. Für die erdgeschichtliche Bedeutung eines Objektes im Sinne des Geotopschutzes kommt es dabei nur auf die geologischen Merkmale der unbelebten Natur an.

Die im Landschaftsrahmenplan dargestellte Geotopkulisse dokumentiert die Ergebnisse der landesweiten Bestandsaufnahme und Inventarisierung der im Planungsraum vorkommenden Geotope mit Stand 2014 (siehe [Hauptkarte 3](#)). Im Zuge der fortschreitenden geologischen Landesaufnahme findet die weitere fachliche Bearbeitung statt, die einerseits die Identifizierung und Inventarisierung von einzelnen Geotopen innerhalb größerer Geotop-Potenzialgebiete (siehe Kapitel 4.2.9: *Geotope*) und andererseits eine Bewertung der bisher inventarisierten Geotope nach einem bundesweit einheitlichen Schema² beinhaltet.

Im Land gibt es bereits einige naturschutzrechtlich geschützte Geotope, von denen einige sogar bundesweit von Bedeutung sind (zum Beispiel die mit dem Prädikat „Nationaler Geotop“ ausgezeichneten Objekte Kalkgrube Lieth, Morsumkliff auf Sylt und

Helgoland). Um für Raum- und Landschaftsplanung sowie für Planungs- und Zulassungsverfahren schon jetzt eine Bewertungsgrundlage bereitzustellen, werden die Geotope nach dem derzeitigen Arbeitsstand in zwei Kategorien unterteilt:

1. Schutzwürdige Geotope: Bei diesen Geotopen handelt es sich um fachlich gut abgegrenzte und meist kleinräumige Objekte mit einer grundsätzlichen Erhaltungswürdigkeit. Hierunter fallen unter anderem wertvolle erdgeschichtliche Aufschlüsse, die nicht beeinträchtigt werden sollen (siehe [Hauptkarte 3](#)).
2. Geotop-Potenzialgebiete:
Als Geotop-Potenzialgebiete werden großflächige Geotope oder Geotopgruppen bezeichnet, bei denen die Erhaltung der generellen Morphologie im Vordergrund steht. Weitere Untersuchungen zur Abgrenzung konkreter Objekte (Geotope) stehen noch aus.

In den Erläuterungen, Tabelle 13: *Geotope und Geotop-Potenzialgebiete* und Kapitel 2.3: *Geotope* sind die nach Geotoparten differenzierten Geotope und Geotop-Potenzialgebiete des Planungsraumes entsprechend des derzeitigen Bearbeitungsstandes aufgeführt. Eine nach Geotoparten differenzierte Übersicht der Geotop-Potenzialgebiete im Planungsraum findet sich in Abbildung 7. Über die Möglichkeiten einer Unterschutzstellung bzw. planungsrechtlichen Rang gibt Kapitel 4.2.9: *Geotope* Auskunft.

² Arbeitsanleitung „Geotopschutz in Deutschland - Leitfa- den der Geologischen Dienste der Länder der Bundesre-

publik Deutschland“ der Ad-hoc-Arbeitsgruppe Geotopschutz (in Überarbeitung).

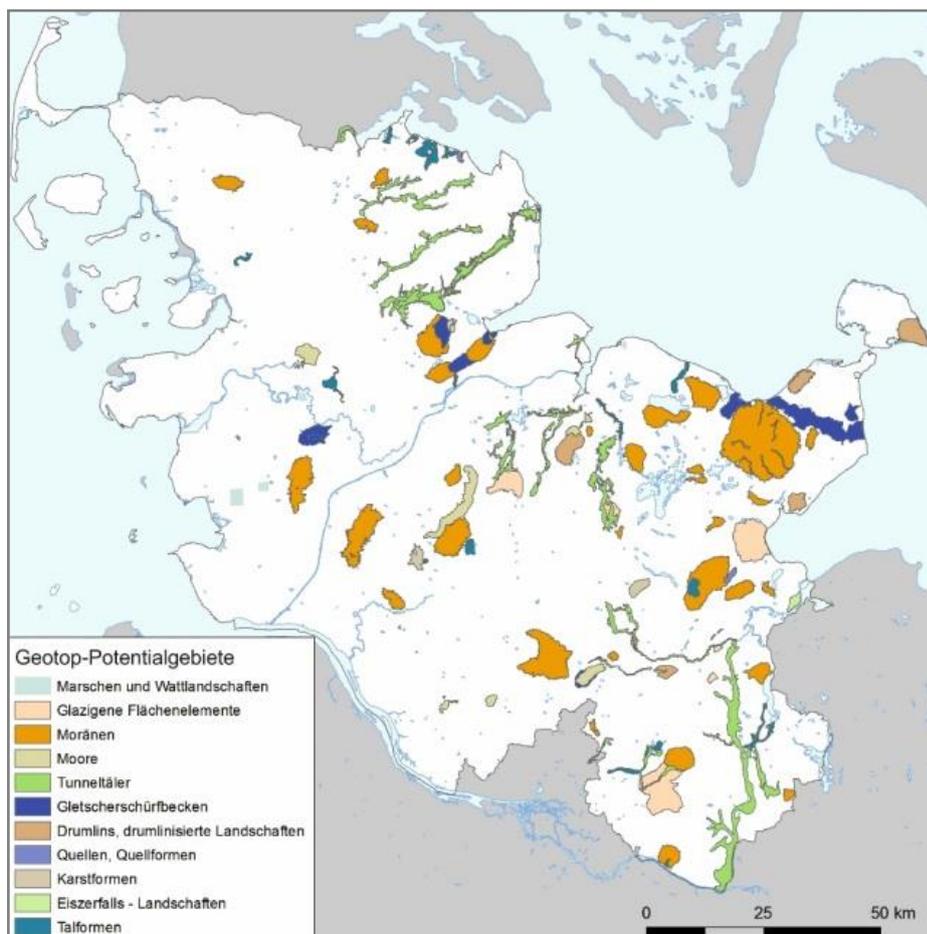


Abbildung 7: Geotop-Potenzialgebiete

Archivböden

Unter dem Begriff Archivboden werden Bodenbildungen verstanden, welche die Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte nach dem BBodSchG in besonderer Weise erfüllen.

Böden sind ein Produkt der auf sie einwirkenden Umweltfaktoren, einschließlich der anthropogenen Einflüsse und übernehmen demnach auch eine Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte.

Um für Raum- und Landschaftsplanung sowie für Planungs- und Zulassungsverfahren eine Bewertung der Archivfunktionen vornehmen zu können, sind entsprechende Kriterien benannt worden:

1. Bodenentwicklungen, in denen sich Prozesse und Phasen der Naturgeschichte in besonderer Art und Weise widerspiegeln,

2. Bodenentwicklungen, die in ihrem landschaftlichen Zusammenhang und Wirkungsgefüge durch eine besondere Stoffverlagerung gekennzeichnet sind,
3. Bodenentwicklungen, die für einen Landschaftsraum untypisch sind (seltene Böden) und
4. Bodenentwicklungen, die Phasen, Ereignisse und Vorgänge der Kulturgeschichte repräsentieren.

Die Kriterien, die im später entwickelten Leitfaden der LABO3 zu Archivböden enthalten sind, decken sich zu weiten Teilen mit den oben genannten Kriterien, gehen aber stellenweise auch darüber hinaus. So gehören nach dem LABO-Leitfaden beispielsweise auch Paläoböden, Böden mit besonderen Periglazialerscheinungen und Böden mit hohem Dokumentationswert (Böden von Langzeit-Monitoring

³ Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz

Programmen) zu den Archivböden.

Im vorliegenden Landschaftsrahmenplan werden Böden aus besonderen Ausgangsmaterialien und Böden mit besonderen Periglazial- oder Glazialstrukturen, wie die in Aufschlüssen sichtbaren Paläoböden, den Geotopen zugerechnet. Fossile holozäne Bodenbildungen als Zeugen des nacheiszeitlichen Klimawandels oder Sedimentationsgeschehens werden hingegen als Archivböden behandelt. Bodenentwicklungen, die als pedogene Archive der Siedlungs- und Landnutzungsgeschichte dienen (Kultsole), sind dem LABO Leitfaden nach solche, wo maßgebliche anthropogene Veränderungen des Profilaubaus oder der Geomorphologie durch direkte oder indirekte menschliche Einflüsse stattgefunden haben, und kann die Umgebung von archäologischen Fundstellen einschließen. Archivböden dieser Art sind hier nicht ausdrücklich berücksichtigt.

In den Erläuterungen, Kapitel 2.4: *Archivböden* und Tabelle 14: *Archivböden im Planungsraum* sind wichtige Archivböden des Planungsraumes mit Stand 2014 angeführt. Dabei ist zu beachten, dass die Auflistung dort nicht abschließend ist, so dass im Planungsraum durchaus weitere Archivböden auftreten können. In den Erläuterungen, Kapitel 2.4: *Archivböden*, Abbildung 12: *Archivböden* sind Archivboden-Potenzialflächen für die entsprechend benannten Archivbodentypen dargestellt.

2.1.2 Gewässer

Wasser gehört zu den elementaren Lebensgrundlagen aller Organismen.

Gemäß § 1 Absatz 3 Nummer 3 BNatSchG sind Meeres- und Binnengewässer vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik ist zu erhalten. Sinngemäße Aussagen enthält auch das Wasserhaushaltsgesetz – WHG in § 1.

Im Planungsraum finden sich je nach Lage unterschiedliche Vorkommen von Grundwasser (siehe Kapitel 2.1.2.1: *Grundwasser*) und Oberflächengewässer (siehe Kapitel 2.1.2.2: *Oberflächengewässer*). Letztere untergliedern sich in die Gewässerarten Fließgewässer, Seen (stehende Gewässer)

und Küstengewässer (siehe Kapitel 2.1.3: *Küstengewässer*).

Der Schutz der Gewässer für die Trinkwassergewinnung sowie als Lebensraum für Pflanzen und Tiere hat insgesamt auf europäischer Ebene an Bedeutung gewonnen. Seit dem 22. Dezember 2000 setzt die EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) neue Maßstäbe. Sie gilt für alle Gewässer Europas, das heißt für Oberflächengewässer, einschließlich der Übergangs- und Küstengewässer, sowie für das Grundwasser. Ziel ist die Verbesserung des Zustands der aquatischen Umwelt.

Die WRRL verpflichtet die Mitgliedstaaten, alle notwendigen Maßnahmen zu treffen, um die Gewässer im Geltungsbereich der Richtlinie in einen guten Zustand zu bringen, oder bei als erheblich verändert und künstlich eingestuftem Wasserkörpern das gute ökologische Potenzial zu erreichen.

Neben der WRRL ist auch die Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie für den Planungsraum von Bedeutung. Auch diese hat die Erreichung und Bewahrung eines guten ökologischen Zustandes der Meeresumwelt zum Ziel (siehe Kapitel 1.2: *Nationale und internationale Abkommen und Programme*).

Weitergehende Ziele und Erfordernisse werden in den Kapiteln 4.1.8: *Meeresschutz* und 4.2.10: *Gewässer* aufgeführt. Auf § 21 Absatz 5 BNatSchG wird in diesem Zusammenhang ebenfalls hingewiesen (siehe Kapitel 4.1.1: *Gebiete mit besonderer Eignung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems*).

2.1.2.1 Grundwasser

Das Grundwasser stellt in Schleswig-Holstein eine maßgebliche Lebensgrundlage der Daseinsvorsorge dar. 100 Prozent unseres Trinkwassers werden aus dem Grundwasser gedeckt. Für Lebensmittel verarbeitende Betriebe stellt sauberes Grundwasser ein wichtiges Glied in der Wertschöpfungskette dar. Die Industrie ist auf hochwertiges Prozesswasser angewiesen und in der Land- und Baumschulwirtschaft wird Grundwasser für Tränk- und Beregnungszwecke in großer Menge benötigt. Nicht zuletzt ist das Grundwasser eine bedeutende

Wirkgröße im Naturhaushalt.

Grundwasser füllt unterhalb des wenige Dezimeter bis mehrere Meter tief liegenden Grundwasserspiegels zusammenhängend die Porenräume des geologischen Untergrundes aus. Der Untergrund Schleswig-Holsteins ist bis in einige 100 Meter Tiefe aus Lockergesteinen mit einem entsprechenden Porenraum aufgebaut. Der grobmaschige Porenraum in Sanden und Kiesen ist gut durchlässig für Wasser, während der feinmaschige Porenraum in Schluffen und Tonen nur eine geringe Durchlässigkeit gegenüber Wasser aufweist. Von Bedeutung für das Vorkommen von Grundwasser in Schleswig-Holstein sind die Lockergesteine des Quartärs und des Tertiärs, den beiden jüngsten Epochen der Erdgeschichte. Die Gesteinsabfolge besteht aus abwechselnd sandigen und tonigen Sedimenten, daraus resultiert ein Übereinander von gegeneinander abgegrenzten Grundwasserleitern, was zur Ausbildung von Grundwasserstockwerken führt. In der Regel sind in Schleswig-Holstein vier – von oben in die Tiefe gesehen – Grundwasserstockwerke ausgebildet:

- Schmelzwassersande der Weichsel-Vereisung,
- Schmelzwassersande der Saale-Vereisung,
- Schmelzwassersande der Elster-Vereisung und/oder Sande des jüngsten Tertiärs (Pliozän),
- Sande des oberen Tertiärs (Miozän, Braunkohlensande).

Die beiden oberen Grundwasserstockwerke werden durch Geschiebemergel als Überbleibsel der abgeschmolzenen Gletscher gegeneinander abgetrennt. Das dritte Grundwasserstockwerk an der Grenze von quartären zu tertiären Sedimenten kann von Geschiebemergel oder auch interglazialen Ton bedeckt werden. Die Basis ist ein tertiärer Ton. Das vierte Grundwasserstockwerk, die Braunkohlensande, wird vom tertiären Glimmertone eingeschlossen.

Das Grundwasser nimmt am natürlichen Wasserkreislauf teil und erneuert sich flächenhaft aus versickernden Niederschlägen. Die ungleiche Niederschlagsverteilung in Schleswig-Holstein, zwischen

mehr als 900 Millimetern im westlichen Dithmarschen und weniger als 600 Millimetern auf Fehmarn, verursacht eine örtlich stark differenzierte Grundwasserneubildung.

Im Hinblick auf das natürliche Schutzpotenzial durch gering wasserdurchlässige Deckschichten sind die geologisch älteren, meist deutlich tiefer als 50 Meter liegenden Grundwasserleitern aus dem Tertiär begünstigt. Diese sind durch (negative) anthropogene Einflüsse (beispielsweise Stoffeinträge) nicht oder nur in geringem Maße betroffen. Die ältesten Wasserleiter im Planungsraum bilden die im mittleren Tertiär (Zeitstufe Miozän) abgelagerten Braunkohlensande. Sie haben für das gesamte Bundesland eine große wasserwirtschaftliche Bedeutung. Ihre Verbreitung ist auf die Senkungsgebiete zwischen den sich etwa in Nord-Süd-Richtung erstreckenden unterirdischen Salzstrukturen beschränkt.

Östlich der Linie Aukrug – Nortorf - Gettorf sind die Braunkohlensande großenteils durch mächtige Glimmertone mit hoher Schutzfunktion für das Grundwasser bedeckt und durch einen Zwischenhorizont, den Hamburger Ton, in einen höheren (Obere Braunkohlensande) und einen tieferen Abschnitt (Untere Braunkohlensande) unterteilt. Zwischen Neumünster und Wankendorf sowie im Bereich Preetz - Kiel-Ost - Dänischer Wohld haben sich eiszeitliche Rinnensysteme (siehe unten) durch den Glimmertone hindurch bis in die Braunkohlensande eingeschnitten, Rinnensande und Braunkohlensande stehen hier im hydraulischen Kontakt und bilden ein gemeinsames Wasserleitersystem.

Überwiegend aus den Braunkohlensanden fördern die Wasserwerke Kiel-Pries und Krusendorf und aus den Braunkohlensanden und angeschlossenen Wasserleitern die Wasserwerke Neumünster, Kiel-Schulensee und Krumbek. Im Raum Ascheberg Preetz ist das Grundwasser in den Braunkohlensanden versalzen. Westlich der vorgenannten Linie sind die Braunkohlensande tektonisch etwas höher herausgehoben, nur östlich und südlich von Rendsburg sind sie teilweise durch Glimmertone bedeckt. Der Hamburger Ton ist hier nicht ausgebildet, folglich sind die tertiären Sande nicht in Obere und Untere Braunkohlensande untergliedert. In den nicht durch

Glimmerton abgedeckten Bereichen stehen tertiäre und eiszeitliche Sande in hydraulischem Kontakt. Trinkwasser wird aus diesem Abschnitt der Braunkohlensande in den Wasserwerken Rendsburg-Schwabe, Eckenförde-Nord und Kleinwaabs gefördert. Auch die Getränkeindustrie in Groß-Wittensee nutzt die Braunkohlensande.

Nutzbare Wasserleiter des jüngeren Tertiär (Zeitstufe Pliozän) stehen im Planungsraum oberhalb der Braunkohlensande nicht an. Ablagerungen des jüngsten erdgeschichtlichen Zeitabschnittes, des Quartär, bedecken flächenhaft den gesamten Planungsraum. Aufgrund ihrer Entstehung im Wechsel von Warm- und Kaltzeiten sind gut wasserdurchlässige Sande und Kiese mit gering wasserdurchlässigen Geschiebemergeln und Beckentonen auf engem Raum miteinander verzahnt.

Während der älteren Kaltzeiten haben die vorrückenden und bis über 300 Meter dicken Eismassen, tiefe Erosionsrinnen in das Tertiär eingeschnitten. Diese sind in den Abschmelzphasen und Warmzeiten mit Schmelzwassersanden, Geschiebemergel und Tonen wieder aufgefüllt worden und als „verschüttete Täler“ nur noch durch Bohrungen zu erkennen. Ihre zum Teil mächtigen Sandkörper bilden oft im hydraulischen Kontakt zu den tertiären Braunkohlensanden, wasserwirtschaftlich bedeutende Grundwasserleiter. Schon aufgrund ihrer Tiefe, aber auch im Hinblick auf mächtige Überlagerungen durch gering wasserdurchlässige Sedimentschichten, sind die Grundwässer in den eiszeitlichen Rinnen meist gut vor Verunreinigungen geschützt. Wasserleiter dieses Typs werden von den Versorgern in Hohenwestedt, Nortorf-Bargstedt und Wankendorf genutzt.

Außerhalb der Rinnen unterschneidet die Basis der eiszeitlichen Ablagerungen selten 60 Meter unter Normalnull. Trotz starker Korngrößenänderungen in horizontaler und vertikaler Richtung können die Sedimente der jüngeren Kalt- und Warmzeiten mengenmäßig bedeutende Grundwasserspeicher sein. Aufgrund der geringen Tiefe und örtlich nur lückenhafter Bedeckung ist ihre Verschmutzungsempfindlichkeit insbesondere im westlichen Teil des Planungsraumes jedoch hoch. Viele Gewässer weisen

bereits anthropogene Verunreinigungen auf. In den potenziell besonders gefährdeten Fassungsbereichen Rendsburg-Armensee, Eckernförde-Süd, Neumünster und Bordesholm wurden deshalb Trinkwasserschutzgebiete ausgewiesen (siehe Kapitel 4.2.11: *Trinkwasserschutz- und -gewinnungsgebiete*).

Etwas günstiger ist die Situation im östlichen Teil des Planungsraumes, dort bilden die Moränen der letzten Kaltzeit (Weichselkaltzeit) oft weitflächig verbreitete Deckschichten mit verminderter Wasserdurchlässigkeit und erhöhtem Schutzpotenzial für das Grundwasser. Hiervon ausgenommen sind die näheren Umgebungen der Wasserwerke Kiel-Schwentinetal und Plön, deren geringfügige bzw. fehlende Überdeckung mit gering wasserleitenden Schichten auch hier die Ausweisung von Wasserschutzgebieten erfordert. Die Bewertung im Jahr 2014 hat ergeben, dass landesweit 22 von 55 Grundwasserkörpern mit einer Fläche von 7.615 km² einen schlechten chemischen Zustand aufweisen. In diesen Grundwasserkörpern treten Nitratgehalte von mehr als 50 mg/l auf, deren Ursache ganz überwiegend in der landwirtschaftlichen Flächennutzung zu sehen ist, die in Schleswig-Holstein einen Flächenanteil von rund 70 Prozent hat. Die Belastung tritt vor allem in den oberflächennahen Grundwasservorkommen im Bereich der Geest und Vorgeest auf, wo das Grundwasser keine oder nur gering mächtigen Deckschichten aufweist. Die Verschmutzungsempfindlichkeit in diesen Bereichen ist sehr hoch, so dass Nutzungen in diesen Bereichen im Interesse eines flächendeckenden Grundwasserschutzes besonders grundwasserschonend erfolgen sollten.

Die Schutzwirkung der grundwasserüberdeckenden Schichten an der Oberfläche ist in Abbildung 8: [Schutzwirkung der Deckschichten für das Grundwasser](#) dargestellt.

Die Grundwasserressourcen der oberflächennahen quartären Schichten werden durch zahlreiche kleine Wasserwerke, Wassergenossenschaften und Einzelversorger genutzt. Aber auch größere Versorger sind mangels regionaler Alternativen auf die flach-

gründigen Wasserleitersysteme angewiesen. Beispiele hierfür sind die Wasserwerke Felde, Rumohr und Lütjenburg.

Weitergehende Informationen zur Situation der Grundwasserbeschaffenheit befinden sich in den entsprechenden Bewirtschaftungs- und Maßnahmenplänen zur Wasserrahmenrichtlinie (siehe Kapitel 4.2.10: *Gewässer*).

2.1.2.2 Oberflächengewässer

Die Landschaft Schleswig-Holsteins wird in weiten Teilen durch Oberflächengewässer geprägt. Zu diesen gehören Fließgewässer und Seen.

Fließgewässer

Die zum Planungsraum gehörenden Fließgewässer entwässern Einzugsgebiete, die über den Planungsraum hinausgehen, und münden in Nord- und Ostsee oder in die Elbe. Das Gewässernetz im Planungsraum hat insgesamt eine Länge von 5.570 Kilometern, davon gehören 1.230 Kilometer zum berichtspflichtigen Gewässernetz der Wasserrahmenrichtlinie (siehe Kapitel 2.1.2: *Gewässer*). Der Planungsraum ist gekennzeichnet durch mittlere bis kleine Gewässer, die in den Nord-Ostsee-Kanal oder in die Ostsee fließen.

Im Zuge der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie wurden die Fließgewässer des berichtspflichtigen Gewässernetzes bestimmten Fließgewässertypen zugeordnet.

Für Deutschland ergeben sich aus den genannten Faktoren 23 Fließgewässertypen. Zwei davon werden in weitere Subtypen untergliedert, so dass insgesamt 25 Typen unterschieden werden. Sie können vier Ökoregionen zugeordnet werden:

- Alpen und Alpenvorland,
- Mittelgebirge,
- Norddeutsches Tiefland und
- Ökoregion unabhängige Typen.

Der Planungsraum ist dem norddeutschen Tiefland zuzuordnen. Dieses wird zum weitaus größten Anteil von glazialen (Moränenaufschüttungen) und fluvioglazialen (Sander- und andere Schmelzwasser-aufschüttungen) Ablagerungen der Kaltzeit überdeckt. Hierzu zählen:

Typ 14: Sandgeprägte Tieflandbäche,

Typ 15: Sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse,

Typ 16: Kiesgeprägte Tieflandbäche,

Typ 17: Kiesgeprägte Tieflandflüsse,

Typ 18: Löss-lehmgeprägte Tieflandbäche,

Typ 20: Sandgeprägte Ströme,

Typ 22: Marschengewässer und

Typ 23: Rückstau- bzw. brackwasserbeeinflusste Ostseezuflüsse.

Im Planungsraum dominieren in der Geest Niederungsfließgewässer sowie sandgeprägte Fließgewässer und im Östlichen Hügelland kiesgeprägte Fließgewässer und Niederungsfließgewässer.

Kiesgeprägte Gewässer sind diejenigen mit dem höchsten Gefälle im Planungsraum und relativ grobem Substrat. Im naturnahen Zustand verlaufen sie mäandrierend stark in Breite, Tiefe und Strömung. Sandgeprägte Gewässer haben ein etwas geringeres Gefälle. Im Vergleich zu den kiesgeprägten Gewässern haben sie ein feineres Sohlsubstrat. Sand- und kiesgeprägte Gewässer verliefen ursprünglich durch Wald und benötigen Ufergehölze zur Erhaltung ihrer Funktionsfähigkeit. Niederungsgewässer verlaufen durch breite Niederungen, die vorwiegend eiszeitlichen Ursprunges sind. Auch sie sollten in weiten Strecken durch Ufergehölze begleitet werden. Sie haben ein geringes Gefälle und fließen eher träge. Das Substrat ist fein und zum Teil organischen Ursprungs. Niederungsgewässer mäandrieren im natürlichen Zustand noch stärker als sand- und kiesgeprägte Gewässer.

Seen/Stehende Gewässer

Die Landschaft des Planungsraumes ist vom Östlichen Hügelland und der Geest geprägt. Es finden sich hier 32 größere Seen (größer als 50 Hektar) mit einer Seefläche von zusammen 115 km². Die gesamte Fläche der knapp 200 stehenden Gewässer im Planungsraum umfasst etwa 135 km².

Der Landschaftsraum Geest ist relativ arm an Seen. Hier ist vor allem der huminstoffgeprägte Hohner See, der an das Königsmoor grenzt, zu nennen.

Der Landschaftsraum Östliches Hügelland ist natürlicherweise reich an größeren und tieferen Seen. Im Planungsraum liegt der größte und tiefste See des Landes, der Große Plöner See sowie weitere große (Selenter See, Wittensee, Westensee) und tiefe (Schluensee und Behler See) Seen. Die Region ist darüber hinaus durch die Seen der Schwentine (Kleiner Plöner See, Lanker See) und der alten Schwentine (Seenkette Bornhöveder See bis Postsee) geprägt. Eine Besonderheit sind die ursprünglich brackigen Strandseen in der Nähe der Ostsee wie zum Beispiel der Große Binnensee, das Windenbyer Noor und der Hemmelmarker See. Einige der Seen sind inzwischen aufgrund von Hochwasserschutzmaßnahmen (Siele) weitgehend ausgesüßt. Der Sehlendorfer Binnensee hingegen gehört zu den wenigen Strandseen mit einer offenen Verbindung zur Ostsee.

Im Planungsraum finden sich auch zahlreiche besonders schützenswerte, teils kleinere Seen mit landes- und bundesweiter Bedeutung wie der Bütsee südlich der Schlei, ein ehemals kalk- und nährstoffarmer Klarwassersee, der Große Schnaaper See bei Eckernförde oder der Grebiner See nördlich von Plön.

Aufgrund der Vielfalt der Landschaftsräume im Planungsraum variiert die Wassertiefe der verschiedenen Seen zwischen weniger als einem Meter und knapp 60 Metern (Großer Plöner See). Die Hälfte der 32 gemäß EG-Wasserrahmenrichtlinie berichtspflichtigen Seen ist tief und geschichtet und hat ein kleines Einzugsgebiet (Seentyp 13) bzw. ein großes Einzugsgebiet (Seentyp 10). Ein Drittel der Seen ist dem Seentyp 11 (kalkreicher, ungeschichteter Tiefenlandsee mit großem Einzugsgebiet) zuzuordnen.

Die berichtspflichtigen Seen werden gemäß EG-WRRL ökologisch und chemisch bewertet. Der Selenter See ist demnach der einzige größere See Schleswig-Holsteins, der zurzeit einen guten ökologischen Zustand aufweist.

Vorranggewässer

Von besonderer Bedeutung für den Gewässerschutz sind die Vorrang- Fließgewässer und die

Vorrang- Seen. Hier werden drei Kategorien unterschieden:

- Vorranggewässer der **Kategorie A:** Gewässer, in denen alle Qualitätskomponenten den guten ökologischen Zustand erreichen sollen.
- Vorranggewässer der **Kategorie B:** Gewässer, in denen einzelne Qualitätskomponenten den guten ökologischen Zustand erreichen sollen.
- Vorranggewässer der **Kategorie C:**
 1. Gewässer mit Verbindungsfunktionen, an denen aus überregionaler Sicht die Durchgängigkeit hergestellt werden sollte.
 2. Seen, die aus naturschutzfachlicher Sicht besonders schutzwürdig sind.

Nachfolgend sind die wichtigsten Gewässersysteme des Planungsraumes aufgezählt:

Flussgebietseinheit Elbe (Vorranggewässer Kategorie A)

Zuläufe zum Nord-Ostsee-Kanal

- Iselbek
- Oberlauf Hanerau
- Haalerau-System
- Wisbek Oberlauf
- Jevenu
- Wehrau/Mühlenau
- Obere Eider
- Oberer Schierenseebach

Stör-System

- Stör
- Bünzau mit Nebengewässern und Quellbächen

Flussgebietseinheit Schlei/Trave (Vorranggewässer Kategorie A)

Ostseezuflüsse

- Kronsbek
- Hagener Au
- Salzau
- Mühlenau
- Kossau (Vorranggewässer Kategorie A)

- Schmiedenau/Nessendorfer Mühlenau
- Schwentine
- Alte Schwentine

In den angeführten Gewässern ist die Unterhaltung, wenn überhaupt nötig, schonend durchzuführen, um die Bestände von sensiblen Arten wie dem Edelkrebs (Hohenfelder Mühlenau, Salzau) und der kleinen Bachmuschel (Schwentine) nicht zu gefährden.

Vorranggewässer Seen

Zur Kategorie A der Vorrangseen gehören neben dem Selenter See mehrere relativ klare Seen bei Plön (Schluensee, Schöhsee, Stocksee, Suhrer See) sowie der Westensee und der Behler See.

Der Selenter See ist mit seiner großflächig sehr homogen und artenreich ausgebildeten Gewässervegetation aus vegetationskundlicher Sicht einer der bedeutendsten Seen Schleswig-Holsteins. Sein Planktonvorkommen ist mit gut zu bewerten.

Die tiefen Seen mit kleinem Einzugsgebiet Schluensee, Schöhsee, Stocksee und Suhrer See besitzen aktuell eine artenreiche Gewässervegetation mit landes- und bundesweit gefährdeten Arten und haben daher landesweite bzw. bundesweite Bedeutung. Ihr Plankton ist mit gut (Stocksee, Suhrer See, Schöhsee) bzw. mäßig (Schluensee) zu bewerten. Hervorzuheben ist, dass sich beim Schöhsee die große Dominanz der Wasserpest (*Elodea nuttallii*), die sich seit gut zehn Jahren im Gewässer ausbreitet und aktuell weite Teile des Ufers prägt, stark beeinträchtigend auswirkt. Dieser Neophyt hat stellenweise viele andere Wasserpflanzenarten verdrängt und scheint derzeit die Artenvielfalt der Gewässervegetation massiv zu bedrohen.

Der Westensee und der Behler See haben große Einzugsgebiete und sind natürlicherweise nährstoffreicher als die bisher genannten Seen. Beide Seen weisen als eutrophe Gewässer eine flächenhaft und typisch entwickelte, vergleichsweise artenreiche Gewässervegetation mit landes- und bundesweit gefährdeten Arten auf. Im Westensee trat allerdings der Neophyt *Elodea nuttallii* teilweise massiv auf. Aus vegetationskundlicher Sicht besitzen die Seen mittlere bis landesweite Bedeutung.

Zur Kategorie B gehören der Brahmsee und der benachbarte Wardersee. Aufgrund der artenarmen Gewässervegetation im Brahmsee und der mäßig artenreichen Besiedlung im Wardersee kommt bei den Seen aus vegetationskundlicher Sicht nur eine mittlere Bedeutung zu. Allerdings ist das Plankton beider Seen mit gut zu bewerten.

Zur Kategorie C gehören aufgrund ihrer Verbindungsfunktion die Schwentine-Seen Großer und Kleiner Plöner See und der Lanker See. Auch wenn die Seen voraussichtlich den guten ökologischen Zustand nicht zeitnah erreichen werden, sind Maßnahmen in Seenketten besonders effizient, weil sie sich auch auf die nachfolgenden Seen auswirken.

Bei den aus naturschutzfachlicher Sicht bedeutenden Seen handelt es sich um (zumeist kleine Seen), die als FFH Gebiet ausgewiesen wurden.

Bei allen genannten Seen sollten zur Stabilisierung bzw. Entlastung eine weitere Verringerung der Phosphoreinträge in die Seen angestrebt werden.

Die im Planungsraum ausgewiesenen Vorranggewässer sind der [Hauptkarte 1](#) sowie der Abbildung 44: [Vorranggewässer und Talräume nach Wasser-rahmenrichtlinie](#) in Kapitel 4.2.10: *Gewässer* zu entnehmen.

In der Flussgebietseinheit Schlei Trave müssen die Stickstoffeinträge aus dem Binnenland insgesamt um 3.150 Tonnen und die Phosphoreinträge um 76 Tonnen reduziert werden, um die Ziele der Wasser-rahmenrichtlinie (siehe Kapitel 4.2.10: *Gewässer*) in den Küstengewässern der Ostsee zu erreichen. Daneben müssen die Stickstoffeinträge in das Grundwasser vor allem in der Kulisse der Grundwasserkörper im nicht guten Zustand deutlich gemindert werden, um die Ziele des Grund- und Trinkwasserschutzes zu erreichen (siehe Kapitel 4.2.11: *Trinkwasserschutz- und Trinkwassergewinnungsgebiete*).

In der Flussgebietseinheit Eider müssen die Stickstoffeinträge aus dem Binnenland insgesamt um 1.450 Tonnen reduziert werden, um die Ziele der Wasser-rahmenrichtlinie in den Küstengewässern zu

erreichen. Die Zielvorgaben für den Phosphoreintrag aus der Flussgebietseinheit Eider in die Nordsee werden aktuell erfüllt, für die Verbesserung des Zustands der Binnengewässer ist aber eine Minderung der Phosphoreinträge um etwa 80 Tonnen notwendig. Daneben müssen die Stickstoffeinträge in das Grundwasser, vor allem in der Kulisse der Grundwasserkörper im nicht guten Zustand, deutlich gemindert werden, um die Ziele des Grund- und Trinkwasserschutzes zu erreichen.

In dem Teileinzugsgebiet der Elbe in Schleswig-Holstein müssen die Stickstoffeinträge aus dem Binnenland insgesamt um 2.600 Tonnen reduziert werden, um die Ziele der Wasserrahmenrichtlinie in den Küstengewässern der Nordsee zu erreichen. Die Zielvorgaben für den Phosphoreintrag aus dem schleswig-holsteinischen Teil der Flussgebietseinheit Elbe in die Nordsee werden aktuell erfüllt, für die Verbesserung des Zustands der Binnengewässer ist aber eine Minderung der Phosphoreinträge um etwa 60 Tonnen notwendig. Daneben müssen die Stickstoffeinträge in das Grundwasser, vor allem in der Kulisse der Grundwasserkörper im nicht guten Zustand deutlich gemindert werden, um die Ziele des Grund- und Trinkwasserschutzes zu erreichen.

2.1.2.3 Küstengewässer

Das Küstengewässer erstreckt sich entweder von der Küstenlinie oder der Basislinie bis zur 12-Seemeilengrenze, an die sich die ausschließliche Wirtschaftszone (AWZ) anschließt. Die deutsche AWZ in der Ostsee umfasst rund 4.500 km² (BSH, 2009). Das schleswig-holsteinische Küstengewässer der Ostsee nimmt eine Fläche von rund 3.030 km² ein.

Das Küstenmeer ist Teil des Staatsgebietes. Es unterliegt somit der gesamten nationalen Rechtsordnung. In der AWZ, die nicht zum Hoheitsgebiet eines Küstenstaates gehört, gilt dieses nur im Rahmen der völkerrechtlich zugewiesenen und funktional begrenzten souveränen Rechte und Hoheitsbefugnissen. Hierzu gehören unter anderem die Erforschung und Ausbeutung, die Bewirtschaftung und Erhaltung der lebenden und nicht lebenden natürlichen Ressourcen sowie wirtschaftliche Tätigkeiten

wie die Energienutzung aus Wasser, Strömung und Wind sowie der Bau künstlicher Inseln und Anlagen. Hierzu gehört andererseits auch der Meeresumweltschutz. Die deutschen Küstengewässer sind Bestandteil der Küstenländer.

Meeresschutz ist Teil des Natur- und Umweltschutzes und bezieht neben dem Schutz mariner Lebensräume und Arten auch den Zustand der gesamten abiotischen und biotischen Meeresumwelt mit ein. Die Aktivitäten der Helsinki-Kommission zum Schutz der Meeresumwelt der Ostsee (HELCOM) hinsichtlich des Umganges mit menschlichen Nutzungen werden vom Ökosystemansatz geleitet. Die Ostsee ist ein Binnenmeer, das über den Wasseraustausch mit der Nordsee von einem von West nach Ost abnehmenden Salzgehalt charakterisiert ist. Dies hat Einfluss auf die Zusammensetzung der in ihr vorkommenden Lebensgemeinschaften. Aufgrund des Wasseraustausches mit der Nordsee und der in sie mündenden Flüsse gilt die Ostsee als das größte Brackwassermeer der Welt.

Einflüsse auf die Küstengewässer

Schadstoffe

Schadstoffe (Schwermetalle wie Cadmium, Quecksilber, Zink, Kupfer und Blei, chlorierte Kohlenwasserstoffe sowie synthetische Verbindungen wie Pestizide, Arzneimittel und Wuchshemmer), die über die Flüsse und die Atmosphäre, durch die Schifffahrt sowie durch Öl- und Gasanlagen, aber auch durch die Offshore Windkraftanlagen in die Meere gelangen, sind in ihren Wirkungen auf unterschiedlichste Weise persistent, bioakkumulativ und toxisch. So lassen sich heute in verschiedenen Organismengruppen die Auswirkungen der Schadstoffe (zum Beispiel Fischkrankheiten sowie Veränderungen im Gesundheitszustand mariner Säuger) nachweisen.

Müll

Tausende von Tonnen Müll befinden sich in der Nordsee, auf dem Meeresboden, auf der Wasseroberfläche und an der Küste. Rund drei Viertel des Mülls ist Kunststoff. Taue, Netze und Leinen (mit der Fischerei assoziierter Müll) machen an der deutschen Nordseeküste rund ein Drittel der an der

Küste nachgewiesenen Müllteile aus.

Plastikmüll beeinträchtigt die Meeresumwelt auf vielfältige Weise. Meerestiere können sich in Müllteilen verfangen (zum Beispiel Baßstöpel in der Kolonie auf Helgoland), und sie können sie mit Nahrung verwechseln und verschlucken (zum Beispiel Eissturmvögel). Müllteile können Meeresorganismen bedecken und sie ersticken oder töten. Müll in der Meeresumwelt wird von Touristen und Strandbesuchern als störend empfunden und er verursacht finanzielle Schäden in beträchtlicher Höhe, die durch die notwendigen Reinigungsaktionen sowie die Reparatur von Schäden, zum Beispiel durch in Schiffsschrauben gefangenen Müll entstehen. Der Einfluss von sehr kleinen Müllteilen, sogenanntem Mikromüll, auf die Meeresumwelt ist noch weitgehend unbekannt. Bei immer mehr Tierarten werden jedoch Mikroplastikteile im Magen nachgewiesen. Derartige Partikel sind inzwischen überall in der Meeresumwelt nachweisbar. Die Entfernung von Müll ist größtenteils ökologisch nicht verträglich, da beim Fischen nach Müll in der Wassersäule auch Lebewesen mitgefangen werden. Der auf den Meeresboden absinkende Müll ist nicht effizient rückholbar, da großflächiges und mechanisches Sammeln zu einer Zerstörung des Lebensraumes am Meeresboden führt. Umso wichtiger sind die Vermeidung land- wie seebasierter Einträge, die Substitution von Plastik bereits zu Beginn des Kreislaufes sowie eine diesbezügliche Bewusstseinsbildung.

Nährstoffbelastung/Eutrophierung

Die hohen Nährstoffeinträge (insbesondere Stickstoff) stellen eines der größten ökologischen Probleme der Nord- und Ostsee dar. Sie gelangen über die Flüsse wie auch über die Atmosphäre in die Meere. Zu den Hauptverursachern von Nährstoffeinträgen über die Oberflächengewässer zählt die Landwirtschaft. Atmosphärische Deposition auf dem Meer, u.a. aus Ferneinträgen und der Schifffahrt, trägt ebenfalls zur Eutrophierung der Küstengewässer bei. Problematisch ist insbesondere der hohe Anteil diffuser Quellen.

Fischerei

Die Fischerei gehört zu den traditionellen Nutzungsformen im Meer, deren Erhalt ausdrückliches Ziel der Landesregierung ist. Sie wird unmittelbar im Rahmen der EU-Fischereipolitik (GFP) geregelt. Seit der Reform 2013 steht das Gebot der Nachhaltigkeit bei der GFP an erster Stelle. Bis 2020 sollen alle Bestände nach den Prinzipien des maximal nachhaltigen Dauerertrages bewirtschaftet werden. Dabei werden auch die Umweltauswirkungen der jeweiligen Fischerei betrachtet und bewertet. Die Fischerei übt einen maßgeblichen Einfluss auf Bestandsgrößen, Längen- und Altersstrukturen genutzter Fischarten aus. Neben den Zielarten werden durch die Fischerei auch andere Arten und Lebensräume beeinflusst. In der Stellnetzfisherei kommt es beispielsweise zu unerwünschten Beifängen von Schweinswalen und Seevögeln. Die Grundschleppnetzfisherei sowie die Fischerei mit Baumkurren haben Auswirkungen auf benthische Lebensräume und ihre Lebensgemeinschaften. In der Folge kommt es zu einer Verschiebung (Verarmung) des ursprünglichen Artengefüges. Durch Beifang können auch Nicht-Zielarten beeinflusst werden.

Rohstoffgewinnung

In der Ostsee führt die Gewinnung von Steinen zu Veränderungen benthischer Lebensgemeinschaften. Je nach der Abbauart kann es zu einem vollständigen Verlust von Biotoptypen kommen, sofern keine ausreichenden Restmengen verbleiben, die eine Wiederbesiedlung möglich machen. In der Ostsee erfolgt kein Sand- und Kiesabbau.

Lediglich für die Errichtung der festen Fehmarnbeltquerung als Absenktunnel liegt eine befristete bergrechtliche Planfeststellung des Rahmenbetriebsplans für den Abbau von Sand und anderen Bodenermaterialien aus der Ostsee vor (Bewilligungsfeld „Feste Fehmarnbeltquerung Sand“). Bewilligungsfelder, die innerhalb der AWZ liegen, befinden sich außerhalb des Zuständigkeitsbereiches des Landschaftsrahmenplanes.

Tourismus

Die Attraktivität des Meeres und seiner unmittelbaren Küste für den Tourismus ist hoch. Rund 80 Prozent der Übernachtungen in Schleswig-Holstein entfallen auf die Küstenregionen und Inseln des Landes.

Der Tourismus wirkt sich vor allem durch seine Infrastruktur aus. Campingplätze und Ferienhausgebiete liegen häufig dicht an der Küstenlinie – insbesondere an der Ostsee. Damit verbunden sind entsprechende Versorgungseinrichtungen. Der Bau von Straßen und Parkplätzen führt in vielen Fällen zur Versiegelung von größeren Flächen in unmittelbarer Nähe zur Küstenlinie. Hier liegen oft auch sensible und ökologisch bedeutsame Küstenabschnitte.

Seeseitig bzw. im unmittelbaren Strandbereich kommt es durch Wassersportler und weitere Strandnutzungen immer wieder zu Störungen der Pflanzenwelt (Dünen- und Küstenvegetation, Unterwasserlebensräume wie Seegraswiesen) sowie zu Beeinträchtigungen der Tierwelt (insbesondere der Avifauna). Hier gilt es, Konflikte möglichst zu vermeiden, da viele Bereiche an den Küsten gleichzeitig als FFH- und Vogelschutzgebiet geschützt sind.

Klimawandel (Erwärmung/Versauerung)

Meere speichern und transportieren Wärme. Die durch den Klimawandel verursachte Erwärmung (von ein bis zwei Grad Celsius in den letzten 25 Jahren) ist bereits heute nachweisbar ("Quality Status Report" OSPAR, 2011).

Meere speichern in hohem Maße Kohlenstoff und binden so auf natürliche Weise klimabelastende Kohlenstoffdioxide. Hohe und anhaltende Kohlenstoffdioxide in der Luft führen jedoch zu einem Absinken des pH-Wertes im Wasser und damit zur Versauerung der Meere sowie zur Verringerung ihrer Speicherfähigkeit für Kohlenstoff.

Die zunehmende Versauerung greift Kalkschalen von Muscheln, Krebsen und Seeigeln an. Auch das pflanzliche Plankton ist gefährdet. Wichtige Nahrungsquellen können so verloren gehen. Als Folge

der zunehmenden Erwärmung wandern verschiedene Fischarten in kältere Gebiete ab. Zudem sinken mit der Erwärmung der Sauerstoffgehalt der Ozeane sowie die Bindungsfähigkeit für Kohlenstoffdioxid.

Offshore Windenergie

Nach § 1 Absatz 2 EEG soll der Anteil erneuerbarer Energien an der Stromerzeugung 40 bis 45 Prozent in 2025, auf 55 bis 60 Prozent in 2035 und auf mindestens 80 Prozent in 2050 (§ 1 Absatz 2 EEG) gesteigert werden. Das aktuelle Klimaschutzprogramm der Bundesregierung sieht bereits für 2030 einen Anteil von 65 Prozent erneuerbaren Strom am Bruttostromverbrauch vor. Damit geht auch der Ausbau der Offshore Windkraftnutzung einher.

Diese entwickelt sich weitgehend außerhalb der Küstengewässer Schleswig-Holsteins innerhalb der AWZ. Nach § 4 Ziffer 2 EEG sollen durch Windkraftanlagen auf See 6.500 MW im Jahr 2020 und 15.000 MW im Jahr 2030 erreicht sein. Gemäß dem aktuellen Klimaschutzprogramm der Bundesregierung sollen im Jahr 2030 sogar 20.000 MW durch Windkraftanlagen auf See erreicht werden.

Insgesamt sind in Deutschland 1.351 Offshore Windkraftanlagen mit einer Leistung von 6.658 MW (rund 6.600 MW) in Betrieb (1.119 Offshore Windkraftanlagen mit 5.582 MW in der Nordsee und 232 Offshore Windkraftanlagen mit 1.076 MW in der Ostsee). In Schleswig-Holstein sind über das Umspannwerk in Büttel 1.778 MW an das Netz angeschlossen.

Mit der Nutzung der Windenergie auf dem Meer sind Auswirkungen auf den Natur- und Artenschutz, die Schifffahrt sowie auf den Tourismus verbunden. Für die Avifauna können Nahrungs-, Brut- und Mauergebiete verloren gehen. Für Zugvögel können die Anlagen Hindernisse darstellen, die bei bestimmten Wetterlagen zu tödlichen Kollisionen führen können. Während der Errichtung der Anlagen werden durch Rammarbeiten der Gründungspfähle Schallemissionen erzeugt, die aufgrund ihrer Intensität in der Lage sind, marine Säuger (insbesondere Schweinswale und Seehunde) zu gefährden. Mit

den festen Bauwerken entstehen zudem Havarie Risiken, die sich auf die Küstengewässer auswirken können. Mit den Bauwerken im offenen Meer können weiterhin Beeinträchtigungen des freien Meereshorizontes verbunden sein. Im Küstengewässer der Ostsee ist über ein Raumordnungsverfahren aus dem Jahr 2003 die Offshore Windenergienutzung auf eine Fläche von 13,5 km² in der Mecklenburger Bucht (siehe Landesentwicklungsplan 2010, Ziffer 3.5.2 Absatz 16 Z) zugelassen worden.

Der Bundesfachplan Offshore (BFO) sowie der Offshore Netzentwicklungsplan (O-NEP) enthalten für die Anbindung der Offshore Windparks die räumliche Planung auf See, die technischen Rahmenbedingungen sowie den zeitlichen Ablauf für die nächsten zehn bzw. 20 Jahre. Diese Aufgabe wird zukünftig durch den Flächenentwicklungsplan (FEP) nach dem Windenergie-auf-See-Gesetz (Wind-SeeG) sowie teilweise auch durch den Netzentwicklungsplan (NEP) Strom übernommen.

Unterwasserschall

Unterwasserlärm ist ein zunehmendes Phänomen. Ziel muss es sein, Maßnahmen zur Verminderung von Lärmemissionen zu entwickeln sowie Ruheräume zu schaffen. Hierzu bedarf es der Festsetzung von Grenzwerten, die bei Genehmigungsverfahren zugrunde gelegt oder auf andere Weise rechtlich verbindlich werden. Vorhaben in Küstengewässern sind im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung gemäß UVPG, der FFH-Richtlinie, der artenschutzrechtlichen Bestimmungen des § 44 BNatSchG sowie der Eingriffsregelung auf die mit ihnen verbundenen Schallemissionen zu prüfen und zu bewerten.

Lärm unter Wasser ist mit vielfältigen Auswirkungen auf marine Lebewesen, insbesondere auf marine Säuger, wie Schweinswale und Seehunde verbunden. Auch Fische reagieren auf Unterwasserlärm.

Lärm unter Wasser kann impulsartig auftreten, wie beispielsweise beim Rammen von Offshore Windkraftanlagen, von Öl- und Gasplattformen, bei seismologischen Aktivitäten oder auch bei Sprengungen (beispielsweise Munitionsaltlasten) sowie im Rahmen militärischer Maßnahmen. Unterwasserlärm ist

sowohl anhaltend (kontinuierlich) aus natürlichen Prozessen herrührend, sowohl als auch temporär verursacht durch Schiffsverkehr oder beim Sand- und Kiesabbau und anderen menschlichen Aktivitäten. Lärm unter Wasser hat eine große Reichweite und breitet sich nicht nur durch die Wassersäule, sondern auch über den Meeresboden aus.

Lärm entsteht durch ausgelöste Druckwellen. Die Lautstärke wird in Dezibel (dB) gemessen und gibt den Schalldruckpegel wieder. Die Ausbreitungsgeschwindigkeit unter Wasser ist dreimal so hoch wie durch die Luft. Neben dem Schalldruck ist auch die Frequenz, das heißt die Anzahl der Schwingungen pro Minute, entscheidend für das Empfinden von Lärm. Das menschliche Gehör reagiert besonders auf hohe Frequenzen. Schweinswale und Fische reagieren hingegen besonders auf tiefe Frequenzen, wie sie beispielsweise beim Rammen von Anlagen oder auch im Zusammenhang mit seismologischen Aktivitäten verbunden sind.

Während impulsartige Schalleinträge zu Schädigungen mariner Arten führen (beispielsweise temporäre oder permanente Hörschwellenverschiebungen), führen anhaltende – in der Regel niedrigere – Schalleinträge zu Störungen der Tiere, wie Vertreibung (aus Lebensräumen) oder Maskierung biologisch wichtiger Signale (Einschränkung des Lebensraumes).

Für die Nordsee hat das damalige Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) ein „Konzept für den Schutz der Schweinswale vor Schallbelastungen bei der Errichtung von Offshore-Windparks in der deutschen Nordsee (Schallschutzkonzept)“ veröffentlicht, in dem für impulsartige Rammungen Grenzwerte festgelegt sind. Auch für die Ostsee wird zurzeit seitens des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit ein Schallschutzkonzept entwickelt, das die Besonderheiten der räumlichen und ökologischen Situation der Ostsee berücksichtigt.

Der Schweinswal gehört als Anhang IV-Art (FFH-Richtlinie) zu den streng geschützten Arten gemäß

§ 7 Absatz 2 Nummer 10 BNatSchG. Die Tötung oder Verletzung sowie auch die Störung der Tiere durch Lärm fallen unter die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG. Auch bei Fischen kann es in direkter Umgebung von sehr lauten Schallquellen zu Verletzungen und Hörschäden kommen, bei geringeren Schallpegeln zu Vergrämungen oder auch zu Maskierungen von relevanten Signalen (Orientierung, Beute, innerartliche Kommunikation). Fischlaich ist besonders gefährdet.

Die Vermeidung von Unterwasserschall gehört auch zu den qualitativen Deskriptoren der MSRL zur Erreichung eines guten Umweltzustandes. National ist daher vorgesehen, ein zentrales Schallregister zur Erfassung aller impulshaften Schalleinträge, die Genehmigungsverfahren unterliegen, sowie ergänzend dauerhaft anhaltende Lärmeinträge zu erfassen, um hieraus Belastungsschwerpunkte und in der Folge Maßnahmen zum Schutz der Meerestiere identifizieren zu können.

Munition

Rund 1,6 Millionen Tonnen Munition lagern in den deutschen Teilen von Nord- und Ostsee. Der größte Anteil stammt aus Versenkungen entbehrlich gewordener Waffen nach dem Krieg, die in dafür bestimmte Seegebiete eingebracht wurden oder auf dem Weg dahin über Bord gegeben wurden. Einen weiteren, erheblichen Anteil haben blind gegangene Granaten, Wasserbomben, Seeminen und andere Abwurfmunition. Auch nach der Räumung versunkene Seeminen und bezünderte Torpedos, die ihr Ziel verfehlt haben, liegen verstreut am Meeresboden von Nord- und Ostsee. Im Meer lagernde Munition unterliegt Korrosionsprozessen, soweit sie nicht von mächtigen, anaeroben Sedimenten überdeckt ist. Zeitpunkt und Rate der aus der Munition in die Wassersäule abgegebenen giftigen, krebserregenden und erbgutschädigenden chemischen Verbindungen der Explosiv- und Kampfstoffe sind nicht vorhersehbar. Eine räumlich breit gesteuerte und zeitlich sukzessive Freisetzung dieser Stoffe über Jahre oder Jahrzehnte hinweg ist jedoch als wahrscheinlich anzusehen.

Der BLANO Expertenkreis „Munition im Meer“ unter

Vorsitz Schleswig-Holsteins erfasst und beschreibt unter anderem die räumliche Belastung der deutschen Nord- und Ostsee mit Kampfmitteln sowohl der Küstengewässer als auch der Gebiete der deutschen AWZ von Nord- und Ostsee. Die damals bekannten Gebiete mit Kampfmittelbelastung oder dem begründeten Verdacht einer solchen Belastung wurden 2011 im Anhang 2 des Berichts „Munitionsbelastung der deutschen Meeresgewässer – Bestandsaufnahme und Empfehlungen (Jahr 2011)“ ausführlich dargestellt.

Seit dem 01. Januar 2013 nimmt die gemeinsame Leitstelle der Wasserschutzpolizei im Maritimen Sicherheitszentrum Cuxhaven (MSZ) Meldungen über Ereignisse mit Fundmunition als „Zentrale Meldestelle für Munition im Meer“ entgegen. Eine Zusammenstellung der Meldungen ist Anhang der jährlich erscheinenden Berichte [„Munitionsbelastung der deutschen Meeresgewässer – Entwicklungen und Fortschritt“](#). Im Jahr 2018 wurden 376 Meldungen mit 3.840 Objekten aufgenommen.

Maritime Raumordnung

Mit Datum vom 23. Juli 2014 haben das Europäische Parlament und der Rat der Europäischen Union eine Richtlinie zur Schaffung eines Rahmens für die maritime Raumplanung verabschiedet. Anlass ist die zunehmende Inanspruchnahme von Meeresraum für unterschiedliche, in erster Linie wirtschaftliche Zwecke sowie die vielfältigen Belastungen (Immissionen) der marinen Ökosysteme, die ein integriertes Planungskonzept erfordern. Das BSH hat bereits mit Datum vom 21. September 2009 einen Raumordnungsplan für die deutsche AWZ in der Nordsee aufgestellt. Mit Datum vom 10. Dezember 2009 folgte der Raumordnungsplan für die deutsche AWZ der Ostsee. Der Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2010 umfasst erstmals auch den Bereich des schleswig-holsteinischen Küstengewässers und legt darin Ziele und Grundsätze der maritimen Raumordnung fest. Die Berücksichtigung der Wechselwirkungen zwischen Land und Meer stellt dabei eine besondere Anforderung dar. Die Nutzungskonflikte sind hier planerisch im Rahmen einer Abwägung soweit wie möglich bewältigt worden.

Die internationale Zusammenarbeit wird über die HELCOM- und OSPAR Abkommen sowie über die Trilaterale Regierungskooperationen zum Schutz des Wattenmeeres, aber auch über die Beteiligungsverfahren nach der ESPOO-Konvention möglich.

2.1.2.4 Hochwasserrisikomanagement und Küstenschutz

Seit dem 26. November 2007 ist die „Richtlinie 2007/60/EG über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken“ (HWRL) der EU in Kraft. Ziel der HWRL ist es, einen Rahmen für die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken zur Verringerung von hochwasserbedingten nachteiligen Folgen auf die menschliche Gesundheit, die Umwelt, das Kulturerbe und wirtschaftliche Tätigkeiten zu schaffen. Die HWRL verfolgt damit den Zweck, durch einen grenzübergreifend abgestimmten Hochwasserschutz in den Flussgebietseinheiten, inklusive der Küstengebiete, die Hochwasserrisiken zu reduzieren und die Hochwasservorsorge sowie das Risikomanagement zu verbessern.

Als erster Umsetzungsschritt der Richtlinie wurden die Gebiete, bei denen davon auszugehen ist, „dass ein potenziell signifikantes Hochwasserrisiko besteht oder für wahrscheinlich gehalten werden kann“, bestimmt (Artikel 4 und 5 HWRL). Für diese Gebiete wurden im zweiten Umsetzungsschritt [Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten](#) (Artikel 6 HWRL) erstellt, die auf den Internetseiten der Landesregierung einsehbar sind.

Aufbauend darauf waren Hochwasserrisikomanagementpläne (Artikel 7 HWRL) zu erarbeiten und zu veröffentlichen.

Im Zuge der Umsetzung des Hochwasserrisikomanagements folgen

- 2018 die Überprüfung und erforderlichenfalls die Aktualisierung der Bewertung des Hochwasserrisikos
- 2019 die Überprüfung und erforderlichenfalls die Aktualisierung der Hochwassergefahren- und -risikokarten sowie

- 2021 die Überprüfung und erforderlichenfalls die Aktualisierung der Hochwasserrisikomanagementpläne.

Die ersten Hochwasserrisikomanagementpläne dienen im Rahmen bestehender Zuständigkeiten und rechtlicher Verpflichtungen als Grundlage für alle Planungen des Hochwasserrisikomanagements für den ersten Umsetzungszeitraum von 2016 bis 2021.

Entsprechend den Anforderungen der HWRL und des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) sind in den Hochwasserrisikomanagementplänen angemessene Ziele festgelegt, wobei der Schwerpunkt auf der Verringerung potenzieller hochwasserbedingter nachteiliger Folgen der oben genannten Kriterien liegt.

Die folgenden vier grundlegenden Ziele für das Hochwasserrisikomanagement sind anzustreben:

- Vermeidung neuer Risiken (im Vorfeld eines Hochwassers) im Hochwasserrisikogebiet,
- Reduktion bestehender Risiken (im Vorfeld eines Hochwassers) im Hochwasserrisikogebiet,
- Reduktion nachteiliger Folgen während eines Hochwassers und
- Reduktion nachteiliger Folgen nach einem Hochwasser.

Um die Ziele für das Hochwasserrisikomanagement zu erreichen, werden für jede Flussgebietseinheit Maßnahmen benannt, die alle Aspekte des Hochwasserrisikomanagements berücksichtigen:

- Vermeidung (hochwasserbedingter nachteiliger Folgen),
- Schutz (vor Hochwasser),
- Vorsorge (für den Hochwasserfall), einschließlich Hochwasservorhersagen und Frühwarnsystemen,
- Regeneration und Überprüfung/Erkenntnisse sowie
- Sonstiges.

Im Sinne der Richtlinie bezieht ein nachhaltiges Hochwasserrisikomanagement alle Phasen des Hochwasserrisikomanagement-Zyklus mit ein,

also die Situation vor, während und nach einem Hochwasserereignis.

Insgesamt steht das Hochwasserrisikomanagement in Wechselwirkung mit anderen EU-Richtlinien. Nach Vorgaben der Europäischen Kommission sind bei der Erarbeitung der Hochwasserrisikomanagementpläne weitere EU-Richtlinien zu beachten. Im Rahmen der Abstimmung wurden unter anderem auch die Ziele der FFH-Richtlinie berücksichtigt. Deshalb werden im Hinblick auf weitere umweltpolitische Ziele gemeinsame Synergien im Sinne eines „Win-Win-Ansatzes“ genutzt, um eine effiziente und sinnvolle Nutzung von Ressourcen zu gewährleisten.

Die von Flusshochwasser und Küstenhochwasser bedrohten Gebiete (HQ 200) sind in Abbildung 9: [Hochwasserrisikogebiete: Fluss- und Küstenhochwasser](#) dargestellt.

Flusshochwasser (Binnenhochwasserschutz)

Durch Rechtsverordnung werden die innerhalb der Risikogebiete oder der nach § 73 Absatz 5 Satz 1 Nummer 1 WHG zugeordneten Gebiete, mindestens die Gebiete, in denen ein Hochwasserereignis statistisch einmal in 100 Jahren zu erwarten ist und die zur Hochwasserentlastung und Rückhaltung beanspruchten Gebiete, festgesetzt.

Hierzu gehören die durch Rechtsverordnung festgesetzten Überschwemmungsgebiete und die Gebiete zwischen den oberirdischen Gewässern und Binnendeichen oder sonstigen Hochwasserschutzanlagen, die nach dem Wasserrecht per Legaldefinition als Überschwemmungsgebiet festgesetzt sind sowie die in § 76 Absatz 1 Satz 1 WHG bezeichneten sonstigen Gebiete.

Im Planungsraum liegen Überschwemmungsgebiete über die Legaldefinition vor.

Küstenschutz

Im Planungsraum leben zum Zeitpunkt des ersten Hochwasserrisikomanagements etwa 26.400 Menschen in 293 km² potenziell signifikanten Küstenhochwasserrisikogebieten. Die von Flusshochwasser und Küstenhochwasser bedrohten Gebiete sind in Abbildung 9: [Hochwasserrisikogebiete: Fluss-](#)

[und Küstenhochwasser](#) dargestellt (HW 200 (§§ 73, 74 WHG bzw. Art. 6 HWRL)).

Diese Gebiete werden unter anderem durch 19 Kilometer Landesschutzdeiche und 13 Kilometer Regionaldeiche vor Sturmfluten geschützt.

Deiche, Dämme und Vorlandarbeiten schützen Menschen, ihre Siedlungen und Wirtschaftsgüter vor Hochwasser und Sturmfluten. Dabei hat der Küstenschutz in der Abwägung Vorrang vor anderen Belangen. Die im „Generalplan Küstenschutz des Landes Schleswig-Holstein – Fortschreibung 2012“ vorgesehenen Schutzmaßnahmen an der Festlandküste und den vorgelagerten Inseln und Halligen stellen den Schutz der Küsten vor Hochwasser und Sturmfluten sicher.

Maßnahmen des Küstenschutzes können auch dazu beitragen, küstennahe Niederungsflächen ökologisch aufzuwerten. Einen entsprechenden Ansatz verfolgt die Rückverlegung der Ostseedeiche im Bereich der Geltinger Birk und des Kleinen Noores auf der Halbinsel Holnis (im Planungsraum I).

Klimafolgenanpassung im Bereich Küstenschutz

Der Klimawandel führt zu einem beschleunigten Meeresspiegelanstieg. Im fünften Klimabericht des UNO Klimagremiums IPCC (2013) werden Werte zwischen etwa 0,3 Meter und 0,9 Meter für den zu erwartenden Meeresspiegelanstieg für den Zeitraum zwischen 2000 bis 2100 angegeben. Es existieren jedoch Veröffentlichungen, die einen wesentlich höheren Meeresspiegelanstieg prognostizieren. Aktuelle Projektionen liegen zwischen 0,5 Meter und 1,4 Meter bis zum Jahre 2100. In der Folge werden die Küsten und Küstenschutzanlagen künftig erhöhten hydrologischen Belastungen ausgesetzt sein.

Damit hat nicht nur der Betrag des möglichen Meeresspiegelanstieges, sondern insbesondere auch die Bandbreite der Projektionen zugenommen. Für das Land Schleswig-Holstein stellt diese Unschärfe eine erhebliche Herausforderung hinsichtlich einer vorsorglichen und gleichzeitig kosteneffizienten Küstenschutzstrategie dar. Um der Unsicherheit zu begegnen, hat Schleswig-Holstein ein neues Konzept für Deichverstärkungen entwickelt (MELUR,

2013). Wenn ein Landesschutzdeich die Sicherheitsstandards nicht mehr erfüllt und verstärkt werden muss, wird bei der Bemessung zunächst ein Klimazuschlag in Höhe von 0,5 Meter aufgeschlagen. Zusätzlich wird die Außenböschung des Deiches abgeflacht und die Deichkrone verbreitert. Dadurch wird eine Baureserve geschaffen. Wenn der Meeresspiegelanstieg höher als 0,5 Meter ausfällt, kann dem neuen Deich ohne größeren Aufwand eine so genannte Deichkappe aufgesetzt werden. In zwei Bauphasen kann auf diese Weise mit dem Konzept der „Klimadeiche“ einem Meeresspiegelanstieg von bis zu 1,5 Meter ohne Sicherheitsverluste für die Bevölkerung begegnet werden. Die für diese Klimafolgenanpassungsmaßnahmen erforderlichen Flächen sind von neuen baulichen Anlagen freizuhalten. Entsprechend dürfen gemäß § 80 Absatz 1 Nummer 1 Landeswassergesetz Schleswig-Holstein (LWG) bauliche Anlagen in einer Entfernung bis zu 50 Metern landwärts vom Fußpunkt der Innenböschung von Landesschutzdeichen und bis zu 25 Metern vom Fußpunkt der Innenböschung von Regionaldeichen nicht errichtet oder wesentlich geändert werden. Auf die Regelungen des § 35 Landesnaturschutzgesetz wird an dieser Stelle verwiesen.

Darüber hinaus muss infolge des Meeresspiegelanstiegs mittel- bis langfristig mit verstärktem Küstenabbruch gerechnet werden. Im Sinne der Küstensicherung ist ein Küstenstreifen von neuen Nutzungen freizuhalten, um somit zusätzliche Schäden infolge von Küstenabbruch zu verhindern. Entsprechend dürfen gemäß § 80 Absatz 1 Nummer 3 LWG bauliche Anlagen in einer Entfernung bis zu 150 Metern landwärts von der oberen Böschungskante eines Steilufers oder vom seewärtigen Fußpunkt einer Düne oder eines Strandwalles nicht errichtet oder wesentlich geändert werden.

2.1.3 Klima und Klimawandel

Das Klima hat wesentliche Auswirkungen auf die natürliche Vegetation, die Verbreitung der Tier- und Pflanzenarten, die Gewässer, den Boden und sei-

nen Wasserhaushalt. Das Klima in Schleswig-Holstein wird maßgeblich durch die Lage zwischen den zwei Meeren geprägt und ist als gemäßigt, feucht-temperiertes, ozeanisches Klima zu bezeichnen. Klimadaten lassen trotz des vorherrschend atlantischen Einflusses im Planungsraum spezielle regional-klimatische Besonderheiten erkennen. Diese Klimabezirke lassen sich wie folgt grob einteilen:

- küstennahe Bereiche an der Ostsee,
- den Raum Mittelholsteins und
- die Hügellandschaften

Die Mitteltemperaturen⁴ im Planungsraum schwanken im Januar von plus 1,7 Grad Celsius an der Ostseeküste zwischen 1,1 – 1,4 Grad Celsius im Bereich Mittelholstein.

Im Juli betragen die monatlichen Mitteltemperaturen im Küstenbereich 15,5 Grad Celsius. Sie steigen im Landesinnern auf 17,6 Grad Celsius.

Bei den Niederschlägen sind ebenfalls regionale Unterschiede festzustellen. Von rund 890 Millimetern im Bereich der mittleren Geest und den Moränenzügen südlich des Selenter Sees sowie im Östlichen Hügelland sinken die Jahressummen kontinuierlich auf Werte von 650 bis 675 Millimetern im Bereich der Ostseeküste.

Darüber hinaus sind kleinklimatische, lokale Einflüsse wirksam, die sich insbesondere in Abhängigkeit der natürlichen und nutzungsbedingten Standortfaktoren ergeben. Sie üben einen besonderen Einfluss auf die Tier- und Pflanzenwelt aus.

Mesoklimatisch wirken sich im Planungsraum der Einfluss der Seeklimate, der Schutz der Höhenzüge des Östlichen Hügellandes sowie die Wassermassen von Nord- und Ostsee aus, so dass von einem ozeanisch bestimmten Klima mit teilweise kontinentalem Einfluss gesprochen werden kann.

Kleinklimatische Unterschiede werden wesentlich durch die folgenden Faktoren bestimmt:

- Oberflächengestalt,
- Hangneigung und Exposition,

⁴ langjähriges Mittel(1981-2010) nach Aufzeichnungen des

- relative Höhenunterschiede und absolute Höhenlage sowie
- Nutzungs- und Vegetationsstrukturen.

Diese beeinflussen Bildung, Abfluss oder auch Ansammlung von lokal entstehender Kaltluft, Windsysteme, Inversionen oder auch Nebelbildungen.

Kleinklimatische Besonderheiten treten insbesondere als

- ausgeglichene Waldinnenklimate,
- Windberuhigung und Verschattung im Wirkungsbereich von Wald- und Gehölzrändern sowie Knicks,
- höhere Wärmeeinstrahlung, Speicherung und verzögerte Wärmeabgabe auf versiegelten Flächen insbesondere in baulich verdichteten Siedlungsgebieten,
- reduzierter Luftaustausch in Tälern und durch eine stark überhöhte Bebauung gekennzeichnete Bereiche,
- extreme Windverhältnisse in der offenen Agrarlandschaft,
- höhere Neigung zu Nebelbildung in Feuchtgebieten sowie
- kleinräumige Land – See - Windsysteme in den Küstenbereichen bei Strahlungswetterlagen und in abgeschwächtem Maße im Uferbereich der größeren Binnengewässer

auf. Kleinklimatische Besonderheiten im innerstädtischen Bereich sind in Abhängigkeit der Bebauungsdichte zu sehen.

Gesundheit, Wohlbefinden und Leistungsfähigkeit der Menschen werden wesentlich von den meteorologischen Umweltbedingungen beeinflusst. Im Planungsraum spricht man von dem sogenannten Reizklima. Dieses zeichnet sich durch erhöhte Reizfaktoren wie Wind, UV-Strahlung, Temperatur und Luftfeuchtigkeit aus. Auf Grund dieser reizstarken Klimastufe befinden sich im Planungsraum mehrere Bäder und Erholungsorte mit heilklimatischer Wirkung für den Menschen.

Klimawandel

Der fünfte [Sachstandsbericht des IPCC-Synthesenberichts](#) kommt zu dem Schluss, dass die Erwärmung des Klimasystems eindeutig ist und der menschliche Einfluss die Hauptursache der beobachteten Erwärmung seit Mitte des 20. Jahrhunderts war. Dabei sind insbesondere die so genannten Treibhausgase (THG) von Bedeutung, zu denen unter anderem Kohlenstoffdioxid (CO₂) zählt. CO₂ entsteht bei verschiedenen Verbrennungsprozessen und auch bei Freisetzungen zum Beispiel durch Entwässerungsmaßnahmen aus dem Kohlenstoffspeicher Boden.

Ziel der internationalen Klimaschutzpolitik gegen den Klimawandel ist das „Zwei-Grad-Ziel“, also der Vorsatz, die globale Erwärmung auf zwei Grad Celsius gegenüber dem Niveau vor Beginn der Industrialisierung zu begrenzen (IPCC, 2014). Ende 2015 wurde auf der UN-Klimakonferenz in Paris jedoch eine neue Vereinbarung festgelegt, die dieses Vorhaben weiter verschärfte. 195 Staaten unterzeichneten einen Klimavertrag, der das Ziel festsetzt, den Temperaturanstieg bereits bei 1,5 Grad Celsius zu stoppen.

Die Auswirkungen des Klimawandels lassen sich für Schleswig-Holstein wie folgt zusammenfassen:

In den Jahren von 1951 bis 2010 hat sich die durchschnittliche Temperatur in Schleswig-Holstein im Jahresmittel um etwa 1,3° Grad Celsius erwärmt. Im jahreszeitlichen Vergleich fällt die bisherige Erwärmung im Frühjahr und Winter am stärksten aus, wobei die winterliche Erwärmung nicht überall signifikant ist. Im Herbst ist die Erwärmung bisher am schwächsten. Die Sonnenscheindauer hat in Norddeutschland in diesem Zeitraum leicht zugenommen.

Für die Jahressummen des Niederschlages⁵ zeigt das Gebietsmittel für Schleswig-Holstein in den letzten Jahren einen ansteigenden Trend. Das höchste Flächenmittel für Schleswig-Holstein wurde 1998 mit 1.041 Millimetern (Liter/m²) ermittelt, während im Jahr 1959 mit 478 Millimetern der niedrigste Wert

⁵ Standarddatensatz coastDat-1 für Schleswig-Holstein

auftrat. Das 30-jährige Mittel 1961-1990 beträgt 788 Millimeter. Im Bezugszeitraum 1981 bis 2010 errechnet sich für Schleswig-Holstein ein Mittel von 823 Millimetern. Im Trend gibt es für das nördlichste Bundesland im Zeitraum 1881 bis 2014 einen Zuwachs in der Jahressumme von rund 120 Millimetern. Auf die Jahreszeiten bezogen tragen insbesondere der Winter und der Herbst zu dieser Zunahme bei, im Einzelnen etwa +55 Millimeter im Winter, +30 Millimeter im Herbst, +20 Millimeter im Sommer und +15 Millimeter im Frühjahr.

Für die Windgeschwindigkeiten konnte bislang kein eindeutiger Trend nachgewiesen werden, was unter anderem auf die starken Schwankungen zurückzuführen ist.

Für die zukünftige Entwicklung werden insbesondere zur Lufttemperatur eindeutige Aussagen getroffen. Die Entwicklungen der vergangenen Jahre zeigen sehr deutliche Übereinstimmungen mit den bisher durchgeführten Trendberechnungen der unterschiedlichen Szenarien. Daraus kann geschlossen werden, dass die Erwärmung der letzten 30 Jahre als Vorzeichen für die zu erwartende zukünftige Erwärmung gewertet werden kann.

Bei der Entwicklung der Niederschläge bestehen hingegen Unterschiede zwischen den bisherigen Trends der letzten 30 Jahre und den Trends der Szenarien. Während die Szenarien auf eine sommerliche Niederschlagsabnahme hindeuten, zeigen die Trends der letzten 30 Jahre eine Niederschlagszunahme. Bei den Winterniederschlägen wird in den Szenarien mit einer weiteren Erhöhung gerechnet.

Auch wenn sich bei den bisher berechneten Trends und Prognosen für die Zukunft noch erhebliche Unsicherheiten zeigen, so ist nach dem derzeitigen Stand der Klimaforschung davon auszugehen, dass in allen drei Planungsräumen des Landes mittel- bis langfristig mit einer Veränderung des Klimas zu rechnen ist. Die gilt umso mehr, je deutlicher das weltweit gesteckte „Zwei-Grad-Ziel“ nicht erreicht werden kann. Der CO₂- Ausstoß ist seit 1990 nahezu linear um 60 Prozent gestiegen. Damit wird es

im Hinblick auf die möglichen Szenarien immer wahrscheinlicher, dass bis zum Jahr 2100 das „Worst-Case-Szenario“ eintreten wird. Das bedeutet in den für Schleswig-Holstein:

- heftige Hitzewellen (vermehrt Tage mit mehr als 30 Grad Celsius),
- eine Zunahme der Starkregenereignisse,
- Rückgang der Frosttage,
- eine Zunahme der „Tropennächte“ (nachts wärmer als 20 Grad Celsius) sowie
- eine Zunahme der Hitzewellen (mehr als drei Tage).

Die Abbildung 10: *Temperaturveränderungen* und Abbildung 11: *Niederschlagsveränderung* zeigt jeweils die projizierten Veränderungen auf der Basis des mittleren Emissionsszenarios (IPCC Szenario A1B) gegenüber dem Basiszeitraum von 2010 (WETTREG, 2010)⁶. So wird demnach der Sommer beispielsweise im Projektionszeitraum 2021 bis 2050 um rund ein Grad Celsius wärmer. Aufgrund der geringen Fläche und der vergleichsweise geringen Höhenunterschiede in Schleswig-Holstein gibt es keine großen Temperaturunterschiede im Land. Bis 2100 ist eine deutliche Steigerung der Temperaturen zu erkennen. Im Norden sind die Temperaturen geringfügig niedriger als im Süden Schleswig-Holsteins. Dieses Muster ist auch im Winter erkennbar. Die Niederschläge nehmen im Projektionszeitraum 2071 bis 2100 im Sommer deutlich ab, am stärksten im Norden von Schleswig-Holstein, während sie im Winter stärker zunehmen. Auch hier zeigt sich eine Differenzierung. An der Ostseeküste und in einem Streifen auf der Linie Kiel-Hamburg zeigen die Grafiken der Abbildung 11: *Niederschlagsveränderung* die deutlichsten Niederschlagsveränderungen.

⁶ WETTREG: WETTERlagen-basierte REGionalisierungsmethode – ist ein in Deutschland entwickeltes statistisches

Verfahren zur Errechnung von Klimavariablen

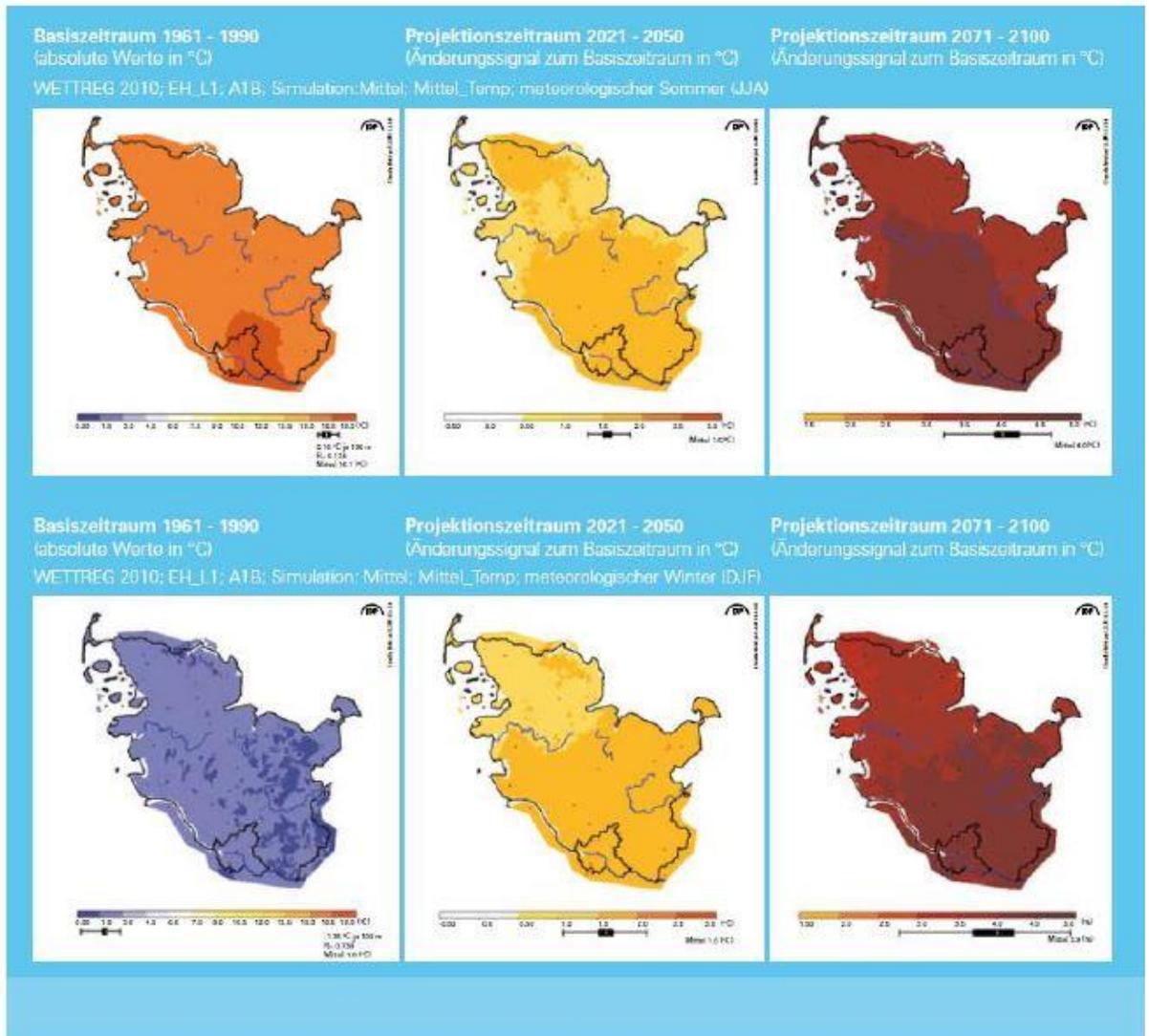


Abbildung 10: Temperaturveränderungen (WETTREG, LLUR, 2010 auf Grundlage von Daten des Deutschen Wetterdienstes)

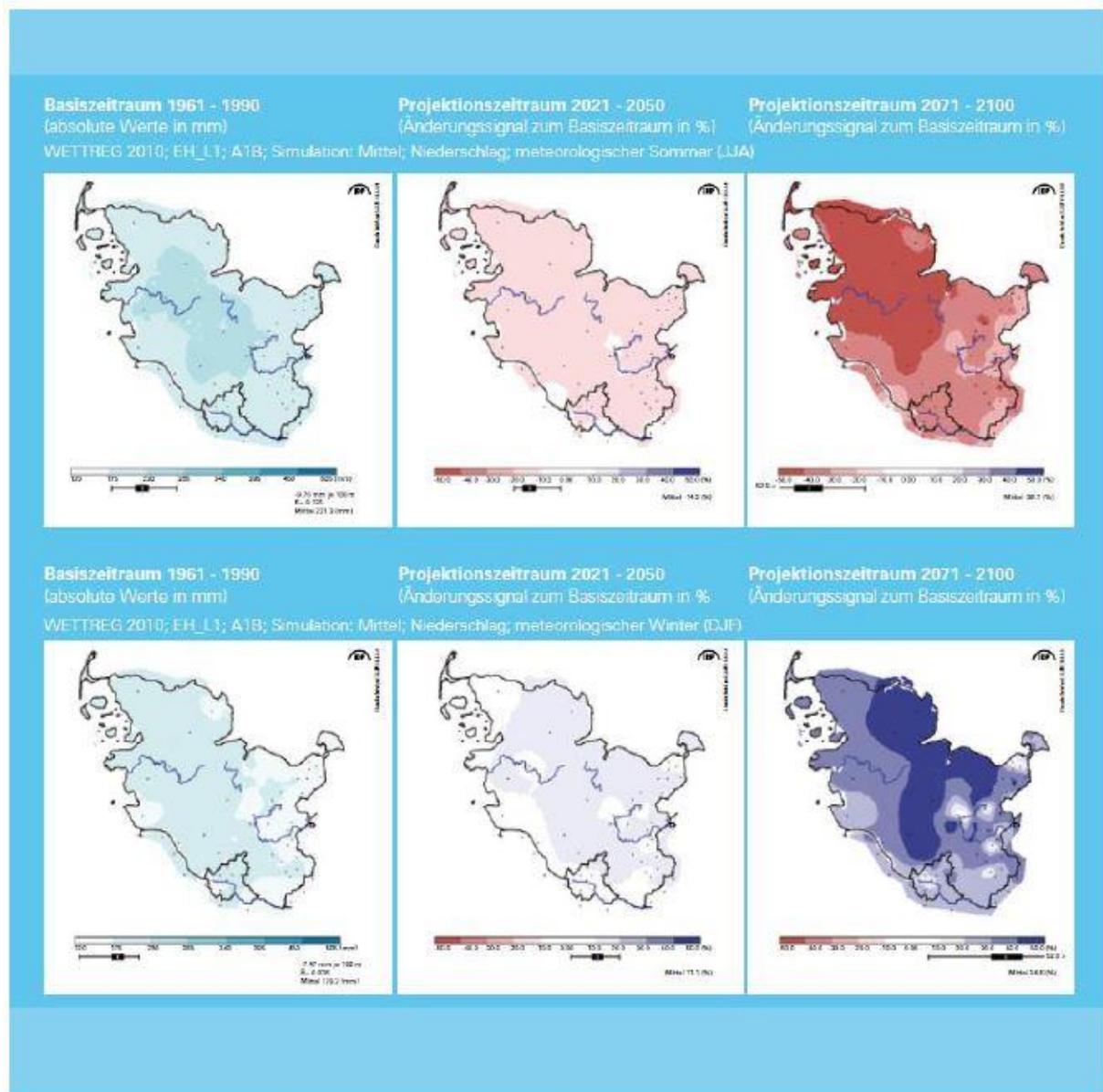


Abbildung 11: Niederschlagsveränderungen (WETTREG, LLUR, 2010 auf Grundlage von Daten des Deutschen Wetterdienstes)

Auswirkungen des Klimawandels

Der zu erwartende Klimawandel wird zu Veränderungen in der Verbreitung und dem Vorkommen von Flora und Fauna sowie deren Lebensräumen führen. Die prognostizierten Veränderungen bezüglich der Niederschlagsverteilung werden sich insbesondere auf Feuchtgebiete, die auf Gewässer oder bestimmte Grundwasserstände angewiesen sind, negativ auswirken. Abnehmende Bodenfeuchte der

obersten Bodenschicht und sinkende Grundwasserstände aufgrund verminderter Niederschläge im Sommer können dazu führen, dass einzelne Ökosysteme periodisch austrocknen. Auch Ökosysteme der trockenen Standorte wie Dünen und Magerwiesen werden Veränderungen in ihrer Artenzusammensetzung aufgrund der zu erwartenden zunehmenden Niederschläge erfahren.

Die zu erwartenden Temperaturerhöhungen werden großräumig zu einer Ausbreitung von Arten in Richtung kühlerer Klimate führen. Eine Wanderung der

Fische in kältere Gewässer ist bereits seit einigen Jahren zu beobachten. Für den Vogelzug werden eine frühere Rückkehr in die Brutgebiete sowie ein späterer Aufbruch in die Winterquartiere die Folge sein. Es wird sich ein früherer Blühbeginn diverser Pflanzen sowie ein früherer Brut- und Laichbeginn verschiedener Vögel und Amphibien einstellen. Steigende Temperaturen werden so einen signifikanten Einfluss auf die Lebenszyklen vieler Arten haben.

Um auf Veränderungen reagieren zu können, ist die Mobilität sowie die Anpassungsfähigkeit der Arten und die Möglichkeit, sich als Population wieder neu zu etablieren, entscheidend. Es werden nicht nur einzelne Arten, sondern ganze Lebensgemeinschaften betroffen sein. Der Verlust einzelner oder mehrerer Arten sowie die Einwanderung neuer Arten werden sich auf die Interaktionen von Lebensgemeinschaften auswirken. Arten mit kleinen Populationsgrößen und geringem Ausbreitungspotenzial, Spezialisten und in ihrem Bestand gefährdete Arten könnten verstärkt betroffen sein. Die klimatischen Veränderungen können eine Beschleunigung ihres Rückgangs bewirken.

In der von der Bundesregierung bereits 2008 aufgelegten „Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel“ (DAS) kommt dem Schutz des Bodens eine besondere Bedeutung zu.

Böden nehmen Einfluss auf den Wasserhaushalt einer Landschaft, so dass dem Boden und seinem Wasserhaushalt eine Schlüsselfunktion zukommt. Weiterhin sind der Erhalt und die Stärkung von Anpassungsstrategien natürlicher Systeme übergeordnetes Ziel der DAS.

Angesichts der Veränderungen, die auf Pflanzen und Tiere zukommen werden, sind räumliche Aspekte wie die Flächengröße von Schutzgebieten, der Lebensraumverbund aber auch die Qualität dieser Räume zur Entwicklung stabiler, und ausreichend großer Populationsgrößen von hoher Bedeutung.

Entscheidend ist auch die Rücknahme verschiedener (bisheriger) Stressfaktoren wie die Verkleinerung und Verinselung von Lebensräumen, die Eu-

trophierung der Landschaft einschließlich der Gewässer, die Anreicherung von Schadstoffen in Böden und Gewässern sowie Maßnahmen des Gewässerschutzes, durch welche Gewässer natürlich entwickelt werden und Wasser in den Talräumen zurückgehalten wird (beinhaltet auch Maßnahmen im Rahmen des Auenprogramms). Derartige Maßnahmen dienen dem Klimaschutz, bzw. vermindern die Folgen des Klimawandels.

Kohlenstoffreiche Böden – insbesondere Moorböden – tragen durch ihre Entwässerung zur Erhöhung der Treibhausgasemissionen bei. Andererseits können (Land-) Ökosysteme nur durch die Humusbildung aktiv dazu beitragen, als Kohlenstoffsенke zu fungieren.

Ein Beitrag zur Reduzierung des atmosphärischen CO₂-Anteils ist dessen Festlegung durch die pflanzliche Assimilation. Da insbesondere die Vegetation feuchter und nasser Standorte in der Lage ist, verhältnismäßig große Mengen Kohlenstoff zu speichern, kommt der Erhaltung von Feuchtgebieten sowie der Wiederherstellung potenzieller Feuchtgebiete eine große Bedeutung zu. Als weitere Klimaschutzmaßnahme sind die Neuwaldbildung sowie der Erhalt und die funktionale Aufwertung des Knicknetzes anzusehen, siehe Kapitel 4.1.7: *Klimaschutz und Klimafolgenanpassung*.

2.1.4 Luft

Die Luftqualität ist eine wichtige Ausgangsgröße für Veränderungen von Boden, Wasser, Klima, Arten und Biotop. Sie beeinflusst darüber hinaus auch die landschaftsgebundene Erholung.

Wichtige Indikatoren für den Umfang der Luftverschmutzung sind Schwefeldioxid (SO₂), Stickstoffdioxid (NO₂), Ozon (O₃) und Schwebstaub. Diese Luftschadstoffe werden automatisch an verschiedenen Stellen von der Lufthygienischen Überwachung Schleswig-Holstein gemessen und die Messwerte stündlich aktualisiert im Internet veröffentlicht.

Die Grundbelastung der Luft durch Schadstoffe ist im Planungsraum wie insgesamt in Schleswig-Holstein relativ gering. Erhöhte Werte für Stickstoffdioxid treten grundsätzlich an verkehrsexponierten

Standorten und damit auch an entsprechenden Stellen des Planungsraumes auf.

Es gehört grundsätzlich zu den Aufgaben der Landschaftsplanung, Lösungsansätze zur Senkung von Schadstoffbelastungen zu entwickeln. Notwendige Maßnahmen können beispielsweise Grünzäsuren und regionale Grünverbindungen sein (siehe Kapitel 5.1: *Siedlung und Verkehr*).

In der Vergangenheit ist es nur vereinzelt zu geringfügigen Überschreitungen des zum Schutz empfindlicher Bevölkerungsgruppen festgelegten Informationsschwellenwertes für Ozon (180 Mikrogramm pro Kubikmeter Außenluft) gekommen. Auch der auf EU-Ebene zum Schutz der Vegetation festgelegte Zielwert AOT40⁷, wird eingehalten.

Critical loads

Von Vorhaben verursachte Stickstoffemissionen sind grundsätzlich geeignet, stickstoffempfindliche Lebensraumtypen zu beeinträchtigen. Treten bei Vorhaben Stickstoffemissionen auf und können sie auf ein FFH-Gebiet einwirken, ist zunächst zu prüfen, ob erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes sicher ausgeschlossen werden können. Als Bewertungslage gilt das Critical Loads (CL) Konzept. Dieses enthält Höchstwerte für Stickstoffdepositionen verschiedener Lebensräume, zum Beispiel fünf bis zehn Kilogramm N/ha/a für Hochmoore und 15 bis 20 Kilogramm N/ha/a für Wälder. Diese Werte sind in Schleswig-Holstein bereits durch die Vorbelastung überschritten. Werden jedoch die CL-Werte bereits durch die Vorbelastung deutlich überschritten, ist prinzipiell jede Zusatzbelastung mit dem Erhaltungsziel unvereinbar und deshalb erheblich. Dann ist im Rahmen einer durchzuführenden FFH-Verträglichkeitsprüfung gutachterlich und gebietsbezogen nachzuweisen, dass es durch das Vorhaben nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung der gebietsspezifischen Erhaltungsziele kommt. Weitere Ausführungen macht Kapitel 4.2.2: *Natura 2000*.

Angaben zur Schadstoffbelastung können den Ver-

öffentlichungen im Internetauftritt der Landesregierung entnommen werden. Sie werden ebenfalls in Jahresübersichten zusammengefasst. Daten zur N-Deposition werden in S-H nicht erhoben. Entsprechende Daten zur Hintergrundbelastung werden vom Umweltbundesamt zur Verfügung gestellt.

2.1.5 Lärm

Lärm kann besonders empfindliche Bereiche wie Wohn-, Klinik-, Kur- und Erholungsgebiete sowie für den Naturschutz bedeutsame Bereiche erheblich beeinträchtigen. Diese Bereiche sollen von Anlagen mit störenden Wirkungen auf die Umgebung möglichst freigehalten werden. Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen sollen die hierfür vorgesehenen Flächen einander so zugeordnet werden, dass schädliche Umwelteinwirkungen durch Lärm auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete und auf sonstige schutzbedürftige Gebiete wie unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete so weit wie möglich vermieden werden. Unvermeidbare Belastungen können durch abgestimmte Nutzungsregelungen oder geeignete technische Maßnahmen begrenzt werden. Soweit kommt nicht nur dem aktiven Lärmschutz, sondern bereits der planenden Vorsorge besondere Bedeutung für die Gewährleistung eines hohen Gesundheits- und Umweltschutzniveaus zu.

Mit der Richtlinie 2002/49/EG über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm, umgesetzt in § 47 a BImSchG, wurde ein Konzept vorgegeben, Lärmauswirkungen zu erfassen und ihnen entgegenzuwirken. Die wesentlichen Elemente sind:

- die Ermittlung der Belastung durch strategische Lärmkarten und
- die Bewertung und – soweit erforderlich – die Vermeidung oder Verminderung von Belastungen durch Aktionspläne.

Im Planungsraum II wurden bei der Lärmkartierung 2017 bei 71.000 Menschen und einer Fläche von

⁷18.000 Mikrogramm pro Kubikmeter Außenluft pro Stunde

für den Zeitraum von Mai bis Juli, gemittelt über fünf Jahre

290 km² Belastungen über 55 dB(A) LDEN festgestellt (über 24 Stunden gemittelt).

Gemeinden regeln mit Lärmaktionsplänen auf Grundlage der Lärmkarten insbesondere für Hauptverkehrsstraßen Lärmprobleme und Lärmauswirkungen. Ziel von Lärmaktionsplänen ist auch, ruhige Gebiete vor einer Zunahme des Lärms zu schützen. Von Gemeinden festgesetzte ruhige Gebiete sind als planungsrechtliche Festsetzung von anderen Planungsträgern bei ihren Planungen zu berücksichtigen. Bei der Auswahl dieser Gebiete vor allem aufgrund akustischer Kriterien kommen beispielsweise Parkanlagen, naturnahe Freiräume und größere Waldbereiche in Frage. Oftmals nehmen Gemeinden bei der Festsetzung ruhiger Gebiete auch Bezug auf andere Schutzgebiete, wie Landschaftsschutzgebiete oder Naturschutzgebiete. Die ruhigen Gebiete sollen dabei den tatsächlichen Bedarf an Erholungsflächen abbilden. Sie dienen dem Gesundheitsschutz und bieten Rückzugsmöglichkeiten. Die Erhaltungsfestsetzung der ruhigen Gebiete dient damit gleichermaßen auch der Umsetzung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege.

Im Planungsraum haben 31 Gemeinden 61 ruhige Gebiete mit Flächen von insgesamt ca. 80 km² in Ihren Lärmaktionsplänen mit unterschiedlicher Verbindlichkeit festgesetzt (Stand 2017).

Im Planungsraum ist der Ballungsraum Kiel gemäß §47 b BImSchG zu beachten. Die Abgrenzung erfolgt in Anlehnung an die Siedlungsachsen des Landesentwicklungsplanes. Er umfasst die baulich und funktional zusammenhängenden Siedlungsgebiete der Städte Kiel und Schwentinental sowie der Gemeinden Altenholz, Kronshagen, Flintbek, Molfsee, (teilweise) Mönkeberg, Schönkirchen und Heikendorf. In Ballungsräumen sind neben Straßen- und Schienenverkehr auch Industrie- und Gewerbelärm zu betrachten. Lärmkarten können den Veröffentlichungen im Internetauftritt der Landesregierung entnommen werden.

Vögel und Verkehrslärm

Neue Erkenntnisse über Auswirkungen von Straßenlärm auf die Avifauna und Maßnahmen zu ihrer Bewältigung werden in der Arbeitshilfe [„Vögel und](#)

[Straßenverkehr – Ausgabe 2010“](#) dargelegt. Der Schlussbericht steht auf der Internetseite des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur zur Verfügung.

2.1.6 Lebensräume

Die heutige Verteilung der unterschiedlichen Nutzungs- und Biotoptypen unterscheidet sich erheblich von einer natürlichen, vom Menschen nicht oder kaum beeinflussten Landschaft. Dabei sind Landwirtschaft, Siedlung und Verkehr diejenigen Nutzungen, welche die natürlichen Verhältnisse am stärksten beeinflussen.

In Folge dieser Landschaftsveränderungen sind in Schleswig-Holstein die natürlichen Biotope fast vollständig verschwunden und ein sehr hoher Anteil der naturnahen Biotope derzeit in seinem Bestand als (stark) gefährdet einzustufen. Ehemalige landwirtschaftliche Grenzertragsstandorte stellen für den Arten- und Biotopschutz besonders wertvolle Kulturbiotop dar. Auf Grund ihrer geringen Ertragsfähigkeit werden diese jedoch im Rahmen heutiger landwirtschaftlicher Praxis oft nicht mehr genutzt. Damit oder auch durch Intensivierung gehen diese Lebensräume für die dort vorkommenden Arten verloren. In der Agrarlandschaft gehen darüber hinaus in vielen Teilen des Landes nach wie vor kleinflächige und punktuelle Landschaftstrukturelemente verloren. Auch in der Forstwirtschaft haben Waldbaumaßnahmen zu Veränderungen der natürlichen Waldformationen einhergehend mit Verlusten natürlicher Strukturen geführt. Des Weiteren gefährden Veränderungen des Naturhaushaltes wie beispielsweise Eingriffe in den Wasserhaushalt oder zunehmend auch die Folgen des Klimawandels die noch vorhandenen naturnahen Lebensräume.

Die aktuell laufende landesweite Biotopkartierung wird bis 2020 diesbezüglich aktuelle Daten liefern. Deutschlandweit müssen 64,9 Prozent der unterschiedenen Biotoptypen (ohne „technische“ Biotoptypen) als mindestens „gefährdet“ oder bereits als „vollständig vernichtet“ gelten; 3,5 Prozent befinden sich auf der „Vorwarnliste“. Hinsichtlich der Entwicklungstendenzen ist die Situation bei den offenen terrestrischen Biotoptypen besonders kritisch.

Hier hat der bereits 2006 sehr hohe Anteil von Bio-
toptypen mit negativer Entwicklungstendenz noch
einmal deutlich zugenommen (2006: 67,6 Prozent;
2016: 80,1 Prozent) (FINCK ET AL, 2017). Wegen der
besonderen Bedeutung der FFH- und Vogelschutz-
richtlinie werden die dort aufgeführten Lebensräume
(LRT) und Arten im Folgenden besonders hervorge-
hoben.

Bewertungen (basierend auf Daten von 2007 bis
2012) des Erhaltungszustandes der in Schleswig-
Holstein vorkommenden Lebensraumtypen und Ar-
ten der FFH- und Vogelschutz-Richtlinie bestätigen
landesweit für etwa 60 Prozent der FFH-Arten und
rund 88 Prozent der Lebensraumtypen einen un-
günstigen Erhaltungszustand (siehe Kapitel 2.1.7:
Schutzgebiete und -objekte sowie Erläuterungen
Kapitel 1.1: *Lebensräume*). Deutschlandweit sind
bei einem Vergleich mit der Situation vor 12 Jahren
von etwa 250 Brutvogelarten bei rund 25 Prozent
die Bestände (sehr) stark zurückgegangen.

Nach der Biodiversitätsstrategie der Europäische
Kommission für das Jahr 2020 sollen europaweit im
Vergleich zu den Ergebnissen aus dem Bericht ge-
mäß Artikel 17 FFH-Richtlinie für den Zeitraum 2001
bis 2006 im Rahmen der FFH-Richtlinie 100 Prozent
mehr Lebensraumbewertungen und 50 Prozent
mehr Artenbewertungen einen verbesserten Zu-
stand zeigen. Im Rahmen der Vogelschutzrichtlinie
sollen 50 Prozent mehr Artenbewertungen einen
stabilen oder verbesserten Zustand zeigen (siehe
Kapitel 4.2.2: *Natura 2000*).

Die Sicherung und die Wiederherstellung von Popu-
lationen der wild lebenden Arten erfolgt im Wesentli-
chen über einen entsprechenden Schutz, eine ent-
sprechende Wiederherstellung und Entwicklung der
Lebensräume/Habitats. Daher werden im Folgen-
den die Biotope zusammen mit den in ihnen vor-
kommenden wesentlichen typischen und wertge-
benden Arten beispielhaft dargestellt. Näheres zum
Erhaltungszustand, der Prognose des zu erwartenden
Zustands und zum besonderen Handlungserfor-
dernis siehe in den entsprechenden Kapiteln 1.1.1
bis 1.1.10 im Erläuterungsband.

Das heutige Verteilungsmuster der unterschiedli-
chen Nutzungs- und Biotoptypen unterscheidet sich
erheblich von einer natürlichen, vom Menschen
nicht oder nur wenig beeinflussten Landschaft.

2.1.6.1 Marine Lebensräume und Ästuarien

Die marinen Lebensräume im Planungsraum umfas-
sen die dauerhaft wasserbedeckten Meeresgebiete
sowie die vegetationsfreien Wattflächen der Ostsee
einschließlich der Schlei mit einer Vielzahl von Le-
bensräumen.

Das Brackwasser- und Binnenmeer Ostsee ist aus-
schließlich über Belte und den Sund mit der Nord-
see verbunden. Die westliche Ostsee (Beltsee), zu
der auch der Ostseebereich des Planungsraumes
gehört, ist daher wichtig für den Salzwassereinstrom
und die Verbreitung mariner Arten aus dem Kattegat
in die Ostsee.

Seit jeher macht der Mensch sich die Küstengewäs-
ser des Landes zu Nutze, indem er sie als Nah-
rungs- und Ressourcenquelle sowie als Verkehrs-
weg nutzt. Bis zum Beginn des letzten Jahrhunderts
wurde das Meer als eine unerschöpfliche Rohstoff-
quelle angesehen. Erst in der jüngeren Vergangen-
heit kam es durch intensiviertere Nutzung, zuneh-
mende Stoffeinträge und andere menschliche Ein-
flüsse zu einer deutlich erkennbaren Verschlechte-
rung des Zustands. Seit den 70er-Jahren wurde da-
her in zunehmendem Maße durch gesetzliche Best-
immungen und internationale Übereinkommen der
Schutz beider Meere vorangetrieben (siehe Kapitel
4.1.8: *Meeresschutz*). Aufgrund seiner Lage zwi-
schen Nord- und Ostsee trägt Schleswig-Holstein
eine besondere Verantwortung zum Schutz dieser
Meere und seiner Lebensgemeinschaften.

Verbreitung: Aufgrund des geringen Gezeitenein-
flusses treten Wattflächen an der Ostsee erheblich
kleinflächiger auf als im Wattenmeer der Nordsee.
Relativ ausgedehnte Windwattflächen (LRT 1140)
fallen bei starken Westwindlagen in der östlichen
Kieler Bucht (zum Beispiel am Bottsand) oder im
Bereich der Schlei trocken. Großflächige Flachwas-
serbereiche (LRT 1160) befinden sich in weiten Be-
reichen der südlichen Eckernförder Bucht, der östli-
chen Kieler Bucht, sowie vor Hohwacht. Neben

überspülten Sandbänken (LRT 1110) kommen hier auch ausgedehnte Seegraswiesen, hochwertige Seetangbestände und - hier überwiegend in Form von Unterwasser-Blockfeldern - Steinriffe (LRT 1170, aber auch biogene Riffe) vor. Den vorgenannten Flachwasserbereichen kommt eine besondere Bedeutung als Refugium des in der Ostsee stark gefährdeten Schweinswals zu.

Pflanzenarten: Der größte Teil der marinen Pflanzenwelt wird von Algen geprägt. Bekannte Beispiele mehrjähriger großer Braunalgen sind Vertreter der Gattung *Fucus* wie Blasen- und Sägetang oder so genannte Laminarien wie Finger- oder Zuckertang. Röhrentang und der in unbekanntem Ausmaß gefährdete Flügel-Seeampfer gehören hingegen zu den großen Rotalgen. Ein Beispiel großer Grünalgen ist beispielsweise der weit verbreitete Meersalat. Die im Brackwasser der Ostsee vorkommenden Armelechteralgen weisen zwar einige Merkmale der Grünalgen auf, bilden taxonomisch gesehen jedoch eine eigenständige Gruppe.

Durch zunehmende Nährstoffkonzentrationen in Nord- und Ostsee wird ein verstärktes Wachstum kurzlebiger Algenarten, wie frei im Wasser treibender Mikroalgen und sessiler Fadenalgen gefördert. Mehrjährige Arten sind dagegen an nährstoffärmere Bedingungen angepasst und werden aufgrund der zunehmenden Konkurrenz durch kurzlebige Algen verdrängt.

Seegräser sind, gemeinsam mit den Salden, die einzigen Vertreter der Blütenpflanzen in den marinen Lebensräumen Schleswig-Holsteins. Sie sind mit den Arten Echtes Seegras und dem selteneren Zwerg-Seegras vertreten. Die von ihnen in flachen Küstengewässern ausgebildeten Seegraswiesen, wie sie im Flachwasser der Eckernförder, aber auch in der Kieler Bucht großflächig vorkommen, stellen artenreiche Lebensräume von hoher ökologischer Bedeutung dar.

Einige der kleinsten Organismen sind Auslöser eines der größten Naturschauspiele der Meere: Biolumineszierende Mikroorganismen aus der Gruppe der Dinoflagellaten verursachen das so genannte Meeresleuchten.

Säugetiere: Die Ostsee ist grundsätzlich Lebensraum des Seehundes. Er hält sich zwar im Bereich der Schleswig-Holsteinischen Küstengewässer regelmäßig auf, pflanzt sich jedoch hier nicht fort. Der Schweinswal kommt mit Populationen in den flachen Küstengewässern der Ostsee vor und gilt hier als stark gefährdet (schlechter Erhaltungszustand im Sinne FFH-RL).

Vögel: Herings-, Mantel-, Silber-, Sturm-, Zwerg- und Lachmöwe nutzen Windwattflächen, Strandsäume und Küstengewässer der Nord- und Ostsee ebenfalls als Nahrungsgrund. Meerestenten wie Eiderente, Eisente und Trauerente halten sich außerhalb der Brutzeit überwiegend auf dem Meer auf, wo sie nach Muscheln, Krebsen, Weichtieren und kleinen Fischen tauchen. Seetaucher wie Pracht- und Sterntaucher sind ebenfalls Vogelarten der Freiwasserzone und nutzen die Küstengewässer des Planungsraumes als Zugkorridor und zum Überwintern.

Fische: Die marinen Lebensräume sind zudem bekannt für ihre vielfältige Fischfauna. Ein Teil dieser Arten wird fischereiwirtschaftlich genutzt. Dazu gehören vor allem Hering und Kabeljau (Dorsch) sowie mit geringerem Umfang Makrele, Seelachs, Scholle, Seeszunge und Europäischer Aal. Der Aal gehört zu den stark bedrohten Arten. Daher wurden sowohl EU- als auch landesrechtliche Regelungen getroffen und Maßnahmen ergriffen, um den Schutz des Aales zu verbessern. Zu den bedrohten Arten gehören auch Schellfisch und Dornhai sowie weitere unbekannte Arten wie der Glattrochen, Ostseeschnäpel und Seestichling. Das zu den Rundmäulern gehörende Meerneunauge ist in Schleswig-Holstein stark gefährdet. Andere Arten wie der Atlantische Lachs, der Stör sowie der Maifisch gelten in der deutschen Ostsee als verschollen oder vom Aussterben bedroht. Durch Wiederansiedlungsprojekte laufen derzeit Bemühungen einige Arten wieder anzusiedeln (siehe Kapitel 2.1.6.3: *Binnengewässer*). Die Schwarzmund-Grundel kam ursprünglich im Schwarzen und Kaspischen Meer vor und hat sich als invasive Art bis in die Ostsee ausgebreitet.

Weichtiere: Typische Muschelarten der Ostsee sind die Mies-, Herz- und Sandklaffmuscheln. Weniger

bekannte Vertreter sind zum Beispiel die bedrohten Muschelarten Große Pfeffermuschel, Islandmuschel und die Kalk-Plattmuschel.

Weitere Wirbellose: Die Ostsee stellt zudem einen Lebensraum für eine große Zahl wirbelloser Tiere dar. Hierzu zählen Krebse wie die in leeren Schneckenhäusern lebenden Einsiedlerkrebse, Strandkrabben und die Taschenkrebse, die von der Krabbenfischerei genutzte Ostseegarnele und die zu den Stachelhäutern gehörenden Seesterne. Auch einheimische Quallen wie die Ohrenqualle oder die Rote Haarqualle gehören zu den weit verbreiteten Arten der Ostsee.

Ziele: Oberste Ziele für den effektiven Schutz der Meeresorganismen sind eine nachhaltige Fischerei und eine deutliche Reduzierung der Nähr- und Schadstoff- sowie der Mülleinträge in die Meere. Im Rahmen von WRRL, MSRL sowie den regionalen Meeresschutzübereinkommen (HELCOM) beschlossene Maßnahmen und Ziele sind konsequent umzusetzen.

Weitere Ziele dabei sind:

- die Reduzierung der Beeinträchtigung benthischer Lebensräume,
- die Reduzierung der Menge an Beifang insbesondere von marinen Säugern, hier vor allem Schweinswale und Seevögel,
- Erhöhung des Anteiles an nutzungsfreien Bereichen in den Meeressgewässern als Refugien für Meeressäuger, Fische und andere Organismen sowie zur Regeneration benthischer Lebensräume, Schutz der wenigen noch vorhandenen Riffstandorte,
- die Gewährleistung der natürlichen Ausbreitung sowie Wanderungen von Arten. Eine besondere Bedeutung haben dabei Räume, die für wandernde bzw. ziehende Arten als Flug- bzw. Wanderkorridore zwischen ökologisch wichtigen Gebieten (Nahrungs-, Aufenthalts-, Rast-, Aufzucht-, Brut- und Mäusergebieten) dienen, die Reduzierung der Nähr- und Schadstoffeinträge in die Meeresumwelt sowie die Reduzierung der Gefährdung durch toxische Substanzen aus verklappten Kampfmitteln,
- die Vermeidung/Minimierung von Lärmemissionen bei baulichen Maßnahmen, Sprengung von Kampfmitteln, seismischer Untersuchungen oder militärischer Manöver,
- die Minimierung der räumlichen und zeitlichen Beeinträchtigungen während und nach der Entnahme nicht lebender Ressourcen (insbesondere marine Sedimente für Küstenschutz Zwecke). Dies kann unter anderen durch die Anwendung des umweltverträglichsten Entnahmeverfahrens und ein entsprechendes Management der Entnahmeflächen erfolgen,
- genereller Schutz der marinen Lebensräume, wobei sich dieser stärker am Ökosystemansatz und am Vorsorge- und Verursacherprinzip orientieren soll sowie
- eine enge Abstimmung zwischen den verschiedenen Anrainerstaaten von Nord- und Ostsee.



Abbildung 12: Seegraswiese vor dem Falckensteiner Strand (Foto: © submaris)

2.1.6.2 Küstenlebensräume

Schleswig-Holstein, das Land zwischen den Meeren, wird maßgeblich durch seine Küsten charakterisiert. Zu den Küstenbereichen zählen die Wattflächen auf der Wasserseite über die Salzwiesen, Strände bis hin zu den Braundünen und Steilküsten auf der Landseite, sowie Strandseen und Lagunen. Dauerhaft von Wasser bedeckte Bereiche und Ästuarrien siehe Kapitel 2.1.6.1: *Marine Lebensräume und Ästuarrien*.

Der Planungsraum hat mit der Ostseeküste von Schönhagen bis Dönsdorf sowie einem Teil der Schleiufer einen bedeutenden Anteil an den Küsten des Landes. Hierdurch kommt dem Planungsraum eine besondere Verantwortung zum Schutz der verbliebenen naturnahen Küstenlebensräume und Lebensgemeinschaften der Ostsee zu.

Alle Küstenlebensräume eint, dass sie durch die Wirkung von Wind, Wellen, den Wechsel von Niedrig- und Hochwasser sowie vom Einfluss des salzhaltigen Meerwassers gestaltet werden. Bei den

Küstenlebensräumen handelt es sich um dynamische Extremstandorte, die einer Vielzahl von spezialisierten und gefährdeten Tier- und Pflanzenarten als Lebensraum dienen. Während in der zweiten Hälfte des vergangenen Jahrhunderts die Abnahme von Flächen mit natürlicher Küstendynamik im Fokus des Naturschutzes stand, sind in jüngerer Zeit die Folgen des Klimawandels sowie des daraus resultierenden Meeresspiegelanstiegs ins Zentrum des öffentlichen Interesses gerückt.

Ursprünglich unterlagen die Küsten Schleswig-Holsteins einem ständigen Wandel. Mit dem Beginn von Deichbau und Maßnahmen zur Landgewinnung vor rund 1.000 Jahren wurde diese natürliche Dynamik zunehmend eingeschränkt. Die Küstenschutzmaßnahmen und die dadurch möglich gewordene Nutzung ehemals naturbelassener Flächen für Siedlungen, Landwirtschaft und Tourismus haben in der jüngeren Vergangenheit schließlich dazu geführt, dass der Anteil an natürlichen, artenreichen Lebensräumen stark abgenommen hat und die verbliebenen Flächen auf Grund intensiver Nutzungen oft erheblich beeinträchtigt wurden.

Verbreitung: Steilküsten (LRT 1230) prägen im Planungsraum weite Bereiche der Küstenlinie. Steilküsten sind je nach Substrat und dem Zeitpunkt der letzten großen Erosionsereignisse sehr unterschiedlich ausgebildet. Im Planungsraum werden sie vor allem durch Geschiebelehne geprägt. Sie zeichnen sich durch einen hohen Struktureichtum mit Pionierstandorten, Quellen und kleinteiligen Substratvariationen bei hoher Luftfeuchtigkeit aus. Insgesamt weisen sie einen hohen Natürlichkeitsgrad auf und stellen ein Rückzugsgebiet für gefährdete Arten dar. Markante Steilküsten findet man im Planungsraum zum Beispiel bei Waabs sowie zwischen Eckernförde und Kiel.

Am Fuß von Steilküsten kommt es durch Abbrüche typischerweise zur Bildung steinreicher Blockstrände (zum Beispiel an der Ostsee bei Noer). Das feinere Abbruchmaterial wird mit der Meeresströmung weitertransportiert und lagert sich im Zuge des Küstenausgleichs an anderer Stelle in Form von Ausgleichsküsten mit Nehrungshaken oder Strandwällen wieder an. Strandwälle können bis zu drei Meter hoch werden. Die Strände und Strandwälle werden im Bereich der Spülsäume durch eine einjährige Vegetation (LRT 1210), etwas höher gelegen, durch eine mehrjährige Vegetation der Kiesstrände (LRT 1220) geprägt. Strandwalllandschaften befinden sich zum Beispiel nördlich von Laboe oder der Marina Wendtorf vorgelagert im Bereich des Bottsands.

Während die Substrate der Strände und Strandwälle primär durch das Wasser transportiert werden, bilden sich Dünen durch Windverwehung von Sand. Küstendünen stellen nährstoffarme Lebensräume dar, die abhängig von ihrem Entwicklungsstadium in unterschiedlichem Maße durch Wind, Salzeinfluss und extreme hydrologische Bedingungen geprägt sind. Je nach ihrer vegetations- und bodenkundlichen Entwicklung unterscheidet man zwischen Primär- (LRT 2110), Weiß- (LRT 2120), Grau- (LRT 2130) und Braundünen sowie bewaldeten Dünen (LRT 2180). Im Planungsraum findet man Küstendünen zum Beispiel noch kleinflächig nördlich von Laboe und Surendorf sowie künstlich angelegt als Küstenschutzmaßnahme zwischen Marina-Wendtorf

und Schmoel. Landesweit einzigartig ist die bewaldete Düne bei Noer, in der noch sämtliche Stadien der Vegetationsentwicklung von der Spülsaumzone bis zum Hochwald vorhanden sind. Dieses Gebiet ist weit über Schleswig-Holstein hinaus als einmalig einzustufen.

Den Übergang zwischen Meer und Dünen bzw. Strandwällen nehmen Sandstrände ein. Diese üben seit jeher eine besondere Attraktivität auf die Menschen aus und sind bis auf wenige Ausnahmen stark durch touristische Nutzung geprägt. Wenig gestörte Sandstrände befinden sich noch am Bottsand, bei Schmoel sowie im Bereich des Truppenübungsplatzes Todendorf.

An der Ostseeküste des Planungsraumes gibt es nur wenige verbliebene Reliktorkommen von Salzwiesen zum Beispiel an der Schlei, am Schwansenener See und im Bereich der Hohwachter Strandseenlandschaft. Salzwiesen an der Ostseeküste sind durch Beweidung von Brackwasser-Hochstaudenriedern oder -Röhrichten entstanden, weshalb sie sich bei ausbleibenden Pflegemaßnahmen wieder zu solchen entwickeln würden. Diese befinden sich zum Beispiel an der Schlei, am Windebyer Noor und im Bereich der Strandseenlandschaft bei Schmoel.

Strandseen sind entweder teilweise oder vollständig vom Meer abgetrennt. Diese werden durch einen eingeschränkten, meist episodischen Wasseraustausch mit diesem geprägt und können zeitweise trockenfallen. Im Planungsraum zählen hierzu unter anderen Aassee, Barsbeker See, Hemmelmarker See, Schwansenener See sowie Großer und Kleiner Binnensee.

Pflanzenarten: Die Küstenlebensräume weisen eine hohe Vielfalt an oftmals bedrohten, hoch spezialisierten Pflanzenarten auf. Typische, wenn auch nur selten vorkommende Arten im Übergang zum Watt (Quellerzone) sind der Queller, die Strand-Salpe und die Strandsode. In der Sukzessionsreihe folgen an der Ostsee Brackwasserröhrichte bzw. -staudenfluren mit Arten wie Schilfrohr, Strandsimsen, Strandaster und echtem Eibisch oder typischen Halophyten der Strandwall-Landschaften wie Meer-

kohl, Stranddistel und Strandplatterbse. Hervorzuheben sind die Bestände der Filzigen Pestwurz am Falkensteiner Strand bei Kiel sowie der Kleinen Sumpfbirse an der Schlei. Letztere stellen bundesweit eines der letzten Vorkommen dieser Art dar. In den Strandseen der Ostseeküste und in der Schlei kommen einige charakteristische, jedoch sehr seltene Armleuchteralgen wie die vom Aussterben bedrohte Baltische Armleuchteralge vor.

Die Vegetation der im Planungsraum weit verbreiteten Steilküsten ist sehr vielgestaltig und umfasst auch Elemente der Schluchtwälder, Trockenrasen und Ruderalfluren. Beispiele besonders typischer Pflanzenarten sind hier Stängellose Schlüsselblume, Wald-Habichtskraut, Breitblättrige Glockenblume, Huflattich und Kleinblütige Königskerze sowie Moose wie das Große Kranzmoos.

Die Dünen im Planungsraum sind verglichen mit denen der Nordseeküste Nordfrieslands schwach ausgeprägt und artenärmer. Prägende Pflanzenarten sind auch hier Strandhafer und Strandroggen, begleitet von Arten wie Sandsegge und Sandlieschgras. Die aus Ostasien stammende invasive Kartoffelrose hat sich in den Weiß- und vor allem Graudünen der Ostsee sehr stark ausgebreitet.

Vögel: Die Lebensräume der Ostseeküste haben eine hohe avifaunistische Bedeutung. Typische Brutvögel der Küsten und nahegelegenen Binnengewässer sind hier Brandgans, Gänse- und Mittelsäger. Punktuell kommen auf Strandwällen oder breiten Stränden Austernfischer, Sandregenpfeifer und Zwergseeschwalbe vor. Kleine Inseln der Strandseen (zum Beispiel Schwansener See) sind attraktiv für den Säbelschnäbler, Salzwiesen mit offenen Wasserflächen für den Rotschenkel und auch den Kiebitz. Eine typische Art der Steilküsten ist die Uferschwalbe, die dort in Höhlen der Abbruchkanten brüten (zum Beispiel am Steilufer bei Stohl).

Insekten und Spinnen: Die Küstenlebensräume sind Lebensraum einer Vielzahl hochspezialisierter Insektenarten. Für die Erhaltung der an Brackwasserröhrichte gebundenen Brackwasser-Röhrichteule trägt Schleswig-Holstein eine internationale Verantwortung.

Einige sowohl in Schleswig-Holstein, als auch deutschlandweit vom Aussterben bedrohte Käferarten sind an den Küsten des Planungsraumes anzutreffen. Dazu gehört zum Beispiel der auf Wegerich-Arten wie den Strand-Wegerich spezialisierte Gall-Rüsselkäfer oder der Küsten-Sandlaufkäfer, der noch am Sehlendorfer Binnensee (Kreis Plön) vorkommt.

Beispiel einer typischerweise an Küstenlebensräumen vorkommenden Spinne ist die vom Aussterben bedrohte Strand-Wolffspinne. Sie gehört zu den größten Wolfsspinnen Mitteleuropas und besiedelt sandig-kiesige Habitate.

Ziele: Oberziel ist die Erhaltung und Erweiterung der verbliebenen naturnahen, dynamischen Küstenlebensräume mit ihren spezifischen Lebensgemeinschaften. Weitere Ziele sind:

- Die Erhaltung eines möglichst naturnahen Wasserregimes in bislang noch nicht eingedeichten oder durch andere Maßnahmen überprägten Küstenbereichen. Auch Wiederherstellung natürlicher hydrologischer Verhältnisse zum Beispiel durch Rückdeichungen wie in der Vergangenheit bei Schmoel.
- Die auf unnatürliche Weise vom Salzwasser abgetrennten Noore/Strandseen sind wieder mit dem Salzwassereinfluss des Meeres zu verbinden.
- Künftig sollen die Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft im Bereich der sensiblen Küstenlebensräume reduziert bzw. minimiert werden. Hierfür ist eine auf den Lebenszyklus von Pflanzen und Tieren, insbesondere Brutvögeln abgestimmte Landwirtschaft zu etablieren. Die Einleitung nährstoffreicher Drainagewässer in Strandseen ist zu vermeiden. Die Ziele der Wasser- und Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie unterstützen in diesem Kontext die naturschutzfachlichen Ziele.
- Durch die Einhaltung von Pufferzonen um alle Küstenlebensräume von hohem Naturschutzwert, sind Einflüsse von Randeffekten zu minimieren, zum Beispiel in den weit verbreiteten Kontaktbereichen landwirtschaftlicher Nutzflächen zu Steilküsten.

- Die Pufferzonen zwischen Abbruchkanten von Steilküsten und Verkehrs- und Siedlungsflächen sollen künftig vor Überbauungen geschützt werden (siehe Kapitel 2.1.7: *Schutzstreifen an Gewässern*). Gefährdungen, die sich aus der touristischen Nutzung des Küstenbereichs einschließlich der Nutzung als Siedlungsraum ergeben, sollen verringert oder vermieden werden. Vor allem Zerschneidungen bestehender Küstenlebensräume durch bauliche Anlagen und Infrastrukturen sind zu vermeiden.
- Im Zusammenhang mit der zunehmenden touristischen Nutzung der Küsten (Übergangsbereich Strand/Meer) ist deren räumliche Steuerung zunehmend erforderlich. Hierzu gehört unter anderem die Ausweisung von Bereichen für das Wind- und Kitesurfen sowie die Ausweisung ungestörter Strandabschnitte



Abbildung 13: Strandwall-Landschaft, NSG Strandseelandschaft Schmoel (Foto: Marinus van der Ende)

2.1.6.3 Binnengewässer

Schleswig-Holstein wird nicht nur durch seine Lage zwischen den Meeren, sondern auch durch eine hohe Anzahl an Binnengewässern geprägt. Diese lassen sich unterteilen in Fließ- und Stillgewässer.

Insbesondere naturnahe Fließ- und Stillgewässer sowie ihre Ufervegetation weisen eine hohe Artenvielfalt auf und sind daher von hoher naturschutzfachlicher Bedeutung. Uferbereiche und Auen bilden das Rückgrat des landesweiten Biotopverbundsystems und spielen zudem eine wichtige Rolle als Retentionsräume bei Hochwasserereignissen. Auch für Naherholung, Tourismus und Fischerei sind saubere Gewässer von hoher Bedeutung. Aus diesen Gründen sind Schutz und Zustandsverbesserung aller limnischen Gewässer von besonderer Relevanz.

Lage und Verteilung der natürlichen Fließgewässer und Seen in Schleswig-Holstein sind Resultat der letzten Eiszeit. Fließgewässer haben sich sowohl in den durch Schmelzwasser vorgeformten Rinnen in der heutigen Geest als auch in den Tälern der Moränen des Hügellandes, Seen vor allem in den von Gletschern geformten Hohlformen und Toteislöchern des Östlichen Hügellandes gebildet.

Im vergangenen Jahrhundert kam es insbesondere durch Gewässerregulierungen, Wasserstandsabsenkungen und zunehmende Nähr- und Schadstoffeinträge zu immer stärkeren Beeinträchtigungen der Gewässer. Folgen waren nicht nur im Planungsraum eine starke Reduzierung der Biodiversität und ein vermehrtes Auftreten von Hochwasserschäden, was in jüngerer Vergangenheit zu einem Umdenken führte und in der Verabschiedung WRRL sowie der EU-Hochwasserrichtlinie mündete.

Verbreitung: Das Fließgewässernetz im Planungsraum umfasst eine Gesamtlänge von rund 5.850 Kilometern, von denen jedoch nur noch etwa 1.250 Kilometer als wenig ausgebaute Bäche und Flüsse bezeichnet werden können.

Das Östliche Hügelland mit seiner Jungmoränenlandschaft, und teilweise auch die Hohe Geest, haben aufgrund ihres bewegten Reliefs unterschied-

lich schnell fließende, kies- und steingeprägte Bäche hervorgebracht. Typisch sind hier Bäche in kleinen bis mittelgroßen Niederungen wie zum Beispiel die Iselbek sowie Seeausflüsse (zum Beispiel Schwentine/Großer- und Kleiner Plöner See). Sandbäche mit Vermoorungen in den Tälern (zum Beispiel die Fuhlenau) sind in den ausgedehnten Sandeiflächen der Vorgeest zu finden. Hochmoorabflüsse und Niedrigungsgewässer leiten zu den von Meeressedimenten geprägten Gewässern der Marschen über. Von besonderer Bedeutung ist hier die Eider-Treene-Sorge-Niederung.

Der Planungsraum erstreckt sich über die Flussgebietseinheiten (FGE) Eider und Elbe (Nordseezuflüsse) sowie Schlei-Trave (Ostseezuflüsse). An größeren Fließgewässern der FGE Eider ist im Planungsraum, neben dem Unterlauf der Eider (bis Rendsburg), auch die ihr zufließende Sorge zu nennen. Stör, Haaler Au und Wennebek gehören hingegen zur FGE Elbe, zu der auch der Nordostseekanal gezählt wird. Ein bedeutender Teil des Planungsraumes entfällt auf die FGE Schlei-Trave. Bekannte Fließgewässer dieser FGE sind im Planungsraum die Schwentine, Hagener Au und Kossau.

Nach den Kriterien der WRRL sind die Fließgewässer des Hügellandes (überwiegend FGE Schlei-Trave) insgesamt in einem relativ guten Zustand. Dies betrifft insbesondere die Kossau, Höllenau, Hohenfelder Mühlenau sowie die Oberläufe von Schwentine, Eider und Stör. In einem kritischeren Zustand befinden sich die Fließgewässer der Geest (FGE Eider und Elbe). Während die Zustände im Hügelland (überwiegend FGE Schlei-Trave), zum Beispiel in Schwentine und Kossau noch vergleichsweise gut sind, weisen die Fließgewässer der Geest (FGE Eider) insgesamt eher einen gestörten Zustand auf.

Erdgeschichtlich bedingt kommen natürliche Stillgewässer im Osten des Planungsraumes zahlreich und großflächig vor. Mit dem Großen Plöner See liegt hier auch das landesweit größte und tiefste Binnengewässer. Insgesamt wurden im Planungsraum etwa 200 Seen (Größe > einen Hektar) er-

fasst. Die weitaus meisten Seen liegen in ehemaligen Toteislöchern des Östlichen Hügellandes. Die Stillgewässer dieses Naturraumes sind von Natur aus vergleichsweise nährstoffreich. Hierzu gehören zum Beispiel der Lanker See, der Westensee und der Bothkamper See. Vergleichsweise nährstoffarm und von besserer Gewässergüte sind hingegen der Plöner See, Selenter See, Suhrer See, der Wittensee sowie Langsee und Bültsee. Naturschutzfachlich wertvoll sind auch nährstoffarme, kleinere Gewässer, zum Beispiel einige Abbaugewässer in Sandgruben, oder dystrophe Gewässer in Torfstichen, zum Beispiel im Kaltenhofer Moor oder im Dosenmoor. Die Geest hingegen ist von Natur aus arm an Stillgewässern. Als Beispiele sind hier der Hohner See und der Fockbeker See zu nennen.

Ein Großteil der Binnengewässertypen ist in Anhang I der FFH-Richtlinie als LRT aufgeführt. Im Bereich der Gewässerläufe gehören dazu die Fließgewässer mit flutender Wasservegetation (LRT 3260) sowie die nur noch vereinzelt und kleinflächig vorkommenden gewässerbegleitenden Quell- und Auwälder (LRT 91E0, siehe Kapitel 2.1.6.4: *Wälder*). Im Hinblick auf Quellen, soweit sie nicht dem LRT 91E0 Auwald zugeordnet werden, sind nur Kalktuffquellen (LRT 7220) gelistet.

Die FFH-Lebensraumtypen der Stillgewässer umfassen oligotrophe, basenarme Gewässer (LRT 3110), oligo- bis mesotrophe Stillgewässer mit Strandlings- und/oder Zwergbinsengesellschaften (LRT 3130), oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Stillgewässer (LRT 3140), natürliche eutrophe (LRT 3150) und dystrophe Stillgewässer (LRT 3160). Die Strandseen (LRT 1150) werden den Küstenlebensräumen (siehe Kapitel 2.1.6.2: *Küstenlebensräume*) zugeordnet.

Pflanzenarten: Die typischen Pflanzenarten der Binnengewässer variieren, abhängig von den Standortbedingungen, nach Fließgeschwindigkeit, Nährstoffgehalt, Kalkgehalt und Wassertiefe. Naturnahe Gewässerufer werden von Bruch- und Auwäldern, Hochstaudenfluren, Seggenriedern oder Röhrichten gesäumt. Beispiele typischer Arten sind hier Schwarzerle, Behaartes Weidenröschen, Sumpfsegge, Schilf, Rohrkolben und Schwanenblume. An

bedrohten Arten ist beispielsweise der Zungen-Hahnenfuß zu nennen. In natürlich eutrophen Stillgewässern geht die Ufervegetation über in artenreiche Schwimmblatt- und Wasserpflanzengesellschaften mit Arten wie See- und Teichrose, Wasserlinsen, Europäischem Froschbiss, Hornblatt, Wasserfeder, Krebschere sowie Spiegel-Laichkraut oder Tausendblatt.

Arten nährstoffarmer Stillgewässer sind beispielsweise die Wasserlobelie, Pillenfarn, Wechselblütiges Tausendblatt, See-Brachsenkraut und Gras-Laichkraut, die im Land nur noch sehr vereinzelt, zum Beispiel im Bültsee gefunden werden können. Dies ist auch einer der landesweit letzten verbliebenen Standorte des Froschkrautes. Der Suhrer See zeichnet sich ebenfalls durch das Vorkommen zahlreicher vom Aussterben bedrohter Arten aus und verfügt zudem über eine hervorragende Zonierung der Unterwasservegetation. Neben diversen Vertretern der Laichkräuter, kommen hier auch Herbst-Wasserstern, Nixenkraut sowie die Gemeine Armeleuchteralge (*Chara tomentosa*) vor. Ebenfalls durch Nährstoffarmut sowie ihre dunkle Gewässerfärbung auffallende, dystrophe Stillgewässer in Mooren (zum Beispiel im Dosenmoor) weisen hingegen basenarme Bedingungen auf. Hier kommen typische Hochmoorarten wie Zwerg-Igelkolben, Kleiner Wasserschlau und diverse Torfmoosarten vor. Einige botanische Besonderheiten finden sich auch im Bereich des Spülfeldes Bornholt, wo die Orchideen Sumpf-Stendelwurz und das Übersehene Knabenkraut wachsen.

Typische Wasserpflanzen der Fließgewässer sind Laichkräuter (zum Beispiel Glänzendes, Krauses und Kleines Laichkraut), Haken-Wasserstern oder der Flutende Hahnenfuß. Arten der Quellbereiche sind zum Beispiel Bachbunze, Bitteres Schaumkraut, Wechselständiges Milzkraut und diverse Quellmoose (*Philonotis* spp. und *Fontinalis* spp.).

Säugetiere: Nach einem starken Rückgang des Fischotters in den 1960er bis 1980er Jahren haben sich die verbliebenen Bestände des Landes erholt. Es sind in den letzten Jahren wieder einzelne Individuen in Schleswig-Holstein eingewandert. Insbesondere in den letzten Jahren scheint eine stärkere

Ausbreitung stattgefunden zu haben. Die Art kommt im Planungsraum heute wieder relativ weit verbreitet vor, zum Beispiel im Bereich des nördlichen Westensees/Eider sowie des Großen Plöner Sees. Viele Tiere fallen jedoch weiterhin dem Verkehr zum Opfer, obwohl durch die Schaffung von Querungshilfen bereits Verbesserungen erreicht wurden. Mit einer weiteren Ausbreitung der Art ist auch im Planungsraum zu rechnen. Relativ selten, nach der Roten Liste Schleswig-Holsteins jedoch ungefährdet, ist die Wasserspitzmaus. Mit der Wasser-, Teich-, Großen Bart- und der Rauhaufledermaus sind zudem einige Fledermausarten eng an Gewässer gebunden.

Vögel: Einige Binnengewässer des Planungsraumes, wie die Lebrader Teiche oder der Selenter See weisen eine hohe Bedeutung als Rast- und Brutplatz für Wasser-, Küsten- und Röhrichtvögel auf. Besonders charakteristisch sind neben Entenvögeln wie Höckerschwan, Stockente, Löffelente, Reiherente, Gänsesäger und die am Plöner See brütende Kolbenente auch Lappentaucher wie Zwerg- und Haubentaucher, seltener werden Rothals- und Schwarzhalstaucher angetroffen. Für einige Singvögel stellen die Uferröhrichte der Gewässer ebenfalls bedeutende Lebensräume dar. Zu ihnen gehören Rohrsänger, Schwirle und die Bartmeise. Weitere Vogelarten der Uferröhrichte sind Rohrweihe und Rohrdommel. Landesweit vom Aussterben bedroht ist der Drosselrohrsänger, der noch am Ufer des Lanker Sees sowie am Westensee brütet. Andere einstmals hochbedrohte Arten wie Eisvogel und Kormoran haben sich dank verschiedener Artenhilfsprogramme in ihrem Bestand erholt. Der Seeadler hat, ausgehend vom Großen Plöner See, in einem großen Teil des Kreises Plön sein Dichtezentrum in Schleswig-Holstein. Eine weitere Besonderheit stellt im Planungsraum das Brutvorkommen der in Schleswig-Holstein seltenen, jedoch als nicht gefährdet geltenden Schwarzkopfmöwe am Plöner See dar.

Amphibien: Eine weitere typische Artengruppe vor allem kleinerer stehender Binnengewässer stellen Amphibien dar. Neben verbreiteten Arten wie Gras-

frosch, Moorfrosch, Teichfrosch, Erdkröte sowie verschiedenen Vertretern der Molche gehören dazu bedrohte Arten wie die Kreuzkröte und die Knoblauchkröte, die im Planungsraum im Bereich des östlichen Geestrandes vorkommt. Der Laubfrosch hat seinen Verbreitungsschwerpunkt im Kreis Plön. Auch die vom Aussterben bedrohte Rotbauchunke kommt im Planungsraum vor (zum Beispiel bei Gottesgabe). Die Bestandssituation beider Arten hat sich in den letzten Jahren durch zahlreiche Maßnahmen (zum Beispiel LIFE-Projekt Bombina) verbessert.

Fische: Erwähnenswert ist die Kleine Maräne, die neben Aal, Zander, Meerforelle, Hecht, Barsch, Plötze, Schleie und Brassen zu den Hauptnutzfischarten zählt. In den relativ sauerstoffreichen und kalten Tiefenwässern des Selenter Sees und des Großen Plöner Sees kommt noch die Große Maräne vor. Ferner finden sich in den zahlreichen Gewässern des Planungsraumes unter anderem Schlammpeitzger, Steinbeißer, Rapfen und Bachneunaugen.

Libellen: Die wohl markanteste Insektengruppe an Gewässern aller Art sind Libellen, die ihr Larvenstadium in den Binnengewässern durchleben und von denen etwa 65 Arten in Schleswig-Holstein vorkommen. Typisch für Fließgewässer sind zum Beispiel die an sauberen Gewässern weit verbreitete Gebänderte und die seltenere Blaufügelige Prachtlibelle. Sehr selten sind Keiljungfer-Arten. Der seltene Spitzenfleck kann an Ufern nährstoffarmer Seen, die Kleine Mosaikjungfer an Schilfröhrichten angetroffen werden. Arten wie Plattbauch oder Blaugrüne Mosaikjungfer kommen hingegen in Stillgewässern jeglicher Art vor. Eine Besonderheit ist die europäisch geschützte Grüne Mosaikjungfer, die in nährstoffarmen Kleingewässern vorkommt und eng an Vorkommen der Krebschere gebunden ist.

Ziele: Oberstes Ziel für alle Binnengewässer im Land ist die Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines guten chemischen und ökologischen Zustandes gemäß WRRL in Verbindung mit dem Erhalt bzw. der Wiederherstellung der spezifischen Lebensraumqualitäten für die Lebensräume und Arten der FFH- und Vogelschutz-Richtlinie. Teilziele sind:

- die Reduzierung von punktuellen und diffusen

Nähr- und Schadstoffeinträgen in Fließgewässern, Stillgewässern und Grundwasser zum Erreichen einer guten Wasserqualität,

- die deutliche Erhöhung des Anteiles naturnah verlaufender Abschnitte mit hoher Strukturvielfalt (derzeit lediglich ein Prozent) durch eine eigen-dynamische Entwicklung der Fließgewässer in ungenutzten Uferabschnitten sowie die Schaffung breiter Uferstreifen,
- die Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit von Fließgewässern, verbunden mit der Wiederansiedlung einheimischer Wanderfischarten wie Ostseeschnäpel sowie Stör,
- die Vergrößerung und Verbreiterung ungenutzter bzw. lediglich extensiv genutzter Uferbereiche zur Reduzierung von Stoffeinträgen und zur

Schaffung wichtiger Lebensräume,

- die Wiederherstellung der an Gewässer angrenzenden amphibischen Lebensräume in Auen (Auwälder, Staudenfluren und Rieder, extensiv genutzte Grünländer) und deren stärkere Anbindung an das Überflutungsregime der Gewässer unter anderem aus Biotop- und Artenschutzgründen sowie im Hinblick auf den Hochwasserschutz bzw. die Hochwasservorsorge sowie
- die Erhaltung der oberirdischen Gewässer einschließlich ihrer Randstreifen, Uferzonen und Auen als Lebensstätten und Biotope für natürlich vorkommende Tier- und Pflanzenarten gemäß § 21 Absatz 5 BNatSchG. Sie sind so weiterzuentwickeln, dass sie ihre großräumige Vernetzungsfunktion auf Dauer erfüllen können.



• **Abbildung 14: Eider im Eidertal südlich Flintbek** (Foto: Jürgen Gemperlein)

2.1.6.4 Wälder

Wälder sind komplexe Ökosysteme, die als Lebensraum für eine Vielzahl von Tier- und Pflanzenarten fungieren. Sie spielen eine wichtige Rolle in der Regulation des Lokalklimas, stellen einen bedeutenden Kohlenstoffspeicher dar und entlasten die Atmosphäre damit bundesweit jährlich um rund 52 Millionen Tonnen Kohlenstoffdioxid (BMEL 2012). Darüber hinaus sind Wälder wichtige Gebiete für die Naherholung im Land. Da Schleswig-Holstein das waldärmste Bundesland ist, ist es erklärtes Ziel, die bewaldete Fläche Schleswig-Holsteins zu vergrößern (siehe Kapitel 2.2.3: *Forstwirtschaft*).

Die hier abgehandelten Lebensräume umfassen alle im Land vorkommenden Waldtypen, von den Auen- (LRT 91E0), Bruch- und Moorwäldern (LRT 91D0) über die unterschiedlichen Ausprägungen der Buchen- und Eichenwälder (LRT 9110, 9120, 9130, 9160, 9190), bis hin zu den stark anthropogen geprägten Nadelwäldern.

Nach der letzten Eiszeit war Schleswig-Holstein zunächst waldfrei. Mit der Erwärmung des Klimas einhergehend entwickelten sich ausgedehnte Wälder, bis das Binnenland großflächig von zusammenhängenden Waldflächen bedeckt war. Lediglich die gelegentlich von Meerwasser überfluteten Küstenniederungen, die Seen, größere dynamisch sich verändernde Binnendünengebiete und die Hochmoore blieben standortbedingt unbewaldet, ebenso wie vom Menschen in der Folge künstlich waldfrei gehaltene Standorte.

Für den Menschen hatten Wälder schon immer eine essenzielle Bedeutung. Der Wald diente als Quelle für Nahrung, Holz, Viehfutter, Einstreu und Dünger. Seit dem Mittelalter wurden dabei verschiedene, heute wirtschaftlich nicht mehr relevante Nutzungsformen wie die Mittel- und Niederwaldnutzung („Kratts“) sowie die Waldweide („Hutung“) verbunden mit der Schneitelwirtschaft zur Gewinnung von Tierfutter angewendet. Die intensive Nutzung des Waldes als Viehweide und Quelle für Holz veränderte die Struktur des Waldes schließlich in einigen Gebieten hin bis zu einem parkartigen Charakter.

In weiten Bereichen wurde der Wald sogar vollständig zerstört, sodass sich an seiner Stelle Heiden, Magerrasen oder nach entsprechender Düngung auch Grünland- und Ackerflächen entwickelten. Seit Mitte des 18. Jahrhunderts kam es zu einer verstärkten räumlichen Trennung von Land- und Forstwirtschaft. Die verbliebenen Waldflächen stockten auf nährstoffarmen, für die Landwirtschaft weniger ertragreichen Standorten und dienten der Holzgewinnung. Landwirtschaft wurde nur noch außerhalb der Wälder betrieben. Lediglich im Einflussbereich des Adels wurden auch auf hochwertigeren Böden größere Wälder als Jagdgebiete erhalten.

Nach dem starken Rückgang der Wälder haben seit Ende des 19. Jahrhunderts großflächige Aufforstungsprogramme stattgefunden, die sich noch bis in die Mitte des vergangenen Jahrhunderts zu einem bedeutenden Teil auf die Anlage von Nadelholzmonokulturen konzentrierten.

Zu einem verstärkten Holzeinschlag kam es im Anschluss an den zweiten Weltkrieg im Rahmen von Reparationszahlungen an die Alliierten. Dies ist einer der Gründe, weshalb knapp die Hälfte der Fläche des gesamten Waldbestandes im Land jünger als 60 Jahre ist.

Verbreitung: Der Planungsraum umfasst die Naturräume Geest einschließlich der Eider-Treene-Niederung und Hügelland. Hier entwickelten sich durch unterschiedliche Böden, klimatische Verhältnisse und Nutzungsgeschichte unterschiedliche Waldtypen. Insgesamt beträgt der Waldanteil im Planungsraum 11 Prozent, was dem Waldanteil im Land Schleswig-Holstein entspricht. Es gibt nur einige größere Wälder zum Beispiel im Aukrug, in den Hütener Bergen, im Elsdorfer- und Haaler Gehege oder im Westenseegebiet. Die meisten Wälder sind überwiegend kleinflächig ausgebildet.

Auf Geeststandorten haben sich auf sandreichen Substraten überwiegend nährstoffarme Podsole gebildet, auf denen natürlicherweise Eichen dominieren. Naturnahe Wälder dieser Ausprägung sind hier noch kleinflächig erhalten. Begleitarten sind Hainbuche, Birke und Zitterpappel. Zum Teil hat sich die in-

vasive Spätblühende Traubenkirsche in erheblichem Umfang in den Beständen ausgebreitet. Ein Großteil der Wälder in der Geest wird heute jedoch von naturfernen Nadelholz-Monokulturen aus Fichte, Kiefer, Lärche und Douglasie gebildet.

In den vermoorten Bereichen quelliger Geesthänge haben sich hingegen von der Erle und Moorbirke dominierte Quell- und Moorwälder gebildet. Die in den Überschwemmungsbereichen der Flussniederungen und –Auen einstmals weitläufig ausgeprägten Auenwälder sind hingegen fast vollständig verschwunden.

Das Östliche Hügelland wird natürlicherweise von unterschiedlichen Ausprägungen der Buchenwälder geprägt. An Sonderstandorten zum Beispiel in Bachschluchten oder Steilhängen kommen Schlucht- und Hangwälder vor, in nassen, abflusslosen Senken haben sich zum Beispiel Bruchwälder entwickelt. Im Randbereich der Seen wie zum Beispiel am Westensee sind teilweise noch größere Bruchwälder zu finden. Heute ist im Planungsraum der Waldanteil im Hügelland höher als auf der Geest. Naturnahe, struktur- und artenreiche Buchenwälder findet man im Bereich der Moränenlandschaften um die Seen, an der Ostseeküste oder in den Hüttener Bergen.

Bis auf wenige Ausnahmen wird der Wald in Schleswig-Holstein gegenwärtig flächendeckend als Hochwald genutzt. Die historisch einst verbreiteten Hudewälder sind aufgrund gesetzlicher Vorgaben fast vollständig aus unserer Landschaft verschwunden. Alte, heute nicht mehr oder nicht mehr in früherer Form genutzte Nieder- und Mittelwälder, mit ihrem besonderen Bestandsklima (u.a. Feuchtigkeit, Lichtverhältnisse) gibt es nur noch in kleinen Restbeständen. Aus naturschutzfachlicher Sicht sind vor allem auch unter Prozessschutz stehende Naturwälder hervorzuheben.

Pflanzenarten: Während die Anzahl der Gehölzarten in unseren Wäldern überschaubar ist, ist die Anzahl der Blütenpflanzen, Farne, Moose, Flechten und Pilze umso höher. Besonders vielfältig ist die Vegetation an historisch alten Waldstandorten mit heterogener Baum-Altersstruktur.

Typische Arten des Unterwuchses auf den von Eichen dominierten, sandigen, basen- und nährstoffarmen Waldböden der Geest sind Europäischer Siebenstern, Zweiblättriges Schattenblümchen, Heidelbeere sowie eine Vielzahl von Moosarten wie das Kurzbüchsenmoos. Typische Arten der basenarmen Ausprägungen von Buchenwäldern des Hügellandes sind Draht-Schmiele, Stechpalme, Wald-Sauerklee, diverse Farne (zum Beispiel Dornfarn, Wurmfarn, seltener auch Rippenfarn) und Moose wie das Schöne Frauenhaarmoos. Waldgerste, Gelbes und Weißes Buschwindröschen, Waldmeister, Bärlauch und Lerchensporn sind hingegen typische Vertreter der basenreichen Waldmeister-Buchenwälder des Hügellandes. Eine Besonderheit stellt hier das Vorkommen des Scheiden-Gelbsterns dar, dessen weltweites Verbreitungszentrum in Schleswig-Holstein liegt. Die Arnika tritt gelegentlich in lichten Wäldern des nördlichen Aukrugs auf.

Die Baumschichten der Hang- und Schluchtwälder sind geprägt durch Edellaubbäume wie Bergahorn, Esche, Linde und Bergulme sowie in älteren Beständen aufgrund größerer Schattentoleranz von der Rotbuche. Vertreter der Krautschicht umfassen hier neben Arten wie der Breitblättrigen- und Pflirsichblättrigen Glockenblume und Leberblümchen auch Waldorchideen wie das Stattliche Knabenkraut.

Die prägenden Baumarten der Feuchtwälder umfassen verschiedene Erlen- und Weidenarten sowie Esche und Moorbirke. Die Moos- und Krautschichten dieser Waldtypen sind vielfältig und standortabhängig unter anderen von Torfmoosen, Seggen und Pfeifengras (Moorwälder), Brennnessel, Milzkraut, Gewöhnlichem Helmkraut und Pestwurz (Au- und Quellwälder) sowie Walzensegge, Schlangenzunge und Bittersüßem Nachtschatten (Bruchwälder) geprägt. In etwas lichterem, feuchtem Wäldern tritt noch die Stängellose Schlüsselblume auf.

Flechten: Die meisten Flechtenarten sind empfindlich gegenüber Umwelteinflüssen und stellen daher Indikatoren einer hohen Luftqualität dar. Hierzu gehören zum Beispiel Vertreter der typischerweise von Ästen alter Bäume hängenden Bartflechten, die im

Land sehr selten geworden sind, aber auch Blattflechten, die man zum Beispiel als Aufwuchs an alten Baumstämmen findet. Die Arten der Krustenflechten, die ebenfalls typischerweise an Baumstämmen und Ästen wachsen, sind verbreiteter.

Moose: Viele der über 700 Moosarten des Landes kommen in Wäldern vor. Vor allem epiphytisch (auf Stämmen) wachsende Arten sind auf ein ungestörtes „Waldinnenklima“ mit hoher Luftfeuchtigkeit angewiesen. Charakteristische Arten sind zum Beispiel Lebermoose der Gattungen *Frullania*, *Metzgeria* und *Radula*.

Pilze: Nicht zuletzt ist der Wald Lebensraum einer sehr großen Anzahl verschiedener Pilzarten, die oftmals in enger Symbiose zusammen mit höheren Pflanzen leben. Beispiele für derartige Symbionten sind der in Gemeinschaft mit Birken vorkommende Birkenpilz und der Gold-Röhrling, der in enger Symbiose mit Lärchen steht. Andere Arten wachsen auf Totholz und spielen eine wichtige Rolle bei verschiedenen Zersetzungsprozessen.

Säugetiere: Die großen Säugetiere des Waldes zählen alle zum jagdbaren Wild. Das größte Landsäugetier in Schleswig-Holstein ist der Rothirsch, der noch zerstreut in einigen größeren Waldgebieten des Planungsraumes vorkommt. Aufgrund der geographischen Isolation seiner Teilareale ist er durch Inzuchtdepression bedroht. Deutlich häufiger sind Reh und Wildschwein. Anders als die vorgenannten Arten wurde der Damhirsch erst im Rahmen der jagdlichen Nutzung eingeführt. An Raubtieren kommen die einheimischen Arten Stein- und Baummarder vor. Zu den Neozoen zählen Waschbär, Mink und Marderhund, die sich stark ausbreiten. Der Wolf, der im Land lange Zeit als verschollen galt, ist in den letzten Jahren wiederholt gesichtet worden. Nach einem starken Rückgang des Fischotters in den 1960er bis 1980er Jahren ist es in der jüngeren Vergangenheit zu einer Wiederausbreitung gekommen. Die Haselmaus erreicht hier den Nordrand ihres bundesdeutschen Vorkommens.

Von den insgesamt 15 in Schleswig-Holstein nachgewiesenen Fledermausarten leben die meisten in strukturreichen Wäldern mit hohem Altholzanteil.

Hier besiedeln sie Baumhöhlen und jagen an Lichtungen und Waldschneisen nach Fluginsekten. Typische Fledermausarten unserer Wälder, vor allem im Östlichen Hügelland, sind Großer Abendsegler, Bechsteinfledermaus, Große Bartfledermaus sowie Fransen- und Rauhauffledermaus.

Vögel: Der Wald ist auch Lebensraum für eine Vielzahl von Vogelarten. Eichelhäher, Singdrossel und Buchfink haben relativ geringe Ansprüche an ihren Lebensraum und sind daher weit verbreitet. Andere Arten wie Schwarzspecht, Hohltaube sowie die meisten bei uns vorkommenden Eulenarten sind auf strukturreiche, alte Wälder mit Baumhöhlen angewiesen. Die Populationen von Seeadler und Uhu haben sich Dank erfolgreich durchgeführter Artenschutzprogramme soweit erholen können, dass diese Arten nicht mehr als gefährdet gelten. Während der Uhu am Boden und in Bäumen brütet, baut der Seeadler sein Nest in Form von Horsten in hohen Bäumen. Ähnlich brütet der im Planungsraum noch verbreitete Rotmilan, für dessen Erhalt Deutschland eine internationale Verantwortung trägt. Immer noch sehr selten, aber in seinem Bestand stabil ist der Schwarzstorch ein charakteristischer Bewohner störungsfreier, feuchter und alter Laubholzbestände und Auwälder, der zum Beispiel im Aukrug noch vorkommt. Als typisch für Bruch- und Moorwälder ist insbesondere für die Brutzeit auch der Kranich zu nennen.

Amphibien und Reptilien: Unter den Amphibien im Land gibt es keine Arten, die alleine auf Wald-Lebensraumtypen spezialisiert sind. In Verbindung mit geeigneten Gewässerstrukturen dienen Wälder jedoch Arten wie Kammolch, Bergmolch, Grasfrosch, Moorfrosch und Erdkröte als Lebensraum und haben darüber hinaus eine wichtige Bedeutung als Winterquartier. Von den im Lande heimischen Reptilienarten lebt die Blindschleiche in Wäldern und kommt im Bereich von Waldrändern auch gemeinsam mit der Waldeidechse vor.

Insekten: Wälder sind Lebensraum unzähliger Insektenarten, von denen die wenigsten allgemein bekannt sind. Zu den bekannteren Arten gehören Schmetterlinge wie der Große Eisvogel, Kaisermantel, Waldbrettspiel und Nagelfleck oder Käferarten

wie der Maikäfer sowie der Eremit. An Waldrändern, Lichtungen und entlang von Waldwegen kommen im Planungsraum die Punktierete Zartschrecke und die Gemeine Eichenschrecke vor.

Schnecken: Wälder können zudem Lebensraum für eine Vielzahl von Schneckenarten sein, wie zum Beispiel den Schließmundschnecken, die nicht selten an Baumstämmen in verschiedenen Waldtypen zu finden sind.

Ziele: Hauptziel ist die Erhaltung und die Erhöhung des Anteils naturnaher, struktur- und artenreicher Wälder im Land. Ziele im Einzelnen sind:

- In besonderem Maße sind die Anteile der prioritären FFH-LRT'en (Au-, Hang-, Schlucht- und Moorwälder) und natürlicherweise in Schleswig-Holstein vorkommende Waldarten wie Eichen-Hainbuchenwälder, bodensaure Buchenwälder, Waldmeister-Buchenwälder und Eichen-Hainbuchenwälder zu erhalten und flächenmäßig auszuweiten.
- Dabei ist eine Zunahme von Strukturreichtum durch die Schaffung einer heterogenen Altersstruktur mit Altbäumen, hohem Totholzanteil, Baumhöhlen und breiten, strukturreichen Waldmänteln anzustreben. Für die qualitative Bewertung des strukturellen Zustands von Wäldern geben die Bewertungsschemata (Bundesamt für

Naturschutz) für die Wald-Lebensraumtypen gem. FFH-Richtlinie entsprechende Vorgaben, die grundsätzlich auch als Rahmen für eine Bewertung anderer Waldtypen dienen können. Vor allem in Bereichen mit hoher Reliefenergie, in Bachschluchten, im Randbereich von Gewässern oder auch in abflusslosen Senken mit hohen Wasserständen besteht hohes Potenzial zur Entwicklung naturschutzfachlich wertvoller Waldbereiche.

- Wichtig ist die Wiederherstellung eines weitgehend natürlichen Landschaftswasserhaushaltes als wesentliche Grundlage für die Regeneration vor allem der naturschutzfachlich besonders wertvollen Feuchtwälder.
- Auf Grund ihrer oftmals besonderen Bedeutung für angepasste Arten sowie als Teil historischer Kulturlandschaften sollen Wälder, die aus historischen Nutzungsformen hervorgegangen sind bzw. heute noch durch entsprechende Struktureigenschaften geprägt sind, in besonderer Weise erhalten und entwickelt werden.
- Neben den Waldflächen an sich sollen auch in der Agrarlandschaft als Verbundkorridore zwischen isoliert gelegenen Waldflächen Feldgehölze, Knicks und andere Gehölzstrukturen erhalten und entwickelt werden.



Abbildung 15: Naturwald Westerholz (Foto: Martina Kairies)

2.1.6.5 Hochmoore

Übergangs- und Hochmoore sind Lebensräume nährstoffarmer, saurer und nasser Standorte. Während Übergangsmoore in Teilen noch über das Grundwasser gespeist werden, wird der Wasser- und Nährstoffhaushalt in Hochmooren von Niederschlägen bestimmt. Beide Moortypen tragen, sofern sie noch intakt und ungestört sind, als bedeutende CO₂-Speicher zum Klimaschutz bei und fungieren als Lebensraum für eine Vielzahl spezialisierter, hochgradig bedrohter Pflanzen- und Tierarten.

Darüber hinaus bieten auch teilentwässerte und teilabgetorfte Übergangs- und Hochmoorstandorte Refugien für Arten anderer naturnaher Feuchtlebensräume sowie auch der Heiden und Trockenrasen, die ihrerseits auf Grund von Nutzungsintensivierungen als Lebensraum stark zurückgegangen sind.

Moore spielen zudem eine bedeutende Rolle für die Naherholung. Für den Planungsraum zu nennen sind hier zum Beispiel das Dosenmoor bei Neumünster, das Kaltenhofer Moor bei Kiel und das Wilde Moor bei Rendsburg.

Hoch- und Übergangsmoore und die damit verbundenen Biozönosen sind aufgrund von Entwässerung, Melioration, früherem Torfabbau und atmosphärischen Nährstoffeinträgen landes-, aber auch bundesweit stark gefährdet. In den Hochmooren (LRT 7120), vor allem aber in den Übergangsmooren (LRT 7140) entstanden durch frühere Nutzungen weitere besonders schutzwürdige Biotope und zu erhaltende FFH-LRT. So kommen zum Beispiel Pfeifengraswiesen (LRT 6410), bestimmte Ausprägungen von Kalkflachmooren (LRT 7230), binsen- und seggenreiche Nasswiesen mit besonderen Artvorkommen sowie Feuchtheiden (LRT 4010) vor. Auf vor allem hydrologisch noch relativ natürlichen Randstandorten der Moore kommen noch Birkenmoorwälder (LRT 91D0) vor.

Ursprünglich wurden weite Bereiche des Planungsraumes im Übergang des Hügellandes zur Geest von Hoch- und Übergangsmooren eingenommen. Vor allem in der Eider-Treene-Sorge-Niederung und in der Schleswiger Vorgeest prägten noch um 1930 ausgedehnte, wenig beeinträchtigte Hochmoore oft im Verbund mit Niedermooren, Feuchtgrünland und

Heiden die Landschaft.

Verbreitung: Auch heute noch finden sich in den vorgenannten Naturräumen beispielsweise mit dem Hartshoper Moor (Eider-Treene-Sorge-Niederung), dem Wilden Moor bei Rendsburg und dem Großen Moor bei Dätgen (Schleswiger Vorgeest) einige der größeren Hochmoore des Planungsraumes. Eine markante Moorkette entlang der Grenze Geest zum Hügelland stellen Fockbeker, Owschlager und Duvestedter Moor dar. Im Östlichen Hügelland sind mit Ausnahme des Dosenmoores die Hochmoore aufgrund der geomorphologischen Bedingungen etwas kleiner und seltener. Bedeutsame Beispiele in diesem Naturraum sind neben dem Dosenmoor das Russlandmoor in Schwansen, das Kaltenhofer und das Felmer Moor im Dänischen Wohld sowie das Groß Wittenseer Moor am Rand der Hüttener Berge.

Im Planungsraum gibt es noch etwa 9.500 Hektar Hochmoorböden. Der überwiegende Teil (rund 5.600 Hektar) liegt in der Eider-Treene-Sorge-Niederung, etwa 3.000 Hektar auf der Geest. Nur noch auf einem Teil der Hochmoorböden bestehen noch natürliche und naturnahe Biotope. Hoch- und Übergangsmoore im Sinne der FFH-RL (LRT 7120, 7140) finden sich noch auf ca. 1.700 Hektar, also nur etwa 18 Prozent der Hochmoorböden. Unberührte Hochmoore (im Sinne des FFH-LRT 7110 naturnahe lebende Hochmoore) gibt es im Planungsraum bzw. im gesamten Land Schleswig-Holstein nicht mehr. Nach Entwässerung und Abtorfung werden die verbliebenen ungenutzten Hochmoorstandorte heute vor allem von ausgedehnten Pfeifengrasbeständen und Moorbirkenwäldern eingenommen. Torfmoosreiche Moorflächen und Flächen in dem für Tier- und Pflanzenarten wichtigen und selteneren Moorheidestadium finden sich größerflächig nur noch in wenigen Mooren wie zum Beispiel dem Dosenmoor und dem Russlandmoor.

Vor allem in der Holsteinischen Vorgeest und nahe dem Nord-Ostsee-Kanal (Reitmoor, Tackesdorfer Moor) sind die ehemaligen Hochmoore auch in vergleichsweise artenarmes Moorgrünland umgewandelt worden.

Die typische Vegetation eines natürlichen Hochmoores gibt es nur noch in kleinen Restbeständen. Insbesondere die Bult-Schlenkenkomplexe und Schwingrasen (LRT 7150) haben sich in aufgelassenen ehemaligen (Hand-) Torfstichen oder nach großflächigen Regenerationsmaßnahmen beispielsweise im Dosenmoor und im Fockbeker Moor wieder entwickeln können.

Pflanzenarten: Prägendes Florenelement der Hochmoore sind die Torfmoose. Besonders moosartenreich - auch im landesweiten Vergleich - ist das Dosenmoor, hier unter anderen mit Vorkommen der hochgradig bedrohten Arten Braunes und Baltisches Torfmoos. Bemerkenswert sind auch die Kesselmoore der Jungmoräne. Die früher artenreichen Hochmoore aus dem Eider-Treene-Sorge-Gebiet sind heute bezüglich ihrer Moosflora verarmt. Für die Übergangsmoore in Quellbereichen sind die Braunmoose, zum Beispiel Schönmoos-Arten oder Sichelmoose charakteristisch. In Mooren kommen auch gefährdete Lebermoose wie die Gattungen Flügel-Lebermoose und Schlitzkelch-Lebermoose vor.

Charakteristische Arten höherer Pflanzen der Schlenken sind zum Beispiel das Weiße und vereinzelt auch das Braune Schnabelried. Auf Torfmoos-Schwingrasen sind die Moosbeere sowie fleischfressende Arten wie Rundblättriger und (vereinzelt) Mittlerer Sonnentau zu finden. In Moorgewässern ist der Wasserschlauch zu finden. Auf Bulten finden sich Rosmarin-, Glocken- und Besenheide. Eine nationale Verantwortlichkeit trägt Schleswig-Holstein für den Erhalt des Moor-Gagels. Er besiedelt Moorwälder und andere nährstoffarme Moorstandorte, breitet sich aber besonders in entwässerten Hochmooren aus. Auffällige Arten für eher mesotrophe Schwingrasen sind der Fieberklee und die Schlangenzunge. Für die Übergangsbereiche zu bzw. in Moorwäldern sind Sumpf-Farn und Kamm-Farn typisch. Hervorzuheben ist die erfolgreich durchgeführte Ansiedlung der Moltebeere im Hartshoper Moor, die zuvor landesweit ausschließlich im Weißen Moor (Dithmarschen) zu finden war. Regionale Besonderheiten stellen auch die Vorkommen der Schlamm-Segge im Owschlager Moor sowie des

Sumpf-Bärlapps in einem Moor bei Krummenort dar.

Vögel: Nur wenige Vogelarten sind eng an Hoch- und Übergangsmoore als Lebensraum gebunden. Zu nennen ist die Bekassine, deren Bestand seit den 1970er Jahren um mehr als 90 Prozent zurückgegangen ist. Heute brütet sie im Planungsraum zum Beispiel noch im Dosenmoor. Aktuelle Bestandsschwerpunkte liegen in wiedervernässten Mooren, auch in kleinräumig mit Feuchtgrünländern verzahnten Komplexen der planungsraumübergreifenden Eider-Treene-Sorge-Niederung. Diese Bereiche sind auch für den Großen Brachvogel von besonderer Bedeutung. Die Sumpfohreule besiedelt Moore im räumlichen Verbund mit Feuchtgrünland und Hochstaudenfluren. Weitere Arten der strukturreichen Hochmoorrandbereiche sind Braun- und Schwarzkehlchen. Für den Baumfalken sind Hochmoore ein wichtiges Nahrungshabitat. In wiedervernässten Mooren hat sich oft ein Mosaik aus Wasserflächen und trockenen Bereichen (alte Torfdämme, Pfeifengrasbulte) gebildet, die von Enten (zum Beispiel Krickente), Graugänsen und vom Kranich besiedelt werden.

Noch bis in die Mitte des vergangenen Jahrhunderts war das Birkhuhn in den Hochmooren der Eider-Treene-Sorge-Niederung verbreitet. Mit dem zunehmenden Landschaftswandel ging der Lebensraum dieser Art fast vollständig verloren. Seit den 1980er Jahren wurden von der Landesjägerschaft vermehrt gezüchtete Individuen unterschiedlicher Herkunft ausgesetzt. Ein langfristiger Erhalt dieser Art in der Eider-Treene-Sorge-Niederung setzt jedoch die Schaffung von Korridoren mit extensiv genutzten Flächen zwischen den einzelnen Hochmoorstandorten voraus.

Amphibien und Reptilien: Insbesondere in Moorrandgräben sekundär vernässter Moore im Komplex mit angrenzenden Feuchtgrünlandflächen kommt heute der Moorfrosch vor. Hochmoorkomplexe mit naturnahen Randbereichen und höher gelegenen Strukturen wie zum Beispiel Dämmen stellen wichtige Lebensräume der Ringelnatter dar (zum Beispiel Kaltenhofer Moor). Aktuelles Hauptverbreitungsgebiet der Kreuzotter ist in Schleswig-Holstein die Geest mit Schwerpunkt in den Moor- und

(Feucht-)Heidegebieten, zum Beispiel im Raum Rendsburg. Hauptlebensraum sind die Hoch- und Übergangsmoore und deren Degenerationsstadien. Ein typischer Bewohner der Moorrandbereiche ist die Blindschleiche.

Die meisten aktuellen Fundorte der in den letzten 100 Jahren im Bestand rapide zurück gegangenen Schlingnatter entfallen auf Hoch- und Übergangsmoore und dort vor allem auf die trockenen bis mäßig feuchten Bereiche (Moorheiden, Torfdämme). Bisher ist nicht zu beobachten, dass die Schlingnatter junge Sekundärlebensräume wieder besiedelt. Die landesweit größte Population dieser seltenen Art besteht im Wilden Moor bei Rendsburg.

Libellen: Obwohl in Europa weit verbreitet, ist in Deutschland nur der Norden von der auf dystrophe Moorgewässer angewiesenen Mond-Azurjungfer regelmäßig besiedelt. Die Speer-Azurjungfer bevorzugt kleinflächige Torfstiche oder durch Torfwände stark gegliederte größere Torfstich-Komplexe. Stärker an Torfmoos-Moore und –Schwingrasen gebunden sind Torf- und Hochmoor-Mosaikjungfer.

Weitere stark an Hoch- und Übergangsmoore gebundene Arten sind die Kleine und die Nordische Moosjungfer sowie die Große Moosjungfer, die in Deutschland vor allem im Norddeutschen Flachland zu finden ist. Charakteristisch sind auch verschiedene Arten aus der Gattung der Heidelibellen.

Schmetterlinge: Als „Einbiotopbewohner“ (Raupe und Falter im gleichen Lebensraum) ist zum Beispiel der Hochmoor-Perlmutterfalter, dessen landesweiter Verbreitungsschwerpunkt im Kreis Rendsburg-Eckernförde liegt, von der Isolation der einzelnen Hochmoore bedroht. Vom Erhalt strukturreicher Hoch- und Übergangsmoore sind zum Beispiel auch das Große Wiesenvögelchen und der Braunfleckige Perlmutterfalter abhängig. An weiteren charakteristischen Arten sind zum Beispiel der Heide-Bürstenspinner, die Heidemoor-Rindeneule und die Hochmoor-Bodeneule zu nennen, für die das Land Schleswig-Holstein eine nationale Verantwortung trägt.

Käfer: Auch für zahlreiche Käferarten sind Moore wichtige Lebensräume. Die Rote Liste der Käfer

Schleswig-Holsteins (2011) benennt allein 46 Käferarten als Charakterarten und 28 weitere als wertgebende Arten der Hoch- und Übergangsmoore einschließlich der Moorwälder. Beispiele für Charakterarten sind der Ufer-Laufkäfer und der Torfmoosbulte bewohnende Hochmoor-Glanz-Flachläufer.

Ziele: Schleswig-Holstein, als eines der moorreichsten Bundesländer Deutschlands, trägt eine besondere Verantwortung für die Erhaltung der moortypischen Lebensraumtypen und der dort vorkommenden Tier- und Pflanzenarten. Hieraus ergeben sich folgende Ziele:

- Schutz und Wiederherstellung aller noch vorhandenen Moorlebensräume,

- Sicherung bzw. Wiederherstellung der für die Moorlebensräume notwendigen hydrologischen Verhältnisse und die Etablierung von an hohe Wasserstände angepasste Nutzungen im Umfeld der Moore,
- Vermeidung bzw. Reduzierung von Nähr- und Schadstoffeinträgen aus angrenzenden Nutzflächen und
- die Einbeziehung und Entwicklung angrenzender naturnaher Kontaktlebensräume wie beispielsweise Feuchtheiden, Niedermoore oder strukturreiches Feuchtgrünland im Rahmen von Renaturierungskonzepten.



Abbildung 16: Torfschlenke umgeben von Beinbrechbeständen, Owslager Moor (Foto: Josef Beller)

2.1.6.6 *Niedermoore*

Niedermoore sind Lebensräume, die bei hohem Grundwasserstand zum Beispiel in Senken und Niederungen oder bei der Verlandung von Gewässern entstehen. Die hohen Wassergehalte bedingen eine

gehemmte Zersetzung der organischen Substanz, weshalb es zu einer Bildung von Torfen kommt. Durch die Versorgung mit mineral- und zum Teil nährstoffreichem Grund- bzw. Oberflächenwasser grenzen sich Niedermoore von den ombrogenen

Hochmooren ab. Abhängig von ihrer Entstehungsgeschichte lassen sich Niedermoore einteilen in Verlandungs-, Versumpfungs-, Durchströmungs-, Quell-, Hang-, Kessel- und Überflutungsmoore. Die Biotoptypen der Niedermoore können unterschiedlich ausgeprägt sein und reichen von Röhrichten, Groß- und Kleinseggenriedern über Hochstaudenfluren bis hin zu Feuchtgebüsch. Auch Bruchwälder und Feuchtwiesen stellen typische Biotope auf Niedermoorböden dar (siehe Kapitel 2.1.6.4: *Wälder* und 2.1.6.8: *Grünland*).

Als bedeutende Kohlenstoffspeicher tragen Niedermoore zum Klimaschutz bei, puffern den Wasserabfluss und fungieren als Lebensraum für eine Vielzahl spezialisierter, zum Teil gefährdeter Pflanzen- und Tierarten. Darüber hinaus bieten die heute vorherrschenden (teil-) entwässerten Niedermoorstandorte Refugien für Tierarten althergebrachter Kulturbiotop, die in ihren bisherigen Lebensräumen aufgrund zunehmender Nutzungsintensität keinen Lebensraum mehr finden. Generell sind Niedermoore umso struktur- und artenreicher, je höher die Wasser- und je geringer die Nährstoffversorgung ist. Eine besonders reiche Ausprägung der Vegetation bildet sich zudem bei Kalkeinfluss wie zum Beispiel im Niedermoor bei Manhagen, in der Niedermoorwiese am Ostufer des Dobersdorfer Sees, in der Lehmkuhlener Stauung und im Kalkflachmoor bei Mucheln aus.

Niedermoore sind insbesondere durch Entwässerung und intensive landwirtschaftliche Nutzung landes- und bundesweit gefährdet und stehen daher seit langem im Fokus des Naturschutzes. Alle Moore bzw. deren degenerierte Restbiotope stehen bereits seit 1973 unter dem gesetzlichen Biotopschutz.

Im Planungsraum gibt es rund 26.000 Hektar Niedermoorortföden. Bis Anfang des vergangenen Jahrhunderts wurden diese Flächen in weiten Teilen extensiv als Grünland oder zur Reetgewinnung genutzt. Insbesondere nach 1960 ermöglichten umfangreiche Entwässerungsmaßnahmen und die Regulierung der großen Gewässer in Talniederungen (zum Beispiel Untere Eider, Sorge) eine starke Nutzungsintensivierung verbunden mit einem starken

Rückgang dieser sensiblen Lebensräume.

Verbreitung: Die ausgedehntesten Niedermoore finden sich in Form von Überflutungsmooren in den breiten weichseleiszeitlichen Schmelzwasserrinnen. Zu diesen großen Talniederungen der Geestübergänge gehört die Eider-Treene-Sorge-Niederung im westlichsten Teil des Planungsraumes.

Auf den vorwiegend weichseleiszeitlichen Sanderflächen der Vorgeest haben sich als Folge des nacheiszeitlichen Meeresspiegelanstiegs der Nordsee Versumpfungsmoore (zum Beispiel Wildes Moor bei Rendsburg) entwickelt. Aus diesen sind vor allem an den Wasserscheiden zwischen den Geestgewässern bei geringem Relief Hochmoore (siehe Kapitel 2.1.6.5: *Hochmoore*) aufgewachsen. In der Vorgeest, vor allem aber in der stark reliefierten weichselzeitlichen Grundmoränenlandschaft des Östlichen Hügellandes kam es in abflusslosen Senken zur Bildung kleinflächiger Kesselmoore (zum Beispiel am Bültsee) und an den größeren Seen zu Verlandungsmooren (zum Beispiel Hohner See, Vollstedter See). In abgeschnittenen Meeresbuchten bildeten sich Küstenüberflutungsmoore (zum Beispiel kleinflächig am Schwansener See). Hang-, Quell- und Durchströmungsmoore treten im Ostholsteinischen Hügelland, in der Vorgeest sowie in der Hohen Geest auf und sind oftmals eng miteinander verzahnt (zum Beispiel im oberen Eidertal, Kalkflachmoor bei Mucheln).

Die verbliebenen Biotope auf Niedermoorortföden sind im Planungsraum heute überwiegend Röhrichte, Feuchtgebüsch und Bruchwaldfragmente sowie seltener Großseggenrieder und Hochstaudenfluren. Nährstoffarme artenreiche Feucht- und Nasswiesen, Pfeifengraswiesen und orchideenreiche Kleinseggenrieder sind im Planungsraum nur noch vereinzelt vorhanden (zum Beispiel Niedermoorwiese am Ostufer des Dobersdorfer Sees, Lehmkuhlener Stauung, Kalkflachmoor bei Mucheln, Tröndelsee in Kiel).

FFH-Lebensraumtypen der Niedermoore kommen im Planungsraum lediglich auf etwa 17 Hektar vor. Zu diesen zählen Pfeifengraswiesen (LRT 6410),

Schneiden-Röhrichte (LRT 7210) sowie Basenreiche Niedermoore und Sümpfe (LRT 7230).

Pflanzenarten: Das Vorkommen typischer Pflanzenarten naturnaher Niedermoorstandorte variiert je nach Nährstoffstufe, Kalkgehalt und Lichteinfall. So sind Igel-Segge, Gelb-Segge und Faden-Binse Vertreter nährstoffarmer Kleinseggenrieder, die oft im Verbund mit Knabenkräutern, Teufelsabbiss, Sumpf-Dreizack oder bestimmten Torfmoosarten wie dem kalkliebenden und im Planungsraum sehr seltenen Warnstorfs Torfmoos vorkommen. Der Kleine Baldrian, Fieberklee, und das Sumpf-Herzblatt sind weitere Vertreter niedrigwüchsiger, nährstoffarmer Niedermoorstandorte, ebenso wie diverse Braunmoose, wie das vom Aussterben bedrohte Firnisglänzende Sichelmoos, dessen Vorkommen in der kalkreichen Niedermoorwiese am Ostufer des Doberdorfer Sees, im Kalkflachmoor bei Mucheln sowie in einem Niedermoor bei Königshügel drei der letzten vier aktuellen Nachweise im Land darstellen. Als weitere botanische Rarität sind die Sumpf-Läusekrautwiesen am Hohner See sowie kleinflächig in der Tröndelsee-Niederung zu nennen. Am Hohner See ist zudem das Vorkommen der seltenen Sumpf-Platterbse hervorzuheben.

Prägende Arten nährstoffreicher Großseggenrieder sind Sumpf-Segge, Schlank-Segge und Ufer-Segge sowie Binsenarten wie die Flatter-Binse oder Schilf. Rasen-Segge und Spitzblütige Binse hingegen bevorzugen nährstoffärmere Böden ebenso wie die auf kalkhaltigen Böden vorkommenden Arten Schwarzschof-Segge und Stumpfblütige Binse.

Typische Arten der Höherwüchsigen Hochstaudenfluren sind Nährstoffzeiger wie das Behaarte Weidenröschen, Echter Baldrian, Mädesüß, Gilb- und Blutweiderich sowie Kohldistel.

Bei anhaltender Sukzession entwickeln sich auf Niedermoor- und Torfmoorstandorten Gebüsch zum Beispiel aus Grau- und Ohrweide sowie Birken- und Erlenbruchwälder.

Vögel: Eng an den Lebensraumtyp Niedermoor gebundene Vogelarten gibt es grundsätzlich nicht. Vielmehr nutzen die hier vorkommenden Arten die Niedermoore als Teilhabitat.

Generell stellen typische Vogelarten der Moore hohe Ansprüche an Wasserstände und, je nach Art, auch an den Strukturreichtum. Das Nest von Kranichen findet sich am Boden, meist in sehr feuchtem bis nassem Gelände, z. B. auf kleinen Flachwasserinseln, auf Schwinggrasen der Verlandungs-/Moorvegetation, auch im lichten Röhrichtgürtel oder an vegetationsreichen Waldseen. Blaukehlchen, Rohrweihe und Tüpfelralle haben gemein, dass sie eng an das Vorkommen von Röhrichtern gebunden sind. Großer Brachvogel und Bekassine (beispielsweise am Hohner See) hingegen beanspruchen ebenso wie der in Schleswig-Holstein vom Aussterben bedrohte Wachtelkönig offenere Feuchtstandorte wie Kleinseggenrieder sowie Feucht- und Nasswiesen.

Amphibien und Reptilien: Der Moorfrosch bewohnt in Schleswig-Holstein zwar eine Vielzahl von Lebensräumen, hat jedoch einen Verbreitungsschwerpunkt in den Niedermoorbereichen der großen Niederungen wie der Wennebek- oder der Hohner See-Niederung.

Auch die in Schleswig-Holstein stark gefährdete Ringelnatter ist insbesondere auf Niedermoorstandorten der Flussniederungen und Seeufer anzutreffen und bevorzugt dort feuchte Bereiche mit mittelhoher, krautreicher Vegetation mit geschützten Sonnenplätzen.

Schmetterlinge: Eine typische Art der Niedermoore ist zum Beispiel der in Schleswig-Holstein stark gefährdete Braunfleckige Perlmutterfalter, dessen Raupen sich von Veilchenarten wie dem Sumpf- und Hundsveilchen ernähren. Der vom Aussterben bedrohte Lungenenzian-Ameisenbläuling ist bei uns vom nur noch selten vorkommenden und bedrohten Lungen-Enzian abhängig. Weitere Schmetterlingsarten, die typischerweise auf Niedermoor-, Sumpf- und Feuchtgrünlandstandorten vorkommen sind das ebenfalls vom Aussterben bedrohte Sumpfhornklee-Widderchen und der gefährdete Mädesüß-Perlmutterfalter.

Heuschrecken: Niedermoorbiotope stellen auch bedeutende Habitate für hydrophile Heuschreckenarten wie den stark gefährdeten Sumpfgrashüpfer oder die Sumpfschrecke dar. Während Letztere auf

Ersatzlebensräume wie Grabenränder ausweichen können, beschränkt sich der Sumpfgrashüpfer weitgehend auf extensiv genutzte Feuchtwiesen und Kleinseggenrieder. Eine weitere Art der Feuchtgebiete ist die Kurzflügelige Schwertschrecke, die in Schleswig-Holstein noch relativ weit verbreitet ist, bundesweit jedoch als gefährdet gilt. Auch die gefährdete Große Goldschrecke hat einen Verbreitungsschwerpunkt in Feuchtgebieten, besiedelt jedoch auch trockenere Habitate.

Weichtiere: Die in ihrem gesamten Verbreitungsgebiet stark bedrohte Bauchige Windelschnecke besiedelt bevorzugt sumpfige Verlandungsbereiche stehender Gewässer, mit Großseggenriedern (zum Beispiel Niedermoorwiese am Ostufer des Dobersdorfer Sees). Neben dem Verlust geeigneter Lebensräume stellt für diese Art auch die Isolation ihrer einzelnen Populationen ein Problem dar. In offenen Niedermoorbiotopen wie Feuchtwiesen ist auch

die ebenfalls hochgradig gefährdete Schmale Windelschnecke zu finden.

Ziele: Die Ziele zum Schutz der Niedermoore entsprechen den zuvor genannten Zielen zum Erhalt der Hochmoore.

Im Gegensatz zu Hochmoorlebensräumen, die aufgrund der besonderen Bedingungen wie der Nährstoffarmut nach einer Wasserstandsanhebung sich selbst überlassen werden können, ist ein Teil der besonders schutzwürdigen offenen Niedermoorvegetation durch eine extensive Landnutzung, vor allem Mahd und Beweidung entstanden (zum Beispiel Pfeifengraswiesen, bestimmte Ausprägungen von Kalkflachmooren, binsen- und seggenreiche Nasswiesen mit besonderen Artvorkommen). Hierfür sind entsprechende extensive Nutzungen bzw. Pflegeregime zu sichern oder zu entwickeln.



Abbildung 17: Orchideenwiese auf kalkreichem Niedermoor, NSG Tröndelsee (Foto: Jürgen Gemperlein)

2.1.6.7 Heiden, Dünen, Trockenrasen

Heiden, Dünen und Trockenrasen sind charakteristische Lebensräume nährstoffarmer und überwiegend trockener Standorte auf sandigen Böden.

Hierzu zählen beispielsweise Trockenheiden, Krattheiden und Borstgrasrasen, Kalkhalbtrockenrasen und Trocken- sowie Magerrasen. Letztgenannte leiten zu den übrigen Grünlandformationen über (siehe Kapitel 2.1.6.8 *Grünland*). Ausprägungen auf moorigen Böden wie die Moorheiden in Moorrandbereichen oder in Dünentälern werden in den Kapiteln 2.1.6.2 *Küstenlebensräume* und 2.1.6.5 *Hochmoore* behandelt. Die Grenzen zwischen den hier behandelten Biotoptypen und anderen Lebensräumen sind häufig fließend ausgebildet.

Bezeichnend für diese Lebensräume sind die (sehr) trockenen und nährstoffarmen Standortverhältnisse mit teilweise extremen Temperaturen, weshalb hier viele hochspezialisierte Arten vorkommen. Typisch für gut strukturierte Heiden ist das relativ kleinflächig wechselnde Nebeneinander verschiedener Altersstadien der Heidevegetation sowie Mager-, Trocken- und Borstgrasrasen. Die Borstgrasrasen stehen pflanzensoziologisch zwischen den Heiden und Trockenrasen und kommen nur noch in kleinsten Flächen innerhalb von Heideflächen vor.

Heiden sowie die häufig mit ihnen gemeinsam vorkommenden Trocken-, Mager- und Borstgrasrasen haben ebenso wie die selten in der Jungmoränenlandschaft vorkommenden Kalkmagerrasen eine sehr hohe Bedeutung für den Naturschutz. Binnenländische Heiden, Mager- und Trockenrasen sind pflegebedürftige Lebensräume. Ohne eine extensive Nutzung oder gezielte Pflegemaßnahmen verbuschen die Flächen und entwickeln sich im Laufe der Sukzession zu geschlossenen Gehölzbeständen bzw. Wäldern. Da der Flächenanteil stark zurückgegangen ist, kommt den verbliebenen Flächen eine besondere Bedeutung zu.

Die Landschaft des mittleren Schleswig-Holsteins wurde in der Weichseleiszeit geprägt. Nach Abschmelzen des Eises entstanden großen Sanderflächen, durch Aufwehungen auch Binnendünen. Sandergebiete gibt es vor allem auf der Schleswigschen

und Holsteinischen Vorgeest sowie in der Eiderniederung. Nach der Eiszeit siedelten sich zuerst Pionierarten wie Moose, Flechten und Silbergras an. Später folgten Zwergsträucher und es entwickelten sich Heiden, die dann im Laufe der Jahrhunderte vielerorts von Wäldern abgelöst wurden. Mit Zunahme der Besiedlung im Mittelalter wurden diese Wälder zum Großteil zur Holzgewinnung gerodet und anschließend landwirtschaftlich genutzt.

Durch Abplaggen und anschließende Beweidung mit Schafen erfolgte eine starke Aushagerung der Böden, so dass auf diesen Standorten schließlich nur noch spezialisierte Heidearten wie zum Beispiel Besen- und Glockenheide oder auch Arnika und Teufelsabbiss wachsen konnten. Jahrhundertlang prägten Heiden dann großflächig das Landschaftsbild auf sandigen Böden der Geest in Schleswig-Holstein.

Der Begriff „Heide“ wurde damals weiter gefasst und beinhaltete neben „klassischen“ Zwergstrauchheiden mit Besen- oder Glockenheide auch magere Graslandschaften mit lediglich geringen Anteilen an Zwergsträuchern.

Anfang des 19. Jahrhunderts bedeckten Heiden noch 17 Prozent der gesamten Landfläche Schleswig-Holsteins. Mit Einführung des Mineraldüngers konnten die nährstoffarmen Heiden großflächig in Acker und Grünland umgewandelt und anschließend intensiv landwirtschaftlich genutzt werden. Andere Flächen wurden aufgeforstet, so dass es zu einem starken Rückgang der Heideflächen kam.

Von ehemals etwa 250.000 Hektar Heide- und anderer Magerbiotopflächen in Schleswig-Holstein konnten im Rahmen des ersten Durchgangs der landesweiten Biotopkartierung nur noch etwa 3.500 Hektar als offene Binnenheiden, Binnendünen und Halbtrockenrasen erfasst werden, dies entspricht einem sehr starken Rückgang der Heideflächen und Magerrasenbereiche um über 90 Prozent. Die Heidevorkommen im engeren Sinne (LRT 4010 Feuchte Heiden des nordatlantischen Raums und 4030 Trockene europäische Heiden) nehmen derzeit landesweit weniger als 350 Hektar ein.

Verbreitung: Das aktuelle Hauptverbreitungsgebiet

von Sandheiden und Magerrasen in Schleswig-Holstein ist gekennzeichnet durch nährstoffarme Sandböden (beispielsweise Podsole). Diese Böden und die hier vorkommenden Lebensräume sind im Planungsraum fast ausschließlich auf dem Mittelrücken der Geest zu finden, der das Land von Norden nach Süden durchzieht. Kleinflächige Vorkommen existieren auch auf binnendünenartig aufgewehten Flußtalsanden wie zum Beispiel an der Eider unterhalb Rendsburg. In der Jungmoränenlandschaft können ebenfalls nur in kleineren Ausprägungen im Bereich magerer Sonderstandorte wie zum Beispiel übersandete Moränenkuppen, Sekundärstandorte in Abgrabungen oder im Bereich der Ostseeküste getroffen werden.

Im Planungsraum liegen die Schwerpunkte der Verbreitung von Heiden und Magerrasen im Kreis Rendsburg-Eckernförde vor allem in den Geestbereichen im Bereich der Sorgwohlder Binnendünen, bei Krummenort sowie im Naturpark Aukrug. Wertvolle Flächen liegen im Bereich der militärischen Liegenschaften.

Pflanzenarten: Typische Arten der trockenen Heiden sind die Besenheide an trockenen und die Glockenheide an feuchten Standorten. Typische Begleitarten sind zum Beispiel Dreizahn, Behaarter und, Englischer Ginster oder auch Berg-Sandglöckchen und Borstgras. Mittlerweile nur noch sehr selten können Arten wie Niedrige Schwarzwurzel, Echte Arnika oder auch der kleine Farn „Echte Mondraute“ in Heidegebieten und Borstgrasrasen gefunden werden. In Feuchtheiden kommt der Sumpf-Bärlapp vor, in Krummenort auch weitere seltene Arten wie der Lungen-Enzian und das Wald-Läusekraut. Für magere Hänge im Jungmoränengebiet auf Mergelböden sind Arten wie Knolliger Hahnenfuß und Knöllchen-Steinbrech typisch.

Flechten und Moose sind in den Heiden, Dünen und Trockenrasen mit häufigen Arten wie dem Glashaar-Haarmützenmoos, dem eingewanderten Kaktusmoos oder dem Rotstengelmooos vertreten. An seltenen Arten kommen zum Beispiel das Unechte Gabelzahnmoos und das Koboldmoos vor. Weiterhin kommen Lebermoose und Flechten, wie die Rentierflechten der Gattung *Cladonia* vor. Seltener

Arten sind die Rosa Köpfchenflechten und das Isländische Moos.

Säugetiere: Wildkaninchen sind die einzigen Säugetiere, die einen Schwerpunkt der Verbreitung in Trockenlebensräumen haben.

Vögel: Der charakteristischste Brutvogel der Heiden ist die Heidelerche, aber auch Steinschmätzer nutzen Heidegebiete als Brutrevier. Weitere Brut- oder Rastvogelarten vor allem strukturreicher, von Einzelgehölzen und Gehölzgruppen durchsetzter Heide- und Trockenrasenlebensräume sind Neuntöter, Schwarzkehlchen, Braunkehlchen, Brachpieper, Raubwürger, Wendehals, Sperbergrasmücke und Ziegenmelker. Im Bereich des Büchener Sanders kommt der Ortolan vor.

Amphibien- und Reptilien: Typische Vertreter in den Heide- und Trockengebieten sind Knoblauchkröte, Kreuzkröte und Wechselkröte sowie Zauneidechse und Schlingnatter. Für diese hat Schleswig-Holstein eine besondere Verantwortung. Auch die Blindschleiche, die Kreuzotter und die Waldeidechse finden in Heidegebieten geeignete Lebensräume.

Insekten und Gliedertiere: In Sandheiden kommen viele seltene und vom Aussterben bedrohte Insektenarten vor. Obwohl Heidenstadien nur auf etwa 0,2 Prozent der Landesfläche vorhanden sind, beherbergen sie 10 Prozent des Arteninventars aller Käfer in Schleswig-Holstein. Stellvertreter für diese Gruppe sind zum Beispiel der Heidelaufkäfer und Sandlaufkäferarten. Ungefähr 300 pflanzenfressende Insektenarten sind abhängig von der Besenheide. Für Wildbienen sind Trockenheide, Trockenrasen und Binnendünen überlebenswichtig. Grabwespen bauen ihre Nester in lockerem Sand oder in Kaninchenbehausungen. Zu den licht-, trockenheits- und wärmeliebenden Insekten gehören auch die Heuschrecken Warzenbeißer oder die Keulenschrecke. An Schmetterlingsarten sind Perlmutterfalter, Heide-Bürstenspinner, Heidekraut-Fleckenspanner, Heidekraut-Glattrückeneule und Dunkles Grünwidderchen wichtige Pflanzenbestäuber in diesen Lebensräumen.

Als bemerkenswerte und sehr seltene Spinnenart

offener und trocken-warmer Sandflächen ist die Rote Röhrenspinne zu nennen, die auch im Gebiet der Sorgwohlder Binnendünen vorkommt.

Ziele: Ohne gezielte Pflegemaßnahmen sind Mager- und Trockenlebensräume nicht zu erhalten. Für die dauerhafte Sicherung und Erhaltung dieser Lebensräume ist Folgendes erforderlich:

- Vermeidung und Verringerung direkter Nährstoffeinträge bzw. Schaffung von extensiv, vor allem ohne Düngung genutzten Pufferzonen,
- Sicherstellung der Maßnahmen zur Pflege der Heiden (beispielsweise Abplaggen, Beweidung, Mahd, Brand, Entkusseln) sowie einer extensiven Nutzung von Mager- und Trockenrasen zur Schaffung der charakteristischen Strukturen und zur Aushagerung,
- Schaffung von Pionierlebensräumen bzw. Offenflächen (Abbau der Streuschicht),
- Zulassung oder gegebenenfalls Förderung dynamischer Prozesse (Sandflug) in

Binnendünengebieten/auf Sandflächen,

- Entwicklung/Neuanlage von Heiden und Trockenrasen auf mageren Geeststandorten, die an bestehende Heiderestflächen angrenzen, sowie Erhaltung und Schaffung von Mosaikkomplexen der trockenen Heiden mit anderen Lebensräumen (Feuchtheiden, offene Sandfluren, Dünen, Moore und Wälder),
- Vergrößerung und Sicherung der noch vorhandenen bedeutenden, oftmals bereits als Naturschutzgebiet gesicherten wichtigen Heiden/Binnendünen/Trockenrasengebiete durch Einbeziehung insbesondere umliegender oder als solche zu entwickelnder magerer, extensiv genutzter Kontaktlebensräume einschließlich lichter naturnaher Wälder (angestrebte Mindestgröße: 200 Hektar) sowie
- Schaffung von Verbundachsen und Trittsteinbiotopen zwischen bestehenden Magerlebensräumen für einen Arten- und Individuenaustausch zwischen isoliert gelegenen Flächen.



Abbildung 18: Trockene Calluna-Heide auf Binnendüne, Hungertal in der Loher Heide (Foto: Marinus van der Ende)

2.1.6.8 Grünland

Natürliches Grünland kommt in Schleswig-Holstein von Natur aus praktisch nur im Bereich der Salzwiesen des Nationalparks Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer (Planungsraum I) vor. Die übrigen Grünlandstandorte in Schleswig-Holstein sind das Ergebnis menschlicher Nutzung durch Mahd oder Beweidung. Insbesondere extensiv genutzte, mesophile Grünländer mit alten, über viele Jahrzehnte bis Jahrhunderte nicht umgebrochenen Grasnarben können sehr artenreich sein und einer Vielzahl von Tier- und Pflanzenarten als Lebensraum dienen. Das im Folgenden behandelte Grünland umfasst nur artenreiche, extensiv bewirtschaftete Ausprägungen von Dauergrünland nasser bis mäßig trockener Ausprägung. Bei entsprechender Ausprägung insbesondere hinsichtlich der Artenausstattung unterliegt es dem gesetzlichen Biotopschutz gemäß § 21 LNatSchG. Auf feuchten bis mäßig trockenen Standorten ist dieses dem LRT 6510 Flachland-Mähwiesen der FFH-Richtlinie zuzuordnen.

Übergänge bestehen typischerweise zu den Salzwiesen der Küstenlebensräume (siehe Kapitel 2.1.6.2: *Küstenlebensräume*), den Heiden und Trockenrasen sowie den offenen Binnendünen (siehe Kapitel 2.1.6.7: *Heiden, Dünen, Trockenrasen*) sowie zu den Grünlandformationen auf Niedermoorstandorten (siehe Kapitel 2.1.6.6: *Niedermoore*). Intensiver bewirtschaftetes, artenarmes Grünland wird im Kapitel 2.1.6.9: *Agrarlandschaften* behandelt.

Im Mittelalter herrschte die als dörfliche Gemeinschaft betriebene Allmendewirtschaft vor, bei der insbesondere auf der Geest auf siedlungsfernen über Generationen Viehgrasung oder Heumahd erfolgte, ohne das Nährstoffe in Form von Mist oder Jauche zurückgeführt wurden. Ende des 18. Jahrhunderts brachte die Verkopplung von Wiesen und Weiden eine räumliche Festlegung und Intensivierung der Grünlandwirtschaft mit sich. Hierbei wurden durch Rodung von Feldgehölzen und Sträuchern aber auch durch Entwässerung einheitlich strukturierte Grünländer geschaffen. Eine im Laufe der Zeit und vor allem im letzten Jahrhundert zunehmende Intensivierung der Nutzung durch Düngung, Pestizideinsatz, Entwässerung, Bodenbearbeitung

und die Erhöhung der Schnittfolge führte dazu, dass aus den früher struktur- und artenreichen Lebensräumen der Wiesen und Weiden zunehmend struktur- und artenarme, monotone Biotoptypen wurden. Bis Ende der neunziger Jahre kam es durch intensivierte Nutzung und Änderungen der Nutzungsstruktur daher zu einem Rückgang artenreichen Grünlands. Zudem kam es auch in jüngster Vergangenheit durch den vermehrten Übergang von der Weide- zur Stallhaltung und der hiermit einhergehenden Flächennutzung zur Gewinnung von Silage und den zunehmenden Ausbau der Agrargasanlagen zu weiteren Intensivierungen des Grünlandes bis hin zur Umwandlung in große Maisschläge.

Verbreitung: Ungefähr ein Drittel der gesamten landwirtschaftlichen Nutzfläche im Binnenland Schleswig-Holsteins ist aktuell als sekundäres, durch den Menschen angelegtes Grünland einzuordnen. Im Planungsraum liegt der Anteil leicht unter dem Anteil im Land von rund 33 Prozent (Statistisches Jahrbuch 2018/2019). Im Planungsraum liegen die heutigen Verbreitungsschwerpunkte des Dauergrünlandes in den moorigen Niederungen der Geest. Deutlich geringer ist der Flächenanteil im Bereich der mineralischen Böden auf der Hohen und Niederen Geest und in der Jungmoräne des Hügellandes.

Während das Grünland in den Niederungen standortbedingt einen hohen Anteil an Feuchtgrünland aufweist, überwiegen in der Geest mesophile bis (mäßig) trockene Ausprägungen. Im stark reliefierten und heterogen strukturierten Hügelland sind alle Ausprägungen vertreten.

Der verbliebene Anteil artenreichen Dauergrünlands wird im Rahmen der aktuellen Biotopkartierung derzeit landesweit ermittelt. Erste Schätzungen gehen davon aus, dass landesweit nur noch knapp drei Prozent allen Grünlandes dem allgemein für den Naturschutz wertvollen artenreicheren Grünland („Wertgrünland“) zugeordnet werden kann. Der Anteil des geschützten arten- und strukturreichen Dauergrünlandes macht etwa zwei Prozent aus. Dabei handelt es sich meist um kleine Dauergrünland-Restflächen. Standorte, die als Pferdeweide exten-

siv genutzt werden, weisen noch eine überdurchschnittliche Artenausstattung auf. Besonders wertvolle Bereiche mesophilen Grünlands liegen im Bereich nicht primär nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten gemähter Wiesenkomplexe der militärischen Liegenschaften.

Pflanzenarten: Kennzeichnende Pflanzenarten des artenreichen, mesophilen Grünlandes frischer Ausprägung sind Gräser wie Kammgras, Rotes Straußgras, Rotschwingel und Ruchgras sowie Wiesenkräuter wie Großer Sauerampfer, Scharfer Hahnenfuß, Gras-Sternmiere, Herbst-Löwenzahn, Braunnelle, Schafgarbe und Gänseblümchen. Bei zunehmender Bodenfeuchte bestimmen Arten wie Wiesen-Schaumkraut, Sumpfdotterblume und Kuckucks-Lichtnelke sowie verschiedene Binsen- und Seggenarten (zum Beispiel Spitzblütige Binse, Braun-Segge) zunehmend das Bild. An besonders mageren Standorten können Orchideen wie verschiedene Vertreter der Knabenkräuter oder der Sumpf-Stendelwurz hinzutreten (siehe Kapitel 2.1.6.6: *Niedermoore*).

Typische Arten des trockeneren mesophilen Grünlandes, wie es in Teilen der Geest, aber auch an südexponierten Hängen im Hügelland vorkommt, sind Ferkelkraut, Habichtskraut, Feld-Hainsimse, Kleiner Sauerampfer sowie Nickender und Steifhaariger Löwenzahn.

Säugetiere: Es gibt in Schleswig-Holstein keine typischerweise nur im artenreichen Grünland vorkommenden Säugetiere. Die extensive Bewirtschaftung begünstigt jedoch das Vorkommen verschiedener Mäusearten, die wiederum Nahrungsgrundlage für viele größere Tierarten darstellen. Die aufgrund der Blütenvielfalt insektenreichen Lebensräume fungieren zudem als bedeutende Jagdhabitats für Fledermäuse, wie die nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten, in Schleswig-Holstein noch weit verbreiteten Arten Breitflügel-Fledermaus, Zwergfledermaus und die seltenere Große Bartfledermaus.

Vögel: Eine der bedeutendsten Tiergruppen der Grünländer stellen Wiesenvögel wie Feldlerche und Wiesenpieper sowie in Feuchtwiesen Rotschenkel, Schafstelze, Uferschnepfe, Kampfläufer und Kiebitz

dar. Beispiele für Brutvögel stärker mit Gehölzen bestandener, halboffener Weidelandschaften sind Neuntöter, Dorngrasmücke sowie Braun- und Schwarzkehlchen. Viele Vogelarten nutzen das Grünland zudem zum Rasten und zur Nahrungssuche. Hierzu gehören im Sommer der Weißstorch ebenso wie Weißwangens- und Ringelgans im Winter.

Amphibien und Reptilien: Der Moorfrosch vermehrt sich in den Gewässern und Gräben des Grünlandes und ist in feuchten Grünländern weit verbreitet. Die Verbreitungsschwerpunkte der nur im Hügelland vorkommenden Rotbauchunke befinden sich in Stodthagen, Dänisch-Nienhof, Ascheberg und Kühren.

Schmetterlinge: Bis vor wenigen Jahrzehnten war das Grünland Lebensraum einer Vielfalt von Tagfaltern. Die zunehmende Nutzungsintensivierung hat hier zu einem drastischen Einbruch der Artenvielfalt geführt. Beispiele ehemals verbreiteter, heute seltener Schmetterlingsarten, sind Vertreter der Widderchen, wie das auf Bestände des Großen Sauerampfers angewiesene Ampfer-Grünwidderchen oder das Sumpfhornklee-Widderchen, dessen Raupen sich in Feuchtwiesen vom Sumpfhornklee ernähren. Weitere Beispiele stellen Arten der Bläulinge dar, die oftmals an das Vorkommen mesophilen Grünlandes gebunden sind (Geißklee-Bläuling). Für die Raupen des zu den Edelfaltern zählenden Wegerich-Schneckenfalters dient neben verschiedenen Wegericharten auch das wärmeliebende Kleine Habichtskraut als Nahrungsgrundlage. Die Arten der Gattung Wiesenvögelchen sind als Nahrungspflanze auf diverse Grasarten angewiesen. Heute noch verbreitet sind bei uns zum Beispiel anspruchslosere Tagfalterarten aus der Familie der Weißlinge, wie der Aurorafalter, Kohlweißling oder Zitronenfalter, deren Raupen von verschiedenen Kreuz- und Schmetterlingsblütlern leben.

Heuschrecken: Das artenreiche Grünland ist auch ein bedeutender Lebensraum für eine Vielzahl von Feldheuschrecken. Beispielsweise sind nahezu alle Arten der Gattung *Chorthippus* im artenreichen Grünland Schleswig-Holsteins verbreitet. Eine weitere typische Gruppe stellt die Gattung *Omocestus*

dar, aus der jedoch nur der Bunte Grashüpfer im Planungsraum vorkommt. Charakteristisch für Feuchtwiesen ist die Sumpfschrecke.

Pilze: Vielfalt und Bestandsdichte von Pilzen im Grünland sind in der jüngeren Vergangenheit deutlich rückläufig. Die Gründe hierfür sind neben der allgemein zunehmenden Eutrophierung, auch der vermehrte Einsatz von fungiziden Medikamenten in der Tierhaltung, die über den Kot in das Grünland gelangen. Typische Pilzarten des Grünlandes sind verschiedene Vertreter der als Speisepilz bekannten Gattung der Champignons, die durch ihre ungewöhnlichen Formen auffallenden Riesenstäublinge, Kartoffelboviste und Keulchen. Charakteristisch für alte, nährstoffarme und naturschutzfachlich wertvolle Grünländer sind Vertreter der Saftlinge, Rötlinge, Keulen- und Korallenpilze oder auch Erdzungen.

Ziele: Grundsätzliches Ziel ist die Wiederherstellung sowie die Erhaltung eines hohen Flächenanteils von extensiv genutztem, arten- und strukturreichem Grünlands und die daraus folgende Erhöhung der Biodiversität. Da das artenreiche Grünland ein Teil der vom Menschen erschaffenen Kulturlandschaft

ist und ohne jegliche Bewirtschaftung nicht existieren würde, setzt sein Erhalt zunächst den Fortbestand von Nutzung oder Pflege voraus. Weitere Ziele sind:

- Erhöhung des Artenreichtumes, insbesondere Förderung konkurrenzschwacher und spezialisierter Arten durch Reduktion/Vermeidung von Nährstoff- und Pestizideinträgen, angepasste Mahdfrequenz und Beweidungsdichte,
- Erhaltung oder Wiederherstellung möglichst naturnaher hydrologischer Bedingungen der standörtlichen und strukturellen Nischen als Wuchsort für spezialisierte Pflanzen und Tiere (beispielsweise durch Verzicht auf Schleppen und Walzen) und damit einhergehend die Vermeidung von Grünlandumbruch,
- Bewahrung bzw. Verbesserung des Zustandes des historischen Dauergrünlandes, das heißt Flächen mit alten Grasnarben und oftmals hohem Strukturreichtum (zum Beispiel Gruppen, Bultstrukturen), wegen seines besonders hohen naturschutzfachlichen Potenzials sowie
- die möglichst flächendeckende Erhaltung artenreichen Grünlandes als auch die Schaffung eines Biotopverbundes über Trittsteinbiotop und lokale Verbindungselemente.



Abbildung 19: Mageres, artenreiches Dauergrünland, Pohnsdorfer Stauung (Foto: Jürgen Gemperlein)

2.1.6.9 Agrarlandschaften

Die Landfläche Schleswig-Holsteins wird durch die Landwirtschaft geprägt. Flächenmäßig dominant sind die als Acker und Grünland genutzten Flächen. Agrarlandschaften zeichnen sich durch ein Nebeneinander von bewirtschafteten Flächen und nicht oder nur selten genutzten charakteristischen Strukturelementen aus. Neben Acker und Grünland gehören Kleinstrukturen wie Brachflächen, Gräben, Kleingewässer, Tümpel, Feldraine, Feldgehölze, Hecken und Knicks sowie weitere Sonderstrukturen wie Lesesteinhaufen und Abgrabungen zum typischen Inventar der Agrarlandschaften und stellen wichtige Lebensräume für Tiere und Pflanzen dar.

Die durch den Menschen geschaffenen Agrarlandschaften stellen für die hier lebenden Arten keine ursprünglichen Lebensräume dar. Die meisten der auf Agrarflächen vorkommenden Arten kamen ursprünglich in von Natur aus baumfreien Gebieten wie den Steppen Osteuropas oder an Flussufern und (Steil-) Küsten mit hoher natürlicher Dynamik vor.

Im Planungsraum werden etwa 28 Prozent der landwirtschaftlichen Nutzfläche als Grünland (siehe Kapitel 2.1.6.8: *Grünland*) genutzt. Landwirtschaftlich geprägte Räume nehmen insgesamt etwa 75 Prozent der Fläche des Planungsraumes ein (in Schleswig-Holstein insgesamt etwa 70 Prozent). Damit kommt diesen eine Schlüsselfunktion für die Erhaltung der biologischen Vielfalt zu.

Im Fokus der öffentlichen Diskussion zu Naturschutz in ländlichen Räumen stehen in Schleswig-Holstein häufig die Knicks. Diese prägen seit dem 18./19., teilweise bereits seit dem 17. Jahrhundert weite Bereiche der Geest und des Östlichen Hügellandes. Knicks mit ihren Überhältern sind Lebensraum für eine große Zahl von Tier- und Pflanzenarten. So kommt zum Beispiel die Haselmaus fast ausschließlich in Knicks vor. Zudem dienen sie Feldmäusen als Leitlinien und dem Weidevieh als Witterungsschutz. Sie mindern die Erosion, bieten Windschutz, gliedern Landschafts- und Siedlungsräume, dienen als Rohstofflieferant, beleben das

Landschaftsbild und bilden im waldarmen Schleswig-Holstein einen Ersatz für die Waldränder.

Neben den Knicks sind jedoch auch die anderen oben erwähnten Landschaftsbestandteile wie Kleingewässer, Gräben, blütenreiche Raine oder Feldgehölze von hohem ökologischem Wert.

In den letzten Jahrzehnten hat in der Landwirtschaft ein starker Strukturwandel stattgefunden, der mit einer Intensivierung der Flächennutzung sowie starkem Dünger- und Pestizideinsatz einhergeht und in jüngster Vergangenheit von einem erheblichen Rückgang des Dauergrünlandes (siehe Kapitel 2.1.6.8: *Grünland*) in quantitativer aber auch qualitativer Hinsicht gekennzeichnet wurde. Die moderne, intensiv betriebene Landwirtschaft wird als Hauptverursacher des Verlustes naturnaher Lebensräume und der Reduktion der Artenvielfalt gesehen.

Seit der „Verkoppelung“ im 18./19. Jahrhundert werden die Agrarlandschaften der Geest und des Östlichen Hügellandes Schleswig-Holsteins durch ihre langen, ganzen Räume umfassenden Knicks geprägt. Diese dienten ursprünglich der Abgrenzung landwirtschaftlicher Flurstücke. Besonders in Gemeinden mit vielen Kleinbauern und kleinen Schlägen entstand ein dichtes Knicknetz. In Gutslandschaften mit großen Höfen und zusammenhängenden Flächen war das Knicknetz immer schon weniger dicht. Seit 1973 unterliegen die Knicks dem gesetzlichen Biotopschutz. Dennoch kam es seit Ende des 19. Jahrhunderts bis heute zu einem Rückgang der Knicklänge in Schleswig-Holstein von rund 40 Prozent.

Auch die Zahl weiterer Kleinstrukturen wie Feldraine und Kleingewässer hat sich durch Zusammenlegung von Flächen sowie die direkte Beseitigung der Biotope stark verringert. Entwässerungen und insbesondere die Änderung der Oberflächen- und Unterflur entwässerung, aber auch die Nährstoffeinträge führten zu weiteren Beeinträchtigungen dieser Lebensräume.

Seit den 1950er Jahren konnten die Flächenerträge im Ackerbau und die Produktivität der Grünländer durch Intensivierung der Landwirtschaft immens ge-

steigert werden. Ein heute großflächiger Pestizideinsatz, gesteigerte Düngergaben, die Intensivierung der Bodenbearbeitung, die Reduktion der Fruchtartenvielfalt und die Flurbereinigungen der Nachkriegsjahre (1950er bis 1970er Jahre) führten in den vergangenen Jahrzehnten zu einem ausgeprägten Biodiversitätsverlust in der Agrarlandschaft.

In den letzten Jahrzehnten kam es insbesondere durch die Förderung der Energieerzeugung aus Biomasse zu einer starken Zunahme des Maisanbaus in Schleswig-Holstein (siehe Erläuterungen, Kapitel 5: *Landschaftswandel*), der vor allem seit Novellierung des EEG 2016 in Schleswig-Holstein einen rückläufigen Trend aufweist.

Verbreitung: Die Agrarlandschaften im Planungsraum weisen je nach Naturraum einen eigenen Charakter auf. Von hohem naturschutzfachlichem Wert sind vor allem die landwirtschaftlich genutzten, vermoorten Niederungen am Geestrand mit ihren Grünländern. Eine Gliederung der gehölzarmen, weithin offenen Landschaft erfolgt hier in erster Linie durch das Grabensystem der Flussmarschen.

Größere geschlossene Grünlandbereiche gibt es im Binnenland zum Beispiel noch in der Eider-Treene-Sorge-Niederung.

Die etwas höher gelegenen Geestbereiche mit ihren überwiegend sandigen Böden sind strukturreicher als die offenen Niederungen. Sie werden überwiegend ackerbaulich genutzt und durch Knicks und Feldgehölze gegliedert. Der Grünlandanteil ist hier stark zurückgegangen. Und aktuell ist hier Mais die dominierende Feldfrucht (BMELV, 2009). Sofern in den tiefergelegenen Flussmarschen mit ihren Niedermoorböden eine ausreichende Entwässerung gewährleistet ist, findet auch hier Ackerbau statt, ansonsten werden sie als Grünland genutzt.

Die hügeligen Jungmoränenlandschaften weisen ertragreiche Mergelböden auf. Hier werden Raps, Weizen, Gerste und zunehmend auch Mais angebaut. Grünland ist zumeist auf die Talräume beschränkt. Je nach Eigentumsverhältnissen gibt es hier sowohl reich durch Knicks gegliederte Landschaften wie in Teilen Schwansens und im Däni-

schen Wohld als auch Gutslandschaften mit großräumigen Schlägen wie zum Beispiel in der Probstei.

Pflanzenarten: Prägend für Ackerflächen ist die Segetalflora, die Ackerbegleitflora. Bekannte Arten sind zum Beispiel Kornblume, Klatschmohn, Hundskamille, Acker-Spörgel, Saat-Wucherblume, Acker-Gauchheil, Acker-Stiefmütterchen, Acker-Vergissmeinnicht, Ackerlöwenmäulchen oder Lämmersalat, die heute aber alle im Bestand rückläufig sind bzw. bereits in den Roten Listen geführt werden. Die einstmals reichhaltige Segetalflora, die in Abhängigkeit vom Standort und der Bewirtschaftung in unterschiedliche Acker-Wildkrautfluren eingeteilt wurde, ist bis auf einige wenige Arten verschwunden.

Laub-, Horn- und Lebermoose waren früher nach der Getreideernte auf Stoppeläckern weit verbreitet. Da kaum noch Sommergetreide angebaut wird, gibt es kaum noch Stoppeläcker, so dass auch bei diesen Arten ein starker Rückgang erfolgt ist.

Bei fast allen Arten, Artengruppen und Kleinbiotopen in der Agrarlandschaft ist es in den letzten Jahren zu einem zum Teil gravierenden Bestandsrückgang gekommen. Grundsätzlich ist eine Vereinheitlichung der Agrarlebensräume zu beobachten, die nicht nur auf Nutzungsintensivierungen (Düngung, Pestizidanwendung, Ent- und Bewässerung, Verengung von Fruchtfolgen und anderem) zurückzuführen ist, sondern ebenso das strukturelle Umfeld der Agrarflächen betrifft. Unter anderem wurden Windschutzhecken und Gebüsche in die Marsch und weiträumige Niederungen gepflanzt, wodurch die von Wiesenvögeln als Bruthabitat nutzbaren Flächen erheblich verringert wurden. Hinzu kommt regional auch der Landschaftswandel im Zusammenhang mit den Erneuerbaren Energien.

Vögel: Nur wenige Vogelarten nutzen seit einigen Jahren vermehrt Getreide- oder Rapsfelder zum Brüten, so zum Beispiel Wachtel, Rohrweihe oder Schafstelze und die sich in den letzten Jahren von der Westküste aus ausbreitenden Blaukehlchen.

Viele weitere Arten kommen fast nur noch in den gehölzgeprägten, naturnäheren Lebensräumen zwischen den landwirtschaftlich genutzten Flächen vor.

Hierzu zählen Arten wie Goldammer, Neuntöter oder Mäusebussard, die ihre Nester in Gehölzen der Knicks und Hecken anlegen und dann auf den angrenzenden Flächen Nahrung suchen oder jagen.

Darüber hinaus gibt es bei den Zugvögeln viele Arten, die sich nur oder überwiegend als Wintergäste bei uns aufhalten. Hierzu zählen viele nordische Gänsearten, Sing- und Zwergschwäne und lokal Kraniche, die in erster Linie auf offenem Gelände an der Ostsee, im Umfeld der Binnenseen und im Randbereich des Nord-Ostsee-Kanals angetroffen werden können. Überwiegend in Knicks, Hecken und an Waldrändern werden Singvögel wie Seidenschwanz sowie Schwärme von Finken, Rot- und Wacholderdrosseln angetroffen.

Amphibien: Die in der Geest und im Östlichen Hügelland liegenden Kleingewässer sind in Verbindung mit anderen naturnahen Landschaftselementen (zum Beispiel Raine, Knicks, Feldgehölze) Lebensraum für Grasfrosch, Erdkröte und Teichmolch, die noch zu den weiter verbreiteten Arten zählen. Selten sind zum Beispiel Moorfrosch, Laubfrosch oder Knoblauchkröte. Letztere lebt ganzjährig auf Ackerflächen mit lockerem, offenem Boden, wobei sie sich tagsüber dort eingräbt. Diese ehemals auf Ackerflächen verbreitete Art ist heute auf Sonderstandorte begrenzt. Der Laubfrosch ist in der Jungmoräne noch weit verbreitet, in den Altmoränenzügen der Hohen Geest kommt dieser nur selten vor. Die Rotbauchunke kommt vor allem in Gewässern im Grünland auf Naturschutzflächen vor. Ihre Hauptvorkommen im Binnenland liegen im Raum Stodthagen, Dänisch-Niendorf, Kühren und Ascheberg.

Insekten: Neben Wirbeltieren kommt auch eine sehr große Zahl von Insekten und anderen Wirbellosen in der Agrarlandschaft vor. Eine auffällige und bekannte Art ist der Goldlaufkäfer.

An Gewässern mit artenreicher Wasservegetation sind Libellen eine auffällige Artengruppe.

Ziele: Vorrangiges Ziel ist die Sicherung der noch vorhandenen, naturschutzfachlich wertvollen Agrarlandschaften bzw. größeren Agrarlandschaftsteile.

Weitere Ziele sind:

- Erhaltung aller noch vorhandenen Strukturelemente wie Knicks, Kleingewässer, Steilhänge, Feldraine, Feldgehölze etc. und Verminderung der stofflichen Emissionen aus Acker- und Grünlandflächen in diese Kleinflächen und Elemente,
- Anreicherung strukturarmer Landschaften mit naturraumtypischen Strukturelementen, wie Hecken, Knicks, Gehölzgruppen oder Kleingewässern, Förderung von Brachen und ungenutzten Flächen. Dabei Berücksichtigung der Lebensraumansprüche der im jeweiligen Gebiet bestehenden Zielarten, wie beispielsweise für Wiesenvögel.
- Wiederherstellung eines möglichst zusammenhängenden Netzes naturnah verlaufender Fließgewässer einschließlich Gewässerrenaturierungen mit naturnahen bis nicht genutzten Uferbereichen in der Geest und im Östlichen Hügelland sowie Überführung der Unterflurentwässerung in eine oberflächige Entwässerung,
- deutliche Vergrößerung des Anteils der nach Richtlinien des ökologischen Landbaus bestellten Ackerflächen, ohne Einsatz von Pestiziden mit naturraumtypischer Flora und Fauna sowie Diversifizierung der Fruchtfolge,
- Schutz und Förderung der Ausbreitung von artenreichen Ackerwildkrautfluren sowie Schutz und Förderung entsprechender „Naturschutzäcker“ insbesondere auf leichten Böden und
- Erhaltung des Grünlandes, Erhaltung des artenreichen Grünlandes und Restitution von artenreichem Grünland



Abbildung 20: Von Knicks und schmalen Staudensäumen gegliederte Agrarlandschaft bei Sieversdorf (Foto: Jürgen Gemperlein)

2.1.6.10 Siedlungslebensräume

Der Anteil an Siedlungs- sowie Verkehrsflächen beträgt etwa 14 Prozent der Bodenfläche im Planungsraum. Sie bestehen aus einer Vielfalt verschiedener Strukturen in einer kleinräumig engen mosaikartigen Verzahnung. Sie sind zudem von oftmals sehr unterschiedlichen Feuchte- und Nährstoffverhältnissen sowie mikroklimatischen Bedingungen geprägt. Nicht nur die Wohn- und Gewerbegebiete mit ihren Gebäuden zählen zu diesen Lebensräumen, sondern auch Grünanlagen wie Parks oder Friedhöfe, Gärten, Schrebergärten, Streuobstwiesen und Brachflächen und in ländlich geprägten Dörfern auch Viehställe, Scheunen und Futterlagerplätze. Charakteristisch sind der Gebüschreichtum und die floristische Vielfalt aus heimischen und exotischen Pflanzen. Diese grenzen die Siedlungen gegenüber ihrer Umgebung ab und bereichern das Futterangebot für Tiere qualitativ und quantitativ. Umfangreich ist auch die Zahl der Kleinstlebensräume wie zum

Beispiel Komposthaufen, Reetdächer und Mauerfugen. Auf Sukzessionsflächen wie alten Industriegeländen oder Bahnhöfen entstehen eigene Ökosysteme, die vielen Arten - darunter auch Neophyten und Neozoen - als Lebensraum dienen. Heutzutage ist bekannt, dass Siedlungslebensräume mit ihren natürlichen und künstlichen Lebensräumen eine beachtliche biologische Vielfalt aufweisen.

Eine naturschutzfachliche Bewertung der Siedlungsbereiche ist vielschichtig. Einerseits verdrängen die wachsenden Siedlungsbereiche Arten der offenen Landschaft, andererseits gibt es viele Arten, die Siedlungsbereiche als ökologische Nische nutzen.

Verbreitung: Noch im Mittelalter gab es in Schleswig-Holstein nur wenige Dörfer und Städte. Weide- und Ackerwirtschaft prägte das Land. Von Gewässern und Häfen aus wurde dann der ländliche Raum immer mehr besiedelt.

Die meisten Städteansiedlungen sind an den Übergangsgrenzen zwischen den großen Naturräumen entstanden, wodurch die ökologisch interessanten Übergänge zwischen Flußniederungen und höher gelegenen Bereichen sowie Geest und Östliches Hügelland schon frühzeitig besiedelt wurden. Die drei größten Städte Schleswig-Holsteins haben sich an den Förden der Ostsee entwickelt.

Der Planungsraum gehört zu den dichter besiedelten Räumen in Schleswig-Holstein. Vom Großraum Kiel aus erstrecken sich Siedlungsachsen nach Neumünster, Rendsburg, Eckernförde und Plön. Außerhalb der Siedlungsachsen ist der Raum durch Dörfer und ländliche Siedlungen geprägt.

Arten: Besonders bedeutsam für das Vorkommen bedrohter Pflanzenarten sind hierbei jedoch nicht die „gepflegten“ Gärten und Parks, sondern viel mehr die „unordentlichen“ Ruderalflächen, die zum Beispiel auf stillgelegten Bahnanlagen oder in Baulücken zu finden sind. Hier kommen die meisten typischen „Stadtarten“ vor, zum Beispiel Reseden, Malven, Rauken oder Gänsefuß.

Das bunte Blütenangebot dieser Flächen bietet die Nahrungsgrundlage für viele blütenbesuchende Insekten wie verschiedene Tag- und Nachtfalter, Wildbienen oder Schwebfliegen. Einige Insektenarten wie die Seidenbienenart *Colletes daviesanus* sowie einige Pflanzenarten der Mauern wie zum Beispiel Mauerraute, Streifenfarn, Mauer-Zymbelkraut oder bestimmte Moos- und Flechtenarten sind fast ausschließlich im Siedlungsraum zu finden, da es in Schleswig-Holstein kaum Felslandschaften gibt.

Mauern und Gebäude werden auch von Wirbeltieren besiedelt. So kommen unter anderem auf Kirchtürmen Mauersegler, Turm- und Wanderfalken oder in alten Dachstühlen auch Höhlenarten wie verschiedene Fledermäuse oder Dohlen vor. Während Mauersegler den Luftraum der Städte und größeren Siedlungen prägen, werden sie in den Dörfern von Rauch- und Mehlschwalbe ersetzt.

Die bekannteste in Siedlungen lebende Vogelart ist neben dem Haussperling vermutlich der Weißstorch, der früher in fast jedem Dorf zu finden war.

Weitere Vogelarten mit enger Anbindung an Siedlungsräume sind beispielsweise die Schleiereule, die auf Bauernhöfen von den Mäusen unter andern in den Scheunen lebt. Auch Hausrotschwanz, Gartenrotschwanz und der Feldsperling bevorzugen strukturreiche Gärten mit Höhlen und Nischen. Mauersegler und Schwalben dient die Hauswand größtenteils als Felswandersatz. Selbst der Wanderfalke findet in der Stadt geeignete Brutplätze (zum Beispiel: Fernsehturm in Kiel) bei bestem Nahrungsangebot. Weitere in Schleswig-Holstein fast ausschließlich im Siedlungsraum auftretende Arten sind Girlitz und Türkentauben.

Die Nistkolonien von Saatkrähen liegen in Schleswig-Holstein und so auch im Planungsraum vermehrt im direkten Umfeld der Siedlungen. Völlig konfliktfrei ist dies aber nicht: So haben sich die Lebensbedingungen für diese in Kolonien brütenden Vögel in der Agrarlandschaft so stark verschlechtert, dass sie in Schleswig-Holstein fast nur noch in Ortschaften brüten. Auch Sturm- und Silbermöwen nutzen Flachdächer als Ersatzbruthabitate.

Siedlungsräume sind also zusammenfassend wichtige Ersatzlebensräume geworden. Sie stellen überdies einen Trittstein dar, der es ermöglicht von dort auch wieder Lebensräume der freien Landschaft zu besiedeln.

Auch Mauswiesel und Igel sind häufige Bewohner von Gärten, in denen diese sich von Mäusen und Schnecken ernähren. Häufig ist insbesondere die Gruppe der Nager vertreten, wobei die Wanderratte und die Hausmaus zahlenmäßig die häufigsten Säugetierarten sind. Von den Fledermäusen zeigen Zwerg-, Mücken- und Breitflügelfledermäuse eine enge Bindung an Siedlungen, wo sie in Gebäuden Nischen und Höhlungen als Wochenstube oder Schlafplatz finden. Dabei zeigt die Mückenfledermaus eher eine östliche Verbreitung, während ihre Schwesterart, die Zwergfledermaus, fast überall vorkommt und die Breitflügelfledermaus stärker auf die westlichen Landesteile beschränkt ist.

Im Planungsraum überwintern jedes Jahr in den beiden Widerlagern der Levensauer Hochbrücke meh-

rere tausend Fledermäuse. Die größte Gruppe stellen dabei die Großen Abendsegler. Für diese Art ist die Levensauer Hochbrücke das größte derzeit bekannte Winterquartier in Mitteleuropa.

Auch größere Säugetiere wie der Fuchs haben sich zum Beispiel im Sozialverhalten an die Stadt angepasst. Derartige Anpassungen an den besiedelten Lebensraum können auch bei Eichhörnchen, Kaninchen, Steinmardern, Wildschweinen, Rehen sowie manchen Vogelarten beobachtet werden, die gelernt haben mit Verkehr, Lichtverschmutzung, Lärm und den ebenfalls hier lebenden Menschen umzugehen.

Gewässer, ob natürlich oder künstlich angelegt in Gärten, Schrebergartenkolonien und Parkanlagen begünstigen das Auftreten von Amphibien wie Erdkröte, Grasfrosch, Teichmolch oder auch des europaweit geschützten Kammmolchs und sind zum Beispiel Lebensraum von vielen Libellenarten.

Ziele: Im urbanen Bereich sollen durchgrünte, strukturreiche Siedlungsräume mit hoher Lebensqualität für die hier lebenden Menschen erhalten und wiederhergestellt werden, die gleichzeitig eine hohe Bedeutung für die Erhaltung der Biodiversität haben. Einzelziele sind:

- Erhaltung und Schaffung extensiv gepflegter Grünflächen mit blütenreichen Strukturen aus vorwiegend heimischen Arten im besiedelten Raum bzw. grundsätzlich die Erhöhung des Anteils heimischer Pflanzenarten,
- naturnahe Gestaltung von stehenden und fließenden Gewässern sowie ihrer Uferzonen, nach Möglichkeit Öffnung verrohrter Gewässer,
- Erhaltung ungenutzter Brachen und Ruderalflächen,
- Entsiegelung von Flächen,
- Erhöhung des Anteils zweischürig gemähter, blütenreicher Grünländer in Parks und an Straßenrändern,
- Erhöhung des Baumanteils im besiedelten Bereich und des Alt- und Totholzanteils auf öffentlichen Flächen, soweit es mit Verkehrssicherungspflichten vereinbar ist, sowie Erhaltung und Neuanlage von Alleen,
- Erhaltung und Förderung von Nistmöglichkeiten und Quartieren für Vögel und Fledermäuse an öffentlichen und privaten Gebäuden,
- Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Belange bei Gebäudesanierungen,
- Förderung von Dach- und Fassadenbegrünungen,
- Reduzierung der Luftverschmutzung,
- Schaffung von Gehölzgürteln (unter anderen Obstwiesen, Knicks, Hecken) im Übergangsbereich von Siedlungsraum zur freien Landschaft sowie
- Erhaltung alter, insbesondere mit Moosen und/oder Flechten bewachsener Mauern, Gedenk- und Grabsteine.



Abbildung 21: Innerörtliche Grünstrukturen, Plön (Foto: Christine Düwel)

2.1.7 Schutzgebiete und –objekte

Zu den im Folgenden dargestellten Schutzkategorien: Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, Naturdenkmäler, geschützte Landschaftsbestandteile sowie Natura 2000-Gebiete werden in den Erläuterungen unter den Kapiteln 1.2 bis 1.6 die bestehenden Schutzgebiete und –objekte in Listenform aufgeführt.

Die Schutzgebietsverordnungen einschließlich der dazugehörigen Abgrenzungskarten werden bei den jeweils zuständigen Stellen geführt und sind dort einsehbar. Für die Ausweisung der Naturschutzgebiete und Natura 2000-Gebiete ist das MELUND zuständig; für Landschaftsschutzgebiete, Naturdenkmäler und geschützte Landschaftsbestandteile einschließlich der Baumschutzsatzungen und –verordnungen die Kreise als Untere Naturschutzbehörden. Baumschutzsatzungen und geschützte Landschaftsbestandteile können auch von den Städten und Gemeinden erlassen und ausgewiesen werden.

Nationale Schutzgebiete

Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG in Verbindung mit § 13 LNatSchG)

Naturschutzgebiete genießen neben den Nationalparks den höchsten Schutzstatus gemäß Bundes- und Landesnaturschutzrecht. Seit 1923 werden in Schleswig-Holstein Naturschutzgebiete ausgewiesen. Die Ausweisung erfolgt gemäß § 23 BNatSchG in Verbindung mit § 13 LNatSchG durch Landesverordnung der Obersten Naturschutzbehörde. Alle Naturschutzgebiete Schleswig-Holsteins sind Teil des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems (siehe Kapitel 4.1.1: Gebiete mit besonderer Eignung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems). Der überwiegende Teil der Naturschutzgebiete in Schleswig-Holstein wird von Naturschutzvereinigungen oder anderen Stellen betreut.

Im Planungsraum gab es 2017 insgesamt 40 Naturschutzgebiete. Drei in der Stadt Kiel und zwei in der

Stadt Neumünster, 18 im Kreis Rendsburg-Eckernförde und 21 im Kreis Plön. Das Naturschutzgebiet „Schulensee und Umgebung“ befindet sich auf dem Gebiet der Stadt Kiel und des Kreises Rendsburg-Eckernförde und das Naturschutzgebiet „Mönkeberger See“ auf dem Gebiet der Stadt Kiel und des Kreises Plön. Sie werden in beiden Gebietskörperschaften mitgezählt, zählen aber insgesamt nur als ein Naturschutzgebiet. Das Naturschutzgebiet „Dosenmoor“ liegt auf dem Gebiet der Stadt Neumünster sowie der Kreise Plön und Rendsburg-Eckernförde und wird ebenfalls als ein Naturschutzgebiet gezählt (MELUND, 2017).

Einstweilige Sicherstellung

Das Ausweisungsverfahren eines Naturschutzgebietes kann sich unter Umständen über längere Zeiträume hinziehen. Um dennoch geplante Schutzgebiete, deren beabsichtigter Schutzzweck durch Veränderungen oder Störungen akut bedroht ist, schnellstmöglich schützen zu können, kann ein Gebiet nach § 22 Absatz 3 BNatSchG in Verbindung mit § 12 a Absatz 3 LNatSchG einstweilig als Naturschutzgebiet sichergestellt werden. Die Sicherstellung kann für einen Zeitraum von bis zu zwei Jahren mit der Möglichkeit einer einmaligen Verlängerung bis zu weiteren zwei Jahren erfolgen und dient dazu, Veränderungen und Zerstörungen eines schutzwürdigen Zustandes kurzfristig zu verhindern.

Weitere Ausführungen sind dem Entwicklungsteil, Kapitel 4.2.3 Naturschutzgebiete zu entnehmen. Die in den Erläuterungen in Kapitel 1.4: *Naturschutzgebiete*, Tabellen 2: *Naturschutzgebiete - Bestand* und Tabelle 3: *Gebiete, die die Voraussetzung für eine Unterschutzstellung als Naturschutzgebiet erfüllen*, genannten Naturschutzgebiete sind in [Hauptkarte 1](#) dargestellt.

Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG in Verbindung mit § 15 LNatSchG)

Landschaftsschutzgebiete ermöglichen einen großräumigen Schutz zur Erhaltung des Charakters einer Landschaft. Sie werden durch Verordnung der Kreise und kreisfreien Städte ausgewiesen. Zu den Zielen der Landschaftsschutzgebiete gehören die Erhaltung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit oder

auch der besonderen kulturhistorischen Bedeutung einer Landschaft oder bestimmter Lebensräume wildlebender Tiere und Pflanzen sowie der Schutz der Leistungs- und Funktionsfähigkeit der Naturgüter.

Im Planungsraum II wurden bis 2019 61 Landschaftsschutzgebiete mit einer Gesamtfläche von 83.899 Hektar ausgewiesen. In der Stadt Kiel gibt es sieben Landschaftsschutzgebiete mit einer Gesamtfläche von 2.280 Hektar, in der Stadt Neumünster gibt es ein Landschaftsschutzgebiet mit einer Fläche von rund 2.888 Hektar, der Kreis Rendsburg-Eckernförde weist 33 Landschaftsschutzgebiete mit rund 41.577 Hektar auf und der Kreis Plön verfügt über 20 Landschaftsschutzgebiete mit insgesamt rund 43.650 Hektar. Sie sind im Einzelnen in den Erläuterungen, Kapitel 1.4: *Landschaftsschutzgebiete*, aufgeführt. Ihre räumliche Abgrenzung ist der [Hauptkarte 2](#) zu entnehmen. Die genauen Grenzen, insbesondere zu den im Zusammenhang bebauten Ortslagen und zu Baugebieten, ergeben sich aus der jeweiligen Landschaftsschutzgebietsverordnung. Weitere Ausführungen hierzu sind dem Entwicklungsteil, Kapitel 4.2.4: *Landschaftsschutzgebiete* zu entnehmen.

Einstweilige Sicherung

Ähnlich wie bei den zuvor genannten Naturschutzgebieten kann sich das Ausweisungsverfahren eines Landschaftsschutzgebietes unter Umständen über einen längeren Zeitraum hinziehen. Um einen schnellstmöglichen Schutz zu ermöglichen, kann ein Gebiet nach § 22 Absatz 3 BNatSchG in Verbindung mit § 12 a Absatz 3 LNatSchG als Landschaftsschutzgebiet einstweilig sichergestellt werden. Die Sicherstellung kann wie bei Naturschutzgebieten für einen Zeitraum von insgesamt bis zu vier Jahren erfolgen und dient dazu, Veränderungen und Zerstörungen eines schutzwürdigen Zustandes kurzfristig zu verhindern.

Weitere Ausführungen sind dem Entwicklungsteil, Kapitel 4.2.4 *Landschaftsschutzgebiete* zu entnehmen. Die in den Erläuterungen in Kapitel 1.5: *Landschaftsschutzgebiete*, Tabellen 4: *Landschafts-*

schutzgebiete: Bestand und einstweilig sichergestellt und Tabelle 5: *Gebiete, die die Voraussetzung für eine Unterschutzstellung als Landschaftsschutzgebiet erfüllen*, genannten Landschaftsschutzgebiete sind in [Hauptkarte 2](#) dargestellt.

Naturparke (§ 27 BNatSchG in Verbindung mit § 16 LNatSchG)

Naturparke bestehen überwiegend aus Landschafts- und Naturschutzgebieten. Sie verbinden den Schutz und die nachhaltige Nutzung einer Kulturlandschaft und können auch der Arten- und Biodiversität dienen. Sie sind aufgrund ihrer landschaftlichen Voraussetzung von besonderer Bedeutung für die Erholung. In Schleswig-Holstein gibt es derzeit sechs Naturparke.

Im Planungsraum liegen die Naturparke Holsteinische Schweiz, Westensee, Aukrug, Hüttener Berge und Schlei. Die Naturparke Holsteinische Schweiz und Aukrug liegen teilweise im Gebiet des Planungsraums III. Der Naturpark Schlei liegt zum größten Teil im Planungsraum I. Weitere Informationen zu den Naturparks des Landes sind im Kapitel 4.2.7: *Natur erleben* aufgeführt.

Naturdenkmäler (§ 28 BNatSchG in Verbindung mit § 17 LNatSchG)

Naturdenkmäler sind herausragende Einzelschöpfungen der Natur, die aus wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen oder landeskundlichen Gründen oder wegen ihrer Seltenheit, Eigenart und Schönheit einen besonderen Schutz erfordern. Auch entsprechende Flächen bis zu einer Größe von fünf Hektar können als Naturdenkmal ausgewiesen werden. Naturdenkmäler werden durch Verordnung der Unteren Naturschutzbehörden ausgewiesen.

Im Planungsraum bestanden 2017 insgesamt 234 Naturdenkmäler, davon 87 im Kreis Rendsburg-Eckernförde, sechs im Kreis Plön, 113 in der Stadt Kiel und 28 in der Stadt Neumünster. Bei diesen Naturdenkmälern handelt es sich überwiegend um Einzelobjekte wie Einzelbäume, Baumgruppen und -reihen oder auch Alleen. In nur wenigen Fällen handelt es sich um flächenhaft ausgebildete oder

auf sonstige Weise besonders schützenswerte naturkundliche oder landeskundliche Objekte. Die ausgewiesenen Naturdenkmäler sind im Einzelnen in den Erläuterungen in Kapitel 1.5: *Naturdenkmäler* aufgeführt. Weitere Ausführungen sind dem Entwicklungsteil, Kapitel 4.2.5: *Naturdenkmäler* und geschützte Landschaftsbestandteile zu entnehmen.

Geschützte Landschaftsbestandteile und Baumschutzsatzungen (§ 29 BNatSchG in Verbindung mit § 18 LNatSchG)

Geschützte Landschaftsbestandteile sind Teile von Natur und Landschaft, die der Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, der Belebung, Gliederung oder Pflege des Orts- oder Landschaftsbildes, der Abwehr schädlicher Einwirkungen oder als Lebensstätte bestimmter wildlebender Tier- und Pflanzenarten dienen.

Sie werden durch Verordnung oder Einzelanordnung der Unteren Naturschutzbehörden festgesetzt oder durch die Gemeinde als Satzung oder Einzelanordnung. In verbindlich überplanten Gebieten (§ 30 Baugesetzbuch (BauGB)) sowie im Zusammenhang bebauten Ortsteilen (§ 34 BauGB) legt die Gemeinde das Gebiet durch Satzung fest.

Geschützte Landschaftsbestandteile sind im Planungsraum bislang nur in geringem Umfang ausgewiesen worden. In der Stadt Kiel bestehen drei Verordnungen und in der Stadt Neumünster gibt es fünf Verordnungen zum Schutze von Grünflächen und Bäumen. Im Kreis Rendsburg-Eckernförde gibt es vier Verordnungen zu geschützten Landschaftsbestandteilen und im Kreis Plön sieben Verordnungen. Darüber hinaus haben mehrere Städte und Gemeinden des Planungsraumes ihre Baumbestände durch eine Satzung geschützt, so auch beispielsweise die Stadt Kiel ihren Innenbereich.

Nähere Ausführungen sind dem Kapitel 4.2.5: *Naturdenkmäler* und geschützte Landschaftsbestandteile zu entnehmen. Die im Planungsraum ausgewiesenen geschützten Landschaftsbestandteile sowie die gemeindlichen Baumschutzsatzungen sind im Einzelnen in den Erläuterungen im Kapitel 1.6:

Geschützte Landschaftsbestandteile und Baumschutzsatzungen aufgeführt.

Naturerlebnisräume (§ 38 LNatSchG)

In Naturerlebnisräumen sollen Menschen Natur, Naturvorgänge und –zusammenhänge sowie den unmittelbaren Einfluss des Menschen auf die Natur erfahren. Es handelt sich in der Regel um kleinräumige Gebiete, deren Attraktivität in dem besonderen Erlebniswert der Natur begründet ist. Die Anerkennung erfolgt durch die Oberste Naturschutzbehörde oder mit ihrer Zustimmung auch durch die Unteren Naturschutzbehörden.

Im Planungsraum sind insgesamt 15 Naturerlebnisräume anerkannt worden. Sie sind im Einzelnen in den Erläuterungen, Kapitel 1.8: *Naturerlebnisräume* aufgeführt.

Gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG in Verbindung mit § 21 LNatSchG)

Biotope und die darin lebenden Tier- und Pflanzenarten sind für den Naturhaushalt von hoher Bedeutung. Der Rückgang vieler natürlicher und naturnaher Biotope hat zum gesetzlichen Schutz verschiedener Biotoptypen geführt. Im Rahmen der ersten landesweiten Biotopkartierung wurden die zum damaligen Zeitpunkt gesetzlich geschützten Biotope flächendeckend erfasst. Nach- bzw. Ergänzungskartierungen erfolgten regional und anlassbezogen für Einzelflächen.

Im Rahmen der im Jahr 2014 begonnenen zweiten selektiven landesweiten Biotopkartierung werden gesetzlich geschützte Biotope flächenscharf in ihrem aktuellen Zustand kartiert.

Die Ergebnisse werden voraussichtlich 2020 vorliegen. Zwischenergebnisse werden fortlaufend veröffentlicht. Gleichzeitig wird die Registrierung bzw. Bekanntmachung der gesetzlich geschützten Biotope gemäß § 30 Absatz 7 BNatSchG in Verbindung mit § 21 Absatz 8 LNatSchG erfolgen. Der gesetzliche Schutz besteht auch ohne die vorgenannte Registrierung. Auf die jeweils geltende Biotopverordnung und die Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz des MELUND vom 20. Januar 2017 wird verwiesen.

In [Hauptkarte 1](#) werden außerhalb vorhandener Naturschutzgebiete Flächenkomplexe ab einer Größe von 20 Hektar dargestellt, die ganz oder überwiegend von gesetzlich geschützten Biotoptypen eingenommen werden. Diese basieren auf den Ergebnissen der ersten landesweiten Biotopkartierung, ergänzt um die in 2014 kartierten und 2017 bestätigten Flächen des arten- und strukturreichen Dauergrünlandes, das seit 2016 nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 21 LNatSchG gesetzlich geschützt ist. Typische kleinflächige Biotoptypen wie Tümpel und Weiher, kleine verstreut gelegene Restmoorflächen, oft linienförmig ausgebildete Knicks, Trockenflächen oder auch naturnahe Fließgewässerabschnitte, die die Mehrzahl der gesetzlich geschützten Biotope ausmachen, werden nicht dargestellt.

Während sich entlang der Uferlinie der Schlei ein mehr oder weniger durchgängiges Band von Salzwiesen erstreckt, das sich nur in wenigen Niederungsbereichen flächenhaft erweitert oder einige wenige Strandseen (z.B. Ornumer Noor) umschließt, sind die übrigen Küstenabschnitte im Planungsraum geprägt durch zahlreiche Strandseen (an der Küste Schwansens, z.B. Schwansener See, Aasee, Windebyer Noor und dann erst wieder an der Küste der Probstei Barsbeker See, Kleiner und Großer Binnensee sowie Sehlendorfer Binnensee) und längere Steilküstenabschnitte v.a. an der Ostküste Schwansens, Küste der Eckernförder Bucht bis in die Kieler Förde und dann wieder an der östlichen Küste der Probstei.

Eine Vielzahl kleiner und kleinster Moore gibt es zwar auch in der Jungmoräne. Hier sind jedoch größere Moore selten. Beispiele hierfür sind das Rußlandmoor in Schwansen oder das Kaltenhofer Moor bei Felm. Typisch sind zahlreiche größere Moore in der Randlage der Jungmoräne zur Geest. Hierzu gehört das Dosenmoor, das Große Moor östlich Schülps, Moor bei Katenstedt, Wildes Moor bei Rendsburg und das Brekendorfer Moor. Owschlag, Duvenstedter und Fockbeker Moor leiten im Bereich der Schleswiger Vorgeest zu den Mooren der Eider-Treene-Niederung hin, von denen im Planungsraum beispielhaft das Königsmoor, das Prinzenmoor und ganz im Süden das Große und Kleine

Moor westlich Todenbüttel zu nennen sind.

Für die Vorgeest sind Trockenstandorte, vor allem Binnendünen (oftmals bewaldet) und Heiden typisch. Beispiele für die Schleswiger Vorgeest sind das Gehege Lohe, das Naturschutzgebiet Sorgwold und der Standortübungsplatz Krummenort; für die Holsteinische Vorgeest, im Übergang zum Hügelland, der Standortübungsplatz Langwedel.

Mit der Holsteinischen Schweiz und der nördlich angrenzenden Probstei liegen im Planungsraum die Naturräume mit der höchsten Dichte an größeren und großen Stillgewässern in Schleswig-Holstein. Hierzu zählen die zahlreichen Seen des Plöner Seegebietes, der Lanker See sowie der Selenter See und Passader und Dobersdorfer See. Sie sind geprägt durch oftmals schmale, von Bruchwald geprägten Verlandungszonen, die in einigen Fällen, so insbesondere am nördlichen Selenter See, auch großflächig ausgeprägt sind. In den westlichen Naturräumen ist die Seendichte deutlich geringer. Beispiele sind hier Postsee, Bothkamper See, Ahrensee-Westensee und Wittensee sowie im Übergangsbereich zur Vorgeest der Einfeldsee, Brahmsee, Wardersee und der Owschlagsee. Der Hohner See ist im Planungsraum der einzige größere See im Bereich der von Moorstandorten geprägten Eider-Treene-Niederung.

In engem Zusammenhang mit den Seen stehen die größeren Fließgewässer, die oftmals selbst oder die sie begleitenden Bruch- und Sumpfwälder und die in ihren Talräumen noch vorhandenen Niedermoor- und Sumpfformationen dem gesetzlichen Biotopschutz unterliegen. Die flächenhaft größten Systeme sind die, die die Plöner Seen verbindenden und bei Kiel in die Förde mündenden Schwentine sowie der Kosssau, Hagener Au, der Eider mit ihren begleitenden Talräumen von Schmalstede bis Achterwehr sowie der Mühlenau zwischen Wardersee und dem Naturschutzgebiet Bokelholmer Fischteiche. Weitere Beispiele sind die Schirnauer Au (Wittensee) und Buckener Au-Bünzau, als Zufluss zum Störsystem.

Schutzstreifen an Gewässern (§ 61 BNatSchG in Verbindung mit § 35 LNatSchG)

Gemäß § 61 BNatSchG in Verbindung mit § 35 LNatSchG sind die Errichtung bzw. die wesentliche Änderung bestehender baulicher Anlagen an Bundeswasserstraßen und Gewässern erster Ordnung sowie Seen und Teichen mit einer Größe von mindestens einem Hektar und in einem Abstand von 50 Meter landwärts der Uferlinie, dem so genannten Schutzstreifen an Gewässern, unzulässig.

Im Planungsraum bestehen folgende Gewässer erster Ordnung:

- Bundeswasserstraßen: Ostsee mit Schlei, Nord-Ostsee-Kanal, Eider, von Rendsburg bis zur Planungsraumgrenze,
- Schiffbare Gewässer erster Ordnung: Schwentine, von der Holsatiamühle bis zur Kieler Förde,
- Nicht schiffbare Gewässer erster Ordnung: Stör, von der Eisenbahnbrücke bei Padenstedt bis zur Planungsraumgrenze.

An den Küsten beträgt dieser Schutzstreifen 150 Meter gemessen von der mittleren Hochwasserlinie (Nordsee) bzw. von der Mittelwasserlinie (Ostsee). Bei Steilufern bemisst sich der Abstand landwärts von der oberen Böschungskante des Steilufers. Ziel der Schutzstreifen an Gewässern ist der Erhalt der besonderen Erholungseignung und der ökologischen Funktion.

Die Schutzstreifen an Gewässern zweiter Ordnung sind in den Erläuterungen unter Kapitel 1.9: *Schutzstreifen an Gewässern zweiter Ordnung* aufgelistet.

Gewässerrandstreifen (§ 38 WHG in Verbindung mit § 38 a LWG)

Ein gesetzlicher Gewässerrandstreifen besteht an allen Fließgewässern von übergeordneter Bedeutung und an allen Seen mit einer Mindestfläche von einem Hektar. Zu den Gewässern von übergeordneter Bedeutung zählen in Schleswig-Holstein in der Regel die öffentlichen Gewässer (Gewässer erster Ordnung und die Verbandsgewässer, also der überwiegende Teil der Gewässer zweiter Ordnung). An

verrohrten Gewässerabschnitten ist kein Randstreifen einzurichten. Gewässerrandstreifen schützen Bäche, Flüsse und Seen vor hohen Nährstoff- und Bodeneinträgen, die die Gewässerqualität beeinträchtigen können. Darüber hinaus dienen sie als Lebensraum verschiedener Tier- und Pflanzenarten.

Der Gewässerrandstreifen bemisst sich im Außenbereich auf fünf Meter und umfasst das Ufer und den Bereich, der an das Gewässer landseits der Linie des Mittelwasserstandes angrenzt. In diesem Bereich ist es unter anderen verboten, Grünland in Ackerland umzuwandeln oder standortgerechte Bäume und Sträucher zu entfernen bzw. nicht standortgerechte Bäume und Sträucher zu pflanzen. Auf einem Meter besteht zusätzlich das Verbot, Ackerland zu pflügen sowie Pflanzenschutzmittel und Düngemittel anzuwenden.

Naturwaldflächen (§ 14 Landeswaldgesetz (LWaldG))

Landesweit wurden in Schleswig-Holstein zehn Prozent der öffentlichen Wälder als Naturwald ausgewählt. Hierbei handelt es sich insgesamt um mehr als 8.000 Hektar Wald, der unter anderem aus Naturschutzgründen aus der Nutzung genommen wurde. Naturwälder dienen der Sicherung einer ungestörten Entwicklung biologischer Prozesse im Wald. Damit soll der besonderen Verantwortung der Wälder im öffentlichen Eigentum für die Sicherung der Biodiversität Rechnung getragen werden. Das Konzept der Landesregierung zur Umsetzung dieser Vorgabe zielt darauf ab, für den jeweiligen Naturraum repräsentative Flächen als Naturwald im Sinne des Landeswaldgesetzes oder als Bestandteil von Naturschutzgebieten auszuweisen und zu sichern.

Die größeren Naturwälder (in der Regel ab 20 Hektar Größe) wurden direkt durch § 14 LWaldG unter Schutz gestellt (siehe Erläuterungen, Kapitel 1.7: *Naturwälder*). Ergänzend wurden kleinere Naturwälder auf dem Erlasswege gesichert. Bei den gesetzlich geschützten Naturwäldern handelt es sich ebenfalls um Waldflächen der SHLF sowie der Stiftung

Naturschutz.

Die so gesetzlich ausgewiesenen Naturwälder umfassen landesweit insgesamt 3.212 Hektar. Davon entfallen 677 Hektar auf Flächen der Stiftung Naturschutz. Im Planungsraum II liegen insgesamt 20 Gebiete mit insgesamt 933 Hektar. Davon entfallen 16 Gebiete mit 750 Hektar auf den Kreis Rendsburg-Eckernförde und 4 Gebiete mit 183 Hektar auf den Kreis Plön.

Internationale und gemeinschaftliche Schutzgebiete

Neben dem Bundes- und Landesnaturschutzrecht bestehen für Schleswig-Holstein aufgrund internationaler Abkommen und des Gemeinschaftsrechts, Verpflichtungen zur Benennung oder zur Ausweisung von Schutzgebieten (siehe Kapitel 1.2: *Nationale und internationale Abkommen und Programme*).

Natura 2000

Natura 2000 ist das zusammenhängende ökologische Netz von Schutzgebieten auf der Basis der FFH- und der Vogelschutzrichtlinie. Mit diesem europaweiten Verbund von Schutzgebieten sollen die natürlichen Lebensräume und die wildlebenden Tier- und Pflanzenarten in den Mitgliedsländern der Gemeinschaft in einen günstigen Erhaltungszustand erhalten oder wiederhergestellt werden.

Die Auswahl der FFH-Gebiete nach Artikel 4 Absatz 1 der FFH-Richtlinie basiert auf den natürlichen Lebensraumtypen und Habitaten der Arten der Anhänge I und II der FFH-Richtlinie in Verbindung mit den Auswahlkriterien nach Anhang III der FFH-Richtlinie. Sie dienen der biologischen Vielfalt der verschiedenen biogeographischen Regionen der Europäischen Gemeinschaft. Die in Schleswig-Holstein ausgewiesenen FFH-Gebiete gehören der atlantischen sowie der kontinentalen Region an (siehe Abbildung 22: Lage Schleswig-Holsteins in den biogeographischen Regionen in Deutschland).



Abbildung 22: Lage Schleswig-Holsteins in den biogeographischen Regionen in Deutschland (BfN, 1998 Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG), Bonn-Bad Godesberg, verändert)

Die Auswahl der europäischen Vogelschutzgebiete nach Artikel 4 Absätze 1 und 2 der Vogelschutzrichtlinie basiert auf den besonders bedrohten Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie, für

die die zahlen- und flächenmäßig geeignetsten Gebiete ausgewiesen wurden.

Mit Anerkennung hinreichender FFH- und Vogelschutzgebietsmeldungen des Landes durch die Europäische Kommission und der Erklärung zu Europäischen Vogelschutzgebieten (2007) sowie der „Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung“ zu besonderen Schutzgebieten (2010) sind die Gebietsmeldungen und die erforderlichen Unterschutzstellungen des Netzes Natura 2000 in Schleswig-Holstein abgeschlossen.

Die Vogelschutzgebiete wurden im Jahr 2007 zu europäischen Vogelschutzgebieten, die FFH-Gebiete im Jahre 2010 zu gesetzlich geschützten Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung erklärt.

Demnach wird das europäische Schutzgebietsnetz Natura 2000 in Schleswig-Holstein von 311 Gebieten (271 FFH- und 46 Vogelschutzgebiete) mit einer Landfläche von rund 156.000 Hektar und einer Meeresfläche von rund 765.000 Hektar gebildet (siehe Tabelle 5: *Flächenangaben zum Gebietsnetz Natura 2000 in Schleswig-Holstein*). Bei den Summen der FFH-Gebiete und Europäischen Vogelschutzgebiete wurden sechs flächenidentische Gebiete nur einfach gezählt und die Flächenangaben wurden um Flächenüberschneidungen zwischen den FFH- und Vogelschutzgebieten verringert.

Tabelle 5: Flächenangaben zum Gebietsnetz Natura 2000 in Schleswig-Holstein (MELUND, 2019)

Flächenangaben	FFH	Vogelschutz	Natura 2000
Anzahl	271	46	311
Landesfläche (in Hektar)	113.601	105.015	156.232
Meeresfläche (in Hektar)	580.006	748.419	764.503
Prozent der statistischen Landesfläche	7,2	6,7	9,9

Einen [Vergleich von Natura 2000-Gebietsflächen](#) mit anderen Bundesländern oder den anderen Mitgliedstaaten der Europäischen Union ermöglicht die Internetseite des Bundesamtes für Naturschutz.

Alle FFH-Gebiete im Sinne des § 7 Absatz 1 Nummer 8 BNatSchG in Verbindung mit § 4 LNatSchG sind gemäß § 33 Absatz 1 BNatSchG in Verbindung mit § 24 LNatSchG allgemein gesetzlich geschützt. Hierdurch sind in den Natura 2000-Gebieten des

Landes alle Veränderungen und Störungen unzulässig, die zu erheblichen Beeinträchtigungen des Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können. Zudem ist die Errichtung von Anlagen zum Aufbrechen von Schiefer-, Ton- oder Mergelgestein oder von Kohleflözgestein unter hydraulischem Druck zur Aufsuchung oder Gewinnung von Erdgas sowie zur untertägigen Ablagerung von dabei anfallendem Lagerstättenwasser verboten (§ 33 Absatz 1 a BNatSchG).

Alle Natura 2000-Gebiete sind durch die von der EU-Kommission vorgegebenen Standarddatenbögen in gleicher Weise durch das Land Schleswig-Holstein beschrieben. Diese liegen gleichlautend der EU und dem Bund (BMU/BfN) vor.

Für alle FFH-Gebiete sind die gebietsspezifischen Erhaltungsziele benannt und im Amtsblatt für Schleswig-Holstein bekannt gemacht worden. Entsprechendes gilt bei Europäischen Vogelschutzgebieten für die Arten, die im Standarddatenbogen des jeweiligen Gebietes als signifikant (mit den Stufen A – C) eingestuft sind.

Diese ergeben sich aus den in den einzelnen Gebieten vorkommenden Lebensraumtypen und Arten der Anhänge I und II und den zu deren Erhalt oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes notwendigen Standort- und Habitatqualitäten.

Auf Grund von Änderungen in den Gebieten (zum Beispiel Schutzgebietsausweisungen) und neuer Erkenntnisse wie beispielsweise Verbesserungen der Erhaltungsgrade oder Neuvorkommen einzelner Lebensraumtypen werden die Standarddatenbögen und die Erhaltungsziele fortgeschrieben. Die [Standarddatenbögen, gebietsspezifische Erhaltungsziele sowie weitere Daten und Informationen](#) sind für jeden Interessierten frei im Internet einzusehen.

Insbesondere die gebietsspezifischen Erhaltungsziele sind darüber hinaus von Relevanz bei der Prüfung, ob Projekte mit ihren bau-, anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen zu erheblichen Beeinträchtigungen des Gebiets hinsichtlich seiner Er-

haltungsziele oder für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können (§ 34 BNatSchG). Hierfür sind entsprechende FFH-Verträglichkeitsprüfungen durchzuführen.

Das europäische Schutzgebietsnetz Natura 2000 und die artenschutzrechtlichen Bestimmungen (siehe Kapitel 4.2.6: *Maßnahmen des Arten- und Biotopschutzes*) der FFH- und Vogelschutzrichtlinie stellen innerhalb der Europäischen Gemeinschaft somit ein umfassendes rechtliches Instrument zum Arten- und Lebensraumschutz dar.

Im Planungsraum gibt es insgesamt und zum Teil planungsraumübergreifend 61 FFH-Gebiete (Landfläche: 25.5759 Hektar entspricht 7,3 Prozent der Planungsraumfläche) und 14 Europäische Vogelschutzgebiete (18.436,5 Hektar entspricht 5,3 Prozent der Planungsraumfläche). Sie sind in den Erläuterungen in Kapitel 1.2: *Natura 2000* im Einzelnen mit ihren jeweiligen übergeordneten Erhaltungszielen aufgeführt. Zum überwiegenden Teil liegen die Natura 2000-Gebiete in Bereichen, die als Naturschutzgebiet ausgewiesen sind (siehe oben) oder die die fachlichen Voraussetzungen hierfür erfüllen (siehe Kapitel 4.2.3: *Naturschutzgebiete*).

Große Flächenanteile im Planungsraum bilden die Seen im Ostholsteinischen Hügelland, unter anderem Wittensee, Großer Plöner See, Selenter See und Westensee.

Ostseeschutzgebiete nach dem Helsinki-Übereinkommen

Zu den Vertragsparteien des 1974 erstmals unterzeichneten und 1992 erneuerten Übereinkommens zum Schutz der Meeresumwelt des Ostseegebietes (Neue Helsinki-Konvention, HELCOM) gehören alle neun Anrainerstaaten der Ostsee (Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Lettland Litauen, Polen, Russland und Schweden) sowie die EU. Ziel der Konvention ist der Schutz der Ostsee vor nicht nachhaltigen menschlichen Aktivitäten jeglicher Art sowie der Erhalt und die Wiederherstellung des guten ökologischen Zustandes.

In Umsetzung des "Joint HELCOM/OSPAR Work

Programme on Marine Protected Areas“ der gemeinsamen Ministerkonferenz der HELCOM- und OSPAR-Staaten in Bremen im Jahr 2003 hat das Land Schleswig-Holstein aus dem Planungsraum folgende Gebiete in das HELCOM-Netzwerk von Meeresschutzgebieten (ehemals “Baltic Sea Protected Areas“ – BSPAs, heute “Marine Protected Area“ – MPAs) integriert.

Gemäß der FFH-Richtlinie sind es die Gebiete:

- DE 1526-391 Südküste der Eckernförder Bucht und vorgelagerte Flachgründe
- DE 1528-391 Küstenlandschaft Bottsand – Marzkamp und vorgelagerte Flachgründe
- DE 1423-394 Schlei inklusive Schleimünde und vorgelagerte Flachgründe (siehe auch Planungsraum I)

Nach Vogelschutzrichtlinie sind es die Gebiete:

- DE1525-491 Eckernförder Bucht mit Flachgründen
- DE 1530-491 Östliche Kieler Bucht
- DE 1423-491 Schlei (siehe auch Planungsraum I)

Neben den schutzgebietsbezogenen Anforderungen von HELCOM gelten für diese Gebiete auch die rechtlichen Anforderungen der FFH- und Vogelschutzrichtlinie und die diesbezüglich festgelegten Schutz- und Erhaltungsziele. Mit Verabschiedung der MSRL werden zudem auch deren Anforderungen mit einbezogen (siehe Kapitel 4.1.8: *Meeresschutz* und 4.2.10: *Gewässer*).

2.1.8 Landschaft und Erholung

Ausgehend von den natürlichen Gegebenheiten sind Landschaften über Jahrtausende hinweg durch menschliche Nutzung verändert und geprägt worden und damit sichtbarer Ausdruck des sich ständig ändernden Zusammenspiels von Natur und Kultur. Die daraus resultierende Vielfalt von Landschaften und Lebensräumen war dabei meist ein ungewolltes

Nebenprodukt der Nutzung von Flächen beispielsweise durch die Landwirtschaft, letztlich aber durch jede Form der Landnutzung (HEILAND et al. 2012⁸).

Eine vielfältige, nachhaltig genutzte Landschaft ist sowohl Voraussetzung für die Erhaltung bzw. Wiederherstellung der biologischen Vielfalt und die Aufrechterhaltung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts als auch Grundlage für den Erholungswert einer Region und die Erhaltung des kulturellen Erbes.

„Grundsätzlich ist festzuhalten, dass ein Landschaftswandel zwar nicht aufzuhalten ist, das Ziel aber eine nachhaltige Landschaftsentwicklung sein muss. Diese muss durch eine dauerhafte Sicherung und Entwicklung der vielfältigen Funktionen, die Landschaften für den Menschen erfüllen, gekennzeichnet sein. In den letzten Jahrzehnten hat das Ausmaß des Wandels jedoch eine Dimension erreicht, die zur Uniformierung von Landschaften, zum Rückgang der biologischen Vielfalt sowie zur Beeinträchtigung von Boden, Wasser und landschaftlicher Erlebniswirksamkeit führten. Die vielfältigen Potenziale, die Landschaften für den Menschen zur Verfügung stellen, sind damit gefährdet“ (HEILAND ET AL., 2012).

Die Erhaltung der Landschaft und ihres Erholungswertes ist eine gesetzliche Vorgabe des § 1 Absatz 1 BNatSchG. Danach sind Natur und Landschaft unter anderem als Grundlage für die biologische Vielfalt, die nachhaltige Nutzungsfähigkeit, die Vielfalt, Eigenart und Schönheit und damit auch für den Erholungswert dauerhaft zu sichern.

Rechtliche Vorgaben zum Thema Landschaft finden sich auch im Raumordnungsgesetz (ROG). Zu den Grundsätzen der Raumordnung auf Bundesebene gehört nach § 2 Absatz 2 Nummer 4 ROG der Erhalt und die Entwicklung der Erholungsfunktion ländlicher Räume sowie nach Nummer 5 die Erhaltung und Entwicklung von Kulturlandschaften sowie die Erhaltung historisch geprägter und gewachsener Kulturlandschaften. Die Landesplanung hat für die

⁸ HEILAND, S., B. DEMUTH, P. FINCK, J. SCHILLER, N. WIERSBINSKI (2012) [Landschaften 2030 – Denkanstöße zur Zukunft unserer Landschaften](#).- In: Landschaften in

Deutschland 2030, erlittener Wandel – gestalteter Wandel, BfN-Skripten 314, Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) Bonn-Bad Godesberg 2012, S. 80-86.

Regionalplanung „Windkraft“ bereits gutachterlich Gebiete ermitteln lassen, die in ihrer Gesamtheit eine erhaltenswerte Charakteristik aufweisen, ohne dass sie bisher flächendeckend einem gesetzlich definierten Schutz unterliegen. Im Rahmen der Abwägung wird die Möglichkeit eröffnet, solche Areale großräumig von Windkraftanlagen freizuhalten. Da diese so genannten „Charakteristischen Landschaftsräume“ zu einem großen Teil die nachstehend dargestellten Landschaften mit umfassen, sind im Hinblick auf den Nutzungsanspruch „Windkraft“ die überörtlichen Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu diesem Themenkomplex bereits angemessen berücksichtigt worden. Weitere rechtliche und sonstige Vorgaben werden bei den Unterkapiteln aufgeführt.

Anders als im Biotopschutz, für den mit den FFH-Lebensraumtyp europaweit und den gesetzlich geschützten Biotopen bundesweit weitgehend einheitliche Definitionen und klare Zielsetzungen existieren, ist der Begriff Landschaft sowohl in rechtlicher als auch in fachlicher Hinsicht nicht eindeutig definiert. In Abhängigkeit von Zielstellung und räumlicher Betrachtungsebene können Landschaften ganz unterschiedlich beschrieben und abgegrenzt werden. Im vorliegenden Landschaftsrahmenplan werden auf der Grundlage verschiedener Analysen Kulturlandschaften und Kulturlandschaftsausschnitte dargestellt, die eine besondere Bedeutung für die Erhaltung der Historischen Kulturlandschaften gemäß § 1 Absatz 4 Nummer 1 BNatSchG, der biologischen Vielfalt gemäß § 1 Absatz 1 Nummer 1 BNatSchG und des Erholungswertes gemäß § 1 Absatz 1 Nummer 3 BNatSchG aufweisen.

Die einzelnen Themen werden in folgenden Kapiteln näher beschrieben:

- Kapitel 2.1.8.1: *Historische Kulturlandschaften*,
- Kapitel 2.1.8.2 *Historische Kulturlandschaftselemente*,
- Kapitel 2.1.8.3: *Strukturreiche Agrarlandschaften* und
- Kapitel 4.1.6: *Gebiete mit besonderer Erholungseignung*.

Entsprechend der Planungsebene werden nur Gebiete von überörtlicher Bedeutung erfasst.

In Bezug auf die biologische Vielfalt stehen im Gegensatz zum vorstehenden Kapitel 2.1.6: *Lebensräume* die Kulturbiotope der so genannten „Normallandschaft“ im Fokus. Historische Kulturlandschaften und Strukturreiche Agrarlandschaften, die nach definierten Wertmaßstäben eine überörtliche Bedeutung aufweisen, werden im Entwicklungsteil in Kapitel 4.1.5: *Kulturlandschaften mit besonderer Bedeutung* behandelt. Gebiete mit überörtlicher Bedeutung für die Erholung werden im Kapitel 4.1.6: *Gebiete mit besonderer Erholungseignung* beschrieben.

Historische Kulturlandschaften und Gebiete mit besonderer Erholungseignung sind in der [Hauptkarte 2](#) dargestellt. Eine Auflistung von weiteren Kulturlandschaftsausschnitten, deren Bewertung im Hinblick auf ihre historische Bedeutung noch aussteht, sowie von Kulturlandschaftselementen, die zum Teil als Kulturdenkmale oder Denkmalsbereiche in die Denkmalliste gemäß § 8 Denkmalschutzgesetz des Landes Schleswig-Holstein (DSchG SH) eingetragen sind, findet sich in den Erläuterungen, Kapitel 1.11 (*Kulturlandschaften*).

Grundsätzliche naturschutzrechtliche und -fachliche Ziele für das Schutzgut Landschaft und Erholung finden sich in Kapitel 3: *Ziele und Leitbilder*, spezielle Erfordernisse und Vorschläge für Maßnahmen in den Kapiteln 4.1.5 *Kulturlandschaften mit besonderer Bedeutung* und 4.1.6 *Gebiete mit besonderer Erholungseignung*.

Charakterisierung des Planungsraumes

Die Landschaft im Planungsraum zeichnet sich durch unterschiedliche und vielfältig ausgestattete Naturräume aus. Folgende erlebniswirksame Räume lassen sich charakterisieren (siehe Kapitel 1.5 *Naturräumliche Situation*).

Ostseeküste: Der Wechsel zwischen den weit in die See vorspringenden Halbinseln und den tief in das Land hineinreichenden Buchten, wie Schlei und Kieler Förde, sind für diesen Raum kennzeichnend. Abtragungsbereiche mit Steilküsten und Anlagerungsbereiche mit Strandwällen, Strandhaken und nehrungsartigen Bildungen sind charakteristische Elemente. Im Planungsraum liegen eine Vielzahl von

Ferienanlagen, Campingplätzen und Wochenendhausgebieten.

Eider-Treene-Sorge-Gebiet: Die weite Niederung mit einzelnen Geestinseln ist mit Hoch- und Niedermooren durchsetzt. Sie wird überwiegend als Grünland genutzt.

Hüttener Berge: Die Knicklandschaft ist kleinräumig gegliedert und weist eine hohe Reliefenergie auf. Sie wird von größeren Waldflächen unterbrochen.

Bereich Schwansen-Dänischer Wohld: Auf der großflächig gegliederten Agrarlandschaft findet überwiegend Ackernutzung statt.

Westensee-Gebiet: Die Landschaft wird von Seen geprägt. Sie hat zum Teil eine hohe Reliefenergie. Neben ausgedehnten Waldflächen dominiert die Ackernutzung.

Westlicher Kreis Rendsburg-Eckernförde: Es handelt sich um eine großflächig gegliederte Agrarlandschaft.

Aukrug: Die Landschaft ist durch Knicksysteme und Waldflächen gekennzeichnet. Auffällig häufig kommen fischereilich genutzte Teichanlagen vor.

Holsteinische Schweiz: Dieser Landschaftsraum ist von Seen geprägt und weist zum Teil hohe Reliefenergie auf. Es gibt ausgedehnte Gutslandschaften im Wechsel mit kleinbäuerlich strukturierten Bereichen und Waldflächen.

Die Landschaft im Planungsraum ist teilweise durch den Ausbau von Windenergieanlagen geprägt. Im Mai 2019 waren im Planungsraum 193 raumbedeutende Windkraftanlagen in Betrieb. Weitere Anlagen befinden sich im Genehmigungsverfahren. Die weitestmeisten Anlagen stehen im Kreis Rendsburg-Eckernförde.

Auch Biogasanlagen beeinflussen Teilbereiche des Landschaftsbildes des Planungsraumes. Mit ihrer

steigenden Anzahl geht eine starke Zunahme des Energiepflanzenanbaus einher.

2.1.8.1 Historische Kulturlandschaften

Historische Kulturlandschaften sind Ausschnitte der aktuellen Kulturlandschaft, die sehr stark durch historische, archäologische, kunsthistorische und kulturhistorische Elemente geprägt und somit Zeugnisse des früheren Lebens und Wirtschaftens sind. In Kulturlandschaften zeigt sich das Wechselverhältnis zwischen den naturräumlichen Gegebenheiten und der Nutzung durch den Menschen. Gemäß der Wirkung des Menschen auf den Naturraum lassen sich diese in drei Kategorien einteilen⁹:

- bewusst eingegrenzte, vom Menschen absichtlich gestaltete Landschaften (wie Parks oder Gärten),
- organische entwickelte Landschaften, die sich durch eine spezifische Gestaltung aus wirtschaftlichen, sozialen oder politischen Gründen auszeichnen und
- assoziative Landschaften, in denen sich geistige Bezüge wie Religion, Kunst oder Literatur in materiellen Bestandteilen manifestieren.

Kulturlandschaften und ihre Elemente sind dann als historisch zu bezeichnen, wenn sie in der heutigen Zeit aus wirtschaftlichen, sozialen, politischen oder ästhetischen Gründen nicht mehr in der vorgefundenen Weise geschaffen würden, sie also aus einer abgeschlossenen Geschichtezeit stammen¹⁰.

Historisch gewachsene Kulturlandschaften und ihre charakteristischen Elemente sind gemäß § 1 Absatz 4 BNatSchG der dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren. Neben diesem Wert dienen sie gleichzeitig dem Schutz des kulturellen Erbes der Gesellschaft durch ihren wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen und landeskundlichen Wert und

⁹ GUNZELMANN, THOMAS 2001: Denkmalpflege und historische Kulturlandschaft. Positionspapier der Vereinigung der Landesdenkmalpfleger in der Bundesrepublik Deutschland. In: Denkmalschutz Informationen (26), 03/2002, S. 93-99.)

¹⁰ VEREINIGUNG DER LANDESDENKMALPFLEGER IN

DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND, ARBEITSGRUPPE „STÄDTEBAULICHE DENKMALPFLEGE“ 2002: Denkmalpflege und historische Kulturlandschaft. Positionspapier der Vereinigung der Landesdenkmalpfleger in der Bundesrepublik Deutschland. In: Denkmalschutz Informationen (26), 03/2002, S.93-99.

dienen als Grundlage für die Identifikation der Bevölkerung mit ihrer Umgebung. Wie der teils dramatische Rückgang ehemals häufiger Tier- und Pflanzenarten in der aktuellen Kulturlandschaft zeigt, können sie gleichzeitig auch für den Erhalt der biologischen Vielfalt von großer Bedeutung sein.

Die Erhaltung historischer Kulturlandschaften mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern gehört gemäß § 1 Absatz 4 Ziffer 1 BNatSchG zu den Zielen des Naturschutzes. Ebenso gehört die Erhaltung historischer Kulturlandschaften zu den Grundsätzen der Raumordnung (§ 2 Absatz 2 Ziffer 5 ROG). Im schleswig-holsteinischen Denkmalschutzgesetz (DSchG SH) wird zudem geregelt, dass unter anderem auch historische Kulturlandschaften oder kulturlandschaftliche Einheiten als so genannte Denkmalbereiche ausgewiesen und unter Schutz gestellt werden können, wenn sie die in § 2 Absatz 3 Nummer 3 DSchG SH genannten Voraussetzungen und Kriterien erfüllen.

Historische Kulturlandschaften begründen sich in der ursprünglichen Landschaft eines Landes und seiner Geschichte. Die vergleichsweise geringe Bevölkerungsdichte, die kleinräumige geomorphologische Gliederung vieler Regionen und damit die hohe Biotopdichte, der Einfluss von Nord- und Ostsee, die Vielzahl schwer zu entwässernder Grünlandniederungen und Marschen, der hohe Anteil von Grenzertragsstandorten und der gesetzliche Schutz von Kleinstrukturen (beispielsweise Knicks mit ihren Überhältern, Kleingewässer und Alleen) haben dafür gesorgt, dass in weiten Teilen des Landes der historische Charakter der Landschaft noch erlebbar ist. Große Teile des Planungsraumes sind im Sinne der oben genannten Definitionen als Kulturlandschaften anzusprechen, die noch von historischen Kulturlandschaftselementen geprägt sind. Damit besteht eine besondere Verantwortung des Landes für den Schutz von historischen Kulturlandschaften und ihrer Elemente sowie für die Erhaltung von Tier- und Pflanzenarten, die an diese Strukturen und Biotope gebunden sind.

Im vorliegenden Landschaftsrahmenplan sind historische Kulturlandschaften mit einem besonderen ökologischen Wert und einem das Landschaftsbild

prägenden Charakter als Zeugnis einer früheren landwirtschaftlichen Bodennutzung dargestellt worden. Hierzu gehören Knicklandschaften sowie Grünland mit Beet- und Gruppenstrukturen. Sie werden als Gebiete von überörtlicher Bedeutung eingestuft und in der [Hauptkarte 2](#) dargestellt. Darüber hinaus finden sich landesspezifische Ziele für den Schutz historischer Kulturlandschaften in Schleswig-Holstein im Landschaftsprogramm 1999, auf das hiermit verwiesen wird.

Knicklandschaften sowie Grünland mit Beet- und Gruppenstrukturen sind als historische Kulturlandschaften von überörtlicher Bedeutung in [Hauptkarte 2](#) dargestellt. Ebenso ein Bestandteil der historischen Kulturlandschaft in Schleswig-Holstein sind auch die Heiden, die durch anthropogene Nutzung entstanden sind. Auswertungen historischer Karten und Beschreibungen ergeben, dass noch vor etwa 140 Jahren ein großer Teil Schleswig-Holsteins vor allem auf der Geest von Heiden bedeckt war. Heute sind von diesen Heiden nur noch sehr wenige kleine Gebiete übriggeblieben, die aufgrund ihrer geringen Ausdehnung nicht mehr als „Landschaften“ bezeichnet werden können. Sie werden deshalb im Landschaftsrahmenplan nicht als historische Kulturlandschaften dargestellt, zumal sie als gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG bereits unter einem besonderen Schutz stehen.

Zur Abgrenzung historischer Kulturlandschaften mit ihren Bau- und archäologischen Kulturdenkmälern liegen zurzeit keine flächendeckenden Grundlagen des Denkmalschutzes und der Archäologie vor. Die hier dargestellten „historischen Kulturlandschaften“ schließen somit sowohl viele vor- und frühgeschichtliche Aspekte, als auch ein breites Spektrum der nicht-wirtschaftlichen Landschaftsnutzung, als außerhalb der unmittelbaren Zielsetzung des Landschaftsrahmenplanes liegend, aus. Für planerische Zwecke der archäologischen Denkmalpflege im Planungsraum wird auf bestehende Kataster des Archäologischen Landesamtes Schleswig-Holstein (ALSH) (Denkmalliste, Landesaufnahme und „Archäologische Interessensgebiete“) und der ebenfalls

vom ALSH geführten Schutzzonen (Grabungsschutzgebiete) verwiesen¹¹. Diese stellen Räume dar, in denen die archäologischen Denkmale der Landesaufnahme erfasst sind und in deren Umgebung zudem mit weiterer, bislang im Boden unentdeckter Denkmalsubstanz zu rechnen ist. Basierend auf der hier vorgenommenen naturschutzfachlichen Auswertung nehmen die dargestellten historischen Kulturlandschaften von überörtlicher Bedeutung in Schleswig-Holstein etwa 11 Prozent und im betrachteten Planungsraum etwa 8 Prozent der Landfläche ein. Davon sind etwa 98 Prozent als historische Knicklandschaften und 2 Prozent als historische Beet- und Grüppengebiete abgegrenzt. Die Erfassungs- und Bewertungsmethoden werden in den Erläuterungen in Kapitel 1.11: *Kulturlandschaften* beschrieben.

Neben der kulturhistorischen Bedeutung weisen diese Landschaftselemente eine besondere Bedeutung für die biologische Vielfalt auf. Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen für diese historischen Kulturlandschaften werden im Kapitel 3: *Ziele und Leitbilder* sowie in Kapitel 4.1.5 *Kulturlandschaften mit besonderer Bedeutung* benannt.

Weitere Gebiete, die die Kriterien für historische Kulturlandschaften ebenfalls erfüllen, aber vor allem aufgrund ihrer geringeren Ausdehnung nicht als Gebiete von überörtlicher Bedeutung eingestuft wurden sowie historische Kulturlandschaften, die von anderen zuständigen Stellen erfasst wurden bzw. erfasst werden, sollen in den örtlichen Landschaftsplänen behandelt werden. Dabei sollen auch die in Kapitel 2.1.8.2: *Historische Kulturlandschaftselemente* sowie den Erläuterungen, Kapitel 1.11: *Kulturlandschaften* aufgeführten Gebiete und Elemente Berücksichtigung finden.

Die historischen Kulturlandschaften sind aufgrund ihres Maßstabes in der Karte großräumig und offenschraffiert, so dass auch einzelne bebaute Ortslagen, Gewässer und Waldflächen, die kleiner als zehn Hektar sind, überlagert sein können.

Historische Knicklandschaften

Erste urkundliche Erwähnungen von Knicks stammen aus dem ausgehenden frühen Mittelalter. Ländereien und adelige Besitzungen wurden zu dieser Zeit zunehmend durch Knicks abgegrenzt, wodurch wahrscheinlich die ersten großräumigen Knickstrukturen entstanden.

Nachdem sich im 17. und beginnenden 18. Jahrhundert die wirtschaftlichen Vorteile der Koppelwirtschaft mit einhergehender Anlage von Knicks erwiesen hatten, wurden im 18. Jahrhundert Überlegungen zu offiziellen Verkoppelungsverordnungen angestellt. So erfolgte in Lauenburg bereits 1718 eine landesherrliche Resolution zur Verkoppelung der bäuerlichen Ländereien. Mitte des 18. Jahrhunderts (1758 bis 1760) wurden im Königreich Dänemark die Verkoppelungsgesetze erlassen. 1766 wurde das erste Gesetz für Schleswig herausgegeben. 1771 folgte das erste Gesetz für Holstein. Mit der Verkoppelung wurden die seit der Kolonisation im 12. Jahrhundert bestehenden Feldgemeinschaften der Dörfer, der Flurzwang und die Dreifelderwirtschaft (Wintersaat, Sommersaat, Brache) abgeschafft. Die Neuverteilung des Landes erfolgte auf der Grundlage einer genauen Vermessung aller Ländereien, die in so genannten „Erbbüchern“ eingetragen wurden.

Den im Zuge dieser ersten großen Agrar- und Bodenreform neu zugewiesenen Grund und Boden hatte jeder Landwirt mit „lebendem Pathwerk“, den Knick einzukoppeln. In Gebieten mit dominierendem Großgrundbesitz, zum Beispiel bei Eckernförde, im Raum Ostholstein oder auf Fehmarn, sowie in solchen mit ungünstigen Bodenverhältnissen, wie sie in der Geest vorherrschen, wurden insgesamt weniger Knicks angelegt. In Gebieten mit überwiegend kleinbäuerlicher Nutzung dagegen, wie zum Beispiel im Raum Preetz/Bordesholm, in den Hüttener Bergen und in Angeln entstanden aufgrund der geringen Flächengröße mehr Knicks. Diese neuen Knicks übernahmen dabei auch landschaftsökologische Ersatzfunktionen für die zerstreuten Waldele-

¹¹ Die [archäologischen Interessensgebiete und Schutzzonen](#) sind im Digitalen Atlas Nord abrufbar.

mente, Kratts und Feldgebüsch, die mit dieser Agrarreform beseitigt wurden.

Die im Zuge der Verkoppelungen zu bepflanzenden Wälle wurden mehrheitlich nach einheitlichen Vorgaben angelegt. Der Wall sollte eine Sohlenbreite von etwa drei Metern, eine Höhe von etwa einem bis 1,5 Metern und eine obere Breite von etwa zwei Meter haben. Durch diese einheitlichen Vorgaben und vor allem auch wegen der neuen Landeinteilung verliefen die nun entstehenden Knicks insgesamt wesentlich gerader als die zuvor angelegten, welche sich an den alten, gewachsenen Besitzgrenzen orientierten.

Die Bepflanzung der Wälle erfolgte zunächst mit einheimischen Gehölzen, die den Wäldern der Umgebung entnommen wurden. Auf diese Weise entstanden die charakteristischen „Bunten Knicks“ mit Eiche (*Quercus robur*), Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Hasel (*Corylus avellana*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Weißdorn (*Crateagus spec.*), Holunder (*Sambucus nigra*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Ahorn (*Acer spec.*). Ab 1800 jedoch wurden verstärkt Holzpflanzen aus Baumschulen verwendet, da die Pflanzenentnahme aus den Wäldern aufgrund veränderter Besitzverhältnisse nicht mehr möglich war. Hierdurch gelangten viele, in Schleswig-Holstein nicht heimische Straucharten in die Knicks. Häufig entstanden so zunächst einartige Knicks, zum Beispiel aus Flieder (*Syringa vulgaris*), Weißdorn (*Crateagus spec.*) und dem so genannten Teebusch (*Spirea spec.*).

Die im Landschaftsrahmenplan dargestellten historischen Knicklandschaften wurden aufgrund ihrer Größe (> 100 Hektar bzw. > 600 Hektar), ihrer Repräsentativität (Knickdichten > 120 Meter/Hektar bzw. > 80 Meter/Hektar) sowie ihrer historischen Kontinuität gegenüber den Knickdarstellungen der ersten Königlich Preußischen Landesaufnahme aus dem Jahr 1878 ausgewählt.

Historische Knicklandschaften finden sich im Planungsraum II vor allem westlich von Eckernförde, in der Umgebung von Rendsburg und Nortorf, südlich

von Kiel und in der Hohen Geest im Südwesten des Planungsraums.

Knicks unterliegen gemäß § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 21 LNatSchG dem gesetzlichen Biotopschutz.

Grünland mit historischen Beet- und Gruppenstrukturen

Dieser überwiegend in den Marschen Schleswig-Holsteins auftretende Landschaftstyp geht bereits auf das Mittelalter zurück, in dem etwa im 11. Jahrhundert mit dem Deichbau begonnen wurde. „Im Inneren des Kooges wurde das Land offenbar gleich nach Ankunft der Siedler in gleichmäßig große Parzellen aufgeteilt (...). Die Parzellen wurden durch Scheidegräben voneinander getrennt. Die einzelnen Landstreifen (Beete) von 3 Ruten à 4,5 m Breite waren durch schmale Gräben (Gruppen) von 1,8 m Breite und 1,2 m Tiefe geschieden. Der Übergang von den Gruppen in die Wettern erfolgte durch hölzerne Siele, später Drainageröhren, um eine befahrbare Verbindung zwischen den Beeten zur Feldbestellung herstellen zu können. Gruppen und Wettern wurden in siebenjährigem Turnus gekleut (gereinigt) und dabei der Aushub, ein Gemenge aus feinkörnigem Sediment und pflanzenorganischem Material, auf die dann brachliegenden Beete verteilt, die dadurch ihre anlagebedingte Wölbung behalten.“¹²

Gebiete, in denen noch heute historische Beet- und Gruppenstrukturen unter Grünland in der Landschaft erkennbar sind, wurden unter Verwendung des digitalen Höhenmodells sowie unter Auswertung von Luftbildern erfasst und mit Daten zur Grünlandnutzung sowie der Königlich Preußischen Landesaufnahme abgeglichen. Hierbei sind Gebiete in einer Größe von mindestens 100 Hektar und einem Grünlandanteil von mindestens 90 Prozent abgegrenzt worden.

Bereiche mit gegrüpptem Grünland gibt es im Planungsraum nur in einem Gebiet an der Untereider, das noch zum Naturraum der Eider-Treene-Sorge-Niederung gehört.

12 Lorenzen-Schmidt, K.-J. (1997): Siedlung und Landwirtschaft in den holsteinischen Elbmarschen vom Mittelalter

bis 1918. In: Fischer, L. (Hrsg.): Kulturlandschaft Nordseemarschen. S. 110 f.

Arten- und strukturreiches Dauergrünland unterliegt gemäß § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 21 LNatSchG dem gesetzlichen Biotopschutz.

2.1.8.2 Historische Kulturlandschaftselemente

Kulturlandschaftselemente sind historische, archäologische, kunsthistorische und kulturhistorische Elemente und Bereiche, die Zeugnis des früheren Lebens und Wirtschaftens der Menschen in der Landschaft sind. Sie sind dann als historisch zu bezeichnen, wenn sie in der heutigen Zeit aufgrund veränderter Rahmenbedingungen nicht mehr in der ursprünglichen Form geschaffen werden würden“ (Gunzelmann, 2001¹³).

Die Kenntnis über historische Kulturlandschaftselemente ist die Voraussetzung für die Abgrenzung und Darstellung von historischen Kulturlandschaften gemäß § 1 Absatz 4 Nummer 1 BNatSchG. Anzahl, Verteilung und Erhaltungszustand der Elemente sowie ihre Bedeutung für das Landschaftsbild und -empfinden entscheiden darüber, ob eine solche Landschaft noch als charakteristisch, historisch, vielfältig und letztendlich als unverwechselbar und identitätsstiftend empfunden wird und ihren Wert als wissenschaftliche, natur- und landeskundliche Quelle erhält.

Ähnlich wie der Begriff „Landschaft“ sind „Historische Kulturlandschaftselemente“ dabei weder in fachlicher noch in rechtlicher Hinsicht eindeutig definiert,¹⁴ und unterliegen deshalb keinem speziellen gesetzlichen Schutz. Sie können aber unter bestimmten Bedingungen als Kulturdenkmal oder Schutzzone (hier: Denkmalbereich, siehe § 2 Absatz 2 sowie Absatz 3 Nummer 3 DSchG SH) geschützt und in der tagesaktuell fortgeschriebenen, von der jeweils zuständigen Denkmalschutzbehörde geführten Denkmalliste des Landes verzeichnet sein. Als Denkmalbereich ausgewiesen und unter Schutz gestellt werden können hierbei historische Kulturlandschaften, kulturlandschaftliche Einheiten

oder Mehrheiten von Sachen oder Kulturdenkmalen, die durch ihr Erscheinungsbild oder durch ihre Beziehung zueinander von besonderer geschichtlicher, wissenschaftlicher, künstlerischer, städtebaulicher oder die Kulturlandschaft prägender Bedeutung sind.

Denkmalbereiche können insbesondere auch Siedlungsstrukturen, Orts- oder Stadtgrundrisse, Stadt- und Ortsbilder sowie deren Silhouetten, Stadtteile und -viertel oder auch komplette Siedlungen sein.

Sofern Kulturdenkmäler oder Denkmalbereiche einen Landschaftsbestandteil prägen, tragen sie besonders zur Echtheit, Eigenart, Vielfalt, Naturnähe und Glaubwürdigkeit einer Landschaft sowie zum individuellen Landschaftsbild bei. Schönheit kann ebenso ein prägender Aspekt sein. Weitere Bewertungskriterien können Erhaltungszustand, Archivwert, Seltenheitswert oder die landschaftliche Maßstäblichkeit sein.

Die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege sind gemäß § 4 Absatz 1 und 3 DSchG SH bei allen öffentlichen Planungen und Maßnahmen angemessen zu berücksichtigen. Dabei ist nicht nur der unmittelbare Eingriff in die Denkmalsubstanz, sondern bereits die Veränderung der Umgebung eines Kulturdenkmales genehmigungspflichtig (§ 12 Absatz 3 DSchG SH). Viele Kulturdenkmäler haben dabei aufgrund ihrer besonderen Lage oder baulichen Höhe eine große Umgebungswirkung auf die Landschaft, und beanspruchen einen großen Freiraum. In allen Fällen ist die zuständige Denkmalschutzbehörde frühzeitig zu beteiligen.

Systematisch-flächendeckende Erfassungen Historischer Kulturlandschaftselemente liegen, mit Ausnahme derer für Knicks und historische Beet- und Gruppenstrukturen als Elemente von besonderem naturschutzfachlichen Wert, für den Planungsraum aktuell nur in Ansätzen vor. Im Folgenden sowie in

¹³ GUNZELMANN, THOMAS 2001: Denkmalpflege und historische Kulturlandschaft. Positionspapier der Vereinigung der Landesdenkmalpfleger in der Bundesrepublik Deutschland. In: Denkmalschutz Informationen (26), 03/2002, S. 93-99.)

¹⁴ Kemper, T. (2015): Der Schutz historischer Kulturlandschaften

nach deutschem Recht im Lichte der Europäischen Landschaftskonvention - Rechtliche Möglichkeiten des passiven Schutzes gemessen an den Anforderungen des Denkmalschutzes. Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Doktorwürde der Juristischen Fakultät der Eberhard Karls Universität Tübingen, S. 11

den Erläuterungen (Kapitel 1.12: *Kulturlandschaften*) wird deshalb lediglich eine Auswahl besonders regionaltypischer und als landschaftsprägend eingestufte Kulturdenkmale und weiterer Kulturlandschaftselemente für die einzelnen Naturräume ohne Anspruch auf Vollständigkeit aufgeführt. Diese sind bei Erhebungen im Zuge der kommunalen Landschaftsplanung sowie bei Umweltverträglichkeitsprüfungen und sonstigen Verfahren besonders zu berücksichtigen. Weitergehende Bestimmungen im DSchG SH bleiben davon unberührt.

Baudenkmäler, Gründenkmäler und Denkmalbereiche

Im Planungsraum befinden sich zahlreiche Bau- und Gründenkmäler sowie aktuell ein Denkmalbereich. Aus landschaftsplanerischer Sicht sind besonders die landschaftsprägenden und regionaltypischen Bauten und Siedlungsformen von Bedeutung. Die Städte Kiel, Neumünster, Rendsburg, Eckernförde, Plön, Preetz und Lütjenburg stellen in denkmalpflegerischer Hinsicht Schwerpunktbereiche dar. Ihre Bebauung weist auf die historische Bedeutung als Zentrale Orte der Geschichte hin. Ferner ist der historische Dorfkern von Selent von denkmalpflegerischem Interesse. Der historische Dorfkern von Siesby in der Gemeinde Thumbby ist als Denkmalbereich ausgewiesen und geschützt.

Der ländliche Raum ist geprägt durch die kleinbäuerlichen Siedlungsformen mit ihren typischen Hofstellen und Gebäuden, die besonders ausgeprägt in der Probstei vorhanden sind, durch zahlreiche Dorfkirchen mit ihren Kirchtürmen und baumumkränzten Kirchhöfen, sowie auch durch zahlreiche Windmühlen. Beispiele für regionaltypische Bauformen wären u.a. das Bordesholmer Haus und der Bohlenspeicher, ferner Fachhallenhäuser und Katen. Daneben prägen Gutsanlagen mit Herrenhäusern, Torhäusern, Wirtschaftsgebäuden, Gutsgärten und -parks (vielfach mit Teichen und Gräben) sowie Zufahrtsalleen die Landschaft. Sie sind schwerpunktmäßig auf das Östliche Hügelland konzentriert. Einige Herrenhäuser haben eine weit über die Landesgrenzen hinausgehende historische Bedeutung.

Erwähnenswert sind darüber hinaus die im 18. und 19. Jahrhundert entstandenen Bauwerke und Schleusen des Alten Eiderkanals, der für sich allein schon kulturhistorisch bedeutsam ist, sowie die Bauwerke und Brücken des Nord-Ostsee-Kanals. Insbesondere die Kanalhochbrücken bestimmen weiträumig das Landschaftsbild. Denkmalpflegerisch von besonderem Interesse sind außerdem der Stadtbereich „Neuwerk“ in Rendsburg, die Festung Friedrichsort in Kiel, das Marine-Ehrenmal mit U-Boot in Laboe, die Klosteranlage in Preetz, die Blumenburg mit umgebenden Parkanlagen in Selent, das Schloss mit umgebendem Schlossgebiet in Plön, der Aussichtsturm „Hessenstein“ in Panker, der Leuchtturm in Behrendsdorf (Ostsee), mehrere Wassertürme sowie der Bismarckturm in Bösdorf am Plöner See.

Archäologische Kulturdenkmäler

Archäologische Kulturdenkmäler sind Reste und Spuren menschlicher Tätigkeiten, die sich im Boden, Mooren oder Gewässern erhalten haben und mit archäologischen Methoden erfasst werden können (DSchG SH §2 (2)). Dazu gehören auch Floren- und Faunenreste sowie in ihrer Ursprünglichkeit erhaltene geologische Böden/Sedimente (siehe auch Archivböden, 2.1.1.2.), welche als Quelle zur Erschließung der jeweiligen Natur- und Kulturgeschichte beitragen. Die archäologischen Fundplätze des Landes sind im Register der archäologischen Landesaufnahme durch das ALSH erfasst; ein Teil davon ist jeweils als ehemals „besonderes Kulturdenkmal“ (altes DSchG § 5) in der Denkmalliste Schleswig-Holsteins eingetragen.

Eine Darstellung der Archäologischen Denkmäler, Denkmalbereiche und Schutzzonen erfolgt auf örtlicher Ebene in den gemeindlichen Landschaftsplänen.

Im Planungsraum befinden sich zahlreiche Archäologische Denkmale. Auf folgende Besonderheiten wird hingewiesen:

- Im Gebiet der Jungmoränenlandschaft des Östlichen Hügellandes befinden sich zahlreiche Megalithgräber, Grabhügel und die zugehörigen vorgeschichtlichen Siedlungen. Eine weitere

Häufung findet sich auf den Altmoränen der Höhenwestedter Geest. In den Wäldern sind noch zahlreiche größere Grabhügelgruppen vorhanden. Aber auch markante einzelne Grabhügel prägen die Landschaft.

- Im Planungsraum liegen die Ruinen von Erdbauwerken frühmittelalterlicher und mittelalterlicher Turmhügelburgen und slawischer Burgen. Sie sind Dokumente und Quellen für die frühe schleswig-holsteinische Landesgeschichte.

Weitere Kulturlandschaftsausschnitte und Kulturlandschaftselemente

Weitere bedeutende Kulturlandschaftsausschnitte und Kulturlandschaftselemente finden sich in den Erläuterungen (Kapitel 1.11: *Kulturlandschaften*) in Form einer nicht abschließenden Auflistung, die auf Beiträgen der Unteren Naturschutzbehörden und der Denkmalschutzbehörden beruht. Ergänzend ist im Übrigen auch auf die in Tabelle 17: Historische Kulturlandschaften in den naturräumlichen Regionen Schleswig-Holsteins, im Landschaftsprogramm enthaltenen schützenswerten Elemente zu verweisen. Die Gebiete und Elemente sind hinsichtlich ihrer Bedeutung für die historische Kulturlandschaft erst in Ansätzen nach landesweit einheitlichen Maßstäben erhoben worden. Auch diese sollen im Rahmen der kommunalen Landschaftsplanung oder im Rahmen von Eingriffsplanungen, die sich auf Natur und Landschaft im Allgemeinen und auf das Schutzgut historische Kulturlandschaft im Besonderen auswirken können, berücksichtigt werden.

2.1.8.3 Struktureiche Agrarlandschaften

Die biologische Vielfalt kann nur bewahrt werden, wenn auch die landwirtschaftlich genutzten Flächen, die etwa 69 Prozent der Planungsraumfläche einnehmen, als Lebensraum für Tier- und Pflanzenarten erhalten bleiben.

Viele Tier- und Pflanzenarten sind an die traditionellen Lebensräume der Agrarlandschaft gebunden. Sie verschwinden mit Intensivierung und Strukturwandel in der Landwirtschaft aus der so genannten Normallandschaft. Das trifft sowohl auf Tier- und

Pflanzenarten des Grünlandes wie auch der Ackerlebensräume zu (siehe Kapitel 2.1.6.9: *Agrarlandschaften*). Darunter finden sich beispielsweise die Wiesenvögel sowie zahlreiche Blütenpflanzen und wirbellose Tierarten, die an die besonderen Bedingungen traditioneller Agrarbiotop gebunden sind.

Als Struktureiche Agrarlandschaften werden im Landschaftsrahmenplan die Gebiete hervorgehoben, die aufgrund ihrer Lebensraumqualität und -ausstattung noch eine besondere Bedeutung für die Erhaltung von Tier- und Pflanzenarten der traditionellen Agrarlandschaft aufweisen können. Ihre Vielfalt, Eigenart und Schönheit ist zudem Grundlage für die landschaftsgebundene Erholung.

Im Landschaftsprogramm 1999 werden Struktureiche Agrarlandschaften – dort als *Struktureiche Kulturlandschaftsausschnitte* bezeichnet - im Zusammenhang mit dem Biotopverbundsystem als Teillebensraum für Tierarten hervorgehoben, die auf ein Nebeneinander von Natur- und Kulturbiotopen angewiesen sind.

Rechtliche Vorgaben zum Thema der Kulturbiotop als Lebensraum für Tier- und Pflanzenarten finden sich vor allem in § 1 Absatz 1, § 5 Absatz 2, sowie in § 21 Absatz 6 BNatSchG, in dem in landwirtschaftlich geprägten Landschaften die Erhaltung bzw. Neuschaffung von Elementen der Biotopvernetzung gefordert wird.

Bei den in Abbildung 23: [Struktureiche Agrarlandschaften](#) dargestellten Räumen handelt es sich insbesondere um Gebiete mit hoher Knickdichte, Gebiete mit hoher Dichte an sonstigen naturnahen, linearen und punktförmigen Landschaftselementen in der landwirtschaftlichen Nutzfläche sowie Gebiete mit einem hohen Dauergrünlandanteil. Dauergrünland wurde allerdings nur dann einbezogen, sofern es sich um ökologisch besonders bedeutsame Flächen handelt. Dazu zählen „arten- und struktureiches Dauergrünland“ gemäß § 21 Absatz 1 Nummer 6 LNatSchG, Wiesenvogelbrutgebiete (siehe Kapitel 4.1.4: *Gebiete mit besonderer Bedeutung für die Avifauna*), Flächen innerhalb von Natura 2000-Gebieten und gegrüpptes Marschengrünland (siehe Kapitel 2.1.8.1: *Historische Kulturlandschaften*).

Im Gegensatz zu den früher im Landschaftsrahmenplan dargestellten strukturreichen Kulturlandschaftsausschnitten werden bei den strukturreichen Agrarlandschaften nur die landwirtschaftlich genutzten Flächen betrachtet. Bei deren Bestimmung spielen somit auch nur die Landschaftselemente eine Rolle, die der landwirtschaftlichen Nutzfläche zugerechnet werden können und damit in der Verantwortung der Landwirtschaft stehen. Wälder oder naturnahe gesetzlich geschützte Biotope außerhalb der landwirtschaftlichen Nutzfläche wurden dabei nicht berücksichtigt.

Die in Kapitel 2.1.8.1 behandelten historischen Kulturlandschaften können, sofern es sich um landwirtschaftlich genutzte Bereiche handelt, ebenso als strukturreiche Agrarlandschaften gewertet werden, da sie die oben genannten Kriterien hinsichtlich Grünlandanteil oder Knick- und Kleinstrukturdichte in der Regel erfüllen. Sie werden dennoch gesondert dargestellt, da sie sich gemessen am Zustand der Landschaft des ausgehenden 19. Jahrhunderts zusätzlich durch eine hohe zeitliche Kontinuität der Landschaftselemente auszeichnen und damit in der Zielsetzung vor allem auf die Erhaltung historischer Kulturlandschaften ausgerichtet sind. Die Erfassungs- und Bewertungsmethoden werden in den Erläuterungen, Kapitel 1.11: *Kulturlandschaften*, beschrieben.

Entsprechend der Planungsebene werden in der Abbildung 23: [Strukturreiche Agrarlandschaften](#) nur die strukturreichen Agrarlandschaften von überörtlicher Bedeutung dargestellt, für die eine bestimmte Mindestgröße festgelegt wurde (siehe Erläuterungen, Kapitel 1.11 *Kulturlandschaften*). Sie nehmen landesweit etwa 28 Prozent der Fläche ein. Im Planungsraum II wurden 27 Prozent der Fläche als strukturreiche Agrarlandschaften ermittelt, im Kreis Rendsburg-Eckernförde 34 Prozent und im Kreis Plön etwa 14 Prozent.

Folgende Gebiete sind im Planungsraum II als strukturreiche Agrarlandschaften besonders hervorzuheben:

- Hüttener und Duvenstedter Berge,

- Südteil des Naturraums Westensee Endmoränenengebiet
- Westteil des Moränenengebiets der Oberen Eider sowie die im Planungsraum gelegenen Teil der Naturräume
- Schleswigsche Vorgeest,
- Holsteinische Vorgeest und
- Heide-Itzehoer Geest.

Vergleichsweise geringe Anteile an strukturreichen Agrarlandschaften weisen die Naturräume Schwansen, Dänischer Wohld, der Nordteil des Westensee Endmoränenengebiets, der Ostteil des Moränenengebiets der Oberen Eider, Probstei und Selenter Seegebiet und die Holsteinische Schweiz auf.

Strukturreiche Agrarlandschaften sind aufgrund der Maßstäblichkeit in der Abbildung großräumig und offen schraffiert, so dass auch einzelne bebaute Ortslagen, Gewässer und Waldflächen kleiner als zehn Hektar überlagert sein können. Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen für strukturreiche Agrarlandschaften sind dem Kapitel 3: *Ziele und Leitbilder* bzw. Kapitel 4.1.5: *Kulturlandschaften mit besonderer Bedeutung* zu entnehmen.

2.2 Nutzungen

Mit Ausnahme der natürlichen oder naturnahen Küstenlandschaften, Moore und Wälder ist die heutige landschaftliche Struktur des Planungsraumes im Wesentlichen durch menschliche Nutzungen geprägt. Sie haben aus der Vergangenheit heraus in vielen Gebieten zu der heutigen Vielfalt geführt; können diese aber auch gefährden. Es erfolgt deshalb im Zusammenhang mit der Darstellung der Ausgangssituation nachstehend eine kurze Bestandsbeschreibung der wichtigen raumrelevanten Nutzungen im Planungsraum.

2.2.1 Siedlung und Verkehr unzerschnittene verkehrsarme Räume

Das Kapitel 1.6: *Sozioökonomische Situation* enthält bereits Aussagen zur Siedlungsstruktur und -entwicklung. Der Planungsraum ist zum einen durch

den Ordnungsraum um die Landeshauptstadt Kiel und das Oberzentrum Neumünster und zum andern durch die angrenzenden ländlichen Räume geprägt. Die zentralen Orte und Stadtrandkerne sowie weitere Gemeinden mit besonderen Funktionen stellen die regionalen Wirtschafts- Versorgungs- und Siedlungsschwerpunkte im Planungsraum dar und tragen zur Stärkung der ländlichen Räume bei.

Zur Verbindung der verschiedenen Teilräume des Planungsraumes untereinander sowie zum Anschluss an die benachbarten Räume und dem Transitverkehr nach Dänemark steht im Planungsraum ein differenziertes System an Verkehrsverbindungen zur Verfügung.

Die Verkehrsflächen nehmen mit 1.715 Hektar im Bereich der Stadt Kiel, 8.752 Hektar im Kreis Rendsburg-Eckernförde, 729 Hektar in der kreisfreien Stadt Neumünster und 3.290 Hektar im Kreis Plön einen Anteil von rund 4,2 Prozent an der Gesamtfläche ein (Schleswig-Holstein: 4,4 Prozent)

(Statistikamt Nord, Statistisches Jahrbuch Schleswig-Holstein 2018/2019, Berechnung LLUR). Die Klassifikation kann Tabelle 6: *Straßen im überörtlichen Verkehr* entnommen werden. Die regional bedeutsame Verkehrsinfrastruktur ist in Abbildung 24: *Raum und Verkehrsinfrastruktur* dargestellt.

Auf folgende Besonderheiten wird dabei hingewiesen:

Für die Infrastruktur und die Wirtschaftsentwicklung im Planungsraum sind die bestehenden Autobahnen, Bundes- Landes- und Kreisstraßen von besonderer Bedeutung.

- A 7 Neumünster – Rendsburg - Schleswig
- A 210 Kiel – Rendsburg
- B 404/A21 Stolpe – Kiel
- B 76 Lübeck – Plön – Kiel – Eckernförde – Schleswig
- B 77 Rendsburg – Hohenweststedt – Itzehoe
- B 202 Kiel – Selent – Lütjenburg
- B 203 Eckernförde – Rendsburg
- B 430 Neumünster – Hohenweststedt

Tabelle 6: Straßen im überörtlichen Verkehr (Statistisches Jahrbuch Schleswig-Holstein 2018/2019 des Statistischen Amtes für Hamburg und Schleswig-Holstein)

Bezugsraum	Bundesautobahnen Länge in Kilometer	Bundesstraßen Länge in Kilometer	Landesstraßen Länge in Kilometer	Kreisstraßen Länge in Kilometer	Insgesamt Länge in Kilometer
Kreisfreie Landeshauptstadt Kiel	5	35	20	94	154
Kreis Rendsburg-Eckernförde	91	187	426	505	1.209
Kreisfreie Stadt Neumünster	4	16	27	42	89
Kreis Plön	10	136	156	221	523
Planungsraum II	110	374	629	862	1.975

Radverkehr

Der Radverkehr ist für das Land Schleswig-Holstein von hoher Bedeutung. Das Fahrrad ist ein klimafreundliches, platzsparendes Verkehrsmittel, dessen Nutzung sowohl im Alltag als auch in der Freizeit

gestärkt werden soll. Ziel ist, den Anteil des Fahrrads am gesamten Verkehrsträgeraufkommen dauerhaft zu erhöhen. Dies kann insbesondere durch eine Qualitätssteigerung der Radverkehrsinfrastruktur geschehen. Hierbei hat die Sanierung bestehen-

der Verbindungen Vorrang vor Aus- und Neubaumaßnahmen. Der Bau von Radschnellwegen soll dort erfolgen, wo ein besonderer Bedarf gesehen wird z.B. in der Metropolregion Hamburg. In der Fläche sollen vor allem Lücken im bestehenden Radverkehrsnetz geschlossen werden. Darüberhinausgehende Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs in Schleswig-Holstein werden derzeit mit Hilfe eines sogenannten BYPAD-Verfahrens (Bicycle Policy Audit) entwickelt.

Aufnahme der Velo-Route 10 unter Punkt 2.2.1 als wichtige Verbindung für den Radverkehr:

Die Veloroute 10 verläuft als Premiumradroute auf der Trasse des ehemaligen Gütergleises West und stellt eine durchgehende Verbindung zwischen Holstein-Stadion und Kiel-Hassee her. Der letzte Abschnitt wurde im September 2019 fertiggestellt.

Die Veloroute 10 ist eine Fahrradstraße, die ausschließlich für den Radverkehr freigegeben ist und von Fußgängern ebenfalls genutzt werden kann. Sie verläuft als eigenständiger Radweg unabhängig von einer Straße. Auf einer Strecke von knapp fünf Kilometern und mit einer Breite von fast überall vier Metern wird die Veloroute 10 täglich von bis zu 4500 Radfahrenden genutzt.

Schienenetz

Auf den in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Hauptlinien entlang der Achsen von Flensburg bzw. nach Hamburg bestehen Fernverkehrsverbindungen zwischen Schleswig-Holstein und West-, Süd- und Ostdeutschland sowie mit Dänemark, der Schweiz und Tschechien. Darüber hinaus werden Strecken durch den Zugverkehr der Regionallinien bedient.

Flugplätze/Luftverkehr

Große Flächen, vor allem im ländlichen Raum, werden von den zivilen und militärischen Flug- und Landeplätzen beansprucht. Im betrachteten Planungsraum befinden sich die Verkehrslandeplätze Kiel-Holtenau, Neumünster und Rendsburg-Schachtholm. Im Aukrug gibt es ein Segelfluggelände. Ein militärischer Flughafen liegt in der Gemeinde Hohn.

Regionalflughafen:

Kiel-Holtenau (Geschäftsflugverkehr und Luftsport)

Verkehrslandeplatz:

Neumünster (Geschäftsflugverkehr und Luftsport)

Rendsburg-Schachtholm (Geschäftsflugverkehr und Luftsport)

Flugplatz:

Hohn (Militärische Nutzung und Luftsport)

Segelfluggelände:

Aukrug (Luftsport)

In der Abbildung 24: [Raum- und Verkehrsinfrastruktur](#) sind die regional bedeutsamen Flughäfen und

Landeplätze dargestellt. Darüber hinaus gibt es noch weitere Landeplätze.

Gemäß den Regelungen der Luftverkehrsordnung sind Überlandflüge nach Sichtflugregeln mit motorgetriebenen Luftfahrzeugen grundsätzlich mindestens 600 Meter über Grund oder Wasser durchzuführen, soweit die Einhaltung sonstiger luftrechtlicher Vorschriften und Festlegungen nicht eine geringere Höhe erfordert.

Häfen/Schiffswege

Aufgrund der Lage an der Ostsee verfügt der Planungsraum über mehrere Häfen. Eine besondere auch internationale Bedeutung kommt dem Seehafen Kiel zu. Für Kiel sind zudem die Fähranleger für die Fähren nach Skandinavien und ins Baltikum erwähnenswert. Zu nennen sind ferner die Häfen in Eckernförde und in Rendsburg und ihre Bedeutung für den lokalen Güter- und Personentransport. Alle Häfen benötigen für ihren Betrieb, auch an Land, größere zusammenhängende und weitestgehend anthropogen überformte Flächen. Zu diesen Häfen kommt eine Vielzahl von Sportboothäfen hinzu. Neben ihrer verkehrlichen Funktion zeichnen sich die Häfen des Planungsraumes durch ihre Bedeutung für den Tourismus aus.

Die Ostsee zählt mit ihren vielfältigen Schifffahrtsrouten zwischen den nordischen Ländern, Russland und dem übrigen Europa zu den am meisten und

dichtesten befahrenen Gewässern der Welt. Rund 15 Prozent des weltweiten Seehandelsvolumens werden auf der Ostsee abgewickelt. Derzeit passieren jährlich rund 63.200 Schiffe die Tiefwasserwege der Ostsee. In der Ostsee ist die Schifffahrtshäufigkeit in Küstennähe zu Schleswig-Holstein deutlich höher als in der Nordsee. Wichtiges Verbindungsglied für die Schifffahrt zwischen Nord- und Ostsee ist der Nord-Ostsee-Kanal.

Flächenverbrauch

Unter Flächenverbrauch oder Flächeninanspruchnahme wird die Inanspruchnahme von Freiflächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke verstanden. Durch die Versiegelung von Freiflächen zu Siedlungs- und Verkehrszwecken gehen wichtige Funktionen des Bodens (Filter-, Puffer- und Retentionsvermögen) sowie Lebensräume für Pflanzen und Tiere verloren. Folgen können der Verlust unzerschnittener und unzersiedelter Räume sein. Der Indikator Flächenverbrauch kann auch Belastungspotenziale indizieren, die über die in Anspruch genommenen Flächen hinausgehen.

Die Daten zur Nutzung der Bodenfläche werden jährlich von den Statistikämtern erhoben. Im Jahr 2017 (Stand: 31.12.2017) wurden von der gesamten Landesfläche Schleswig-Holsteins etwa 13,3 Prozent für Siedlungs- und Verkehrszwecke genutzt, das sind 210.340 Hektar (siehe Kapitel 1.6: *Sozio-ökonomische Situation*).

Die wesentlichen Bodennutzungen in Schleswig-Holstein sind (Daten des Statistikamtes Nord; Berechnungen MELUND):

- 8,9 Prozent Siedlungsflächen, davon
 - 4,3 Prozent Wohnen,
 - 1,2 Prozent Sport-, Freizeit- u. Erholungsfläche,
- 4,4 Prozent Verkehrsflächen,
- 81,9 Prozent Vegetation, davon
 - 68,8 Prozent Landwirtschaftsfläche
 - 10,3 Prozent Waldfläche

Das aktualisierte Ziel der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung aus dem Jahr 2016 ist es, den Flächenverbrauch bis 2030 auf unter 30 Hektar pro Tag zu reduzieren. Darüber hinaus gibt es Bestrebungen, dass langfristig „netto“ keine neue Bodenfläche für Siedlung und Verkehr in Anspruch genommen werden soll (Bundesrat Drucksache 590/11 vom 25.11.2001 und Europäische Kommission „Roadmap für ein ressourcenschonendes Europa“ (COM (2011) 571 final)). Auch der Bundesverkehrswegeplan 2030 greift im Rahmen der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie und der nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt das Ziel der Bundesregierung auf, den täglichen Flächenverbrauch (durch Siedlungs- und Verkehrsflächenwachstum) in Deutschland auf 30 Hektar zu begrenzen.

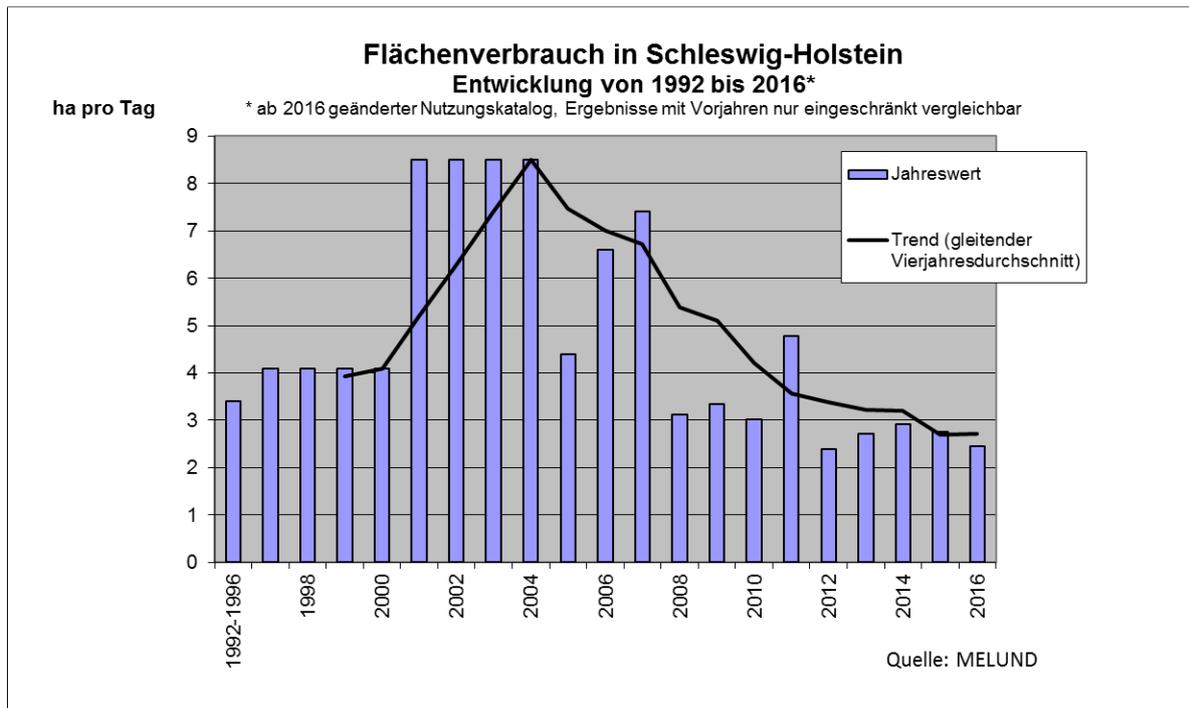


Abbildung 25: Entwicklung des Flächenverbrauchs in Schleswig-Holstein (MELUND 2017)

Er ermittelt, bezogen auf die Gültigkeitsdauer des BVWP, eine zu erwartende Flächeninanspruchnahme durch BVWP-Verkehrsprojekte von 2,98 Hektar/Tag. Aktuell werden in Deutschland rund 61,5 Hektar pro Tag (Statistisches Bundesamt, Pressemitteilung Nr. 409 vom 15.11.2017), in Schleswig-Holstein etwa 2,7 Hektar pro Tag überbaut (Berechnungszeitraum 2013 bis 2016). Die Entwicklung des Flächenverbrauchs seit 1992 in Schleswig-Holstein kann der folgenden Grafik entnommen werden (siehe Abbildung 25: *Entwicklung*

des Flächenverbrauchs in Schleswig-Holstein).

Das 30-Hektar-Ziel bezogen auf Schleswig-Holstein bedeutet, dass bis 2030 die tägliche Flächenneuinanspruchnahme durch Siedlungs- und Verkehrsflächen auf unter 1,3 Hektar zu reduzieren wäre. Im Planungsraum stellt sich der Anteil der SuV an der gesamten Gebietsfläche bezogen auf das jeweilige Kreisgebiet für die Jahre 2000 und 2017¹⁵ wie folgt dar:

¹⁵ Bodenflächen in Schleswig-Holstein am 31.12.2000 bzw. 31.12.2017 nach Art der tatsächlichen Nutzung aus statistischen Berichten des Statistisches Nord. Der Erhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung liegen die Flächenangaben des Liegenschaftskatasters zugrunde. Aufgrund der derzeit noch erforderlichen Rückrechnung von

ALKIS-Daten auf den alten Nutzungsartenkatalog des ALB können sich Verschiebungen der Nutzungen ergeben, die bei der Bewertung der Daten zu berücksichtigen sind (Berechnungen MELUND)

Tabelle 7: Prozentualer Anteil von Siedlungs- und Verkehrsflächen an der Bodenfläche der Kreise/kreisfreien Städte

Bezugsraum	31.12.2000	31.12.2017
Kreisfreie Landeshauptstadt Kiel	52,1 %	54,4 %
Kreisfreie Stadt Neumünster	48,1 %	50,7 %
Kreis Rendsburg-Eckernförde	9,2 %	11,5 %
Kreis Plön	8,7 %	9,7 %
Schleswig-Holstein	11,2 %	13,3 %

Hiermit sind folgende Flächengrößen für Siedlung und Verkehr sowie die Zunahme dieser Flächen im Die Nachfrage nach Sand und Kies Betrachtungszeitraum 2000 bis 2015 verbunden:

Tabelle 8: Flächenhafter Anteil von Siedlungs- und Verkehrsflächen (SuV) an der Bodenfläche der Kreise/kreisfreien Städte

Bezugsraum	31.12.2000 in Hektar	31.12.2017 in Hektar	Zunahme der SuV-Flächen in Hektar pro Jahr	Zunahme der SuV-Flächen in Hektar pro Tag	Zunahme der SuV-Flächen in Quadrat- meter pro Tag
Kreis Rendsburg-Eckernförde	20.020	25.217	306	0,84	8.407
Kreisfreie Landeshauptstadt Kiel	6.167	6.451	17	0,05	467
Kreis Plön	9.380	10.526	68	0,16	1.868
Kreisfreie Stadt Neumünster	3.444	3.633	11	0,03	302
Schleswig-Holstein	176.049	210.340	2.017	5,54	5.541

Die Angabe „ha/d“ soll den Vergleich zu dem „30-Hektar-pro Tag-Ziel“ der Bundesregierung ermöglichen, die Angabe „m²/d“ dient der besseren Anschaulichkeit.

Den Daten ist zu entnehmen, dass der Flächenverbrauch sowohl in den Städten als auch im ländlichen Raum deutlich zugenommen hat.

Für die Neuinanspruchnahme von Flächen sollten

strenge Maßstäbe an den Bedarfsnachweis angelegt werden. Zur Erfassung und Mobilisierung von innerörtlichen Potenzialflächen eignen sich entsprechende Baulandkataster. Noch gibt es in Schleswig-Holstein hierzu keine zentralen Informationen. Die Landesregierung unterstützt den Aufbau kommunaler Baulandkataster durch Förderung und Arbeitshilfen¹⁶ sowie durch die kostenfreie Bereitstellung der Software „Flächenmanagementkataster“. Bei der

¹⁶ [Qualitätsvolle Innenentwicklung](#)- Eine Arbeitshilfe für Kommunen, hrsg. vom Innenministerium Schleswig-Holstein

Arbeitshilfe „[Erhebung von Potenzialflächen](#)“, hrsg. vom Umweltministerium (MELUR) Schleswig-Holstein

Aktivierung von Innenentwicklungspotenzialen sollen auch die qualitativen Ansprüche an den innerörtlichen Freiraumschutz berücksichtigt werden, da Grünzäsuren auch wichtige ökologische und soziale Funktionen in den Siedlungsräumen übernehmen.

Böden mit besonderer Bedeutung für den Natur- und Wasserhaushalt sowie für die landwirtschaftliche Nutzung sollen vor der Inanspruchnahme für Siedlungs- und Verkehrszwecke, Versiegelung und Abgrabung gesichert werden. Informationen über Böden mit besonderer Bedeutung sind unter anderem Kapitel 2.1.1.2: *Böden* zu entnehmen. Durch den zielgerichteten Einsatz planerischer und naturschutzfachlicher Instrumente ist daher sicherzustellen, dass der Umfang der Flächeninanspruchnahme weiter reduziert wird und die Inanspruchnahme dort erfolgt, wo sie mit den geringsten Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft verbunden ist. Naturchutzfachliche Hinweise und Empfehlungen werden im Kapitel 5.1: *Siedlung und Verkehr* aufgeführt.

Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)

Die Ausweisung neuer Bauflächen für Wohnen und Gewerbe, die Energiewende, der Neu- und Ausbau von Straßen und anderen Infrastruktureinrichtungen können zu weiteren Zerschneidungen von Landschaften und Lebensräumen führen. Diese Zerschneidung von Landschaften sowie die Verkleinerung und Verinselung von Lebensräumen gehören zu den bislang zu wenig beachteten Ursachen für die abnehmende Artenvielfalt bzw. den Rückgang von Populationen wildlebender Tier- und Pflanzenarten. Die Artenvielfalt eines Lebensraumes und die Erhaltung von Populationen hängen unmittelbar auch mit dessen Größe zusammen.

Auch für das Naturerleben der Menschen und für die Erholungsqualität der Landschaft ist es wichtig, Räume zu erhalten, die großflächig unzerschnitten und unverlärm sind. Räume mit geringer Zersiedlung, Zerschneidung und Verlärmung stellen eine endliche Ressource dar, die es zu schonen gilt. Sie können nur mit hohem Aufwand wiederhergestellt werden. Eine Landschaft mit großen UZVR ist ein eigenständiges Schutzgut der Landschaftsplanung.

Die naturschutzrechtliche Verpflichtung zur Erhaltung UZVR und zur Wiedervernetzung zerschnittener Landschaftsräume ergibt sich vorrangig aus dem § 1 Absatz 2 Nummer 1 BNatSchG. Demnach sind lebensfähige Populationen wildlebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedlungen zu ermöglichen (siehe Kapitel 4.1.3: *Wiedervernetzung an Straßen und unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)*). Gemäß § 1 Absatz 5 BNatSchG sind zudem großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume vor weiterer Zerschneidung zu bewahren.

In der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt (Bundeskabinett 2007) wird diesen Vorgaben unter anderem mit dem Aktionsfeld „C9 Siedlung und Verkehr“ Rechnung getragen. Zudem hat die Bundesregierung 2012 ein Wiedervernetzungsprogramm beschlossen, nach dem auch in Schleswig-Holstein an bestehenden Bundesfernstraßen Wiedervernetzungsmaßnahmen vorgeschlagen werden (BMU 2012).

Der Grad der Landschaftszerschneidung kann über die Anzahl und den Flächenanteil UZVR deutlich gemacht werden. Zu diesem Zweck hat das BfN die UZVR bundesweit ermittelt. Diese sind dadurch gekennzeichnet, dass sie

- auf einer Fläche von mehr als 100 km² weder von einer Straße (Autobahn, Bundes-, Landes- oder Kreisstraße) ab einer Verkehrsdichte von 1000 Kfz pro Tag,
- noch von einer zweigleisigen Bahnstrecke oder eingleisigen elektrifizierten Bahnstrecke, die nicht stillgelegt ist oder
- von einem Kanal mit dem Status einer Bundeswasserstraße der Kategorie IV oder größer

durchschnitten werden.

Der Anteil der UZVR größer als 100 km² betrug 2010 in Schleswig-Holstein mit insgesamt 27 Gebieten 24,72 Prozent der Landesfläche

Bundesweit ergeben sich 23,16 Prozent der Fläche Deutschlands mit insgesamt 471 Gebieten. Damit liegt Schleswig-Holstein 2010 leicht über diesem

Wert. Von den insgesamt 27 Gebieten in Schleswig-Holstein weisen fünf Gebiete eine Größe von bis zu 111 km², 15 Gebiete eine Größe zwischen 112 und 200 km² (inklusive länderübergreifender Gebiete) und sieben Gebiete eine Größe größer als 200 km² (inklusive länderübergreifende Gebiete) auf (siehe Tabelle 9: *Übersicht der unzerschnittenen verkehrsarmen Räume*, Berechnung MELUND).

Zerschneidungen von Landschaften und Lebensräumen durch Infrastruktureinrichtungen wie Bundesautobahnen bzw. den Straßen allgemein, dem Schienenverkehr wie auch durch Siedlungsstrukturen sind neben ihrer unmittelbaren Barrierewirkung mit Wirkungen wie Lärm und visuellen Störungen verbunden. Auch innerhalb der noch verbliebenen

UZVR befinden sich vielfältige Zerschneidungen und kleinteilige Verinselungen der Lebensräume. Den natürlichen Landschaftselementen, ihrer Größe, ihrer Qualität und ihrer Verbundenheit untereinander kommt somit innerhalb wie auch unterhalb dieser Räume eine hohe Bedeutung zu.

UZVR größer 100 km² sind für das Überleben von Tierarten mit großen Raumansprüchen wie Wolf, Fischotter und Rotwild jedoch essenziell. Der oben genannte niedrige Wert dieser unzerschnittenen Räume bedeutet, dass bundesweit Wiedervernetzungsmaßnahmen ergriffen werden müssen. Weitere Ausführungen hierzu ergeben sich aus Kapitel 4.1.3: *Unzerschnittene verkehrsarme Räume und Wiedervernetzung*.

Tabelle 9: Übersicht der unzerschnittenen verkehrsarmen Räume

Lfd. Nummer	Bezeichnung	Größe	Kreis, Planungsraum
13	Niederungslandschaft an der Untereider (Ostteil)	122,4 km ²	Kreise Schleswig-Flensburg, Rendsburg-Eckernförde und Dithmarschen, Planungsräume I, II und III
14	Geestlandschaft zwischen Hohenwestedt und Nortorf	167,9 km ²	Kreis Rendsburg-Eckernförde, Planungsraum II
15	Landschaft der Holsteiner Vorgeest südlich Neumünster	208,7 km ²	Kreise Rendsburg-Eckernförde und Segeberg, Planungsräume II und III
17	Schwansener Ostseeküstenlandschaft	116,5 km ²	Kreise Schleswig-Flensburg und Rendsburg-Eckernförde, Planungsräume I und II
18	Westensee und Umgebung	101,1 km ²	Kreis Rendsburg-Eckernförde, Planungsraum II
19	Hügellandschaft zwischen Neumünster, Bornhöved und Nettelsee	107,9 km ²	Kreis Plön, Planungsraum II
20	Hügellandschaft zwischen Plön und Bad Segeberg	257,4 km ²	Kreise Plön, Segeberg und Ostholstein, Planungsräume II und III
21	Nördliche Holsteinische Schweiz und Bungsberggebiet	121,3 km ²	Kreise Plön und Ostholstein, Planungsräume II und III

2.2.2 Landwirtschaft

Die naturräumliche Gliederung des Raumes und die damit zusammenhängenden unterschiedlichen natürlichen Standortfaktoren in ihrer jeweiligen Ausprägung bestimmen die Art der landwirtschaftlichen Bodennutzung. Durch moderne Produktionsweisen verlieren diese aber zunehmend an Bedeutung.

Die Zahl der landwirtschaftlichen Betriebe ist rückläufig. 2016 betrug die Anzahl der Betriebe 12.716. Im Vergleich dazu waren es 2003 noch 16.533 Betriebe. Im gleichen Zeitraum stieg die durchschnittliche Betriebsgröße von 61 Hektar auf 78 Hektar.

Die landwirtschaftlichen Bodennutzungen nehmen weiterhin die größten Flächenanteile im Planungsraum ein. Landesweit beträgt der Anteil an landwirtschaftlich genutzten Flächen 62,7 Prozent. Der An-

teil der landwirtschaftlichen Nutzfläche an der Gesamtfläche befindet sich im Kreis Rendsburg-Eckernförde mit 63,3 Prozent und im Kreis Plön mit 63,5 Prozent im Landesdurchschnitt. Neumünster hat im Vergleich zu den anderen kreisfreien Städten mit 23,3 Prozent den höchsten Anteil an landwirtschaftlichen Nutzflächen. Die Landwirtschaft ist neben dem Tourismusgewerbe ein wichtiger Wirtschaftsfaktor. Dies gilt vor allem für die Gemeinden des Binnenlandes, die vom Fremdenverkehr nur wenig profitieren. In Gebieten mit einer besonders starken Erholungsnutzung findet vielfach ein Wandel von der Haupteinverdienungs- zur Nebenerwerbslandwirtschaft statt. Durch den Ausbau von Übernachtungsmöglichkeiten, Gastronomie, Reitanlagen oder auch durch die Errichtung von Windkraftanlagen werden zunehmend Einkommensmöglichkeiten außerhalb der Landwirtschaft erschlossen.

Tabelle 10: Landwirtschaftlich genutzte Flächen im Planungsraum II (Statistikamt Nord, Statistischer Bericht 2016)

Kreis/kreisfreie Stadt	Landwirtschaftlich genutzte Fläche in Hektar	Anteil an Kreisfläche in Prozent	Davon Dauergrünland in Hektar	Anteil Dauergrünland an landwirtschaftlich genutzter Fläche im Kreis in Prozent
Rendsburg-Eckernförde	138.682	63,3	48.812	33,2
Plön	68.767	63,5	13.093	16,4
Landeshauptstadt Kiel	2.196	18,5	773	35,2
Stadt Neumünster	1.672	23,3	318	19,0

Hinsichtlich der Anteile von Ackerfläche und Dauergrünland an der landwirtschaftlich genutzten Fläche bestehen regional starke und zum Teil kleinräumig große Unterschiede. Die Veränderungen des Dauergrünlandes landesweit von 410.045 Hektar im Jahr 1999 auf 327.805 Hektar im Jahr 2016 sind in erster Linie auf die Zunahme von Silomais im vergleichbaren Zeitraum von 78.992 Hektar in 1999 auf 165.217 Hektar in 2016 zurückzuführen. Im Vergleich zu den letzten Jahren nimmt das Grünland seit 2010 langsam wieder zu und der Silomais seit

2013 langsam wieder ab. Verloren gegangen ist jedoch ein großer Anteil alter, für den Naturschutz wertvoller Grünlandflächen.

Im Bereich des Hügellandes herrschen mittelschwere Böden vor. Dementsprechend ist der Anteil von Ackerland an der landwirtschaftlichen Nutzfläche relativ hoch. Darüber hinaus wird vereinzelt Erwerbsobstbau und Feldgemüsebau betrieben. Grünlandstandorte bleiben in der Regel auf Staunasse oder wegen des Reliefs schwer zu bewirtschaftende Flächen beschränkt. Die Vorgeest mit den sehr leichten Böden (Sander) und die Flächen der Hohen

Geest mit geringfügig schwereren Böden werden je nach anstehenden Boden- und Wasserverhältnissen als Acker oder Grünland genutzt.

Darüber hinaus wird die Agrarlandschaft auch wesentlich durch die an die jeweilige Betriebsstruktur gebundene und zum Teil noch traditionelle Bewirtschaftungsform geprägt. Im Bereich des Hügellandes sind verbreitet Gutsbetriebe vorhanden. Sie geben den „Gutslandschaften“ mit großen zusammenhängenden und wenig gegliederten landwirtschaftlichen Nutzflächen ihr Gepräge. Im Gegensatz dazu steht die kleinräumig und stark gegliederte Agrarlandschaft. Sie ist noch typisch im Bereich der Hütener Berge. In den letzten Jahren hat sich insbesondere auch der Anbau von Mais für die Biogaserzeugung ausgeweitet.

Der ökologische Landbau entspricht in besonderer Weise den Anforderungen an eine nachhaltige landwirtschaftliche Bodennutzung. Die Umstellung auf die Wirtschaftsweise des ökologischen Landbaus bzw. deren Beibehaltung wird daher mit öffentlichen Mitteln unterstützt. Ende 2018 gab es etwa 715 Landwirte und Landwirtinnen, die ihre Betriebe nach Regeln des ökologischen Landbaus auf etwa 61.365 Hektar bewirtschaften. Das sind rund 6,2 Prozent der landwirtschaftlich genutzten Fläche landesweit. Der ökologische Landbau ist jedoch noch immer nur ein kleiner Teil der schleswig-holsteinischen Landwirtschaft.

Zur besonderen Bedeutung einer nachhaltig ausgerichteten Landwirtschaft tragen der Vertragsnaturschutz und der ökologische Landbau bei. Auf die diesbezüglichen Aussagen in Kapitel 4.2.1: *Projekte, Programme und Kooperationen* sowie auf Kapitel 5.3: *Landwirtschaft* wird verwiesen.

Landwirtschaftliche Nutzpflanzen (Kulturpflanzen) sind auf eine standort- und nutzungsgerechte Düngung angewiesen, um ihren Nährstoffbedarf zu decken. Menge und Zeitpunkt der Düngung hängen von der Art der angebauten Kulturpflanzen, dem Standort und dessen Nachlieferung an Nährstoffen durch Mineralisation ab. Die Nährstoffverluste aus landwirtschaftlich genutzten Flächen in das Grund-

wasser sowie in die Oberflächengewässer und letztendlich in die Küstengewässer sind unverändert hoch (siehe Erläuterungen, Kapitel 2.2: *Bodenfunktionen*). Insbesondere der Anbau von Mais kann zu Stickstoffüberschüssen führen, die in Abhängigkeit konkreter Standortverhältnisse mit dem Sickerwasser in das Grundwasser gelangen können. Die Gefahr der Nitratbelastung des Grundwassers besteht besonders auf leichten Böden sowie auf grundwassernahen Standorten (beispielsweise Niedermoore).

Die Erosionsgefährdung landwirtschaftlich genutzter Flächen ist eng mit den Bewirtschaftungsweisen (Bodenbedeckung) verbunden. Maßgebend für das Erosionspotenzial sind dabei Relief, Knickstruktur, Bodenart, Niederschläge und Windstärke. Mit der Bodenerosion werden die im Oberboden befindlichen Nährstoffe abgeschwemmt oder verweht und können so in das Gewässersystem gelangen. Mit dem vermehrten Eintrag von Nährstoffen in Gräben, Bächen und Seen geht auch der Verlust wertvollen Bodens (Humus) einher (siehe Kapitel 2.1.3: *Klima und Klimawandel* sowie Kapitel 4.1.7: *Klimaschutz und Klimafolgenanpassung*).

Landwirte als natürliche oder juristische Personen des privaten Rechts können als Antragssteller bei den „AktivRegionen“ fungieren, eine mögliche Förderung steht in Abhängigkeit der Zielsetzung der jeweiligen Ländlichen Entwicklungsstrategie (IES). In Kapitel 1.6: *Sozioökonomische Situation* gibt es weitere Hinweise.

2.2.3 Forstwirtschaft

Der Wald ist ein wertvolles Element der verschiedenen Landschaftsräume und erfüllt vielfältige Funktionen.

Die Nutzfunktion beinhaltet die wirtschaftlich bedeutsamen Funktionen des Waldes für die Volkswirtschaft und die Forstbetriebe. Vor dem Hintergrund der zunehmenden Globalisierung der Holzmärkte werden in Schleswig-Holstein zurzeit weniger als 20 Prozent des Holzbedarfs durch die regionale Holznutzung im Lande selbst abgedeckt.

Der gesamte Wirtschaftscluster Forst- und Holzwirt-

schaft umfasste 2012 rund 25.000 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte und 2,6 Prozent des Gesamtumsatzes aller Unternehmen in Schleswig-Holstein. Der Umsatz des Clusters Forst und Holz beträgt in Schleswig-Holstein rund 4,3 Milliarden Euro. Mit einer Bruttowertschöpfung von etwa 1,3 Milliarden Euro ist er für die ländlichen Regionen ein wichtiger Arbeitgeber und trägt zur Stärkung und Entwicklung des ländlichen Raumes bei. (Quelle: II. Cluster- und Kohlenstoffstudie Forst und Holz Schleswig-Holstein, Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt 2017).

Der Wald erfüllt Schutzfunktionen vor allem im Rahmen des Wasser-, Boden-, und Erosionsschutzes, des Immissions-, Lärm- und Sichtschutzes aber auch im Hinblick auf das Landschaftsbild. Weitere wertvolle Ressourcenschutzfunktionen und damit auch Ökosystemdienstleistungen erwachsen aus der zunehmenden Bedeutung naturnaher Wälder als Genpool, wie auch als Kohlenstoffspeicher. Die Kohlenstoffstudie des Landes belegt, dass wirtschaftlich genutzte Wälder der Atmosphäre durch Bindung von Kohlenstoff in der ober- und unterirdischen Biomasse (Kohlenstoffspeicher Wald) und in langlebigen Holzprodukten (Produktspeicher Holz) je nach Baumart zwischen 2,5 und 8,5 Tonnen Kohlenstoff pro Jahr und Hektar entziehen. Sie leisten damit einen wesentlichen Beitrag zum Klimaschutz.

Zum Schutz der Arten und Lebensräume im Wald wurden im Planungsraum rund 16 Prozent der Waldfläche als Natura 2000-Gebiete ausgewiesen (Schleswig-Holstein: 23 Prozent). Rund ein Prozent der Waldfläche im Planungsraum liegen in Naturschutzgebieten (Schleswig-Holstein: vier Prozent). Außerdem wurden in Schleswig-Holstein landesweit zehn Prozent des öffentlichen Waldes als Naturwald ausgewiesen und damit aus der forstlichen Nutzung genommen (siehe Kapitel 2.1.7: *Schutzgebiete und -objekte*). Sie dienen einer ungestörten natürlichen Entwicklung von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen, der Dauerbeobachtung von Waldlebensgemeinschaften, der Sicherung genetischer Information und der waldökologischen Forschung.

Der Planungsraum partizipiert hieran in angemessenem Umfang. Waldreiche Gebiete finden sich im

Kreis Rendsburg-Eckernförde überwiegend in den Naturparks sowie im Kreis Plön in den Gemeinden Schwentinental, Pohnsdorf, Schillsdorf, Fargau-Pratjau, Högsdorf und Kirchnüchel. Sie haben aufgrund ihrer ökologischen Kontinuität gerade für ausbreitungsschwache Arten eine große Bedeutung. Gering bewaldet sind der Übergangsbereich von der Schleswiger Vorgeest zur Eider-Treene-Niederung und die Gebiete um die Gemeinden Nortorf, Gettorf, Melsdorf, Ottendorf, Kronshagen, Schacht-Audorf und Karby. Vor allem in der Probstei ist der Waldanteil relativ gering.

Die Erholungsfunktionen des Waldes kommen der Bevölkerung sowohl im Rahmen der Freizeiterholung als auch dem Tourismus zugute. Darüber hinaus dient der Wald in vielen Bereichen auch waldpädagogischen Zwecken. Im Planungsraum gibt es Waldkindergärten und zahlreiche Schulwälder.

Schleswig-Holstein war vermutlich ehemals von Küste zu Küste bewaldet. Die ursprüngliche, vom Menschen noch weitgehend unbeeinflusste Vegetation bildete in weiten Teilen des Planungsraumes Laubwaldgesellschaften. Seit etwa 2.500 Jahren bis gegen Ende des 19. Jahrhunderts wurde der Waldbestand infolge des zunehmenden Holzbedarfes der Bevölkerung sowie durch Waldweide und andere Waldinanspruchnahmen verringert. Der Waldanteil im Planungsraum entspricht mit 11,2 Prozent etwa dem Landesdurchschnitt mit knapp 11 Prozent. Deutlich geringer ist der Waldanteil in den kreisfreien Städten Kiel und Neumünster, während er in den Kreisen Rendsburg-Eckernförde und Plön etwas über dem Landesdurchschnitt liegt.

Die Landesregierung hat sich nach wie vor das Ziel gesetzt, den Waldanteil in Schleswig-Holstein auf 12 Prozent, das heißt um weitere rund 16.000 Hektar Waldfläche zu erhöhen. Dieses Ziel kann aufgrund der aktuellen Flächenkonkurrenzen zurzeit nur als Langzeitziel verfolgt werden. Daher bleibt die Neuwaldbildung im Planungsraum II in geeigneten Bereichen ein wichtiges Ziel.

Ein Großteil der Wälder in Schleswig-Holstein ist nach einem der führenden Zertifizierungssysteme zur Kennzeichnung wirtschaftlich, ökologisch und

sozial nachhaltiger Forstwirtschaft (FSC, PEFC, Naturland) zertifiziert.

Der Grad der Kronenverlichtung wird in der Forstwirtschaft als Indikator für den Zustand der Wälder herangezogen. Die jährlichen Waldzustandserhebungen in Schleswig-Holstein weisen seit 2012 insgesamt eine weitgehend konstante mittlere Kronenverlichtung bezogen auf alle Baumarten und Altersstufen aus (0,17: 15 Prozent). Das Kronenverlichtungsniveau liegt damit deutlich unter dem Wert des Jahres 2004, in dem der höchste Wert im Beobachtungszeitraum (24 Prozent) erreicht wurde. Die ehemals sehr hohen Schwefeleinträge in die Wälder haben deutlich abgenommen.

2.2.4 Jagd

Die jagdliche Bewirtschaftung erfolgt landesweit in etwa 3.000 Jagdrevieren.

Die Bestandszahlen der vorkommenden Schalenwildarten sind seit vielen Jahren steigend, so dass in einigen Regionen die hohen Schalenwildbestände Probleme bereiten. Wildschäden in forstlichen Kulturen, auf landwirtschaftlich genutzten Flächen und an Knicks sind die Folge.

Der Planungsraum zählt zu den Hauptverbreitungsgebieten des Damwildes. So sind flächendeckend hohe bis sehr hohe Bestände vorhanden. Im Kreisgebiet Rendsburg-Eckernförde sind als weitere Schalenwildarten Rot- und Sikawild vorhanden. Das Schwarzwild hat seit einigen Jahren die vorher bestehende Ausbreitungsgrenze des Nord-Ostsee-Kanals überschritten und hat sich im gesamten Planungsraum ausgebreitet. Im Gebiet des Kreises Plön gibt es hohe Schwarzwildbestände, die nicht unerhebliche Schäden auf landwirtschaftlichen Flächen verursachen.

Grundsätzlich ist eine „Wanderung“ der Schalenwildarten zu befürworten und für den genetischen Austausch, insbesondere für das inselhaft vorkommende Rotwild, wichtig. Hier sollten unter anderen Grünbrücken über Autobahnen eine Verinselung unterbrechen.

Die Gründe für den Rückgang der Niederwildbe-

stände (wie beispielsweise Rebhuhnbestände) liegen insbesondere an dem Verlust geeigneter Lebensräume. Viele Reviere helfen im kleinen Rahmen mit biotopverbessernden Maßnahmen, die zum Teil auch mit Mitteln aus der Jagdabgabe gefördert werden. Weitere Gründe für die rückläufigen Bestände sind zum Beispiel Krankheiten oder starke Winter. Durch die Veränderungen in der Agrarlandschaft verschlechtern sich die Lebensbedingungen für das Niederwild weiter. Insbesondere wirkt sich die steigende Maisanbaufläche negativ auf die Lebensräume für das Niederwild aus.

Ausnahmen beim Niederwild bilden die Bestände von Grau- und Kanadagänsen, die seit Jahren ansteigen. Als weiteres Themenfeld ist die Ausbreitung der invasiven Neozoen zu sehen. Unter den jagdbaren Arten wurden bis 2017 Waschbär, Nutria und Nilgans in die Liste der invasiven Arten der EU-Verordnung 1143/2014 aufgenommen, der Marderhund folgt ab Februar 2019. Sie gehören zu den invasiven Arten, für die Managementpläne aufzustellen sind, um nachhaltige Auswirkungen dieser Arten auf die Biodiversität zu verringern.

Aus dem von der Obersten Jagd- und Naturschutzbehörde jährlich vorgelegten Jahresbericht „Zur biologischen Vielfalt“ geht die Entwicklung der Jagdstrecken hervor. Um neben den Jagdstrecken aussagekräftige Zahlen über die Bestände auch von Wildarten ohne Jagdzeiten zu erhalten, hat sich in Schleswig-Holstein das Wildtierkataster bewährt. Das WildTierKataster Schleswig-Holstein (WTK-SH) liefert Informationen über Vorkommen, Bestandsgrößen, Populationsentwicklungen, Gefährdungsursachen und Strategien zur nachhaltigen Nutzung von Wildtierarten in Schleswig-Holstein. Es ist ein Projekt der Landesjägerschaft in Zusammenarbeit mit dem Institut für Natur- und Ressourcenschutz der Universität Kiel. So wird beispielsweise das Artenschutzprojekt „Wiesenweihe“ vom WTK-SH betreut.

Eine weitere Naturschutzarbeit der Jägerschaft ist die Initiative PRONATUR. Bisher wurden landesweit 288 Hektar von der Initiative PRONATUR angekauft. Die dadurch entstandenen 38 Projektgebiete werden ehrenamtlich von der Jägerschaft betreut

und stehen ausschließlich dem Naturschutz und damit auch dem Wild als Ruhezone zur Verfügung. Des Weiteren wirkt die Jägerschaft aktiv bei der Projektgruppe Seeadlerschutz mit, welche auch jährlich aus Mitteln der Jagdabgabe gefördert wird.

Im Planungsraum werden zudem fünf Naturschutzgebiete von der Jägerschaft betreut.

Das Land Schleswig-Holstein hat für den Schutz von Küsten- und Wiesenvögeln eine besondere Verantwortung. Daher befassen sich LLUR und MELUND derzeit mit dem Thema Prädatorenmanagement. Ziel ist die Erstellung eines landesweiten rahmengenbenden Konzepts, das den Wiesen- und Küstenvogelschutz verbessern, Einzelfallentscheidungen zur Maßnahmenwahl vereinfachen und transparenter gestalten und insgesamt standardisierte Entscheidungswege abbilden soll. Die vorgeschlagenen Maßnahmen umfassen insbesondere:

- Maßnahmen zur optimierten Gestaltung des Lebensraumes für Wiesen- und Küstenvögel,
- Maßnahmen zur Lebensraumverschlechterung für Prädatoren,
- Maßnahmen zum Fernhalten von Prädatoren aus dem Gebiet und
- jagdliche Prädatorenmanagementmaßnahmen.

Da ein Prädatorenmanagement mit hohem Aufwand verbunden sein kann, soll außerhalb der Kulisse der für Wiesen- und Küstenvögel bedeutsamen Gebiete aus Naturschutzgründen kein gezieltes Prädatorenmanagement durchgeführt werden. Das „Prädatorenmanagementkonzept“ bezieht sich ausdrücklich nur auf den Schutz von Küsten- und Wiesenvögeln. Die Erstellung eines Prädatorenmanagementkonzeptes zum Schutz des Niederwildes (Hase, Rebhuhn, Fasan etc.) ist nicht vorgesehen. Die Jagd trägt zu einem landschaftsökologisch und landeskulturell angepassten Wildbestand bei. Die in den letzten Jahren stärker diskutierten steigenden Wildschäden resultieren zum einen aus den ansteigenden Schalenwildbeständen, zum anderen führen die veränderten Anbauverhältnisse auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen zu verringertem Nahrungsangebot in den Wintermonaten.

2.2.5 Fischerei

Die Fischerei in den Küsten- und Binnengewässern Schleswig-Holsteins bildet einen wichtigen wirtschaftlichen und soziokulturellen Bestandteil der schleswig-holsteinischen Gesellschaft.

Bei der fischereilichen Nutzung von Gewässern kann zwischen Binnenfischerei sowie Hochsee- und Küstenfischerei unterschieden werden. Darüber hinaus ist eine Unterteilung in Haupt- und Nebenerwerbsfischerei sowie Angelfischerei bedeutsam.

Die Aquakultur ist in Schleswig-Holstein derzeit mit Ausnahme der Miesmuschelkulturwirtschaft und der Austernzucht im Wattenmeer nur von untergeordneter Bedeutung, weist aber Entwicklungsoptionen auf. Im Planungsraum II befinden sich bislang in der Kieler Förde die beiden einzigen marinen Aquakulturbetriebe an der schleswig-holsteinischen Ostseeküste. Traditionelle Teichwirtschaften können neben ihrer primären fischwirtschaftlichen Bedeutung auch als Sekundärlebensräume für den Arten- und Landschaftsschutz bedeutsam sein.

Insgesamt gibt es in Schleswig-Holstein rund 40.000 Mitglieder in Angelvereinen, die sich zum Teil in Projekten zur Wiedereinbürgerung seltener oder verschollener Fischarten sowie zur Verbesserung der Gewässerstruktur engagieren. Ferner gibt es rund 70.000 nicht organisierte Angler in Schleswig-Holstein; diese Zahl umfasst sowohl Schleswig-Holsteiner wie auch Touristen. Eine statistisch abgesicherte Zuordnung der organisierten und nicht organisierten Angler auf einzelne Planungsräume ist mangels entsprechender Datengrundlagen nicht möglich. Grundsätzlich wird davon ausgegangen, dass die organisierten Angler wegen des Bezugs zu Vereins- und Pachtgewässern vor allem im Binnenland ansässig sind, während sich Aktivitäten der nicht organisierten Angler überwiegend, aber nicht nur, auf die Ostseeküste fokussieren.

Die Freizeitfischerei an der Ostsee ist auch unter touristischen Gesichtspunkten bedeutsam. Sie wird sowohl vom Strand als auch von kleinen Booten aus ausgeübt. Zielfischarten sind hier vor allem Meerforelle, Dorsch, Hering, Plattfische und Hornhecht.

Neben dem großen Engagement der organisierten Angler in Projekten zur Wiedereinbürgerung seltener oder verschollener Fischarten sowie zur Verbesserung der Gewässerstruktur können auch Konflikte mit Zielen des Naturschutzes oder der Wasserwirtschaft auftreten. Zu nennen sind hier vor allem fachlich unangepasste Besatzmaßnahmen, Nutzungsänderungen oder –intensivierungen können zu Konflikten mit Erhaltungszielen Europäischer Naturschutzgebiete (FFH) führen.

Der Planungsraum ist das Zentrum der schleswig-holsteinischen Binnenfischerei und der klassischen Teichwirtschaften. Bedingt durch zahlreiche große Seen (zum Beispiel Wittensee, Westensee, Selenter See, Seen in und um Plön) ist hier die Mehrzahl der Schleswig-holsteinischen Fluss- und Seenfischereibetriebe angesiedelt.

Konflikte zwischen der binnenfischereilichen Nutzung und Naturschutzziele können sich in der Reusenfischerei ergeben, da Reusen eine Ertrinkungsgefahr für Fischotter darstellen. Ferner beeinträchtigt der Bestand an Kormoranen, insbesondere während des nachbrutzeitlichen Durchzuges, die binnenfischereiliche Ertragslage.

Teichwirtschaften sind überall im Planungsraum vertreten. Ein traditionelles Zentrum dieser Wirtschaftsweise befindet sich im Aukrug. Traditionelle Teichwirtschaften können neben ihrer primären fischwirtschaftlichen Bedeutung auch als Sekundärlebensräume für den Arten- und Landschaftsschutz bedeutsam sein.

Die zahllosen kleineren stehenden und fließenden Gewässer werden neben der berufsfischereilichen Bewirtschaftung parallel auch von Anglern und damit von Freizeitfishern genutzt. Überdies gibt es im Planungsraum II einige kommerzielle Angelteiche.

Von der rund 500 Fahrzeuge umfassenden Flotte der schleswig-holsteinischen Ostseeküstenfischerei (zum Vergleich: 1980 waren es noch etwa 1.000 Fahrzeuge) sind rund 130 im Planungsraum beheimatet (Stand 2014). Der überwiegende Teil der Flotte ist der Kleinen Küstenfischerei zuzuordnen. Diese Betriebe fischen mit relativ kleinen Fahrzeu-

gen überwiegend küstennah mit passiven Fanggeräten wie Stellnetzen, Reusen und Langleinen. Sie vermarkten ihren Fang überwiegend direkt in den Häfen. Die größeren Fahrzeuge üben meist die Schleppnetzfischerei aus, die jedoch nur außerhalb der Drei-Seemeilenzone bzw. in Ausnahmefällen innerhalb der Drei-Seemeilenzone jenseits der 20-Meter-Tiefenlinie zulässig ist. Die Vermarktung der Fänge läuft in der Regel über Erzeugerorganisationen oder –genossenschaften.

Die ökonomisch wichtigste Fischart im Planungsraum ist der Dorsch, gefolgt von den verschiedenen Plattfischarten und dem Hering. Die wichtigsten Anlandehäfen im Planungsraum sind Eckernförde, Heikendorf, Laboe und Stein-Wendtorf.

Aufgrund des schlechten Bestandszustandes des westlichen Dorschbestandes wurden die Fangquoten für die Erwerbsfischerei in den letzten Jahren stark gekürzt und in 2017 erstmals EU-rechtlich Fangbegrenzungen für die Freizeitfischerei eingeführt. So dürfen Dorschangler seitdem aktuell nur eine begrenzte Zahl von Dorschen pro Tag mitnehmen und während der Laichzeit im Februar und März nur drei Dorsche.

Zum Schutz von Wanderfischarten sind in der Küstenfischereiordnung (KüFO) zahlreiche Schutzgebiete im Umfeld von Mündungsgebieten ausgewiesen, in denen die Fischereiausübung in der Regel saisonal verboten ist. Speziell zum Schutz von Meerforellen und tauchenden Seevögeln in der Ostsee müssen Stellnetze mindestens 200 Meter vom Ufer entfernt sein. Seit dem Jahr 2013 besteht zudem mit den beiden Erwerbsfischereiverbänden der Kutter- und Küstenfischerei in Schleswig-Holstein eine freiwillige Vereinbarung zur Verbesserung des Schutzes von Schweinswalen und tauchenden Meerestenten, die u.a. Beschränkungen der Stellnetzfischerei saisonal und in bestimmten Gebieten und die großräumige Erprobung neuartiger akustischer Warngeräte (PAL) vorsieht. Die Geräte werden in die Stellnetze der Fischer eingebunden und senden Geräusche aus, die die Warnlaute der Schweinswale selbst imitieren. Die Tiere sollen so auf die Gefahr von Stellnetzen aufmerksam gemacht werden.

Ende des Jahres 2013 haben die beiden Erwerbsfischereiverbände in Schleswig-Holstein zudem mit dem damaligen MELUR eine freiwillige Vereinbarung zur Verbesserung des Schutzes von Schweinswalen und tauchenden Meerestieren unterzeichnet, die Beschränkungen der Stellnetzfischerei saisonal und in bestimmten Gebieten, unter anderem auch im Planungsraum, vorsieht.

Die Freizeitfischerei ist auch unter touristischen Gesichtspunkten bedeutsam. Sie wird sowohl vom Strand als auch von kleinen Booten aus ausgeübt. Zielfischarten sind hier vor allem Meerforelle, Dorsch, Hering, Plattfische und Hornhecht.

2.2.6 Rohstoffgewinnung

Die in Schleswig-Holstein genutzten oberflächennahen mineralischen Rohstoffe gehören zur Gruppe der Steine-Erden-Rohstoffe und umfassen so verschiedene Gesteine wie Tone, Kalke und insbesondere Sande und Kiese, die im Tagebau abgebaut werden. Diese heimischen Primärrohstoffe sind die wichtigsten Vorleistungsgüter für die schleswig-holsteinische Bauwirtschaft und sind somit auch von elementarer Bedeutung für die industrielle Wertschöpfungskette. Sie dienen im Wesentlichen der Herstellung von Baustoffen, werden im Wohnungs-, Tief- bzw. Straßenbau eingesetzt oder finden als Produkte in der Landwirtschaft, bei der Energieverwendung oder im Umweltschutz Verwendung.

Das natürliche Angebot mineralischer Rohstoffe hängt vom geologischen Aufbau des Landes ab. Wirtschaftlich nutzbare Vorkommen sind daher ortsgebunden und ungleichmäßig verteilt; ihre Gewinnung kann nicht an beliebiger Stelle im Lande erfolgen. Die Vorräte sind keineswegs unerschöpflich. Regional zeigen sich bereits Verknappungstendenzen, die zunehmend auf die schlechter werdenden Möglichkeiten der Bereitstellung und Erschließung neuer Abbauflächen infolge gesetzlicher Schutzregelungen für konkurrierende Belange zurückzuführen sind. Die Sicherung der Nutzungsfähigkeit oberflächennaher Primärrohstoffe stellt daher insbesondere ein Problem der Kollision unterschiedlicher Nutzungsansprüche an den Raum dar und ist somit

eine landesplanerische Aufgabe. Vor dem Hintergrund der Endlichkeit auch dieser geogenen Ressourcen muss eine sparsame Verwendung der mineralischen Rohstoffe erfolgen und weiterhin auch soweit wie möglich auf Recyclingprodukte als Ersatz zurückgegriffen werden.

In Schleswig-Holstein werden die räumlichen Voraussetzungen für eine vorsorgende Sicherung sowie geordnete Aufsuchung und Gewinnung von standortgebundenen Rohstoffen über den LEP und die Regionalpläne sichergestellt. Der Erhalt der Nutzungsfähigkeit von Rohstoffen ist wegen ihrer aktuellen und zukünftigen Bedeutung als Produktionsfaktor der Wirtschaft (die öffentliche Hand ist der größte Verbraucher von Sand und Kies) von großer volkswirtschaftlicher Bedeutung.

Die Rohstoffsicherung als Bestandteil der öffentlichen Daseinsvorsorge setzt die Kenntnis über die Rohstoffpotenziale voraus. In diesem Zusammenhang wird vom Geologischen Dienst im Auftrag der Landesplanungsbehörde landesweit eine Fachplanungsgrundlage Rohstoffsicherung erarbeitet. Auf der Grundlage von geologischen Daten sowie unter Berücksichtigung von Produktion, Qualität, Verbrauch, Verwendung, Absatzgebieten und Versorgungsfunktion werden Lagerstätten und Vorkommen abgegrenzt.

Aus wirtschaftlicher Sicht sind in diesem Zusammenhang in Schleswig-Holstein landesweit insbesondere folgende Aspekte von Bedeutung:

- Es gibt derzeit rund 120 Betreiber von etwa 200 bis 250 Gewinnungsstellen, die die Versorgung der Bauwirtschaft mit rund 19 bis 20 Millionen Tonnen Steine-Erden-Rohstoffen (davon rund 17 Millionen Tonnen Sand/Kies und etwa 2,5 Millionen Tonnen Kreide und Tone) sicherstellen und auch zukünftig sicherstellen müssen. Die Förderschwerpunktbereiche haben eine wichtige Versorgungsfunktion für benachbarte Wirtschaftsräume. Das Rohstoffaufkommen findet mit großen Anteilen auch für Baumaßnahmen der öffentlichen Hand Verwendung und gewährleistet die Umsetzung der Ziele beim Ausbau der Verkehrs- und Wohnungsbaufinfrastruktur.

- Die wirtschaftliche Bedeutung der Rohstoffgewinnung ist nicht nur auf die Gewinnungsbetriebe zu reduzieren, sondern sie ergibt sich auch aus der Bedeutung der unmittelbar mit der heimischen Gewinnung in Verbindung stehenden verarbeitenden Steine- und Erden-Industrie (Beton, Asphalt, Kalksandstein, Zement), die mit Ausnahme der Zementindustrie ebenfalls überwiegend klein- und mittelständig organisiert ist.
- Aus den Rohstoffen werden Zemente, Dünge- und Spezialkalk, Ziegeleierzeugnisse, Transportbeton, Betonfertigteile, Kalksandsteine, Porenbetonsteine, Dichtungsmaterialien und Mörtel hergestellt. Weiterhin werden Sande und Kiese in großen Mengen als Straßenbaustoffe, Füllsande und für den Küstenschutz eingesetzt. Schleswig-Holstein kann mit dieser Gewinnung noch überwiegend seinen Bedarf an Massenbaustoffen, mit Ausnahme von Splitten, aus eigener Produktion absichern und ist zudem ein wichtiger Lieferant für den Wirtschaftsraum Hamburg/Hamburger Randgebiet.
- Die Vermarktung der mineralischen Rohstoffe ist stark durch die Höhe der Transportkosten begrenzt. Die Gewinnung vor Ort bzw. aus verbrauchernahen Lagerstätten und die dadurch gewährleisteten kurzen Transportwege garantieren geringere Umweltbelastungen und angemessene Preise für den privaten und öffentlichen Bedarf.
- Die durchschnittliche Restabbauzeit aller genehmigten Abbauflächen beträgt bei Sand/Kies deutlich unter zehn Jahre. Dies zeigt, dass die derzeit genehmigten Flächen keine mittel- bis langfristige Rohstoffsicherung gewährleisten können.
- Die Nachfrage nach Sand und Kies ist seit 2010 von 13 Millionen Tonnen auf rund

17 Millionen Tonnen in 2016 gestiegen. Sand- und Kies werden nahezu ausschließlich in der Bauwirtschaft verwendet (rund 95 Prozent). Für die folgenden Jahre ist nach den derzeitigen Prognosen und Infrastrukturplanungen von weiteren Bedarfssteigerungen auszugehen.

- Die Verwertung mineralischer Bauabfälle liegt über die letzten Jahre betrachtet bei einer sehr hohen Quote (über 90 Prozent), so dass aus diesen Quellen keine weiteren, den Primärrohstoffbedarf mindernden Effekte erwartet werden können.
- Das geologische Rohstoffpotenzial ist in absehbarer Zeit nicht erschöpft, jedoch wird die tatsächliche Verfügbarkeit durch andere Nutzungsansprüche, genehmigungsrechtliche Auflagen sowie durch den zunehmend schwieriger werdenden Zugriff auf geeignete Grundstücke teilweise erheblich eingeschränkt.

Als Lagerstätten werden in der Fachplanung solche Gebiete bezeichnet, die hochwertige Rohstoffe enthalten und unter den derzeitigen wirtschaftlichen Bedingungen als rohstoffwirtschaftliche Versorgungsbasis dienen.

Vorkommen stellen Rohstoffpotenziale dar, die hinsichtlich ihrer Verbreitung und Verwendungsmöglichkeiten noch nicht so ausreichend untersucht sind, dass sie oder Teile von ihnen gegebenenfalls als Lagerstätte bezeichnet werden können. In den Landschaftsrahmenplänen werden die Ergebnisse des rohstoffwirtschaftlichen Fachbeitrages unverändert in [Hauptkarte 3](#) als „Gebiete mit oberflächennahen Rohstoffen“ als Bestand ausgewiesen und dargestellt.

Dabei handelt es sich um Vorkommen und Lagerstätten insbesondere in den nachfolgenden Bereichen:

NAME	Kategorie	ROHSTOFFART
Kosel - Gammelby - Karlshöhe	Lagerstätte	Sand, Kies
Kosel - Gammelby - Karlshöhe	Vorkommen	Sand, Kies
Brekendorf	Lagerstätte	Sand, Kies
Owschlag	Vorkommen	Sand, Kies
Steinsieken - Alt Duvenstedt	Lagerstätte	Sand, Kies
Steinsieken - Alt Duvenstedt	Vorkommen	Sand, Kies
Schülldorf	Lagerstätte	Sand, Kies
Westerrönfeld - Schülpe - Jevenstedt	Lagerstätte	Sand, Kies
Westerrönfeld - Schülpe - Jevenstedt	Vorkommen	Sand, Kies
Groß Vollstedt	Lagerstätte	Sand, Kies
Groß Vollstedt	Vorkommen	Sand, Kies
Langwedel	Vorkommen	Sand, Kies
Eisendorf	Lagerstätte	Sand, Kies
Eisendorf	Vorkommen	Sand, Kies
Grevenkrug	Lagerstätte	Sand, Kies
Luhnstedt	Vorkommen	Sand, Kies
Bargstedt	Lagerstätte	Sand, Kies
Brügge - Bissee - Reesdorf	Lagerstätte	Sand, Kies
Brügge - Bissee - Reesdorf	Vorkommen	Sand, Kies
Negenharrie	Lagerstätte	Sand, Kies
Negenharrie	Vorkommen	Sand, Kies
Rieseby	Vorkommen	Sand, Kies
Goosefeld	Vorkommen	Sand, Kies
Haby	Vorkommen	Sand, Kies
Büdelsdorf	Vorkommen	Sand, Kies
Borgstedt	Vorkommen	Sand, Kies
Fockbek	Lagerstätte	Sand, Kies
Mielkendorf	Vorkommen	Sand, Kies
Blocksdorf	Vorkommen	Sand, Kies
Reher - Jahrsdorf - Peissen	Vorkommen	Sand, Kies
Poyenberg - Silzen - Hohenfiert - Altenjahn	Lagerstätte	Sand, Kies
Bordesholm	Vorkommen	Sand, Kies
Bendorf	Vorkommen	Sand, Kies
Nortorf - Timmaspe	Vorkommen	Sand, Kies
Mühbrook	Vorkommen	Sand, Kies
Schönbek	Lagerstätte	Geschiebemergel
Seefeld	Lagerstätte	Ton
Haale	Vorkommen	Ton
Todenbüttel	Vorkommen	Ton
Loop - Einfeld	Vorkommen	Sand, Kies

NAME	Kategorie	ROHSTOFFART
Wittorf - Gadeland	Vorkommen	Sand, Kies
Rastorf-Hoheneichen	Lagerstätte	Sand, Kies
Rastorf-Hoheneichen	Vorkommen	Sand, Kies
Mucheln - Sellin	Lagerstätte	Sand, Kies
Mucheln - Sellin	Vorkommen	Sand, Kies
Lebrade - Kossau	Lagerstätte	Sand, Kies
Pfingstberg - Börnsdorf	Lagerstätte	Sand, Kies
Vierhusen	Lagerstätte	Sand, Kies
Malente - Oberkleveez	Lagerstätte	Sand, Kies
Panker - Emkendorf	Vorkommen	Sand, Kies
Kühren	Vorkommen	Sand, Kies

Die genehmigte Gesamtabbaufäche für Kies, Sand und Ton betrug 2014 im Planungsraum rund 700 Hektar. Die Rohstoffproduktion betrug im Planungsraum im Jahr 2014 etwa 2,3 Millionen Tonnen (2013: 2,15 Millionen Tonnen). Diese Mengen wurden vorwiegend im Planungsraum selbst verbraucht. Der Gesamtverbrauch von etwa 2,5 Millionen Tonnen Rohstoffe wurde durch Zulieferungen insbesondere aus dem Planungsraum III abgedeckt. Hauptverwendungszwecke für Sande und Kiese sind: Hoch- und Tiefbau, Transportbeton und Betonfertigteile und Asphaltherstellung¹⁷.

2.2.7 Tourismus, Erholung und Sport

Die Bedeutung von Natur und Landschaft für die Erholung des Menschen ist bereits in Kapitel 2.1.8: *Landschaft und Erholung* erwähnt worden. Für Naturschutz und Landschaftspflege ist aber auch die räumliche Belastung durch Erholungssuchende sowohl bezüglich der notwendigen Ausstattung mit Erholungseinrichtungen als auch hinsichtlich ökologischer Auswirkungen von Bedeutung. Ein Anliegen ist es, Natur und Landschaft als Erlebnis- und Erholungsraum für eine naturverträgliche Erholung zu sichern.

Die Angebote für den Tourismus und die landschaftsbezogene Erholung im Planungsraum sind vielfältig und im Verhältnis zu anderen Landesteilen

weniger auf Einzelräume beschränkt. Die Lage der Erholungsräume sowie deren Ausstattung lassen sich wie folgt differenzieren. Tabelle 11: Anzahl der Übernachtungen im Jahr 2017 (Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein 2017 (Statistischer Bericht G IV 1 – j 17 SH)). Ein Schwerpunkt für Tourismus und Erholung mit entsprechendem Ausbau der touristischen Infrastruktur ist die Ostseeküste. Die Erholungseinrichtungen konzentrieren sich an der Küste sowie an der Schlei auf die verkehrsmäßig erschlossenen Strand- und Uferzonen. Das dazugehörige Hinterland hat eine relativ geringe Bedeutung für die Erholungsnutzung. Die Vielzahl von Zelt- und Campingplätzen sowie die dort vorhandenen Hotels entlang der Ostseeküste sind ein Indiz für die Bedeutung dieses Raumes für Urlauber. Dies trifft auch für die Umgebung der Schlei, zugleich teilweise Naturpark, zu, der darüber hinaus von besonderer Bedeutung für Wassersportler ist. Bedeutsame Bereiche für die Erholungsnutzung liegen ferner im Seengebiet der Holsteinischen Schweiz, dem Selenter Seengebiet, der Flusslandschaft der Schwentine mit der Preetzer Seenplatte und den Naturparks „Holsteinische Schweiz“, „Hütener Berge“, „Westensee“ und „Aukrug“, im Bereich Hanerau-Hademarschen sowie im Eider-Sorge-Niederungsbereich.

Entlang der Meeresküsten und der Schlei gibt es

¹⁷ Aktualisierung der Zahlen erfolgt 2019.

eine Vielzahl von Badestränden, Sportboothäfen sowie Surfstartplätzen. Weitere meeresbezogene Erholungsaktivitäten sind das Sportfischen und Sporttauchen.

Von Bedeutung für die Erholung im Binnenland sind vor allem die Fuß-, Reit- und Radwanderwege. Von den 13 Radfernwegen in Schleswig-Holstein verlaufen im Planungsraum die Radfernwege Ostseeküsten-Radweg und Ochsenweg, die zugleich Bestandteil des EuroVelo-Netzes und des deutschen Radroutennetzes sind, die Radfernwege NOK-Route und Holsteinische Schweiz-Radtour und der Mönchsweg (530 km von Bremen nach Fehmarn) sowie kleinere Streckenabschnitte des Wikinger-Friesen-Weges und des Eider-Treene-Sorge-Radweges. Die Kreise Rendsburg-Eckernförde und Plön und die Städte Kiel und Neumünster verfügen zudem über ein radtouristisches Angebot für Tages- und Halbtagesausflüge. Die flächenhafte Erschließung mit Radrouten erfolgt durch die kreisübergreifend beschilderten Radroutennetze der Kreise Rendsburg-Eckernförde und Plön einschließlich der Städte Kiel und Neumünster. Durch den Planungsraum verlaufen die europäischen Fernwanderwege

Nummer 1 von Flensburg nach Genua und Nummer 6 (Ostsee - Wachau - Adria), der Holsteinische Schweiz Weg sowie die Pilgerwege Haervejen/Herrweg und Via Jutlandica, die weitgehend der Trasse des Radfernwegs Ochsenweg folgen. Im Naturparkbereich Holsteinische Schweiz gibt es beispielsweise zudem über drei Kreise hinweg ein abgestimmtes einheitlich ausgeschildertes Wanderwegesystem (aktuell 274 km).

Ferner ist im Kreis Plön das Wasserwandern auf der Schwentine von großer Relevanz.

Ein wesentlicher Anhaltspunkt für die Bedeutung des Tourismus im Planungsraum ist die amtliche Beherbergungsstatistik (siehe Tabelle 11: *Anzahl der Übernachtungen im Jahr 2017*).

Die anerkannten Erholungsorte, Luftkurorte, Seebäder und Seeheilbäder im Planungsraum II sind der Tabelle 12: *Anerkannte Erholungsorte, Luftkurorte, Seebäder und Seeheilbäder* zu entnehmen.

Das Einzugsgebiet für die Naherholung reicht bis nach Hamburg und weist somit eine über Schleswig-Holstein hinausgehende Bedeutung auf.

Tabelle 11: Anzahl der Übernachtungen im Jahr 2018 (Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein 2017 (Statistischer Bericht G IV 1 – j 18 SH))

Bezugsraum	Verfügbare Betten zum 1. Juli 2018	Übernachtungen in Beherbergungsstätten mit 10 und mehr Betten	Campingplätze	Stellplätze	Übernachtungen auf Campingplätzen 2017
Kreisfreie Landeshauptstadt Kiel	4.763	805.038	1	--	--
Kreisfreie Stadt Neumünster	1.097	187.823	1	--	--
Kreis Rendsburg-Eckernförde	12.408	1.852.289	34	2.412	440.865
Kreis Plön	11.898	1.366.573	34	2.116	401.263
Planungsraum II	30.166	4.211.723	70	4.528	842.128

Tabelle 12: Anerkannte Erholungsorte, Luftkurorte, Seebäder und Seeheilbäder

Art	Gemeinde
Erholungsorte	Ascheberg, Behrensdorf, Blekendorf, Preetz, Schönberg, Wendtorf, Aukrug, Bistensee, Damp, Fleckeby, Schwedeneck, Waabs, Dersau, Bordesholm, Hohenfelde, Hanerau-Hademarschen, Stein
Luftkurorte	Plön, Lütjenburg
Seebäder	Heikendorf, Laboe, Brodersby/Ortsteil Schönhagen, Eckernförde, Strande, Hohwacht, Holm, Schönberger Strand, Schilksee
Seeheilbäder	Damp

2.2.8 Versorgung

Die öffentliche Versorgung mit Energie und Trinkwasser wird im Planungsraum auf verschiedene Weise sichergestellt. Die folgenden Kapitel erläutern das breite Spektrum an Anlagen zur Energiegewinnung sowie den Anschlussgrad an die öffentliche Trinkwasserversorgung.

2.2.8.1 Energie

Die Versorgung mit Energie und hier primär mit Strom ist durch die Abkehr von atomaren und fossilen und dem Ausbau erneuerbarer Energieträger geprägt.

Bis zum Jahr 2025 sollen in Schleswig-Holstein rund 37 Terawattstunden (TWh) aus erneuerbaren Energieträgern erzeugt werden (siehe § 3 Absatz 3 EWKG).

Die Nutzung von Wind, Photovoltaik und Biomasse sowie der Ausbau der Höchstspannungsstromnetze stehen dabei im Vordergrund und werden im Folgenden auch hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf Natur und Landschaft dargestellt.

Windenergie onshore

Die geographische Lage an den Küsten von Nord- und Ostsee und die vergleichsweise niedrige Bevölkerungsdichte bieten beste Voraussetzungen für den Einsatz von Windkraftanlagen an Land.

Entwicklung seit 1990 und aktueller Bestand

Im Planungsraum gab es bis 1990 noch keine raumbedeutsamen Windkraftanlagen. Aufgrund der energiepolitischen Entscheidungen zur Förderung Erneuerbarer Energien wuchs zum Jahr 2013 der Bestand erheblich. So gab es Ende 2013 bereits 2.805 Windkraftanlagen mit einer Gesamtleistung von 3.873.819 kW in Schleswig-Holstein. Zur aktuellen [Entwicklung der Windenergie in Schleswig-Holstein](#) wird auf die Publikationen verwiesen.

Die weitere Entwicklung ist gekennzeichnet durch neue leistungsstärkere und höhere Windkraftanlagen sowie ein Repowering von Bestandsanlagen. Dies führt insgesamt zu einer Reduzierung der Anlagenzahl bei gleichzeitiger Zunahme der elektrischen Leistung.

Im Mai 2019 waren im Planungsraum 193 raumbedeutsame Windkraftanlagen mit einer elektrischen Leistung von rund 408 MW in Betrieb (siehe Tabelle 13: *Übersicht über die genehmigungsbedürftigen Windkraftanlagen im Planungsraum*). Die meisten Windkraftanlagen stehen im Kreis Rendsburg-Eckernförde. Im Bereich der Städte Kiel und Neumünster befinden sich keine Windkraftanlagen.

Zum aktuellen [Ausbaustatus von genehmigungsbedürftigen Windkraftanlagen in Schleswig-Holstein](#) wird auf die Publikationen der Landesregierung verwiesen.

Tabelle 13: Übersicht über die genehmigungsbedürftigen Windkraftanlagen im Planungsraum (LLUR, Stand: 15. Mai 2019)

Bezugsraum	In Betrieb	In Betrieb	Vor Inbetriebnahme	Vor Inbetriebnahme	Im Genehmigungsverfahren*	Im Genehmigungsverfahren*	Gesamtanzahl	Gesamtleistung
	Anzahl	Leistung in Megawatt	Anzahl	Leistung in Megawatt	Anzahl	Leistung in Megawatt		in Megawatt
Kreis Rendsburg-Eckernförde	153	363,5	1	3,4	117	361,6	271	728,3
Kreis Plön	40	44,3	0	0	7	27,4	50	81,3
Kreisfreie Landeshauptstadt Kiel	0	0	0	0	3	9,0	3	9,0
Kreisfreie Stadt Neumünster	0	0	0	0	0	0	0	0
Gesamt	193	407,8	1	3,4	127	370,6	324	818,6

*) Die Spalte „im Genehmigungsverfahren“ enthält auch Anträge über Vorbescheide oder UVP-Prüfungen. Für diese Verfahren muss es nicht unbedingt zu einem Antrag auf Neugenehmigung kommen.

Räumliche Steuerung und erkennbare zukünftige Entwicklung

Windkraftanlagen gehören gemäß § 35 BauGB zu den privilegierten Bauvorhaben im Außenbereich. Sie können, soweit keine Bauleitpläne zu beachten sind und wenn keine öffentlichen Belange entgegenstehen, immissionsschutzrechtlich genehmigt und errichtet werden. Seitdem zur Jahrtausendwende eingeführten Erneuerbare-Energie-Gesetz (EEG) und der damit verankerten Förderung erneuerbarer Energien, begann besonders in den Windgunststandorten Schleswig-Holsteins eine sprunghafte Zunahme der Errichtung von Windkraftanlagen.

Dies führte zu der politischen Entscheidung eine landesweit räumliche Steuerung über die Instrumente der Raumordnung vorzunehmen. Grundlage hierfür sind die Regelungen des § 35 Absatz 3 BauGB.

1998 wurde der Regionalplan für den damaligen Planungsraum III (Planungsraum II) zur Festlegung von Eignungsgebieten für die Windenergienutzung

teilstfortgeschrieben.

Im Jahr 2012 erfolgte eine weitere Teilfortschreibung der Regionalpläne zur Festlegung von Eignungsgebieten für die Windenergienutzung. Für den damaligen Planungsraum III wurden insgesamt 2.476 Hektar, das entspricht 0,72 Prozent der Gesamtfläche des Planungsraums, als Eignungsgebiete festgelegt.

Im Januar 2015 führte ein Urteil des Oberverwaltungsgerichtes Schleswig (OVG Schleswig) zur Unwirksamkeit und letztlich Aufhebung von zwei Teilfortschreibungen (2012) der Regionalpläne zum Sachthema Windenergie. Zu den anderen Plänen wurde per Erlass bekannt gegeben, dass diese nicht mehr zur Anwendung kommen, da sie erkennbar an denselben Fehlern leiden.

Zur Verhinderung einer ungesteuerten gesamtäumlichen Entwicklung zur Errichtung von Windkraftanlagen besteht ein sogenanntes Moratorium für raumbedeutsame Windkraftanlagen, das bis zum 31. Dezember 2020 befristet ist. Auf Basis eines neuen gesamtäumlichen Plankonzeptes wurde im

Januar 2020 der dritte Entwurf für eine Teilfortschreibung des Landesentwicklungsplans und eine Teilaufstellung der Regionalpläne zu dem Sachthema Wind in das Anhörungs- und Beteiligungsverfahren gegeben. Derzeit läuft das weitere Verfahren.

Der oben genannte Entwurf für den Planungsraum II sieht für die Windenergienutzung etwa 4.424 Hektar geeignete Vorranggebiete, das entspricht 1,28 Prozent der Gesamtfläche des Planungsraumes vor. Für Vorranggebiete Repowering konnten im Planungsraum zusätzlich 264 Hektar (0,08 %) gesichert werden. Mit der neuen Regionalplanung erfolgt neben einer Flächensteigerung für die Windkraftnutzung auch eine gesamtäumlich umfangreiche Neuordnung der Windenergienutzung im Planungsraum.

Neben den landesplanerischen Veränderungen zur Windkraftnutzung lassen auch maßgebliche Änderungen in der Förderung der Windkraft über das aktuelle EEG, vor allem die so genannte Ausschreibung, eine zukünftige Entwicklung schwer prognostizieren. Festzustellen ist, dass sich die Leistungstärke und damit auch die Gesamthöhe der Windkraftanlagen deutlich erhöhen werden.

Auswirkungen auf Natur und Landschaft

Veränderungen des Landschaftsbildes

Windkraftanlagen sind aufgrund ihrer vertikalen Ausrichtung ein besonders augenfälliges Kennzeichen der Veränderung des Landschaftsbildes. Lag die durchschnittliche Gesamthöhe von Windkraftanlagen bis zum Jahre 2010 noch bei rund 100 Metern, so liegt aktuell die durchschnittliche Gesamthöhe in Schleswig-Holstein bei 150 Metern. Die technische Entwicklung ermöglicht aber auch Anlagen mit bis zu 200 m Gesamthöhe. Mit der Zunahme der Gesamthöhe geht auch ein deutlich größerer Rotordurchmesser einher. Zudem müssen Windkraftanlagen ab 100 Meter Gesamthöhe aus Gründen der Sicherheit des Luftverkehrs nachts befeuert werden („rotes Blinken“).

Seit dem 01. September 2015 ist es gemäß der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung

von Luftfahrthindernissen (AVV) grundsätzlich möglich, Windkraftanlagen ab 100 m Gesamthöhe mit einer bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung auszurüsten. Dies begründet keine Pflicht, sondern eine freiwillige Option. Durch den Erlass zur „Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bei Windkraftanlagen“ vom 19. Dezember 2017 wurde der Anreiz geschaffen, bei Anwendung einer bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung lediglich eine reduzierte Kompensationsleistung (Ersatzzahlung) für die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zu erbringen. Mit dem sogenannten Energiesammelgesetz vom 17. Dezember 2018 wurde das EEG dahingehend geändert, dass die Errichtung einer bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung ab dem 1. Juli 2020 Pflicht für alle Windkraftanlagen wird, sowohl im Bestand wie bei Neugenehmigungen. Gemäß einem Beschluss der Bundesnetzagentur vom 22. Oktober 2019 wurde die Frist zur Verpflichtung einer bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung auf den 1. Juli 2021 verlängert. Infolge dessen ist geplant, den Erlass zur „Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bei Windkraftanlagen“ zu Ende 2020 mit einer Übergangsfrist dahingehend zu ändern, dass das oben benannte Anreizsystem entfällt.

Beeinträchtigungen von Fledermäusen und Vögeln

Fledermäuse und Vögel sind auf besondere Weise von der zunehmenden Zahl und Dimension von Windkraftanlagen betroffen.

Konflikte können vor allem durch Kollisionen der Tiere, insbesondere Vögel und Fledermäuse, mit den Anlagen entstehen. Windparks können eine Riegelwirkung haben und somit den Vogelzug (Tötungs- und Verletzungsverbot gemäß § 44 Absatz 1 Nummer 1 BNatSchG) beeinträchtigen. Besonders Rast- und Brutvögel können durch den Bau und den Betrieb gestört werden und auffliegen (Störungsverbot gemäß § 44 Absatz 1 Nummer 2 BNatSchG). Ferner kann es bau- und anlagenbedingt zur Beeinträchtigung und Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kommen (§ 44 Absatz 1 Nummer 3 BNatSchG).

Aus diesem Grund sind bei der Planung von Windkraftanlagen entsprechende Räume mit Vorkommen (Brut-, Rast- und Nahrungsgebiete) der durch Bau und Betrieb von Windkraftanlagen besonders gefährdeten Vogelarten sowie die wichtigen Vogelzugkorridore in besondere Weise zu berücksichtigen (siehe Kapitel 4.1.4: Gebiete mit besonderer Bedeutung für die Avifauna sowie Kapitel 5.2: *Energiewende*).

Für Fledermäuse sind in diesem Zusammenhang Wintermassenquartiere für Fledermäuse (größer 1.000 Exemplare) einschließlich ihres Umgebungsbereiches von besonderer Bedeutung. Derartige Massenquartiere sind an vier Stellen in Schleswig-Holstein bekannt:

- Brauereikeller Schleswig (Kreis Schleswig-Flensburg, Planungsraum I),
- Bunker Kropp (Kreis Schleswig-Flensburg, Planungsraum I),
- Levensauer Hochbrücke (Stadt Kiel, Planungsraum II) und
- Segeberger Kalkberghöhle (Kreis Segeberg, Planungsraum III).

Die genannten Wintermassenquartiere sind für mehrere Fledermausarten von nationaler bis internationaler Bedeutung. Im Herbst fliegen Fledermäuse in die Quartiere aus einem vermutlich über Schleswig-Holstein hinausreichenden Gebiet ein und verlassen diese im Frühjahr wieder. Einflug und Verlassen der Quartiere zieht sich über einen längeren Zeitraum hin, so dass eine intensive Flugbewegung im Umfeld der Quartiere gegeben ist.

Da mehrere der in den genannten Quartieren überwinternden Fledermausarten ein erhöhtes Kollisionsrisiko mit Windkraftanlagen aufweisen und somit eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos zu erwarten ist, soll das Umfeld dieser Quartiere (Radius drei Kilometer) von derartigen Anlagen freigehalten werden. Gleiches gilt für ein Repowering bestehender Anlagen, die innerhalb des oben genannten Umgebungsbereiches liegen.

Diesem Belang wird im Rahmen der Regionalplanung Rechnung getragen (Siehe Kapitel 5.2: *Energiewende*)

Windenergie offshore

Im Bereich des schleswig-holsteinischen Küstenmeers sprechen zahlreiche Belange gegen eine Windenergienutzung. In der Nordsee sind dies vor allem naturschutzfachliche Gründe (Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer, FFH- und Vogelschutzgebiete), aber auch Gesichtspunkte des Tourismus sowie Belange der Schiffssicherheit. Darüber hinaus gilt für Nord- und Ostsee gleichermaßen, dass andere, vorrangige Nutzungen (Schifffahrt, militärische Übungsgebiete, Tourismus, Naturschutz) und die Dichte der Nutzungskonkurrenzen für die Windenergienutzung voraussichtlich keinen Raum lassen. Deshalb sollte derzeit auf die Festlegung von Flächen zur Nutzung für die Windenergie und die Ausweisung von Vorranggebieten im Küstenmeer verzichtet werden.

Im Einzelnen sind für diese Bewertung folgende Gründe maßgeblich: Der Nationalpark oder als Natura 2000-Gebiet ausgewiesene Bereiche des Küstenmeeres werden für die Windenergienutzung nicht als geeignete Bereiche eingestuft. Denn mit der Ausweisung der Natura 2000-Gebiete im Küstenmeer (in der Nordsee das Gebiet des Nationalparks Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer einschließlich) ist das Land Schleswig-Holstein der Verpflichtung nachgekommen, die für den Fortbestand der in der FFH- und Vogelschutzrichtlinie genannten Arten und Lebensraumtypen wesentlichen Bereiche von europaweiter Bedeutung zu sichern. Zudem besteht für den Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer ein gesetzliches Verbot der Errichtung und Betrieb von Windkraftanlagen gemäß § 5 Absatz 1 Nummer 8 NPG. Dies bedeutet nicht, dass außerhalb dieser Gebiete kein Schutzzfordernis besteht. Austauschbeziehungen zwischen den binnenländischen und den marinen Gebieten bzw. der marinen Schutzgebiete untereinander werden gestört. So trägt Schleswig-Holstein eine internationale Verantwortung hinsichtlich des Schutzes der Vogelzugwege, der Rast- und Mauseergebiete von Meeressäugern und Seetauchern sowie der Lebensräume von Meeressäugern wie dem Schweinswal. In der Nordsee sind die Flächen westlich und

südlich von Helgoland ebenfalls von außerordentlicher Bedeutung für den Vogelzug in Richtung Helgoland sowie für die nahrungssuchenden, auf Helgoland brütenden Seevogelarten wie Basstölpel, Trottellumme und Dreizehenmöwe. Bei den Trottellummen kommt hinzu, dass sie mit den noch flugunfähigen Jungen die Meeresgebiete um Helgoland aufsuchen, sodass diese für den Bruterfolg von entscheidender Bedeutung sind. Hier steht Schleswig-Holstein mit dem Schutz der auf dem Helgoländer Felsen brütenden Arten in bundesweiter Verantwortung. Mit einem Ausbau von Windkraftanlagen in süd-/westlicher Richtung käme es zu einer Barriere- bzw. Riegelbildung in Verbindung mit den bereits bestehenden Offshore-Windkraftanlagen in der AWZ.

In der Ostsee haben die Bereiche um Fehmarn und in der Lübecker Bucht eine herausragende Bedeutung für den internationalen Vogelzug (Vogelfluglinie). Mit den bereits in den dänischen Gewässern bestehenden Offshore-Windkraftanlagen würde es hier zu einer verstärkten Beeinträchtigung bis hin zu einer Riegelbildung kommen. Die Flächen in der Kieler Förde liegen zwischen den EU-Vogelschutzgebieten „Eckernförder Bucht mit Flachgründen“ und „Östliche Kieler Bucht“, sodass hier der Austausch zwischen den beiden Natura 2000 Gebieten insbesondere für Meerestiere beeinträchtigt wäre. Von besonderer Bedeutung sind auch die Wasserflächen zwischen den EU-Vogelschutzgebieten „Flensburger Förde“ mit dem international bedeutenden Flachgrund „Kalkgrund“ vor der Geltinger Birk und dem EU-Vogelschutzgebiet „Schlei“ mit dem ebenfalls für Meerestiere bedeutenden Schleisand. Auch hier würde es zu einer Beeinträchtigung der Austauschbeziehungen zwischen den Natura 2000-Gebieten kommen. Außerdem wirkt die Flensburger Förde als bedeutende Leitlinie für ziehende Wasservögel auf dem Weg von der Ostsee in die Nordsee, wobei viele Arten küstenparallel an der Westküste von Angeln vorbeiziehen. Dem Schutz der Schweinswale in der Ostsee kommt gleichfalls eine besondere Bedeutung zu. Während die Bestandszahlen der Beltsee-Tiere nach aktuellen Nachforschungen unsicher sind und

auf einen Rückgang hindeuten, gehören die Tiere der zentralen Ostsee mit ca. 500 Individuen schon zur Liste der vom Aussterben bedrohten Arten der Weltnaturschutzunion (IUCN). Die bereits durch den internationalen Schiffsverkehr massiv lärmbelasteten Bereiche der schleswig-holsteinischen Ostsee (insbesondere die Bereiche der Kieler Förde, des Fehmarnbelts und der Lübecker Bucht) würden durch zusätzliche massive Verlärmung durch die Errichtung und den Betrieb von WEA im Küstenmeer weiter belastet und als Lebensraum der Meeresäuger Schweinwal und Seehund deutlich entwertet werden.

Solarenergie (Photovoltaik)

Entwicklung seit 1990 und aktueller Bestand

Freiflächen-PV-Anlagen sind so zu gestalten, dass möglichst keine erheblichen oder nachteiligen Umweltauswirkungen entstehen. Das wird auch mit einem entsprechenden Verweis in den Erläuterungsband gekennzeichnet.

Die Einspeisevergütung gem. EEG bezieht sich zunächst auf die im EEG definierte Gebietskulisse (§ 37 Abs. 1 EEG). Diese umfassen bereits versiegelte Flächen, Konversionsflächen sowie Bereiche in einem 110 m Streifen entlang von Autobahnen und Schienenwegen.

Gem. § 37c Abs. 2 EEG werden die Länder ermächtigt eine Rechtsverordnung zur Öffnung der EEG-Förderung für benachteiligte Gebiete zu erlassen. Hiervon hat das Land Schleswig-Holstein aber bislang keinen Gebrauch gemacht.

Gleichwohl sieht das Land ebenfalls die Notwendigkeit einer planerischen Regelung für PV-Freiflächenanlagen. Hierzu soll zusammen mit dem für die Bauleitplanung zuständigen Innenministerium ein entsprechender Planungserlass erarbeitet werden.

Durch die Vergütung über das EEG stieg der Anteil an Photovoltaikanlagen in der Folge merklich an, so dass sich dieses Bild bis 2013 rasant änderte. Zur aktuellen Entwicklung wird auf die Angaben aus dem Anlagenregister der Bundesnetzagentur verwiesen.

Ende 2013 waren in Schleswig-Holstein 1.081 Anlagen mit einer Gesamtleistung von 687.800 kW installiert.

Räumliche Steuerung und erkennbare Entwicklung

Freiflächenphotovoltaikanlagen in Größenordnungen von mehreren Hektar sind grundsätzlich als raumbedeutsam nach § 3 Nummer 6 ROG einzustufen und erfordern eine sorgfältige räumliche Steuerung. Eine Genehmigungsfähigkeit als sonstiges Außenbereichsvorhaben nach § 35 Absatz 2 BauGB ist nicht gegeben, da in der Regel davon auszugehen ist, dass in § 35 Absatz 3 BauGB genannte öffentliche Belange beeinträchtigt sein werden. Die Planung von Freiflächenphotovoltaikanlagen wird infolgedessen ausschließlich durch die von den Kommunen aufzustellenden Flächennutzungs- und Bebauungspläne geregelt. Bauleitpläne für großflächige Photovoltaikanlagen auf Freiflächen dürfen dabei nicht im Widerspruch zu sonstigen öffentlich-rechtlichen Vorschriften stehen.

Aus raumordnerischer Sicht sind großflächige Photovoltaikanlagen daher auf konfliktarme und vorzugsweise vorbelastete Standorte zu konzentrieren. Soweit der Errichtung von Photovoltaikanlagen konkurrierende raumordnerische Zielsetzungen entgegenstehen, können diese im Einzelfall Ausschlusswirkungen gegenüber der beabsichtigten Photovoltaiknutzung entfalten. Die Entwicklung der Errichtung von Freiflächenphotovoltaikanlagen wird jedoch in besonderem Maße von den jeweiligen Vergütungsvorgaben bzw. den Vergütungskulissen des EEG geprägt.

Mit dem EEG 2017 erfolgt eine Vergütung für:

- bereits versiegelte Flächen,
- Konversionsflächen aus wirtschaftlicher, verkehrlicher, wohnungsbaulicher oder militärischer Nutzung,
- rechts und links von Autobahnen und Schienenwegen bis zu 110 Meter und

- Acker- und Grünlandflächen in benachteiligten Gebieten (Schleswig-Holstein hat für diese Gebiete keine Verordnung für Freiflächenphotovoltaik erlassen).

Die Höhe der Vergütung ergibt sich aus einem Ausschreibungsverfahren.

Auswirkungen auf Natur und Landschaft

Veränderungen des Landschaftsbildes

Aufgrund der Farbe und Spiegelung verändern Photovoltaikanlagen, insbesondere bei einer räumlichen Konzentration das Orts- bzw. das Landschaftsbild nachhaltig. Aber auch Dachanlagen auf einzelnen Gebäuden im Außenbereich können das typische Orts- bzw. Landschaftsbild erheblich verändern. Auch wurden bei vielen landwirtschaftlichen Betrieben im Außenbereich extra Gebäude errichtet, beispielsweise Fahrzeughallen, um hier Dachanlagen zu installieren.

Freiflächenphotovoltaikanlagen wirken sich vor allem aufgrund ihrer großen Flächenausdehnung, die den Spiegelungseffekt noch verstärken, nachhaltig auf das Landschaftsbild aus.

Auch werden derartige Anlagen heute stets umzäunt und mit Überwachungstechnik versehen, was einen gewerblichen Charakter unterstreicht.

Die Errichtung von Freiflächenphotovoltaikanlagen entlang von Autobahnen und Schienenwegen sowie auf bereits versiegelten Flächen und Konversionsflächen kann negative Auswirkungen mindern. Potentialflächenanalysen entlang der Trassenkorridore verdeutlichen, dass eine Vielzahl gut und bedingt geeigneter Flächen zu identifizieren sind, die in ihrer Gesamtheit einer übergemeindlich abgestimmten Steuerung durch die Gemeinden bedarf.

Beeinträchtigungen von Tieren und Pflanzen

Von den Spiegelungseffekten gehen nach derzeitigem Kenntnisstand keine wesentlichen negativen Wirkungen auf die Vogelwelt durch zum Beispiel erhöhte Anlockwirkung (Verwechslung mit Wasserflächen) oder einem erhöhten Kollisionsrisiko, aus.

In der Regel findet unterhalb von Freiflächenphoto-

voltaikanlagen eine extensive Grünlandnutzung oder –pflege ohne weiteren Einsatz von Dünger und Pflanzenschutzmitteln statt. Dieses wirkt sich nicht nachteilig auf den Boden, den Wasserhaushalt und letztlich die vorkommenden und sich entwickelnden Pflanzen- und Tiergesellschaften aus.

Punktuell kommt es zu Veränderungen des Bodengefüges durch kleinflächige Fundamente und Kleinstgebäude (Versiegelung) sowie Kabelgräben.

Die Einzäunung der Freiflächenanlagen kann zu Zerschneidungen von Wanderwegen vor allem von Mittel- und Großsäugern, vereinzelt aber auch von Kleinsäugern führen und somit mit Beeinträchtigungen verbunden sein.

Dachanlagen im Siedlungsbereich sind grundsätzlich unkritisch für den Naturhaushalt.

Gebäude, die jedoch ausschließlich zum Zwecke von Dachanlagen errichtet werden und sonst keine wesentliche Funktion haben, tragen zu einer weiteren Versiegelung von Flächen im Außenbereich bei.

Biomasse (Biogasanlagen)

Die Energieerzeugung und besonders die Stromerzeugung aus Biomasse erfolgt überwiegend über die Erzeugung und Verbrennung von Biogas aus Reststoffen, wie beispielsweise Gülle und nachwachsenden Rohstoffen. Bei den nachwachsenden Rohstoffen stehen die landwirtschaftlichen Erzeugnisse im Vordergrund.

Entwicklung seit 1990 und aktueller Bestand

Die durch das Stromeinspeisungsgesetz 1991 bzw. durch das EEG 2000 garantierte Abnahme und die Vergütung des Stroms aus Biomasse und Biogas führten zu einer rasanten Zunahme von Biomasse- und Biogasanlagen. Parallel mit dem Anstieg der Anlagen ist auch der Silomaisanbau gestiegen, denn neben den Reststoffen, wie Gülle kommt als nachwachsender Rohstoff vorrangig Silomais zum Einsatz. Dieses liegt zum einen in dem hohen Methanertragspotenzial, in der guten Mechanisierbarkeit, Lagerfähigkeit sowie dem relativ einfachen Handling der Maissilagen und zum anderen an den im Vergleich zu anderen Pflanzenarten geringeren Bereitstellungskosten.

Jedoch hat bereits die EEG-Reform 2012 bewirkt, dass der Zubau neuer Biomasseanlagen (Biogasanlagen ebenso wie feste Biomasse) deutlich zurückgegangen ist. Mit der Novelle des EEG 2014 sind die Vergütungssätze für Biogasanlagen deutlich gekappt worden, was zur Folge hat, dass kaum noch neue Anlagen gebaut werden. Durch die Reform der EU-Agrarpolitik war 2015 das erste Jahr mit Vorgaben zur Fruchtartendiversifizierung, wodurch sich die Ackernutzung signifikant veränderte. Doch obwohl die Anbaufläche des Silomais im vierten Jahr in Folge sank, ist er immer noch die zweithäufigste Kultur auf den Ackerflächen (mit etwa 25 Prozent der gesamten Ackerfläche) in Schleswig-Holstein. (Quelle: Statistikamt Nord, [Landwirtschaftliche Bodennutzung in Schleswig-Holstein](#)).

Gemäß Agrarstrukturerhebung 2016 des Statistikamtes Nord werden im Land für Silomais rund 164.400 Hektar landwirtschaftlich genutzter Fläche verzeichnet.

Räumliche Steuerung und erkennbare zukünftige Entwicklung

Die Errichtung von Biogasanlagen unterliegt vollständig den Vorgaben des Baurechts. Vielfach handelt es sich auch um landwirtschaftlichen Betrieben zugeordnete, im Rahmen des § 35 Absatz 1 Nummer 6 BauGB bauplanungsrechtlich privilegierte Anlagen. Viele dieser Anlagen erfuhren einen Betreiberwechsel und werden nunmehr als gewerbliche Anlagen weiter betrieben. Für diese wie auch für größere Biogasanlagen (fünf MW) ist es erforderlich, die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen durch Bauleitpläne zu schaffen. Darüber hinaus benötigen Biogasanlagen ab einer bestimmten Größe auch eine immissionsschutzrechtliche Genehmigung (Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (4. BImSchV)). Eine gesamtäumliche landesplanerische Steuerung derartiger Anlagen ist somit nicht möglich.

Dieses betrifft auch die Anbauflächen von nachwachsenden Rohstoffen, gleich welcher Herkunft. Letztlich handelte sich um forst- und insbesondere landwirtschaftliche Erzeugnisse, die den struktural- und preisbedingten Schwankungen unterliegen.

Auswirkungen auf Natur und Landschaft

Mit der Zunahme von Biomasse- bzw. Biogasanlagen ist eine starke Zunahme des Energiepflanzenanbaus, insbesondere von Silomais zu verzeichnen. Wurde Futtermais bisher hauptsächlich auf den ärmeren Böden der Geest angebaut, werden heute auch beste Böden für den Maisanbau sowie in allen Naturräumen auch verstärkt Grenzertragsstandorte genutzt. Teilweise erfolgte auch Grünlandumbruch.

Der verstärkte Anbau bringt neben wirtschaftlichen Aspekten auch ökologische Probleme, zum Beispiel durch den vermehrten Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln mit sich. Gerade im Geestbereich können die sandigen Böden diese nicht halten und die Stoffe gelangen ins Grundwasser, was dort zu erhöhten Nitratwerten führen kann oder sie gelangen mangels fehlender Fruchfolge in Oberflächengewässer. Dieses hat zur Folge, dass die Phosphor- und Stickstoffwerte in angrenzenden Gewässern und auch im Grundwasser erhöht sind. Die Ziele der WRRL können so regional nicht erreicht werden (siehe Kapitel 4.2.11: *Trinkwasserschutz und Trinkwassergewinnungsgebiete* und 4.2.10: *Gewässer*). Mit dem Maisanbau ist auch die Gefahr der Bodenerosion verbunden (siehe Kapitel 2.1.1.2: *Böden* und in den Erläuterungen Kapitel 2.1: *Böden*).

Parallel zur Zunahme des Maisanbaus hat der Grünlandanteil in Schleswig-Holstein abgenommen (siehe Kapitel 2.2.2: *Landwirtschaft*), was zu einem Verlust an naturschutzfachlich wertvollen Flächen führt, der sich als Lebensraumverlust auf viele Arten negativ auswirkt (siehe Kapitel 2.1.6: *Lebensräume*). Außerdem führt der Umbruch von Dauergrünland zu einer Freisetzung von erheblichen Mengen an Stickstoff und an Kohlenstoff. Die Kohlenstofffreisetzung ist von besonderer Klimarelevanz und läuft den Klimaschutzpolitischen Zielen der Landesregierung zuwider. Seit 2014 hat sich eine Umkehr eingestellt. Der Flächenanteil für die Maisanbaufläche ist leicht rückläufig.

Veränderungen des Landschaftsbildes

Die in den Sommermonaten hoch aufgewachsenen Kulturen verstellen örtlich den sonst freien Blick in die Landschaft und geben ihr ein gleichförmiges, monotones Bild. In den anderen Jahreszeiten liegen die Flächen brach und tragen auch in dieser Zeit nicht zu einem abwechslungsreichen Landschaftsbild bei.

Stromnetz der Höchstspannungsebene

Die flächige Zunahme an erneuerbaren Energieträgern geht mit dem Erfordernis eines Ausbaus der Stromnetze, insbesondere der Höchstspannungsebene einher. Es soll ein möglichst sicherer, preisgünstiger, verbraucherfreundlicher, effizienter und umweltverträglicher Ausbau erfolgen.

Bis 2015 bestanden in Schleswig-Holstein die Höchstspannungsleitungen von Hamburg über Audorf bei Rendsburg bis in den Raum Flensburg (Mittelachse), von Brunsbüttel nach Audorf, von Brunsbüttel nach Hamburg-Nord sowie weitere Leitungen rund um Hamburg.

Zur bedarfsgerechten Planung wurde im Energierecht verankert, dass die so genannten Übertragungsnetzbetreiber in regelmäßigen Abständen Szenarienrahmen und daraus Netzentwicklungspläne erstellen sollen, die die jeweilige Notwendigkeit des Stromnetzausbaus begründen. Im weiteren politischen Prozess wird der Ausbaubedarf über einen Bundesbedarfsplan (in Form eines Gesetzes) durch die Bundesregierung festgeschrieben.

Der Planungsraum ist vom Energieleitungsausbaugesetz EnLAG¹⁸-Projekt Nummer 1 Höchstspannungsleitung Kassø (DK) – Hamburg Nord – Dollern betroffen. Das Projekt wird auch als so genannte „Mittelachse“ bezeichnet.

Auswirkungen auf Natur und Landschaft

Veränderungen des Landschaftsbildes

Der Ausbau der Stromnetze auf Höchstspannungsebene erfolgte bislang überwiegend in Form von Freileitungen. So auch das im Planungsraum befindliche Vorhaben.

¹⁸ EnLAG: Energieleitungsausbaugesetz, Gesetz zum Ausbau von Energieleitungen (2009)

Derartige Freileitungen haben aufgrund Ihrer Masthöhe von durchschnittlich 60 Metern und Ihrer Trassenbreite von 50 bis 70 Metern (Traverse 30 bis 33 Meter) eine dominante Wirkung auf das Landschaftsbild.

Dieser Effekt trifft aber auch auf die Konzentrationsräume der Windenergienutzung auf der Geest und im Hügelland zu. Aufgrund der erheblichen Dimension der Windkraftanlagen können Wälder oder Knicks nicht immer eine wirksame Eingrünung bewirken und Veränderungen des Landschaftsbildes mindern.

Können Höchstspannungsleitungen im Rahmen der energierechtlichen Vorgaben ganz oder teilweise als Erdkabel verlegt werden (was allerdings für viele der geplanten Höchstspannungsleitungen in Schleswig-Holstein nicht zutrifft), ergeben sich, außer gegebenenfalls während der Bauphase, keine wesentlichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes.

Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes

Neben anlagebedingten kleinräumigen Versiegelungen für die Mastfüße und punktueller Flächeninanspruchnahme für zugehörige Nebenanlagen, wie Umspannwerke, ist die Kollisionsgefährdung von Vögeln an Freileitungen als wesentlicher naturschutzfachlicher Konflikt zu benennen.

Primär besteht die Gefahr der Kollision mit den über den Leiterseilen am höchsten Punkt der Freileitung verlaufenden, deutlich dünneren und damit schlechter wahrnehmbaren Erdseilen.

Grundsätzlich sind Freileitungen für Vögel immer Flughindernisse die von den einzelnen Individuen umflogen werden müssen. Unabhängig, ob eine Unter- oder Überquerung der Freileitungen erfolgt, geht dies stets mit Energieaufwand bzw. -verlust der Vögel einher.

Die Gefahr der Kollision von Vögeln mit Freileitungen ist in wesentlichen Brut- und Rastgebieten sowie Hauptvogelzugrouten deutlich höher als in der Normallandschaft. Aufgrund des „Breitfrontzuges“ besteht jedoch für das gesamte Gebiet von Schleswig-Holstein ein erhöhtes Kollisionsrisiko (siehe Kapitel 4.1.4: Gebiete mit besonderer Bedeutung für

die Avifauna, Abbildung 31: Hauptachsen des überregionalen Vogelzugs). Maßnahmen wie die Mitnahme von Bestandsleitungen, die Erdseilmarkierungen mit Vogelmarkern und Teilerdverkabelungen können die Kollisionsgefährdung von Vögeln an Freileitungen verringern.

Die bei bestimmten Vorhaben mögliche Verlegung von Höchstspannungsleitungen als Erdkabel führt zwar nicht zu dem oben genannten Kollisionsrisiko, allerdings zu Beeinträchtigungen des Schutzguts Boden, unter anderen durch den notwendigen Kabelgraben und die Bettung der Erdkabel in Sand oder Magerbeton (380 kV-Drehstrom). Dies kann je nach naturräumlicher Situation sowie Bodenart und Bodengefüge letztlich auch zu punktuell erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushalts führen.

Von Hochspannungsfreileitungen gehen elektrische und magnetische Felder aus. Zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch diese Felder gibt es die 26. Verordnung zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, die Verordnung über elektromagnetische Felder. Experten (z.B. die Strahlenschutzkommission und die internationale Kommission zum Schutz vor nicht ionisierender Strahlung) gaben dazu Grenzwertempfehlungen ab für Orte, an denen sich Menschen dauerhaft aufhalten (dazu zählen insbesondere Wohngebäude, Krankenhäuser, Schulen, Kindergärten aber auch die zugehörigen Grundstücke). Die Grenzwerte berücksichtigen auch den Schutz empfindlicher Personen wie z.B. ältere Menschen und Kinder.

Wenn die Grenzwerte eingehalten werden, dann sind schädliche Umwelteinwirkungen nicht zu befürchten. Für die noch nicht nachgewiesenen Gesundheitsgefährdungen unterhalb der Grenzwerte gibt es den Bereich der Vorsorge mit dem Minimierungsgebot und dem Überspannungsverbot.

2.2.8.2 *Trinkwasser*

In Schleswig-Holstein werden pro Jahr rund 2,3 Milliarden Kubikmeter Grundwasser neugebildet, wovon durchschnittlich nur etwa zehn Prozent für die öffentliche Trinkwasserversorgung genutzt werden. Die Wasserbilanz ist also insgesamt ausgeglichen und wird nicht nachteilig beeinträchtigt. Durch die

regionale Unterschiedlichkeit der Neubildung und durch eine in Ballungsräumen konzentrierte Grundwassergewinnung, können jedoch regional unausgewogene Wasserbilanzen auftreten. Dies ist nach § 47 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) nicht zulässig. Vielmehr ist das Grundwasser so zu bewirtschaften, dass eine Verschlechterung des mengenmäßigen Zustandes vermieden und ein guter mengenmäßiger Zustand erhalten bleibt oder wiederhergestellt wird.

Die Entnahme von Grundwasser bedarf deshalb einer wasserrechtlichen Zulassung, in der auch die Fördermenge festgelegt wird. Damit verfügen die Wasserbehörden über die Möglichkeit, Einfluss auf die Höhe der Grundwasserförderung zu nehmen. Sie können so zum Beispiel durch die Verringerung der zulässigen Entnahmemaximierungen eine ausgeglichene Wasserbilanz bewirken bzw. wiederherstellen.

Die öffentliche Wasserversorgung wird im Planungsraum von 157 Wasserwerken ausschließlich aus Grundwasser sichergestellt. Die Wasserwerke werden von Eigenbetrieben der Städte und Gemeinden, von Wasserbeschaffungs- und Zweckverbänden oder auch von öffentlich-rechtlichen Unternehmen betrieben.

Im Planungsraum betrug die Grundwasserentnahme im Jahr 2013 annähernd 40 Millionen Kubikmeter. Für die Versorgung der Stadt Kiel wurden durch zwei Gewinnungsanlagen im Stadtgebiet rund 2,5 Millionen Kubikmeter gewonnen. Darüber hinaus wird eine Anlage im Kreis Plön betrieben. Insgesamt werden im Kreis Plön rund 9,7 Millionen Kubikmeter Grundwasser durch 54 Wasserwerke entnommen. In Neumünster fördert ein Wasserwerk rund 5,2 Millionen Kubikmeter und im Kreis Rendsburg-Eckernförde werden durch 100 Anlagen rund 23 Millionen Kubikmeter gefördert.

Der Anschlussgrad der Bevölkerung an die öffentliche Trinkwasserversorgung beträgt im Planungsraum im Mittel 98 Prozent. Von den beiden kreisfreien Städten des Planungsraumes werden in Kiel 100 Prozent und in Neumünster 99,6 Prozent der Einwohner zentral versorgt, während es im Kreis Plön 95,6 Prozent und Rendsburg-Eckernförde 96,6 Prozent sind. Durch gewerbliche und industrielle Eigenförderer wurden im Planungsraum im Jahr 2013 rund 3,9 Millionen Kubikmeter Grundwasser entnommen.

Weitere Ausführungen sind dem Kapitel 4.2.11: *Trinkwasserschutz- und Trinkwassergewinnungsgebiete* zu entnehmen.

2.2.9 Entsorgung

Das Kapitel Entsorgung schließt im Folgenden die Aspekte Abwasser, Abfall und Baggergut mit ein.

Im Planungsraum spielen vor allem Anlagen zur Abfallwirtschaft, die kommunale Abwasserbehandlung, der Umgang mit Baggergut in Küstengewässern eine Rolle.

2.2.9.1 Abwasser

Abwasser im Sinne des LWG ist durch häuslichen, gewerblichen, landwirtschaftlichen oder sonstigen Gebrauch verunreinigtes oder sonst in seinen Eigenschaften verändertes Wasser. Hierzu zählt auch das von Niederschlägen aus dem Bereich von bebauten oder befestigten Grundstücken abfließende Wasser. Nach § 2 LWG muss im Interesse des Allgemeinwohles der Umgang mit Stoffen so erfolgen, dass eine schädliche Verunreinigung der Gewässer oder eine sonstige nachteilige Veränderung ihrer Eigenschaften nicht zu besorgen ist. Für das durch landwirtschaftlichen Gebrauch verunreinigte Abwasser, das dazu bestimmt ist, auf landwirtschaftlich, forstwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzte Böden aufgebracht zu werden, sowie für Jauche und Gülle gelten gesonderte Vorschriften.

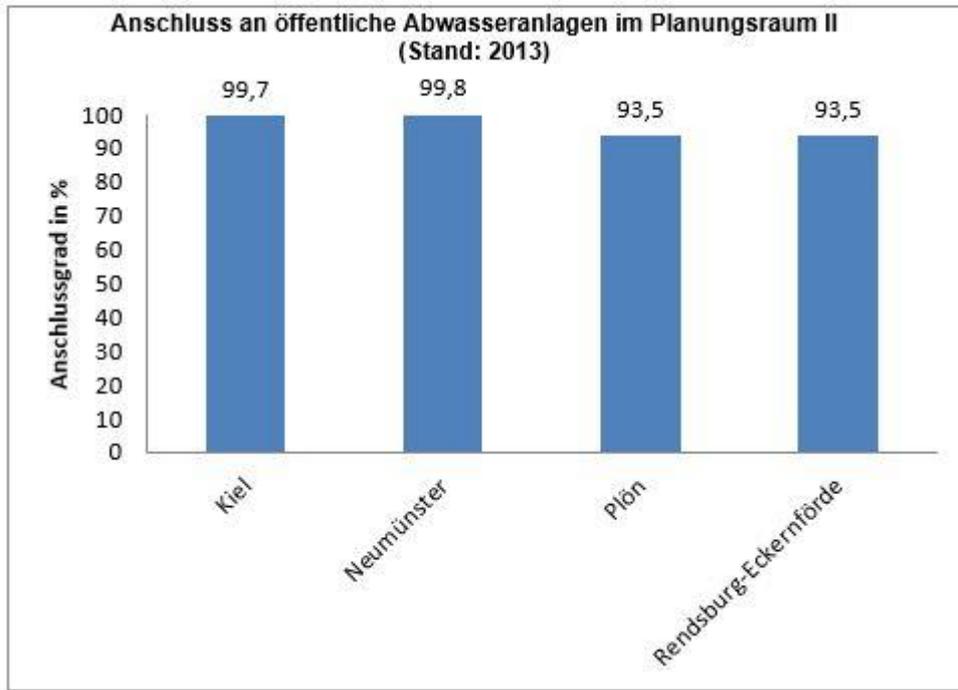


Abbildung 26: Anschluss an öffentliche Abwasseranlagen im Planungsraum II (Stand 2013) (Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein)

Nach den wasserrechtlichen Vorschriften besteht eine Pflicht zur ordnungsgemäßen Abwasserbeseitigung. Trotz des hohen Anschlussgrades an zentrale kommunale Kläranlagen hat die behandelte und eingeleitete Abwassermenge seit dem letzten Jahr-

zehnt kontinuierlich abgenommen. Dieses ist sowohl auf Wassersparmaßnahmen, den Umgang mit Trinkwasser als auch auf Stilllegungen wasserintensiver Industrie- und Gewerbebetriebe zurückzuführen.



Abbildung 27: In kommunalen Kläranlagen behandelte und in Gewässer eingeleitete Abwassermengen (Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein)

Im Planungsraum wird die Abwasserbeseitigung vorwiegend von den abwasserbeseitigungspflichtigen Gemeinden, aber auch von Zweckverbänden und beauftragten Unternehmen wahrgenommen.

Der Ausbau der zentralen Ortsentwässerungen ist in Schleswig-Holstein abgeschlossen. Der Ausbau der Kanalisationen hat dazu geführt, dass inzwischen 94,8 Prozent der Bevölkerung des Landes zentral an kommunale Abwasseranlagen angeschlossen sind. Bei den verbleibenden 5,2 Prozent der Bevölkerung des Landes wird das Abwasser dezentral in Kleinkläranlagen gereinigt.

Im Bereich der dezentralen Abwasserbehandlung kommen Kleinkläranlagen zum Einsatz, die aus einer Anlage zur Abwasservorbehandlung und einer Anlage zur biologischen Nachbehandlung bestehen.

In Schleswig-Holstein gibt es für alle Planungsräume rund 57.000 Kleinkläranlagen, von denen in einem Zeitraum von 1987 bis 2013 rund 54.500 Kleinkläranlagen mit einer biologischen Reinigungsstufe ausgerüstet wurden. Die restlichen Kleinkläranlagen werden zeitnah nach einem Prioritätenplan nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik nachgerüstet.

Bei anderen Abwassereinleitungen ist zu prüfen, ob der Erteilung einer wasserrechtlichen Erlaubnis Versagungsgründe entgegenstehen. Diese können sich beispielsweise daraus ergeben, dass betroffene Gewässer durch eine Abwassereinleitung erheblich geschädigt werden (Beeinträchtigung des Wohles der Allgemeinheit). Hierbei sind Mindestanforderungen gemäß § 57 WHG zu prüfen.

Im Zuge der Umsetzung der WRRL (siehe Kapitel 2.1.2.2: *Oberflächengewässer* und 4.2.10: *Gewässer*) können sich bei einem angestrebten „Guten Zustand des Gewässers“, durch bereits bestehende Einleitungen von Kläranlagen, weitergehende Maßnahmen zur Abwasserbehandlung ergeben. Ein grundlegendes Indiz für die Signifikanz einer

Kläranlageneinleitung ist der Zustand der biologischen (und chemischen) Qualitätskomponenten eines Wasserkörpers. Das Erfordernis von weitergehenden Reinigungsmaßnahmen (Nährstoffelimination) wird durch ein entsprechendes Monitoring regelmäßig vom LLUR überprüft.

Durch landesspezifische Programme zum Ausbau von Kläranlagen sowie durch die Mitwirkung der Abwasserbeseitigungspflichtigen (zum Beispiel Städte, Gemeinden, Zweckverbände), konnte in den zurückliegenden 25 Jahren in Schleswig-Holstein eine deutliche Verminderung eingeleiteter Nährstoff- und Schadstofffrachten in Gewässer erreicht werden.

2.2.9.2 Abfall

Anlagen zur Abfallwirtschaft dienen der stofflichen Verwertung (Recycling), der energetischen Verwertung und der Beseitigung von Abfällen. Sie werden gewerblich oder als Teil der öffentlichen Einrichtung Abfallwirtschaft im Rahmen der kommunalen Daseinsvorsorge betrieben. Die Anlagen tragen zur Ressourcenschonung, zum Klimaschutz und zur Ausschleusung von Schadstoffen aus dem Wirtschaftskreislauf bei und haben damit gesamtgesellschaftlich eine große Bedeutung.

Dem Bestand dieser Anlagen und angemessenen Entwicklungsmöglichkeiten ist bei konkurrierenden Planungen Rechnung zu tragen. Dies gilt besonders für Müllverbrennungsanlagen, mechanisch-biologische Abfallbehandlungsanlagen, Bioabfallbehandlungsanlagen sowie Wertstoff- bzw. Recyclinghöfe, die die Säulen der öffentlich-rechtlichen Abfallentsorgung darstellen. Für Deponien kann darüber hinaus auch Bedarf an neuen Standorten bestehen, denen im Einzelfall trotz zu erwartender Nutzungskonkurrenzen eine Realisierungschance einzuräumen ist.

Im Planungsraum sind folgende Standorte für die öffentlich-rechtliche oder die überregionale Abfallwirtschaft besonders bedeutsam:

Tabelle 14: Bedeutsame Standorte für die öffentliche-rechtliche oder überregionale Abfallwirtschaft im Planungsraum

Kreis/kreisfreie Stadt	Standort	Art der Anlage
Landeshauptstadt Kiel	Theodor-Heuss-Ring	Siedlungsabfallverbrennungsanlage
Stadt Neumünster	Bismarkstraße	Ersatzbrennstoff-Kraftwerk
	Leinestraße	Metallaufbereitung, Elektroaltgerätebehandlung, Kühlgerätezerlegung
	Wittorferfeld	Bioabfallbehandlung, mechanisch-biologische Abfallbehandlung, Ersatzbrennstoffaufbereitung, Recyclinghof
Kreis Plön	Rastorf	Bauabfallaufbereitung, Grünabfallkompostierung
Kreis Rendsburg-Eckernförde	Borgstedt	Bioabfallbehandlung, Papiersortierung, Recyclinghof
	Barkelsby	Bodendeponie
	Grevenkrug	Deponie, Bodendeponie, Bauabfallaufbereitung, Gewerbeabfallsortierung
	Schönwohld	Deponie

2.2.9.3 Baggergut

Mit Erlass des damaligen MLUR vom 24. September 2009 hat die Landesregierung Schleswig-Holstein die gemeinsamen Übergangsbestimmungen des Bundes und der Küstenländer zum Umgang mit Baggergut in Küstengewässern (GÜBAK) bekanntgegeben. Durch diese Bestimmungen wurde das Baggergutkonzept der Landesregierung aus dem Jahr 1996 ersetzt und der diesbezügliche Einführungserlass aufgehoben. Die GÜBAK wurden zwischen den norddeutschen Küstenländern und dem Bund abgestimmt und gelten für die gesamten deutschen Küstengewässer. Sie dienen der Umsetzung der Anforderungen der Meeresübereinkommen OSPAR und HELCOM sowie des Übereinkommens über die Verhütung der Meeresverschmutzung durch das Einbringen von Abfällen und anderen Stoffen (LONDON-Übereinkommen). Die Bestimmungen enthalten allgemeingültige Grundlagen. Sie haben einheitliche Maßstäbe und Kriterien sowie eine Minimierung negativer Auswirkungen durch den Umgang mit Baggergut zum Ziel.

In den schleswig-holsteinischen Küstengewässern

gilt zusätzlich der zeitgleich per Erlass eingeführte landesspezifische Anhang der GÜBAK „Ergänzungen zur behördlichen Umsetzung dieser Bestimmungen in Schleswig-Holstein“. Er dient der Unterstützung des behördlichen Vollzugs in Schleswig-Holstein und gibt unter anderem konkrete Hinweise zur Antragsstellung. Die GÜBAK sind als Übergangslösung angelegt und sollen unter Einbeziehung der Anforderungen und laufenden Umsetzungsprozesse der einschlägigen EG-Umweltrichtlinien fortgeschrieben werden.

2.2.10 Altlasten

Altlasten und altlastenverdächtige Flächen

Altlasten im Sinne des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) sind Altablagerungen und Altstandorte, durch die schädliche Bodenveränderungen oder sonstige Gefahren für den Einzelnen oder die Allgemeinheit hervorgerufen werden. Altlastverdächtige Flächen sind Altablagerungen und Altstandorte, bei denen der Verdacht schädlicher Bodenveränderungen oder sonstiger Gefahren für den Einzelnen oder die Allgemeinheit bestehen. Altabla-

gerungen entstanden vielfach in ländlichen Gebieten in der Nähe von Ortschaften, zum Zweck der örtlichen Abfallbeseitigung aber insbesondere auch in den Flächenkreisen in den Randlagen größerer Städte. Hingegen sind viele Altstandorte vornehmlich in Kommunen konzentriert, in denen die Wirtschaftsstruktur eine hohe Aktivität gewerblicher und industrieller Tätigkeiten begünstigt hat.

Das Vorhandensein von Altlasten oder altlastverdächtigen Flächen muss in Planungsprozessen frühzeitig berücksichtigt werden, einerseits, um die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die öffentliche Sicherheit zu gewährleisten, andererseits um mögliche Planungshindernisse zu erkennen und zu vermeiden.

Die Kreise und kreisfreien Städte als Untere Bodenschutzbehörden erfassen auf Grundlage des Landesbodenschutz- und Altlastengesetzes (LBodSchG) fortlaufend Informationen zu altlastverdächtigen Flächen und Altlasten (siehe Tabelle 15:

Tabelle 15: Altlastverdächtige Flächen und Altlasten

Kreis/kreisfreie Stadt	Altablagerungen	Altablagerungen	Altstandorte	Altstandorte	Summe	Summe
	ALF	AL	ALF*	AL	ALF	AL
Rendsburg-Eckernförde	400	1	530	19	1.930	2
Landeshauptstadt Kiel	30	8	640	25	670	3
Plön	229	1	331	2	560	0
Stadt Neumünster	54	22	234	54	288	7

ALF = altlastverdächtige Flächen, AL = Altlasten, ALF* = zum Teil geschätzte Werte

Die Summe der altlastverdächtigen Flächen und Altlasten stellt eine Momentaufnahme dar und wird durch die fortschreitende Altlastenbearbeitung kontinuierlich beeinflusst. Die Anzahl der Altlasten ist neben der Gefährdungsabschätzung auf altlastverdächtigen Flächen auch vom Sanierungsfortschritt abhängig. Nach erfolgter Sanierung werden die Standorte aus dem Altlastenstatus entlassen. Im Planungsraum wurde die Sanierung mit Stand vom

Altlastenverdächtige Flächen und Altlasten im Planungsraum).

Zu den in den Katastern enthaltenen Daten zählen insbesondere:

- Lage, Größe und Zustand der Flächen,
- frühere, bestehende und geplante Nutzungen auf den Flächen und im Einwirkungsbereich,
- Art, Menge und Beschaffenheit von Stoffen und Abfällen, mit denen umgegangen worden sein könnte oder die abgelagert worden sein könnten,
- Boden- und Grundwasserverhältnisse und
- die nach dem BBodSchG zur Gefahrenabwehr Verpflichteten.

Auskünfte aus dem Boden- und Altlastenkataster erteilt die jeweils zuständige Untere Bodenschutzbehörde.

31.12.2013 für insgesamt 284 Standorte abgeschlossen.

2.2.11 Landesverteidigung/Konversion

Die militärischen und sonstigen Sondergebiete des Bundes können sowohl durch Größe und Lage als auch durch ihre Benutzung die Erholungsmöglichkeiten in Natur und Landschaft einengen. Bei der Planung von Erholungseinrichtungen in der näheren

Umgebung dieser Gebiete sollte dieses stets berücksichtigt werden.

Nach § 4 BNatSchG ist bei Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auf Flächen, die ausschließlich oder überwiegend Zwecken der Verteidigung, einschließlich der Erfüllung internationaler Verpflichtungen und des Schutzes der Zivilbevölkerung dienen oder in einem verbindlichen Plan für die genannten Zwecke ausgewiesen sind, die bestimmungsgemäße Nutzung zu gewährleisten. Die Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind dabei zu berücksichtigen.

Im Folgenden werden die größeren militärischen und sonstigen Sondergebiete des Bundes aufgeteilt nach Kreisen aufgeführt:

Kreis Rendsburg-Eckernförde

- Alt Duvenstedt/Krummenort,
- Eckernförde, Christianshöh,
- Hohn,
- Langwedel (Teilbereiche des Standortübungsplatzes sind als NSG ausgewiesen).

Kreis Plön

- Todendorf (Putlos),
- Laboe/Heikendorf,
- Hohensasel.

In [Hauptkarte 1](#) des Landschaftsrahmenplanes werden diese Gebiete wie im Regionalplan ab einer Gesamtfläche von 100 Hektar dargestellt. Einzelne Standortübungsplätze haben eine besondere Wertigkeit für den Naturschutz.

In der „Vereinbarung für den Schutz von Natur und Landschaft auf den sich aus den naturschutzfachlichen Grundlagenteilen ergebenden militärisch genutzten Flächen des Bundes“ vom 16. Mai 2007 zwischen dem Land Schleswig-Holstein, vertreten durch das damalige MLUR und der Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch das Bundesministerium für Verteidigung, sind deshalb für besondere Gebiete („Vereinbarungsgebiete“) Vereinbarungen getroffen worden, wie bei der bestimmungsgemäßen Nutzung dieser Gebiete die Belange des Natur-

schutzes und der Landschaftspflege im Rahmen eines Gebietsmanagements gewährleistet sowie die europarechtlichen Bestimmungen, die sich aus dem Schutz der Gebiete des Netzes NATURA 2000 ergeben, umzusetzen sind.

Es handelt es sich dabei um die folgenden Gebiete:

- Standortübungsplatz (StOÜbPI) Langwedel
- StOÜbPI Hohensasel
- StOÜbPI Christianshöh
- StOÜbPI Ludwigsburg
- Fahrübungsgelände Alt Duvenstedt/Krummenort
- Messhaus Aschau
- Marine-Funkempfangsstation, Schweden-eck

Der Bund verfügt über ein anerkanntes und auf allen Übungsplätzen angewandtes Konzept zum Schutze der Umwelt. Derzeit ist dies niedergelegt in der „Grundsatzweisung für den Umweltschutz in der Bundeswehr“ des Bundesministeriums (BMVg) der Verteidigung sowie der „Richtlinie zur nachhaltigen Nutzung von Übungsplätzen in Deutschland“ des BMVg und den dazu ergangenen Ausführungsbestimmungen. Zusätzlich gelten die in den Waldbau-grundsätzen der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben - Geschäftsbereich Bundesforst - sowie in deren Betreuungsgrundsätzen für Natur- und Land-schaftspflege niedergelegten Regeln. Diese Vorga-ben sind im Rahmen des Gebietsmanagements zu berücksichtigen.

Der Bund stellt unverzüglich unter Berücksichtigung der militärischen Nutzungserfordernisse sowie der naturschutzfachlichen Anforderungen einen Maß-nahmen- und Pflegeplan auf. Dieser enthält die not-wendigen naturschutzrelevanten Maßnahmen der Beteiligten, etwaige Maßgaben zu deren Durchfüh-rung sowie die notwendigen Tätigkeiten zu Monito-ring und zur Erfüllung der Berichtspflichten gemäß Artikel 12 Absatz 1 der Vogelschutzrichtlinie und Ar-tikel 17 Absatz 1 der FFH-Richtlinie

Der Maßnahmen- und Pflegeplan N 2000 bildet gemeinsam mit dem naturschutzfachlichen Grundlagenteil gemäß Artikel 2 Absätze 3 bis 5 der Vereinbarung einen Managementplan. Dieser dient der Umsetzung der Vorgaben aus Artikel 6 Absatz 1 der FFH-Richtlinie.

Nähere Einzelheiten zu verschiedenen Gebieten ergeben sich aus den Ergebnissen einer gemeinsamen Kartierung der damaligen Wehrbereichsverwaltung und des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume.

Konversion

Durch die Bundeswehrstrukturreform aus dem Jahr 2001 wurde eine Reduzierung der Dienstposten

(DP) in Schleswig-Holstein von ehemals 40.000 auf 26.000 beschlossen. Mit der im Jahr 2011 geplanten Neuausrichtung der Bundeswehr und den dazugehörigen Stationierungsentscheidungen des Jahres 2012 wird sich die voraussichtliche Planzahl der DP auf nur noch 15.300 im Jahr 2022 weiter reduzieren. Mit der Umstrukturierung aus dem Jahr 2011/2012 sind acht Standorte zur Schließung vorgesehen, weitere vier Standorte sollen signifikant reduziert werden. Hinzu kommt der Abbau von insgesamt 1.490 DP an weiteren Standorten. Aus den oben genannten Stationierungsentscheidungen ergeben sich derzeit insgesamt 35 Konversionsflächen im Land Schleswig-Holstein. Die betroffenen Standorte im Planungsraum sind in Tabelle 16: *Konversionsstandorte* dargestellt.

Tabelle 16: Konversionsstandorte

Kreis/kreisfreie Stadt	Standort	Bezeichnung/Objekt	Fläche in Quadratmeter	Voraussichtlich verfügbar ab
Landeshauptstadt Kiel	Kiel	Materialdepot Kiel-Wik	14.395	sofort
Landeshauptstadt Kiel	Kiel	Kleines Dienstgebäude GMSH, Kiel-Wik	1.299	sofort
Landeshauptstadt Kiel	Kiel	Werkstatt- und Ausbildungsgebäude Marinearsenal	12.663	2017
Landeshauptstadt Kiel	Kiel	MFG 5-Gelände	755.997	sofort
Plön	Lütjenburg	Schill-Kaserne	77.772	sofort
Rendsburg-Eckernförde	Alt-Duvenstedt	Hugo-Junkers-Kaserne	368.744	2022
Rendsburg-Eckernförde	Altenholz	Standortschießanlage Altenholz	232.680	sofort
Rendsburg-Eckernförde	Hohn	Standortübungsplatz Hohn	2.251.257	2019, Verfügbarkeit offen
Rendsburg-Eckernförde	Rendsburg	Gebäude 1 und 5 des BwDLZ Rendsburg	4.649	sofort
Rendsburg-Eckernförde	Rendsburg	Gebäude 7 des BwDLZ Rendsburg und eine Teilfläche	19.700	Verfügbarkeit offen

Es wird auf die Arbeitshilfe „Nachhaltiges Konversionsflächenmanagement“¹⁹ verwiesen

¹⁹ Jacoby, Christian (Hrsg.), 2011: Arbeitshilfe „Nachhaltiges Konversionsflächenmanagement“, Neubiberg.

3. Ziele und Leitbilder

Die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege werden gemäß § 8 BNatSchG als Grundlage vorsorgenden Handelns im Rahmen der Landschaftsplanung überörtlich und örtlich konkretisiert und die Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung dieser Ziele dargestellt und begründet.

Ausgehend von den Gefährdungen der biologischen Vielfalt werden konkrete zukunftsorientierte Qualitätsziele benannt, die den langfristig angestrebten Zustand beschreiben und an denen sich das politische und gesellschaftliche Handeln ausrichten soll.

Konkrete zukunftsorientierte Handlungsziele geben an, mit welchen Schritten diese Qualitätsziele erreicht werden können.

Das gültige Landschaftsprogramm von 1999 hat die überregionalen Ziele der Landschaftspflege sowie die Grundsätze des Naturschutzes dargelegt. Zum einen sind schutzgutbezogene Ziel- und Entwicklungskonzepte beschrieben, zum anderen ist dort ein räumliches Zielkonzept aufgestellt, das die Ziele, Maßnahmen und Erfordernisse des Naturschutzes auf der landesweiten Planungsebene zusammenführt (siehe Kapitel 1.3: *Übergeordnete Planungen - Landschaftsprogramm*).

Darauf aufbauend und unter Einbeziehung neuerer Erkenntnisse und rechtlich verbindlicher Vorgaben werden im Folgenden allgemeine und soweit möglich regionalisierte Ziele und Leitbilder für den Planungsraum formuliert.

Die Ziel- und Leitbilddarstellung erfolgt für die einzelnen Schutzgüter (siehe Kapitel 2: *Grundlagen*) auf Grundlage des § 1 BNatSchG.

Eine zu beachtende Leitlinie stellt dabei die vom Bundeskabinett am 07.11.2007 beschlossene Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt dar, zu der in Teilen auch schon entsprechende Programme und konkrete Konzepte des Landes Schleswig-Holstein aufgestellt und umgesetzt wurden bzw. sich in der Umsetzung befinden (siehe Kapitel 1.2: *Nationale und internationale Abkommen und Programme* sowie Kapitel 4: *Entwicklungsteil*).

Die regionalisierten Ziele und Leitbilder sind in Hinblick auf die Umsetzung auf regionaler oder örtlicher Ebene gegebenenfalls weiter zu differenzieren.

Schutzgutbezogene Ziele

§ 1 Absatz 1 BNatSchG benennt die grundlegenden Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege. Danach sind Natur und Landschaft im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, dass

1. die biologische Vielfalt,
2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie
3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft

auf Dauer gesichert sind. Dieses umfasst auch die Pflege, Entwicklung und - soweit erforderlich - die Wiederherstellung von Natur und Landschaft.

Durch weitere allgemeine Grundsätze und Zweckbestimmungen sowie diverse Einzelregelungen des BNatSchG bzw. des LNatSchG werden diese Ziele weiter differenziert und hinsichtlich einer naturschutzrechtlichen Umsetzung konkretisiert. Die sich hieraus ergebenden Ziele und Aufgaben können nur mit einem ganzheitlichen Schutz des Naturhaushaltes erfüllt werden.

Im Einzelnen werden hierzu folgende Ziele angestrebt:

I. Biologische Vielfalt

- Bis zum Jahr 2022 wird zur Erhaltung der biologischen Vielfalt eine Landesstrategie erarbeitet, in der die fachpolitischen Ziele und Maßnahmen zum Schutz der biologischen Vielfalt in Schleswig-Holstein zusammengeführt werden.
- Innerhalb der Eignungsgebiete zum Aufbau des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems soll durch Erhalt, Wiederherstellung, Neuentwicklung und Verbund von natürlichen, naturnahen und halbnatürlichen Biotopen ein System von Lebensräumen und Lebensstätten der in Schleswig-Holstein wild lebenden Tiere und

Pflanzen und ihrer Lebensgemeinschaften geschaffen werden, so dass dauerhaft lebensfähige Populationen dieser Arten bestehen können und ein Austausch zwischen diesen Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedlungen neu geschaffener Lebensräume ermöglicht werden (Biotopverbund). Die Verteilung und Ausprägung dieser Lebensräume soll ihrer jeweiligen charakteristischen Eigenart und natürlichen geografischen Verbreitung entsprechen (siehe Kapitel 2.1.6: *Lebensräume* sowie Kapitel 4.1.1: *Gebiete mit besonderer Eignung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems*).

- Das Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem soll mindestens 15 Prozent der Landesfläche umfassen. Die Flächen sollen sich in einem qualitativ günstigen Zustand befinden oder es sollen hierfür die erforderlichen Voraussetzungen geschaffen werden. Die Flächen sollen durch die geeigneten gesetzliche sowie andere geeignete Instrumente und Programme dauerhaft gesichert werden, um den Biotopverbund langfristig zu gewährleisten.
- Teile dieses Biotopverbundsystems sollen der natürlichen Dynamik überlassen werden. Ziel ist die Entwicklung zu Wildnisgebieten. Hierfür werden in Einklang mit anderen Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege hinreichend große Einzelgebiete im Rahmen bestehender Schutzkategorien benannt, die zum einen einen Beitrag zur Umsetzung der nationalen Wildnisziele darstellen und zum anderen der Umsetzung weiterer Prozessschutzziele der nationalen Biodiversitätsstrategie dienen.
- Ergänzend zum Biotopverbund sollen Elemente der Biotopvernetzung auf örtlicher Ebene zum einen die Barrierewirkung für Tierwanderungen vermindern und zum anderen die Wiederbesiedlungen der Agrarlandschaft mit den ehemals typischen Arten der Kulturbiotope ermöglichen. Dazu sollen die naturraumtypischen, naturnahen, linearen und punktförmigen Landschaftselemente in ausreichender Dichte und

Verteilung erhalten, wiederhergestellt oder neu entwickelt werden (§ 21 Absatz 6 BNatSchG).

Entsprechendes gilt auch für den Siedlungsraum (§ 1 Absatz 1 BNatSchG), in dem durch angepasste Nutzungsintensitäten und Gestaltungsmaßnahmen geeignete Habitats und Wanderkorridore gesichert und entwickelt werden sollen.

- Innerhalb der Agrarlandschaft sollen insbesondere solche Landschaften durch geeignete Schutz- und sonstige Maßnahmen dauerhaft gesichert und stabilisiert werden,
 - die eine hohe Dichte an natürlichen und naturnahen Landschaftselementen sowie an strukturreichem Grünland aufweisen (Strukturreiche Agrarlandschaften) oder
 - die von naturnahen historischen Landschaftselementen geprägt sind (Historische Kulturlandschaften). Diese sind oftmals auch durch eine hohe Dichte an Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern gekennzeichnet (§ 1 Absatz 4 Nummer 1 BNatSchG).
- Heute noch unzerschnittene, verkehrsarme und lärmarme Räume haben eine große Bedeutung für den Naturschutz. Durch eine landschaftsgerechte Führung, Gestaltung und Bündelung von Verkehrswegen, Energieleitungen und ähnliche Vorhaben sollen diese vor weiteren Zerschneidungen bewahrt werden. Zudem sollen hier die Zerschneidung und die Inanspruchnahme der Landschaft sowie Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes vermieden oder so gering wie möglich gehalten werden. Die Nutzung von bereits bebauten Flächen sowie die Bebauung unbebauter Flächen im Innenbereich soll dabei Vorrang vor der Inanspruchnahme von Freiflächen im Außenbereich haben (§ 1 Absatz 5 BNatSchG).
- Die Gefährdungen von Ökosystemen, Biotopen und Arten sollen durch geeignete Maßnahmen soweit reduziert werden, dass ein weiterer Verlust ihrer Vorkommen und die weitere qualitative Verschlechterung der Standortverhältnisse sowie der lebensraumtypischen Funktionen und Strukturen abgewendet sind.

Insbesondere sollen

- Nähr- und Schadstoffeinträge auf ein für die jeweilige Lebensgemeinschaft verträgliches Maß vermindert werden und
- natürliche hydrologische Verhältnisse (Bodenwasserhaushalt und Oberflächenwasser) so weit wie möglich wiederhergestellt werden.
- Bei den europaweit bedeutenden Arten und Lebensräumen (nach FFH- und Vogelschutzrichtlinie) sollen negative Trends der Entwicklung ihres Erhaltungszustandes beendet werden oder im Sinne der EU-Biodiversitätsstrategie 2020 soll eine Verbesserung ihres Gesamterhaltungszustandes eintreten.

Insbesondere sollen hierzu

- bei den auf Pflege angewiesenen Lebensräumen (vor allem Heiden, Trockenrasen, Grünland-Lebensräume, bestimmte Übergangsformationen zu Mooren) die jeweils erforderlichen Maßnahmen sichergestellt und gängige Praxis werden.
- Bei den anderen Lebensräumen sollen die bereits bestehenden Programme und Maßnahmen konsequent weitergeführt und bei Bedarf optimiert werden.
- Auch für die europaweit bedeutenden Arten sind hinsichtlich ihrer Lebensstätten und Populationen Maßnahmen fortzuführen, zu optimieren oder bei Bedarf neu zu etablieren.

II. Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes

Allgemeine/übergeordnete Ziele

- Grundsätzlich sollen in allen Bereichen, die Ressourcen des Naturhaushaltes nutzen, nachhaltige Nutzungsformen und Technologien auf der gesamten Fläche eingeführt bzw. diese weiterentwickelt werden, um zum Beispiel
 - Stoffeinträge aus Industrie, Landwirtschaft, Siedlung und Verkehr, die Ökosysteme beeinträchtigen können, zu vermindern,

- anthropogen bedingten Klimawandel zu vermindern,
- natürliche Bodenfunktionen zu erhalten,
- den Flächenverbrauch zu verringern und
- natürliche Stoffkreisläufe, insbesondere den Wasserhaushalt, zu regenerieren.

- Ziel ist es daher, bei der gemeinsamen Umsetzung der verschiedenen Zielvorgaben und Handlungsbereiche des Natur- und Umweltschutzes Synergien herbeizuführen, um eine effiziente, vor allem den Naturhaushalt möglichst schonende Nutzung von Ressourcen zu gewährleisten.

Böden

Der Bodenschutz soll so konzipiert sein, dass nicht nur der Boden an sich vor negativen Einflüssen bewahrt wird, sondern auch Grundwasser-, Immissions- sowie Ökosystem- und Artenschutz integriert werden.

Dabei ist das Wirkungsgefüge zwischen Boden, Wasser, Luft, geologischem Untergrund und belebter Natur zu berücksichtigen.

Im Einzelnen werden für den Bodenschutz folgende Ziele gesetzt:

- Bodenschutz soll ressourcenübergreifend zum Erhalt der Funktionen von Böden und der Vielfalt der Bodenformen in ihrer natürlichen Verteilung beitragen.
- Eine Bodennutzung soll nachhaltig, standortgerecht und umweltfreundlich erfolgen. Leitlinie dabei soll sein, dass Böden nur so genutzt werden, dass die daraus resultierenden Bodenbelastungen nicht zu einer dauerhaften Einschränkung ihrer natürlichen Funktionen führen und spätere Nutzungsänderungen möglich bleiben.
- Die Nutzung verdichtungsgefährdeter Böden im Rahmen land- und forstwirtschaftlicher Bewirtschaftung sowie im Zusammenhang von Baumaßnahmen soll durch Einsatz angepasster Bewirtschaftungstechniken sowie Schutz- und Sicherungsmaßnahmen erfolgen.

Die Bewirtschaftung im Bereich der, insbesondere auf der Geest, durch Winderosion gefährdeter Böden, der ackerbaulich genutzten Moorstandorte sowie der durch Wassererosion gefährdeten Standorte, die vor allem in der Jungmoränenlandschaft vorkommen, soll entsprechend angepasst erfolgen.

- Sofern der Boden als Ressource genutzt wird, soll dieses so erfolgen, dass seine Regenerationsfähigkeit erhalten bleibt, um dauerhafte Funktionsverluste des Bodens und gegebenenfalls Belastungen anderer Schutzgüter zu vermeiden.
- Die Inanspruchnahme von bislang nicht versiegelten Flächen, insbesondere für Siedlungs- und Verkehrszwecke, soll weiter reduziert werden. Der tägliche Flächenverbrauch soll bis 2030 gemäß Nachhaltigkeitsstrategie des Bundes auf unter 30 Hektar reduziert sein. Schleswig-Holstein setzt sich das Ziel, bis 2030 die tägliche Flächenneuanspruchnahme durch Siedlungs- und Verkehrsflächen auf unter 1,3 Hektar pro Tag abzusenken. Langfristig muss eine Flächenkreislaufwirtschaft für Flächen angestrebt werden, die dazu führt, dass das Verhältnis von Siedlungs- und Verkehrsflächen im Bezug zu Freiflächen sowie land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen gleichbleibt. Versiegelte Flächen, die nicht mehr genutzt werden, sollen entsiegelt und in den Flächenkreislauf zurückgeführt werden. Dabei sollen Böden mit besonderer Bedeutung für den Natur- und Wasserhaushalt sowie für die landwirtschaftliche Nutzung möglichst nicht in Anspruch genommen werden. Soweit möglich sollen heute versiegelte Flächen im Rahmen von Nutzungsaufgaben und -änderungen entsiegelt werden.
- Altlasten oder altlastverdächtigen Flächen müssen in Planungsprozessen frühzeitig berücksichtigt werden, einerseits um die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die öffentliche Sicherheit zu gewährleisten, andererseits um mögliche Planungshindernisse zu erkennen und zu vermeiden. Durch die Erfassung, Untersuchung und

Sanierung altlastverdächtiger Flächen und Altlasten sollen Gefahren für Mensch und Umwelt abgewehrt und die Flächen möglichst schnell wieder dem Wirtschafts- und Naturkreislauf zur Verfügung gestellt werden.

- In den kommenden Jahren soll ein Landesbodenschutzprogramm mit den Schwerpunkten Bodenvorsorge, Altlastenuntersuchung und –sanierung sowie Reduzierung der Flächeninanspruchnahme aufgestellt werden.

Meeres- und Binnengewässer

Neben der Zielsetzung gemäß § 1 Absatz 3 Nummer 3 BNatSchG ergeben sich vergleichbare Regelungen und Zielsetzungen auch aus dem WHG und dem LWG. Grundlegende Maßstäbe setzt zudem die WRRL. Hinsichtlich der Meeresumwelt ist die MSRL von großer Bedeutung.

- Übergeordnetes Ziel ist die Erhaltung und Entwicklung der Eigenart, Schönheit und Naturbelassenheit der schleswig-holsteinischen Küsten- und Binnengewässer einschließlich der nachhaltigen Sicherung ihrer vielfältigen Flora und Fauna durch einen integrierten Biotopschutz. Im Vordergrund steht, den Ablauf der natürlichen Entwicklungsprozesse zu erhalten und wiederherzustellen.
- Das Ziel der WRRL ist allgemein die Verbesserung des Zustandes der aquatischen Umwelt. Insbesondere sind ein guter ökologischer Zustand für natürlich eingestufte und für das gute ökologische Potenzial als erheblich verändert oder künstlich eingestufte Oberflächengewässer sowie ein guter Zustand des Grundwassers bis zum Jahr 2027 zu erreichen.
- Oberstes Ziel ist gemäß MSRL, spätestens bis zum Jahr 2020 einen guten Umweltzustand der Meeresumwelt zu erreichen und darüber hinaus zu erhalten. Hierzu werden in Deutschland folgende Umweltziele verfolgt:
 - Die Meere sollen nicht mehr durch anthropogene Eutrophierung beeinträchtigt sein; das heißt, Nährstoffeinträge aus den Flüssen und aus der Atmosphäre sind weiter zu reduzieren.

- Die Meere sollen nicht mehr durch Schadstoffe verschmutzt sein; das heißt, Schadstoffe aus den Flüssen, aus der Atmosphäre sowie bei der Nutzung der Meere sind weiter zurückzuführen.
- In den Meeren sollen keine Beeinträchtigungen der marinen Arten und Lebensräume durch Auswirkungen menschlicher Aktivitäten mehr bestehen; dieses bedeutet beispielsweise die Schaffung räumlicher und zeitlicher Rückzugs- und Ruheräume für die Tierarten.
- Die Ressourcen der Meere sollen ökologisch nachhaltig und schonend genutzt werden.
- Die Meere sollen nicht mehr durch Abfall belastet sein, das heißt kontinuierliche Reduzierung der Einträge und wenn ökologisch sinnvoll und möglich Beseitigung der bereits eingetragenen Abfälle.
- Die Meere sollen nicht mehr durch anthropogene Energieeinträge beeinträchtigt sein; das heißt, Reduzierung von Lärm- und Wärmeeinträgen sowie Lichteinwirkungen, elektromagnetischen und elektrischen Feldern.
- Die Meere sollen eine natürliche hydromorphologische Charakteristik aufweisen.

Oberflächengewässer des Binnenlandes

Hier sollen folgende Ziele erreicht werden:

- Durch entsprechend angepasste landwirtschaftliche Nutzung sowie andere Vermeidungsstrategien soll der Eintrag, insbesondere von Stickstoff und Phosphor, in die Gewässer reduziert werden. Durch die Novellierung der Düngeverordnung (2017) hat die Düngung nach vorheriger schriftlicher Düngebedarfsermittlung zu erfolgen, so dass die Nährstoffe nur in bedarfsgerechter Höhe zu düngen sind.
- Der Rückhalt von Wasser im Boden soll verstärkt werden. Dieses gilt insbesondere für Niedermoore, die in einem hydrologisch intakten Zustand erhalten oder wieder vernässt werden sollen, um Stickstoff zurückzuhalten.

- Die Erhaltung oder Wiederherstellung eines naturnahen Wasserhaushaltes der Landschaft und ein verringerter, standortangepasster Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln sowie eine naturverträgliche Gewässerunterhaltung sollen zur Verbesserung von Oberflächen- und Grundwassern wie auch des Grundwassers beitragen.
- Die Auswaschung von Phosphat und anderen Nährstoffen in die Gewässer soll durch eine Reduzierung von Wasser- und Winderosion durch eine angepasste landwirtschaftliche Bewirtschaftung (Zwischenfrüchte, Untersaaten) verringert werden.

Ziele für die **Fließgewässer**:

- Die oberirdischen Gewässer einschließlich ihrer Randstreifen, Uferzonen und Auen sind gemäß § 21 Absatz 5 BNatSchG als Lebensstätten und Biotope für natürlich vorkommende Tier- und Pflanzenarten zu erhalten. Sie sind so weiterzuentwickeln, dass sie ihre großräumige Vernetzungsfunktion auf Dauer erfüllen können.
- Wo natürliche oder naturnahe gewässerbegleitende Lebensräume fehlen, sollen diese in hinreichender flächenhafter Ausdehnung neu geschaffen werden.
- Eine naturnahe Gewässermorphologie ist bei begradigten, ausgebauten Fließgewässern durch geeignete Maßnahmen wiederherzustellen und soweit möglich deren eigendynamische Weiterentwicklung zuzulassen. Fließgewässer sind stärker und in möglichst großer Längsausdehnung wieder mit ihren Auen in Kontakt zu bringen und als zusammenhängende Lebensräume zu entwickeln.
- Die Stofftransporte in die Binnengewässer und in die Nord- und Ostsee sind zu verringern.

Ziele für die **Seen**:

- Stehende Gewässer sollen in einem möglichst naturnahen Zustand erhalten oder schrittweise wieder dahin zurückgeführt werden. In der

Folge sollen sich wieder natürliche Entwicklungsprozesse einstellen.

- Die noch vorhandenen Lebensräume der natürlichen Arten und ihrer Lebensgemeinschaften sollen nachhaltig geschützt oder ihre Lebensraumbedingungen verbessert werden.
- Die freie Verbindung und Durchgängigkeit der Seen zu den mit ihnen von Natur aus umgebenden Gewässersystemen und den angrenzenden terrestrischen, wassergebundenen Lebensräumen soll wiederhergestellt werden.
- Diffuse und punktuelle Nährstoffeinträge, insbesondere von Phosphor sowie erosionsbedingte und direkte Stoffeinträge in Gewässer sollen verringert werden.

In Bezug auf das **Grundwasser** gilt:

- Das wasserwirtschaftliche Handeln im Zusammenhang mit der Nutzung des Grundwassers soll so erfolgen, dass das Grundwasserangebot und seine Beschaffenheit als Teil unserer natürlichen Lebensgrundlage erhalten wird. Dieses dient gleichermaßen dem Boden-, Natur- und Landschaftsschutz. Deshalb sollen standortgerechte und grundwasserschonende landwirtschaftliche Bewirtschaftungsweisen angestrebt werden.
- In Bereichen fehlender oder nur geringer Deckschichten (im Planungsraum vor allem auf der Geest und Vorgeest) und der damit einhergehenden besonderen Empfindlichkeit gegenüber Stoffeinträgen, soll eine besonders grundwasserschonende landwirtschaftliche Nutzung erfolgen. In Bereichen fehlender oder nur geringer Deckschichten (im Planungsraum vor allem auf der Geest und Vorgeest) und der damit einhergehenden besonderen Empfindlichkeit gegenüber Stoffeinträgen, soll eine besonders grundwasserschonende landwirtschaftliche Nutzung erfolgen.
- Der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen durch Industrie und Gewerbe soll besonders sorgsam erfolgen.
- Wird Grundwasser zur Wasserversorgung entnommen, soll der Naturhaushalt so gering wie möglich beeinträchtigt werden. Um Auswirkungen von Grundwasserentnahmen auf Natur und Landschaft zu vermeiden, dürfen die Entnahmen die Grundwassererneuerungen nicht überschreiten.

Luft und Klima

- Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen, insbesondere in und in der Umgebung von Siedlungsbereichen sollen erhalten, sowie in Verdichtungsräumen durch geeignete Maßnahmen geschaffen werden.
- Klimaschädliche und den Klimawandel verstärkende Stoffemissionen sind zu reduzieren, um dem anhaltenden Klimawandel entgegen zu wirken.
- Hoch- und Niedermoorböden sollen durch Schaffung möglichst natürlicher hydrologischer Verhältnisse in ihrer Funktion als natürliche Kohlenstoffsinken gestärkt werden. Dieses gilt auch für Standorte mit Marsch- und Auenböden sowie Gleyen.
- Den Klimaschutz grundsätzlich unterstützende Flächennutzungen wie Wald und (Dauer-) Grünland sollen in ihrem Bestand gesichert und ausgeweitet werden. Die jeweilige Nutzung soll dabei klimaschonend erfolgen.
- Der Erhalt und der Aufbau von Humus sind zu fördern.
- Im Zusammenhang mit steigendem Hochwasserrisiko sollen die hiervon betroffenen Gebiete in besonderer Weise für die Entwicklung von Kohlenstoffsinken und die Schaffung von notwendigen Retentionsräumen einbezogen werden.
- Es ist eine nachhaltige Energieversorgung durch Erneuerbarer Energien aufzubauen bzw. diese intelligent weiterzuentwickeln.

III. Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie Erholungswert von Natur und Landschaft

Die Vielfalt einer Landschaft wird vor allem durch die Geländemorphologie sowie die Dichte und Verteilung naturnaher Landschaftselemente wie zum Beispiel Gewässer, Wälder, Knicks und Einzelbäume oder durch den Wechsel unterschiedlicher Nutzungsarten bestimmt. Die Eigenart einer Landschaft ist sowohl durch die natürlichen Gegebenheiten als auch durch Landnutzungsformen geprägt.

Während Vielfalt und Eigenart vergleichsweise objektiv zu beschreiben und zu bewerten sind, assoziiert der Begriff Schönheit von Landschaften eine subjektive Betrachtungsweise. Vielfalt, Eigenart und Schönheit sind Grundlage für den Erholungswert einer Landschaft.

Für die genannten Schutzgüter sind entsprechende Ziele und Leitbilder zu formulieren, auf deren Grundlage Handlungskonzepte entwickelt werden können, die die Ziele des Landschaftsschutzes und der Erholungsvorsorge einschließlich des Landschaftserlebens integrieren.

Ziele sind:

- Landschaften oder Landschaftsausschnitte, die von sehr naturnahen oder auch dem natürlichen Prozessschutz unterliegenden Lebensräumen eingenommen sind sollen durch geeignete Instrumente erhalten werden. Hierzu gehören auch Landschaften, die weitgehend durch historische, für den Naturschutz besonders bedeutungsvolle flächenhafte Kulturlandschaften wie Heiden oder artenreiche Grünlandformationen auf Niedermooren und Nassböden).
- In diesen Landschaften sollen unter besonderer Berücksichtigung und Vereinbarkeit mit den Zielsetzungen des Arten- und Lebensraumschutzes sowie unter Berücksichtigung der Sicherung des charakteristischen Landschaftsbildes, geeignete Bereiche auch dem unmittelbaren Naturerleben zugänglich gemacht werden.
- Durch historische Kulturlandschaftselemente (beispielsweise Knicks, Hecken, altes Dauergrünland, Heidereste) sowie oftmals auch durch

eine hohe Dichte an Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern geprägte Landschaften und Landschaftsausschnitte sind vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren.

- Zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft sollen nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen, vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich, geschützt und zugänglich gemacht werden.

Dabei sollen Freiräume im besiedelten und siedlungsnahen Bereich einschließlich ihrer Bestandteile, wie Parkanlagen, großflächige Grünanlagen und Grünzüge, Wälder und Waldränder, Bäume und Gehölzstrukturen, Fluss- und Bachläufe mit ihren Uferzonen und Auenbereichen, stehende Gewässer, Naturerfahrungsräume sowie gartenbau- und landwirtschaftlich genutzte Flächen erhalten und dort, wo sie nicht in ausreichendem Maße vorhanden sind, neu geschaffen werden.

- Heute noch vorhandene lärmfreie, große und weitgehend unzerschnittene, das heißt vor allem nicht zersiedelte und nicht durch größere Verkehrsinfrastrukturen zerteilte Landschaftsräume, die unmittelbar auch für den Menschen und seine Erholung von zunehmender Bedeutung sind und eine endliche, nicht wiederherstellbare und in großflächiger Ausprägung kaum noch vorhandene Ressource darstellen, sollen vor einer weiteren Zerschneidung bewahrt werden.
- Bei der Umsetzung flächenverbrauchender Planungen soll die erneute Inanspruchnahme bereits bebauter Flächen sowie die Bebauung un bebauter Flächen im beplanten und unbeplanten Innenbereich, soweit sie nicht für Grünflächen vorgesehen sind, Vorrang vor der Inanspruchnahme von Freiflächen im Außenbereich haben. Verkehrswege, Energieleitungen und ähnliche Vorhaben sollen so landschaftsgerecht geführt, gestaltet und gebündelt werden, dass die Zerschneidung und die Inanspruchnahme der Landschaft sowie Beeinträchtigungen des

Naturhaushaltes vermieden oder so gering wie möglich gehalten werden.

- Beim Aufsuchen und bei der Gewinnung von Bodenschätzen sowie bei Abgrabungen und Aufschüttungen sollen dauerhafte Schäden des Landschaftsbildes und Zerstörungen charakteristischer und wertvoller Landschaftsteile möglichst vermieden werden.

Regionalisierte/landschaftliche Leitbilder

Die schutzgutbezogenen Ziele werden auf Ebene der im Landschaftsprogramm 1999 unterschiedenen naturräumlichen Regionen in ein landschaftliches Leitbild übertragen (Tabelle 17: Landschaftliche Leitbilder für die Naturräumlichen Regionen des Planungsraumes II aus dem Landschaftsprogramm 1999). Im Vordergrund stehen dabei die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege unter besonderer Berücksichtigung des Arten- und Biotopschutzes. Dabei werden die unterschiedlichen bestehenden Raumnutzungen soweit wie möglich

berücksichtigt.

Der unterschiedliche Schutz- und Entwicklungsbedarf für die verschiedenen Habitate und Lebensräume in den einzelnen Naturräumen und Regionen, der in besonderer Weise von der konkreten Gefährdung durch Flächenverluste und –zerstörungen oder Einbußen der Qualität durch direkte oder mittelbare anthropogene Beeinträchtigungen bestimmt wird, wird in Kapitel 2.1.6: Lebensräume in Verbindung mit den Erläuterungen, Kapitel 1.1: Lebensräume differenziert dargestellt.

Die Leitbilder sollen Hinweise auf die erforderliche räumliche Verteilung, Flächenanteile und die Vernetzung der Lebensräume geben. Bestehende Nutzungen oder geplante Nutzungsänderungen können dabei nur allgemein thematisiert werden. Auch sind hier nicht alle Einzelgebiete oder Räume im Detail aufgeführt. Die Leitbilder sind mit den Zielen anderer Fachbereiche des Natur- und Umweltschutzes sowie anderer Politikbereiche abzustimmen, zu konkretisieren und gegebenenfalls zu modifizieren.

Tabelle 17: Landschaftliche Leitbilder für die Naturräumlichen Regionen des Planungsraumes II

Naturräumliche Region Naturräume des Planungsraumes	Landschaftliche Leitbilder
<p>Ostschleswigisches Hügelland</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schwansen, - Dänischer Wohld, - Hüttener Berge (Amt Hütten) 	<ul style="list-style-type: none"> • Naturnahe Buchenwaldgebiete, Seen mit natürlichen Seeuferzonen mit allenfalls kleinflächigen, besonders zu pflegenden Grünlandflächen, auch eingebunden in großflächige naturgeprägte Landschaften mit umgebenden Wäldern mineralischer Standorte und extensiv genutzter, an Kleinstrukturen reichen Grünland-Acker-Flächen im Umgebungsbereich oligo- bis mesotropher Kleinseen • Durch charakteristische Knicksysteme geprägte Agrarlandschaften mit eingestreuten kleineren Wäldern und Kleinstrukturen wie zum Beispiel Tümpel/Kleingewässer • Durchgehende Talzüge mit naturnahen Fließgewässern und ihren Auen (mit natürlichen Biotoptypen sowie extensiv genutzten Grünländereien) und insbesondere in den Talhangbereichen, mit naturnahen Wäldern • Offene bis halboffene natürliche bis halbnatürliche Biotopkomplexe auf Magerstandorten (Heiden, Magerrasen, Staudenfluren, mesophile Grasfluren, lichte Gehölze) in enger räumlicher Verzahnung

Naturräumliche Region Naturräume des Planungsraumes	Landschaftliche Leitbilder
	<ul style="list-style-type: none"> • Der küstennahe Teil Schwansens zwischen Eckernförde und Schlei ist frei von größeren Siedlungen und größeren Verkehrsinfrastrukturen
Nördliches Ostholsteinische Hügelland - Westensee-Endmoränengebiet, - Moränengebiet der oberen Eider, - Probstei und Selenter See-Gebiet, - Holsteinische Schweiz, - Bungsberggebiet	<ul style="list-style-type: none"> • Große naturgeprägte Seenkomplexe mit ausgedehnten Seeuferzonen (teilweise extensiv genutzt) in enger Verzahnung mit den Wäldern der Moränenlagen • naturnahe dynamische Fließgewässer mit Fluss- und Bachröhrichten, Weidengebüsch, Auwald- und Hochstaudenfluren in den Talniederungen bis hin zu größeren Auwäldern • Ausgedehnte naturnahe Buchenwälder unterschiedlichen Standorttypes • Strukturreiche, halboffene Kulturlandschaft unter anderem auf stärker reliefiertem Gelände mit extensiv genutzten Weideflächen, episodisch genutzten Stauden- und Magergrasfluren, Sukzessionsflächen, Feldgehölzen und Knicks, zum Teil in Zusammenhang mit größeren Waldgebieten • Eutrophe, nasse Niedermoore und Brüche sowie zeitweise wasserführende Stillgewässer in Senken der Moränenlandschaft
Vorgeest - Schleswiger Vorgeest - Holsteinische Vorgeest	<ul style="list-style-type: none"> • naturnahe Laubwälder unterschiedlichen Typs insbesondere ärmerer, bodensaurer Standorte • Magerrasen-Heidelandschaften mit fließenden, mosaikartig verzahnten Übergängen zu lichten Wäldern vor allem großflächig, aber auch kleinflächig und linienhaft im Zusammenhang mit kleineren Binnendünen oder anderen Linienelementen • in naturnaher Dynamik befindliche Fließgewässer mit angrenzenden ungenutzten und/oder extensiv genutzten Auen, insbesondere in morphologisch ausgeprägten Talräumen; hier auf den Talhängen offene bis halboffene Magerbiotop, Gehölze und Wälder • komplexe Nieder- und Hochmoorlandschaften überwiegend mit naturnahen oder sich natürlich weiterentwickelnden vielfältigen Biotopen, aber auch extensiv genutzten Feucht- bis Nassgrünlandflächen • durch naturnahe Kleinstrukturen, vor allem des Heide- oder Heide-Moor-Biotopkomplexes geprägte Agrarlandschaft mit naturverträglicher Landnutzung • Waldlandschaften auf den leichten, durch hohe Stoffverlagerung gekennzeichneten sowie den grundwassernahen Böden • Laub- und Nadelmischwälder mit hinreichenden Anteilen von standortheimischen Baumarten
Eider-Treene-Niederung - Eider-Treene-Niederung	<ul style="list-style-type: none"> • naturgeprägte Niederungen mit verschiedenen naturnahen und extensiv genutzten Niedermoorbiotopen und vielfältigen Hochmooren

Naturräumliche Region Naturräume des Planungsraumes	Landschaftliche Leitbilder
	<ul style="list-style-type: none"> • großflächige Feuchtgrünlandkomplexe mit extensiv genutzten, artenreichen Nasswiesen sowie ausgeprägten Gröppen- und Grabenstrukturen (letzteres insbesondere in weniger nassen, intensiver genutzten Grünlandbereichen) • naturgeprägte Fließgewässerökosysteme mit Röhrichten, Weidengebüsch und Auwäldern sowie großflächigen, periodisch überschwemmten, extensiv genutzten Grünländereien • auf den Geestinseln und Holmen durch Knicksysteme kleinkammerig gegliederte Agrarlandschaft mit hohem Grünlandanteil sowie kleinflächigen oder linienförmigen Staudenfluren, Magerrasen, Sandheiden und mesophilen Grasfluren, in Teilen auch mit kleineren Feldgehölzen und größeren Wäldern • grundwasserbeeinflusste Wälder auf mineralischen Böden
Hohe Geest - Heide - Itzehoer Geest	<ul style="list-style-type: none"> • durch Knicksysteme und naturnahe Wälder gegliederte Wald-Agrarlandschaftskomplexe mit ungenutzten oder extensiv genutzten, strukturreichen Übergangszonen; Teilräume zusätzlich geprägt durch hohe Dichte an Kleingewässern und quelligen Bereichen • Heiden und Magerrasen, insbesondere auf kleineren Binnendünen sowie strukturreiche Heide-Wald-Komplexe mit fließenden Übergängen von offenen Bereichen bis hin zu geschlossenen, aber relativ lichten Wäldern in größeren meist von Binnendünenfeldern geprägten Gebieten • Feuchtgrünland- und ungenutzte Niedermoorkomplexe unter möglichst naturnahen Wasserstandsverhältnissen • naturnahe Flussniederungen mit dem natürlichen Biotoptypenspektrum einschließlich Niedermoorkomplexen unter möglichst naturnahen Wasserstandsverhältnissen • Laub- und Nadelmischwälder mit hinreichenden Anteilen von standortheimischen Baumarten
Ostseeküste Küstensaum der Naturräume - Schwansen - Dänischer Wohld - Probstei - Bungsberggebiet	<ul style="list-style-type: none"> • artenreiche, natürliche Lebensgemeinschaften der Ostsee in Flachwasserbuchten und Flachgründen • Naturnahe Biotopkomplexe im Übergangsbereich von der offenen Ostsee bis ins Hinterland mit Strand, Strandwällen, Steilküste, Küstenwälder sowie naturnahe Strandseen und extensiv genutzten Salzwiesen • natürlich ablaufende Küstendynamik einschließlich größerer Überflutungsräume in Flachküstenabschnitten
Siedlungsbereich	<ul style="list-style-type: none"> • Naturerlebnisräume und Grünzüge in Siedlungsnähe als ortsteilbezogene Erholungsstätten • unversiegelte Flächen, begrünte Verkehrswege und Plätze, von Bebauung frei gehaltene Kaltluftschneisen (Niederungsgebiete)

Naturräumliche Region Naturräume des Planungsraumes	Landschaftliche Leitbilder
	<ul style="list-style-type: none"> • oftmals auch kulturhistorisch besondere Landschaftsausschnitte unter anderem mit kleinräumigen Knicksystemen und Gehölzstrukturen sowie Kleingewässern, kleinteiligen Nutzungs- und Gartenflächen und sonstigen kulturhistorisch bedeutsamen Objekten/Landschaftselementen • in den Siedlungsbereich ragende oder ihn durchziehende Förden/Buchten und Fließgewässer mit möglichst naturnahen Anteilen/Strukturen • Berücksichtigung der urbanen Landwirtschaft in Stadtentwicklungskonzepten • Förderung der Arten – Vielfalt (vor allem die der Insekten) im urbanen Raum • Wahrung historisch gewachsener Grünstrukturen

4. Entwicklungsteil

4.1 Räumlich und funktionale Ziele und Erfordernisse

4.1.1 Gebiete mit besonderer Eignung zum Aufbau des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems

Der Aufbau eines räumlich und funktional zusammenhängenden Biotopverbundes zur Vernetzung naturbetonter, gefährdeter oder sonst für den Naturschutz bedeutsamer Lebensräume ist eine wesentliche Voraussetzung zum Erhalt und zur Förderung der Biodiversität. Sie leitet sich insbesondere aus der nach wie vor bestehenden hohen Gefährdungssituation für Tier- und Pflanzenarten ab (siehe Kapitel 2.1.6: *Lebensräume*).

Gemäß § 21 Absatz 1 BNatSchG dient der Biotopverbund der dauerhaften Sicherung der Populationen wildlebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten und -gemeinschaften sowie der Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen. Er soll zudem zur Verbesserung des Zusammenhanges des Netzes Natura 2000 beitragen.

Nach § 20 BNatSchG ist ein Netz verbundener Biotope zu schaffen, das mindestens zehn Prozent der Fläche eines jeden Landes umfassen soll. In

Schleswig-Holstein wird darauf hingewirkt, diesen Anteil auf mindestens 15 Prozent der Landesfläche zu erhöhen (§ 12 LNatSchG).

Gemäß § 21 Absatz 3 BNatSchG sind bestimmte Schutzkategorien wie beispielsweise NSG, Natura 2000-Gebiete und gesetzlich geschützte Biotopbestandteile des Biotopverbundes, wenn sie zur Erreichung der in § 21 Absatz 1 BNatSchG genannten Ziele geeignet sind. Mit der Darstellung der Gebiete mit besonderer Eignung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems in [Hauptkarte 1](#) wird diese Eignung im Sinne des § 21 Absatz 3 BNatSchG durch den Landschaftsrahmenplan festgestellt.

In Schleswig-Holstein sollen mindestens zwei Prozent der Landesfläche zu Wildnisgebieten entwickelt werden (siehe Kapitel 4.1.2: *Wildnis*). Die Ermittlung geeigneter Wildnisgebiete ist in seinen Grundzügen inzwischen fertiggestellt. Die Wildnisgebiete werden in der Regel innerhalb der in [Hauptkarte 1](#) dargestellten aktuellen Biotopverbundkulisse liegen. Die in den Erläuterungen (siehe Kapitel 1.10: *Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem*) für die betreffenden Teilflächen des Biotopverbundes formulierten Entwicklungsziele sind damit gegebenenfalls zukünftig anzupassen und werden durch die Entwicklungsziele, die für diese Wildnisgebiete aufgestellt

werden, ersetzt. Sollten künftige Wildnisgebiete aufgrund neuerer naturschutzfachlicher Erkenntnisse außerhalb der im Landschaftsrahmenplan dargestellten Biotopverbundkulisse liegen, sind diese ohne weitere Prüfung in Planungen und Verwaltungsverfahren als zusätzliche Eignungsgebiete zum Aufbau des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems im Sinne der Landschaftsrahmenplanung anzusehen und entsprechend zu berücksichtigen.

Allgemeine Aussagen zu den naturschutzfachlichen

Inhalten des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems, den Räumen für eine überwiegend naturnahe Nutzung, den Räumen für eine überwiegend naturverträgliche Nutzung sowie zur Umsetzungskonzeption enthält das Landschaftsprogramm 1999 Schleswig-Holstein, auf das an dieser Stelle verwiesen wird. Die Abbildung 28: *Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem Schleswig-Holstein – schematische Darstellung* verdeutlicht die Struktur und den Aufbau des Biotopverbundsystems auf den verschiedenen Planungsebenen.

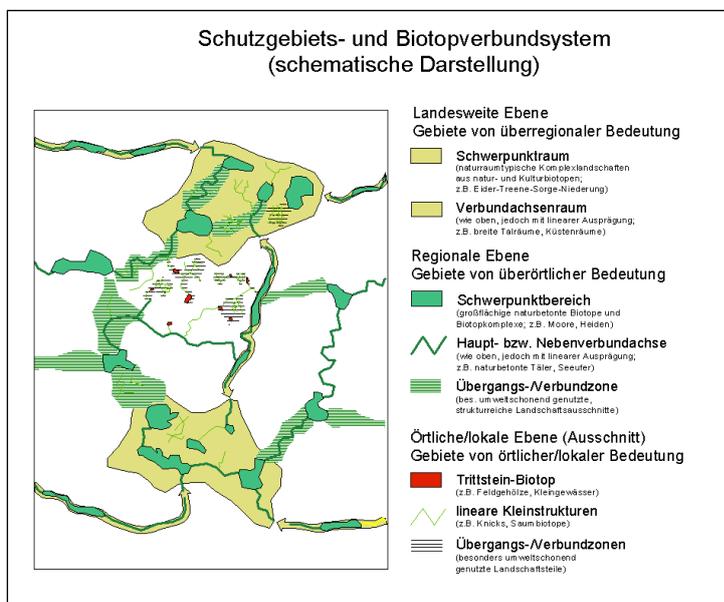


Abbildung 28: Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem Schleswig-Holstein – schematische Darstellung

Die landesweite Ebene des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems umfasst Räume und Gebiete von überregionaler Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz. Die landesweite Ebene steht jedoch in keinem unmittelbaren Zusammenhang mit § 20 Absatz 1 und § 21 BNatSchG. Es werden damit lediglich die Räume des Landes gekennzeichnet, in denen die Elemente des Biotopverbundes der maßgeblichen regionalen Ebene eine überregionale Bedeutung aufweisen. Sie sind dementsprechend in

der Umsetzung mit besonderer Priorität zu behandeln (siehe Abbildung 29: [Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem – landesweite Ebene](#)). Die Schwerpunkt- und Achsenräume der landesweiten Ebene entsprechen weitgehend den so genannten „Lebensraumkorridoren für Mensch und Natur“ (RECK et al., 2005) und den „Länderübergreifenden Achsen des Biotopverbundes“ (FUCHS et al., 2010) auf Bundesebene^{20 21}.

Die regionale Ebene des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems stellt Gebiete von überörtlicher

²⁰ RECK, H., K. HÄNEL, M. BÖTTCHER, J. TILLMANN u. A. WINTER (2005) Lebensraumkorridore für Mensch und Natur.- Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 17, Hrsg. Bundesamt für Naturschutz; Bonn-Bad Godesberg 2005, 313 S.)

²¹ FUCHS, D, K. HÄNEL, A. LIPSKI, M. REICH, P. FINK, U. RIECKEN (2010): Länderübergreifender Biotopverbund in Deutschland – Grundlagen und Fachkonzept; Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 96, Hrsg. Bundesamt für Naturschutz; Bonn-Bad Godesberg 2010, 191 S.)

Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz dar und ist Gegenstand der Landschaftsrahmenplanung. Es ist die regionale Ebene, die unmittelbar mit den gesetzlichen Vorgaben zum Biotopverbund im Zusammenhang steht (siehe BURKHARDT et al. 2004). Sie enthält die Gebiete, die zur Umsetzung der gesetzlichen Vorgaben aus § 20 Absatz 1 und § 21 Absätze 1 bis 4 BNatSchG sowie § 12 Absatz 1 LNatSchG besonders geeignet sind²².

In Ergänzung dazu sind nach § 21 Absatz 6 BNatSchG insbesondere in Landschaften, welche von der Landwirtschaft geprägt sind, die zur Vernetzung von Biotopen erforderlichen linearen und punktförmigen Elemente zu erhalten und dort, wo sie nicht in ausreichendem Maße vorhanden sind, zu schaffen (Biotopvernetzung). Hierzu gehören zum Beispiel Knicks, Kleingewässer, Feldgehölze, aber auch Uferländer und ihre Vegetation. Die Biotopvernetzung entspricht im Landschaftsprogramm 1999 Schleswig-Holstein der örtlichen/lokalen Ebene (siehe Abbildung 28: *Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem Schleswig-Holstein – schematische Darstellung*).

Des Weiteren sind gemäß § 21 Absatz 5 BNatSchG die oberirdischen Gewässer einschließlich ihrer Randstreifen, Uferzonen und Auen als Lebensstätten und Biotope für natürlich vorkommende Tier- und Pflanzenarten zu erhalten. Sie sind so weiterzuentwickeln, dass sie ihre großräumige Vernetzungsfunktion auf Dauer erfüllen können.

Da zum Planungsraum auch Meeresflächen gehören, bedarf es einer naturschutzfachlichen Differenzierung von einerseits terrestrisch/aquatischen und andererseits marinen Lebensräumen. Land und Meer sind in einem schmalen Küstenstreifen eng miteinander verzahnt, in dem hier spezielle hochdynamische Lebensräume vorhanden sind (Flachwasserbereiche, Strände, Dünen etc.). Ansonsten sind Meeres- und Landbereiche bezüglich des Biotopverbundes aber getrennt voneinander zu betrachten.

Der klassische Biotopverbund, wie er auch im BNatSchG und LNatSchG mit seinen quantitativen und qualitativen Zielen gemeint ist, bezieht sich im Wesentlichen auf den terrestrisch/aquatischen Bereich und ist auf den Meeresbereich nicht übertragbar, da das Wasser dort quasi als „Verbundelement“ alle Bereiche miteinander verbindet. Zwar bestehen auch hier inselhafte Biotope (beispielsweise Riffe, Sandbänke), für deren Verbindung aber keine Instrumente wie Verbundachsen zur Verfügung stehen. Der Austausch von Arten erfolgt hier in der Regel über Mechanismen der Verdriftung bzw. der gezielten Wanderung im Wasser. Über großflächige Schutzgebiete ist hier eine Sicherung der Biotope vor Eingriffen und Störungen bereits erfolgt (siehe Kapitel 4.2.2: *Natura 2000* sowie Kapitel 4.2.3: *Naturschutzgebiete*). Ihre Lebensräume, ihr Arteninventar und auch die oben genannten Austauschprozesse zwischen den Biotopflächen sind somit gesichert.

Rechtliche Sicherung

In den Gebieten mit besonderer Eignung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems ist auf der Grundlage des § 1 Absätze 1 und 2 in Verbindung mit § 20 Absatz 2 und § 21 Absatz 4 BNatSchG bei der Abwägung mit anderen Nutzungsansprüchen dem Naturschutz ein besonderes Gewicht beizumessen. Es ist ferner zu gewährleisten, dass bei unvermeidbaren Eingriffen in diesen Gebieten die beabsichtigte Funktion des Biotopverbundes nicht nachhaltig beeinträchtigt wird.

Mit der Darstellung dieser Flächen im Landschaftsrahmenplan sind keine Nutzungseinschränkungen verbunden. Dies betrifft beispielsweise auch Maßnahmen zur ordnungsgemäßen Deich- und Gewässerunterhaltung. Nutzungsvereinbarungen sollen auf freiwilliger Grundlage einvernehmlich mit den jeweiligen Grundeigentümern oder Nutzungsberechtigten getroffen werden. Eine Duldungspflicht gemäß § 65 BNatSchG in Verbindung mit § 48 LNatSchG besteht nicht. Ebenso besteht kein

²² BURKHARDT, R. et al. (2004): Empfehlungen zur Umsetzung des § 3 BNatSchG „Biotopverbund“ – Ergebnisse des Arbeitskreises „Länderübergreifender Biotopverbund“ der Länderfachbehörden mit dem BfN.- Naturschutz und

Biologische Vielfalt, Heft 2, Hrsg. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg 2004, 84 S.)

grundsätzliches Bauverbot.

Um den Biotopverbund dauerhaft zu gewährleisten, sind gemäß § 21 Absatz 4 BNatSchG die erforderlichen Kernflächen, die Verbindungsflächen und die Verbindungselemente durch Erklärung zu geschützten Teilen von Natur und Landschaft im Sinne des § 20 Absatz 2 BNatSchG, durch planungsrechtliche Festlegungen, durch langfristige vertragliche Vereinbarungen oder andere geeignete Maßnahmen rechtlich zu sichern. Der Vertragsnaturschutz kann – aufgrund seiner nur jeweils fünfjährigen Laufzeit – nicht zur gesetzlich geforderten Sicherung beitragen. Mit seinen naturschutzfachlichen Zielen kann er jedoch sehr wohl zu den Zielen des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems beitragen (zum Beispiel manche Grünlandflächen in der Eider-Treene-Sorge-Niederung).

Landesweit sind etwa 50 Prozent der Eignungsgebiete für den Biotopverbund als Natura 2000-Gebiet, NSG oder Naturwald, durch Flächenankäufe für Naturschutzzwecke, durch die Festsetzung von Ausgleichs- und Ökokontoflächen gesichert oder sie unterliegen dem gesetzlichen Biotopschutz. Langfristige vertragliche Vereinbarungen spielen bei der Sicherung des Biotopverbundes derzeit nur eine geringe Rolle.

Zudem ist ein erheblicher Anteil der Eignungsgebiete in den Regionalplänen als *Gebiet mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft* (Vorbehaltsgebiet) oder als *Vorranggebiet für Naturschutz* ausgewiesen.

Die in den Erläuterungen, Kapitel 1.10: *Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem* formulierten Ziele und Maßnahmen für die einzelnen Schwerpunktbereiche und Verbundachsen des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems sind als naturschutzfachliche Ziele anzusprechen. Eine Abwägung mit anderen Nutzungsansprüchen hat an dieser Stelle nicht stattgefunden. Diese Abwägung und die konkrete Festlegung der Flächen sowie der Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen ist Aufgabe der Unterschutzstellung, der Managementpläne für die Natura 2000-Gebiete, der Ankaufskonzepte oder der Festsetzung von Kompensationsmaßnahmen im

Rahmen von Eingriffsvorhaben. Weiterhin können Maßnahmen des integrierten Fließgewässer- und Seenschutzes sowie des Moorschutz- und Auenprogrammes der Umsetzung des Biotopverbundes dienen.

Umsetzung

Der Biotopverbund wird insbesondere über

- die Ausweisung von NSG,
- die Umsetzung der Managementpläne für Natura 2000-Gebiete,
- die Entwicklung von Wildnisgebieten,
- den Flächenankauf (zum Beispiel durch die Stiftung Naturschutz, Schrobach-Stiftung),
- den gesetzlichen Biotopschutz,
- die Festsetzung von Ausgleichs- und Ökokontoflächen sowie
- die Ausweitung von Naturwäldern umgesetzt.

Für die Schwerpunktbereiche des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems, die zum überwiegenden Teil von naturbetonten Lebensräumen eingenommen werden, liegen in der Regel eigenständige Umsetzungsstrategien vor. So wurden für alle Natura 2000-Gebiete Managementpläne erstellt, die Maßnahmenvorschläge zum Erhalt und zur Verbesserung der FFH-Lebensraumtypen und der Habitate von Arten enthalten. Die unteren Naturschutzbehörden setzen diese Maßnahmen in der Regel um (§ 27 Absatz 2 LNatSchG). Entsprechendes gilt für die NSG. Zum Schutz bestimmter gesetzlich geschützter Biotope hat das Land Schleswig-Holstein unter anderem ein Beweidungskonzept erarbeitet, auf dessen Basis insbesondere staatlich geförderte Hüteschafherden zum Erhalt und zur Wiederherstellung sandgeprägter Biotope eingesetzt werden. Das Moorschutzprogramm des Landes setzt besondere Schwerpunkte bei den Hoch- und Niedermoorflächen. Zum Schutz und der Entwicklung der Auenbereiche wurde das Auenprogramm aufgestellt. Der Erhalt schutzwürdiger Offenlandbereiche wird vorrangig durch den Vertragsnaturschutz oder beispielsweise durch die Einrichtung halboffener Weidelandschaften der Stiftung Naturschutz unterstützt.

Weiterhin sind innerhalb der Biotopverbundkulisse auch außerhalb der bereits gesetzlich oder durch

Verordnung geschützten Gebiete, Flächenankäufe für Naturschutzzwecke und sonstige Maßnahmen des Naturschutzes zu fördern, um die Flächen langfristig zu sichern und als naturbetonte Lebensräume zu entwickeln. Sie eignen sich damit auch in besonderem Maße als Ausgleichsflächen bzw. für die Einrichtung eines Ökokontos. Dementsprechend wird für Ökokontoflächen, die innerhalb der Eignungsgebiete für den Biotopverbund liegen, ein Anrechnungsbonus von 15 Prozent gewährt (Ökokonto-Verordnung vom 28. März 2017).

Auch die im Rahmen der Allianz für Gewässerschutz aufgestellten Empfehlungen für die Einrichtung von breiten Gewässerrandstreifen sowie die vom Land Schleswig-Holstein ausgewiesenen Naturwälder tragen zur Sicherung des Biotopverbundes bei. Gleiches gilt für die biotopgestaltenden bzw. biotopverbessernden Maßnahmen auf der Grundlage des Artenhilfsprogramms.

Der Vertragsnaturschutz (siehe Kapitel 4.2.1: *Projekte, Programme und Kooperationen*) kann ebenfalls innerhalb der Eignungsgebiete zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems eine bedeutende, wenn auch in der Regel nur temporäre Funktion erfüllen.

In besonders wichtigen Teilbereichen des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems, insbesondere in den Verbundachsen von landes- und bundesweiter Bedeutung, sollen zukünftig nach dem Vorbild des Erforschungs- und Erprobungsvorhabens (E+E – Vorhaben) „Holsteiner Lebensraumkorridore“ auch spezifische Biotopverbundprojekte initiiert und gefördert werden.

Biotopverbund und Biotopvernetzung als Aufgabe der örtlichen Landschaftsplanung

Gemäß § 9 Absatz 3 Nummer 4a BNatSchG sollen die Pläne der örtlichen Landschaftsplanung unter anderem Angaben über die Erfordernisse und Maßnahmen zum Aufbau und Schutz des Biotopverbundes und der Biotopvernetzung enthalten.

In Gemeinden, die besonders arm an naturnahen

Landschaftselementen sind, sollen in Ergänzung der überörtlich bedeutsamen Elemente des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems lokale Verbundsysteme gefördert und aufgebaut werden (Biotopvernetzung gemäß § 21 Absatz 6 BNatSchG).

Spezielle Entwicklungsziele für die Schwerpunktbereiche und Verbundachsen des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems im Planungsraum II

Vorrangiges Ziel des Biotopverbundes auf regionaler Ebene ist die Sicherung und Schaffung eines repräsentativen Schutzgebiets – und Biotopverbundsystem. Dieses besteht aus relativ großflächigen, naturbetonten²³, räumlich verbundenen Lebensräumen und Lebensraumkomplexen. Die Eignungsgebiete der regionalen Planungsebene sind die planerische Grundlage für die Umsetzung des im BNatSchG geforderten länderübergreifenden Biotopverbundes (§ 20 Absatz 1 und § 21 Absätze 1 bis 4 BNatSchG).

Im Planungsraum II wurden etwa 23 Prozent der Fläche als „Gebiete mit besonderer Eignung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems“ gekennzeichnet. Innerhalb dieser Gebietskulisse liegen in der Regel die Flächen, die zur Schaffung eines Biotopverbundes im Sinne § 20 Absatz 1 und § 21 Absatz 3 und 4 BNatSchG aus naturschutzfachlicher Sicht besonders geeignet sind.

Etwa 15 Prozent des Planungsraumes wurden dabei als Schwerpunktbereiche und acht Prozent als Verbundachsen gekennzeichnet.

In den letzten 15 Jahren sind bereits Fortschritte in der Umsetzung erzielt worden. So sind beispielsweise die ergänzend ausgewiesenen FFH- und Vogelschutzgebiete zu nennen. Darüber hinaus sind und werden Flächen für Ausgleichsmaßnahmen genutzt oder über Flächenankäufe der Stiftungen und im Rahmen von Naturschutzprogrammen gesichert.

Die Schwerpunktbereiche und Verbundachsen sind im Kreis Rendsburg-Eckernförde relativ gleichmäßig über das Gebiet verteilt (siehe in den Erläuterungen,

²³ Naturbetonte Lebensräume umfassen natürliche, naturnahe und halbnatürliche Lebensräume gemäß Definition

nach BUCHWALD und ENGELHARDT 1978)

Kapitel 1.10: *Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem*, Abbildung 1: Gebiete mit besonderer Eignung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems - Kreis Rendsburg-Eckernförde und Stadt Neumünster). Sie umfassen hier einen weitgehend repräsentativen Ausschnitt der Lebensraum- und Standorttypen der jeweiligen Naturräume, die für den Arten- und Biotopschutz besonders bedeutsam sind.

Im Kreis Plön sind die Eignungsgebiete ungleichmäßiger verteilt (siehe in den Erläuterungen, Kapitel 1.10: *Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem*, Abbildung 2: *Biotopverbundsystem Kreis Plön*). Einen überdurchschnittlich hohen Anteil weist der nördliche Teil des Naturraums „Moränengebiet der oberen Eider“, das Gebiet um den Postsee und Lanckersee sowie die Region nördlich des Großen Plöner Sees auf. Ein auffallend geringer Anteil ist hingegen für den südlichen Teil des Naturraumes „Moränengebiete der oberen Eider“ sowie für die Probstei zu verzeichnen. Deshalb ist hier die Umsetzung von Maßnahmen zur Biotopvernetzung gemäß § 21 Absatz 6 BNatSchG außerhalb der Eignungsgebiete für den Biotopverbund besonders dringlich.

Naturschutzfachliche Ziele

Die naturschutzfachlichen Grundsätze und Ziele des Biotopverbundes werden umfassend im Landschaftsprogramm 1999 beschrieben. Danach sind beim Aufbau des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems innerhalb der Gebietskulisse folgende Grundsätze zu beachten:

- Der Bestand der naturbetonten Lebensräume ist zu erhalten.
- Die Biotopbestände sind in der Regel zu erweitern.
- Die Biotope sind zu naturraumtypischen Biotopkomplexen zu ergänzen.
- Beseitigte Biotope sind in naturraumtypischer Anzahl, Verteilung, Größe und Qualität wiederherzustellen.
- Die Biotope sind in naturraumtypischer Weise räumlich zu verbinden.

Diese Grundsätze werden im Folgenden auf die Si-

tuation im Planungsraum übertragen, wobei zwischen dem Westteil (mit dem Kreis Rendsburg-Eckernförde, der Stadt Kiel-West und der Stadt Neumünster) und dem Ostteil (mit dem Kreis Plön und der Stadt Kiel-Ost) unterschieden wird.

Biotoperhaltung

Sämtliche FFH- und Vogelschutzgebiete, die von naturbetonten Lebensräumen geprägt sind sowie NSG, geschützte Landschaftsbestandteile und die Mehrzahl der besonders schutzbedürftigen, durch die Biotopkartierungen des LLUR erfassten Biotope wurden in das Verbundsystem einbezogen.

Diese Gebiete sind in ihrer Gesamtheit als unverzichtbare Fixpunkte (Kerngebiete gemäß § 21 BNatSchG) des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems zu erhalten und in ihrer Qualität zu verbessern. Sie beherbergen in der Regel noch die ursprünglichen gefährdeten Lebensgemeinschaften oder zumindest Fragmente davon, die hier möglichst dauerhaft zu erhalten sind. Von hier aus soll auch die Wiederbesiedlung bereits verarmter bzw. neu entwickelter naturnaher Lebensräume erfolgen.

Zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung der erforderlichen Biotopqualität sind in vielen Fällen umfangreiche Maßnahmen insbesondere zur Wiederherstellung der ursprünglichen Wasserstände oder zur Offenhaltung von Lebensräumen zu ergreifen.

Im Falle von FFH- und Vogelschutzgebieten sind dabei die jeweiligen Erhaltungsziele bzw. die Aussagen der Managementpläne zu beachten. Bei NSG sind die Schutzgebietsverordnungen bzw. vorliegende Schutz-, Pflege- und Entwicklungskonzepte maßgeblich.

Von besonderer Bedeutung im Hinblick auf den Biotopbestand sind:

im Kreis Rendsburg Eckernförde

- Uferbereiche der Schlei,
- ostseeküstentypische Lebensräume,
- die zumeist landesweit bedeutsamen Moore des Kreises,

- Westensee, Schierensee und Bistensee einschließlich ihrer naturnahen Uferbereiche sowie Wittensee,
- trocken-magere Biotope im Bereich Sorgwohld, Altenkattbek und Wennebek sowie
- naturnahe Wälder der Hüttener Berge und des Aukrugs.

im Kreis Plön

- ostseeküstentypische Lebensräume; naturnahe Biotopkomplexe im Übergangsbereich von der offenen Ostsee bis ins Hinterland mit Strand, Strandwällen, Steilküste, Küstenwäldern sowie naturnahen Strandseen und extensiv genutzten Salzwiesen,
- die zahlreichen Seen und ihre Uferbereiche sowie
- Fließgewässer wie Schwentine, Kossau, Ober-eider, Hagener Au und Hohenfelder Mühlenau und
- naturnahe Wälder.

Erweiterung von Biotopen

Zur Erhaltung des jeweils typischen Artenbestandes schutzbedürftiger Lebensräume reichen die Sicherung der bestehenden Biotope und gegebenenfalls deren Pflege meist nicht aus. Um den für den Erhalt von Feuchtbiotopen notwendigen hohen Wasserstand zu gewährleisten, ist es zum Beispiel notwendig, auch die dem gleichen Wasserregime unterliegenden Umgebungsflächen mit einzubeziehen. Die Ausdehnung der ausgewiesenen Schwerpunktbereiche rund um einige Moore und in den größeren Niederungen entspricht dieser Zielsetzung. In vielen Fällen ist eine Biotoperweiterung auch erforderlich, um den Lebensgemeinschaften die notwendigen Minimalareale zur Verfügung zu stellen.

Erfordernisse zur Erweiterung des Biotopbestandes sind bei einer durchschnittlichen Biotopgröße von etwa sechs Hektar im Planungsraum in fast allen Fällen gegeben.

Erhaltung und Entwicklung von Biotopkomplexen

Wesentliche Voraussetzung für den Erhalt und die Wiederansiedlung von Arten, die in ihrem Lebenszyklus Bindungen an unterschiedliche Lebensraumtypen aufweisen, ist der Nahverbund, das heißt der direkte räumliche Kontakt verschiedener Biotoptypen zu naturraumtypischen Biotopkomplexen und komplexen Landschaftsausschnitten. Möglichkeiten zum Aufbau solcher Biotopkomplexe sind in allen Fällen zu prüfen. Vor allem dort, wo auf engem Raum Standortverhältnisse, Vegetationstypen und Bewirtschaftungsweisen wechseln, lässt sich ein solcher Nahverbund realisieren.

Gebiete mit hoher Komplexität und Großflächigkeit im Westteil sind:

- Schleigebiet zwischen Fleckeby und Bohnert,
- Moor bei Rußland/Saxtorfer Moor/Kollholz,
- Ostseeküste zwischen Hemmelmark und Lehmbergstrand,
- Ostseeküstenraum zwischen Eckernförde und Noer,
- Schnaaper See und Umgebung incl. Standortübungsplatz Christianshöh,
- Hüttener Berge mit Hüttener Au,
- Gebiet am Nordostufer des Wittensees,
- Binnendünen- und Moorlandschaft zwischen Owschlag und Fockbek,
- Eider-Sorge-Niederung mit dem Hohner See, Hartshoper Moor, Königsmoor und Prinzenmoor,
- Moor-Heide-Gebiet zwischen Rendsburg und Brammer,
- Talräume der Stör und Bünzener Au,
- Aukrug,
- Täler am Oberlauf von Hanerau und Haaler Au,
- Moor- und Heidegebiet östlich Reher,
- Westensee und südliche Endmoränen,
- Gebiete zwischen Pohlsee und Borgdorfer See,

- Eidertal zwischen Bordesholm und Schulensee und
- Moränenlandschaft Rönne mit dem Wellsee.

Im Ostteil des Planungsraumes sind folgende Gebiete mit komplexem Aufbau herauszuheben:

- Ostseeküste und Küstenniederung zwischen Stein und Schönberger Strand,
- Sehlendorfer Binnensee,
- Selenter See und Umgebung,
- Schwentinetal zwischen Plön und Kiel,
- Nettelsee/Holzsee,
- Bornhöveder Seen,
- Postsee und Kührener Au,
- Lanker See und Umgebung,
- Kossautal, Gebiet zwischen Hessenstein und Ostseeküste mit Großem und Kleinem Binnensee,
- Hagener Au mit Dobersdorfer See, Passader See und Kasseteichen sowie
- Moränengebiete zwischen Ralsdorf und Fahrtenhorst, im Bereich Sophienhof/Lanker See, südlich des Dobersdorfer Sees, um den Hessenstein, östlich Lammershagen bei Neuharmhorst, nordöstlich von Plön und bei Sepel/Godau.

Ein Großteil der genannten Biotopkomplexe ist bereits im Landschaftsprogramm 1999 auf landesweiter Planungsebene als Schwerpunkt- oder Achsenraum des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems dargestellt und weist damit auf die überregionale Bedeutung dieser Räume für den Naturschutz hin.

Wiederherstellung ehemals naturraumtypischer Biotope und Biotopkomplexe

Die Wiederherstellung einer möglichst großen Zahl ehemals naturraumtypischer Lebensräume in ausreichender Größe, Anzahl, Dichte und naturraumtypischer Verteilung ist einerseits Grundvoraussetzung zur Erhaltung der Tiere und Pflanzen in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Vielfalt und

bietet andererseits eine Möglichkeit, die derzeit sehr isoliert lebenden Restpopulationen durch Verminderung der Biotopdistanzen wieder zu überlebensfähigen Gesamtpopulationen (Metapopulationen) zu vereinen.

Im Westen des Planungsraumes ist die Wiederherstellung von naturnahen Fließgewässern und Auen besonders dringlich. Besondere Verantwortung liegt auch in der Wiederherstellung von naturnahen, der natürlichen Dynamik unterliegenden Küstenbiotopen der Ostsee (vorrangig Strandseen und Küstenniederungen). Voraussetzung hierfür ist in manchen Fällen eine Rückverlagerung strandnaher Campingplätze in höher gelegene Gebiete.

Halboffene Weidelandschaften sollen vor allem in den Hüttener und Duvenstedter Bergen auf vorwiegend trocken-mageren Standorten entstehen.

Eine Entwicklung von großflächigen offenen, trocken-mageren Lebensräumen wird in der Vorgeest im Bereich Lohe-Föhrden sowie zwischen Jevenstedt und Bokel angestrebt.

Naturnahe Wälder sollen vor allem in den Hüttener Bergen, dem Westensee-Gebiet und dem Naturpark Aukrug entwickelt werden. Möglichst lichte Laubwälder (so genannte Heidewälder) sollen vorrangig auf Binnendünen und in Flugsandgebieten entstehen.

Auch im Ostteil ist die Wiederherstellung von naturnahen Fließgewässern und Auen besonders wichtig. Die Fließgewässersysteme von Schwentine und Kossau sind insgesamt in das Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem einbezogen. Zudem sind hier die großen Niederungen, wie die Schönberger Niederung oder der ehemalige Moorsee südöstlich Meimersdorf Schwerpunkte für die Wiederherstellung naturnaher Lebensräume.

Ein weiterer Schwerpunkt im Kreis Plön liegt in der Wiederherstellung von vielfältigen Moränenlandschaften. Häufig sind in den ausgewiesenen Gebieten in Folge der besonders abwechslungsreichen Geomorphologie bedeutende Lebensräume in hoher Dichte entstanden, die es zu erhalten oder wiederherzustellen gilt. Insgesamt liegen acht Schwer-

punktbereiche in unterschiedlichen Formen von Moränenlandschaften.

Räumlicher Verbund

Der räumliche Verbund der zumeist komplex aufgebauten Schwerpunktbereiche und weiterer, derzeit isoliert liegender Biotope, soll im Planungsraum vor allem über die naturnahe Entwicklung von Talräumen erfolgen. Im Kreis Plön haben auch die Seeufer eine große Bedeutung für den räumlichen Verbund.

Da die zu verbindenden Schwerpunktbereiche in vielen Fällen eine große Standort- bzw. Biotopvielfalt aufweisen (trocken bis nass, offen bis bewaldet), müssen die Verbundachsen eine ähnliche Standort- und Biotopvielfalt bieten. Deshalb ist es beim Verbund über Talräume besonders wichtig, die trockeneren Talränder in die Verbundachsen einzubeziehen. Aufgrund der häufig eher schmal ausgebildeten Rinnensysteme ist dieses vor allem im Bereich des Östlichen Hügellandes gut möglich.

Vor allem in der Vorgeest und in der Eider-Treene-Sorge-Niederung kann die erforderliche Standortvielfalt aufgrund der großen Breite der geomorphologisch gering ausgeprägten Talräume oft nicht realisiert werden. Dieses betrifft im Planungsraum vor allem die Niederungen der Untereider, Hanerau und Haaler Au, Fuhlenau westlich Todenbüttel, Barlau und Lunau, Wapelfelder Au, Buckener Au sowie Fuhlenau westlich Gnutz. Neben der Renaturierung der Gewässer wird hier die Entwicklung einer naturnahen Uferzone sowie einer möglichst breiten extensiv genutzten Übergangszone angestrebt.

Große Bedeutung für den räumlichen Verbund hat auch die gesamte Ostseeküstenlinie. Sie wurde deshalb mit Ausnahme dicht bebauter sowie sehr naturferner, eingedeichter Bereiche zumindest als Verbundachse hervorgehoben.

Auch die größeren Laubwaldbestände wurden häufig als Verbundachse gekennzeichnet. Hier sollen Umfang und Abgrenzung von Flächen für den Biotopverbund im Zuge einzelner Vorhaben bzw. durch die kommunale Landschaftsplanung konkretisiert

werden. Als Mindestmaßnahme sind derzeit naturnahe Bestände durch geeignete Maßnahmen zu sichern.

Hinweise

In den Erläuterungen, Kapitel 1.10: *Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem* werden für die einzelnen Schwerpunktbereiche und Verbundachsen von überörtlicher Bedeutung Entwicklungsziele formuliert. Sie sind beim Aufbau des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems zu beachten. Die Darstellungen sind als Leitlinien aufzufassen, die die Gebiete nur in den wesentlichen Teilen beschreiben.

Die Schwerpunktbereiche und Verbundachsen sind in [Hauptkarte 1](#)) dargestellt.

Die räumliche Zuordnung der Gebiete und Achsen der hier dargestellten regionalen Ebene zu den Schwerpunkträumen und Achsenräumen des Verbundsystems der landesweiten Ebene, aus der auf die Bedeutung der Verbundelemente aus landesweiter bzw. bundesweiter Sicht geschlossen werden kann, ist der Abbildung 29: [Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem –landesweite Ebene](#) zu entnehmen.

4.1.2 Wildnis

Gemäß § 1 Absatz 3 Nr. 6 BNatSchG ist zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts der Entwicklung sich selbst regulierender Ökosysteme auf hierfür geeigneten Flächen Raum und Zeit zu geben. Das bereits in der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt der Bundesrepublik Deutschland aus dem Jahr 2007 (siehe Kapitel 1.2: *Nationale und internationale Abkommen und Programme*) gesetzte Ziel zu Wildnisgebieten ist im Rahmen der aktuellen Novelle des LNatSchG (2016) in § 12 LNatSchG übernommen worden. Innerhalb des Biotopverbundes sollen demnach mindestens zwei Prozent der Landesfläche zu Wildnisgebieten entwickelt werden. Wildnisgebiete sollen große, unveränderte oder nur leicht veränderte Naturgebiete sein, die von natürlichen Prozessen beherrscht werden und in denen sich die Natur weitgehend unbeeinflusst von menschlichen Nutzungen entwickeln kann. Insofern

stellen Wildnisgebiete als Teil eines verbundenen Netzes von Biotopen eine Form der Umsetzung der vielfältigen Ziele der Biotopverbundplanung dar (§ 20 BNatSchG in Verbindung mit § 12 LNatSchG). Entsprechend soll die räumliche Umsetzung dieser Zielvorgabe im Bereich der durch die bestehende Biotopverbundplanung benannten Flächen erfolgen.

Ein Konzept zur Auswahl von Eignungsräumen für die Umsetzung des zwei Prozent-Wildnis-Ziels in Schleswig-Holstein ist in seinen Grundzügen inzwischen fertiggestellt. Aufgrund der landschaftlichen und nutzungsgeprägten Situation in Schleswig-Holstein werden neben relativ großen Wildnisgebieten (größer als 500 Hektar) auch kleinere Gebiete (Mindestgröße 20 Hektar) in das Konzept einbezogen. So gehören auch die durch § 14 LWaldG zu Naturwäldern erklärten Wälder zur Prüfkulisse, die insgesamt 420 Einzelflächen umfasst. Auch alle von gesetzlich geschützten Biotopen eingenommenen Flächenkomplexe größer als 20 Hektar werden in die laufenden Prüfungen einbezogen. Insofern wird das Konzept auch die verschiedenen gleichrangigen Wildnisziele der Nationalen Biodiversitätsstrategie von großflächigen bis hin zu kleineren Wildnisgebieten, sogenannten Prozessschutzflächen, beinhalten. Sind in diesen Gebieten derzeit natürliche Standortvoraussetzungen verändert, sollen diese - soweit möglich - wiederhergestellt werden. Typisches Beispiel hierfür sind Maßnahmen zur Wiederherstellung möglichst natürlicher hydrologischer Verhältnisse in Mooren, die allerdings in vielen Fällen über einen längeren Zeitraum unterhalten werden müssen, bis sie eine nachhaltige Wirkung erzielen (siehe Kapitel 4.2.1: *Projekte, Programme und Kooperationen*).

Zur Naturausstattung Schleswig-Holsteins gehört auch der marine Bereich von Nord- und Ostsee. Zusätzlich zu dem terrestrischen zwei Prozent-Wildnis-Ziel aus § 12 LNatSchG wird auch dieser Bereich in die Überlegungen mit einbezogen.

Im Folgenden werden Beispiele im Planungsraum aufgeführt, die für die Umsetzung von Wildnisgebieten geeignet sein können. Die Flächenangaben beziehen sich auf den Wildnisbestand einschließlich der potenziellen Entwicklungsfläche. Im Rahmen

der Umsetzungsplanungen werden die Flächenangaben weiter konkretisiert werden. Die Hektarangaben bei den Naturwäldern beziehen sich auf die Größe des nach § 14 LWaldG erklärten Gebietes. Alle genannten Gebiete sind bereits Teil bestehender Naturschutz- und FFH-Gebiete.

Beispiele für Wildnis- und Prozessschutzgebiete im Planungsraum sind:

Naturwälder:

im Kreis Rendsburg-Eckernförde:

Naturwald Born (37 Hektar), Naturwald Elsdorfer Gehege (57 Hektar), Naturwald Haaler Gehege (81 Hektar), Naturwald Hamweddeleer Gehege (56 Hektar), Naturwald Himmelreich (27 Hektar), Naturwald Jettbrook (32 Hektar), Naturwald Kluvensieker Holz, Kanalgehege Ost (51 Hektar), Naturwald Krummland Zentralbereich (25 Hektar), Naturwald Luhnstedt West (110 Hektar), Naturwald Ochsenkoppel Dänischer Wohld (20 Hektar), Naturwald Sören Nordteil (20 Hektar), Naturwald Viehkoppel bei Emkendorf (36 Hektar), Naturwald Westerholz (50 Hektar), Königsmoor Ost (etwa 230 Hektar), Moor östlich Bokel (etwa 60 Hektar), Vollstedter See und Umgebung (etwa 80 Hektar), Kaltenhofer Moor/Stodthagen (etwa 160 Hektar), Nordufer des Westensees (etwa 65 Hektar), Tönshede Ost (etwa 30 Hektar)

im Kreis Plön:

Naturwald Hohenfelder Mühlenau (37 Hektar), Halbinsel im Lanker See (etwa 80 Hektar), Lütjensee/Hochfelder See (etwa 100 Hektar), Wald am Suhrer See (etwa 35 Hektar), Pohnsdorfer Stauung (etwa 30 Hektar (teilweise)).

Weitere vorgeprüfte Gebiete:

im Kreis Rendsburg-Eckernförde: Hohner See (etwa 200 Hektar), Wildes Moor bei Rendsburg (etwa 100 Hektar), Russlandmoor (etwa 70 Hektar)

im Kreis Rendsburg-Eckernförde/Plön/Neumünster: Dosenmoor (etwa 380 Hektar)

Die Zielsetzungen des Biotopverbundes dienen neben dem Arten- und Biotopschutz immer auch einer

Förderung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes. In besonderer Weise können dieses Wildnisgebiete leisten. Auch hier gilt es räumliche und funktionale Synergien mit anderen Handlungsfeldern zu erreichen.

Grundsätzlich wird in Wildnisgebieten das Naturerleben weiterhin möglich sein (siehe Kapitel 4.2.9: Natur erleben), soweit signifikante Störungen/Beeinträchtigungen der natürlichen Prozesse vermieden werden. Entsprechendes gilt zum Beispiel auch für die Jagdausübung oder für die Erhaltung kleinräumiger eingestreuter Biotope, wie zum Beispiel Pfeifengraswiesen oder Borstgrasrasen.

Die Auswahl und Umsetzung der Wildnisgebiete soll sich vorrangig auf Eigentumsflächen des öffentlichen Hand, insbesondere der Stiftung Naturschutz und anderer Naturschutzstiftungen, erstrecken. Darüber hinaus kann es erforderlich sein, insbesondere auch gesetzlich geschützte Biotopflächen im privaten Eigentum in die Planungsprozesse einzubeziehen. Die Umsetzung des zwei Prozent-Wildnis-Ziels kann daher nur über ein Zusammenwirken unterschiedlicher Akteure und Handlungsbereiche erreicht werden. Besonders zu nennen ist das Moorschutzprogramm, in dessen Rahmen bereits zahlreiche Moore renaturiert werden, die in eine Prüfkulisse einbezogen werden. Auch naturnahe Auen der Fließgewässer können als Wildnisgebiet geeignet sein. Dieser Aspekt ist im Rahmen des bestehenden Auenprogrammes zu berücksichtigen (siehe Kapitel 4.2.1: Projekte, Programme und Kooperationen).

Unterstützende Maßnahmen zur Umsetzung von Wildnisplanungen können Flurbereinigungsverfahren sowie hierauf ausgerichtete Förderprogramme des Landes sein. Auch durch die Ökokonto-Verordnung des Landes werden bereits Anreize unter anderem für Flächen in Wildnisgebieten gegeben. Weitere Maßnahmen sind im Zusammenhang mit dem Binnen-Hochwasserschutz (siehe Kapitel 2.1.2.4: Hochwasserrisikomanagement und Küstenschutz) oder im übergreifenden Handlungsfeld Klimaschutz und Klimafolgenanpassung (siehe Kapitel 4.1.7: Klimaschutz und Klimafolgenanpassung) denkbar.

4.1.3 Wiedervernetzung an Straßen und unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)

Die Wiedervernetzung gehört zum Themenkreis des Biotopverbundes, beschränkt sich aber - im Gegensatz zum Biotopverbund im Sinne des § 21 BNatSchG - auf bauliche Maßnahmen an bestehenden Straßen, mit denen deren Zerschneidungswirkung vermindert werden soll. Als bauliche Maßnahmen kommen insbesondere Grünbrücken, Grünunterführungen, Überflughilfen, Kleintiertunnel und die Aufweitung und ökologische Optimierung von Straßenbrücken an Fließgewässern in Frage. Für die Planung und Umsetzung von Wiedervernetzungsmaßnahmen in Schleswig-Holstein ist der jeweilige Straßenbaulastträger in Zusammenarbeit mit dem LLUR zuständig.

Die naturschutzrechtliche Verpflichtung zur Wiedervernetzung zerschnittener Landschaftsräume ergibt sich vorrangig aus dem § 1 Absatz 2 Nummer 1 BNatSchG. Demnach sind lebensfähige Populationen wildlebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedlungen ist zu ermöglichen. Gemäß § 1 Absatz 5 BNatSchG sind zudem großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume vor weiterer Zerschneidung zu bewahren.

In der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt wird diesen Vorgaben unter anderem mit dem Aktionsfeld „C9 Siedlung und Verkehr“ Rechnung getragen. Zudem hat die Bundesregierung 2012 ein Wiedervernetzungsprogramm beschlossen, nach dem auch in Schleswig-Holstein an bestehenden Bundesfernstraßen Wiedervernetzungsmaßnahmen vorgeschlagen werden (BMU 2012). Von den fünf im Bundesprogramm Wiedervernetzung für Schleswig-Holstein vorgeschlagenen Maßnahmen wird von Landesseite allerdings nur eine, die Querung der A1 am Südrand des Travetals (südwestlich Reinfeld), weiterfolgt. Hier wird z.Zt. geprüft, ob eine entsprechende Querung fachlich sinnvoll und technisch machbar ist. Die übrigen Querungsvorschläge des

Bundesprogramms Wiedervernetzung für Schleswig-Holstein werden aufgrund fehlender fachlicher Eignung nicht weiter betrachtet.

Der Grad der Landschaftszerschneidung durch Straßen wird in Kapitel 2.2.1: *Siedlung und Verkehr, unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)* durch den Anteil der so genannten UZVR größer als 100 km² angegeben.

Der Zerschneidungsgrad der Landschaft kann auch durch die Anzahl von Querungen der Schwerpunkt- und Achsenräume des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems der landesweiten Planungsebene (siehe Abbildung 30: [Querungshilfen an Bundesfernstraßen](#)) durch Bundesfernstraßen verdeutlicht werden. Aus dieser Abbildung ergeben sich landesweit etwa 100 solcher Querungsstellen, die bei der Aufstellung eines Wiedervernetzungskonzeptes an Straßen hinsichtlich ihrer ökologischen Durchgängigkeit vorrangig geprüft werden müssen.

Die Erhaltung möglichst großer unzerschnittener Räume bzw. die Wiederherstellung von Lebensraumverbindungen an Straßen ist vordergründig insbesondere für das Überleben von Tierarten mit großen Raumansprüchen wie Fischotter und Rotwild essenziell. Auf Wiedervernetzungsmaßnahmen sind aber auch die weniger mobilen Arten aus der Gruppe der Wirbellosen, der Amphibien und Reptilien, der Kleinsäuger und selbst Pflanzenarten angewiesen, wenn

- durch Straßen getrennte Teilpopulationen nicht mehr die Mindestgröße aufweisen, die für eine überlebensfähige Population erforderlich ist oder
- wenn Teilhabitate einer Art, wie beispielsweise Fortpflanzungs- und Nahrungshabitat, voneinander getrennt oder wenn Ausbreitungs- und Wiederbesiedlungsvorgänge sowie Tierwanderungen durch Straßen behindert werden.

Wichtige Zielart von Wiedervernetzungsmaßnahmen an Straßen ist in Schleswig-Holstein aufgrund seiner großen Raumansprüche das Rotwild. Dessen Verbreiterungsgebiet ist bislang im Wesentlichen auf die Mitte und den Südosten Schleswig-Holsteins beschränkt. Das im Zentrum Schleswig-Holsteins

ausgewiesene Rotwildgebiet, das auch den Kreis Rendsburg-Eckernförde südwestlich der A 7 umfasst, ist nach Ergebnissen wildbiologischer Studien (MEISSNER, 2007) insbesondere durch die A 7, die A 21 und die A 1 in weitgehend voneinander isolierte Teilgebiete getrennt. Zudem wird außerhalb des Planungsraumes die A 20 das Rotwildgebiet südlich des Segeberger Forstes weiter zerschneiden. Gleichzeitig wird durch den sechsstreifigen Ausbau der A 7 die Trennwirkung der Autobahn zwischen Hamburg und Neumünster weiter verstärkt. Das Überleben des Rotwildes in Schleswig-Holstein, insbesondere seiner genetischen Gesundheit, kann dauerhaft nur gewährleistet werden, wenn für eine hohe Durchlässigkeit sämtlicher Autobahnabschnitte im Planungsraum gesorgt wird. Umfangreiche Wiedervernetzungsmaßnahmen sind an der A 7 bereits umgesetzt (zum Beispiel Grünbrücke bei Brokenlande, Aufweitung von bestehenden Fließgewässerquerungen) und an der Neubaustrecke der A 20 geplant (beispielsweise Grünbrücke bei Todesfelde und bei Mönkloh).

Bei Aufstellung eines Wiedervernetzungskonzeptes für Schleswig-Holstein soll bestimmt werden, ob das Vorkommen im Planungsraum über einen so genannten „international bedeutsamen Lebensraumkorridor für wandernde Großsäuger“ (siehe Abbildung 30 [Querungshilfen an Bundesfernstraßen](#)), der auch den Planungsraum im Südwesten durchzieht, mit den Beständen in Mecklenburg-Vorpommern und in Dänemark verbunden werden kann. Dieser Korridor quert im Planungsraum die B 430 im Naturpark Aukrug, die B 77 bei Barlohe, die B 203 östlich Elsdorf-Westermühlen und die B 202 südwestlich von Hohn. Eine weitere Verbreitung und Zunahme des Rotwildes wird damit nicht verfolgt.

Darüber hinaus können auch die Achsenräume des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems der landesweiten Planungsebene (siehe Kapitel 4.1.1: *Gebiete mit besonderer Eignung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems*, Abbildung 29: [Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem – landesweite Ebene](#)) als Lebensraumkorridore aufgefasst werden, in denen die Durchgängigkeit der Landschaft insbesondere für wandernde Tierarten

erhalten oder wiederhergestellt werden soll. Diese zeichnen sich durch einen hohen Anteil an Gebieten mit besonderer Eignung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems der regionalen Planungsebenen aus. Weitere Erläuterungen dieser landesweiten Ebene des Biotopverbundes finden sich im Landschaftsprogramm 1999.

Als wichtige, bereits ausreichend dimensionierte Bauwerke sind im Planungsraum im Verlauf dieser Lebensraumkorridore die Schwentinetalbrücke nördlich Preetz (Nummer 13), die neue Störtalbrücke der A 7 westlich Neumünster (Nummer 3), die im Bau befindliche Grünbrücke über die A 7 bei Brokenlande (Nummer 2) und der Wildtunnel nördlich Stolpe an der A 21 (Nummer 10) zu nennen. Hier sind derzeit keine weiteren Maßnahmen geplant. Demgegenüber sind an der Querung der Altmühlendorfer Mühlenau (Nummer 17) und der Wennebek (Nummer 16) durch die A 7 Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit der Brückenbauwerke dringend erforderlich. Weitere besonders wichtige Wiedervernetzungsmaßnahmen innerhalb und außerhalb des Planungsraumes sind der Abbildung 30: [Querungshilfen an Bundesfernstraßen](#) zu entnehmen.

Die in der Abbildung dargestellten bestehenden Querungsbauwerke bzw. weiten Straßenbrücken erfüllen bereits wichtige Funktionen in einem landesweiten Wiedervernetzungs-konzept. Deren Funktion ist allerdings nur dann gesichert, wenn auch die auf die Bauwerke zuführenden Lebensraumkorridore durch geeignete Maßnahmen vor weiteren Zerschneidungen und sonstigen Lebensraumbeeinträchtigungen bewahrt werden. In diesem Zusammenhang sind die sogenannten Migrationskorridore sowie die Zuleitungskorridore bzw. die Zugangsbe-reiche zu nennen, durch die die Funktionalität von Querungsbauwerken gewährleistet wird. Beispielfhaft wird an dieser Stelle auf das Gutachten „Auswirkungen von Windkraftanlagen auf die großräumige Lebensraumvernetzung für den Rothirsch in Schleswig-Holstein“ (Institut für Wildbiologie Göttingen & Dresden e.V., April 2018) verwiesen, indem entsprechende Maßnahmen zur Sicherung der Funktion von Querungsbauwerken an der A 20 und

der A 7 entwickelt wurden. Derartige Korridore und Bereiche werden bei der Aufstellung eines Wiedervernetzungs-konzeptes für Schleswig-Holstein berücksichtigt und durch Erklärung zu geschützten Teilen von Natur und Landschaft im Sinne von § 20 Abs. 2 BNatSchG, durch planungsrechtliche Festlegungen, durch langfristige vertragliche Vereinbarungen oder durch andere geeignete Maßnahmen rechtlich gesichert.

Für die UZVR und die Wiedervernetzung gelten folgende Ziele:

- UZVR sind gemäß § 1 Absatz 5 BNatSchG vor weiterer Zerschneidung zu bewahren.
- Verkehrswege, Energieleitungen und ähnliche Vorhaben sollen landschaftsgerecht geführt, gestaltet und so gebündelt werden, dass die Zerschneidung und die Inanspruchnahme der Landschaft sowie die Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes vermieden oder so gering wie möglich gehalten werden.
- Wandernde Arten sollen ihre natürlichen Wanderbewegungen wieder auf das ganze Land erstrecken können.
- Für Tiere der feuchten und nassen Lebensräume einschließlich der Gewässer ist auf die Durchlässigkeit von Fließgewässern und Talräumen zu achten.
- Bereits zerschnittene Lebensräume sollen durch geeignete Maßnahmen wieder vernetzt werden, da der Individuenaustausch zwischen den Teilpopulationen einer Art die Voraussetzung für den Genaustausch und das Überleben der Gesamtpopulation ist.

Zu den Erfordernissen und Maßnahmen zählen:

- Verringerung der Inanspruchnahme neuer Siedlungs- und Verkehrsflächen auf landesweit höchstens 1,3 Hektar pro Tag (siehe Kapitel 2.2.1: *Siedlung und Verkehr, unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)*).
- Berücksichtigung der Konzepte „Unzerschnittene verkehrsarme Räume“ und „Lebensraumkorridore“ sowie der Lärm-minderung in der

- Strategischen Umweltprüfung für überregionale Verkehrswegeplanungen.
- Berücksichtigung von Biotopverbundachsen bei sonstigem Verkehrswegeneubau und -ausbau.
 - Berücksichtigung der Durchgängigkeit natürlicher Strukturen bei der Ausweisung neuer Siedlungsflächen (Wohnen und Gewerbe).
 - Beachtung des Merkblattes zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen (FGSV 2008, MAQ).
 - Berücksichtigung der Ergebnisse des Rotwildmonitorings (MLUR, 2009 „Der Rothirsch in Schleswig-Holstein“) bei Straßenneubau und -ausbau sowie bei Wiedervernetzungsmaßnahmen.
 - Erhaltung bzw. Wiederherstellung von Verbindungskorridoren zur Verminderung von Zerschneidungswirkungen und zur Stärkung der Vernetzung.
 - Wiedervernetzungsmaßnahmen an Straßen mit hohem Verkehrsaufkommen vorrangig im Bereich von Schwerpunkt- und Achsenräumen des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems der landesweiten Planungsebene sowie im Verlauf des Großsäugerkorridores von länderübergreifender Bedeutung.
 - Freihaltung der zuleitenden Lebensraumkorridore durch Instrumente der Raumordnung und besondere Regelungen für Nutzungen im Umfeld von Querungsbauwerken.
 - Herstellung der Durchgängigkeit von Fließgewässern an Straßenquerungen.
 - Nutzung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Rahmen der Eingriffsregelung zur Entsigelung von Flächen mit Barrierewirkung sowie zur Schaffung von Trittstein- und Vernetzungsstrukturen.
- Im Folgenden werden die einzelnen Querungsstellen bzw. Querungsbauwerke (Grünbrücken und Grünunterführungen) an den Schnittpunkten von Bundesfernstraßen und landesweit bzw. bundesweit bedeutsamen Lebensraumkorridoren aufgeführt.

Querungshilfen an Bundesfernstraßen (Fettdruck: im Planungsraum II)

A) Ausreichend dimensionierte, bestehende bzw. beschlossene Straßenbrücken, Grünbrücken und Grünunterführungen

1. Querung der A 7, Treentalbrücke bei Tarp mit Verbundachse Treene (Bestand)
2. Querung der A 7 bei Brokenlande mit Verbundachse Segeberger Heide-Aukrug; Großsäugerkorridor von überregionaler Bedeutung
3. Querung der A 7, Störbrücke südwestlich Neumünster mit Verbundachse Stör
4. Querung der A 7, Brücke über die Schmalfelder Au mit Verbundachse Schmalfelder Au
15. Querung der A 7, Grünbrücke nördlich Schmalfelder Au mit Verbundachse Hasselbusch-Segeberger Heide
5. Querung der A 20, Wakenitzbrücke mit Verbundachse Goldensee-Wakenitz (Bestand)
6. Querung der A 20, Brücke über den Elbe-Lübeck-Kanal mit Verbundachse Stecknitz-Delvenauer Tunneltal (Bestand)
7. Querung der A 20, Travetalbrücke mit Verbundachse Trave (Bestand)
8. Querung der A 20, Grünbrücke bei Geschendorf, (Bestand); Großsäugerkorridor von überregionaler Bedeutung
9. Querung der A 21, Grünbrücke bei Negernbötzel mit Verbundachse Segeberger Heide-Ostholstein (Bestand); Großsäugerkorridor von überregionaler Bedeutung

10. Querung der A 21, Wildtunnel bei Stolpe

11. Querung der A 23, Störbrücke westlich Itzehoe mit Verbundachse Stör (Bestand)

12. Querung der A 24, Grünbrücke bei Gudow/Segrahn mit Verbindung des nördlichen und südlichen Teils des Möllner und Büchener Sanders (Bestand); Großsäugerkorridor von überregionaler Bedeutung

13. Querung der B 76, Schwentinetalbrücke nördlich Preetz mit Verbundachse Schwentinetal zwischen Plön und Kiel (Bestand)

31. Grünunterführung der A 21 bei Nettelsee, Durchlassbauwerk für Biotopverbund (im Bau)

B) Vorschläge für weitere Querungsbauwerke an Schnittpunkten von Bundesfernstraßen und landesweit bzw. bundesweit bedeutsamen Lebensraumkorridoren

14. Querung der A 1, Grünbrücke am Südrand des Travetals;
Großsäugerkorridor von überregionaler Bedeutung und Verbundachse Travetal

16. Querung der A 7 nördlich Borgdorf/Seedorf mit Verbundachsen Wennebek und Olendieksau

17. Querung der A 7 bei Altmühlendorf mit Verbundachse Altmühlendorfer Mühlenau

18. Querung der A 7 östlich Bollingstedt mit Verbundachse Bollingstedter Au

19. Querung der A 21, Mözener Au als Verbundachse zwischen Travetal und Leezener Au/Mözener See

20. Querung der A 20 bei Todesfelde mit Verbundachse Segeberger Heide-Holmer Moor- Nienwohlder Moor-Duvenstedter Brook; Großsäugerkorridor von überregionaler Bedeutung

21. Querung der A 20, Hasselbusch mit Verbundachse Hasselbusch-Aukrug

22. Querung der A 21 bei Tralau mit Verbundachse zwischen Travetal und Moor- und Heidelandschaft an der Osterau

23. Querung der A 23, Pinnauquerung mit Verbundachse Pinnautal

24. Querung der A 23, Krückauquerung mit Verbundachse Krückau

25. Querung der A 24 bei Tramm/Kankelau mit Verbundachse Kieffholz-Waldbestände südlich der A 24

26. Querung der A 24 bei Basthorst/Fuhlenhagen mit Verbundachse Hexenbruch-Sachsenwald

27. Querung der B 202 bei Farve mit Verbundachse Steinbek – Oldenburger Graben

28. Querung der B 76 im Dodauer Forst, Verbundachse Schwartau

29. Querung der A 1, Heidebek und Gosebek mit Verbundachse Haffwiesen bei Scharbeutz-Pönitzer Seengebiet

30. Querung der A 1, Aalbek bei Altruppersdorf, Verbundachse Ruppersdorfer See – Hemmeldorfer See

4.1.4 Gebiete mit besonderer Bedeutung für die Avifauna

Hauptachsen des überregionalen Vogelzuges in Schleswig-Holstein

Ein Großteil der Brutvögel Skandinaviens und Sibiriens verlässt im Herbst die nördlichen Regionen, um in milderen Gebieten im westlichen Mitteleuropa, im Mittelmeerraum oder in Afrika zu überwintern. Dabei

liegt Schleswig-Holstein für viele Millionen Vögel in der bevorzugten Flugrichtung zwischen den Brut- und den Überwinterungsgebieten. Daher hat Schleswig-Holstein als Landbrücke zwischen Nord- und Ostsee sowie zwischen Skandinavien und Mitteleuropa eine herausragende Bedeutung für Zugvögel und wird im Herbst sowohl in Nord-Süd- als auch in Ost-West-Richtung gequert. Im Frühjahr kehren sich die Zugrichtungen um.

Unter den Zugvögeln überqueren insbesondere nachts Singvogelarten in größerer Höhe und in breiter Front (Breitfrontenzug) das Land. Viele Arten ziehen jedoch auch tagsüber und folgen dann Leitlinienstrukturen in der Landschaft, so dass es dort zu einer Konzentration des Zuges kommt. Beim Tagzug sind alle Flughöhen von dicht über dem Erdboden bis in größere Höhen vertreten, wobei das Wetter – vor allem die Windrichtung und -stärke – eine herausragende Bedeutung für die aktuelle Zughöhe hat. Als Leitlinien wirken insbesondere die Küstenlinien sowie im Binnenland größere Fließgewässer mit ihren Talräumen und der Nord-Ostsee-Kanal.

Eine besondere Bedeutung hat Schleswig-Holstein für die zwei Artengruppen Wasser- und Greifvögel, die besondere Zugwege aufweisen und für Planungen besondere Relevanz haben.

Wasservögel - insbesondere Eider- und Trauerenten, Nonnen- und Ringelgänse sowie viele Watvogelarten - ziehen im Sommer und Herbst aus ihren Brutgebieten im Ostseeraum und Sibirien entlang der südlichen Ostseeküste nach Westen. Schleswig-Holstein liegt dabei als Landbarriere quer zur Zugrichtung auf ihrem Weg in die Rast-, Mauser- und Überwinterungsgebiete im Wattenmeer, im Bereich der südlichen Nordsee oder an den Küsten Westeuropas. Die genannten Wasservogelarten scheuen die Überquerung großer Landflächen und suchen daher den kürzesten Weg von Küste zu Küste. Die schleswig-holsteinischen Ostseebuchten und Förden wirken dabei wie Trichter, an deren Ende die Vögel gezwungen sind, den Weiterzug über Land zu wagen. Während viele Arten über dem Wasser recht niedrig ziehen, gewinnen sie über Land an Höhe.

Greifvögel versuchen genau entgegengesetzt zu den Wasservögeln möglichst immer über Land zu fliegen und scheuen die Querung großer Wasserflächen. Die direkteste Verbindung zwischen Mitteleuropa und Skandinavien mit nur schmalen Meeresflächen ist die so genannte Vogelfluglinie über Wagrien, Fehmarn und die dänischen Inseln nach Südschweden. Bedeutung hat aber auch der Weg über das nördliche Schleswig-Holstein und die dänischen Inseln Fünen und Seeland nach Schweden.

Im Planungsraum sind als Leitlinien die folgenden Strukturen von besonderer Bedeutung:

1. Förden der Ostsee:

Der Nordteil des Planungsraumes (Eckernförder Bucht, Schlei, Eider-Treene-Sorge-Niederung) liegt im Bereich der kürzesten Verbindung zwischen Ostsee (Eckernförder Bucht) und Nordsee (Husumer Bucht, Eidermündung). Viele Vögel fliegen von der Eckernförder Bucht über die innere Schlei bzw. die Eider-Treene-Sorge-Niederung ins Wattenmeer bei Husum bzw. zur Eidermündung. Dieser Zugweg hat höchste internationale Bedeutung, da er die Hauptquerungsrouten für Wasservögel zwischen Ost- und Nordsee ist. Eine weitere Leitlinienfunktion auf dem Wegzug hat im Planungsraum die Schlei, die durch ihre Südwest-Nordost-Ausrichtung zu beiden Zugzeiten als Leitlinie fungiert. Auch die Kieler Förde hat Leitlinienwirkung, wobei die Vögel dann über den Nord-Ostsee-Kanal oder das Westensee-Gebiet weiter nach Südwesten ziehen.

Die Ost-West-Überquerung von Schleswig-Holstein erfolgt bekanntermaßen sowohl tagsüber als auch nachts (akustisch wahrnehmbar zum Beispiel durch die Flugrufe der Trauerenten), wobei zum Nachtzug nur wenig bekannt ist. Zu den Arten, die diese von den Ostseeförden ausgehenden Zugwege nutzen, gehören insbesondere Eiderenten, Trauerenten, Nonnengänse, Seeschwalben und Watvögel.

2. Ostseeküste:

Verdichteter Vogelzug ist an der Ostseeküste im Kreis Plön (Probstei, Hohwachter Bucht) und im Kreis Rendsburg-Eckernförde (Schwansen) zu beobachten. Ein Konzentrationspunkt ist dabei der nördlichste Punkt der Probstei bei Heidkate am Übergang der Kieler Innen- zur Außenförde. Im Frühjahr folgen viele Vögel dem Küstenverlauf und ziehen dann weiter über

die Ostsee nach Norden.

3. **Seenplatten und große Strandseen:**

Mit dem Westenseegebiet im Kreis Rendsburg-Eckernförde, der Plöner Seenplatte, dem Selenter See und den Binnenseen in der Hohwachter Bucht, gibt es drei Bereiche mit hoher Anziehungskraft für Zugvögel. Eine Art, die diese Seen im besonderen Maße als Zugweg nutzt ist die Zwergmöwe, die im Frühjahr auf dem Weg in ihre baltischen und russischen Brutgebiete entlang der Seen zieht und hier auch mit vielen tausend Exemplaren rastet.

Der Vogelzug muss bei Planungen berücksichtigt werden, die mit der Errichtung von hohen vertikalen oder horizontalen Strukturen im Luftraum verbunden sind, da diese zu Kollisionen führen oder eine Barriere Wirkung entfalten können. Dazu gehören insbesondere der Bau von Freileitungen und die Errichtung von Windkraftanlagen (WKA).

Während die Leiterseile und das Erdseil von Freileitungen auf weiten Strecken Höhenbereiche zwischen 30 und 80 Metern abdecken, steigen sie an Querungspunkten von Flüssen und Kanälen (beispielsweise am Nord-Ostsee-Kanal) auf Höhen von deutlich über 100 Metern an. Sie sind im Zusammenspiel mit der Leitlinienwirkung der Gewässer besondere Gefährdungspunkte für Zugvögel, aber auch für Flugbewegungen von Rastvögeln. Vor diesem Hintergrund wird dem Vogelzug beim Bau neuer Freileitungen (wie der Mitteltrasse und der Ostküstenleitung) eine besondere Bedeutung zuerkannt und durch durchgehende Markierungen des Erdseils mit Vogelmarkern Rechnung getragen. An

besonderen Gefahrenpunkten erfolgt eine verdichtete Markierung.

Die in den 1990er und 2000er Jahren errichteten Windkraftanlagen (WKA) erreichten größtenteils Gesamthöhen von 100 bis maximal 150 Metern. Aktuell werden WKA gebaut, die vielfach Gesamthöhen von 175 bis über 200 Metern aufweisen, so dass sie zunehmend Luftschichten erreichen, die für den Vogelzug von großer Bedeutung sind. Im Rahmen der Windkraftplanung wurden bereits in den „Empfehlungen zur Berücksichtigung tierökologischer Belange bei Windenergieplanungen in Schleswig-Holstein“ (LANU 2008), Gebiete mit starker Konzentration des Land- sowie des Wasservogelzuges und ein drei Kilometer breiter küstenbegleitender Streifen entlang der Nord- und Ostsee als „Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Vogelschutz“ gekennzeichnet. Dieser Streifen ist inzwischen nach fachlichen Gesichtspunkten räumlich stärker differenziert worden, so dass er jetzt je nach naturräumlichen Gegebenheiten eine unterschiedliche Breite aufweist. Im Planungsraum sind im terrestrischen Bereich bei der Planung von WKA neben dem vorgenannten Streifen entlang der Ostsee und der Schlei außerdem ein entsprechender Streifen beiderseits des Nord-Ostsee-Kanals der den wichtigsten Über-Land-Zugkorridor von der Eckernförder Bucht über die innerer Schlei und die Eider-Treene-Sorge-Niederung zur im Planungsraum I liegenden Husumer Bucht bzw. zur Eidermündung als Hauptachsen des überregionalen Vogelzug bei der Planung von Windkraftanlagen besonders zu berücksichtigen (siehe Abbildung 31: *Hauptachsen des überregionalen Vogelzugs im terrestrischen Bereich*).

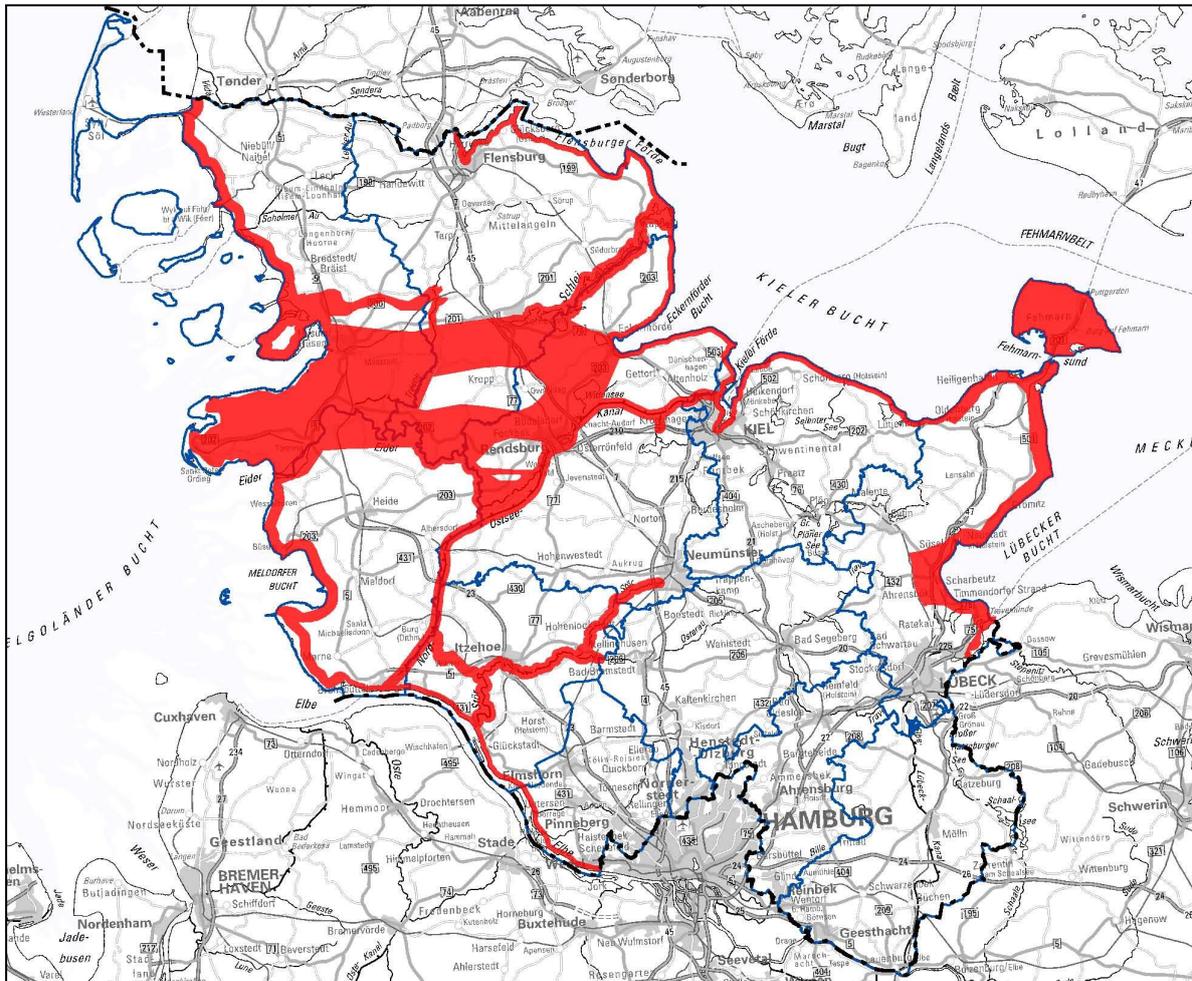


Abbildung 31: Hauptachsen des überregionalen Vogelzuges im terrestrischen Bereich (LLUR, Stand 2019, Quelle Geobasisdaten: DTK1000 © GeoBasis-DE/LVermGeo SH)

Grünlandbereiche

Ausgedehnte Grünlandniederungen weisen in Schleswig-Holstein bedeutende Bestände von Wiesenbrütern auf. Hier sind insbesondere Kiebitz,

Uferschnepfe, Großer Brachvogel aber auch Arten wie Braunkehlchen, Wachtelkönig und Bekassine zu nennen. Aufgrund fast flächendeckender Melioration seit Ende des 19. Jahrhunderts sind jedoch in vielen Bereichen nur noch kleine Feuchtgrünlandreste vorhanden und der starke Rückgang von früher allgegenwärtigen Limikolenarten, insbesondere des Kiebitzes, ist hier erwähnenswert.

Größere Grünlandbereiche gibt es im Planungsraum in der Eider-Treene-Sorge-Niederung und in der Haaler Au-Niederung am Nord-Ostsee-Kanal sowie in den Niederungen von Buckener Au und

Fuhlenau im Aukrug. Im Osten des Landes sind im Planungsraum Grünlandflächen nur kleinräumig zu finden. Wiesenvögel brüten hier fast nur in Naturschutzgebieten an der Hohwachter Bucht (NSG Kleiner Binnensee, NSG Sehlendorfer Binnensee). Im Umland der Städte und Ortschaften treten Grünlandflächen infolge der verbreiteten Pferdehaltung auf, die für Arten wie Mäusebussard und Misteldrossel attraktive Nahrungsflächen sind. In der Eider-Treene-Sorge-Niederung liegt ein Verbreitungsschwerpunkt des Weißstorches in Schleswig-Holstein.

Die avifaunistisch wichtigen Grünlandbereiche wurden als Vogelschutzgebiete ausgewiesen (Eider-Treene-Sorge-Niederung, Haaler Au-Niederung). Darüber hinaus gibt es weitere Flächen, die eben-

falls eine große Bedeutung für den Wiesenvogel-
schutz haben. Alle für Wiesenbrüter wichtigen Be-
reiche wurden in einer Wiesenvogelkulisse zusam-
mengefasst (siehe Abbildung 32: *Wiesenvogelbrut-
gebiete*), in der eine Umwandlung von Grünland in
Acker nur unter strengen Auflagen zulässig ist.
Diese ist bei der Windkraftplanung zu berücksichti-
gen.

(Hinweis: Die Darstellung in der Abbildung 32: *Wie-
senvogelbrutgebiete* stellt die Gebietskulisse des
mit Datum vom 20. Dezember 2017 bis zum 31. De-
zember 2018 verlängerten artenschutzrechtlichen
Wiesenvogelerlasses dar. Eine diesbezüglich zur-
zeit im Entwurf überarbeitete Kulisse befindet sich
gegenwärtig in einem Abstimmungsverfahren. Somit
kann es hier im Laufe des Verfahrens zur Fort-
schreibung der Landschaftsrahmenpläne zu einer
Änderung kommen.)

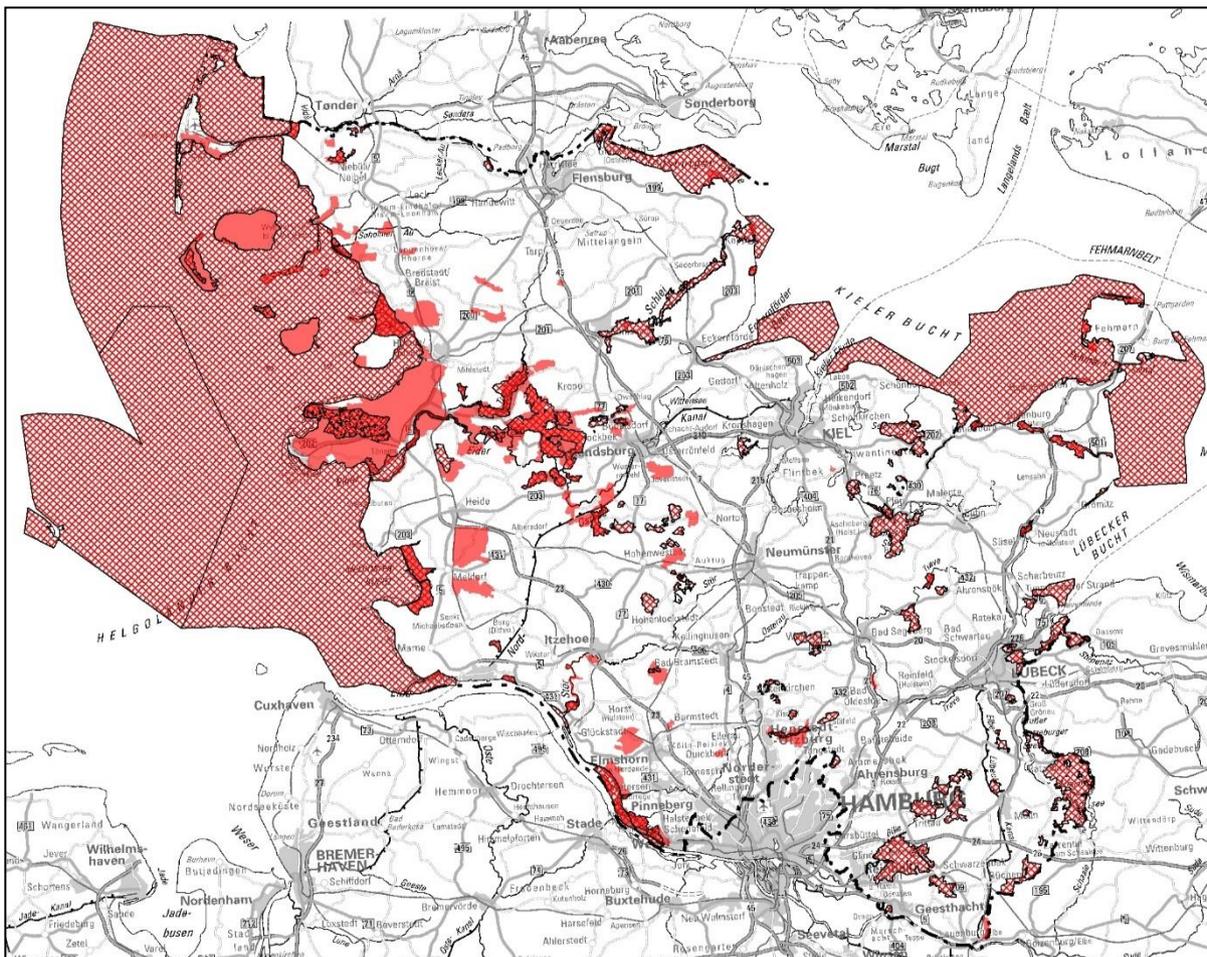


Abbildung 32: Wiesenvogelbrutgebiete (flächenhaft hellrot) EU-Vogelschutzgebiete mit roter Kreuzschraffur; (LLUR, Stand 2019, Quelle Geobasisdaten: DTK1000 © GeoBasis-DE/LVermGeo SH)

Rastgebiete für Gänse, Schwäne und Limikolen

Schleswig-Holstein hat eine international herausragende Bedeutung für rastende Gänse, Schwäne und Limikolen. An erster Stelle steht für diese Arten der Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer, gefolgt von der Eider-Treene-Sorge-Niederung und der Haaler Au-Niederung. Die wichtigsten Rastgebiete wurden als Vogelschutzgebiete ausgewiesen.

Im Planungsraum haben insbesondere Flächen in der Eider-Treene Sorge-Niederung und der Haaler Au-Niederung große Bedeutung für den international bedrohten „Flyway“-Bestand des Zwergschwanes. Die Flächen werden vor allem im Spätwinter auf dem Weg aus den Winterquartieren in die arktischen Brutgebiete aufgesucht, um hier Kraftreserven für den Flug zu sammeln. In Schleswig-Holstein rastet zeitweise ein Drittel des „Flyway“-Bestandes, wobei die Eider-Treene-Sorge-Niederung und die Umgebung der Haaler Au-Niederung die wichtigsten Rastgebiete im Lande sind. In jüngster Zeit werden auch die Grünlandniederungen an der Fuhlenau von größeren Rasttrupps aufgesucht. Die Schwäne und Gänse übernachten auf Gewässern und fliegen von dort aus bis zu den 30 Kilometern entfernt liegenden

Nahrungsgebieten (siehe Abbildung 33: Bedeutende Nahrungsgebiete für Gänse und Schwäne). Hinzu kommen Flüge im Zuge eines Wechsels der Nahrungsplätze oder durch Störungen.

Für Gänse und Schwäne wichtige Nahrungsflächen befinden sich auch im Kreis Plön in Nachbarschaft zu den Vogelschutzgebieten im Bereich des Großen Plöner Sees, des Selenter Sees und der Fischteiche in dieser Gegend. Die häufigsten Arten sind im Osten des Landes Bläß- und Graugänse sowie Sing Schwäne, während Zwergschwäne nur lokal in größeren Trupps vorkommen (zum Beispiel in der Probstei). An der Ostseeküste liegen bedeutende Rastgebiete im Bereich Bottsand-Barsbek, an den Strandseen in der Hohwachter Bucht und an der Schlei.

Einige Flächen außerhalb von Vogelschutzgebieten, die eine große Bedeutung als Rast- und Nahrungsflächen für Goldregenpfeifer, Gänse und Schwäne haben, sind ebenfalls im Rahmen der Windkraftplanungen als eigene Kriterien zu berücksichtigen. Dazu zählen im Planungsraum insbesondere Flächen im Umfeld der Haaler Au, in der Probstei und im Bereich zwischen Selenter und Plöner See.

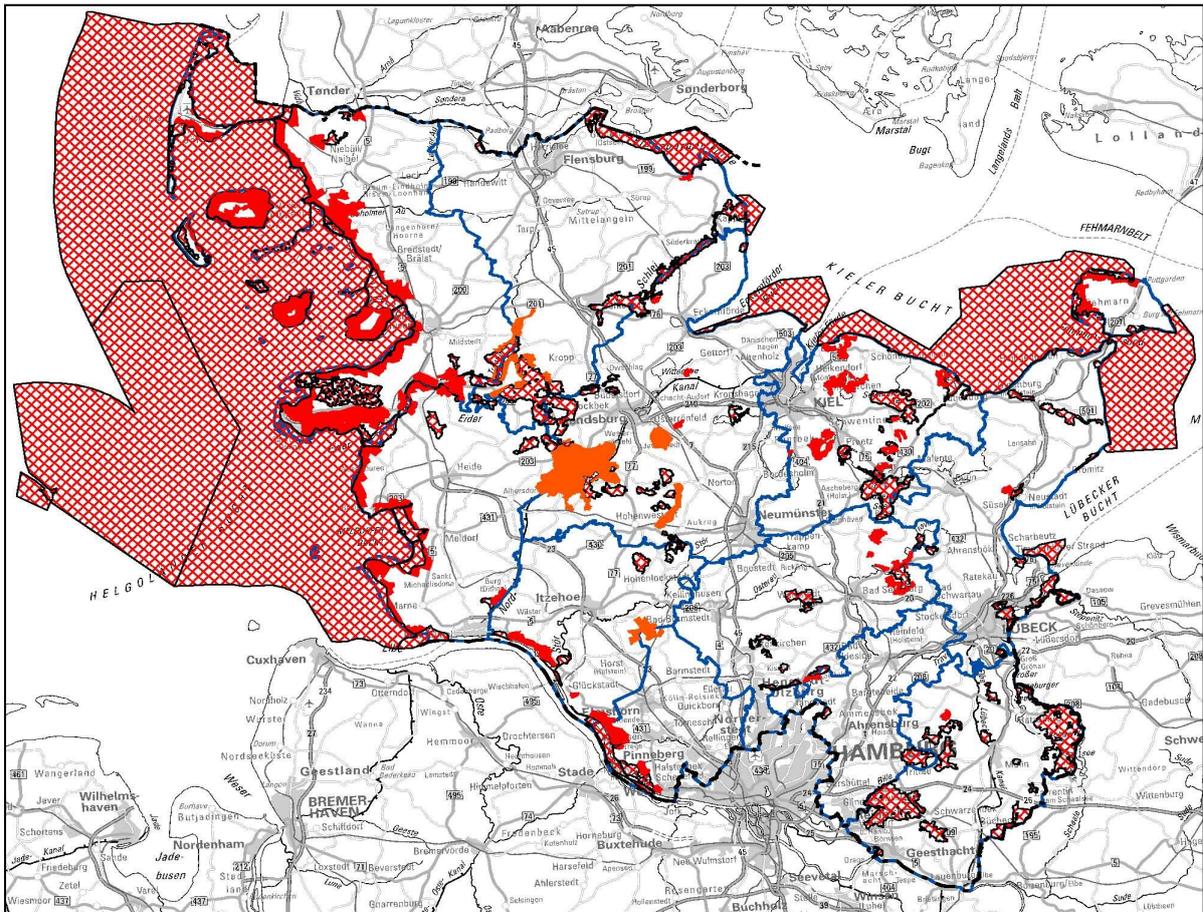


Abbildung 33: Bedeutsame Nahrungsgebiete für Gänse und Schwäne. Bedeutsame Nahrungsgebiete und Flugkorridore für Gänse und Singschwan (rot) sowie des Zwergschwans (orange) außerhalb von EU-Vogelschutzgebieten und Küstenstreifen an der Nordsee und auf Fehmarn mit herausragender Bedeutung als Nahrungs- und Rastgebiet (grün), nachrichtlich: EU-Vogelschutzgebiete (hellblaue Kreuzschraffur) (LLUR, 2019, Geobasisdaten: DTK1000 © GeoBasis-DE/LVermGeo SH – Hinweis: Die Darstellung entspricht dem Planungsstand der Regionalplanung Windkraft; Stand Dezember 2019)

Moore und Binnengewässer

Die Hochmoore und die umgebenden Grünlandbereiche im Planungsraum wie beispielsweise Königsmoor, Hartshoper Moor, Fockbeker Moor, Wildes Moor bei Rendsburg und Dosenmoor sind Lebensraum vieler Vogelarten. Zu nennen sind Krickente, Bekassine und Großer Brachvogel. In vielen Moor- und Moorrandgebieten sind in den letzten Jahren das Schwarzkehlchen und teilweise auch das Blaukehlchen Charaktervögel geworden. Viele Moorbereiche mit Torfstichen und Bruchwäldern sind im Planungsraum Brutplatz des Kranichs. In den letz-

ten Jahren sind zahlreiche Vernässungs- und andere Pflegemaßnahmen (unter anderen Schafbeweidung) in den Mooren des Planungsraumes durchgeführt worden, die die Herstellung hochmoortypischer Lebensräume zum Ziel haben. Zu nennen sind beispielsweise die großflächige Vernässung der ehemaligen Torfabbaugelände im Dosenmoor und die Anstaumaßnahmen in verschiedenen Mooren auf der Geest. Trotz vieler Vernässungsmaßnahmen sind die Bestände der Bekassine, ehemals Charaktervogel vieler Moore, landesweit stark rückläufig.

Binnengewässer sind im Planungsraum vor allem in der Plöner Seenplatte, in der Bornhöveder Seenplatte (Stolper See, Belauer See) und bei Preetz (Lanker See, Postsee) zu finden. Mit dem Großen Plöner See und dem Selenter See liegen die beiden größten Binnengewässer Schleswig -Holsteins im Planungsraum. Hinzu kommen mit Westensee und Wittensee zwei weitere große Gewässer. Eine Besonderheit sind Teichkomplexe einerseits im Bereich Plön - Selent (unter anderem: Lebrader Teiche, Rixdorfer Teiche, Lammershagener Teiche) und andererseits im Bereich Aukrug (unter anderem: Fischteichkomplex Waldhütten). Einige Teiche im Plöner Raum werden nach Naturschutzgesichtspunkten gepflegt und nicht mehr mit Fischen besetzt. Viele Seen und die größeren Teiche im Planungsraum weisen bedeutende Brut-, Mauser- und Rastbestände von Wasservögeln auf. In einigen Seen gibt es Möweninseln (zum Beispiel Ruhlebener Warder und Tempel im Großen Plöner See, Probstenerwerder im Lanker See), auf denen Lach-, Sturm- und Silbermöwen, Flussseeschwalben sowie einzelne Paare Schwarzkopfmöwen brüten. Im Schutze der Möwen finden sich auch große Brutbestände von Reiher- und Schnatterenten. Die Möweninseln bedürfen einer ständigen Pflege, damit sie nicht verbuschen und damit für die Möwen unattraktiv werden. Eine Besonderheit sind die Strandseen an der Hohwachter Bucht, wobei nur der Sehlendorfer Binnensee über den Brök eine natürliche Verbindung zur Ostsee hat. In den Salzgrünlandflächen der Strandseen brüten einzelne Rotschenkel.

Bei den Fließgewässern sind im Planungsraum im Osten insbesondere die Schwentine, die Kossau und der Oberlauf der Eider mit Brutvorkommen von Eisvogel und Bergstelze zu nennen. Im Westen entwässern mehrere Fließgewässer aus dem Bereich des Aukrugs in den Unterlauf der Eider (Jevenau, Haaler Au) oder in die Stör (Fulenu-Buckener Aubünzau). Die Fließgewässer sind zum Teil reich an Fischen und stellen das Hauptnahrungshabitat für den Schwarzstorch dar, der im Bereich Aukrug seinen landesweiten Verbreitungsschwerpunkt hat.

Wälder

Der Planungsraum weist in den Jungmoränenbereichen zahlreiche kleinere bis mittelgroße Wälder auf. Hinzu kommt mit dem Aukrug eine walddreiche Landschaft auf Altmoränenstandorten. Neben naturnahen Buchenwäldern mit einem regional hohen Eichenanteil gibt es insbesondere auf der Geest auch große Nadelwaldflächen. Charakteristische Arten der Laubwälder sind beispielsweise Schwarzspecht, Mittelspecht, Rotmilan und Hohлтаube. In Wäldern mit feuchten Senken brütet der Kranich. Wälder in den Altmoränenbereichen der Geest mit einem großen Angebot an mardersicheren Nistkästen sind Brutverbreitungszentren des Trauerschnäppers.

Die Wälder sind auch Brutplatz für Großvogelarten. Der Seeadler hat sich in den letzten Jahren innerhalb von Schleswig-Holstein nach Westen ausgebreitet und weist mit insgesamt 40 Revieren (2017) im Planungsraum knapp 40 Prozent des Landesbestandes auf. Hervorzuheben ist der Kreis Plön, der mit 23 Revieren die höchste Seeadlerdichte in Schleswig-Holstein hat. In den bereits genannten Seenplatten und Teichlandschaften finden die Seeadler so gute Nahrungsbedingungen, dass die Horste insbesondere am Großen Plöner See dicht beieinanderliegen. Der Rotmilan hat sowohl im Kreis Plön als auch in den wald- und grünlandreichen Altmoränenbereichen des Kreises Rendsburg-Eckernförde mehrere Verbreitungsschwerpunkte. Ungestörte Waldbereiche mit ausladenden Alteichen und nahrungsreichen Fließgewässern in der Umgebung sind der Brutplatz der wenigen Schwarzstorchpaare des Landes.

Einige Großvögel zählen zu den besonders kollisionsgefährdeten Arten an Hochspannungsleitungen und Windkraftanlagen. Eine besondere Gefährdung liegt dabei für Brutvögel im Umfeld des Horstes vor, da dieser Bereich während der Brutzeit intensiv im Rahmen von Balzflügen, Nestbauaktivitäten, Nahrungsflügen zur Versorgung der Jungen und während der Ausflugsphase der Jungvögel, befliegen wird. Die Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten hat daher bundesweit Mindestabstände empfohlen, die beim Bau von Windkraftanlagen um den Horst eingehalten werden sollten. In

Schleswig-Holstein sind im Rahmen der Planung von Windkraftanlagen landesspezifisch angepasste Pufferbereiche um die Horste von Seeadler, Schwarzstorch, Weißstorch und Rotmilan zu berücksichtigen. Im Planungsraum kommen alle vier

Arten als Brutvögel vor. Bei der Planung von Freileitungen werden die Umgebungsbereiche von Großvogelhorsten durch eine verdichtete Kennzeichnung des Erdseiles mit Markern berücksichtigt.

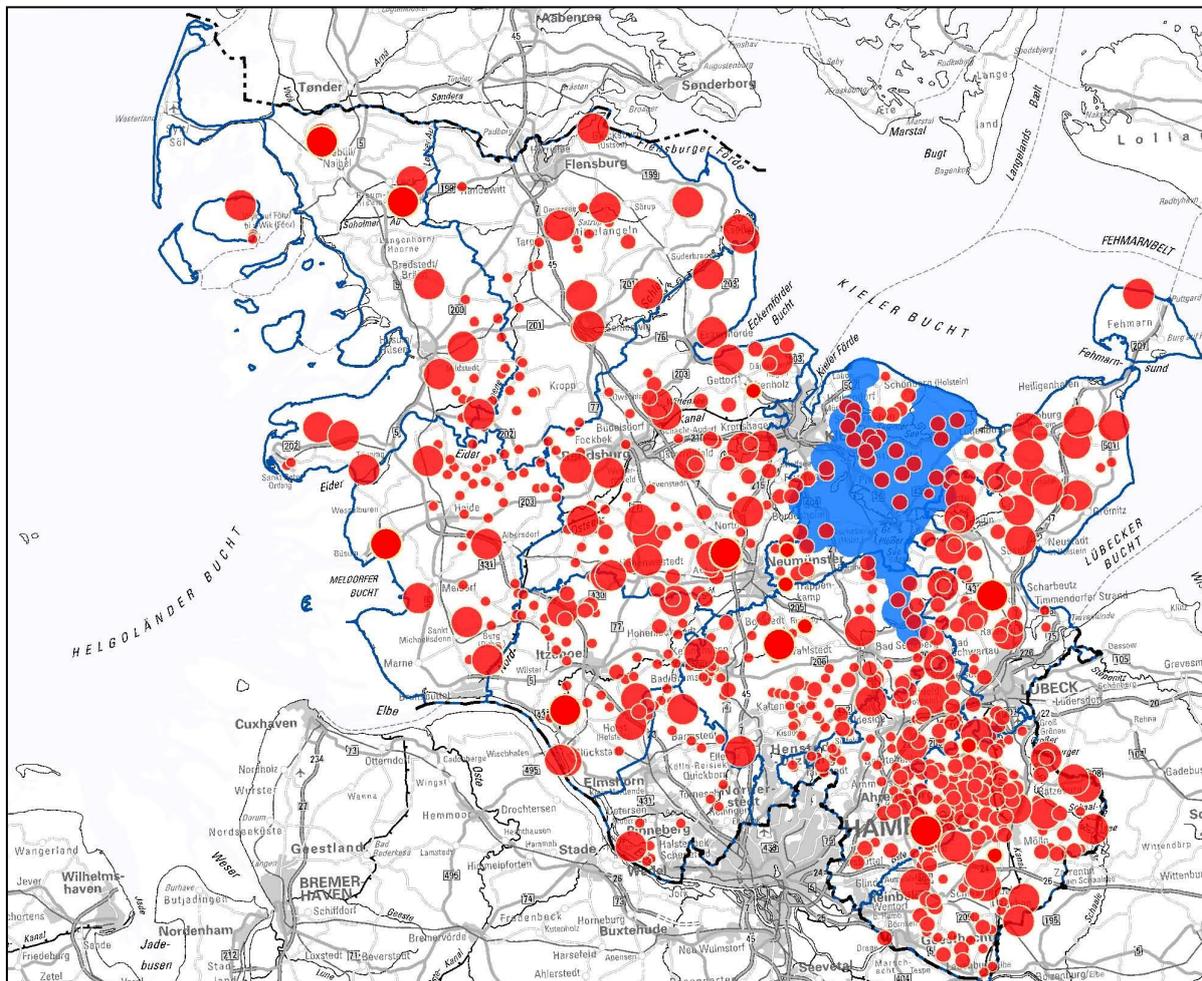


Abbildung 34: Abstandsbereiche zu Brutstandorten von Großvögeln. Dichtezentrum für Seeadlervorkommen (blau) und Pufferbereiche um Großvogelhorste (hier in rot dargestellt potenzielle Beeinträchtigungsbereiche Seeadler 3 km außerhalb des Dichtezentrums, Schwarzstorch 3 km, Weißstorch 1 km, Rotmilan 1,5 km) (LLUR, 2019, Geobasisdaten: DTK1000 © GeoBasis-DE/LVermGeo SH – Hinweis: Die Darstellung entspricht dem Planungsstand der Regionalplanung Windkraft; Stand Dezember 2019)

Vögel der Agrarlandschaft

In der Knicklandschaft sind Goldammer und Dorngrasmücke weitverbreitete Brutvogelarten. Anspruchsvollere Arten wie der Neuntöter sind nur noch lokal in Bereichen mit beweideten Flächen zu finden. Intensiv genutzte Ackerflächen, die mit der

typischen Fruchtfolge aus Raps, Winterweizen, Wintergerste bestellt werden, weisen nur auf Kahlstellen Brutvogelarten wie die Feldlerche auf. Allein die Schafstelze besiedelt vor allem entlang der Ostseeküste auch dichter bewachsene Ackerflächen, jedoch nimmt auch ihr Bestand in letzter Zeit ab. Auf den sandigeren Böden hat der Maisanbau im Zusammenhang mit dem Betrieb von Biogasanlagen

stark zugenommen. Da der Mais erst spät eingedrillt wird, täuschen die kahlen Ackerflächen zu Beginn der Brutzeit günstige Bruthabitate für den Kiebitz vor. Meist gehen die Gelege jedoch bei der Bodenbearbeitung vor der Aussaat verloren. Auch aus den Nachgelegen werden nur in wenigen Fällen Junge flügge, da bei weiteren Bearbeitungsschritten die Gelege gefährdet sind und die Jungvögel Zugang zu nahrungsreicheren Flächen in der unmittelbaren Umgebung des Brutplatzes haben müssen.

Die Ostseeküste als Brut und Rastgebiet für Wasservögel

An der Ostseeküste sind vor allem die NSG in der Hohwachter Bucht, der Bottsand an der Kieler Außenförde und der Schwansener See wichtige Brutplätze für Wasser- und Küstenvögel. Besonders hervorzuheben sind die Vorkommen von Sandregenpfeifer und Mittelsäger. Eine bedeutende Zwergseeschwalbenkolonie befindet sich auf dem Bottsand in einem besonders gegen Bodenprädatoren geschützten Dünenbereich.

Als Rast- und Überwinterungsgebiet kommt der Ostsee internationale Bedeutung zu. Entlang der Küste und auf den Flachgründen sind Meereseenten wie Eider-, Trauer- und Eisente typische Wintergäste. Die wichtigsten Flachwasserbereiche liegen im Planungsraum an der Kieler Außenförde, der Eckernförder Bucht sowie in der Hohwachter Bucht. Die küstennahen Strandseen und Flachwasserbereiche sind bedeutende Rastgebiete für die Bergente und weiteren Tauchentenarten, die auf den geschützten Gewässern tagsüber rasten und nachts zur Nahrungssuche auf die Ostsee fliegen. Auch Sing Schwäne sowie Grau- und Blässgänse nutzen die geschützten Buchten als Rückzugsräume und fliegen zur Nahrungssuche auf umliegende Felder.

Urbane Vogellebensräume

Die vielfältigen anthropogenen Nutzungen, künstlich geschaffene Strukturen und die ursprüngliche natürliche Ausstattung machen die Städte zu heterogenen Lebensräumen für die Vogelwelt. Auf kleinstem Raum findet sich ein Mosaik vielfältiger Strukturen. Auch Städte wie Kiel, Neumünster und Rendsburg

weisen einige spezielle Brutvogelarten auf. Der urbane Siedlungsbereich ist der Hauptlebensraum diverser Gebäude- und Höhlenbrüter wie Dohle, Hausrotschwanz und Mauersegler. Sie haben sich an die anthropogen geprägte Umgebung angepasst, die zunehmende Sanierung älterer Gebäude nimmt diesen Brutvögeln jedoch ihre angestammten Brutreviere. An hohen Gebäuden brüten Wanderfalken, die häufig die zahlreichen Stadtauben jagen. Eine Besonderheit sind in Kiel und anderen Städten Dachbruten von Möwen, Seeschwalben und Austernfischern. Insbesondere Flachdächer mit Kiesabdeckung und schütterer Vegetation ähneln den angestammten Brutplätzen an der Küste und sind sicher vor Bodenprädatoren. Zu den auf Dächern brütenden Arten zählen Silbermöwen, Sturmmöwen sowie lokal Lachmöwen (Universitätsbibliothek Universität Kiel), Heringsmöwen und Flusseeeschwalben. Die Dachbruten von Möwen können zu Konflikten mit Bewohnern führen, denen nur mit ortsspezifischen Lösungen begegnet werden kann. Da die Eier und Gelege geschützt sind, sind die Bruten in vielen Fällen zu dulden und nur in besonderen Problemsituationen ist eine Vergrämung vor der Brutzeit möglich.

4.1.5 Kulturlandschaften mit besonderer Bedeutung

Kulturlandschaften mit besonderer Bedeutung umfassen die in Kapitel 2.1.8.1 und in Kapitel 2.1.8.3 dargestellten Historische Kulturlandschaften und Strukturreiche Agrarlandschaften. Sie nehmen im Planungsraum einen Flächenanteil von etwa 28 Prozent ein. Landesweit umfassen sie rund 30 Prozent. Im Landschaftsrahmenplan werden nur die Landschaftsteile hervorgehoben, die insbesondere aufgrund ihrer Flächenausdehnung die Kriterien für Strukturreiche Agrarlandschaften bzw. Historische Kulturlandschaften in besonderem Maße erfüllen und damit als Gebiete von überörtlicher Bedeutung eingestuft werden. Erfassungsmethoden und Bewertungskriterien werden in den Erläuterungen, Kapitel 1.11: *Kulturlandschaften*) beschrieben.

Die Historischen Kulturlandschaften werden in der [Hauptkarte 2](#) (siehe Kapitel 2.1.8.1: *Historische Kul-*

turlandschaften) und die Strukturreichen Agrarlandschaften in der Abbildung 23: [Strukturreiche Agrarlandschaften](#) (siehe Kapitel 2.1.8.3: *Strukturreiche Agrarlandschaften*) dargestellt.

Im Folgenden werden die Ziele und Erfordernisse aufgeführt, die für Historische Kulturlandschaften und Strukturreiche Agrarlandschaften gleichermaßen gelten (siehe Kapitel 3: *Ziele und Leitbilder*):

- Die biologische Vielfalt soll in diesen Gebieten erhalten und in besonderem Maße, beispielsweise durch Maßnahmen des Arten- und Vertragsnaturschutzes gemeinsam auch mit der Landwirtschaft gefördert werden.
- Die zur Vernetzung von Biotopen erforderlichen Elemente, insbesondere Knicks mit ihren Überhängen, Feldraine, Kleingewässer, Feldgehölze, Baumreihen und Alleen sind zu erhalten und sollen in ihrer Qualität verbessert werden.
- Vergleichsweise umweltschonende Nutzungen wie die Grünlandbewirtschaftung sollen in ihrem Anteil möglichst erhalten und in geeigneten Gebieten wieder etabliert werden.
- Die Gebiete sollen auch unter dem Gesichtspunkt der Erholungsvorsorge erhalten und dort, wo sie mit den Gebieten mit besonderer Erholungseignung zusammenfallen, entwickelt werden.
- Für die in der [Hauptkarte 2](#) dargestellten Gebiete von überörtlicher Bedeutung sollen die Erfordernisse und Maßnahmen im Zuge der örtlichen Landschaftsplanung im Einzelnen formuliert bzw. festgelegt werden, die zur Erhaltung und Entwicklung der Gebiete erforderlich sind.
- Zur Umsetzung der Maßnahmen sollen tragfähige Konzepte, die einen Ausgleich zwischen Nutzungs- und Schutzansprüchen gewährleisten, entwickelt werden.

In diesen Gebieten besteht das Ziel, dass die Landwirtschaft ihre besondere Rolle zur Sicherung dieser bedeutsamen Kulturlandschaftsausschnitte wahrnimmt. Ein verträgliches und generell kooperatives Miteinander von Nutzungs- und Naturschutzaspekten soll hier gesichert und ausgebaut werden.

Dieses kann einerseits die Erhaltung der derzeitigen Situation bedeuten, sofern die oben genannten

Ziele bereits umgesetzt sind. Besonders umweltschonende landwirtschaftliche Nutzungen wie beispielsweise eine extensive Grünlandbewirtschaftung sollten hier weitergeführt und besonders gefördert werden. Dieses kann beispielsweise durch Maßnahmen des Vertragsnaturschutzes (siehe Kapitel 4.2.1: *Projekte, Programme, Kooperationen*) geschehen. Darüber hinaus sollen kleinere naturnahe Lebensräume insbesondere auch im Rahmen des so genannten Greenings wiederhergestellt werden. Die Kulturlandschaften mit besonderer Bedeutung sind insbesondere im Zusammenhang mit der Biotopvernetzung gemäß § 21 Absatz 6 BNatSchG, also dem Biotopverbund auf lokaler Ebene (siehe Landschaftsprogramm 1999), hervorzuheben. Im Sinne des § 21 Absatz 6 BNatSchG handelt es sich um Landschaften, die von der Landwirtschaft geprägt sind und in denen in der Regel die zur Vernetzung von Biotopen erforderlichen Elemente bereits in ausreichendem Maße vorhanden und zu erhalten sind.

Nutzungsändernde Planungen und Vorhaben sollen in diesen Gebieten die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege in besonderem Maße berücksichtigen. Nähere Ausführungen hierzu enthält das Landschaftsprogramm 1999 mit seinen Aussagen zu den „Räumen für eine überwiegend naturverträgliche Nutzung“ (siehe Kapitel 1.3: *Übergeordnete Planungen- Landschaftsprogramm*).

4.1.6 Gebiete mit besonderer Erholungseignung

Gebiete mit besonderer Erholungseignung umfassen Landschaftsteile, die sich aufgrund der Landschaftsstruktur und der Zugänglichkeit der Landschaft besonders für die landschaftsgebundene Erholung eignen. In der [Hauptkarte 2](#) sind diejenigen Bereiche herausgehoben, die eine ausgeprägte landschaftliche Vielfalt und somit ein abwechslungsreiches Landschaftsbild aufweisen. Neben der Landschaftsvielfalt ist auch das landschaftstypische Erscheinungsbild mit seiner Unverwechselbarkeit (zum Beispiel Moore, Heiden, Knicks, Flusstäler) Ausdruck der Eignung einer Landschaft für die Erholung.

Die Erholungseignung der einzelnen Gebiete wird darüber hinaus durch die Lage zu den Siedlungsschwerpunkten und ihre Erreichbarkeit (zum Beispiel Bahn- und Busverbindungen einschließlich PKW-Parkplätze) verbessert. Hierzu tragen auch entsprechende Erholungseinrichtungen (beispielsweise Rastplätze, Bademöglichkeiten, Reit-, Rad- und Wanderwege) sowie kulturelle Sehenswürdigkeiten (beispielsweise Kulturdenkmäler, Museen, Tierparks) bei.

Nicht in Betracht kommen für Erholungszwecke aufgrund der besonderen Störungsempfindlichkeit die Kernbereiche von Naturschutzgebieten sowie aus Artenschutzgründen gesperrte Gebiete außerhalb von markierten Wegen. In den marinen Bereichen der Naturschutzgebiete an der Ostseeküste sollte aus Gründen des Wasservogelschutzes, unabhängig von rechtlichen Bestimmungen, auf das Befahren mit Wasserfahrzeugen verzichtet werden. Darüber hinaus besteht für die folgenden NSG der Ostsee eine Verordnung über das Befahren von Bundeswasserstraßen (Ostsee-Schleswig-Holstein-Naturschutzgebietsbefahrensverordnung - OstseeSHNSGBefV, 2016)²⁴, welche für die folgenden NSG des Planungsraumes hier die Nutzung durch Wasserfahrzeuge im Einzelnen regelt:

- NSG „Sehendorfer Binnensee und Umgebung“
- NSG „Schwansener See“
- NSG „Bottsand“

Gebiete mit besonderer Erholungseignung existieren im Planungsraum (siehe [Hauptkarte 2](#) vor allem in folgenden Bereichen:

- Die Küstenregionen der Eckernförder Bucht in unterschiedlicher Breite und das Schleiufer,
- der Küstenabschnitt der Hohwachter Bucht mit dem Übergang zum hügeligen Moränengebiet sowie Teile des Bungsbirggebietes,
- die Seenlandschaft um den Westensee, einschließlich der Bereiche um die Nortorfer Seenkette sowie das Eidertal mit seinen Übergängen zum Westenseebereich,

- die reich strukturierte Landschaft um den Witten-see und den Bistensee im Naturpark „Hüttener Berge“,
- im Naturpark „Holsteinische Schweiz“ das Gebiet der Plöner Seenplatte durch den Wechsel zwischen größeren Wald- und Wasserflächen, die topographischen Gegebenheiten sowie die Erholungseinrichtungen,
- Waldgebiete im Naturpark „Aukrug“ sowie
- das Schwentinetal mit dem Klosterforst Preetz.

Innerhalb dieser großräumigen Bereiche sind Teilgebiete aufgrund ihrer Naturausstattung und Nutzbarkeit für Zwecke der Erholung weniger geeignet.

Vorhaben für die Erholungsnutzung sind in Gebieten mit besonderer Erholungseignung mit den Belangen des Naturschutzes in Einklang zu bringen. Dieses gilt besonders für das Netz Natura 2000, bei den vorhandenen NSG und den Gebieten, die die Voraussetzungen für eine Unterschutzstellung § 23 Absatz 1 BNatSchG in Verbindung mit § 13 LNatSchG als NSG erfüllen.

4.1.7 Klimaschutz und Klimafolgenanpassung

In [Hauptkarte 3](#) sowie in der Abbildung 35: [Klimaschutz und Klimafolgenanpassung an den Küsten](#) sind Landschaftsteile und Gebiete dargestellt, die aufgrund ihrer natürlichen Ausstattung bzw. ihrer Nutzung geeignet sind, als tatsächlicher oder potenzieller Treibhausgas -(THG)/Kohlenstoffspeicher einen räumlich-funktionalen Beitrag für den Klimaschutz zu leisten. In Hinblick auf die Anpassung an die zu erwartenden Auswirkungen des Klimawandels werden zudem Maßnahmen zur Klimafolgenanpassung aufgezeigt. Im Hinblick auf den zu erwartenden Meeresspiegelanstieg werden beispielsweise die Deiche des Landes in bestimmten Bereichen erhöht. Zudem setzt der Küstenschutz des Landes auf das so genannte Prinzip des „Klimadeiches“. Dieser beinhaltet neben dem generellen Ausbau eine Baureserve, um bei verstärktem Meeresspiegelanstieg in kürzester Zeit einen Aufbau auf

²⁴ Verordnung über das Befahren von Bundeswasserstraßen in bestimmten schleswig-holsteinischen Naturschutzgebieten im Bereich der Ostsee (Ostsee-Schleswig-Hol-

stein-Naturschutzgebietsbefahrensverordnung-OstseeSHNSGBefV) vom 27. September 2016 (BGBl I, Seite 2180)

den vorhandenen Deich aufzubringen.

In den Gebieten mit besonderer Eignung für den Klimaschutz und die Klimafolgenanpassung sollen Maßnahmen umgesetzt werden, die dazu dienen,

- die Empfindlichkeit natürlicher und menschlicher Systeme gegenüber einem zu erwartenden Klimawandel zu verringern,
- ihre Funktion als Kohlenstoffspeicher zu sichern oder zu steigern,
- den Eintrag von THG in die Atmosphäre zu begrenzen und
- ihre Anpassung an die Veränderungsprozesse zu fördern bzw. sicherzustellen.

Hierfür kommen die folgenden Maßnahmen infrage:

- **Förderung der Torf- und Humusbildung:**

Da durch das Wachstum der Vegetation vor allem aber durch Torfbildung in Mooren und Humusbildung in natürlichem Grasland und Wäldern atmosphärischer Kohlenstoff entzogen und festgelegt wird, sollen Torf und Humus über angepasste Landnutzungssysteme geschützt und (wieder-) aufgebaut werden.

- **Naturnahe Waldbewirtschaftung und Umbau der Wälder in artenreiche und standortangepasste Mischbestände:**

Qualitative Verbesserungen können in Wäldern durch das Belassen von Altholzbeständen, von Alt- und Totholz (ein hoher Anteil der heimischen Säugetiere lebt im Wald bzw. ist auf Höhlen in alten Bäumen angewiesen), durch naturnahe Waldbewirtschaftung und Umbau der Wälder in artenreiche und standortangepasste Mischbestände, durch natürliche Verjüngung mit hohen Individuenzahlen und entsprechend hohem Genpotenzial sowie durch klimaangepasste Neuwaldbildung erfolgen.

- **Stabilisierung der hydrologischen Verhältnisse:**

In Feuchtgebieten stehen die Stabilisierung und die Wiederherstellung des natürlichen Wasserhaushalts der hydrologischen Verhältnisse im Vordergrund. Damit soll insbesondere eine zu starke Entwässerung aufgrund fehlender – sich jahreszeitlich verändernder – Niederschläge und

erhöhter Temperaturen verhindert werden. Arten trockener Standorte werden in Abhängigkeit des Grundwasserspiegels einer besonderen Stresssituation bei anhaltend hohen Temperaturen sowie bei anhaltend ergiebigen Niederschlägen ausgesetzt sein. Auch hier sind die hydrologischen Verhältnisse entscheidend. Hierbei kommt dem Grünland eine besondere Bedeutung zu, da es im stärkeren Maße Wasser speichern kann als beispielsweise Ackerland.

- **Fließgewässerrenaturierungen:**

Fließgewässern soll wieder mehr Raum gegeben werden (Erhaltung und Zurückgewinnung von Altarmen, Auen und natürlichen Überschwemmungsgebieten) und ihre Durchgängigkeit (zur Ausbreitung/Wanderung von Arten) soll gefördert werden.

- **Entwicklung von Dauergrünland:**

Durch die dauerhafte Umwandlung von Acker in Grünland, insbesondere auf Moor- und Anmoorstandorten, soll die fortwährende CO₂-Freisetzung unterbunden und die Wiederherstellung von CO₂-Senken auf geeigneten Standorten ermöglicht werden. Eine Möglichkeit bietet die Erhöhung der Wasserspeicherung auf besonders geeigneten Flächen.

- **Maßnahmen des Biotop- und Artenschutzes:**

Daneben ist auch außerhalb der Gebiete mit besonderer Eignung für den Klimaschutz und die Klimafolgenanpassung durch folgende Maßnahmen dafür zu sorgen, dass sich die heimische Tier- und Pflanzenwelt durch eine möglichst große genetische Vielfalt und Vielfalt der Lebensräume an die Klimaveränderungen anpassen kann.

- Den Ökosystemen soll ausreichend Raum gegeben werden, um sich an das veränderte Klima anpassen zu können.
- Der Schutz „alter“, gewachsener Ökosysteme soll Vorrang vor der Neuentwicklung von Ökosystemen haben.
- Durch „Klimastress“ unter Druck geratene Lebensräume und Arten sollten von weiteren negativen Faktoren, die

ihre Fitness beeinträchtigen, entlastet werden: Dazu sollen die Eutrophierung, die Belastung mit Schadstoffen und die künstliche Entwässerung vermindert, sowie die Zerschneidung, die zu einer Verinselung von Ökosystemen führt, vermieden oder aufgehoben werden.

Folgende Ziele und Maßnahmen des Biotop- und Artenschutzes sind insbesondere in Hinblick auf den Klimaschutz bzw. die Klimafolgenanpassung geeignet:

- Stärkung des Biotopverbundsystems als Lebens- und Verbreitungsraum für vom Klimawandel betroffene Arten (siehe Kapitel 4.1.1: *Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem*). Erforderlich ist ein Biotopverbundsystem, das großräumig ausgebildet ist und gleichzeitig auf lokaler Ebene ausreichende Vernetzungsstrukturen aufweist.
- Qualitative Sicherung und Entwicklung des ökologischen Netzes Natura 2000 und Umsetzung der Managementpläne (siehe Kapitel 4.2.2: *Natura 2000*). FFH-Lebensraumtypen und Arten sind in einem günstigen Erhaltungszustand zu erhalten bzw. in einen günstigen Erhaltungszustand zu versetzen. Den FFH-LRT'en der Moore, der Feuchtgebiete und der Wälder kommt hierbei eine besondere Bedeutung zu.
- Ausweisung von Schutzgebieten (siehe Kapitel 4.2.2: *Natura 2000*, Kapitel 4.2.3: *Naturschutzgebiete*, Kapitel 4.2.4: *Landschaftsschutzgebiete*).
- Umsetzung des Moorschutz- und des Auenprogrammes (siehe Kapitel 4.2.1: *Projekte, Programme und Kooperationen*), mit dem die Wiederherstellung der natürlichen landschaftsökologischen Funktionen als Kohlenstoffsенke, Wasserspeicher und Lebensraum sowie eine klimaangepasste Nutzung der Flächen angestrebt wird.

Ziele für die Raumnutzung und Handlungs- oder Umsetzungsempfehlungen für die Regionalplanung

- Ressourcenschonende Ausrichtung landwirtschaftlicher Bewirtschaftungsweisen auf die Entlastung der Böden (Bodenverdichtung, Entwässerung und Eutrophierung) sowie auf landwirtschaftliche Bodennutzungen, die auf den Erhalt des alten Grünlandes wie auch auf die Neuanlage von Grünland abzielen
- Reduzierung des Flächenverbrauches und klimafolgenangepasste Bauflächenentwicklung (siehe Kapitel 5.1: *Siedlung und Verkehr*).
- Ausweisung und Sicherung von Grünzügen und Grünverbindungen zur Stärkung der Lebensräume sowie zur Bildung von Kaltluft, um die zunehmenden Temperaturen abzumildern (siehe Kapitel 4.1.1: *Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem*, Kapitel 4.1.3: *Wiedervernetzung an Straßen und unzerschnittene verkehrsarme Räume*).
- Im Rahmen der lokalen Landschaftsplanung sollen Flächen im Hinblick auf die erforderliche Klimafolgenanpassung, den Biotop- und Artenschutz, Ausgleichsmaßnahmen, Niederschlagswasserretention und auch Naherholungsbelange entsprechend gesichert und entwickelt werden. Eine multifunktionale Inwertsetzung bei geringem Flächenanspruch insbesondere im stark besiedelten Raum ist dabei anzustreben.
- Sicherung von (Ausgleichs-) Räumen, die aufgrund ihrer Landschaftsstruktur klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktionen erfüllen und somit von großer Bedeutung für den Naturschutz sind. Hierzu zählen im Planungsraum insbesondere:
 - (naturnahe) Wälder,
 - Feuchtgebiete und Feuchtgrünland,
 - Bachtäler und -schluchten,
 - strukturreiche Bereiche wie beispielsweise Knicklandschaften und Landschaften mit einer hohen Dichte landschaftlicher Kleinstrukturen,
 - Biotoptypen bodentrockener Standorte,

- Still- und Fließgewässer,
- Grünflächen und –züge sowie Einzelbäume und Großgrün in bebauten Bereichen.

4.1.8 Meeresschutz

Schleswig-Holstein ist in vielerlei Hinsicht durch die Lage zwischen Nord- und Ostsee geprägt. Somit trägt das Land auch eine besondere Verantwortung für den Schutz von Nord- und Ostsee. Mehrere europäische Richtlinien und internationale Abkommen zeigen, dass gemeinsame Anstrengungen zur Bewahrung dieser beiden Meere unternommen werden müssen.

Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie (MSRL)

Die MSRL ist die Umweltsäule der europäischen Meerespolitik und durch die Umsetzung über das WHG die rechtsverbindliche übergeordnete Handlungsgrundlage zum Meeresschutz. Bei ihrer Umsetzung sollen Aktivitäten und Anforderungen vorhandener EU-Umwelt- und Naturschutzrichtlinien sowie der regionalen Meeresübereinkommen und weiterer internationaler Vereinbarungen einbezogen werden. Das Ziel der MSRL ist es, spätestens bis zum Jahr 2020 einen guten Umweltzustand der Meeresumwelt zu erreichen und darüber hinaus zu erhalten. Dieser gute Umweltzustand ist qualitativ über insgesamt 11 Deskriptoren (wie Biodiversität, Nähr- und Schadstoffkonzentration, Müll und Lärm) beschrieben.

Für die Erreichung der Ziele der MSRL ist die Entwicklung und Umsetzung der so genannten „Meeresstrategien“ erforderlich. Die einzelnen konkret terminierten Schritte umfassen die Bewertung des aktuellen Zustandes (2012), die Beschreibung des zu erreichenden guten Zustandes (2012), die Festlegung von Umweltzielen (2012), die Entwicklung und Umsetzung eines Überwachungsprogrammes (2014) und die Entwicklung und Umsetzung eines Maßnahmenprogrammes (2016). Sie werden in einem sechsjährigen Managementzyklus wiederholt.

Nach der im Jahr 2012 erfolgten Anfangsbewertung steht für die deutschen Meeresgewässer fest, dass der gute Umweltzustand derzeit nicht erreicht ist.

Ausgehend von diesem Bewertungsergebnis wurden, wie in der [MSRL bezüglich Zustandsbewertung und Umweltziele](#) vorgesehen, vom Bund/Länder-Ausschuss für Nord- und Ostsee (BLANO) sieben Umweltziele formuliert, die als eine allgemeine und übergeordnete Richtschnur zur Erreichung des guten Umweltzustandes dienen sollen und die durch insgesamt 30 spezifische Unterziele (operative Ziele) konkretisiert sind.

Diese Ziele sollen durch das eigentliche Kernstück, das [Maßnahmenprogramm der MSRL](#), erreicht werden. Das deutsche Maßnahmenprogramm wurde im März 2016 der Europäischen Kommission übermittelt. Es enthält insgesamt 31 Maßnahmen, die vom Bund und den Küstenländern gemeinsam erarbeitet und beschlossen wurden.

Maßnahmen zu den Umweltzielen 1 (Eutrophierung) und 2 (Schadstoffe) betrachten vorwiegend Nähr- und Schadstoffquellen im Meer, da die von Land resultierenden stofflichen Belastungen der Meere über das Maßnahmenprogramm der WRRL (siehe Kapitel 4.2.10: *Gewässer*) abgedeckt sind.

Die Maßnahmen der MSRL setzen auf dem Meer bei der Reduzierung von Stickstoffoxid- und Schadstoffemissionen in der Schifffahrt an. Diese Maßnahmen haben nur dann für die Meeresumwelt relevante Auswirkungen, wenn sie großflächig umgesetzt werden. Die Landesregierung unterstützt daher entsprechende Initiativen des Bundes bzw. der EU und beteiligt sich aktiv an der Umsetzung dieser. So werden beispielsweise neue Behördenschiffe, wie die MS Haithabu, mit der strengsten Reduktionsstufe zur Minderung der Stickstoffoxidemissionen ausgerüstet. Des Weiteren wird geprüft, ob entsprechende Förderprogramme geschaffen werden können.

Darüber hinaus ist die schleswig-holsteinische Landesregierung national und Ostseeweit federführend, die von Munitionsaltlasten ausgehenden Gefahren für die Meeresumwelt stärker in den nationalen und europäischen Fokus zu rücken. Dabei soll übergreifend zusammen mit Forschungsinstituten und Wirtschaftsunternehmen der aktuelle Kenntnisstand zusammengetragen werden sowie die Möglichkeiten

zur Erfassung, Detektion und umweltverträglichen Beseitigung weiterentwickelt werden (siehe Kapitel 2.1.2.3: *Küstengewässer*).

Maßnahmen zu den Umweltzielen 3 (Biodiversität) und 4 (Ressourcennutzung) werden zum Teil bereits über die Umsetzung der Naturschutzrichtlinien (Natura 2000) und die Gemeinsame Fischereipolitik abgedeckt. Weiterführende Aussagen zu Charakteristik und Management dieser Gebiete finden sich unter Kapitel 2.1.7: *Schutzgebiete und –objekte*, Kapitel 4.2.2: *Natura 2000*.

Das MSRL-Maßnahmenprogramm sieht ergänzend die Aufnahme wertbestimmender Arten und Biotoptypen in die Schutzgebietsverordnungen vor. Diese Maßnahme ist in Schleswig-Holstein bereits weitgehend umgesetzt. In der schleswig-holsteinischen Ostsee wurden die bekannten wertbestimmenden Arten und Biotoptypen (auch nach den Vorgaben von HELCOM) in die Managementpläne der FFH-Gebiete aufgenommen.

Zum Schutz wandernder Arten im marinen Bereich ist zu prüfen, ob Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete regional (in Nord- oder Ostsee) und national (zwischen Bund und Ländern) abgestimmt aufgenommen werden können, die für wandernde bzw. ziehende Arten als Flug- bzw. Wanderkorridore zwischen ökologisch wichtigen Gebieten dienen.

Zum Schutz der lebenden Ressourcen und zur Verringerung der Auswirkungen der Fischerei auf spezifische Ökosystemkomponenten, Nichtzielarten und benthische Lebensräume sind Fischereimaßnahmen vorgesehen. Diese können im Wesentlichen nur im Rahmen der Gemeinsamen Fischereipolitik der EU umgesetzt werden. Darunter fallen zum Beispiel auch Fischereimanagementmaßnahmen in den Natura 2000-Gebieten. Des Weiteren ist die Entwicklung und Verwendung von ökosystemgerechten und zukunftsfähigen Fanggeräten zu fördern. Dieses war in der vergangenen EU-Förderperiode einer der Förderschwerpunkte des Fischereifonds in Schleswig-Holstein und bildet auch im neuen Landesprogramm Fischerei und Aquakultur einen der Kernpunkte.

Zur Schonung der nicht lebenden Ressourcen (Sedimente) besteht in der schleswig-holsteinischen Nordsee das grundsätzliche Verbot der kommerziellen Entnahme. Das Vorgehen bei der Entnahme aus dem Wattenmeer für Küstenschutz Zwecke, das aus den Grundlagen der Wattenmeerstrategie 2100 entspricht, wird über das MSRL-Maßnahmenprogramm gefestigt. Sedimententnahmen aus dem Wattenmeer oder den (Außen-) Sänden sind dabei grundsätzlich ausgeschlossen. Gemäß Wattenmeerstrategie 2100 ist bereits heute darauf zu achten, dass Küstenschutzmaßnahmen einem Sedimentmangel im Wattenmeer keinen Vorschub leisten. Im Ausnahmefall kann es jedoch, auch aus naturschutzfachlicher Sicht, sinnvoller sein, das Material aus der Nähe der Maßnahme zu entnehmen, zum Beispiel um die erforderlichen Transportstrecken signifikant zu verringern. In diesem Fall wäre die lokale Entnahme durch externe Sedimentzugabe an der Wattenmeer-Außenküste, wie in der Strategie empfohlen, zu kompensieren. Die Entnahme aus den tieferen Bereichen der Nordsee-Küstengewässer unterliegen ökosystemverträglichen Techniken entsprechend den Aussagen im MSRL-Maßnahmenprogramm. In der schleswig-holsteinischen Ostsee gibt es nur sehr begrenzte Sedimentressourcen und daher das grundsätzliche Verbot der kommerziellen Entnahme.

Maßnahmen zum Umweltziel 5 (Müll im Meer) bilden einen Schwerpunkt im Programm. Sie setzen vor allem bei der Reduzierung der Mülleinträge aus land- und seeseitigen Einträgen an. Zudem umfassen sie gezielte Reinigungsaktionen und eine verstärkte Bewusstseinsbildung in der Öffentlichkeit. Zu den zentralen Maßnahmen, die hinsichtlich landseitiger Einträge ergriffen werden, gehören Aktivitäten, die eine Modifikation bzw. Substitution von Produkten im Fokus haben und Maßnahmen, die das Aufkommen und Einträge von Plastikmüll weiter reduzieren sollen. Einen Schwerpunkt zur Verringerung seeseitiger Einträge bildet ein Maßnahmenpaket zur Reduzierung von Müll aus fischereilicher Nutzung. Außerdem sollen sinnvolle Reinigungsaktionen in Flüssen oder an Stränden durchgeführt werden. Die fortlaufende Umsetzung und Etablierung des

„Fishing-for-litter-Konzeptes“ dient der Reduzierung bereits vorhandenem Müll im Meer ohne aktiv nach Müll zu fischen. Um das Thema Meeresmüll weiter ins öffentliche Bewusstsein zu rücken, soll es in schulischen und beruflichen Lehrzielen und –plänen verankert werden und damit fester Bestandteil der Allgemeinbildung werden.

Die Ostseeanrainerstaaten unter HELCOM entwickeln einen regionalen Aktionsplan gegen Meeresmüll. Handlungsfelder dieser Aktionspläne sind unter anderem Schiffsabfälle, Fischereiabfälle, Mikropartikel, Aufkommen und Management von Abfällen, Hafenauffangeinrichtungen, Entfernung vorhandener Abfälle sowie Bildung und Beratung.

Auch in Schleswig-Holstein ist das Thema „Müll im Meer“ ein Schwerpunktthema der Landesregierung, umgesetzt über eine Aufklärungskampagne, die die Unterstützung von Müllsammelaktionen an Flüssen und Küstengewässern beinhaltet. Hierzu gehört die Förderung der Bereitstellung von Strandmüllboxen, in denen Spaziergänger aufgesammelten Meeresmüll entsorgen können. Des Weiteren wird die „Fishing-for-litter-Initiative“ sukzessive ausgeweitet und durch Fördermittel im Rahmen des Landesprogramms Fischerei und Aquakultur finanziell unterstützt.

Maßnahmen zum Umweltziel 6 (Schutz vor Beeinträchtigungen durch anthropogene Energieeinträge) fokussieren vor allem auf den Unterwasserslärm. Diesem kommt ein besonderer Stellenwert zu, da er sich im großen räumlichen Maßstab ausbreiten kann. Vor allem impulsartige Schalleinträge können zur Schädigung mariner Arten führen, während für kontinuierliche Lärmquellen andere Effekte wie Störung (Vertreibung) oder Maskierung von biologisch wichtigen Signalen und damit die Einschränkung des akustischen Lebensraumes relevant sind. Besonders betroffen von anthropogenem Unterwasserslärm sind nach heutigem Kenntnisstand marine Säuger und Fische, aber auch wirbellose Tiere.

Um auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse anthropogene Schallbelastungen im Meer regulieren und relevante Arten effektiv schützen zu

können, ist die Ableitung und Anwendung von biologischen Grenzwerten für Dauer- und Impulsschallbelastungen notwendig. Die Grundlage für das gezielte Management anthropogener Lärmeinträge ist die Erfassung der Schallquellen und der durch sie hervorgerufenen Belastungen. Hierfür werden ein Schallregister und eine Lärmkartierung vorgesehen. Das geplante Schallregister soll zunächst alle impulshaften Schalleinträge, welche Genehmigungsverfahren unterliegen, erfassen. Perspektivisch soll die Konzeption auch die Ergänzung um länger andauernde Schalleinträge und gegebenenfalls Schiffslärm und andere kontinuierliche Einträge erlauben. Das Register soll die Identifizierung von Belastungsschwerpunkten und damit eine Bewertung sowie kumulative Betrachtung der Auswirkungen von mehreren Quellen ermöglichen.

Darüber hinaus wird die Entwicklung und Anwendung von Lärminderungsmaßnahmen für die Nord- und Ostsee als notwendig angesehen, da die gegenwärtigen Schalleinträge neben anderen Faktoren eine wesentliche Gefährdungsursache für marine Organismen darstellen. Besonders bei der Erzeugung von Impulsschall, Stoß- und Schockwellen sind ohne Schallschutz Verletzungen sowie erhebliche Beeinträchtigungen unter anderen für die FFH-Art Schweinswal nicht auszuschließen (siehe Kapitel 2.1.2.3: Küstengewässer).

Maßnahmen zum Umweltziel 7 (Meere mit natürlicher hydromorphologischer Charakteristik) richten sich auf die Erhaltung eines weitgehend natürlichen Zustandes hydrologischer und sedimentologischer Prozesse der Meeresgewässer. Als initiale Maßnahme ist vorgesehen, hierfür ein Erfassungs-, Informations- und Analysesystem aufzubauen und einzuführen. Ziel ist ein wirksames Management anthropogener Eingriffe.

Alle national erstellten [Berichte zur Umsetzung der MSRL](#) sind im Internet zugänglich.

Internationale Zusammenarbeit und Übereinkommen

Für die deutschen Meeresgewässer der Ostsee ist das HELCOM-Übereinkommen relevant. Es stellt die Koordinierungsplattform zur regional kohärenten

Umsetzung der MSRL in der Ostsee dar.

Das Übereinkommen ist ein völkerrechtliches Vertragswerk, unterzeichnet von den Anrainerstaaten der Ostsee, einschließlich Russland sowie der EU. HELCOM ist zwischenstaatliche Kommission, die sich für den Schutz der Meeresumwelt des Ostseeraumes einsetzt. Von besonderer Bedeutung ist der HELCOM Ostsee-Aktionsplan (Baltic Sea Action Plan) aus dem Jahr 2007. Er stellt wegen seiner inhaltlichen und räumlichen Überschneidungen mit der MSRL einen ersten Ansatz zur regional kohärenten Umsetzung der Richtlinie im Ostseeraum dar, zu der sich die HELCOM Vertragsstaaten verpflichtet haben. Er beinhaltet die Selbstverpflichtung, Maßnahmen zum Schutz und zur Verbesserung der Meeresumwelt in der Ostsee zu ergreifen. Im Vordergrund stehen dabei Maßnahmen zur Minimierung der Nährstoffeinträge und des Eintrages gefährlicher Stoffe, zur umweltfreundlichen Seeschifffahrt und zum Schutz der Biodiversität. Der Zustand der Ostsee wird in regelmäßigen HELCOM-Berichten dokumentiert. Die marinen Teile der schleswig-holsteinischen Natura 2000-Gebiete in der Ostsee sind gleichzeitig Bestandteil des Schutzgebietsnetzwerks nach dem HELCOM-Abkommen (MPAs) (siehe Kapitel 2.1.7: *Schutzgebiete und –objekte* und Abbildung 36: [Meeresschutzgebiete Ostsee](#)). HELCOM verfasst entsprechend den von der MSRL gesetzten Fristen unterschiedliche Berichte, die die regional kohärente Umsetzung der MSRL unterstützen sollen bzw. von den Vertragsstaaten, die auch EU-Mitgliedstaaten sind, als regionale Beiträge für die nationalen MSRL-Berichterstattungen genutzt werden können.

4.2 Einzelmaßnahmen

Bei der Umsetzung des Natur- und Umweltschutzes besteht das Ziel, sowohl kooperative als auch ordnungsrechtliche Instrumente einzusetzen. Bei den nachfolgend genannten Gebieten ist deshalb in jedem Einzelfall zu prüfen, auf welchem Wege die angestrebten Erfordernisse und Maßnahmen am sinnvollsten erreicht werden können. Dabei sollte so

weit wie möglich das Einvernehmen mit den Betroffenen vor Ort angestrebt werden. Sofern es in Teilbereichen einer weitergehenden rechtlichen Sicherung von Natur und Landschaft bedarf, ist dieses entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen des LNatSchG, LWG, LJagdG und LWaldG vorzunehmen. Die genaue räumliche Abgrenzung der Schutzgebiete sowie die Ausgestaltung der Schutzbestimmungen erfolgen unter Berücksichtigung sonstiger Ansprüche an Natur und Landschaft in Rechtssetzungsverfahren. Bei der Umsetzung der nachfolgenden Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes ist im Übrigen davon auszugehen, dass es sich um eine längerfristige und somit über den Planungszeitraum von zehn bis 15 Jahren hinausgehende Aufgabe handelt.

4.2.1 Projekte, Programme und Kooperationen

In diesem Kapitel werden verschiedene Programme und Projektgebiete des Naturschutzes im Planungsraum dargestellt. Des Weiteren werden Möglichkeiten des kooperativen Naturschutzes und zur Umsetzung der Projekte aufgeführt. Neben den Naturschutzbehörden zählen öffentliche und private Naturschutzstiftungen, Naturschutzverbände, Städte und Gemeinden, Teilnehmergeinschaften von Flurbereinigungsverfahren, Wasser- und Bodenverbände sowie Privatpersonen zu den Mitwirkenden.

Ein entscheidender Faktor für die Durchführung aller Programme und Projekte ist die Verfügbarkeit zusammenhängender Flächen.

Internationale Programme und – Projektgebiete

LIFE-Programm

LIFE ist ein Förderinstrument der Generaldirektion Umwelt der Europäischen Kommission (LIFE = L'Instrument Financier de l'Environnement = Umweltfinanzförderprogramm). Mit dem Programmteil LIFE Natur sollen Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse gemäß der FFH- und Vogelschutzrichtlinie erhalten und wiederhergestellt werden. Die Umsetzung von LIFE-Projekten setzt im Vorfeld stets intensive Abstimmungsprozesse voraus. Dieses betrifft neben den eigentlichen Projektakteuren ebenso

die Eigentümer der Flächen, auf denen später die Einzelmaßnahmen umgesetzt werden. Das Land Schleswig-Holstein fördert in diesem Kontext explizit die Umsetzung von Maßnahmen auf landeseigenen Liegenschaften. Das LLUR, welches für die Liegenschaftsverwaltung naturschutzfachlich relevanter, landeseigener Flächen zuständig ist, steht daher in einem engen und kontinuierlichen Austausch mit den Projektträgern. Hierbei werden neben den Maßnahmen auch mögliche Zielkonflikte im Rahmen der Flächenentwicklung thematisiert und frühzeitig Konfliktvermeidungsstrategien entwickelt.

Im Planungsraum werden derzeit zwei LIFE-Projekte umgesetzt. Projektträger ist die Stiftung Naturschutz. Mit dem Projekt „LIFE- Aurinia“, das 2018 endet, werden der Erhalt und die Wiederherstellung von wertvollen Lebensräumen des Goldenen Scheckenfalters (*Euphydryas aurinia*) gefördert. Zu diesen zählen vor allem Borstgrasrasen, Heiden, nährstoffarme Feuchtwiesen und blütenreiche Magerrasen. Nach Optimierung der Lebensräume wurde der in Schleswig-Holstein ausgestorbene Goldene Scheckenfalter erfolgreich wieder angesiedelt. Von den insgesamt 14 Projektgebieten auf Flächen der Stiftung Naturschutz befindet sich das Natura 2000-Gebiet Großer Schnaaper See, Bültsee und anschließende Flächen (Bültsee) im Kreis Rendsburg Eckernförde im Planungsraum.

Im Jahr 2016 wurde das internationale Projekt SemiAquatic-LIFE gestartet, in das neben Schweden als Projektträger auch Partner aus Dänemark und Schleswig-Holstein eingebunden sind. Zielarten des Projektes sind die Rotbauchunke (*Bombina orientalis*) und die Amphibienarten der Sandlebensräume wie Kreuzkröte (*Bufo calamita*) Wechselkröte (*Bufo viridis*) und Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*). Weiterhin sollen im aquatischen Bereich die Lebensräume für die Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) und für zwei Wasserkäferarten verbessert werden. Die Stiftung Naturschutz ist hier Projektpartner und setzt in zehn Stiftungsgebieten Maßnahmen zur Verbesserung oder Wiederherstellung der Lebensräume der Zielarten um. Ergänzt werden die Biotopmanagementmaßnahmen durch Populationsmanagementmaßnahmen zur Stärkung der noch

vorhandenen Populationen der Zielarten.

Im Planungsraum befindet sich eins der zehn Projektgebiete auf Flächen der Stiftung Naturschutz im Natura-2000- Gebiet Hohenfelder Mühlenau (Pülseener Vieh).

Bundesprogramme und -projektgebiete

Neben internationalen Programmen fördert auch der Bund Programme und Maßnahmen des Naturschutzes.

Nationales Naturerbe

2005 hat die Bundesregierung bzw. der Haushaltsausschuss des Deutschen Bundestages in drei Tranchen beschlossen, dem Naturschutz bis zu 129.000 Hektar ökologisch bedeutsamer Flächen bundesweit zur Verfügung zu stellen. Unter anderem wurde eine Übertragung der überwiegend ehemaligen militärischen Liegenschaftsflächen an die Länder bzw. Stiftungen ermöglicht.

Bundesprogramm Biologische Vielfalt

Zur Umsetzung der nationalen Biodiversitätsstrategie wurde Anfang 2011 das „Bundesprogramm Biologische Vielfalt“ gestartet. Förderschwerpunkte sind Projekte zur Förderung von „Verantwortungsorten“ (Arten, die in Deutschland einen Verbreitungsschwerpunkt haben), Projekte in „Hotspots der biologischen Vielfalt“ und Projekte zum Schutz oder Förderung von „Ökosystemleistungen.“

Seit 2014 führt die Stiftung Naturschutz das aus dem Bundesprogramm Biologische Vielfalt geförderte Projekt „Blütenmeer 2020“ durch. Bis 2020 sollen insgesamt 2.500 Hektar Grünland in Schleswig-Holstein durch unterschiedliche Maßnahmen botanisch aufgewertet werden. Projektflächen befinden sich auf Flächen der Stiftung Naturschutz und zum Teil auch auf Privatflächen im gesamten Planungsraum.

Es sind „Hotspots der biologischen Vielfalt“ auch im Planungsraum vorhanden. Im Kreis Rendsburg Eckernförde sind als Schwerpunkte die Moorlandschaften des Eider-Sorge-Gebietes, die Trockenbiotoppe der Geest oder die Seen und Auen im Östlichen Hügelland zu nennen. Weitere Schwerpunkte

sind durch das Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem erfasst und werden bei den nachfolgenden Beispielen der Förderung aufgeführt.

Landesprogramme und -projektgebiete

Moorschutzprogramm

Moore prägten ehemals etwa zehn Prozent des norddeutschen Tieflandes. Sie entstehen an Standorten mit ganzjährig flurnahen Wasserständen und in niederschlagreichen Landschaften. Moorböden erfüllen bedeutsame Funktionen im Kohlenstoff- und Nährstoffhaushalt, im Landschaftswasserhaushalt und für die Erhaltung der Artenvielfalt. Entwässerung und land- und forstwirtschaftliche Nutzungen initiieren auf organischen Böden sekundäre Bodenbildungsprozesse und führen zu deren Degradation. Gleichzeitig nehmen die Stoffausträge in die Atmosphäre und in die Gewässer zu und die Bodenoberfläche sackt kontinuierlich ab. Wachsende Moore haben hingegen die Fähigkeit, Torf zu bilden und dabei im Mittel zwischen 0,15 und 0,24 Tonnen Kohlenstoff pro Hektar und Jahr zu binden.

Durch Wiedervernässung und in geringem Umfang auch durch Extensivierung können die CO₂-Emission entwässerter, intensiv genutzter Moorböden deutlich gesenkt, Nährstoffe wie Stickstoff und Phosphor örtlich gebunden werden. Damit kann ein Beitrag zum Erhalt der Biodiversität, dem Schutz des Klimas sowie der typischen norddeutschen Landschaft geleistet werden.

Das von der Landesregierung 2011 beschlossene Moorschutzprogramm strebt diesen Schutz und gegebenenfalls die Wiederherstellung der Moore in einer Förderkulisse von rund 192.000 Hektar (rund 12 Prozent der Landesfläche) an. Dafür sollen bis 2040 etwa 12.000 Hektar Moorfläche ökologisch aufgewertet werden.

Eine Liste prioritär zu bearbeitender Projekte umfasst 20 Moore. Im Planungsraum sind diesbezüglich das Rußlandmoor bei Holzdorf, das Damendorfer Moor, das Owschlagener Moor, die Komplexe von Schönbecker Moor, Großes Moor bei Dätgen und das Schülper Moor bei Nortorf sowie das Bokseer Moor bei Kiel als Beispiele zu nennen. Auf Flächen

der Stiftung Naturschutz und der Gemeinden auf Ausgleichsflächen und Ökokonten, zum Beispiel im Hartshoper Moor, Königsmoor, Kaltenhofer Moor, Dosenmoor und Großen Moor bei Dätgen werden großflächig Wiedervernässungsmaßnahmen geplant und umgesetzt. Darüber hinaus sind weitere Vereine und Stiftungen, zum Beispiel die Schrobach-Stiftung und der Naturschutzring in Mooren und Niederungen im Aukrug sowie Naturschutzverbände wie zum Beispiel das Unabhängige *Kuratorium* Landschaft Schleswig-Holstein unter anderem im Fockbeker Moor und im Wilden Moor bei Osterönfeld, in der Moorrenaturierung aktiv.

Zudem haben sich im Planungsraum regionale Vereine für den Schutz von Moorgebieten gegründet. Diese stärken und betreiben in besonderer Weise die Schutz- und Renaturierungsbemühungen.

Auenprogramm

Neben dem Moorschutzprogramm trägt auch das im Oktober 2016 vom MELUR beschlossene Auenprogramm zum Erhalt der biologischen Vielfalt und zum Klimaschutz bei. Naturnahe Auen zählen aufgrund ihrer Dynamik und Standortvielfalt zu den artenreichsten Lebensräumen in Europa. Als lineare und durchgängige Elemente sind Auen ein bedeutsamer Bestandteil des Biotopverbundsystems. In Hinblick auf den Klimaschutz sind Auen von großer Bedeutung, da in ihren Böden große Mengen an Kohlenstoff gespeichert sind. Im Rahmen von Entwässerungsmaßnahmen werden große Mengen CO₂ freigesetzt und erhöhen die CO₂-Konzentration in der Atmosphäre. Mit dem Schutz und gegebenenfalls der Wiederherstellung wird demnach die Kohlenstoffspeicherung gefördert und die Belastung der Atmosphäre gesenkt.

Die Bereitstellung von Überflutungsräumen (Retentionsräumen) kann zur Renaturierung ehemaliger Auen beitragen.

In den letzten Jahrzehnten – insbesondere seit Inkrafttreten der europäischen FFH-Richtlinie und der WRRL – wurden im Gewässerschutz zahlreiche Maßnahmen umgesetzt. Trotzdem sind die meisten Gewässersysteme Deutschlands noch weit von einem „guten ökologischen Zustand“ (Ziel der WRRL)

entfernt und viele Arten und Lebensräume der Auen befinden sich weiterhin in keinem „günstigen Erhaltungszustand“ (Ziel von Natura 2000).

Mit dem gemeinsam von Wasserwirtschaft und Naturschutz aufgestelltem „Auenprogramm“ für Schleswig-Holstein werden die bisherigen Aktivitäten des Gewässerschutzes und des Naturschutzes stärker gebündelt und auf einen umfassenden Auenschutz fokussiert. Neben einer erhöhten Gewässerdynamik stehen hierbei die Wiederherstellung eines naturnäheren Überflutungsregimes und die naturnahe Entwicklung der Aue (beispielsweise extensive Grünlandnutzung, Auwaldentwicklung) im Vordergrund.

Schwerpunkt der Umsetzung des Auenprogrammes sind die Vorranggewässer der WRRL sowie die Fließgewässer des Schutzgebietssystems Natura 2000. Grundsätzlich können aber alle Gewässer, an denen sich Möglichkeiten zur Auenrenaturierung ergeben, im Auenprogramm berücksichtigt werden.

Im Planungsraum wurden unabhängig vom Auenprogramm bereits im Eidertal zwischen Bordesholm und Molfsee, dem Olendieksautal bei Langwedel oder auch der Hüttener Au und Koseler Au im Bereich der Schlei wertvolle Retentionsräume geschaffen. Im Kreis Plön bieten beispielsweise Bereiche um die Schwale, Alte Schwentine (zwischen Stolper See und Postsee) und Neuwührener Au, Umsetzungsmöglichkeiten für das Auenprogramm an. Eine Umsetzung soll im Wesentlichen über Projektträger (beispielsweise Wasser- und Bodenverbände) erfolgen, die für Planungs- und Beteiligungsprozesse und Umsetzung vom Land gefördert werden können.

Vertragsnaturschutz

Über 50 Prozent der Tier- und Pflanzenarten, die in den Roten Listen als bedroht und in ihrem Bestand als gefährdet eingestuft werden, sind auf Agrarlebensräume angewiesen. Dieses gilt insbesondere auch für viele Arten und Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie.

Zahlreiche Lebensgemeinschaften in unserer heutigen Kulturlandschaft sind daher auf eine extensive Landbewirtschaftung angewiesen. Eine reduzierte

Beweidungsintensität im Frühjahr und Sommer, aber auch die ganzjährige (extensive) Beweidung muss dauerhaft erhalten bleiben (siehe Abbildung 37: [Vertragsnaturschutz](#))

Spätere Mähtermine sowie der Verzicht auf Düngung und Pflanzenschutzmitteleinsatz sind vielfach Voraussetzungen, um die Lebensbedingungen beispielsweise von Amphibien und Wiesenvögeln zu erhöhen.

Mit dem Vertragsnaturschutz schließt das Land Schleswig-Holstein seit 1985 mit dem Ziel der Extensivierung, Bewirtschaftungsverträge mit Landwirten ab. Die Bewirtschaftungsverträge, mit einer Laufzeit von jeweils fünf Jahren, berücksichtigen die unterschiedlichen naturräumlichen Gegebenheiten und orientieren sich an den Ansprüchen ausgewählter, für die jeweilige Lebensgemeinschaft charakteristischer Tier- und Pflanzenarten. Die Vertragsmuster werden insbesondere in den FFH- und Vogelschutzgebieten sowie den NSG angeboten. Darüber hinaus ist ein Vertragsabschluss auch für Flächen mit Vorkommen von FFH-LRT bzw. Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie Vogelarten, die auf landwirtschaftlichen Flächen brüten, möglich. Mit diesen räumlich-inhaltlichen Schwerpunktsetzungen soll das europäische Naturerbe auch auf Agrarflächen in Kooperation mit der Landwirtschaft

So werden im Planungsraum vor allem die „Weidewirtschaft“ auf dem Grünland der Geest und dem Hügelland oder auch das Vertragsmuster „Weidewirtschaft Moor“ und „Grünlandwirtschaft Moor“, insbesondere in den moorigen Niederungen der Eider-Treene-Sorge-Niederung angeboten.

Für das Vertragsmuster „Rastplätze für wandernde Vogelarten“ ist ein Vertragsabschluss in Gebieten mit traditionellen Rastvorkommen ausgewählter Gänse- und Schwanenarten (insbesondere Nonnen-, Ringel-, Saat- und Blässgans sowie Sing- und Zwergschwan) möglich.

Zu den landesweit angebotenen Bewirtschaftungsverträgen gehören „Weidegang“ auf Grünlandstandorten, „Ackerlebensräume“ auf Ackerflächen sowie „Kleinteiligkeit im Ackerbau“ speziell für Ackerflä-

chen im Ökologischen Landbau. Zu den Vertragsabschlüssen im Einzelnen siehe Tabelle 18: Vertrags-

naturschutz im Planungsraum.

Tabelle 18: Vertragsnaturschutz im Planungsraum II (MELUND, Stand 2017)

Vertrags- muster	Bezugsraum	Kiel	Neumünster	Rendsburg- Eckernförde	Plön	Insgesamt	Landesweit
		Anzahl/ Hektar	Anzahl/ Hektar	Anzahl/ Hektar	Anzahl/ Hektar	Anzahl/ Hektar	Anzahl/ Hektar
Weidegang		---/---	2/17	41/408	8/164	51/589	454/5.958
Weidewirtschaft		3/42	1/8	122/1.122	63/697	189/1.869	657/6.306
Weidewirtschaft Moor		---/---	---/---	36/334	8/45	44/379	214/1.657
Weidewirtschaft Marsch		---/---	---/---	5/173	---/---	5/173	299/5.406
Weidelandschaft Marsch		---/---	---/---	1/16	---/---	1/16	53/2.951
Grünlandwirtschaft Moor		---/---	---/---	2/119	---/---	2/119	28/1.272
Rastplätze für wandernde Vogelarten		---/---	---/---	1/21	2/81	3/102	176/5.520
Kleinteiligkeit im Ackerbau		---/---	---/---	3/42	---/---	3/42	30/1.324
Ackerlebensräume		2/5	3/74	71/562	24/191	100/832	488/4.040
Insgesamt		5/47	6/99	282/2.797	105/1.178	398/4.121	

Neben Bewirtschaftungsbeschränkungen sind Biotop gestaltende Maßnahmen (BgM) für einige (vor allem für Wiesenvogel relevante) Vertragsmuster obligatorischer Bestandteil der Verträge. So enthalten die Vertragsmuster „Grünlandwirtschaft Moor“, „Weidewirtschaft Marsch“ und „Weidelandschaft Marsch“ die Verpflichtung BgM wie zum Beispiel Graben und Gruppenbau, Anlage von Kleingewässern oder Vernässungsmaßnahmen zu dulden. Für andere Vertragsmuster können die Landwirte diese auf freiwilliger Basis vereinbaren. Aktuell sind (2017) sind rund 36.000 Hektar unter Vertrag (davon rund 25 Prozent in Natura 2000-Gebieten).

Der Vertragsnaturschutz, der seit 1985 in Schleswig-Holstein angeboten wird, hat sich bewährt. Er ist zu einem wichtigen Bestandteil der Zusammenarbeit des Naturschutzes und der Landwirtschaft geworden. Seine Vertragsmuster entwickeln sich kontinuierlich weiter. Der Vertragsnaturschutz richtet sich an konventionell wirtschaftende Betriebe wie auch an Betriebe des ökologischen Landbaus.

Natura 2000-Prämie

Die Natura 2000-Prämie dient der Förderung einer naturverträglichen Bewirtschaftung von Dauergrünlandflächen in Natura 2000-Gebieten (FFH- und Vogelschutzgebiete). Sie ist darauf ausgerichtet, dass

Grünland nicht nur im Rahmen einer „Mindestpflege“ erhalten, sondern auch aktiv in Form einer alljährlichen Beweidung und Mahd bewirtschaftet wird. Dabei stellt insbesondere ein bodenschonendes Vorgehen bei der Grünland-Narbenerneuerung sicher, dass das bedeutsame Flächenrelief erhalten bleibt.

Lokale Aktionen

Es ist erklärtes Ziel der Landesregierung, in die Umsetzung von Natura 2000 verstärkt die Bevölkerung sowie die vor Ort tätigen Institutionen, wie zum Beispiel Gemeindevertretungen, Verbändevertreter oder örtliche Naturschutzverbände miteinzubeziehen. Daher werden im Rahmen der gemeinschaftsrechtlich vorgegebenen Verpflichtungen und naturschutzfachlichen Erfordernisse regionale Initiativen bei der Umsetzung von Natura 2000 finanziell durch das Land gefördert.

Im Planungsraum sind verschiedene Lokale Aktionen tätig. Die Lokale Aktion „Naturschutzring Aukrug e.V.“ ist in den Planungsräumen II und III tätig. Schwerpunktmäßig werden hier Maßnahmen des Naturschutzes freiwillig umgesetzt („Aukruger Weg“). Die Lokale Aktion „Naturpark Westensee – Obere Eider“ arbeitet ausschließlich im Planungsraum. Die Lokale Aktion „Schlei“ erstreckt sich über die Planungsräume I und II. Es werden hier Managementpläne für die hochwertigen Uferzonen der Schlei erstellt. Die Lokale Aktion „Schwartau“ erstreckt sich über die Planungsräume II und III. Die Lokale Aktion „Kuno“ ist in dem Eider Sorge Gebiet tätig, die sich in alle drei Planungsräume hinein erstreckt.

Integrierte Stationen

Die Integrierten Stationen sind Einrichtungen des Landes Schleswig-Holstein (Außenstellen des LLUR/der Oberen Naturschutzbehörde). Sie setzen (behördliche) Naturschutzziele in besonders bedeutsamen Naturräumen, regionale Projekte und die Natura 2000-Managementpläne um. Die Kenntnisse der regionalen Gegebenheiten sowie die enge Einbindung vor Ort fördern eine erfolgreiche Umsetzung der Projekte. Neben dem Management der Natura 2000-Gebiete bieten die Stationen ebenso

Aktivitäten im Bereich der Umweltbildung und Führungen durch die Gebiete an.

Zurzeit gibt es landesweit sechs Stationen, Die Integrierten Station „Eider-Treene-Sorge und Westküste“ in Bergenhusen sowie die „Integrierte Station Holsteinische Schweiz befinden sich im Planungsraum II.

Naturschutzmaßnahmen der Kreise und Gemeinden

Knickschutzprogramm

Knicks sind typischer Bestandteil der Landschaft in Schleswig-Holstein. Nicht nur aufgrund ihrer kulturellen Bedeutung gelten sie als schützenswert. Die Wallhecken, ehemals zur Einfriedung der landwirtschaftlichen Nutzflächen angelegt, bieten mit ihren kleinteiligen, heterogenen Strukturen perfekte Bedingungen für eine Vielzahl von Tier- und Pflanzenarten. So dient ihr Schutz dem Erhalt der Biodiversität und Biotopvernetzung auf lokaler Ebene sowie darüber hinaus dem Erhalt der historisch gewachsenen Kulturlandschaft. Aber auch das Kleinklima und erosionsgefährdete Böden werden durch Knicks positiv beeinflusst.

Zum Knickschutz wurden sowohl auf Landes-, als auch auf Kreisebene verschiedene Grundlagen geschaffen.

Neben den „Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz“ des MELUND haben einige Kreise des Landes eigene regionale Knickschutzprogramme erstellt.

Im Planungsraum verfolgen sowohl der Kreis Rendsburg-Eckernförde, wie auch der Kreis Plön als auch die Stadt Neumünster ein regionales Knickschutzprogramm.

Ökokonto

Gemäß §§ 13 und 14 BNatSchG sind alle Eingriffe in Natur und Landschaft, also Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaus-

haltes oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können, vorrangig zu vermeiden und nicht vermeidbare Beeinträchtigungen sind zu kompensieren. Als Kompensation werden Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen angerechnet. Sind derartige Maßnahmen nicht möglich, kann eine Kompensation mittels Ersatzzahlung erfolgen (siehe § 15 BNatSchG).

Ziel ist der dauerhafte Schutz der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes, auch außerhalb von Schutzgebieten. Gemäß § 16 Absatz 1 BNatSchG können freiwillige, ohne rechtliche Verpflichtung durchgeführte Maßnahmen von der zuständigen Naturschutzbehörde als Kompensationsmaßnahme für zukünftige Eingriffe angerechnet werden.

Diese gezielte Bevorratung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen wird als „Ökokonto“ bezeichnet. Ökokonten müssen von der zuständigen unteren Naturschutzbehörde anerkannt und geführt werden. Die so genannten „Ökopunkte“ sind handelbar und können von Vorhabenträgern zur Kompensation von Eingriffen beim Maßnahmenträger für das Ökokonto erworben werden. Die Höhe der Ökopunkte ergibt sich aus den aufzuwertenden Ausgangsbiotopen (so genannter Basiswert), einem jährlichen Zinszuschlag für die zeitliche Bevorratung (pro Jahr drei Prozent bis maximal zehn Jahre) sowie weiteren räumlichen und fachlichen Zuschlägen.

Zuschläge werden für die

- Lage im Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem (15 Prozent),
- Entwicklung von Gewässerrandstreifen (bis zu 100 Prozent),
- Entwicklung von gesetzlich geschützten Biotopen (50 Prozent),
- Entwicklung bestimmter trockener und nährstoffarmer FFH-Lebensraumtypen (100 Prozent),
- Umsetzung bestimmter Artenschutzmaßnahmen (bis zu 70 Prozent) und
- Entsiegelung inklusive der naturnahen Entwicklung von versiegelten Flächen im Außenbereich

(in Abhängigkeit der Flächengröße 70 oder 90 Prozent)

erteilt.

Die näheren Einzelheiten sind in der „Landesverordnung über das Ökokonto, die Einrichtung des Kompensationsverzeichnisses und über Standards für Ersatzmaßnahmen“ vom 28. März 2017 (ÖkokontoVO, GVOBl. Schl.-H. 2017, Seite 223) geregelt.

Auf diese Weise können Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vorgezogen umgesetzt und bei der zuständigen unteren Naturschutzbehörde dokumentiert und verwaltet werden, bis sie einem Eingriff zugeordnet werden.

Die Nutzung von Ökokonten zur Erfüllung der naturschutzrechtlichen Kompensationsverpflichtungen hat den Vorteil, dass einerseits möglichst multifunktional hochwertige Kompensationsmaßnahmen entwickelt werden, die insgesamt den Flächenbedarf für die Kompensation reduzieren sowie andererseits diese Kompensationsmaßnahmen frühzeitig zur Verfügung stehen und damit keine zeitlichen Verluste sowohl bei der Maßnahmenumsetzung als auch bei der Erreichung der Entwicklungsziele für Natur und Landschaft entstehen.

Auch großflächige Schutzregime wie das Netz Natura 2000 oder das Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem werden durch die gezielte Anlegung von Ökokonten gestärkt.

Im Planungsraum sind zahlreiche kleinere private aber auch größere kommunale Ausgleichsflächenpools vorhanden. Zudem ist die Stadt Neumünster seit Jahren bemüht, mit der Freihaltung von Korridoren und der Anbindung von Biotopinsellagen ein Biotopverbundsystem sowohl entlang von Feuchttachsen (Fließgewässer) als auch von Trockenrasen (Bahntrassen) aufzubauen. Hierfür werden auch naturschutzfachliche Ausgleichsmaßnahmen platziert und mit Ersatzgeldern Verbundmaßnahmen finanziert. Bewährt haben sich auch „Ökokonten für Knicks.“ Zudem befinden sich im Kreis Rendsburg-Eckernförde größere Ökokonten im Bereich des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems in folgenden Bereichen:

- Altenhof- Aschau,
- Brodersby/Dörphof- Schwansener See,
- Kosel – Koseler Au,
- Holzdorf- Wälder nördlich des großen Moores sowie
- Friedrichsholm – Eider- Sorge-Niederung.

Kompensationsmaßnahmen und Kreiskonzepte zur Ersatzzahlung

Sind im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung weder Ausgleichs- noch Ersatzmaßnahmen möglich, so besteht die gesetzliche Option einer Ersatzzahlung in Höhe der zu erwartenden Kosten. Diese Zahlungen sind zweckgebunden für Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu verwenden, für die nicht bereits nach anderen Vorschriften eine rechtliche Verpflichtung besteht (§ 15 Absatz 6 Satz 7 BNatSchG in Verbindung mit § 9 Absatz 5 LNatSchG). In der Regel sind die unteren Naturschutzbehörden Empfänger der Ersatzzahlungen; in Ausnahmen die oberste Naturschutzbehörde. Die unteren Naturschutzbehörden sind gemäß § 9 Absatz 5 LNatSchG dazu verpflichtet, die eingegangenen Ersatzgelder innerhalb von drei Jahren in konkrete Maßnahmen umzusetzen. Nach Ablauf dieser Frist fallen nicht verausgabte Ersatzzahlungsmittel der obersten Naturschutzbehörde zu. Diese setzt diese dann landesweit für Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege ein. Zur Gewährleistung eines zielgerichteten und in den jeweiligen Kreisen abgestimmten Vorgehens werden so genannte Kreiskonzepte zur Verwendung der Ersatzzahlungen erstellt. So können auch mittel- bis langfristige Naturschutzprojekte umgesetzt werden.

Für den Kreis Rendsburg-Eckernförde liegt ein Kreiskonzept für die Verwendung der Ersatzzahlungsmittel in mit der obersten Naturschutzbehörde abgestimmter Form vor. Die Verwendung der Ersatzzahlungen erfolgt schwerpunktmäßig in beiden Kreisen für die Umsetzung von:

- Arten- und Biotopschutzmaßnahmen,
- regionalen Knickschutzprogrammen,
- naturnaher Gewässer- und Waldentwicklung sowie

- naturnahe Entwicklung von aufgelassenen Kiesgruben.

Flächenankauf und Flächentausch

Auf vielen Flächen ist die Wiederherstellung natürlicher Verhältnisse mit den dazugehörigen dynamischen Prozessen Ziel der Naturschutzmaßnahmen. In Fällen, in denen die unmittelbare Flächenverfügbarkeit für die Umsetzung der Naturschutzziele erforderlich ist, sollen diese erworben oder durch eine langfristige Pacht (20 bis 30 Jahre) gesichert werden. Der Flächenerwerb ist zudem satzungsgemäße Aufgabe der Stiftung Naturschutz. Unterstützend wirken hier private Naturschutzstiftungen wie beispielsweise die Schrobach-Stiftung.

In den folgenden, beispielhaft ausgewählten Projektgebieten wurden und werden umfangreiche Flächenankäufe für Naturschutzzwecke im Planungsraum getätigt:

- Großer Binnensee,
- Sehdendorfer Binnensee und Umgebung,
- Lanker See/Kührener Teiche,
- Hessenstein,
- Hagener Au,
- Dosenmoor,
- Tal der Drögen Eider,
- Königsmoor,
- Hohner See,
- Ahrensee/Westensee,
- Eidertal südlich Kiel,
- Buckener Au sowie
- Hartshoper Moor.

Grundsätzlich wird versucht, den Flächenankauf unter Berücksichtigung der landwirtschaftlichen Ansprüche auf die Gebiete des landesweiten Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems zu konzentrieren (siehe Kapitel 4.1.1: *Gebiete mit besonderer Bedeutung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems*).

Unterstützend kann gezielt das Instrument der Flurbereinigung eingesetzt werden.

Flurbereinigung

Flurbereinigungsverfahren zur Realisierung von Na-

turschutzmaßnahmen haben das Ziel, größere Gebiete dauerhaft zu sichern und gegebenenfalls geeignete Flächen zu tauschen. Die Trägerschaft für die Umsetzung und Ausführung der Maßnahmen im Rahmen der Flurbereinigungsverfahren liegt in der Regel bei den örtlichen Akteuren. Diese sind in Teilnehmergemeinschaften organisiert und wirken aktiv in den Verfahren mit. Die administrative und technische Umsetzung der Vorhaben erfolgt durch das LLUR.

Im Folgenden werden Naturschutzprojekte benannt, die im Planungsraum im Rahmen von Flurbereinigungsverfahren durchgeführt wurden bzw. werden:

- Hüttener Vorland: Flächenerwerb zur Wiedervernässung von Niedermooren im Bereich Fleckeby, Hummelfeld und Kosel bzw. der Osterbek, der Großen und Kleinen Hüttener Au
- Wildes Moor bei Rendsburg: Flächenerwerb bzw. -tausch im Bereich des Wilden Moores und Stadtmoores, Schaffung von Gewässerrandstreifen im Bereich der Wehrau – noch laufend
- Jevenau: Flächenerwerb zur Schaffung von Gewässerrandstreifen an der Jevenau, im Bereich Altenkattbek und Jevenstedt
- Osterstedt: Flächenerwerb zur Schaffung von Gewässerrandstreifen an der Todenbüttler Au, Osterstedter Au, Fuhlenau und Papenau
- Bünzau/Aukrug: Flächenerwerb für Renaturierungsmaßnahmen der Bünzau und ihrer Nebengewässer Tönsbek, Sellbek und Glasbek sowie Flächenbereitstellung für die Entwicklung der Niederungsbereiche an diesen Gewässern.

Artenschutzmaßnahmen

Zur Umsetzung der Artenschutzverpflichtungen aus der FFH- (Artikel 12) und der Vogelschutzrichtlinie (Artikel 5) der EU werden Maßnahmen zum Schutz und zur Entwicklung gemeinschaftsrechtlich zu schützender Arten und ihre Lebensgrundlagen finanziert. Dies gilt darüber hinaus auch für Arten, für die das Land Schleswig-Holstein bundesweit eine besondere Bedeutung hat, auch wenn diese nicht unmittelbar gemeinschaftsrechtlich geschützt sind. Die Auswahl der prioritär zu fördernden Arten erfolgt

nach den im „Artenhilfsprogramm Schleswig-Holstein“ (2008) dargestellten Kriterien.

Biotop gestaltende Maßnahmen (BgM)

BgM sind Maßnahmen zur Schaffung und Entwicklung naturnaher Teile von Natur und Landschaft. Sie haben eine lange Tradition in der Naturschutzpolitik Schleswig-Holsteins. Sie werden meist auf landwirtschaftlich genutzten Flächen durchgeführt, die private oder öffentliche Grundeigentümer freiwillig und unentgeltlich bzw. im Rahmen des Vertragsnaturschutzes bereitstellen.

Mit der „Richtlinie für die Gewährung von Zuwendungen zur Schaffung und Entwicklung von Biotopen, naturnahen Landschaftsbestandteilen und deren Verbund (Biotop gestaltende Maßnahmen (BgM))“ hat der Gesetzgeber den rechtlichen Rahmen der Fördermöglichkeiten festgesetzt.

Die Maßnahmen selbst beinhalten die Neuanlage einzelner Landschaftselemente, wie beispielsweise Tümpel, Knicks, Feldgehölze oder auch die Wiedervernässung vorhandener Senken im Rahmen des lokalen Biotopverbundes. Neben den Naturschutzverbänden sind auch die WBV'e, die Stiftung Naturschutz sowie private Naturschutzstiftungen wichtige Kooperationspartner bei der Umsetzung der Maßnahmen.

Nachstehend werden beispielhaft einige bereits umgesetzte Projekte genannt:

- Pohnsdorfer Stauung, Wiedervernässung (Schrobach Stiftung),
- Feldmark südlich des Postsees (Preetz, Postfeld), (Marius-Böger-Stiftung),
- Stauchmoränen am Hessenstein,
- Krötenteich bei Raisdorf (Komitee gegen den Vogelmord),
- Naturschutzmaßnahmen in Mooren (Hartshoper Moor, Fockbeker Moor, Owschlagel Moor, Wildes Moor/Stadtmoor),
- Nehmtener Stauung (Vernässung),
- Vernässung der Schmarkau-Niederung,
- Knickschutzprogramm Probstei,
- Klimaschutzwald in Ostenfeld sowie
- Teiche des Froschland-Projektes.

4.2.2 Natura 2000

Die FFH-Richtlinie verpflichtet die Mitgliedstaaten, die nötigen Maßnahmen festzulegen, um in den ausgewählten Gebieten Lebensbedingungen für die vorkommenden LRT'en und Arten zu erhalten und gegebenenfalls zu schaffen, die ihren jeweiligen ökologischen Erfordernissen entsprechen (Artikel 6 Absatz 1 FFH-Richtlinie). Diese Maßnahmen können dabei in geeignete, extra für ein Gebiet aufgestellte Managementpläne oder in andere Entwicklungspläne integriert werden. Ähnliche Anforderungen ergeben sich für die Vogelschutzgebiete aus Artikel 4 Absatz 4 der Vogelschutzrichtlinie, so dass in Schleswig-Holstein Managementpläne sowohl für FFH- als auch für Vogelschutzgebiete erstellt werden.

Die Mitgliedstaaten haben nach Artikel 6 Absatz 2 FFH-Richtlinie die geeigneten Maßnahmen zu treffen, um in den besonderen Schutzgebieten die Verschlechterung der natürlichen Lebensräume und der Habitate der Arten sowie Störungen von Arten, für die die Gebiete ausgewiesen worden sind, zu vermeiden, sofern solche Störungen sich im Hinblick auf die Ziele dieser Richtlinie erheblich auswirken könnten (das so genannte „Verschlechterungsverbot“).

In Schleswig-Holstein werden für alle Natura 2000-Gebiete Managementpläne oder vergleichbare Entwicklungspläne aufgestellt. Als fachliche Grundlage dienen insbesondere die Erhaltungsziele, die sich aus den im einzelnen Gebiet vorkommenden LRT'en und Arten der Anhänge I und II ergeben. Diese liegen für alle Gebiete vor (siehe Kapitel 2.1.7: *Schutzgebiete und -objekte*).

Diese Planaufstellung und das sich hieraus ergebende Management in den Natura 2000-Gebieten wird in Schleswig-Holstein konsequent als Kooperationsprozess und unter aktiver Beteiligung der vor Ort Betroffenen realisiert. Es trägt damit den Anforderungen von Wirtschaft, Kultur und Gesellschaft sowie den regionalen Belangen Rechnung. Im Sinne der Transparenz des Verfahrens werden die fertiggestellten und vom MELUND gemäß § 27 LNatSchG abgenommenen [Pläne zum Natura](#)

[2000-Gebietsmanagement](#) im Internet veröffentlicht und können somit von interessierten Personen eingesehen werden.

Von 311 Natura 2000-Gebieten sind aktuell 307 vollständig bearbeitet, weitere 4 Vogelschutzgebiete teilweise (Stand November 2019). Ziel ist es, die Aufstellung der Managementpläne für die noch fehlenden Teile der Vogelschutzgebiete bis Ende 2021 abzuschließen.

Bei entsprechenden neuen Erkenntnissen und konkreten Entwicklungen in den Gebieten sind die entsprechenden Standarddatenbögen sowie daraus abgeleiteten gebietsspezifischen Erhaltungsziele fortzuschreiben (§ 22 Absatz 4 LNatSchG). Auch die Managementpläne bzw. die in ihnen angeführten Maßnahmen sollen bei Bedarf fortgeschrieben werden.

Bericht gemäß Artikel 17 FFH-Richtlinie

In diesem Zusammenhang ist alle sechs Jahre ein Bericht über den Stand der Umsetzung der Richtlinien sowie über die Situation der betroffenen LRT und Arten von den Mitgliedsstaaten zu erstellen. Aus diesem Bericht kann sich ein verstärktes Erfordernis zu Wiederherstellungs- oder Entwicklungsmaßnahmen für bestimmte Lebensraumtypen und Arten ergeben.

Wesentliche Grundlage für den Bericht ist ein dauerhaftes, systematisches und bewertendes Monitoring der FFH-LRT und Arten, der Vogelwelt sowie der besonderen Schutzgebiete (siehe Kapitel 4.3: *Monitoring* sowie in den Erläuterungen, Kapitel 6: *Monitoring*).

Der FFH- Bericht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie enthält unter anderen als Ergebnis aus diesem Monitoring Informationen über den Erhaltungszustand der LRT des Anhangs I und der Arten der Anhänge II und IV. Die Form des Berichtes ist verbindlich von der Europäischen Kommission vorgegeben. Gegenüber der Europäischen Kommission gibt die Bundesregierung als Mitgliedstaat der EU den Nationalen Bericht ab. Der [FFH-Bericht](#) ist in seinen Ergebnissen einsehbar auf der Internetseite des Bundesamtes für Naturschutz.

[Der im Rahmen des nationalen Berichtes für den Berichtszeitraum 2013 bis 2018 seitens des Landes Schleswig-Holstein gelieferte Teilbeitrag](#) ist in seinen Ergebnissen einschließlich einer Darstellung der formalen Vorgaben im Internetangebot der Landesregierung allgemein zugänglich.

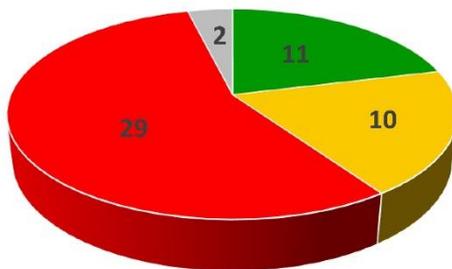
Die Bewertung der Erhaltungszustände der einzelnen FFH-LRT'en und- Arten erfolgt getrennt für die beiden biogeografischen Regionen, in denen die Vorkommen liegen und bezieht sich auf alle Vorkommen innerhalb und außerhalb der FFH-Gebiete. Dieser Bericht stellt also den Gesamterhaltungszustand dar.

Die Gesamterhaltungszustände werden in vier Kategorien eingeteilt. Diese lauten:

- FV** günstig (favourable)
- U1** ungünstig – unzureichend (unfavourable – inadequate)
- U2** ungünstig – schlecht (unfavourable – bad)
- XX** unbekannt (unknown)

Die Ermittlung des Erhaltungszustandes der LRT'en und Arten der Anhänge I, II und IV der FFH-Richtlinie in Schleswig-Holstein für den Berichtszeitraum 2013 bis 2019 hat ergeben, dass insgesamt der Anteil der LRT und Arten, die sich in einem ungünstigen Erhaltungszustand (u1 oder u2) befinden, sehr hoch ist. Die Werte für Deutschland insgesamt sind vergleichbar (Link zum Nationalen Bericht 2019 siehe oben). Die Verteilung der Gesamterhaltungszustände der in Schleswig-Holstein vorkommenden 58 LRT des Anhanges I sowie der 66 Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie in den beiden biogeografischen Regionen zeigen die Abbildungen 38: *Verteilung der Erhaltungszustände der Lebensraumtypen des Anhanges I FFH-Richtlinie* und Abbildung 39: *Verteilung der Erhaltungszustände der Arten der Anhänge II und IV FFH-Richtlinie*. Nähere Informationen zur Situation bei den einzelnen Lebensräumen und der in ihnen vorkommenden Arten im Planungsraum sind in Kapitel 2.1.6: *Lebensräume* aufgeführt.

atlantische Region



kontinentale Region

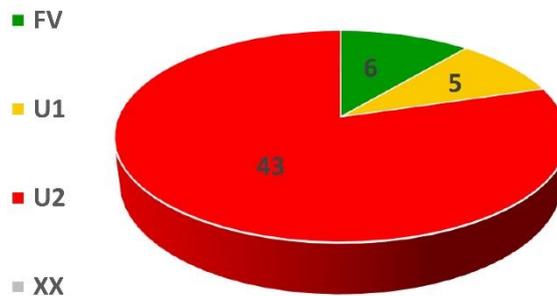
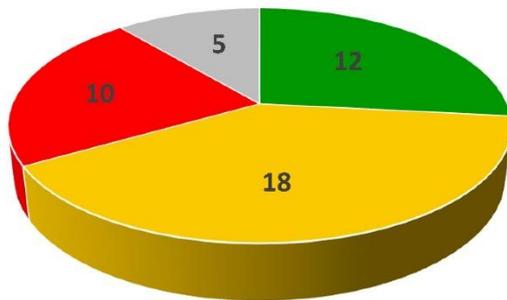


Abbildung 38: Verteilung der Erhaltungszustände der Lebensraumtypen des Anhanges I FFH-Richtlinie in Schleswig-Holstein (atlantische/kontinentale biogeografische Region) (Quelle: [FFH-Bericht 2019, Teilbeitrag Schleswig-Holstein](#))

atlantische Region



kontinentale Region

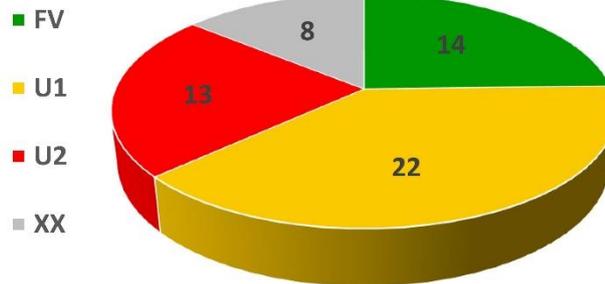


Abbildung 39: Verteilung der Erhaltungszustände der Arten gem. Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie in Schleswig-Holstein (atlantische/kontinentale biogeografische Region) (Quelle: [FFH-Bericht 2019, Teilbeitrag Schleswig-Holstein](#))

Bericht gemäß Artikel 12 Vogelschutzrichtlinie

Auch über die Umsetzung der Vogelschutzrichtlinie haben die Mitgliedsstaaten der Europäischen Kommission regelmäßig zu berichten (Artikel 12 Vogelschutzrichtlinie). Der Berichtsturnus wurde inzwischen auch hier auf einen Sechs-Jahres-Rhythmus, ähnlich dem FFH-Bericht, umgestellt. In den Bundesbericht sind zahlreiche Daten aus Schleswig-Holstein eingeflossen. Einen eigenen Vogelschutzbericht für Schleswig-Holstein gibt es jedoch nicht, da bereits aus anderen Quellen die wesentlichen Tendenzen veröffentlicht sind. So ist erkennbar, dass insbesondere die Bestände von Feldvögeln wie den Wiesenbrütern einen starken Rückgang aufweisen. Die Bestände von Waldvogelarten sind hingegen weitgehend stabil. Nähere Informationen zur Situation bei den einzelnen Arten gemäß Vogelschutzrichtlinie im Planungsraum siehe Kapitel 2.1.6: *Lebensräume*. Hieraus leiten sich auch Schwerpunkte für Artenschutzmaßnahmen ab (siehe Kapitel 4.2.6: *Maßnahmen des Arten- und Biotopschutzes*).

In den schleswig-holsteinischen Vogelschutzgebieten wurde die Grundinventarisierung, also eine erste flächendeckende Kartierung der Brutvögel im Wesentlichen in den Jahren 2000 bis 2006 durchgeführt. Diese wird sukzessive fortgeschrieben. Die wesentlichen Ergebnisse sind in ausführlichen Jahresberichten mit Verbreitungskarten aller Arten in einem Endbericht zusammengefasst. Die Berichte liegen im LLUR sowohl digital als auch in einer gedruckten Fassung vor.

Die Bundesregierung hat in Abstimmung mit den Bundesländern 2013 den Bericht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie und Artikel 12 der Vogelschutzrichtlinie für den Zeitraum 2013 bis 2018 erstellt und der Europäischen Kommission zugeleitet. Aus den Ergebnissen des Bundesberichtes leiten sich für zahlreiche FFH-LRT und Arten Verpflichtungen zur Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes ab, die gegebenenfalls auch auf entsprechende Vorkommen in Schleswig-Holstein Auswirkungen haben können.

Die Biodiversitätsstrategie 2020 der EU verfolgt in diesem Zusammenhang das Ziel, eine Verschlechterung des Zustandes aller unter das europäische Naturschutzrecht fallenden Arten und Lebensräume aufzuhalten und eine signifikante und messbare Verbesserung dieses Zustandes bis 2020 zu erreichen. Letzteres wird damit konkretisiert, dass gemessen an den aktuellen Bewertungen 100 Prozent mehr Lebensraumbewertungen und 50 Prozent mehr Artenbewertungen aus dem Bericht gemäß Artikel 17 FFH-Richtlinie einen verbesserten Erhaltungszustand zeigen sollen. Zudem sollen bis 2020 50 Prozentmehr Artenbewertungen aus dem Bericht gemäß Artikel 12 Vogelschutzrichtlinie einen stabilen oder verbesserten Zustand aufweisen.

Dem oben genannten Bundesbericht liegen anteilig die Ergebnisse des FFH-Monitorings der Bundesländer jeweils auf die biogeographische Region bezogen zugrunde. Da der Bundesbericht alle Landesdaten in einem Durchschnittswert gewichtet nach

der Größe der jeweiligen Vorkommen in den Ländern, zusammenfasst, weicht die Situation in den Ländern in der Regel von diesem Durchschnittswert ab. Den Ergebnissen auf Bundesebene und auf Ebene der einzelnen Bundesländer ist gemein, dass es im Vergleich zur vergangenen Berichtsperiode zu keiner erkennbaren Verbesserung der Gesamtsituation gekommen ist, teilweise sogar Verschlechterungen der Erhaltungszustände von LRT zu verzeichnen sind. Zum Teil sind diese Verschlechterungen nur scheinbar eingetreten. Ursachen hierfür können beispielsweise neue wissenschaftliche Erkenntnisse und methodische Anpassungen im Zusammenhang mit dem Monitoring oder ein naturgemäß erheblicher zeitlicher Abstand zwischen der Realisierung und dem Erfolg der Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen sein.

Unabhängig hiervon gibt das Ergebnis jedoch Anlass die bisherigen Handlungsansätze zu überdenken. So wird in den nächsten Jahren ein besonderer Schwerpunkt der Maßnahmenumsetzung auf Vorkommen im schlechten Erhaltungszustand liegen, ohne jedoch die Verpflichtung zum Erhalt guter Bestände aus dem Auge zu verlieren.

Im Kontext einer bundesweiten Umsetzung der FFH-Ziele hat Schleswig-Holstein für die Lebensräume und Arten der Meere und Küstenbereiche eine besondere Verantwortung, da oftmals der bundesweite Erhaltungszustand stark von dem in Schleswig-Holstein abhängt. Beispiele stellen die Lagunen, die Salzwiesen und festliegende entkalkte Dünen sowie einjährige Spülsäume in der kontinentalen Region dar.

Kernpunkt des Umsetzungskonzeptes ist eine Konzentration der Naturschutzmaßnahmen des Landes auf LRT'en,

- die sowohl im Bund als auch im Rahmen der Ergebnisse des Landesmonitorings in einen nicht günstigen Erhaltungszustand eingestuft sind,
- deren Umsetzung für den Bund relevant ist, bei denen also die Erhaltungszustände in Schleswig-Holstein maßgeblich für die bundesweite Bewertung sind,
- deren Vorkommen im schlechten Erhaltungszustand in Schleswig-Holstein auf wenige Gebiete

konzentriert ist und daher die Verbesserung des Erhaltungszustandes in den Gebieten zu einer verbesserten Einstufung des Erhaltungszustandes führen kann sowie

- mit Vorkommen von Tier- und Pflanzenarten, die insbesondere an nährstoffarme Standortverhältnisse angewiesen sind, die inselartig inmitten der Agrarlandschaft liegen und daher besonders gefährdet sind.

Als übergeordnetes Ziel soll dabei die Kohärenz von Natura 2000 sowohl im Rahmen des eigentlichen Schutzgebietsnetzes als auch durch geeignete Maßnahmen außerhalb dieses Netzes in besondere Weise verfolgt werden (Umsetzung des Artikel 10 FFH-Richtlinie). Das fachliche Konzept hierzu ist das Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem des Landes (siehe Kapitel 4.1.1: *Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem*).

Ergänzend wird durch die 2014 eingeleitete flächendeckende Biotopkartierung die Datenbasis weiter verbessert, durch Fortschreibung des Kartierschlüssels die Ansprache der LRT'en geschärft, sowie die Bewertung dauerhaft negativ veränderter LRT'en in Abstimmung mit dem Bund überprüft.

In Bezug auf den Vogelschutz ist der Schutz der Lebensräume auch der entscheidende Faktor für die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Vogelbestände. Somit besteht in vielen Fällen eine Deckung in den zuvor genannten Maßnahmenschwerpunkten, die sich aus der FFH-Richtlinie ergeben. Darüber hinaus ergeben sich weitere, zum Teil artspezifische Maßnahmennotwendigkeiten. Ein Beispiel hierfür sind die Wiesenvögel, deren Vorkommen sich regelmäßig nicht mit dem FFH-LRT deckt. Der Wiesenvogelschutz erfordert somit eine andere Gebietskulisse und andere Maßnahmentypen. Die Schwerpunktsetzung für den Schutz der Vogelarten erfolgt im Rahmen des Artenhilfsprogramms.

4.2.3 Naturschutzgebiete (NSG)

In Anpassung an das Landschaftsprogramm 1999 werden im Folgendem Gebiete aufgeführt, die im Planungsraum die Voraussetzungen für eine Unterschutzstellung gemäß § 23 Absatz 1 BNatSchG in

Verbindung mit § 13 LNatSchG erfüllen (siehe [Hauptkarte 1](#)). In jedem Einzelfall ist vorher zu prüfen, ob es erforderlich ist, ein Rechtsetzungsverfahren zur Unterschutzstellung einzuleiten oder ob durch andere Schutzinstrumente, wie es die unterschiedlichsten Programme und Projekte vorsehen, der Schutz gewährleistet werden kann. Hervorzuheben sind hier insbesondere die vertraglichen Vereinbarungen (siehe Kapitel 4.2.1: *Projekte, Programme und Kooperationen*).

In den Verordnungen über die NSG können Regelungen zur land-, forst- und fischereiwirtschaftlichen Bodennutzung erlassen werden, die über die Anforderungen der guten fachlichen Praxis hinausgehen. Führen diese Beschränkungen des Eigentums im Einzelfall zu einer unzumutbaren Belastung, besteht ggf. ein Entschädigungsanspruch gemäß § 68 BNatSchG in Verbindung § 54 LNatSchG. Soweit eine Entschädigung nicht in Betracht kommt, kann gemäß § 68 Absatz 4 BNatSchG in Verbindung mit § 55 LNatSchG unter bestimmten Umständen ein Härteausgleich in Geld gewährt werden.

Bei den einzelnen Gebieten, die in den Erläuterungen tabellarisch aufgeführt sind (Erläuterungen, Kapitel 1.3: *Naturschutzgebiete*), wird auf den Schutzzweck und auf die Entwicklungen eingegangen.

Im Zuge der Unterschutzstellung ist im Einzelfall zu prüfen, welche Maßnahmen beziehungsweise finanziellen Konsequenzen hieraus abzuleiten sind.

Sofern diese Gebiete gleichzeitig Bestandteil des Europäischen Netzes Natura 2000 sind (Erläuterungen, Kapitel 1.2: *Natura 2000*) oder werden sollen, wird auf die in Kapitel 4.2.2: *Natura 2000* dargestellten rechtlichen Auswirkungen verwiesen. Kapitel 4.1.1: *Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem* zeigt den Zusammenhang der Gebiete auf.

Die Betreuung der NSG, beispielsweise durch Naturschutzvereinigungen, wird im Anschluss an die Unterschutzstellung geregelt.

Eine Ausweisung als NSG soll zunächst für die nachfolgend aufgeführten Gebiete erfolgen (Umsetzungsprioritäten: Stand MELUND 10/17):

Stadt Kiel:

derzeit ist keine NSG-Ausweisung geplant.

Stadt Neumünster:

derzeit ist keine NSG-Ausweisung geplant.

Kreis Plön:

- Vierer See und Umgebung (auch Kreis Ostholstein)
- Erweiterung NSG Sehlendorfer Binnensee
- Erweiterung NSG Ascheberger Warder im Großen Plöner See

Kreis Rendsburg-Eckernförde:

- Wildes Moor
- Stadtmoor, Schwaber Holz und Dünen bei Kattbek
- Vollstedter See

Für die geplanten NSG's bzw. NSG-Erweiterungen wird jeweils ein Rechtsetzungsverfahren gemäß § 19 LNatSchG mit umfassendem Beteiligungsverfahren durchgeführt. Dabei wird frühzeitig mit den betroffenen Grundstückseigentümern und Gemeinden Kontakt aufgenommen. Die konkrete Gebietsabgrenzung und die vorgesehenen Erfordernisse und Maßnahmen zur Erreichung der Schutzziele werden vorgestellt und erörtert. Ziel ist es, im Dialog möglichst kooperative und einvernehmliche Schutzbestimmungen zu erreichen.

4.2.4 Landschaftsschutzgebiete (LSG)

Bei der Überarbeitung bestehender LSG-Verordnungen, der Erweiterung bestehender LSG sowie bei Neuausweisungen von LSG sind die Bestimmungen in § 26 BNatSchG sowie die Aussagen des Landschaftsprogramms 1999 besonders zu beachten.

In den Erläuterungen wird in Kapitel 1.4: *Landschaftsschutzgebiete* ein Überblick über die bestehenden LSG sowie über die Gebiete, die aus regionaler Sicht die Voraussetzungen für eine Unterschutzstellung nach § 26 Absatz 1 BNatSchG in Verbindung mit § 15 LNatSchG als LSG erfüllen, gegeben. Die Gebiete sind in [Hauptkarte 2](#) dargestellt. Sie stellen das Ergebnis einer nach landeseinheitlichen Kriterien durchgeführten Landschaftsbe-

wertung dar. Über das Erfordernis einer Unterschutzstellung entscheidet die jeweilige Untere Naturschutzbehörde in eigener Zuständigkeit. Dabei bietet es sich aber an, dass die Kreise sich soweit wie möglich mit den betroffenen Städten und Gemeinden abstimmen.

Der Bedeutung des Landschaftsschutzes im Bereich der baulich verdichteten kreisfreien Städte ist besonders Rechnung zu tragen. Überlagernde Flächennutzungen sollen in der jeweiligen LSG-Verordnung berücksichtigt werden, soweit es sich mit dem Schutzzweck vereinbaren lässt. Im Umfeld der Siedlungen sollen angemessene Freihaltebereiche geprüft und gegebenenfalls vorgesehen werden, die nicht dem Landschaftsschutz unterliegen. Den Städten und Gemeinden sollen dadurch Möglichkeiten für eine Siedlungsentwicklung erhalten bleiben. Die Freihaltebereiche sollen in der Regel angrenzend an die vorhandene Ortslage ausgewiesen werden.

Die in [Hauptkarte 2](#) dargestellten Gebiete sollen im Rahmen der kommunalen Landschaftsplanung thematisiert und in Abstimmung mit den Unteren Naturschutzbehörden in ihren Abgrenzungen konkretisiert werden.

4.2.5 Naturdenkmäler und Geschützte Landschaftsbestandteile

Die Auswahl und Festsetzung der Naturdenkmäler gemäß § 28 BNatSchG in Verbindung mit § 17 LNatSchG und der Geschützten Landschaftsbestandteile gemäß § 29 BNatSchG in Verbindung mit § 18 LNatSchG erfolgt durch die unteren Naturschutzbehörden. Bei geschützten Landschaftsbestandteilen kann dies auch durch die Städte und Gemeinden erfolgen, soweit und solange die untere Naturschutzbehörde eine entsprechende Erklärung nicht vornimmt. Der Bestand an Naturdenkmälern und geschützten Landschaftsbestandteilen ist den Erläuterungen, Kapitel 1.5: *Naturdenkmäler* und Kapitel 1.6: *Geschützte Landschaftsbestandteile, Baumschutzsatzungen* zu entnehmen.

Zum Schutz ihres Baumbestandes können die

Städte und Gemeinden eigene Baumschutzsatzungen erlassen. Mit Bekanntmachung vom 15.03.1995 (Amtsblatt für Schleswig-Holstein, Seite 248) wurde der Text einer Musterbaumschutzverordnung/-Satzung bekannt gegeben. Weitere Informationen zum Thema erhält die Zeitschrift „Die Gemeinde“ Ausgabe Juli/August 2004.

4.2.6 Maßnahmen des Arten- und Biotopschutzes

Artenschutz

Der Schutz seltener und gefährdeter Arten ist ein wichtiges Handlungsfeld des Naturschutzes (Kapitel 5 im BNatSchG und LNatSchG) mit zum Teil großer Öffentlichkeitswirksamkeit. Der Artenschutz verfolgt dabei einen flächenbezogenen Ansatz: Arten werden dort geschützt, wo sie vorkommen, also nicht nur in speziellen Schutzgebieten. Der Artenschutz umfasst dabei gemäß § 37 Absatz 1 BNatSchG:

1. den Schutz der Tiere und Pflanzen wildlebender Arten und ihrer Lebensgemeinschaften vor Beeinträchtigungen durch den Menschen und die Gewährleistung ihrer sonstigen Lebensbedingungen,
2. den Schutz der Lebensstätten und Biotope der wild lebenden Tier- und Pflanzenarten sowie
3. die Wiederansiedlung von Tieren und Pflanzen verdrängter wildlebender Arten in geeigneten Biotopen innerhalb ihres natürlichen Verbreitungsgebietes.

Der allgemeine Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen ist in § 39 BNatSchG festgelegt und umfasst dabei allgemeine Regelungen zum Schutz von Arten und ihren Lebensstätten (beispielsweise das Verbot, Tiere mutwillig zu beunruhigen oder zu töten) und speziellere Regelungen wie Fristen für den Gehölzschnitt und die Mahd von Röhrichtchen.

Für die „besonders“ und die „streng“ geschützten Arten²⁵ sind in § 44 BNatSchG mit den so genann-

²⁵ Welche Arten „besonders“ bzw. „streng“ geschützt sind, ist in § 7 Absatz 2 Nummern 13 und 14 BNatSchG definiert. Auf

der Internetseite [WISIA](#) lässt sich der Status für jede Art ermitteln.

ten „Zugriffsverboten“ hohe Schutzstandards formuliert, die auch in spezieller Form (§ 44 Absatz 5 BNatSchG) bei Planungen und Vorhaben zu beachten sind. So sind hier in der Regel artenschutzrechtliche Prüfungen durchzuführen. Damit ist sicherzustellen, dass gegebenenfalls durch Anpassung der Planung, durch Vermeidungsmaßnahmen und durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen etc., Verstöße gegen die Zugriffsverbote unterbleiben.

Besondere Anforderungen ergeben sich aus den artenschutzrechtlichen Regelungen der Vogelschutzrichtlinie und der FFH-Richtlinie, die über §§ 44 ff BNatSchG umgesetzt sind. Diese Vorschriften schützen alle heimischen Vogelarten und die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie. Zum Vorkommen der Anhang IV-Arten im Planungsraum siehe Kapitel 2.1.6: *Lebensräume* und in den Erläuterungen, Kapitel: 1.1: *Lebensräume*.

Die Zugriffsverbote für besonders oder streng geschützte Arten sind grundsätzlich anzuwenden, so dass viele Handlungen den Vorgaben angepasst werden müssen. Ein Beispiel hierfür ist die Gewässerunterhaltung, bei der eine Vielzahl von besonders oder streng geschützten Arten betroffen sein können, wie zum Beispiel Neunaugen, Fischarten wie Steinbeißer, Groppe oder Schlammpeitzger, sowie Muscheln, z. B. die vom Aussterben bedrohte Kleine Bachmuschel.

Das MELUND hat daher zusammen mit den Wasser- und Bodenverbänden praktikable Vorgaben entwickelt, wie die öffentlich-rechtliche Verpflichtung der Gewässerunterhaltung artenschutzrechtskonform durchgeführt werden kann. Das Land stellt beispielsweise im Internet Hinweise zu Vorkommen relevanter Arten zur Verfügung und empfiehlt die Erstellung von Gewässerpflegeplänen, auch außerhalb von NSG, wo sie vielfach bereits verpflichtend zu erstellen sind.

Außerdem wurde eine Broschüre mit „Empfehlungen für eine schonende und naturschutzgerechte Gewässerunterhaltung“ (MELUR 2013) erstellt. Beispiele für schonende Gewässerunterhaltung sind das nur abschnittsweise Krauten der Gewässer, die

Stromstrichmahd oder die Schonung der Unterwasserböschung bei der Grundräumung. Im Rahmen einer Zielvereinbarung „Schonende Gewässerunterhaltung“ werden von den WBV'en für das jeweilige Verbandsgebiet Unterhaltungskonzepte aufgestellt und für die naturschutzrelevanten Abschnitte bezüglich der schonenden Unterhaltung auch mit den unteren Naturschutzbehörden abgestimmt.

Nach § 44 Absatz 4 BNatSchG gelten die Zugriffsverbote für die der guten fachlichen Praxis entsprechende land-, forst- und fischereiwirtschaftliche Bodennutzung nicht. Wenn jedoch in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführte Arten oder europäische Vogelarten betroffen sind, sind diese Wirtschaftszweige nur freigestellt, soweit sich der Erhaltungszustand der lokalen Population dieser Arten durch die Bewirtschaftung nicht verschlechtert. Soweit dieses nicht durch anderweitige Schutzmaßnahmen (zum Beispiel Gebietsschutz, Artenschutzprogramme oder vertragliche Vereinbarungen) verhindert werden kann, müssen Bewirtschaftungsvorgaben für die verursachenden Land-, Forst- oder Fischwirte erlassen werden.

Um diese Wirtschaftszweige bei der Einhaltung dieser Vorschrift zu unterstützen und Bewirtschaftungsvorgaben im Sinne des § 44 Absatz 4 BNatSchG zu vermeiden, hat das Land unter anderem im Rahmen des Artenhilfsprogrammes einen Schwerpunkt auf Maßnahmen zum Schutz und zur Entwicklung der Vorkommen von europäischen Arten gelegt, deren Vorkommen sich in Schleswig-Holstein in einem schlechten Erhaltungszustand befinden.

Artenhilfsprogramm

Die Aufgabe des Artenschutzes umfasst auch aktive Maßnahmen zur Erhaltung oder Verbesserung des Zustandes von Artvorkommen. Insbesondere für die europäischen Arten besteht die Verpflichtung aus der FFH- bzw. der Vogelschutzrichtlinie, einen günstigen Erhaltungszustand für die dort genannten Arten zu erreichen. Wie in Kapitel 2.1.6: *Lebensräume* und in den Erläuterungen, Kapitel 1.1: *Lebensräume* dargestellt, sind für zahlreiche Arten noch erhebliche Schutzanstrengungen erforderlich.

Neben dem Lebensraumschutz - zum Beispiel in

Schutzgebieten oder durch Vertragsnaturschutz- benötigen viele Arten zusätzliche, teils artspezifische Schutzmaßnahmen wie zum Beispiel Schutz vor Prädatoren, Vermeidung von Störungen, Maßnahmen zum Lebensraumverbund (zum Beispiel Grünbrücken) oder Wiederansiedlungsmaßnahmen für ausbreitungsschwache Arten.

Nicht für alle gefährdeten Arten ist die Dringlichkeit, Maßnahmen zu ergreifen, gleich hoch. Das „Artenhilfsprogramm Schleswig-Holstein“ (AHP – MLUR 2008) zeigt hier auf, für welche Arten(-gruppen) die höchste Priorität besteht und welche Instrumente zum Schutz eingesetzt werden können. Neben dem Gefährdungsgrad spielt hier auch die Verantwortlichkeit Schleswig-Holsteins für die Erhaltung der jeweiligen Art in Deutschland oder Europa eine herausragende Rolle (Verantwortungsarten²⁶).

Besondere Aufmerksamkeit ist bei Projekten des Landes (auch mit Hilfe der Artenagentur Schleswig-Holstein) oder Dritter auf die Arten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie und Vogelarten, deren Bestände sich in einem ungünstigen Erhaltungszustand befinden, zu legen.

Das AHP richtet sich auch gezielt an Kooperationspartner, vor allem aus dem ehrenamtlichen Naturschutz. Es können vom Land im Rahmen des Artenschutzes zum Beispiel

- Maßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung vorhandener sowie zur Neuschaffung von Lebensräumen wildlebender Tier- und Pflanzenarten,
- Ankauf von Maschinen und Geräten zur Durchführung von Maßnahmen und
- Werkverträge zur Datenerfassung und organisatorischen Begleitung von Schutzmaßnahmen

gefördert werden.

Um besonders dringliche Artenschutzmaßnahmen voranzubringen, wurde im Jahr 2009 die vom Land Schleswig-Holstein finanzierte Artenagentur Schleswig-Holstein beim Deutschen Verband für Landschaftspflege (DVL) eingerichtet. Im Vordergrund

steht die Initiierung und Unterstützung von Maßnahmen für Arten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie oder für Vogelarten deren Erhaltungszustand ungünstig ist und die mit weniger als 50 Prozent ihres reproduktiven Vorkommens auf Flächen des Naturschutzes vorkommen. Zudem werden mit hoher Priorität Maßnahmen für Verantwortungsarten initiiert, auch wenn diese nicht zu den europäischen Arten gehören, aber dennoch einen ungünstigen Erhaltungszustand aufweisen.

Positive Entwicklungen im Artenschutz

Bei zahlreichen Arten hat sich durch verschiedene Maßnahmen des Arten- und Lebensraumschutzes die Situation in den letzten Jahren deutlich verbessert.

Bei Kranich und Seeadler konnten sich die Bestände in den letzten Jahrzehnten durch Maßnahmen zum Lebensraumschutz aber auch spezielle Artenschutzmaßnahmen, wie zum Beispiel Einrichtung von Horstschutzzonen und Horstbewachung, deutlich vergrößern. Während in den 1970er Jahren nur noch wenige Brutpaare im südöstlichen Landesteil vorkamen, sind beide Arten inzwischen landesweit verbreitet und weisen stabile Bestände auf. Beide Arten werden nun nicht mehr in der Roten Liste der gefährdeten Brutvögel in Schleswig-Holstein geführt.

Der Uhu, der in Schleswig-Holstein zwischenzeitlich ausgerottet war, wurde durch Auswilderung in den Jahren 1981 bis 2002 wieder angesiedelt. Inzwischen hat sich im gesamten Land eine stabile Population dieser Art etabliert, deren Entwicklung durch regelmäßiges Monitoring dokumentiert wird. Der Uhu profitiert dabei offensichtlich sehr von der Kombination aus kleineren Wäldern und Feldgehölzen mit umliegendem Grünland und Gewässern, die ihm ausreichend Nahrung bieten. Ob sich der Landschaftswandel, insbesondere die Zunahme von Maisanbauflächen, auf den Bestand des Uhus negativ auswirkt, bleibt zu beobachten.

Schleswig-Holstein befinden.

²⁶ Eine besondere Verantwortung Schleswig-Holsteins ist gegeben, wenn sich mindestens ein Drittel des bundesweiten Vorkommens bzw. des bundesweiten Bestandes in

Der Schutz von Amphibien steht seit langem im Fokus des Artenschutzes, wobei ab dem Jahr 2000 die Maßnahmen zum Amphibienschutz stärker auf Schwerpunkträume seltener Arten und auf großflächigere Maßnahmen (zum Beispiel Weidelandchaften) fokussiert sind. Bei allen Amphibienarten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie konnte eine Stabilisierung der Bestände (zum Teil aber auf geringem Niveau) oder eine Ausweitung der Vorkommensgebiete und Bestände erreicht werden. Besonders positiv hat sich - im Gegensatz zum Bundestrend - der Laubfroschbestand entwickelt, der bei einer Neufassung der Roten Liste vermutlich nicht mehr als gefährdet eingestuft werden muss.

Weiterer Handlungsbedarf

Trotz der genannten Erfolge besteht auch weiterhin großer Handlungsbedarf im Artenschutz, da sich weiterhin Bestände vieler Arten in einem ungünstigen Erhaltungszustand befinden. Von den in Schleswig-Holstein vorkommenden Arten des Anhanges IV FFH-Richtlinie befanden sich 2013 zahlreiche Arten in einem unzureichenden oder gar schlechten Erhaltungszustand (siehe Kapitel 2.1.6: *Lebensräume*, Kapitel 2.1.7: *Schutzgebiete und –objekte* sowie in den Erläuterungen, Kapitel 1.1: *Lebensräume*).

Die Roten Listen der Tier- und Pflanzenarten zeigen darüber hinaus auf, dass insbesondere Arten nährstoffarmer Lebensräume (sowohl der trockenen Lebensräume wie Heiden, als auch der feuchten wie Moore) gefährdet sind. Eine starke Gefährdung weisen auch viele Arten alter Wälder sowie naturnaher Küstenlebensräume auf. Für Letztere hat Schleswig-Holstein als Land zwischen den Meeren eine besondere Verantwortung.

Aus dieser Gefährdungsanalyse leiten sich zukünftige Schwerpunkte für den Arten- und Lebensraum-schutz ab, die auch im AHP aufgegriffen werden sollen.

Beispiele für Artenschutzprojekte

In den letzten Jahren wurde eine Vielzahl von Projekten auf der Grundlage des AHP durch verschiedenste Akteure umgesetzt.

Um die verschiedenen Ansätze und das Spektrum der Maßnahmen zu dokumentieren, werden im Folgenden für den Planungsraum einige Beispiele dargestellt.

Life-Bombina

Die Rotbauchunke ist eine in Schleswig-Holstein vom Aussterben bedrohte Amphibienart und in den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie gelistet. Zur Erhaltung der verinselten Restbestände, zur (Wieder-)Besiedlung weiterer Bereiche und zur Verbindung der Teilpopulationen wurde durch die Stiftung Naturschutz das LIFE-Projekt „LIFE-Bombina“ durchgeführt. Es waren zunächst genetische Untersuchungen erforderlich, um den Verwandtschaftsgrad der Restvorkommen festzustellen und daraus Schlüsse über die Metapopulationsstruktur zu erhalten. Aus vorhandenen Populationen wurde Laich entnommen. Daraus wurden Rotbauchunken aufgezogen und in geeignete bisher unbesiedelte oder eigens hierfür hergestellte Gewässer eingebracht. Wesentlicher Bestandteil des Projektes, das in Zusammenarbeit mit anderen Ostseeanrainerstaaten durchgeführt wurde, waren Maßnahmen zur Optimierung der Gesamtlebensräume, die Schaffung geeigneter Habitatausstattungen und die Sicherstellung geeigneter Pflege der Lebensräume.

Projektgebiete im Planungsraum sind Stodthagen (Kreis Rendsburg-Eckernförde) sowie Schöhsee, Kührener Teich, Lanker See und Dannauer See (alle Kreis Plön).

Die Bestände der Rotbauchunke haben sich durch dieses Projekt im Planungsraum deutlich erhöht, so dass ein akutes Aussterberisiko derzeit nicht mehr gegeben ist. Von dem Projekt haben darüber hinaus auch andere (Amphibien-)Arten profitiert.

Artenhilfsprojekt Schoolbek

Auf dem Biohof Schoolbek an der Schlei wird seit 2009 mit Beratung durch die Artenagentur ein lang-

jähriges Artenhilfsprojekt für Arten der landwirtschaftlichen Flächen durchgeführt. Auf ausgewählten Acker- und Grünlandflächen des Betriebes werden Bewirtschaftungsvorgaben eingehalten, um die Bestände der Zielarten Kiebitz, Feldlerche, Wiesenpieper, Braunkehlchen, Neuntöter, Rebhuhn, Wachtel, Lämmersalat (*Arnoseria minima*) zu erhalten und zu fördern.

Die Stiftung Aktion Kulturland als Projektträger hat mit finanzieller Unterstützung des MELUND, über einen Zeitraum von 13 Jahren, für insgesamt neun Flächen Nutzungsvereinbarungen abgeschlossen. Die Bewirtschaftungsvorgaben sind auf die oben genannten Zielarten ausgerichtet und beinhalten aufbauend auf den Richtlinien des Ökologischen Landbaues, zum Beispiel bestimmte Ansaat- und Erntetermine, einen Verzicht auf mechanische Pflegemaßnahmen sowie die gezielten Brachejahre mit Selbstbegrünung. Für die Extensivbeweidungen mussten Flächen eingezäunt werden. Die Bewirtschaftung der Vertragsflächen erfolgt in Kooperation mit Landwirtschaftsbetrieben aus der Region. Die Entwicklung der Ackerbegleitflora wird durch ein Monitoring dokumentiert. Die Artenhilfsmaßnahmen auf dem Biohof Schoolbek sind zudem Beitrag zu dem bundesweiten Projekt „100 Äcker für die Vielfalt“.

Beweidung des Strandsees bei Grünberg/Schwartbuck

Im Westen der Ortschaft Grünberg an der Ostseeküste ist 1997/98 ein Strandsee entstanden. Während das Gewässer in den ersten Jahren nach seiner Entstehung einen sehr offenen Charakter aufwies und unter anderem Brutplatz des Rotschenkels war, sind die Randbereiche des Gewässers insbesondere in den letzten Jahren stark zugewachsen, so dass Charakterarten offener Standorte keine geeigneten Habitatbedingungen mehr vorfinden. Um den halb offenen Charakter des Gebietes für die unten genannten Zielarten zu erhalten und - wenn möglich - auch wieder den offenen Charakter herzustellen, werden seit November 2009 die Randbereiche des Strandsees außerhalb der Hauptvegetations- und Hauptbrutzeit unter Einhaltung bestimmter Nutzungsaufgaben (zum Beispiel keine Düngung,

keine mechanischen Pflegemaßnahmen, angepasste Besatzdichte, Zufütterung nur in Notzeiten) mit Rindern beweidet. Für die Beweidung wurde die Fläche mit finanzieller Förderung des MELUND eingezäunt. Die Beweidung erfolgt durch Tiere eines örtlichen Landwirtschaftsbetriebes. Der Strandwall ist von der Beweidung ausgenommen.

Zielarten sind unter anderem Braunkehlchen, Karminjimpel und Rothalstaucher.

Die Artenagentur hat das Projekt initiiert und in Absprache mit dem LLUR das Beweidungskonzept erstellt, einen geeigneten Pächter gefunden und den Zaunbau begleitet.

Fledermausprojekt der Schrobach-Stiftung

Die meisten der 15 Fledermausarten in Schleswig-Holstein sind auf Wälder und andere gehölzbetonte Landschaften angewiesen. Natürliche Höhlen und Spalten in alten Bäumen dienen ihnen als Wochenstuben, Paarungsquartiere, Tagesschlafplätze oder Winterquartiere. Die Bedeutung dieser Lebensräume für Fledermäuse steigt mit dem Alter der vorhandenen Bäume und dem vorhandenen Strukturreichtum in der Umgebung an.

Eine intensive forstliche Nutzung kann somit generell eine Gefährdung der Gehölz bewohnenden Fledermäuse darstellen, denn der Einschlag von Altholz vernichtet Fledermausquartiere, verhindert das Entstehen neuer Quartiere und verringert die Qualität der Jagdhabitats. Seit einigen Jahren ist eine stark zunehmende Nachfrage nach Holz zu verzeichnen, vor allem nach Brennholz. Der Holzeinschlag in Wäldern und Knicks, selbst in bislang wirtschaftlich uninteressanten Bereichen, steigt derzeit beträchtlich. Dies führt zwangsläufig zu großen Verlusten bei den Fledermäusen.

Mit dem 2008 begonnenen Artenschutzprojekt unter der Trägerschaft der Schrobach-Stiftung soll diesen Verlusten entgegengewirkt werden. Es dient dem Aufbau eines landesweiten Netzes aus Fledermauslebensräumen, indem geeignete strukturreiche Wälder und Gehölzbestände mit altem Baumbestand durch Ankauf oder vertragliche Vereinbarungen gesichert werden. Neben dem landesweiten Ansatz ist

dabei auch ein gezieltes Vorgehen in bekannten Verbreitungsgebieten stark bedrohter Arten wie der Großen Bartfledermaus vorgesehen. Im Planungsraum wurden vor allem im Kreis Rendsburg-Eckernförde geeignete Waldflächen erworben oder langfristig gepachtet und aus der Nutzung genommen.

4.2.7 Natur erleben

Die Landschaft des Planungsraumes zeichnet sich durch unterschiedliche und vielfältig ausgestattete Naturräume aus. Typische Elemente sind die Eichenmischwälder auf den sandigen Böden der Geest sowie die Förden und die vielgestaltigen Küsten der Ostsee. Zusammen stellen sie herausragende Erlebnis- und Erholungsräume für den Menschen dar.

Den Reiz einer naturerlebenden und -verträglichen Erholung machen die vielfältigen Wahrnehmungen der einzelnen Sinne aus.

Natur erleben ist grundsätzlich überall möglich: Im eigenen Garten, im öffentlichen Park, auf einer brachliegenden Fläche am Ortsrand, bei Spaziergängen durch die Landschaft oder am Strand.

Besondere Naturerlebnisse in Schleswig-Holstein bieten der Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer, die Biosphärenreservate Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und Halligen sowie die Flusslandschaft Elbe, die sechs Naturparke sowie die zahlreichen NSG's. Hinzu kommen Flächen der Stiftung Naturschutz, die ausdrücklich zum Naturerleben einladen.

Im Folgenden soll nicht auf einzelne Schutzgebiete eingegangen werden, in denen Naturerleben möglich ist. Vielmehr werden Orte des Naturerlebens vorgestellt, die sich durch besondere Infrastruktur und dauerhafte Angebote auszeichnen und explizit darauf ausgerichtet sind, ihren Besuchern besondere Naturerlebnisse zu ermöglichen.

So haben sich die sechs Naturparke Schleswig-Holsteins

- Lauenburgische Seen (rund 240 km²),
- Holsteinische Schweiz (rund 750 km²),
- Westensee (rund 250 km²),
- Aukrug (rund 380 km²),

- Hüttener Berge (rund 220 km²) sowie
- Schlei (rund 500 km²)

als zentrales Ziel die Verbindung vom Schutz und der Nutzung von Natur und Landschaft gesetzt. Sie schützen, erhalten und pflegen wertvolle Lebensräume, treten als Vermittler zwischen Naturschutz und Landnutzern auf und setzen sich insbesondere auch für einen naturverträglichen Tourismus ein. Sie sind somit ein ideales Instrument für die Umsetzung der auf europäischer und nationaler Ebene geforderten integrierten und nachhaltigen Entwicklung des ländlichen Raumes. Naturparke leisten als großflächige Erholungsgebiete einen wichtigen Beitrag zur Identität, zum Erhalt und zur Entwicklung der Region. Alle sechs Naturparke besitzen nicht nur umfangreiche Wander-, Fahrrad-, Reit- und Wasserwanderwege, sondern bieten spezielle Naturerlebnisangebote.

Grundlage eines jeden Naturparkes ist der dazugehörige Naturparkplan. Die Naturparkpläne enthalten Informationen über die Größe, Lage und Ausstattung sowie geplante Maßnahmen, Ziele und Leitbilder.

Im Planungsraum liegen die Naturparke Hüttener Berge und Westensee sowie Teile der Naturparke Schlei, Aukrug und Holsteinische Schweiz.

Naturpark Holsteinische Schweiz

Der Naturpark Holsteinische Schweiz hebt sich durch seine charakteristische Kulturlandschaft, die vielfältige Flora und Fauna, die reizvollen Naturerlebnisangebote sowie die umfangreiche Erholungsinfrastruktur von anderen Regionen ab. Das Vorkommen so genannter „Flaggschiffarten“ wie beispielsweise Seeadler, Kranich, Eisvogel, Moorfrosch und Fischotter macht den Aufenthalt schnell zu einem unvergesslichen Erlebnis. In der Segeberger Kalkberghöhle überwintern ca. 25.000 Fledermäuse. Einzigartig ist das Fledermauszentrum Noctalis. Vielfältige, von naturnahen Gewässern, sanften Hügeln und ehemaligen Gutshöfen geprägte Kulturlandschaften definieren den Naturpark. Es gibt hier den größten See und die höchste Erhebung des Landes.

In enger Zusammenarbeit mit Partnern aus der Region verbindet der Naturpark den Schutz dieser charakteristischen Landschaft mit einer naturverträglichen und zugleich wirtschaftlich tragfähigen Nutzung für Tourismus und Erholung und demnach einer nachhaltigen Entwicklung der gesamten Region.

Im Mittelpunkt der Arbeit steht die Entwicklung einer touristischen Infrastruktur, die die natürlichen, landschaftlichen und kulturellen Besonderheiten der Holsteinischen Schweiz auf verträgliche Art und Weise erlebbar macht. Ein umfangreiches Wanderwegenetz, ausgeschilderte Radwege sowie abwechslungsreiche Angebote, die Gewässer im Rahmen von Kanu-, Boots- oder Segeltouren zu erkunden, bieten vielfältige Möglichkeiten die Natur zu erleben.

Neben dieser touristischen Infrastruktur betreibt der Naturpark Holsteinische Schweiz ganzjährig eine Informationsstelle für den Naturpark, das Naturparkhaus (Uhrenhaus) in Plön mit einer interaktiven Ausstellung zu Natur, Kultur und Landschaft in der Region. Des Weiteren sind, insbesondere an den größeren Seen, mehrere Natur- und Erlebnis-Lehrpfade errichtet worden, die über Tiere, Pflanzen und Lebensräume informieren.

Der Naturparkverein Holsteinische Schweiz ernannt jedes Jahr ein Naturparktier des Jahres. Ausgewählt werden Tiere, die in der von Wäldern, Seen und Hügeln geprägten Landschaft des Naturparkes heimisch sind. Der Naturpark wurde im Jahr 2017 wiederholt durch den Dachverband „Verband Deutscher Naturparke“ als Qualitätsnaturpark ausgezeichnet.

Naturpark Westensee

Der Naturpark Westensee liegt im Städtedreieck Kiel, Rendsburg und Neumünster. Charakteristisch für das rund 250 km² große Gebiet ist ein eiszeitlich geprägtes Landschaftsmosaik aus sanften Hügeln, Tälern, Wiesen, Wäldern, Seen und Mooren. Herzstück ist der namensgebende Westensee mit einer Wasserfläche von rund sieben km². Das Gebiet im Süden des Naturparkes ist durch zahlreiche kleinere Seen und ausgedehnte Moorlandschaften geprägt. Jeder dieser Landschaftsteile besitzt einen eigen-

ständigen Charakter, der zu Fuß oder mit dem Fahrrad auf dem ausgedehnten Wegenetz erlebt werden kann. Darüber hinaus bietet der Naturpark viele weitere Möglichkeiten zur aktiven Freizeitgestaltung in der Natur und ist von Kiel aus mit dem öffentlichen Personennahverkehr oder dem Fahrrad zu erreichen. Neben passiven Informationsangeboten (zum Beispiel Informationstafeln) soll daher im Naturpark den Aktiv-Angeboten (unter anderen Führungen, Erlebnisangebote) zukünftig besondere Bedeutung eingeräumt werden. Mit der gezielten Weiterentwicklung der Naherholungs- und Tourismusangebote und der dafür notwendigen Infrastruktur sollen verbesserte und umweltschonende, gelenkte Nutzungsmöglichkeiten erhalten und geschaffen werden.

Naturpark Hüttener Berge

Im Naturpark Hüttener Berge sollen Natur und Landschaft als natürliche Lebensgrundlage für eine vielfältige Pflanzen- und Tierwelt erhalten und weiterentwickelt werden. Dabei steht die Sicherung der besonderen Eigenart und einzigartigen Naturschönheit der stark durch weichseleiszeitliche Endmoränen geprägten und kleinräumig gegliederten Landschaft im Vordergrund. Zur Umsetzung wurden Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen abgestimmt, welche die vielfältigen Ökosysteme schützen. Dabei wird besonderer Wert auf das hochwertige landschaftsökologische Inventar gelegt, das sich neben den charakteristischen Hügeln durch eine große Anzahl von Knicks, Wäldern, Mooren, Heiden, Seen und Fließgewässern auszeichnet.

Die Schwerpunkte der Erholungsnutzung liegen vor allem am Bistensee und Wittensee sowie im hügeligen Endmoränengebiet der Hüttener und Duvestedter Berge. Diese Bereiche verfügen über eine entsprechende Erholungsinfrastruktur. Von hier aus erschließt ein ausgedehntes Wander- und Radwegenetz den Naturpark. Das Naturerleben wird in den Hüttener Bergen am Kolonistenhof in Neu Duvestedt vermittelt. Um das einmalige und abwechslungsreiche Landschaftspotenzial erlebbar zu machen, sollen bestehende Naturerlebnisangebote ausgebaut und neue Pauschalangebote entwickelt werden. Dabei stehen die Vermittlung der Ziele des

Naturschutzes sowie das Naturerleben gegenüber verschiedenen Adressaten wie Schulen, Bildungseinrichtungen oder naturinteressierten Besuchern im Vordergrund. Naturschutz und Naturerleben sollen stets im harmonischen Einklang stehen.

Naturpark Aukrug

Der rund 380 km² umfassende Naturpark Aukrug bietet dem Besucher mit seiner eiszeitlich geprägten Landschaft ein besonders abwechslungsreiches Landschaftsbild aus sanften Hügeln, weiten Talräumen und naturnahen Wäldern.

Diese Landschaft entstand bereits vor rund 130.000 Jahren in der vorletzten Eiszeit. Die vielen Auen, welche die sanft hügelige mittelholsteinische Landschaft durchziehen sind namensgebend für den Naturpark. In enger Zusammenarbeit mit der Lokalen Aktion Naturschutzring Aukrug e.V. sollen schwerpunktmäßig Natur- und Artenschutzmaßnahmen umgesetzt werden. Zahlreiche Erholungseinrichtungen wie Wanderwege, Schutzhütten, Spielplätze und Radwege sowie Reit- und Fahrwege bieten vielfältige Möglichkeiten zur naturverträglichen Erholung. Der Naturpark ist zudem Vorreiter in der Nutzung moderner Medien zur Besucherinformation und zum Naturerlebnis. So wurde 2016 eine Smartphone-App veröffentlicht, welche die Besucherinnen und Besucher durch den Naturpark führt und mit umfangreichen Informationen versorgt. Die Angebote im Bereich Naturerlebnis und Umweltbildung sollen auch zukünftig verstärkt ausgebaut werden.

Der Boxberg ist einer der Besuchermagnete im Naturpark. Hier finden sich neben einem Ausflugsrestaurant und dem beeindruckenden Ausblick vom Boxberg, eine Vielzahl weiterer Naturerlebnisattraktionen, insbesondere für Familien mit Kindern. Ein Walderlebnispfad vermittelt Kindern spielerisch Wissenswertes zu den Themen Wald und heimische Wildtiere. Zudem bietet der in den Jahren 2016/2017 neu gestaltete Naturerlebnisspielraum am Fuße des Boxberges eine vielseitige Erlebniswelt für Kinder aller Altersstufen. Informationstafeln vermitteln Besucherinnen und Besuchern den besonderen Wert der Heideflächen des Boxberges sowie der angrenzenden Waldflächen als Lebensraum

für seltene und gefährdete Pflanzen- und Tierarten. Vom Boxberg aus starten zudem mehrere Wanderungen durch den Naturpark Aukrug, die mit der Naturpark-Aukrug-App auf eigene Faust erkundet und erlebt werden können.

Naturerlebnisräume

Naturerlebnisräume sollen den Besucherinnen und Besuchern ermöglichen, Natur, Naturzusammenhänge und den unmittelbaren Einfluss des Menschen auf die Natur zu erfahren. Die zahlreichen Naturerlebnisräume, die sich auf das ganze Land verteilen, bieten die Gelegenheit, Besucherinnen und Besuchern Wissen über Natur und Umwelt zu vermitteln. Die derzeit 66 Naturerlebnisräume Schleswig-Holsteins sind neben den Naturparks die wichtigsten Anlaufstellen für alle Belange rund um das Naturerleben.

Eine Übersicht über die Naturerlebnisräume in den jeweiligen Planungsräumen ist den Erläuterungen, Kapitel 1.8: *Naturerlebnisräume* zu entnehmen.

Weitere Schwerpunkträume und -einrichtungen des Naturerlebens

Im Planungsraum ist darüber hinaus eine Vielzahl weiterer Angebote zum Naturerleben zu finden. An dieser Stelle werden stellvertretend ausgewählte Naturerlebnisangebote des Planungsraumes vorgestellt.

Tierpark Arche Warder

Im [Tierpark Arche Warder](#) wird eine große Anzahl an alten, seltenen Haus- und Nutztieren artgerecht gehalten. Der Tierpark liegt zwischen Groß Vollstedt und Langwedel in der Gemeinde Warder. Hier leben Vertreter alter, häufig stark gefährdeter Haustierrassen (beispielsweise Gans, Ziege, Schwein, Esel, Pferd und Rind) auf Flächen eines großzügig angelegten Landschaftsparks. Zahlreiche der alten Haus- und Nutzierrassen werden in der Arche Warder vor dem Aussterben bewahrt. Sie sind besonders gut an ihre Herkunftslandschaften und die dortigen Bedingungen angepasst, in Zeiten industrialisierter Landwirtschaft mit Hochleistungsrassen aber nicht mehr wirtschaftlich. Neben den

Tieren in den Ställen, auf den Wiesen und im Streichelzoo laden auch naturnah gehaltene Spiel- und Erlebnisflächen Kinder zum Austoben und Entdecken ein. Ergänzt wird das Angebot durch wechselnde Thementage und Veranstaltungen, die auf der Homepage des Tierparks einzusehen sind.

Naturparkhaus Plön

Das Naturparkhaus des Naturparks Holsteinische Schweiz im Uhrenhaus des Plöner Schlosses bietet eine interaktive Ausstellung zu Natur und Kultur in der Region Holsteinische Schweiz und zu den Besonderheiten des Naturparks. Im Naturparkhaus ist ausprobieren, anfassen, Geräusche erraten und Fragen stellen ausdrücklich erwünscht. Besucherinnen und Besucher können im Naturparkhaus den Abenteuern des sprechenden Steins lauschen, wenn er von seiner langen Reise durch die Eiszeit berichtet. Sie können in die Vergangenheit blicken, um zu sehen, wie hier die Menschen vor langer Zeit lebten. Sie können, ganz ohne nass zu werden, in einem „Kanu paddeln“ und dabei die Landschaft vom Wasser aus erleben und die unterschiedlichen Arten der Gewässer beobachten. Außerdem erfahren Besucherinnen und Besucher Spannendes über die vielen Zugvögel, die im Naturpark ihre Rast einlegen. Des Weiteren wird ein umfangreiches umweltpädagogisches Programm, sowohl im Naturparkhaus, als auch im gesamten Naturparkgebiet angeboten.

Ostsee Info-Center Eckernförde

Das Ostsee Info-Center Eckernförde befindet sich mitten im Hafenviertel von Eckernförde und damit unmittelbar an der Eckernförder Bucht.

Es bietet eine Ausstellung mit mehreren Ostseewasseraquarien, in denen ausschließlich Tiere aus der Eckernförder Bucht beobachtet werden können. Unter diesen sind Plattfische (zum Beispiel: Scholle und Steinbutt), die sich im Sand der Aquarienböden eingraben. Aber auch Seesterne, Strandkrabben und zahlreiche weitere Ostseebewohner können im Ostsee Info-Center hautnah erlebt werden.

Zudem verfügt das Ostsee Info-Center über eine

Sonderausstellung zu Schweinswalen in der westlichen Ostsee. Durch die Koordinierung der Umsetzung der seit 2004 „Freiwilligen Vereinbarung zum Schutz von Schweinswalen und tauchenden Meerestieren“ Ostsee Info-Center, ist hier die entsprechende Fachkompetenz zum Thema Schutz von Schweinswalen in der Ostsee vorhanden, die den Besucherinnen und Besuchern anschaulich und praxisnah vermittelt wird.

Das Ostsee Info-Center bietet zudem einen ganz besonderen Dachgarten, der ebenfalls Teil der Erlebnisausstellung ist. Seit neun Jahren entwickeln sich hier küstentypische Vegetationsgesellschaften, die entlang der Ostsee vielerorts nicht mehr typisch ausgeprägt sind. Vom Spülsaum über den Strand, die Vordüne bis zur Primärdüne finden zahlreiche seltene und gefährdete Pflanzen einen Lebensraum. Den Beginn der Blütezeit macht im April die Sandschaumkresse und bis in den September leuchten der dornige Hauhechel, der Natterkopf und die Nachtkerzen in allen Farben in der salzigen Ostseeluft. Mit einem Insektenhotel wird auch den geflügelten Gästen eine Unterkunft geboten.

Die Horchstation ermöglicht es, mit Kopfhörern ins Meer zu hören. Ein Unterwassermikrofon, das so genannte Hydrophon, ist bei 11 Meter Wassertiefe einen Meter über dem Grund montiert.

Über den menschlichen Hörbereich von 20 Hz bis 20 kHz hinaus wird auch der Frequenzbereich von 20 kHz bis 140 kHz aufgezeichnet. So können auch die Signale des Schweinswales um 130 kHz empfangen und analysiert werden.

Das Ostsee Info-Center bietet Umweltbildungs- und Veranstaltungsmöglichkeiten für Besucherinnen und Besucher direkt am Strand, beispielsweise Keschern im Flachwasser; aber auch Kutterausfahrten, Führungen durch die Ausstellung zu verschiedenen Themen, Aktionen zum Thema Müll, Bernstein-schleifen und Aktionen für Geburtstagsfeiern.

Zudem bietet das Ostsee Info-Center eine Vielzahl an (Lern-) Materialien rund um das Thema Ostsee mit ihrer charakteristischen Flora und Fauna.

In der Abbildung 40: [Natur erleben](#) sind die im Planungsraum liegenden Naturparke, Naturerlebnisräume, Integrierten Stationen (siehe Kapitel 4.2.1: *Projekte, Programme und Kooperationen*) sowie besondere Informationszentren des Naturschutzes dargestellt.

4.2.8 Bodenschutz

Leitlinie des Bodenschutzes ist eine nachhaltige, umweltverträgliche Bodennutzung. Hierbei sollen die mit den Nutzungen verbundenen Belastungen des Bodens nicht zu einer dauerhaften Einschränkung der Grundfunktionen der Böden führen.

Böden mit besonderer Bedeutung für den Natur- und Wasserhaushalt sowie für die landwirtschaftliche Nutzung sollen möglichst nicht in Anspruch genommen werden. Zur Einstufung der Böden ist die Bodenfunktionsbewertung (siehe Kapitel 2.1.1.2: *Böden, Geotope und Archivböden*) heranzuziehen. So geben die in den Erläuterungen unter Kapitel 2.2: *Bodenfunktionen* dargelegten Ausführungen zu den einzelnen Bewertungskarten Auskunft über die Bedeutung des bewerteten Kriteriums im Hinblick auf die jeweilige Bodenteilfunktion und erläutern regionale Ausprägungen der Böden.

Die Bewirtschaftung im Bereich der durch Winderosion gefährdeten Böden (siehe Abbildung 3: *Winderosionsgefährdung*), der ackerbaulich genutzten Moorstandorte sowie der durch Wassererosion gefährdeten Standorte (siehe Abbildung 4: *Wassererosionsgefährdung*), die vor allem in der Jungmoränenlandschaft vorkommen, soll entsprechend angepasst erfolgen. Nähere Ausführungen zum Prozess der Bodenerosion, zur Verbreitung wind- und wassererosionsgefährdeter Böden und zu Maßnahmen zur Vermeidung von Bodenerosion bei der landwirtschaftlichen Bodennutzung sind Kapitel 2.1.1: *Böden und Gesteine* sowie in den Erläuterungen Kapitel: 2.1: *Böden* sowie in den Kapiteln zur landwirtschaftlichen Bodennutzung enthalten.

Abbildung 41: [Verdichtungsempfindlichkeit der Böden](#) zeigt im Planungsraum Gebiete mit hoch oder sehr hoch verdichtungsempfindlichen Böden auf. In dieser Karte wird deutlich, dass neben der Bodenart

auch die Bodenfeuchte, die sowohl von den Niederschlägen, als auch von der Bodennutzung abhängt, eine herausragende Rolle bei der Empfindlichkeit von Böden gegenüber Verdichtungen spielt. Im Allgemeinen ist die Verdichtungsempfindlichkeit im Sommer eine Stufe geringer als im Winter. In der Übergangszeit, das heißt im zeitigen Frühjahr und im späten Herbst ist in der Regel von einer Verdichtungsempfindlichkeit wie im Winter auszugehen. Zusätzlich fallen im Norden Schleswig-Holsteins tendenziell höhere Niederschläge als im Süden, so dass die Verdichtungsempfindlichkeit in vergleichbaren Landschaften im Norden etwas höher ist als im Süden.

Insbesondere bei Infrastrukturmaßnahmen im Außenbereich - wie beispielsweise der Errichtung von Stromleitungsstrassen aber auch bei der Ernte von späträumenden Früchten mit schweren Maschinen kann es zu Bodenschäden durch das Befahren mit schweren Maschinen oder Fahrzeugen kommen. Die dadurch erzeugten Bodenverdichtungen sind oft nur schwer oder gar nicht zu beheben. Zur Verminderung derartiger Bodenbelastungen sind insbesondere auf empfindlichen Böden geeignete Maßnahmen, wie das Auslegen von Lastverteilungsplatten oder die Anlage von Baustraßen zu ergreifen.

Weitere Erläuterungen zur Bodenverdichtung bzw. zu den verdichtungsgefährdeten Böden sind dem Kapitel 2.1.1.2: *Böden* zu entnehmen. In den Erläuterungen, Kapitel 6: *Monitoring* werden Angaben zur Boden-Dauerbeobachtung gemacht. Hinweise gibt außerdem der [„Leitfaden Bodenschutz auf Linienbaustellen“](#) (LLUR 2014).

Altlasten oder altlastverdächtigen Flächen müssen in Planungsprozessen frühzeitig berücksichtigt werden, einerseits um die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die öffentliche Sicherheit zu gewährleisten, andererseits um mögliche Planungshindernisse zu erkennen und zu vermeiden. Durch die Erfassung, Untersuchung und Sanierung altlastverdächtiger Flächen und Altlasten sollen Gefahren für Mensch und Umwelt abgewehrt und die Flächen möglichst schnell wieder dem Wirtschafts- und Naturkreislauf zur Verfügung gestellt werden. Weitere Erläuterungen zum Thema

Altlasten und Angaben zum Vorkommen von Altstandorten und Altablagerungen in den Gebietskörperschaften des Planungsraumes sind in Kapitel 2.2.10: *Altlasten* enthalten. [Förderprogramme des Landes für die Altlastenbearbeitung](#) sind auf der Internetseite des Landes unter dem entsprechenden Thema abrufbar.

4.2.9 Geotope

Geotope sind im Falle einer Zerstörung nicht wiederherstellbar. Es ist daher im Einzelfall zu prüfen, ob und in welcher Form für diese Gebiete und Objekte eine naturschutzrechtliche Sicherung (beispielsweise als geschützter Landschaftsbestandteil, Naturdenkmal oder LSG) erforderlich ist. Einige Biotoptypen wie Steilküsten, Strandwälle, Dünen und Bachschluchten unterliegen bereits dem gesetzlichen Schutz gemäß § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 21 LNatSchG. Die in der [Hauptkarte 3](#) dargestellten Geotope dienen unter anderem als Grundlage für die Ausweisung von Vorbehaltsgebieten für

Natur und Landschaft sowie von regionalen Grünzügen in der Regionalplanung. Weitere Informationen sind den Erläuterungen in Kapitel 2.3: *Geotope* zu entnehmen

4.2.10 Gewässer

Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)

Zur Erreichung der Ziele der WRRL wurden zunächst Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme für alle Gewässer aufgestellt. Dieses erfolgte innerhalb der einzelnen Flussgebietseinheiten. In Schleswig-Holstein ist somit zwischen Elbe, Eider und Schlei-Trave zu unterscheiden. In den Küstengewässern einschließlich der Übergangsbereiche werden zudem insgesamt 76 Wasserkörper betrachtet. Die im Planungsraum liegenden Bearbeitungsgebiete sind in der Abbildung 42: [Flussgebietseinheiten und Bearbeitungsgebiete nach Wasserrahmenrichtlinie](#) sowie in der Tabelle 19: *Bearbeitungsgebiete nach Wasserrahmenrichtlinie* dargestellt.

Tabelle 19: Bearbeitungsgebiete nach Wasserrahmenrichtlinie

Gebietsnummer*	Bearbeitungsgebiet
7	Mittellauf Eider
10	Obere Eider
11	Wehrau/Haaler Au
12	NOK Süd
13	Oberlauf Stör
14	Brokstedter Au
24	Schlei
25	Eckernförder Bucht
26	Baltic-Schwentine
27	Baltic-Probstei

(* Gebietsnummer siehe Abbildung 42: *Flussgebietseinheiten und Bearbeitungsgebiete nach Wasserrahmenrichtlinie*)

Aktuell erfüllt der überwiegende Teil der Gewässer in Schleswig-Holstein die Vorgaben der WRRL nicht. Die wesentlichen Ursachen für die

Zielverfehlung sind, dass die Fließgewässer durch Ausbau, Begradigung und Unterhaltung hohen hydromorphologischen Belastungen ausgesetzt sind. Diese können nur langsam abgebaut werden, weil

zur Verbesserung der Hydromorphologie in der Regel die am Gewässer angrenzenden Flächen benötigt werden. Außerdem werden alle Gewässerkategorien durch zu hohe Nährstoffeinträge insbesondere aus diffusen Eintragsquellen belastet. Ein Überangebot an Nähr- und Schadstoffen belastet Grundwasser, Fließgewässer, Seen und Küstengewässer.

Oberflächengewässer werden gemäß der WRRL in natürliche, erheblich veränderte und künstliche Gewässer eingeteilt. So werden viele Fließgewässer in den Niederungen als erheblich verändert eingestuft. Neben dem Verschlechterungsverbot besteht für natürliche Gewässer das Ziel, einen guten ökologischen und chemischen Zustand zu erreichen. Für erheblich veränderte und künstliche Gewässer gilt es, ein gutes ökologisches Potenzial und einen guten chemischen Zustand zu erreichen.

Bei den Planungen und Maßnahmen zur Zielerreichung werden die bestehenden Programme des Landes wie das Auenprogramm, das Seenschutzprogramm oder das Niedermoorprogramm berücksichtigt (siehe Kapitel 4.2.1: *Projekte, Programme und Kooperationen*). Weitergehende Informationen zum Thema [Wasserrahmenrichtlinie](#) können auf der Homepage des Landes Schleswig-Holstein eingesehen werden.

Eine detaillierte Maßnahmenplanung auf der Ebene der Wasserkörper wird im Rahmen des Maßnahmenprogrammes ab 2010 beginnend alle sechs Jahre erstellt und mit einem Zwischenbericht evaluiert. Schwerpunkte der Maßnahmen an Fließgewässern und Seen sind die Verbesserung der Gewässerstrukturen, die Herstellung der Durchgängigkeit und die Verringerung der diffusen Nähr- und Schadstoffeinträge, zum Beispiel durch die Extensivierung von angrenzenden Flächen oder die Anlage von Gewässerrandstreifen.

Oberflächengewässer

In Schleswig-Holstein liegt nach der Verbesserung der Abwasserreinigung ein Maßnahmenschwerpunkt bei der Verringerung der Nährstoffeinträge durch die Landwirtschaft. Aus diffusen Quellen wird insbesondere Stickstoff, aber auch Phosphor in die

Gewässer eingetragen. Verminderungsstrategien für Stoffeinträge in die Gewässer müssen vor allem den Rückhalt von Wasser verbessern, da Nährstoffausträge aus Böden nur in begrenztem Umfang natürlichen Ursprunges sind. Durch die Bodennutzung wurde im Rahmen der Produktivitätssteigerung der Landwirtschaft die Befahrbarkeit von Flächen durch Entwässerung zumindest in Form von Meliorationsmaßnahmen und damit einhergehend der Nährstofftransport stark beschleunigt. Prädestinierte Standorte für die Erhöhung des Stoffrückhaltes sind intakte Niedermoore, da wachsende Moore die Funktion von Stoffsenken übernehmen.

Ziel des Programmes zur Wiedervernässung von Niedermooren (siehe Kapitel 4.2.1: *Projekte, Programme und Kooperationen*) ist es, die Stickstoff- und Kohlendioxidemissionen aus den Niedermooren zu verringern. Um die Gewässer effektiv zu entlasten, bedarf es großflächiger Lösungen. Ansätze dafür liegen beispielsweise in der Förderung einer umwelt- und naturverträglichen Landwirtschaft. Ziele dieser Landbewirtschaftung könnten ein naturnaher Wasserhaushalt der Landschaft oder ein minimierter Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln sein. Damit soll gleichzeitig die Wasserqualität von Oberflächen- und Grundwasser verbessert werden.

So ist zum Beispiel der Anbau von Zwischenfrüchten oder von Untersaaten ein bewährtes Mittel zur deutlichen Reduzierung von Wasser- und Winderosion. Dieses ist besonders in der vegetationslosen Zeit im Spätherbst, Winter und Frühjahr, die mit größeren Phosphatauswaschungen einhergeht, anzustreben. Auch können Gewässer eine erhebliche Entlastung mit Nährstoffen erfahren, wenn der angrenzende und sie beeinflussende Boden im Winterhalbjahr einen geringeren mineralisierten Stickstoffgehalt aufweist (siehe Abbildung 43: [Oberflächengewässer nach Wasserrahmenrichtlinie](#)).

Im Folgenden werden die Ziele für die jeweiligen Gewässerkategorien näher erläutert.

Seen

Im Planungsraum ist unter den berichtspflichtigen Seen nur der Selenter See in einem guten ökologi-

schen Zustand. Die Wasserbeschaffenheit vieler anderer Seen konnte zwar durch die Optimierung der Abwasserbeseitigung in den letzten Jahrzehnten deutlich verbessert werden. Die diffusen Nährstoffeinträge sind aber bei den meisten Seen nach wie vor zu hoch und für die Seeökosysteme unverträglich.

Ziel ist es, sowohl in den großen als auch in den kleineren Seen die noch vorhandenen Lebensräume der teils seltenen Pflanzen- und Tierarten nachhaltig zu schützen.

Für die größeren Seen werden im Rahmen der WRRL-Bewirtschaftungspläne Maßnahmen zur Verringerung der diffusen und punktuellen Nährstoffeinträge, insbesondere von Phosphor entwickelt und umgesetzt. Zur Verringerung erosionsbedingter und direkter Einträge in Gewässer sind die Einhaltung von Mindestabständen auch an ihren Zuläufen sowie die Errichtung von Sedimentfallen am Hang (beispielsweise durch Knickwälle oder Retentionssteiche) geplant. Des Weiteren soll in mehreren See-einzugsgebieten eine freiwillige landwirtschaftliche Seenschutzberatung mit dem Fokus auf der Verringerung von Phosphorausträgen angeboten werden. Wenn sich die Ursachen der diffusen Nährstoffeinträge nicht an ihrem Ursprung verhindern lassen, können an einigen Seen technische Maßnahmen an deren Zuläufen als so genannte „end-of-pipe-Maßnahmen“ zum Ziel führen.

Sofern punktuelle Nährstoffeinträge von Bedeutung sind, ist an einzelnen Seen zusätzlich eine Betriebsoptimierung oder eine Erweiterung von Kläranlagen geplant. In den Seenketten (Schwentine, Bornhöveder Seenkette, Nortorfer Seenkette) sind Maßnahmen besonders effizient, weil sie sich auch auf die nachfolgenden Seen positiv auswirken.

Auch wenn mit solchen Maßnahmen der gute ökologische Zustand der meisten Seen nicht erreicht werden wird, so soll zumindest eine Verbesserung des Lebensraumes für die Pflanzen und Tiere in den Binnenseen angestrebt werden.

Fließgewässer

Die Fließgewässer in Schleswig-Holstein sind in ihrer Funktion als Lebensraum überwiegend weit von einem guten ökologischen Zustand entfernt. Die Wasserbeschaffenheit konnte in den letzten Jahrzehnten durch Abwasserbehandlungsmaßnahmen zwar deutlich verbessert werden, es bestehen aber nach wie vor erhebliche strukturelle Mängel. Zudem bereiten die hohen diffusen Einträge von Nährstoffen, Sand und Pflanzenschutzmittelrückständen große Probleme. Ziel ist es, die noch vorhandenen Potenziale zu schützen, um intakte Lebensgemeinschaften von Fließgewässern nachhaltig zu sichern und ihnen die Möglichkeit zu geben, sich in allen Naturräumen des Landes wieder auszubreiten. Darüber hinaus sind Nutzungen auf angrenzenden Flächen zu extensivieren oder, vor allem an den Vorranggewässern breite Randstreifen anzulegen, um die diffusen Einträge zu verringern. In Gebieten, die regelmäßig überschwemmt werden, sollte auf Düngung und die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln verzichtet werden. Des Weiteren sind die Gewässerstrukturen durch Maßnahmen so zu verbessern, dass die Vielfalt von Verlauf, Tiefen- und Breitenvarianz, von Substrat und Strömung und damit auch der gute ökologische Zustand von Lebensgemeinschaften wiederhergestellt werden kann.

Ziel des Fließgewässerschutzes ist es

- den guten ökologischen und chemischen Zustand der natürlichen Gewässer wiederherzustellen,
- den natürlichen Verbund in Längsrichtung des Gewässers sowie zwischen Gewässer und wasserstandsgeprägten Landschaftsräumen wiederherzustellen (siehe § 21 Absatz 5 BNatSchG) und somit die Stofftransporte in den Binnengewässern und damit in die Nord- und Ostsee zu verringern und
- das Verschlechterungsverbot sowie das Verbesserungsgebot einzuhalten.

Hierzu gehören insbesondere

- in allen Gewässern die chemischen Orientierungswerte einzuhalten und einen guten ökologischen Zustand zu erreichen,

- eine naturnahe Gewässermorphologie wiederherzustellen,
- die vollständige Durchgängigkeit des Gewässers für Fische im Längsverlauf wiederherzustellen und
- einen naturnahen Wasserwechselbereich in der gesamten Längsausdehnung zu bewahren oder wiederherstellen.

Detaillierte Ausführungen zur Bewertung sind den Erläuterungen, Kapitel 6: *Monitoring* zu entnehmen.

Vorranggewässer

Im Planungsraum gehören neben dem Selenter See unter anderen der Schluensee, der Schöhsee und der Suhrer See zu den Vorranggewässern. Hier gilt es insbesondere, die noch vorhandenen ökologisch wertvollen Lebensgemeinschaften zu erhalten und vor Beeinträchtigungen zu schützen. Durch geeignete Maßnahmen sollen die schon vorhandenen, aber zum Teil noch sehr kurzen, natürlichen Gewässerabschnitte so weiterentwickelt werden, dass sie sich auf das ganze Gewässer ausdehnen können, um einen guten ökologischen Zustand zu erreichen.

Die Zuläufe zum Nord-Ostsee-Kanal und der Nord-Ostsee-Kanal selber als Verbindungsgewässer sind von besonderer Bedeutung für die Fischfauna. Maßnahmen zur Herstellung der Durchgängigkeit, eine Verbesserung der Wasserqualität und der morphologischen Strukturen wären zielführend.

Die Kossau als Vorranggewässer Kategorie A besitzt im Mittellauf schon relativ gute Rahmenbedingungen für eine standorttypische Lebensgemeinschaft. Vor allem die kleinen Seitenbäche verfügen über ein hohes Wiederbesiedlungspotenzial, das zu erhalten ist. Dies gilt auch für die Bestände von Bachneunaugen in der Kossau, die ansonsten nur noch in der Hohenfelder Mühlenau vorkommen. Im Ober- und Unterlauf wären die Strukturen zu verbessern, Ufergehölze und kiesig-steinige Abschnitte sind zu fördern.

Von den Ostseezuflüssen ist die Hohenfelder Mühlenau ein wichtiges Meerforellenlaichgewässer. Sie verfügt über einen natürlichen Mündungsbereich, in

den die Meerforellen ungehindert einwandern können. Vorrangseen und Vorrangfließgewässer sind in [Hauptkarte 1](#) aufgeführt.

Talräume

Für das Erreichen des guten ökologischen Zustandes benötigen Gewässer ihre Talräume als Schutz- und Entwicklungskorridore, die so genannten Talräume. Grundlage für die Festlegung einer Talraumkulisse sind die WRRL sowie die behördenverbindlichen Bewirtschaftungspläne mit ihren Maßnahmenprogrammen. Gleichzeitig dienen die Talräume dem ausgeglichenen Landschaftswasserhaushalt, dem Klimaschutz, dem vorbeugenden Hochwasserschutz und der Unterstützung der Selbstreinigungskräfte. Deshalb ist eine integrierte Betrachtung aller gewässerrelevanten Bereiche erforderlich.

Die Talraumkulisse beschreibt den Raum, der für die Gewässerentwicklung und somit für die Erreichung des guten ökologischen Zustandes bzw. des guten ökologischen Potenziales erforderlich ist. Durch eine nachhaltige Nutzung der Gewässer sollen die Wasserqualität verbessert und ein guter ökologischer und chemischer Zustand erreicht sowie eigendynamische Entwicklungen zugelassen werden. Dieser Raum wird vom Gewässer natürlicherweise in Anspruch genommen bzw. beeinflusst.

In Talräumen sind bei Infrastruktur- oder Baumaßnahmen Auswirkungen auf die Gewässer bzw. Einflüsse durch die Gewässer zu erwarten. Deshalb soll hier künftig bei allen raumbedeutsamen Planungen, Maßnahmen und Vorhaben an Wasserkörpern eine naturnahe, eigendynamische Entwicklung und Erreichung eines guten ökologischen Zustandes der betroffenen Wasserkörper berücksichtigt werden. Bei Vorhaben oder Nutzungsänderungen sollen die Auswirkungen auf den Zustand im Zusammenhang sowie unter Betrachtung des Einzugsgebietes und der Auswirkungen auf Nord- und Ostsee bewertet werden (Verbesserungsgebot und Verschlechterungsverbot gemäß WRRL, bzw. WHG). Die Einträge von Nähr- und Schadstoffen in die oberirdischen Gewässer, Küstengewässer oder in das Grundwasser sollen vermieden oder soweit wie

möglich minimiert werden. Die Funktion der Gewässer im landesweiten Biotopverbund soll gestärkt werden. Planungen, Maßnahmen und Vorhaben, die die Wasserqualität und die Durchgängigkeit der Oberflächengewässer als Lebensraum der heimischen Fischfauna beeinträchtigen, sind zu vermeiden. Für die Ermittlung der Flächenkulissen wurde teilweise die natürliche Überflutungsdynamik zugrunde gelegt. In diesen Bereichen sind die Talräume durch wechselnde Wasserstände und Überflutungen gekennzeichnet. In Fließgewässern und Auen finden entsprechende Erosions- und Akkumulationsprozesse statt. Fließgewässerabschnitte, an denen die natürliche Überflutungsfläche nicht an eindeutigen Talkanten endet, wurden mit einem einheitlich breiten Korridor („potenzieller Entwicklungsraum“) ausgestattet. In Abbildung 44: [Vorranggewässer und Talräume nach Wasserrahmenrichtlinie](#) sind die Vorranggewässer und Talräume nach WRRL dargestellt.

Grundwasser

Grundwasser bildet sich aus Niederschlägen und deren Sickerwasser. Das Sickerwasser nimmt dabei Stoffe aus dem Boden auf. Diese sind neben den natürlichen Stoffen auch Nähr- und Schadstoffe, die durch verschiedene Nutzungsformen des Oberbodens freigesetzt werden. Aus Erhebungen im Rahmen der Umsetzung der WRRL ist hervorgegangen, dass im Jahr 2014 landesweit 22 von 55 Grundwasserkörpern mit einer Fläche von zusammen 7.615 km² einen schlechten chemischen Zustand aufwiesen. In der Abbildung 45: [Zustand nach Wasserrahmenrichtlinie](#) sind die einzelnen Grundwasserkörper dargestellt. Diese sind (mit laufenden Nummern) den Flussgebietseinheiten „Eider“ (Ei) und „Schlei/Trave“ (ST) zugeordnet (siehe Tabelle 20: *Bezeichnung der Grundwasserkörper*).

In den Grundwasserkörpern treten Nitratgehalte von mehr als 50 Milligramm pro Liter auf, deren Ursache überwiegend in der landwirtschaftlichen Bodennutzung zu sehen ist. Diese Belastungen treten vor allem in den oberflächennahen Grundwasservorkommen im Bereich der Geest und Vorgeest auf, wo das Grundwasser keine oder nur geringmächtige Deckschichten aufweist. Die Empfindlichkeit in diesen Bereichen ist sehr hoch. Die Bodennutzung sollte dort im Interesse eines flächendeckenden Grundwasserschutzes besonders grundwasserschonend erfolgen. Eine gute chemische Beschaffenheit ist neben der grundlegenden Bedeutung des Grundwassers für den Naturhaushalt auch für die langfristige Sicherstellung der Trinkwasserversorgung von Bedeutung.

Um einen guten chemischen Zustand des Grundwassers zu erreichen, hat das Land 2008 eine Gewässerschutzberatung für die Landwirtschaft in der Gebietskulisse der Grundwasserkörper mit einem schlechten chemischen Zustand eingeführt. Daneben bietet das Land auch unterstützend spezifisch auf den Grundwasserschutz ausgerichtete Agrarumweltmaßnahmen an. Diesen Maßnahmen steht aufgrund des agrarstrukturellen Wandels im Bereich der intensiven Landwirtschaft ein zunehmender Nährstoffanfall gegenüber. Da die Zunahme der Maisanbauflächen und der Biogasanlagen schwerpunktmäßig in den grundwassersensiblen Bereichen stattfindet, ist in den kommenden Jahren mit einer Erhöhung der Nitratgehalte im oberflächennahen Grundwasser und den Oberflächengewässern zu rechnen (siehe Kapitel 2.1.1: *Böden und Gesteine*, Kapitel 2.2.2: *Landwirtschaft*, Kapitel 5.2: *Energiewende* sowie Kapitel 5.3: *Landwirtschaft*). Detaillierte Angaben zur Überwachung des Grundwassers und der Messstellen sind den Erläuterungen, Kapitel 6: *Monitoring* zu entnehmen.

Tabelle 20: Bezeichnung der Grundwasserkörper

Flusseinzugsgebiet	Nummer	Bezeichnung
Schlei/Trave	ST03	Angeln - Östliche Hügelland Ost
Schlei/Trave	ST04	Angeln – Östliche Hügelland West
Schlei/Trave	ST05	Dänischer Wohld - Östliche Hügelland
Schlei/Trave	ST06	Stadt Kiel - Östliche Hügelland
Schlei/Trave	ST07	Kossau/Oldenburger Graben
Schlei/Trave	ST09	Schwentine - Unterlauf
Schlei/Trave	ST11	Schwentine - Mittellauf
Schlei/Trave	ST12	Schwentine Oberlauf
Elbe	EI01	NOK - Östliche Hügelland Nordost
Elbe	EI02	NOK - Östliche Hügelland Südost
Elbe	EI03	NOK - Östliche Hügelland West
Elbe	EI04	NOK - Geest
Elbe	EI08	Stör - Geest und Östliche Hügelland

4.2.11 Trinkwasserschutz- und Trinkwassergewinnungsgebiete

In Schleswig-Holstein werden rund 250 Millionen Kubikmeter Grundwasser pro Jahr zur Trink- und Brauchwassernutzung aus dem Untergrund entnommen. Über 220 Millionen Kubikmeter entfallen dabei auf die öffentliche Trinkwasserversorgung durch rund 140 große Wasserwerke, die über das gesamte Land verteilt sind. Die genutzten Grundwasservorkommen weisen in Abhängigkeit von der geologischen Situation und der bestehenden Flächennutzung unterschiedliche Schutzpotenziale auf. In Bereichen, in denen gefährdende Nutzungen, wie zum Beispiel im Rahmen der landwirtschaftlichen Bodennutzung, die Ausbringung von Düngemitteln

und Pestiziden vorhanden sind und die natürlichen Schutzschichten nur geringmächtig oder lückenhaft ausgebildet sind, ist die Ausweisung von Trinkwasserschutzgebieten unverzichtbar, um Risiken für die Trinkwasserversorgung abzuwenden. Trinkwasserschutzgebiete sind somit ein wesentliches Instrument des räumlich differenzierten Grundwasserschutzes.

Nach derzeitigem Kenntnisstand ist in Schleswig-Holstein die Ausweisung von Trinkwasserschutzgebieten für insgesamt 47 Wasserwerke der öffentlichen Trinkwasserversorgung erforderlich. Im Jahre 2014 waren hiervon bereits 37 Gebiete mit einer Gesamtgröße von rund 558 km² rechtsverbindlich festgesetzt.

Tabelle 21: Trinkwasserschutzgebiete im Planungsraum II

Nr.	Name des Trinkwasserschutzgebietes	In Kraft getreten/ geändert	Größe in Hektar	Kreis/kreisfreie Stadt
3	Rendsburg	2002/2010	1.343	Rendsburg-Eckemförde
4	Schwentinetal	2006/2010	4.866	Plön/Landeshauptstadt Kiel
10	Neumünster	1988/1990	2.599	Neumünster/Plön
13	Bordesholm	1990	259	Rendsburg-Eckemförde
26	Plön-Stadtheide	2000/2006	66	Plön
34	Eckernförde-Süd	2006/2010	574	Rendsburg-Eckernförde

Im Planungsraum sind nach derzeitiger Planung Trinkwasserschutzgebiete in Schacht-Audorf und Warringholz vorgesehen. Weitere Trinkwasserschutzgebiete sind zurzeit nicht geplant. Die Erforderlichkeit der Schutzgebietsausweisung leitet sich insbesondere aus der Grundwasserbeschaffenheit in dem für die Trinkwassergewinnung genutzten Horizont ab. Als Hauptkriterium für das Vorliegen einer konkreten Gefährdung werden nachgewiesene nachteilige Veränderungen der Grundwasserbeschaffenheit herangezogen. Unterstützende Kriterien sind Erkenntnisse über besondere Gefährdungspotenziale im Einzugsgebiet der Wassergewinnungsanlagen und der Nachweis von lückenhaften oder unzureichenden Deckschichten. Weiterhin wird auch die wasserwirtschaftliche Bedeutung der Wassergewinnung für das jeweilige Versorgungsgebiet im Hinblick auf eventuelle Versorgungsalternativen in die Bewertung der Schutzpriorität einbezogen.

Die Trinkwasserschutzgebiete umfassen das gesamte unterirdische Einzugsgebiet einer Wassergewinnungsanlage. In den durch Trinkwasserschutzgebietsverordnung festgesetzten Bereichen werden bestimmte Gebote, Duldungs- und Handlungspflichten erlassen, um die zur Trinkwasserversorgung genutzten Grundwasservorkommen zu schützen. Da die Gefahr für das genutzte Grundwasser außer bei flächenhaften Einträgen allgemein mit dem Abstand

des Gefahrenherdes von der Trinkwassergewinnungsanlage abnimmt, erfolgt bei Trinkwasserschutzgebieten eine Gliederung in Schutzzonen, in denen unterschiedlich strenge Regelungen greifen.

Die weiteren im Planungsraum betriebenen Wasserwerke weisen aufgrund ihrer günstigen hydrogeologischen Situation und weniger wassergefährdenden Nutzungen eine niedrigere Schutzpriorität auf. In diesen Bereichen werden Maßnahmen im Rahmen des allgemeinen flächendeckenden Grundwasserschutzes als ausreichend erachtet. Die entsprechend dem hydrogeologischen Kenntnisstand ermittelten Einzugsgebietsabgrenzungen werden in [Hauptkarte 1](#) des Landschaftsrahmenplanes als Trinkwassergewinnungsgebiete dargestellt. Die so dargestellten Gebiete haben keine unmittelbar rechtliche Bindung, sondern vielmehr nachrichtlichen Charakter. Sie haben sich beispielsweise bei Flächennutzungsplanungen bewährt. Die Trinkwassergewinnungsgebiete sind zudem bereits als Wasserschongebiete in die Regionalpläne und andere Fachplanungen eingegangen, so dass auf diese Weise die Belange des Grundwasserschutzes im Hinblick auf die Sicherstellung der Trinkwasserversorgung berücksichtigt wurden.

Bei der Planung von Maßnahmen in Trinkwassergewinnungsgebieten ist von der Wasserbehörde im Rahmen der wasserrechtlichen Genehmigung zu prüfen, ob die Maßnahme dem Schutz der Trinkwassergewinnungsanlage zuwiderläuft oder welche

Maßnahmen zum Schutz des Grundwassers getroffen werden müssen. Auch in Zukunft bleiben die dargestellten Trinkwassergewinnungsgebiete ein unverzichtbares Element eines räumlich differenzierten Grundwasserschutzes.

4.3 Monitoring

Im Rahmen eines naturschutzfachlichen Monitorings sollen durch eine dauerhafte Beobachtung Veränderungen erfasst werden, die sich aus angestrebten Erhaltungs- und Entwicklungszielen ergeben oder von Vorhaben (Projekten, Planungen) ausgehen. Hierzu gehören auch kontinuierliche Veränderungen der natürlichen Umwelt.

Im Bereich des Natur- und Artenschutzes, des Gewässerschutzes (einschließlich Grundwasser) sowie des Klima- und Bodenschutzes wird diesen Zielvorstellungen in unterschiedlichen Monitoringvorhaben nachgegangen. Diese werden in den Erläuterungen, Kapitel 6: *Monitoring* näher beschrieben (siehe Kapitel 2.1.3: *Klima und Klimawandel* sowie Kapitel 4.2.4: *Natura 2000*). Sie stellen eine wichtige Planungsgrundlage dar. Naturschutzfachliche Hinweise und Empfehlungen

Das Landschaftsprogramm 1999 gibt grundsätzliche Hinweise und Empfehlungen hinsichtlich der verschiedenen Nutzungsansprüche an Natur und Landschaft.

Sie gelten sinngemäß für den Planungsraum II. Darüber hinaus werden für einzelne Nutzungstypen nachfolgend weitere naturschutzfachliche Hinweise und Empfehlungen gegeben.

4.4 Siedlung und Verkehr

Siedlung

Die Begrenzung der Flächeninanspruchnahme, insbesondere für Siedlungs- und Verkehrszwecke, stellt eines der wichtigsten Handlungsfelder auf dem Weg zu einer nachhaltigen und umweltgerechten Entwicklung dar. Aus diesem Grund sind gemeindliche Planungen und überörtliche Planungskonzepte

auf einen sparsamen Umgang mit den Bodenflächen auszurichten (§ 1 Absatz 5 BNatSchG). Das Eingriffsvermeidungs- und –minimierungsgebot ist hierbei prioritär zu verfolgen.

Orientiert am Nachhaltigkeitsziel der Bundesregierung, den Flächenverbrauch von derzeit 61,5 Hektar pro Tag auf 30 Hektar pro Tag bis zum Jahr 2030 zu reduzieren (in Schleswig-Holstein von derzeit 2,7 Hektar auf 1,3 Hektar pro Tag), soll sich die bauliche Entwicklung im Planungsraum vorrangig auf die Innenentwicklung und –verdichtung, die Revitalisierung von Baulandbrachen, die Umnutzung vorhandener Gebäude und die Sanierung von flächenbeanspruchenden Siedlungsquartieren konzentrieren. Im Rahmen der Kompensationserfordernisse sollten Möglichkeiten der Entsiegelung gleichermaßen genutzt werden. Der interkommunalen Zusammenarbeit bei der Ausweisung neuer Bauflächen und dem Aufbau eines kommunalen Flächenmanagements kommt hier besondere Bedeutung zu.

Unabhängig hiervon ist eine Begrenzung der baulichen Entwicklung durch Einhaltung angemessener, im Rahmen von Planungs- und Genehmigungsverfahren im Einzelfall festzulegender Abstände besonders dort notwendig, wo Schutzgebiete und gesetzlich geschützte Biotope nach den Naturschutzgesetzen des Bundes und des Landes Schleswig-Holstein,

- Gebiete mit besonderer Eignung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems,
- Gebiete mit besonderer Eignung für den Klimaschutz und die Klimafolgenanpassung,
- Gebiete oberflächennaher Rohstoffe,
- Geotope,
- Wald,
- Gewässer sowie
- Grünzäsuren und Grünverbindungen

vorliegen.

Zerschneidungen von Landschaftsräumen sowie eine Verinselung von Lebensräumen sind zu vermeiden.

Gemäß LEP-Entwurf sollen die Landesentwick-

lungsachsen (siehe Abbildung 24) das zentralörtliche System und das System der Siedlungsachsen unter Berücksichtigung landschaftsplanerischer Erfordernisse ergänzen. Im Falle der baulichen Inanspruchnahme sind grundsätzlich die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu beachten. Ferner sind die Ergebnisse der örtlichen Landschaftspläne entsprechend zu berücksichtigen.

Weiterhin soll sich die Art der baulichen Entwicklung nicht beeinträchtigend auf das Landschaftsbild auswirken (Splittersiedlungen, bandartige Entwicklung etc.). So bilden sich im Planungsraum beispielsweise die Geestränder naturräumlich und in der Siedlungsstruktur sehr markant in der Landschaft ab. Die naturraumgebundenen Bebauungsränder sollen hier nicht übersprungen werden.

Das grundsätzliche Recht der Gemeinden, sich in angemessener Form weiterzuentwickeln bleibt unberührt. An dem Grundsatz, die bauliche Entwicklung auf die Siedlungsschwerpunkte zu konzentrieren, ist auch künftig festzuhalten.

Eine großräumige landschaftliche Untergliederung der Siedlungsgebiete ist durch die Ausweisung von zusammenhängenden regionalen Grünverbindungen sicherzustellen. Diese stellen großräumige Freifächensysteme im Siedlungsraum dar, denen neben einer siedlungsraumgliedernden Funktion besondere Bedeutung für die Naherholung, den Biotop- und Artenschutz sowie dem Klimaschutz und der Klimafolgenanpassung zukommt. Im Planungsraum gilt dieses insbesondere innerhalb der Siedlungsachsen im Schwerpunktraum um Kiel, der Mittelzentren, sowie dem Schwerpunktraum für Tourismus und Erholung entlang der Ostseeküste.

Aus naturschutzfachlicher Sicht erfüllen folgende Gebiete die Voraussetzungen für Grünzäsuren und Grünverbindungen:

Stadt Kiel

- Niederungsgebiet der Schwentine,
- Klosterforst Preetz, Rönne - Wellseebecken - Gaarden,
- Eidertal bei Molfsee und Hansdorfer See/Vorderer Russee - Drachensee - Schulensee - Viehburger Gehölz - Waldwiese und Kuckucksberg,

- Nord-Ostsee-Kanal - Kronshagen/Ottendorfer Au - Hoffholz - Aubrook/Struckdieksau - Russee – Drachensee,

Stadt Neumünster

- Niederungsgebiet der Stör,
- Niederungsgebiet der Schwale,
- Niederungsgebiet der Dosenbek,
- Niederungsgebiet der Geilenbek,

Kreis Rendsburg-Eckernförde

- Rendsburg: Stadtseegelände - Mühlanauniederung – Armensee
- Klintwiesen nördlich Bordesholmer See - zwischen neuer Heidkrug und Ortsrand Bordesholm und Eiderniederung.

Die regionalen Grünverbindungen sollen das Stadtklima verbessern, Bereiche unterschiedlicher Nutzungen optisch voneinander abgrenzen und der Erholung dienen. Sie überlagern sich besonders im Bereich der Fluss- und Bachtäler und ihrer Niederungen sowie der Wälder zum großen Teil mit den Gebieten mit besonderer Eignung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems und den Gebieten mit besonderer Eignung für den Klimaschutz und die Klimafolgenanpassung. Die Ansprüche des Arten-, und Biotopschutzes sind hier in besonderem Maße zu berücksichtigen.

Die Grünverbindungen und Grünzäsuren sollten in der Regionalplanung zum Beispiel bei der Abgrenzung von regionalen Grünzügen berücksichtigt werden. Die Grünverbindungen sind von baulichen Entwicklungen freizuhalten. Bei Verkehrsbauten, die die Grünverbindungen kreuzen, ist darauf zu achten, dass die Funktionen der Grünverbindungen nicht beeinträchtigt werden.

Weiterhin sollen Grünzäsuren als Freiräume zwischen Siedlungsflächen dazu dienen, optisch sichtbar das Zusammenwachsen von Baukomplexen zu behindern. Dabei sollen die Zäsuren sich an landschaftlichen Leitelementen orientieren.

Im siedlungsnahen Raum der Städte und sonstigen zentralen Orte sollen unter dem Aspekt der verbesserten Vernetzung von Siedlung und Landschaft sowie der Verkehrsvermeidung Naherholungsräume

geschaffen und planerisch gesichert werden. Hierbei ist eine Verbindung der innerörtlichen Grünssysteme und –strukturen mit denen der freien Landschaft anzustreben. Im Rahmen der örtlichen Planung ist zudem zu prüfen, inwieweit hierbei ein naturverträglicher Zugang erholungssuchender Menschen im Sinne des Naturerlebens auch in geschützten Landschaftsteilen ermöglicht werden kann.

Verkehr

Bei der Planung von Verkehrswegen sind Räume mit geringer Fragmentierung, Zersiedelung und Zerschneidung unter Beachtung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege in § 1 Absatz 5 BNatSchG zu sichern und ökologisch aufzuwerten. Ferner ist für zerschnittene Räume in der örtlichen Landschaftsplanung und in überörtlichen Konzepten auf eine Wiederherstellung von Lebensraumverbänden und Migrationswegen hinzuwirken (siehe Kapitel 2.2.1: *Siedlung und Verkehr, unzerschnittene verkehrsarme Räume* (UZVR)). Insbesondere die großräumig unzerschnittenen Landschaften sollen, sofern möglich, von weiteren größeren verkehrlichen Infrastruktureinrichtungen freigehalten werden. Eine konkrete Auseinandersetzung mit den einzelnen Vorhaben erfolgt im Landschaftsrahmenplan nicht. Hierfür sind straßenrechtlichen Verfahren mit einer Umweltverträglichkeitsprüfung maßgeblich. Zu berücksichtigen sind die im Landschaftsprogramm 1999 und den Landschaftsrahmenplänen dargelegten grundsätzlichen naturschutzfachlichen Hinweise und Empfehlungen.

Eine nachrichtliche zeichnerische Darstellung des regionalen Schienen- und Straßennetzes erfolgt im Regionalplan, auf den an dieser Stelle verwiesen wird.

Im Planungsraum sind für den Bundesverkehrswegeplan 2030 für die Bundesfernstraßen nachfolgende Vorhaben vorgesehen:

Stadt Kiel

- B 202, Eckverbindung A 21 – Segeberger Landstraße (B 76, Südspange),
- B 404, Ausbau zur A 21 in Kiel,

- B 502, Segeberger Landstraße (B 76) - Ellerbek (Ostuferentlastungsstraße),

Kreis Plön

- B 404, Ausbau zur A 21 von Stolpe bis Kiel,

Kreis Rendsburg-Eckernförde/Stadt Neumünster

- darüber hinaus laufen die Planungen für das Ersatzbauwerk der Rader Hochbrücke.

Schienennetz

Stadt Kiel/Kreis Plön

- Stadtreionalbahn,
- Ausbaustrecke Kiel – Lübeck, Elektrifizierung der in zwei vorausgegangenen Baustufen ertüchtigten eingleisigen Strecke Kiel – Lübeck (siehe auch Planungsraum III)

Stadt Neumünster

- Nachrichtlich:
Ausbaustrecke Neumünster – Bad Oldesloe, Elektrifizierung der eingleisigen Strecke 1043 und Ausbau der Stationen Rickling und Waken-dorf (siehe Planungsraum III)
- Verlängerung der Straßenbahn „S 21“ von Kaltenkirchen bis nach Neumünster (siehe auch Planungsraum III Abschnitt 1 – Kreis Segeberg)

Kreis Rendsburg-Eckernförde

- Kanalquerung Rendsburg, Ersatzbauwerk für die Rendsburger Eisenbahnhochbrücke

4.5 Energiewende

Der Klimawandel ist eine der zentralen Herausforderungen des 21. Jahrhunderts. Mit der Energiewende sollen die Klimaschutzziele erreicht sowie Versorgungssicherheit und Wirtschaftlichkeit der Energieversorgung bei Umsetzung des Atomausstieges gewährleistet werden. Dabei kommt dem Ausbau der Erneuerbaren Energien als umwelt- und ressourcenschonendere Energiegewinnungsform an geeigneten Standorten eine zentrale Rolle zu. In Schleswig-Holstein hatten die Erneuerbaren Energien im Jahr 2016 bereits einen Anteil von etwa 122 Prozent am Bruttostromverbrauch (Bund: 32 Prozent). Als bundesweiter Vorreiter hat Schles-

wig-Holstein bereits seit 2015 mehr Strom aus Erneuerbaren Energien erzeugt, als hierzulande verbraucht wurde. Die schleswig-holsteinische

Landesregierung strebt an, dass in Schleswig-Holstein im Jahr 2025 mindestens 37 TWh Strom aus Erneuerbaren Energien erzeugt wird.

Tabelle 22: Zielszenario für den Ausbau der elektrischen Leistung aus Erneuerbaren Energien in Schleswig-Holstein bis 2025 (Leistung in Gigawatt) (Ist-Werte Statistikamt Nord, Zielszenario MELUND auf Basis der Ziele des Energiewende- und Klimaschutzgesetzes (EWKG, 2017))

Energiequelle	Ist-Werte	Ist-Werte	Zielszenario	Zielszenario
	2014	2016	2020	2025
Wind onshore	4,9	6,3	8,0	10,0
Photovoltaik	1,47	1,53	1,9	2,4
Biomasse	0,4	0,4	0,4	0,4
Wasserkraft	0,02	0,02	0,0	0,0
Sonstige EE	0,2	0,2	0,2	0,2
Wind offshore	0,3	1,7-	1,7	2,1
Summe	7,3	10,1	12,3	15,1

Windenergie onshore

Bis 2025 wird ein Ausbau der Windenergie an Land auf zehn Gigawatt angestrebt. Dafür werden etwa zwei Prozent der Landesfläche benötigt.

Zur Vermeidung eines ungesteuerten Ausbaues der baurechtlich privilegierten Windenergie an Land kommt in Schleswig-Holstein das Instrument der Konzentrationsflächenplanung durch Vorranggebiete mit Ausschlusswirkung, im Rahmen der Teilfortschreibung der Regionalpläne zum Sachthema Windenergie zur Anwendung.

Die Auswahl geeigneter Vorranggebiete erfolgt durch Ausschluss von Flächen auf der Basis so genannter harter und weicher Tabukriterien und Betrachtung der verbliebenen Potenzialflächen unter Heranziehung von Abwägungskriterien. Die nachfolgend genannten Kriterien basieren auf dem derzeitigen Stand des Planaufstellungsverfahrens Wind.

Harte Tabukriterien sind dadurch gekennzeichnet, dass aus rechtlichen oder tatsächlichen Gründen

eine Windenergienutzung nicht zulässig oder möglich ist.

Für den Bereich des Naturschutzes sind unter anderem hier zu nennen:

- Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer,
- NSG sowie einstweilig sichergestellte Gebiete,
- Gesetzlich geschützte Biotop (größer 5 Hektar),
- Schutzstreifen an Gewässern gemäß § 61 BNatSchG in Verbindung mit § 35 LNatSchG und
- Waldflächen mit einem Abstandspuffer von 30 Metern.

Unter den weichen Tabukriterien werden solche Bereiche zusammengefasst, die aus fachlichen und vorsorglichen Gründen von vornherein von der Windenergienutzung ausgeschlossen werden sollten. Die nachfolgenden Kriterien sind bei den weite-

ren Planungsentscheidungen nach wie vor zur vorsorgenden Vermeidung von insbesondere artenschutzrechtlichen Konflikten entsprechend zugrunde zu legen:

- Nordfriesische Halligen außerhalb des Nationalparks,
- Gebiete, die die Voraussetzungen für eine Unterschutzstellung als NSG nach § 23 BNatSchG in Verbindung mit § 13 LNatSchG erfüllen,
- Landschaftsschutzgebiete (LSG), sofern WKA nicht ausdrücklich zugelassen,
- FFH- und Vogelschutzgebiete (Natura 2000-Gebiete),
- Dichtezentrum für Seeadlervorkommen,
- International bedeutsame Nahrungsgebiete, Schlafplätze und Flugkorridore von Zwergschwänen außerhalb von EU-Vogelschutzgebieten,
- 1.000 Meter Abstand um Kolonien von Trauerseeschwalben und 3.000 Meter Abstand um die Lachseeschwalben-Kolonie bei Neufeld,
- 3.000 Meter Abstand um landesweit bedeutende Schlafgewässer der Kraniche,
- Küstenstreifen an der Nordsee und auf Fehmarn mit herausragender Bedeutung für Nahrungs- und Rastgebiete von Vögeln,
- Wintermassenquartiere für Fledermäuse (größer als 1.000 Exemplare) einschließlich eines Umgebungsbereichs von drei Kilometern,
- Umgebungsbereiche von 300 Metern um den Nationalpark und EU-Vogelschutzgebiete sowie von 200 Metern um Naturschutzgebiete sowie einstweilig sichergestellte Gebiete und FFH-Gebiete sowie
- Abstand von 30 bis 100 Metern zu Wäldern.

Für die weiteren Entscheidungen sind Abwägungskriterien ermittelt worden, die im Einzelfall, je nach Untersuchungsergebnis unterschiedlich gewichtet wurden und in bestimmten Fällen auch ein Ausschlusskriterium darstellen können.

Für den Bereich des Naturschutzes sind hier unter anderem zu nennen:

- Nordfriesische Inseln,

- Schwerpunktbereiche des Biotopverbundsystems gemäß § 21 LNatSchG,
- wichtige Verbundachsen des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems,
- Naturparke,
- Umgebungsbereich von 300 bis 1.200 Metern bei Vogelschutzgebieten,
- Nahrungsgebiete für Gänse (ohne Graugänse und Neozoen) und Singschwan außerhalb von EU-Vogelschutzgebieten,
- Hauptachsen des überregionalen Vogelzuges,
- potenzielle Beeinträchtigungsbereiche im 3.000 m Radius um Seeadlerhorste außerhalb des Dichtezentrums und um Schwarzstorchhorste,
- potenzielle Beeinträchtigungsbereiche im 1.000 m Radius um Weißstorchhorste und im 1.500 m Radius um Rotmilanhorste sowie
- Wiesenvogel-Brutgebiete.

Neben der Berücksichtigung natur- und artenschutzfachlicher und rechtlicher Belange bei der Regionalplanung müssen diese im Einzelfall auch auf der Ebene der immissionsschutzrechtlichen Zulassung der einzelnen Windkraftanlagen vertiefend geprüft und bearbeitet werden.

Dazu sind verschiedene Grundlagenpapiere erlassen worden:

- Erlass des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung vom 19. Dezember 2017 (Amtsblatt Schl.-H. 2018, Seite 62) – „Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bei Windkraftanlagen“
- „Empfehlungen zur Berücksichtigung tierökologischer Belange bei Windenergieplanungen in Schleswig-Holstein“ (LANU, 2008) und
- Handreichung „Errichtung von Windenergieanlagen (WEA) innerhalb des potenziellen Beeinträchtigungsbereiches und des Prüfbereiches bei einigen sensiblen Großvogelarten - Empfehlungen für artenschutzfachliche Beiträge im Rahmen der Errichtung von WEA“ (MELUR/LLUR 2016).

Windenergie offshore

Im Bereich des schleswig-holsteinischen Küsten-

meeres sprechen zahlreiche Belange gegen eine Windenergienutzung. In der Nordsee sind dies vor allem naturschutzfachliche Gründe (Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer, FFH- und Vogelschutzgebiete), aber auch Gesichtspunkte des Tourismus sowie Belange der Schiffssicherheit. Darüber hinaus gilt für Nord- und Ostsee gleichermaßen, dass andere vorrangige Nutzungen (Schifffahrt, militärische Übungsgebiete, Tourismus, Naturschutz) und die Dichte der Nutzungskonkurrenzen für die Windenergienutzung voraussichtlich keinen Raum lassen.

Auf die Festlegung von Flächen zur Nutzung für die Windenergie und die Ausweisung von Vorranggebieten im Küstenmeer ist derzeit zu verzichten.

Im Einzelnen sind für diese Bewertung folgende Gründe maßgeblich: Der Nationalpark oder als Natura 2000-Gebiet ausgewiesene Bereiche des Küstenmeeres werden für die Windenergienutzung nicht als geeignete Bereiche eingestuft. Denn mit der Ausweisung der Natura 2000-Gebiete im Küstenmeer (in der Nordsee das Gebiet des Nationalparks Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer einschließlich) ist das Land Schleswig-Holstein der Verpflichtung nachgekommen, die für den Fortbestand der in der FFH- und Vogelschutzrichtlinie genannten Arten und Lebensraumtypen wesentlichen Bereiche von europaweiter Bedeutung zu sichern. Zudem besteht für den Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer ein gesetzliches Verbot der Errichtung und Betrieb von Windkraftanlagen gemäß § 5 Absatz 1 Nummer 8 NPG. Dies bedeutet nicht, dass außerhalb dieser Gebiete kein Schutzerfordernis besteht. Austauschbeziehungen zwischen den binnenländischen und den marinen Gebieten bzw. der marinen Schutzgebiete untereinander werden gestört. So trägt Schleswig-Holstein eine internationale Verantwortung hinsichtlich des Schutzes der Vogelzugwege, der Rast- und Mauergebiete von Meerestieren und Seetauchern sowie der Lebensräume von Meeressäugern wie dem Schweinswal. In der Nordsee sind die Flächen westlich und südlich von Helgoland ebenfalls von außerordentlicher Bedeutung für den Vogelzug in Richtung Helgoland sowie für die nahrungssuchenden, auf Helgoland brütenden

Seevogelarten wie Basstölpel, Trottellumme und Dreizehenmöwe. Bei den Trottellummen kommt hinzu, dass sie mit den noch flugunfähigen Jungen die Meeresgebiete um Helgoland aufsuchen, so dass diese für den Bruterfolg von entscheidender Bedeutung sind. Hier steht Schleswig-Holstein mit dem Schutz der auf dem Helgoländer Felsen brütenden Arten in bundesweiter Verantwortung. Mit einem Ausbau von Windkraftanlagen in süd-/westlicher Richtung käme es zu einer Barriere- bzw. Riegelbildung in Verbindung mit den bereits bestehenden Offshore-Windkraftanlagen in der AWZ.

In der Ostsee haben die Bereiche um Fehmarn und in der Lübecker Bucht eine herausragende Bedeutung für den internationalen Vogelzug (Vogelfluglinie). Mit den bereits in den dänischen Gewässern bestehenden Offshore-Windkraftanlagen würde es hier zu einer verstärkten Beeinträchtigung bis hin zu einer Riegelbildung kommen. Die Flächen in der Kieler Förde liegen zwischen den EU-Vogelschutzgebieten „Eckernförder Bucht mit Flachgründen“ und „Östliche Kieler Bucht“, sodass hier der Austausch zwischen den beiden Natura 2000 Gebieten insbesondere für Meerestiere beeinträchtigt wäre. Von besonderer Bedeutung sind auch die Wasseroberflächen zwischen den EU-Vogelschutzgebieten „Flensburger Förde“ mit dem international bedeutenden Flachgrund „Kalkgrund“ vor der Geltinger Birk und dem EU-Vogelschutzgebiet „Schlei“ mit dem ebenfalls für Meerestiere bedeutenden Schleisand. Auch hier würde es zu einer Beeinträchtigung der Austauschbeziehungen zwischen den Natura 2000-Gebieten kommen. Außerdem wirkt die Flensburger Förde als bedeutende Leitlinie für ziehende Wasservögel auf dem Weg von der Ostsee in die Nordsee, wobei viele Arten küstenparallel an der Westküste von Angeln vorbeiziehen. Dem Schutz der Schweinswale in der Ostsee kommt gleichfalls eine besondere Bedeutung zu. Während die Bestandszahlen der Beltsee-Tiere nach aktuellen Nachforschungen unsicher sind und auf einen Rückgang hindeuten, gehören die Tiere der zentralen Ostsee mit ca. 500 Individuen schon zur Liste der vom Aussterben bedrohten Arten der Weltnaturschutzunion (IUCN). Die bereits durch den

internationalen Schiffsverkehr massiv lärmbelasteten Bereiche der schleswig-holsteinischen Ostsee (insbesondere die Bereiche der Kieler Förde, des Fehmarnbelts und der Lübecker Bucht) würden durch zusätzliche massive Verlärmung durch die Errichtung und den Betrieb von WEA'en im Küstenmeer weiter belastet und als Lebensraum der Meeressäuger Schweinwal und Seehund deutlich entwertet werden.

Zur Anbindung der in der AWZ der Nordsee errichteten Offshore Windparks besteht aufgrund der besonderen Situation des Nationalparks sowie der besonderen Dynamik des Wattenmeeres nur die Möglichkeit, über Büsum an das an Land bestehende Strom- bzw. Übertragungsnetz anzuschließen. Diese so genannte „Büsumtrasse“ ist jedoch in ihrer räumlichen Aufnahmemöglichkeit begrenzt, so dass es darauf ankommt, Kabelanbindungen mit der höchstmöglichen Übertragungsleistung zu wählen (siehe Kapitel 2.1.2.3: *Küstengewässer*).

Photovoltaik

Obwohl Schleswig-Holstein, besonders in den nördlichen Küstenkreisen, zu den klimatischen Gunstandorten für die Nutzung von Photovoltaik zählt, steht diese nicht im energiepolitischen Fokus. Dennoch wird ein weiterer Zubau erwartet.

Photovoltaikfreiflächenanlagen im Außenbereich sind keine privilegierten Vorhaben im Sinne des § 35 Absatz 1 BauGB. Eine Genehmigungsfähigkeit als sonstiges Außenbereichsvorhaben nach § 35 Absatz 2 BauGB ist nicht gegeben, da in der Regel davon auszugehen ist, dass in § 35 Absatz 3 BauGB genannte öffentliche Belange beeinträchtigt sein werden. Hierzu zählen unter anderen Belange

- des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie
- der Erhaltung der natürlichen Eigenart der Landschaft oder des Landschaftsbildes und ihres Erholungswertes.

Insofern ist eine vorbereitende und verbindliche Bauleitplanung nach dem BauGB erforderlich.

Folgende Grundsätze sollten bei der vorbereitenden Bauleitplanung für Photovoltaikfreiflächenanlagen berücksichtigt werden:

- Vermeidung und Minimierung von Zerschneidungseffekten und Landschaftszersiedelung sowie deren Verstärkung,
- Freihaltung von Schutzgebieten/-bereichen und deren Pufferzonen gemäß naturschutzrechtlichen und –fachlichen Vorgaben,
- Konzentration auf naturschutzfachlich konfliktarme Räume (zum Beispiel vorbelastete Flächen) sowie
- Vermeidung und Minimierung von erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes.

Für die Nutzung von Sonnenenergie sind aus naturschutzfachlicher Sicht insbesondere Standorte im besiedelten Raum, mit Ausnahme von Grünflächen und Grünzügen zu bevorzugen, wie zum Beispiel:

- Gebäude, sofern es sich nicht um Baudenkmäler handelt, insbesondere Dächer von großen gewerblichen Bauten,
- Siedlungsbrachen, soweit sie nicht für höherrangige Nutzungen im Zuge der Innenentwicklung genutzt werden können,
- versiegelte Flächen sowie
- Einrichtungen des Lärmschutzes, soweit Siedlungsstrukturen und Verkehrsanlagen, insbesondere durch Blendwirkungen in ihren jeweiligen Nutzungen nicht beeinträchtigt und bei Verkehrsanlagen insbesondere die Unterhaltungsarbeiten nicht behindert werden.

Eine räumliche Steuerung findet ebenso über die Regelungen des EEG statt. In diesem Kontext ist die Vergütung auf eine bestimmte Kulisse begrenzt (siehe Kapitel 2.2.8.1: *Energie*).

Biomasse

Künftig sollte bei der energetischen Nutzung von Biomasse eine Diversifizierung stärker im Vordergrund stehen. Die energetische Verwertung von Gülle und weiteren Abfallprodukten wird der energetischen Nutzung von beispielsweise Mais oder Getreide vorgezogen (siehe in den Erläuterungen, Kapitel 5: *Landschaftswandel*).

Stromnetz der Höchstspannungsebene

Durch den flächigen Ausbau der erneuerbaren Energienutzung, primär der Windenergie, ist es erforderlich geworden, die bestehenden Höchstspannungsleitungen zu optimieren und in den Bereichen der West- und Ostküste jeweils eine weitere Höchstspannungsleitung zu errichten.

Zur Vermeidung natur- und artenschutzfachlicher Konflikte sowie der Beeinträchtigung des menschlichen Umfeldes kommen dabei folgende Planungsgrundsätze zum Tragen:

- Auswahl einer landschaftsbildschonenden Trasse unter Berücksichtigung natur- und artenschutzfachlich sensibler Räume (zum Beispiel Vogelschutzgebiete, NSG sowie besondere Rast- und Nahrungsplätze von Vögeln),
- Berücksichtigung der Bedeutung des Landschaftsbildes für die Anwohner von Hoch- und Höchstspannungsleitungen,
- Einsatz von Erdkabeln statt Freileitungen im Rahmen der gesetzlichen Möglichkeiten,
- Optimierung der Trassenarchitektur unter möglicher Bündelung oder Mitnahme bestehender Freileitungen und
- grundsätzliche Ausstattung mit Vogelschutzmarkierungen an den Erdseilen.

Weitergehende Informationen ergeben sich aus der Arbeitshilfe „Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung (LBV SH/AfPE, 2013) sowie den „Empfehlungen zur Berücksichtigung der tierökologischen Belange beim Leitungsbau auf der Höchstspannungsebene“ (LLUR, 2013).

4.6 Landwirtschaft

Nach § 5 Absatz 1 BNatSchG ist bei Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege die besondere Bedeutung einer natur- und landschaftsverträglichen Landwirtschaft für die Erhaltung der Kultur- und Erholungslandschaft zu berücksichtigen.

Gleichzeitig werden in § 5 Absatz 2 BNatSchG Grundsätze der guten fachlichen Praxis für die landwirtschaftliche Bodennutzung formuliert, die

- sich insbesondere an einer nachhaltigen Bodennutzung und langfristigen Nutzbarkeit der Flächen ausrichtet und dabei die natürliche Ausstattung der Nutzflächen nicht über das erforderliche Maß beeinträchtigt,
- schädliche Umweltauswirkungen vermeidet,
- Tierhaltung in einem ausgewogenen Verhältnis zum Pflanzenbau stellt,
- Dünge- und Pflanzenschutzmittel nach Maßgabe des landwirtschaftlichen Fachrechts anwendet sowie
- den Grünlandumbruch auf erosionsgefährdeten Hängen, in Überschwemmungsgebieten, auf Standorten mit hohem Grundwasserstand sowie auf Moorstandorten unterlässt.

Trotz dieser Grundsätze sind die Nährstoffeinträge in die Gewässer und in die Atmosphäre nach wie vor zu hoch (für stoffempfindliche Lebensräume der FFH-Gebiete sind bereits Critical Loads (CL)) festgelegt). Zudem nimmt die Bodenverdichtung landwirtschaftlich genutzter Flächen zu. Das Grünland ist aufgrund des Maisanbaues mit Auswirkungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftserleben zurückgegangen, wobei dieser Trend zurzeit gestoppt ist und sich wieder umzukehren scheint. Der Artenverlust in der Kulturlandschaft geht dennoch weiter.

Die Landwirtschaft im Planungsraum soll auch weiterhin wesentlich dazu beitragen, die bestehende Kulturlandschaft zu erhalten. Dieses beinhaltet eine ordnungsgemäße landwirtschaftliche Bodennutzung zur Sicherung der Lebensgrundlagen der in den ländlichen Räumen lebenden Menschen. Die Erzeugung gesunder Lebensmittel soll eine sichere Einkommensquelle für die hier im ländlichen Raum lebenden Menschen darstellen. Die Leistungs- und Anpassungsfähigkeit der landwirtschaftlichen Produktion ist dabei auf einen intakten Naturhaushalt angewiesen. Das Zusammenbringen moderner landwirtschaftlicher Produktionsweisen mit dem Anliegen, den Naturhaushalt in seiner Leistungs- und Funktionsfähigkeit zu erhalten, um eine langfristig angelegte landwirtschaftliche Nutzung tragfähig zu gestalten, sollte Ziel einer zukunftsweisenden Landwirtschaft sein.

In diesem Zusammenhang wird auf

- das per Gesetz zur Erhaltung von Dauergrünland (Dauergrünlanderhaltungsgesetz (DGLG)) vom 07. Oktober 2013,
- das Bundesbodenschutzgesetz, § 17 BBodSchG – Gute fachliche Praxis in der Landwirtschaft,
- das nach § 30 Absatz 2 BNatSchG in Verbindung mit § 21 Absatz 1 Nummer 6 LNatSchG gesetzlich geschützte arten- und strukturreiche Dauergrünland,
- den Gewässerstreifen nach § 38 WHG in Verbindung mit § 38 a LWG,
- auf das Moorschutz- und Auenprogramm,
- den Vertragsnaturschutz,
- die Förderung des Ökologischen Landbaues,
- die Hinweise des LLUR zur Gefahr der Bodenverdichtung besonderer Böden sowie
- die Stärkung der zweiten Säule der Europäischen Agrarpolitik (GAP) verwiesen.

Der Vertragsnaturschutz ist seit rund 30 Jahren ein wichtiger Bestandteil des Naturschutzes in der Zusammenarbeit mit der Landwirtschaft. Mit seinen verschiedenen Vertragsmustern und den damit verbundenen unterschiedlichen Zielrichtungen trägt dieser dazu bei, naturverträglich zu wirtschaften. Gleichzeitig unterstützt dieser die Ziele des Naturschutzes in Schutzgebieten sowie innerhalb und außerhalb des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems. Der Ökologische Landbau soll weiterhin verstärkt gefördert werden.

Der Nährstoffbelastung der Gewässer und der Luft, insbesondere mit Stickstoff und Phosphor, ist mit geeigneten Maßnahmen beispielsweise durch

- Menge und Art der Ausbringung,
- besondere Ausbringungszeiten und –verfahren von Gülle,
- organisatorische Abläufe und (bauliche) Strukturen und
- alternative Verwendungsmöglichkeiten von Gülle,

verstärkt zu begegnen.

Die Entwicklung von Gewässerrandstreifen (auf zehn Metern Breite) an prioritären Gewässern soll weiter vorangebracht werden. Die Allianz für den

Gewässerschutz des Bauernverbandes Schleswig-Holstein und dem MELUND soll gestärkt werden.

Durch die Landesverordnung zur „Einhaltung der Wasser- und Winderosionsgefährdung landwirtschaftlicher Flächen“ wurden alle landwirtschaftlich genutzten Flächen in Schleswig-Holstein auf ihre Erosionsgefährdung hin bewertet und mit Blick auf die Ackerflächen, in Verbindung mit der Agrarzahlungen-Verpflichtungsverordnung, mit Bewirtschaftungsauflagen wie zum Beispiel:

- enge Saatreihen,
- pfluglose Bodenbearbeitung,
- Anbau quer zur Hangrichtung oder
- Herbst-/Winterbegrünung

versehen.

Gemäß Indikatorenbericht zur Nachhaltigkeitsstrategie ist es Ziel der Bundesregierung, den Anteil an ökologisch bewirtschafteten Flächen auf 20 Prozent zu erhöhen.

Die das Land prägende Kulturlandschaft ist zum größten Teil durch und mit der landwirtschaftlichen Bodennutzung entstanden. Sie wird in ihrem Reiz und ihrem Wert nicht nur durch ackerbaulich oder als Grünland genutzte Fläche bestimmt. Sie wird entscheidend auch durch ein System verschiedener natürlicher und naturnaher Landschaftselemente und -strukturen wie Knicks, Tümpel (Kleingewässer), Gehölzgruppen, Alleen, Wald- und Gewässerrändern geprägt. Diese stellen nach § 21 Absatz 6 BNatSchG die Biotopvernetzung dar. Sie sind in ihrem Wert als Lebensraum für Tiere und Pflanzen (zur Erhaltung der biologischen Vielfalt) aber auch zur Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes im ländlichen Raum, im Nebeneinander landwirtschaftlicher Produktion, zu erhalten und weiter auszubauen.

Zur Reduzierung der Freisetzung von Treibhausgasen (insbesondere CO₂ und Methan) als Folge der landwirtschaftlichen Bodennutzung, ist es entscheidend, auf einen angemessenen Wasserhaushalt der Landschaft zu achten und diesen zu fördern (insbesondere in Moor- und Auenbereichen, beim Vorliegen kohlenstoffreicher bzw. staunasser Böden), die

Grünlandwirtschaft zu stärken und einen Grünlandumbruch zu vermeiden. Nach § 9 des Energie- und Klimaschutzgesetzes Schleswig-Holstein (EWKG) ist Humus als natürlicher Kohlenstoffspeicher terrestrischer Ökosysteme zu erhalten (Speicherfunktion) und sein Aufbau im Boden zu fördern (Senkenfunktion).

In Verbindung oder Ergänzung mit kommunalen Landschaftsplänen können die Belange der Landwirtschaft mit denen des Naturschutzes etwa im Zuge von Flurbereinigungsverfahren sinnvoll miteinander verknüpft werden. Ziel soll es dabei sein, gemeinsame Handlungsfelder und Projektbereiche vor Ort festzulegen. Mit den Aussagen des Landschaftsrahmenplanes werden hierfür regionalbedeutsame Vorschläge, Hinweise und Anstöße gegeben.

Die Landwirtschaft ist mit einem Flächenanteil von rund 63 Prozent in Schleswig-Holstein der größte Flächennutzer. Ihr kommt damit eine erhebliche Bedeutung für den Zustand von Natur und Umwelt zu. Die Beziehungen zwischen Landwirtschaft und Naturschutz sind vielfältig. Einerseits prägte die traditionelle Landwirtschaft unsere vielfältige Kulturlandschaft, indem sie durch eine nach heutigen Maßstäben extensive Bewirtschaftung zur Erhaltung und Entwicklung der Offenlandlebensräume beitrug. Andererseits verursacht die Landwirtschaft insbesondere in ihrer intensiven, industrialisierten Form auch erhebliche negative Auswirkungen auf Natur und Umwelt. Der Rückgang der Vielfalt an Lebensräumen und Arten, die intensive Düngung landwirtschaftlicher Flächen, die zu erheblichen Nährstoffanreicherungen in der Landschaft und in den Schutzgütern Boden und Wasser führen kann sowie die immer deutlicher werdenden Auswirkungen des Pestizideinsatzes, sind hierfür Beispiele. Mit einer stärkeren Ausrichtung der Landwirtschaft auf nachhaltige, naturschonende Betriebsweisen können die

negativen Auswirkungen auf Natur und Umwelt vermindert werden. Voraussetzung dafür ist unter anderem ein Umbau der derzeitigen Förderung der Landwirtschaft durch die „Gemeinsame Agrarpolitik“ (GAP) der Europäischen Union, die bisher Naturschutzleistungen der Landwirte nur höchst unzureichend berücksichtigt. Ziel eines solchen Umbaus wäre es, dass die Landwirtschaft zukünftig öffentliche Fördergelder ausschließlich zur Honorierung der erbrachten öffentlichen Leistungen erhält. Dazu zählen insbesondere alle landwirtschaftlichen Maßnahmen, die dem Naturschutz und der Förderung der Biodiversität zu Gute kommen. Der derzeit wichtigste Ansatz zum Umbau der GAP stellt die „Gemeinwohlprämie“ dar. Dieses vom DVL in Schleswig-Holstein entwickelte Konzept²⁷ basiert auf einer Bewertungsmethode, mit der landwirtschaftliche Gemeinwohlleistungen anhand von Betriebsdaten ermittelt und mit Hilfe eines Punktwertes abgebildet werden. Auf diese Weise lässt sich eine betriebspezifische, leistungsorientierte finanzielle Prämie berechnen, die die heutige undifferenzierte hektarbezogene Prämie („Direktzahlung“) ersetzt. Je mehr Naturschutzleistungen ein Betrieb erbringt, desto höher fällt seine Gemeinwohlprämie aus. Für den Naturschutz bedeutet das, dass eine naturschutzorientierte Landbewirtschaftung auch für die Landwirte attraktiv werden kann.

4.7 Forstwirtschaft

Die Grundsätze der guten fachlichen Praxis zur Bewirtschaftung des Waldes sind in § 5 Absatz 3 BNatSchG festgeschrieben und basierend auf § 3 LNatSchG in Verbindung mit § 5 LWaldG konkretisiert worden. Nach § 5 Absatz 3 BNatSchG ist bei der forstlichen Nutzung des Waldes das Ziel zu verfolgen, naturnahe Wälder aufzubauen und diese nachhaltig zu bewirtschaften.

Die Bewirtschaftung des Waldes gemäß § 5 Absatz 2 des LWaldG hat nach den Grundsätzen der guten

²⁷ Deutscher Verband für Landschaftspflege (DVL) e.V., Gemeinwohlprämie – Umweltleistungen der Landwirtschaft einen Preis geben – Konzept für eine zukunftsorientierte Honorierung wirksamer Biodiversitäts-, Klima und Wasser-schutzleistungen in der Gemeinsamen EU-Agrarpolitik

(GAP), Ansbach 2017, https://www.lpv.de/fileadmin/user_upload/PP_Gemeinwohlpraemie_FIN_DE_webneu.pdf

fachlichen Praxis zu erfolgen:

1. Langfristigkeit der forstlichen Produktion und Sicherung einer nachhaltigen Holzherzeugung;
2. Erhaltung der Waldökosysteme als Lebensraum einer artenreichen heimischen Pflanzen- und Tierwelt;
3. Aufbau naturnaher, standortgerechter Wälder mit hinreichendem Anteil standortheimischer Baumarten unter Ausnutzung geeigneter Naturverjüngung und Verwendung geeigneten forstlichen Vermehrungsgutes bei Erhaltung der genetischen Vielfalt;
4. bedarfsgerechte Walderschließung unter größtmöglicher Schonung von Landschaft, Waldboden und –bestand;
5. Anwendung von bestands- und –bodenschonenden Techniken, insbesondere bei Verjüngungsmaßnahmen, Holznutzung und –transport;
6. Nutzung der Möglichkeiten des integrierten Pflanzenschutzes unter weitest gehendem Verzicht auf Pflanzenschutzmittel;
7. Verzicht auf Einbringung gentechnisch modifizierter Organismen im Wald;
8. Anpassung der Wilddichten an die natürliche Biotopkapazität der Waldökosysteme.

Schleswig-Holstein hat als eines der ersten Bundesländer 2016 das naturschutzpolitische Ziel erreicht, zehn Prozent seiner öffentlichen Waldfläche als Naturwald auszuweisen. Den maßgeblichen Flächenanteil tragen die Schleswig-Holsteinischen Landesforsten (SHLF) mit rund 4.835 Hektar Naturwald sowie die Stiftung Naturschutz bei. Damit ist Schleswig-Holstein vorbildlich bei der Umsetzung der Nationalen Biodiversitätsstrategie, die vorsieht, zehn Prozent der Wälder in öffentlicher Hand einer natürlichen Entwicklung zu überlassen. Die damit erreichte Naturwaldbilanz setzt gleichzeitig auch das Ziel um, über alle Waldbesitzerarten einen Anteil von fünf Prozent der Waldfläche zu sichern. Naturwald ist Wald, der unter Verzicht auf Bewirtschaftungsmaßnahmen sich selbst überlassen bleibt. Hauptzielsetzung ist eine Sicherung der landestypi-

schen Waldbiotopkomplexe in ihren regionalen Ausprägungen. Dabei geht es sowohl um die besonders wertvollen Alters- und Zerfallsphasen, als auch um jüngere Wälder und Sukzessionsflächen, die insgesamt im Rahmen der Nachhaltigkeit von Prozessschutzzielen wichtige Beiträge zur Erhöhung der Biodiversität leisten.

In mitteleuropäischen Urwäldern nahmen Alters- und Zerfallsphasen umfangreiche Flächenanteile ein. In bewirtschafteten Wäldern sind diese Phasen nur noch selten vertreten. Dieses hat zu einer Veränderung der heimischen Artenvielfalt geführt. Die Ausweisung der Naturwälder hat die Grundlage für einen zunehmenden Anteil von Alters- und Zerfallsphasen im Wald gelegt. Aber auch im vorherrschenden Wirtschaftswald sollen Bäume in verschiedenen Alters- und Zerfallsphasen kontinuierlich vertreten sein und die Naturwälder ergänzen und vernetzen.

Die SHLF haben hierzu mit Wirkung vom 01. Juni 2017 ein, die bisherigen Regelungen ersetzendes, Habitatbaumkonzept in Kraft gesetzt. Danach soll die Ausweisung von Habitatbäumen im Bereich der SHLF bis zum 31. Dezember 2021 abgeschlossen sein. „Habitatbäume“ sind ausgewählte Bäume, die dauerhaft bis zu ihrem natürlichen Verfall erhalten bleiben. Sie sollen sich möglichst zahlreich zu strukturreichen Alt- und Uraltbäumen entwickeln. Bezogen auf die Anteilfläche der Altbestände werden hierfür zehn Bäume je Hektar ausgewiesen. Eine entsprechende Aufwertung der kommunalen und privaten Wirtschaftswälder, insbesondere auch im Biotopverbund, soll diese Initiative unterstützen.

Rund zehn Prozent der Natura-2000-Fläche in Schleswig-Holstein stehen im Eigentum der SHLF. Das sind rund 34 Prozent der Gesamtfläche der SHLF, womit dieser eine besondere Verantwortung für den Erhalt und die Wiederherstellung günstiger Erhaltungszustände der Wälder in Schleswig-Holstein zukommt. Dem Wiederherstellungs- und Erhaltungsziel dienen die Handlungsgrundsätze für den Arten- und Lebensraumschutz zur Umsetzung von Natura 2000 in den SHLF. Die erste Fassung aus dem Jahr 2008 wurde 2016 fortgeschrieben. Bei der Einhaltung der Handlungsgrundsätze und den darauf aufbauenden Managementplänen, gehen

MELUND, LLUR und SHLF von einer FFH-Verträglichkeit der forstwirtschaftlichen Bewirtschaftungsmaßnahmen aus.

Durch die Handlungsgrundsätze und die daraus abzuleitenden Maßnahmen soll:

- der Schutz und Entwicklung der typischen Lebensgemeinschaften,
- die Förderung der dynamischen Prozesse und Zulassung von Alters- und Zerfallsphasen,
- der Schutz seltener Individuen und Formen,
- der nachhaltige Bodenschutz und Erhaltung naturnaher Standorte und
- die Regeneration der Böden und des natürlichen Wasserhaushaltes

gefördert werden.

Auf der Grundlage dieser Handlungsgrundsätze wird eine Leitlinie für die Umsetzung der Natura-2000-Ziele in Privatwäldern in Schleswig-Holstein erarbeitet. Sie wird allgemeine und spezielle Handlungsempfehlungen für die Bewirtschaftung von Privatwaldflächen umfassen. Soweit nicht rechtlich vorgegeben, sollen die Umsetzung von Maßnahmen an die Gewährung entsprechender finanzieller Ausgleichszahlungen gebunden werden können.

Die Landesregierung hat sich das Ziel gesetzt, den Waldanteil des Landes auf 12 Prozent zu erhöhen. Dieses Ziel kann aufgrund der bestehenden Flächenkonkurrenz zurzeit nur als Langzeitziel verfolgt werden. Der Erhöhung des Waldanteiles im Planungsraum ist vor diesem Hintergrund weiterhin eine große Bedeutung beizumessen.

Eine Neuwaldbildung, die alle Waldfunktionen unterstützt (integrierte Neuwaldbildung), soll stärker als bisher verfolgt werden. Ihre Möglichkeiten liegen insbesondere in der Verbindung des Waldes mit der Entwicklung von Natur und Landschaft, dem Gewässer- und Klimaschutz – in dieser Hinsicht kommt der Entwicklung von Au- und Bruchwäldern besondere Bedeutung zu – sowie der Verbesserung des Erholungswertes der Landschaft. In geeigneten Einzelfällen kann eine Neuwaldbildung auch über Sukzession erfolgen. Grundsätzlich sollen neue Waldflächen gleichrangig Nutz-, Schutz- und Erholungs-

funktionen erfüllen. Im Zusammenhang mit naturschutzrechtlich besonders geschützten Bereichen kann die Neuwaldbildung die Entwicklungsziele des Naturschutzes unterstützen oder als Pufferzone um diese besonders sensiblen Bereiche dienen. Neuwaldbildungen sollen auch dazu beitragen, die Waldflächenstruktur zu verbessern. Diesem Ziel dient auch die Neuwaldbildung im Rahmen der Ökoregulation.

Für die Erhöhung des Waldanteiles im Planungsraum müssen neben der Verbesserung der Waldflächenstruktur durch Verbindung und Vergrößerung vorhandener Waldflächen auch neue Waldflächen in der freien Landschaft begründet werden. Sie sollen aus ökonomischen und ökologischen Gründen deutlich über der derzeitigen durchschnittlichen Waldflächengröße liegen. Die Ausgangssituation hierfür ist regional unterschiedlich.

Aus Naturschutzsicht sind für eine Neuwaldbildung grundsätzlich geeignet:

- Gebiete mit erosionsgefährdeten Böden, soweit sie keine besondere Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz haben sowie
- landschaftlich wenig strukturierte und waldarme Räume.

Aus Naturschutzsicht sind für eine Neuwaldbildung nicht geeignet:

- Bereiche an der Ostseeküste und in den Niederungen der Flüsse, in denen eine dauerhafte Schöpfwerksentwässerung erforderlich ist oder Entwässerungsgräben unterhalten werden müssen,
- Dauergrünland, das für den Wiesenvogelschutz von besonderer Bedeutung ist,
- Flächen mit einem Entwicklungspotenzial für Magerrasen und Trockenbiotope.

Die kommunale Landschaftsplanung in Schleswig-Holstein soll ermöglichen, den Waldanteil in den Städten und Gemeinde langfristig zu erhöhen. Dabei soll auch aufgezeigt werden, inwieweit die Neuwaldbildung in bestehende und geplante Flächennutzungen integriert werden kann, um damit die angestrebten Zielsetzungen zu unterstützen. Auf diese

Weise leistet die kommunale Landschaftsplanung einen Beitrag zur Erhöhung des Waldanteiles auf Landesebene.

Im Einklang mit der Nationalen Strategie zur Biologischen Vielfalt²⁸ werden bei der Neubegründung von Wäldern vermehrt standortheimische Baumarten verwendet. Der Anteil nicht standortheimischer Baumarten reduziert sich kontinuierlich. Historische Waldnutzungsformen wie Mittel-, Nieder- und Hute- wald mit ihrem hohen Naturschutz- und Erholungspotenzial werden weitergeführt und nach Möglichkeit ausgebaut.

Im Planungsraum sind Naturwälder gemäß § 14 LWaldG ausgewiesen, in denen jegliche forstliche Nutzung unterbleibt. Sie dienen einer ungestörten natürlichen Entwicklung von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen, der Dauerbeobachtung von Waldlebensgemeinschaften, der Sicherung genetischer Information und der waldökologischen Forschung (siehe Kapitel 2.1.7: *Schutzgebiete und -objekte*).

4.8 Jagd

Die Jagd kann und soll mit ihren Möglichkeiten wirkungsvoll zur Erhaltung und Entwicklung einer vielfältigen Tier- und Pflanzenwelt beitragen. Landschaftsökologische vertretbare Wildbestände sind hierfür eine wesentliche Voraussetzung. Eine dauerhafte Schädigung von Knicks ist auszuschließen und die Entwicklung der Waldökosysteme sicherzustellen. Hierfür ist in einigen Regionen Schleswig-Holsteins eine Reduzierung der Schalenwildbestände notwendig.

Bei der Erhaltung eines artenreichen Wildbestandes ist autochthone Wildarten der Vorrang vor eingebürgerten Arten einzuräumen. Die Bejagung von Niederwild, außer Rehwild, soll sich am Vorkommen orientieren und Arten der Roten Liste sollen geschont werden. Auswilderungen von heimischen Niederwildarten sind nur zur Bestandserhaltung o-

der Wiedereinbürgerung und nicht zur baldigen Bejagung zulässig.

Die Lebensräume für die gesamte freilebende Tier- und Pflanzenwelt sind unter Mitwirkung der Jägerinnen und Jäger zu schützen und zu verbessern. Bei der Reviergestaltung sollen naturraumtypische Pflanzengesellschaften und Biotopstrukturen gefördert werden.

Revier Einrichtungen sind harmonisch in das Landschaftsbild einzubinden.

4.9 Fischerei

Die Küstenfischerei in der Ostsee ist weitgehend durch Gemeinschaftsrecht geregelt. Aufgabe der Gemeinsamen Fischereipolitik ist es, die Bestände zu schützen und die Fischerei nachhaltig zu gestalten. So sind für die meisten wirtschaftlich bedeutenden Arten Fangquoten und Anlandegebote eingeführt, in technischen Vorschriften werden unter anderen Schiffsgrößen, Maschenweiten und Mindestmaße geregelt.

Unabhängig von den EU-rechtlichen Regelungen ist insbesondere auf die freiwillige Vereinbarung zur Verbesserung des Schutzes von Schweinswalen und tauchenden Meeresenten (siehe Kapitel 2.2.5) und auf Entwicklungsmöglichkeiten in Form von Aquakulturanlagen hinzuweisen.

Konflikte zwischen der fischereilichen Nutzung von Binnengewässern und naturschutzfachlichen Zielen (vgl. 2.2.5) lassen sich vor allem durch den konsequenten Vollzug der gesetzlichen Hegeplanpflicht vermeiden. Sämtliche Fließgewässer sowie stehende Gewässer über 50 ha sowie – im Falle von geplantem Karpfenbesatz – sensible Lebensraumtypen unabhängig von ihrer Größe werden in regelmäßigen Abständen hinsichtlich der geplanten Fischereiausübung inkl. der Besatzmaßnahmen fachlich geprüft. Sofern die Gewässer in Natura 2000 – Gebieten liegen oder Auswirkungen auf Natura

²⁸ Nationale Strategie zur Biologischen Vielfalt; Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit;

2000 – Gebiete denkbar sind, umfasst diese fachliche Begutachtung auch immer eine FFH-Vorprüfung und im Bedarfsfalle eine förmliche Verträglichkeitsprüfung. So wird eine mit den Zielen des Naturschutzes in Einklang stehende fischereiliche Gewässerbewirtschaftung gewährleistet.

Eine mit Mitteln der Fischereiabgabe des Landes unterstützte Beratung durch einen sachkundigen Fischereibio-logen bietet den fischereilichen Bewirtschaftern ein niedrigschwelliges Beratungsangebot. Die Fischereiberatung trägt zusätzlich zum formalen Hegeplanverfahren dazu bei, die gute fachliche Praxis der fischereilichen Gewässerbewirtschaftung sicher zu stellen, Konflikte mit Naturschutzzielen zu vermeiden und im Bedarfsfalle neue wissenschaftliche Erkenntnisse schnell in die Praxis zu kommunizieren. Sowohl für die Durchführung der Hegeplanverfahren als auch für die Fischereiberatung sollen langfristig ausreichend personelle Ressourcen zur Verfügung gestellt werden.

Konflikte zwischen der Reusenfischerei und dem Schutz des Fischotters lassen sich durch den Einsatz von Reusen mit Schutzvorrichtungen gegen

das Eindringen der Otter oder mit Ausstiegsöffnungen für Otter vermeiden. Im Ergebnis eines mit Mitteln der Fischereiabgabe des Landes Schleswig-Holstein geförderten Projektes ist es gelungen, praxistaugliche Reusen mit Otterausstiegen zu entwickeln. Diese Reusen werden mittlerweile bereits vielfach in der schleswig-holsteinischen Binnenfischerei eingesetzt. Zur weiteren Verbesserung des Fischotterschutzes ist geplant, die Verwendung ottersicherer Reusen in für den Otter bedeutsamen Schutzgebieten künftig durch entsprechende Überarbeitung der Binnenfischereiverordnung rechtlich vorzuschreiben.

Ertragsausfälle in der Binnenfischerei durch den Kormoran („fischereiwirtschaftlicher Schaden“) werden ab dem Jahr 2019 anteilig finanziell ausgeglichen; dazu wurde eine entsprechende Landesrichtlinie in Kraft gesetzt. Neben einer Verbesserung der Datengrundlagen bei der Ermittlung des sog. Ertragsausfallwertes wird angestrebt, die ermittelten Schäden langfristig in voller Höhe auszugleichen, sofern dies künftig im Einklang mit dem Europäischen Wettbewerbsrecht steht.

Konzeptionierung einer umweltverträglichen, marinen Aquakultur in schleswig-Holsteinischen Ostseeküstengewässern

In der schleswig-holsteinischen Aquakulturstrategie wird unter anderem das grundsätzliche Potenzial der schleswig-Holsteinischen Ostseeküste für eine rein extraktive (Muschel- oder Algenzucht) oder integriert multi-trophische Aquakultur (IMTA, Kombination von Fischzucht mit extraktiven Komponenten) beschrieben. Rein extraktive bzw. nährstoffneutrale Aquakulturanlagen sind so konzipiert bzw. können so betrieben werden, dass es zu keinen Beeinträchtigungen von Küstengewässern, wildlebenden Arten und deren Lebensräumen durch Nährstoffemissionen kommt.

Die schleswig-Holsteinischen Küstengewässer der Ostsee bieten grundsätzlich naturräumliche Potenziale für die Entwicklung einer Aquakultur. Potenzielle Räume für Aquakultur, die nicht in Natura-2000 Gebieten liegen, befinden sich im Planungsraum II in der Kieler Förde, der Eckernförder Bucht sowie in der Ostsee vor Schwansen.

Bei der Planung eines Aquakulturvorhabens müssen im Einzelfall Untersuchungen zu den maßgeblichen Parametern am konkreten Standort ebenso durchgeführt werden wie die Berücksichtigung des Arten- und Biotopschutzes sowie der Eingriffsregelung, wobei entsprechende Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen standortspezifisch zu ermitteln und umzusetzen sind.

4.10 Rohstoffsicherung

Nutzung von Lagerstätten

Die oberflächennahen mineralischen Rohstoffe des Planungsraumes sind für die Wirtschaftsräume des mittleren und nördlichen Schleswig-Holsteins von regionalwirtschaftlicher Bedeutung. Sand – Kies – Gemenge werden heute bereits an einigen Stellen im Nassverfahren gewonnen.

Abbauwürdige Rohstoffvorkommen finden sich häufig in landschaftlich reizvollen oder in landwirtschaftlich schlecht nutzbaren und häufig bewaldeten Gebieten. Daher ist es besonders wichtig, diese Naturgüter sparsam zu nutzen und die Abbaubereiche wieder landschaftsgerecht in ihr Umfeld einzugliedern. Dazu bedarf es differenzierter raumbezogener, landschaftspflegerischer Aussagen zum Abbau oberflächennaher Rohstoffe.

Der Abbau von Lagerstätten ist in NSG, Gebieten, die die Voraussetzung einer Unterschutzstellung nach § 13 LNatSchG als NSG erfüllen, Natura 2000- Gebieten, im Umfeld von den Naturdenkmälern und von geschützten Landschaftsbestandteilen sowie im Bereich von gesetzlich geschützten Biotopen nicht zuzulassen. Dieses gilt im Grundsatz auch für Geotope und LSG.

In LSG und Gebieten, die nach § 26 BNatSchG in Verbindung mit § 15 LNatSchG als Landschaftsschutzgebiet einstweilig sichergestellt sind, ist im Vorwege zu prüfen, ob ein Bodenabbau mit der jeweiligen LSG-Verordnung vereinbar ist.

In den Gebieten mit besonderer Eignung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems sind Abbaumaßnahmen mit den Belangen des Naturschutzes im Grundsatz nicht zu vereinbaren. Ein Abbau ist im Einzelfall dann möglich, wenn hierdurch die Vorrangfunktion des Naturschutzes unterstützt wird. Das wäre der Fall, wenn naturraumtypische und defizitäre natürliche, halbnatürliche oder naturnahe Biotoptypen geschaffen werden, die in den Landschaftsraum integriert werden, diesen aufwerten und keine Biotoptypen geschaffen werden, die den Biotopverbund unterbrechen.

Im Umgebungsbereich der NSG sowie der Gebiete, die die Voraussetzung einer Unterschutzstellung nach § 23 BNatSchG in Verbindung mit § 13 LNatSchG als NSG erfüllen, von Waldflächen sowie gesetzlich geschützten Biotopen (§ 30 BNatSchG in Verbindung mit § 21 LNatSchG, zum Beispiel Moore, Sümpfe, Brüche, Nasswiesen, Dünen, Trockenrasen) darf der Abbau nur zugelassen werden, wenn der Eingriff zu keiner dauerhaften Beeinträchtigung der genannten Gebiete und Landschaftsteile führt. Dieses ist durch Gutachten oder im Rahmen der gesetzlich vorgeschriebenen Begleitplanung nachzuweisen.

Einige Lagerstätten befinden sich in der Nähe von Natura 2000 - Gebieten. Gemäß § 34 BNatSchG sind alle Vorhaben, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Schutzziele führen können, grundsätzlich nicht zulässig. Eine entsprechende (Vor-) Prüfung ist erforderlich.

Oberflächennahe Rohstoffe unter Waldbeständen dürfen nur ausnahmsweise abgebaut werden. Hier finden der § 9 LWaldG und die Kapitel 3 und 4 LNatSchG Anwendung. Gleichzeitig wird auf den besonderen Schutz von Naturwäldern (§ 14 LWaldG) verwiesen.

Bei Kulturdenkmälern ist im Einzelfall zu prüfen, ob die Belange des Denkmalschutzes gemäß § 12 des Denkmalschutzgesetzes Schleswig-Holstein (DSchG) genügend beachtet werden. Hierbei ist auch die Umgebung der Kulturdenkmäler einzubeziehen.

Auf die besonderen Vorschriften für den Abbau oberflächennaher Bodenschätzen, Abgrabungen und Aufschüttungen (§ 11a LNatSchG) wird verwiesen.

Zu den in [Hauptkarte 3](#) dargestellten Lagerstätten und Rohstoffvorkommen werden, soweit erforderlich, nachfolgende überregionale landschaftsplanerische Hinweise und Empfehlungen aus Sicht des Naturschutzes gegeben. Sie sind in anderen Planungsverfahren zu berücksichtigen, wobei den Einzelfallentscheidungen, auch in künftigen Genehmigungsverfahren für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe nicht vorgegriffen wird.

Mit dem Landschaftsrahmenplan werden Hinweise aus naturschutzfachlicher sowie naturschutzrechtlicher Sicht gegeben, die dann gemeinsam mit anderen Interessen und unter Vorgaben des Landesentwicklungsplans im Regionalplan bei der Darstellung von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten für die Rohstoffsicherung abgewogen werden.

Kreis Plön

Bereich Rastorf - Hoheneichen

In diesem Gebiet ist ein intensiver Bodenabbau betrieben worden. Mehrere Abbauvorhaben im Bereich des Kreuzes laufen noch. Weitere Bereiche zum Kiesabbau sind über einen Bebauungsplan der Gemeinde Rastorf geregelt. Ein darüberhinausgehender Bodenabbau sollte in diesem Gebiet nicht vorgesehen werden, da wertvolle Biotope (Moor, Teiche, Trockenrasen) ein Gebiet, das die Voraussetzung für die Ausweisung als NSG erfüllt („Kleinweiher nördlich Rastorf“), archäologische Denkmäler, ein Wasserschongebiet und das LSG „Schwentinetal im Kreis Plön im Verlauf vom Stadtgebiet Preetz bis an die Stadtgrenze von Kiel“ dieses abschließen.

Bereich Mucheln – Sellin

In diesem Bereich ist bereits ein Bodenabbau erfolgt, der teilweise noch in Betrieb ist. Südlich der Ortschaft Mucheln befindet sich eine Fläche derzeit im Antragsverfahren. Ein darüberhinausgehender Bodenabbau wird nur noch örtliche Bedeutung haben können. Aus Gründen des Naturschutzes kommen für einen Bodenabbau die Bereiche, die unter Landschaftsschutz stehen, Biotopverbundflächen sowie Umgebungsschutzbereiche für das Naturschutzgebiet „Lebrader Teiche“ und die geplanten Gebiete, die die Voraussetzung für die Ausweisung als NSG erfüllen („Lammershagener Teiche“) und „Gödfeldteich“ sowie das FFH-Gebiet 1728-351 „Kalkflachmoor bei Mucheln“ nicht in Betracht.

Lebrade - Kossau

In diesem Bereich läuft ein aktuelles Abbauvorhaben. Ein weiterer Bodenabbau kann allenfalls zur Deckung eines örtlichen Bedarfs erfolgen, da die

Belange des Naturschutzes einer besonderen Berücksichtigung bedürfen. Die Biotopverbundachse „Kossautal“ (nordöstlich der L 53 und westlich der B 430) darf nicht beeinträchtigt werden. Die NSG „Lebrader Teiche“ und „Rixdorfer Teiche“ müssen als Umgebungsschutzbereiche erhalten bleiben.

Bereich Vierhusen

In diesem Bereich findet bereits ein genehmigter Nassabbau statt. Eine Erweiterung des Nassabbaus ist in Planung. Aufgrund der flächenmäßigen Erstreckung und der erheblichen möglichen Abbautiefe kommt diesem Gebiet eine zentrale Bedeutung für die zukünftige Versorgung mit hochwertigen Betonzuschlagstoffen zu. Ein darüberhinausgehender weiterer Bodenabbau ist nur möglich, wenn die überdurchschnittliche Biotopausstattung (Knicks, Wälder geschützte Arten etc.) in der Folgeplanung in besonderer Weise berücksichtigt wird.

Bereich Oberkleevez

In diesem Bereich hat bereits ein Bodenabbau stattgefunden. Bei einem weiteren Abbau sind Umgebungsschutzbereiche zum NSG „Suhrer See“, der Waldflächen und der Geotop freizuhalten.

Bereich Panker - Emkendorf

Es handelt sich um die Stauchendmoräne Hesselstein. In diesem Bereich finden bereits zwei genehmigte Bodenabbauvorhaben statt. Ein darüberhinausgehender Bodenabbau ist in diesem durch Landschaftsschutz, Biotopschutz, Geotopschutz und Wälder geprägten Bereich mit den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege nicht zu vereinbaren.

Kreis Rendsburg-Eckernförde

Bereich Kosel, Gammelby, Karlshöhe

In diesem Bereich ist bereits in erheblichem Maße Bodenabbau erfolgt und zum Teil noch in Betrieb. Ein darüberhinausgehender Abbau ist mit den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege aus folgenden Gründen nicht vereinbar:

Ein Bodenabbau im Bereich des FFH-Gebietes „Großer Schnaaper See, Bültsee und anschlie-

ßende Flächen“ (DE 1524-391) und des NSG „Bültsee und Umgebung“ einschließlich seines zu erhaltenden Umgebungsbereiches würde zu erheblichen und nachteiligen Beeinträchtigungen führen.

Bereich Brekendorf

In diesem Bereich hat teilweise ein Bodenabbau stattgefunden und ist mit Ausnahme folgender Gebiete auch weiterhin möglich:

- östlich der Kreisstraße Autobahnzufahrt Owschlag bis Brekendorf und nördlich Brekendorfs sowie
- Westflanke der Hüttener Berge.

Hier ist ein Bodenabbau mit den Schutzzielen des bestehenden LSG nicht zu vereinbaren. Darüber hinaus ist die vorhandene landschaftliche Situation dieses zum Naturpark „Hüttener Berge“ gehörenden und damit für die Erholung bedeutsamen Bereiches zu erhalten.

Bereich Owschlag

Südwestlich von Owschlag ist bereits ein Bodenabbau erfolgt und zum Teil noch in Betrieb. Bei weiteren Abbauvorhaben ist, vorbehaltlich einer weiteren Detaillierung auch durch das Archäologische Landesamt, ein etwa 500 Meter breiter Bereich östlich des historischen Ochsenweges aus denkmalpflegerischen Gründen zu erhalten. Ein Bodenabbau östlich der B 77 ist mit den Schutzzielen des dort liegenden LSG „Ochsenweg“ nicht zu vereinbaren. Darüber hinaus sind die gesetzlich geschützten Flächen einschließlich der Randzonen westlich des Heideteiches von einem Bodenabbau freizuhalten. Die Belange des Naturparks „Hüttener Berge“ als Erholungsschwerpunkt sind bei weiteren Abbauvorhaben zu berücksichtigen.

Bereich Steinsieken – Alt-Duvenstedt

Auf diesen Flächen kommt ein weiterer Bodenabbau, mit Ausnahme des Bereiches nördlich Stenten, westlich der A 7, nicht in Betracht, da wichtige geologische Formationen (Stirnstauchmoräne) betroffen sind. Darüber hinaus liegen die Flächen teilweise in landschaftlich besonders bedeutsamen Bereichen des Naturparks „Hüttener Berge“. Ein Bodenabbau ist ferner mit den Schutzzielen des bestehenden

LSG „Wittensee, Hüttener und Duvenstedter Berge“ nicht zu vereinbaren.

Großraum Groß Vollstedt, Eisendorf, Langwedel, Blocksdorf

In diesem Landschaftsraum wurden bereits einige Bodenabbaumaßnahmen durchgeführt. Hier kommen das vorhandene NSG „Wennebeker Moor und Wennebek-Niederung“, das LSG „Westenseelandschaft“, gesetzlich geschützte Biotope sowie die landschaftlich besonders bedeutsamen Bereiche des Naturparks „Westensee“ für einen Bodenabbau nicht in Betracht. Im Übrigen sind klein strukturierte Landschaftsbereiche sowohl aus ökologischen Gründen als auch zur Wahrung des Landschaftsbildes zu erhalten.

Bereich Bordesholm, Grevenkrug, Brügge-Bissee – Reesdorf

In diesen Gebieten wurde teilweise bereits großflächig abgebaut. Aus Gründen des Naturschutzes und der Landschaftspflege ist ein darüber hinausgehender Bodenabbau im Randbereich des Eidertales, sowie auf den als LSG „Landschaft der oberen Eider“ ausgewiesenen Flächen und den Gebieten, die die Voraussetzung zur Ausweisung als NSG sowie als LSG erfüllen, nicht vorzusehen. Darüber hinaus sind die naturschutzfachlichen Belange des FFH-Gebietes „Gebiet der Oberen Eider incl. Seen“ (DE 1725-392) einschließlich der Randzonen mit einem Rohstoffabbau nicht vereinbar.

Bereich Rieseby

In diesem Bereich hat bereits ein Bodenabbau stattgefunden. Hier soll mit Ausnahme für den örtlichen Bedarf kein weiterer Bodenabbau erfolgen, da ein vorhandenes Geotop, gesetzlich geschützte Biotope und archäologische Denkmäler beeinträchtigt würden.

Bereich Fockbek

Ein Bodenabbau ist in diesem Bereich zum Teil erfolgt oder noch in Betrieb. Bei weiteren Abbauplanungen sind aus naturschutzfachlichen Gründen die Flächen nordöstlich der K 69 vom Bodenabbau auszuschließen, da sie im ausgewiesenen NSG „Fockbeker Moor“, im FFH-Gebiet „Fockbeker Moor“ (DE

1623-303) und im Schwerpunktbereich des Schutzgebiets- und Biotopverbundes liegen und den Wasserhaushalt des „Fockbeker Moores“ erheblich beeinträchtigen würden.

Bereich Westerrönfeld – Schülpe – Jevenstedt

Der Bereich der gesetzlich geschützten Binnendüne kommt für einen Bodenabbau grundsätzlich nicht in Betracht.

Bereich Mielkendorf

Es handelt sich um eine geologisch hochwertige Landschaft (Westensee-Moräne), die durch gesetzlich geschützte Biotope geprägt ist. Darüber hinaus liegt ein Großteil der Flächen im LSG „Westenseelandschaft“, so dass ein Bodenabbau mit den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege nicht zu vereinbaren ist.

Bereich Reher – Jahrsdorf - Peissen

Ein Rohstoffabbau im Bereich östlich der B 77 ist mit den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege nicht vereinbar. In diesem Bereich befinden sich bedeutende Altwaldbestände und ein ökologisch wertvolles Knicknetz, welche durch einen Abbau beeinträchtigt würden.

Stadt Kiel

Auf dem Gebiet der kreisfreien Stadt Kiel sind aktuell keine Rohstoffvorkommen oder -lagerstätten bekannt.

Stadt Neumünster

Bereich Loop - Einfeld

Gegen einen Bodenabbau bestehen erhebliche Bedenken hinsichtlich des Wasserhaushaltes des „Einfelders Sees“ und des östlich anschließenden NSG „Dosenmoor“. Ein Bodenabbau, der zu Beeinträchtigungen dieser Bereiche führen würde, ist deshalb auszuschließen.

Wiedereingliederung von Abbaubereichen

Beim Abbau oberflächennaher mineralischer Rohstoffe werden die Anforderungen des Natur- und Umweltschutzes in besonderer Weise berührt. Das Wirkungsgefüge der natürlichen Grundlagen Boden, Wasser, Klima und Luft sowie der Lebensraum für

Tiere und Pflanzen wird grundlegend verändert.

Abbauvorhaben sind so zu gestalten und durchzuführen, dass die natürlichen abiotischen und biotischen Faktoren so wenig wie möglich beansprucht und Veränderungen des Landschaftsbildes und des Naturhaushaltes ausgeglichen werden.

Bei neuen Eingriffen gemäß § 11 a LNatSchG sind die Eingriffsbereiche nach Beendigung des Abbaus zu naturnahen Lebensräumen zu entwickeln (Renaturierung). Die Flächen sind nach Beendigung des Abbaues so zu hinterlassen, dass die Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes soweit wie möglich durch selbständige Renaturierungsprozesse ausgeglichen werden können. Hierbei ist im Regelfall auf eine Wiederaufbringung des Oberbodens zu verzichten. Durch die prägende Wirkung des ursprünglichen Rohbodens sollen wieder möglichst naturnahe Ökosysteme entstehen. Die Belange des Grundwasserschutzes sind dabei zu berücksichtigen. Im Einzelfall kann es auch sinnvoll sein, das ursprüngliche Geländere Relief wiederherzustellen (beispielsweise zur Rekonstruktion eines beeinträchtigten Geotops).

Bei Bodenabbaumaßnahmen in siedlungsnahen Bereichen sollte im Einzelfall geprüft werden, inwieweit die naturschutzfachliche Renaturierungs- und Eigenentwicklungsvorgabe ehemaliger Abbauflächen auch Erfordernissen der Naherholung und einer verbesserten Vernetzung mit den Siedlungsflächen berücksichtigen kann.

Bei größeren zusammenhängenden Abbauvorhaben sollen die Grundzüge der Renaturierung bereits in Landschaftsplänen entwickelt werden. Der Nachweis der Kompensation bei den Einzelvorhaben ist als Teil der Genehmigung in landschaftspflegerischen Begleitplänen zu erbringen.

In Bereichen ohne naturschutzfachliche und rechtliche Restriktionen bestehen aus überörtlicher Sicht des Naturschutzes und der Landschaftspflege keine grundsätzlichen Bedenken gegen einen Rohstoffabbau. Die weiteren Entscheidungen bleiben den jeweiligen Planungen oder Vorhaben im Rahmen der gesetzlichen Vorgaben vorbehalten.

Eine konkrete Ausweisung von Vorrang- und Vorbehaltsflächen für den Abbau oberflächennaher mineralischer Rohstoffe erfolgt im Zuge der Regionalplanung. Hier erfolgt eine Abwägung mit anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen nach Maßgabe des LPlaG, des § 10 BNatSchG und § 6 Absatz 2 LNatSchG.

4.11 Tourismus, Erholung und Sport

Die Gebiete (siehe Kapitel 4.1.6: *Gebiete mit besonderer Erholungseignung* und [Hauptkarte 2](#) des Landschaftsrahmenplanes) stellen gleichzeitig wichtige Bereiche für den Tourismus dar. In diesen Gebieten mit besonderer Erholungseignung sollten vorrangig Einrichtungen für die landschaftsgebundene Erholung (beispielsweise Wanderwege, Radwege, Parkplätze) nach Maßgabe einer umweltverträglichen Standortwahl und Gestaltung geschaffen werden.

Die örtlichen Landschaftspläne sind die dazu geeigneten Planungsinstrumente. Vorhandene Anlagen sind darzustellen und sinnvolle Ergänzungen für die naturverträgliche Erholung aufzuzeigen. Schutzgebiete wie Natura 2000-Gebiete, NSG und gesetzlich geschützte Biotopie bieten dabei die Möglichkeit, Menschen an den Naturabläufen teilhaben zu lassen und so das Schutzanliegen für diese Gebiete deutlich zu machen. Das Besucherinformationssystem für NSG in Schleswig-Holstein (BIS) verfolgt hier unterstützend das Ziel, die Eigenarten und Besonderheiten dieser Gebiete anschaulich darzustellen, die Schutzziele sowie die dafür getroffenen Regelungen für die Besucherinnen und Besucher anschaulich zu vermitteln. Besucherlenkende Maßnahmen sind dabei mit den Erhaltungszielen bzw. dem Schutzzweck des einzelnen Schutzgebietes in Einklang zu bringen. Die Erhaltungsziele bzw. der Schutzzweck des einzelnen Schutzgebietes sind dabei mit den besucherlenkenden Maßnahmen im Einklang zu bringen. In den Schutzgebieten haben sich diese bereits als wirksame Maßnahmen zum Schutz und zum Erleben der Gebiete erwiesen. Diese Einrichtungen sind zu erhalten und nötigenfalls weiter auszubauen.

Die vorhandenen Erholungseinrichtungen (zum Beispiel Campingplätze, Wildparks, Erlebnisparks) sollen möglichst landschaftsgerecht in die Umgebung eingebunden werden. Auch der naturnahe Umbau von Wäldern und die Neuwaldbildung dienen dem Tourismus, der Freizeitgestaltung und der Erholungsnutzung.

Weitere Erholungseinrichtungen sollen insbesondere der Qualitätsverbesserung dienen. Bei den Campingplätzen ist es grundsätzlich das Ziel, sie aus Gewässer- und Erholungsschutzstreifen, den überflutungsgefährdeten Bereichen, den Außendeichs- (bei schützenswerten Strandwällen und Dünen) und den Binnendeichsflächen (Niederungswiesen und ehemaligen Strandseen) herauszunehmen und in etwas weiter landeinwärts gelegene, höhere Bereiche zu verlegen. Bei Einrichtungen, die Bestandsschutz genießen, kann dieses nur im Einvernehmen mit den Betroffenen erfolgen.

Die Zunahme an Outdoor-Aktivitäten und Trendsportarten stellt zunehmend neue Herausforderungen. So nimmt die Dichte der Wassersportler in Nord- und Ostsee aber auch der Nutzungsdruck zum Beispiel durch Geocaching stetig zu (siehe Kapitel 2.2.7: *Tourismus, Erholung und Sport*). So müssen die Nutzungen durch verschiedene Maßnahmen mit den Zielen des Naturschutzes in Einklang gebracht werden. Hierbei sind vor allem die Aufklärung vor Ort durch Hinweistafeln (BIS) sowie eine gezielte Lenkung der Besucherinnen und Besucher von großer Bedeutung. Ebenso sollten künftig verbesserte Infrastrukturen in geeigneten Gebieten zu Schonung ökologisch sensibler Bereiche beitragen.

Im Übrigen soll bei der Planung von Erholungs-, Sport- und Fremdenverkehrseinrichtungen grundsätzlich Folgendes beachtet werden.

- Erholungseinrichtungen mit hoher Anziehungskraft und Nutzerfrequenz sollen schwerpunktmäßig gebündelt und nur bedarfsorientiert ausgebaut werden. Neue Anlagen sind erforderlichenfalls in Zusammenarbeit und in Abstimmung zwischen den Kommunen über administrative Grenzen hinweg zu planen und zu betreiben.

- Neubauvorhaben sollen möglichst in Anbindung an vorhandene Anlagen und Ortschaften erfolgen; in Küstenlebensräumen, Biotopverbundflächen sowie den Klimaschutz- und Klimaanpassungsräumen sollen grundsätzlich keine Baumaßnahmen erfolgen.
- Wassersportanlagen und Badestrände an den Küsten und den Gewässern des Binnenlandes sollen auf einzelne Uferabschnitte konzentriert werden und möglichst große Entfernungen zu vorhandenen Schutzgebieten, Gebieten die die Voraussetzungen für eine Unterschutzstellung nach den Naturschutzgesetzen des Bundes und des Landes Schleswig-Holstein erfüllen und zu geschützten Biotopen aufweisen, sofern der Schutzzweck dies erfordert. Vorhandene Einzelsteganlagen und Bojenliegeplätze sollen zu Gemeinschaftsanlagen zusammengefasst werden.
- Geocaching soll durch gezielte Aufklärung und Hinweistafeln in sensiblen Bereichen vermieden werden.
- Das Kitesurfen an der Ostsee ist durch freiwillige Vereinbarungen sowie durch eine neue Befahrensverordnung des Bundes in den NSG der Ostsee auf naturverträgliche Gebiete konzentriert. In sensiblen Bereichen werden Hinweistafeln die Wassersportler aufklären. Infrastruktureinrichtungen wie Toilettenhäuser und Parkplätze werden nur in den dafür geeigneten Gebieten geplant.
- Die Binnengewässer können auch für den Aufbau des Angeltourismus bedeutsam werden. Hierbei ist eine sanfte und umweltschonende Weiterentwicklung dieser Erholungsaktivitäten geboten
- Durch die Schaffung und Beschilderung von kreisübergreifenden Radroutennetzen, Wander- und Reitwegenetzen sollen den Besucherinnen und Besuchern die Natur nahegebracht und ökologisch sensible Bereichen geschont werden. Zur Förderung einer nachhaltig ausgerichteten Tourismusentwicklung ist dabei auch eine stärkere Verknüpfung der wander- und radtouristischen Basisinfrastrukturen mit den Sehenswür-

digkeiten, Freizeit- und Kultureinrichtungen sowie den gewerblichen Gastronomie- und Beherbergungsangeboten entlang der vorhandenen touristischen Wander- und Radrouten sinnvoll.

- In den Schwerpunktbereichen für die Erholung wird der Aufbau von Informationszentren empfohlen. Hier soll auf umweltverträgliche Erholungsmöglichkeiten und -aktivitäten hingewiesen und zur Akzeptanzförderung einschränkender Maßnahmen über die Gründe von Auflagen informiert werden.
- Die natürliche Küstendynamik darf grundsätzlich durch Planungen von Erholungs-, Sport- und Tourismuseinrichtungen nicht eingeschränkt werden. Somit ist die Möglichkeit auch weiterhin gegeben, durch kontrollierte Überflutungen von landeinwärts gelegenen Niederungswiesen, den Wasseraustausch zwischen der Ostsee und den noch vorhandenen Strandseen zu erhalten. Dieses dient gleichzeitig den Zielen des Klimaschutzes und der Klimafolgenanpassung.
 - Im Bereich angrenzender Vogelschutzgebiete mit dem Erhaltungsziel der Sicherung möglichst störungsfreier Überwinterungsgebiete für Meerestenten sind bandartige Wintercamping-Einrichtungen zu vermeiden.
- Hinweistafeln sollen in und um die Vogelschutzgebiete Besucher davon abhalten, in diesen Gebieten Drohnen steigen zu lassen.

Naturerlebnisräume gemäß § 38 LNatSchG (siehe Erläuterungen, Kapitel 1.8: *Naturerlebnisräume*) sind in besonderem Maße für die naturgebundene Erholung von Bedeutung. Hier soll es den Besuchern ermöglicht werden, Natur, Naturzusammenhänge und den unmittelbaren Einfluss des Menschen auf die Natur zu erfahren. Bestehende Naturerlebnisräume sollen auf ihre Qualität hin überprüft werden. Neben den bereits anerkannten Naturerlebnisräumen (siehe Kapitel 4.2.7: *Natur erleben*) sollen vorzugsweise in den Übergangsbereichen zwischen Schutz- und intensiv genutzten Gebieten weitere Naturerlebnisräume für die landschaftsgebundene Erholung geschaffen werden.

Eine weitere bedeutende Rolle im Bereich des

nachhaltigen Tourismus spielen die Naturparke gemäß § 27 BNatSchG in Verbindung mit § 16 LNatSchG (siehe Kapitel 4.2.7: *Natur erleben*).

Für die Naturparke hat der Verband Deutscher Naturparke (VDN) im gutachterlichen Auftrag des MELUND (2016/2017) die Aufgaben gemäß § 27 BNatSchG in folgende vier Handlungsfelder eingeteilt:

- Naturschutz und Landschaftspflege,
- Erholung und nachhaltiger Tourismus,
- Umweltbildung und Kommunikation sowie
- nachhaltige Regionalentwicklung.

Künftig sollen diese verstärkt gefördert werden, um die Verbindung zwischen Schutz und Nutzung in den ausgewiesenen Gebieten zu optimieren. Hierzu wurden in einem Naturparkkonzept, der so genannten „Qualitätsoffensive Naturparke“, zur Umsetzung der Handlungsbedarf ermittelt und Rahmenbedingungen festgelegt. Von Bedeutung wird auch die Überarbeitung bzw. Neufassung der Naturparkpläne sein, um auf dieser Basis verstärkt auch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu fördern. Um diese einheitlich zu gestalten, wird seitens des MELUND eine Muster-Naturparkplangliederung erstellt, an welcher sich die jeweiligen Naturparkträger orientieren sollen. Es ist vorgesehen, künftig alle vier Handlungsfelder der Naturparke verstärkt zu fördern. Die Förderung seitens des MELUND wird schwerpunktmäßig die Naturparkarbeit umfassen. Da im bundesweiten Vergleich die schleswig-holsteinischen Naturparke schlecht abgeschlossen haben, wurde bei der Überarbeitung der Förderrichtlinie auch ein Schwerpunkt auf die Personalausstattung der Naturparke gelegt. Eine enge Zusammenarbeit zwischen den Ressorts, vor allem dem MELUND und dem Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Arbeit, Technologie und Tourismus des Landes Schleswig-Holstein (MWVATT) wird angestrebt.

Das MWVATT hat mit der „Tourismusstrategie Schleswig-Holstein 2025“ eine Fülle von Handlungsfeldern und –strategien herausgearbeitet. Hier wird auch dem Schutz der natürlichen Ressourcen unter dem Handlungsfeld „Nachhaltigkeit“ ein besonderes Gewicht beigemessen.

Schwerpunktbereiche für Erholung

Im Planungsraum sollen aufgrund der landschaftlichen und infrastrukturellen Ausstattung folgende Schwerpunktbereiche für Erholung gesichert und entwickelt werden:

- die Ostseeküste,
- die Naturparke Holsteinische Schweiz, Aukrug, Hüttener Berge und Westensee.

Des Weiteren sollen Einrichtungen für Freizeit und Erholung vorrangig in den vorgenannten Bereichen geschaffen beziehungsweise erhalten oder auch naturverträglicher gestaltet werden. Dieses schließt nicht aus, dass auch in anderen Bereichen Tourismus-, Freizeit- und Erholungseinrichtungen entstehen können. Spezialisierte, das Naturerlebnis einschränkende Freizeit- und Erholungseinrichtungen wie beispielsweise Anlagen für den Motorsport sollen hier nicht errichtet werden. Soweit außerhalb dieser Gebiete Möglichkeiten für spezielle Erholungs- und Freizeitformen geschaffen werden sollen, ist hierfür eine landschaftspflegerische Begleitplanung erforderlich. Derartige Einrichtungen sollen - soweit in dem betreffenden Raum hierfür die Möglichkeit besteht - vorrangig auf denjenigen Flächen errichtet werden, die für die Land- und Forstwirtschaft oder für den Naturschutz und das Naturerleben keine besondere Bedeutung haben.

Ferner sind hierzu die in Kapitel 2.2.7: *Tourismus, Erholung und Sport* genannten anerkannten Heilbäder, Kurorte, Seebäder und Erholungsorte sowie Standorte erholungswirksamer Infrastruktureinrichtungen wie Campingplätze, Golfplätze und Sportboothäfen (siehe [Hauptkarte 2](#)) zu zählen.

Sofern sich vorgenannte „Schwerpunktbereiche für Erholung“ mit NSG und Natura 2000–Gebieten räumlich überlagern sollten, ist den Belangen des Naturschutzes hier ein Vorrang vor anderen Nutzungen und Nutzungsansprüchen einzuräumen.

4.12 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Gemäß § 13 BNatSchG sind alle erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vom Verursacher vorrangig zu vermeiden. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen oder, soweit dieses nicht möglich ist, durch einen Ersatz in Geld zu kompensieren. Der Gesetzgeber in Schleswig-Holstein hat in § 8 Absatz 1 LNatSchG gemäß der Definition eines Eingriffes des § 14 BNatSchG eine Positivliste beispielhafter Eingriffe erstellt. Ausgenommen sind gemäß § 14 Absatz 2 BNatSchG die land-, forst- und fischereiwirtschaftliche Bodennutzung, soweit dabei die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege berücksichtigt werden.

Das aktualisierte Ziel der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung aus dem Jahr 2016 ist es, den Flächenverbrauch bis 2030 auf unter 30 Hektar pro Tag bundesweit zu reduzieren.

Somit sind im Rahmen der Zulassungsverfahren von Vorhaben sowie bei der Aufstellung von Plänen alle Auswirkungen auf Natur und Landschaft zu ermitteln, zu bewerten und Lösungen zur Vermeidung bzw. Kompensation aufzuzeigen. Zur Umsetzung der Kompensationspflichten wurden in der Vergangenheit verschiedene Instrumente entwickelt.

Um Genehmigungsverfahren im besiedelten Bereich zu beschleunigen, ist die Eingriffsregelung nicht im einzelnen Baugenehmigungsverfahren anzuwenden, sondern wurde auf die Ebene des Bebauungsplanes verlagert. Das bedeutet, dass - außer im Außenbereich nach § 35 BauGB - die Eingriffsregelung bereits bei Aufstellung und Änderung eines Bebauungsplanes als Teil der bauleitplanerischen Abwägung anzuwenden ist. Ersatzzahlungen sind in Verfahren zur Aufstellung von qualifizierten Bebauungsplänen im Sinne des § 30 BauGB unzulässig. In Bauleitplanverfahren in Anwendung der §§ 13 a und 13 b BauGB (beschleunigtes Verfahren) beschränkt sich die Eingriffsregelung zudem auf die Fragen des Erfordernisses, der Vermeidung und der Minimierung von Eingriffsfolgen, Ausgleichsmaßnahmen sind hier nicht erforderlich.

Neben der Möglichkeit über die Bildung von Ökokonten mit Kompensationsverpflichtungen aus unterschiedlichen Vorhaben größere Vorhaben des Naturschutzes umsetzen zu können, sollen Ersatzzahlungen gezielt in Programmgebiete des Landes, aber auch in entsprechende Konzepte der Kreise und kreisfreien Städte eingesetzt werden. Hierzu gehören seitens des Landes insbesondere das Moorschutzprogramm, das Auenprogramm sowie das Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem. Weitere Möglichkeiten liegen insbesondere in der Entwicklung naturnaher Uferbereiche.

Nach § 15 Absatz 2 BNatSchG ist zur Kompensation von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes dieses landschaftsgerecht neu zu gestalten. Die Neugestaltung des Landschaftsbildes kann in Form einer Realkompensation oder in Form von Ersatzzahlungen geschehen, wobei die Realkompensation vorrangig ist. Freistehende Windkraftanlagen, Hochspannungs- und Funkmasten, in die Landschaft gebaute Wohnbau- und Gewerbesiedlungen sind Beispiele für tief in die Landschaft hineinwirkende bauliche Strukturen. Um deren Einfluss zurückzudrängen bzw. diesen abzumildern, sollten verstärkt Maßnahmen mit Blick auf das Erlebnis „Landschaft“ mit seinen natürlichen Strukturen wie gewässerbegleitende Gehölze, Waldränder, Alleen, Straßen- und Einzelbäume neben der landschaftsgerechten Einbindung von Siedlungs- und Gewerbestrukturen und soweit möglich auch von Windkraftanlagen, Hochspannungs- und Funkmasten mit Gehölzpflanzungen und unter Berücksichtigung von Sichtachsen ausgerichtet werden. Hierzu gehört auch das Erlebnis historischer Kulturlandschaften, wobei Maßnahmen an den baulichen Anlagen selbst rechtlich nicht mit einbezogen werden können.

Auf Kreisebene bestehen sowohl für den Kreis Plön wie auch für den Kreis Rendsburg-Eckernförde entsprechende Konzepte (siehe Kapitel 4.2.1: *Projekte, Programme und Kooperationen*).

Nach § 15 Absatz 3 Satz 2 BNatSchG ist vorrangig zu prüfen, ob – im Rahmen der Eingriffsregelung – der Ausgleich oder Ersatz auch durch Maßnahmen zur Entsiegelung erbracht werden kann. Um diesem rechtlichen Auftrag gerecht zu werden, plant das

MELUND in einem mehrjährigen Projekt in ausgewählten Kreisen über die Stiftung Naturschutz Flächen zu identifizieren, die sich hierfür eignen würden. Sie sollen anschließend in ein Kataster aufgenommen werden, um somit über ein entsprechendes Angebot, insbesondere für Vorhaben, die eine Flächenversiegelung zur Folge haben, zu verfügen.

5. Strategische Umweltprüfung

Aufgrund der folgenden Richtlinie und Gesetze unterliegen bestimmte Pläne und Programme der Durchführungspflicht einer Strategischen Umweltprüfung (SUP):

- SUP-Richtlinie des Europäischen Parlamentes vom 27. Juni 2001 (Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 27. Juni 2001 über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme),
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 08. September 2017 (BGBl. Seite 3370) geändert worden ist und
- Landesgesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (LUVPG) vom 13. Mai 2003 (GVOBl. SH 2003, Seite 246).

Das konkrete Durchführungserfordernis einer SUP bei Landschaftsplanungen, wie dem Landschaftsrahmenplan, obliegt gemäß § 19 a UVPG den Ländern. Es ist für Schleswig-Holstein in § 11 Absatz 2 Nummer 1 in Verbindung mit Anlage 3 Nummer 1.1 des LUVPG festgehalten.

Eine SUP umfasst die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Umweltauswirkungen bei der Durchführung eines Planes oder Programmes auf die Schutzgüter Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern (§ 2 Absatz 1 UVPG).

Der Landschaftsrahmenplan ist eine Fachplanung des Naturschutzes und der Landschaftspflege (eine so genannte „Positivplanung“ für Natur und Landschaft). Es beschreibt bereits in weiten Teilen die Umweltschutzgüter. Gemäß § 13 LUVPG erfüllt die Begründung des Landschaftsrahmenplanes die Funktion eines Umweltberichtes gemäß § 40 UVPG.

Eine Übersicht über den Planungsraum und die naturräumliche Einteilung gibt Kapitel 1.5: *Naturräumliche Situation*. Das Kapitel 2: *Grundlagen* stellt insgesamt die Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Zustandes der verschiedenen Schutzgüter dar.

Die Ziele sind in Kapitel 3: *Ziele und Leitbilder* beschrieben. Zusammengefasst handelt es sich dabei um folgende, allgemeine Entwicklungsziele:

1. Erhalt der Vielfalt der Arten und Lebensräume sowie der sonstigen Naturgüter,
2. Erhalt der Vielfalt der Landschaften,
3. nachhaltige Nutzung der biologischen Vielfalt,
4. Vorbildfunktion der öffentlichen Hand,
5. negative Auswirkungen menschlicher Aktivitäten auf die biologische Vielfalt insgesamt reduzieren,
6. Förderung nachhaltige Landwirtschaft, Bodennutzung, Rohstoffabbau und Energiegewinnung und Reduzierung der Flächeninanspruchnahme für Siedlung, Verkehr und Mobilität,
7. naturnahe Erholung und Tourismus,
8. Rückgang der flächendeckenden diffusen Stoffeinträge,
9. Minimierung der Auswirkungen des Klimawandels und
10. Vielfalt und nachhaltige Nutzung von genetischen Ressourcen.

Die Aktualisierung des Landschaftsrahmenplanes stützt sich zum einen auf den derzeit noch rechtsgültigen Landschaftsrahmenplan des ehemaligen Planungsraumes III aus Juni 2000. Dieser verliert

mit der Veröffentlichung des vorliegenden Landschaftsrahmenplanes seine Gültigkeit.

Zum anderen basiert der aktuelle Landschaftsrahmenplan sowohl auf Fachbeiträgen der an den Naturschutz angrenzenden Fachdisziplinen, als auch auf verschiedenen neuen Fachbeiträgen des Naturschutzes. Zudem wurden zur Erstellung des Landschaftsrahmenplanes Gutachten zu verschiedenen Themen vergeben, wie der Landschaftsentwicklung oder den Arten und Biotopen. Diese werden im Einzelnen benannt.

Die Fortschreibung des Landschaftsrahmenplanes greift verschiedene Zielvorgaben des internationalen und nationalen Naturschutzrechtes und –abkommen auf. Insbesondere handelt es sich dabei um das Übereinkommen zur biologischen Vielfalt von 1992 und der Nationalen Strategie zur Biologischen Vielfalt von 2007 sowie den Natura 2000-Richtlinien, der WRRL von 2000 und der MSRL von 2008. Sie werden in Kapitel 1.2: *Nationale und internationale Abkommen und Programme* des Landschaftsrahmenplanes näher beschrieben.

Planungsalternativen

In dem Landschaftsrahmenplan werden konkrete Aussagen zum Zustand und der Bewertung des Status Quo der Umwelt, insbesondere der Schutzgüter sowie zukünftige Ziele und Leitbilder getroffen.

Gemäß § 10 Absatz 2 BNatSchG sind Landschaftsrahmenpläne für alle Teile des Landes aufzustellen, soweit nicht ein Landschaftsprogramm seinen Inhalten und seinem Konkretisierungsgrad nach einem Landschaftsrahmenplan entspricht. Außerdem sind die Pläne fortzuschreiben, sobald und soweit dies erforderlich ist (§ 9 Absatz 4 BNatSchG). Die Neuaufstellung der Regionalpläne macht die Fortschreibung der Landschaftsrahmenpläne erforderlich. Eine Nullvariante, das heißt eine „Nicht-Erstellung“ oder auch die „Nicht-Fortschreibung“ ist nicht rechtmäßig und somit auch nicht zulässig. Sie ist grundsätzlich keine Planungsalternative.

Prognose der Umweltauswirkungen bei der Durchführung der Planung

Der Landschaftsrahmenplan zielt auf den Erhalt der

natürlichen Ressourcen Klima, Luft, Boden und Wasser sowie die Verbesserungen der Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Klima, Fläche, biologische Vielfalt und den Menschen. Im Speziellen werden Anforderungen an die Nutzungen zur Sicherung einer nachhaltigen Leistungsfähigkeit der Naturgüter benannt.

Maßnahmen und Planungen werden sowohl in dem Kapitel 4: *Entwicklungsteil* als auch in Kapitel 5: *Naturschutzfachliche Hinweise und Empfehlungen* des Landschaftsrahmenplanes genannt. Diese werden im Folgenden geprüft.

Räumlich funktionale Ziele und Erfordernisse

In dem Hinblick auf die zu untersuchenden Schutzgüter des UVPG sind für die in dem Kapitel 4.1: *Räumlich funktionale Ziele und Erfordernisse* festgelegten Planungen keine erheblichen negativen Umweltauswirkungen zu erwarten. Die Ziele und Maßnahmen führen zu vielfältigen Wechselwirkungen der Schutzgüter. Grundsätzlich korrespondieren die jeweiligen Planungen positiv miteinander. So dienen beispielsweise Wildnisgebiete auch der Entwicklung des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems. Die durch die touristische Nutzung in Teilbereichen des Landes auftretenden Nutzungskonflikte mit dem Naturschutz werden in den Gebieten mit besonderer Erholungseignung aufgegriffen und in Verbindung mit den Aussagen in Kapitel 5.8: *Tourismus, Erholung und Sport* durch gezielte Planungsaussagen in ihren negativen Auswirkungen auf Natur und Landschaft soweit wie möglich minimiert. Durch Konkretisierungen der Planungen der individuellen Empfindlichkeit eines Gebietes, beispielsweise gegenüber touristischen Nutzungen, sollten jedoch auch hier auf kommunaler Ebene negative Auswirkungen auf Natur und Landschaft weiter minimiert werden. Auch bei der Planung von Energielandschaften im Kontext der Energiewende und Küstensicherungsmaßnahmen im Hinblick auf Klimafolgenanpassungen müssen negative Folgen auf die einzelnen Schutzgüter von Beginn der Planungen an möglichst vermieden werden.

Im Folgenden werden die jeweiligen Programmpunkte einzeln bewertet:

Gebiete mit besonderer Eignung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems

Auch in Schleswig-Holstein soll das bundesweite Ziel der Förderung der Biodiversität und Verbesserung des Netzes Natura 2000 durch die Schaffung eines räumlich und funktional zusammenhängenden Biotopverbundes realisiert werden. Hierzu soll ein Biotopverbund geschaffen werden, der mindestens 15 Prozent der terrestrischen Landesfläche umfasst. Der Landschaftsrahmenplan ist in diesem Kontext das wichtigste Instrument zur Planung und Umsetzung. Etwa 23 Prozent der Fläche des Planungsraumes sind als „Gebiete mit besonderer Eignung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems“ gekennzeichnet.

In den Natura 2000-Gebieten ist ein genereller rechtlicher Schutz gegeben. Bestehende NSG, gesetzlich geschützte Biotope größer als 20 Hektar und bestimmte Natura 2000-Gebiete wurden in den Regionalplänen zusätzlich als Vorranggebiete für den Naturschutz ausgewiesen. Diese Planung ist darauf ausgerichtet, eine nachhaltige Flächennutzung im Einklang mit dem Naturschutz zu ermöglichen.

Erhebliche negative, sich aus diesen Planungen ergebende Auswirkungen auf die Umwelt sind nicht zu erwarten. Die Planungen müssen jedoch noch in die nachgeordneten Planungen übernommen und weiter konkretisiert werden.

Die Entwicklungsziele und Planungen im Kontext des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems wirken sich vor allem positiv auf Flora und Fauna aus. Weiterhin dienen die Planungen dem Schutzgut Mensch, da diese sowohl dem Landschaftsbild als auch dem Erholungswert der Landschaft zu Gute kommen. In siedlungsnahen Bereichen wirken sich weitläufige Grünzüge positiv auf das Schutzgut Klima aus, da diese Luftdurchmischung und Kaltluftzufuhr fördern.

Um das Überleben wandernder Großsäuger zu sichern, müssen Grünbrücken und Verbindungselemente künftig eine hohe Durchgängigkeit innerhalb der vorhandenen Infrastruktur gewährleisten. Die

Planungen sehen zudem eine Verringerung der Inanspruchnahme neuer Siedlungs- und Verkehrsflächen vor, was sich positiv auf das Schutzgut Fläche auswirkt. Sowohl der Erholungswert der Landschaft als auch der genetische Austausch werden infolge der Planungen steigen. Das Schutzgut Wasser wird durch die Herstellung der Durchgängigkeit von Fließgewässern von den Maßnahmen profitieren.

Die in dem Kapitel 4.1.1: *Gebiete mit besonderer Eignung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems* formulierten Entwicklungsziele beziehen sich sowohl auf die Entwicklung bestehender Schutzgebiete, auf die Erhaltung und Entwicklung von Biotopkomplexen, auf die Wiederherstellung ehemals naturraumtypischer Biotope, die Biotoperhaltung und -erweiterung als auch auf die Unterschutzstellung neuer Gebiete und die gesamt-räumliche Stärkung eines räumlichen Verbundes. Es werden ausschließlich positive Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Klima, Luft, Mensch und Landschaftsbild erwartet.

Wildnis

Die Entwicklungsziele und Maßnahmen im Kontext der Entwicklung von Wildnisgebieten lassen ausschließlich positive Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Wasser, Boden, Biodiversität, Luft und Klima erwarten. Sie leisten einen Beitrag zum Erhalt von wildlebenden Tieren und Pflanzen, indem sie diesen Rückzugsmöglichkeiten bieten. Der Schutz von pflegebedürftigen Lebensräumen (Grünland, Heiden etc.) und der dort vorkommenden Arten werden bei der Auswahl von Wildnisgebieten berücksichtigt, so dass Zielkonflikte innerhalb des Naturschutzes gelöst werden. Natürliche Prozesse werden in diesen Gebieten nicht gestört. Eine Neuwaldbildung wirkt sich zudem positiv auf Luft und Klima aus. Nutzungs- und auch mögliche Betretungsbeschränkungen könnten sich negativ auf das Schutzgut Mensch und dessen Erholung auswirken. Konkrete Planungen berücksichtigen jedoch den Bedarf und die Kulissen der touristisch und freizeithilich genutzten Gebiete. Detaillierte Gebietsabgrenzungen werden auf dieser planerischen Ebene noch nicht genannt.

Gebiete mit besonderer Bedeutung für die Avifauna

Im Planungsraum sind die Förden der Ostsee wie auch die Ostseeküste als Leitlinien für den überregionalen Vogelzug von besonderer Bedeutung. Konkrete Maßnahmen sind in diesen Gebieten nicht vorgesehen. Die Bedeutung dieser Leitlinien für den Artenerhalt muss jedoch auf den nachfolgenden planerischen Ebenen beachtet werden.

Auf Ebene der Landschaftsrahmenplanung sind ausschließlich positive Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Biodiversität und das Landschaftsbild zu erwarten. Mögliche Einschränkungen energiewirtschaftlicher Nutzungen durch Windkraftanlagen oder Stromleitungen in diesen Bereichen dienen dem Schutz des Landschaftsbildes sowie dem Erhalt des Vogelzuges.

Gebiete mit besonderer Erholungseignung

Als Land zwischen den Meeren kommt Schleswig-Holstein eine besondere Rolle in den Bereichen Tourismus und Erholung zu. Sowohl Nord- als auch Ostseeküste weisen eine besonders gute Eignung für die landschaftsgebundene Erholung auf. Auch die Übergangsbereiche von der Marsch zur Geest, die Eider-Treene-Sorge-Niederung sowie die reich strukturierten Landschaften auf der Hohen Geest und des Östlichen Hügellandes sind für die Erholung gut geeignet.

Sämtliche Planungen in diesen Bereichen wirken sich positiv auf das Schutzgut Mensch in Hinblick auf Erholung und Gesundheit aus. Um negative Folgen für die übrigen Schutzgüter zu vermeiden, werden verschiedene Gebiete aufgrund besonderer Störungsempfindlichkeiten bei diesen Planungen ausgeschlossen. Hierzu zählen beispielsweise die Kernbereiche von NSG'en. Um Zielkonflikte und negative Auswirkungen auf einzelne Schutzgüter auch in den restlichen Bereichen zu vermeiden, sind Vorhaben in den Gebieten mit besonderer Erholungseignung grundsätzlich mit den Belangen des Naturschutzes in Einklang zu bringen.

Klimaschutz und Klimafolgenanpassung

In dem Landschaftsrahmenplan werden Bereiche

dargestellt, die für den Klimaschutz und die Klimafolgenanpassung von besonderer Bedeutung sind.

In diesem Kontext sind verschiedene Maßnahmen und Planungen im Bereich des Naturschutzes, des Boden- und Gewässerschutzes, der Land- und Forstwirtschaft sowie im Bereich der baulichen Entwicklung vorgesehen. Im Planungsraum sind derzeit insbesondere Maßnahmen zur Förderung der Feuchtgebietsvegetation sowie zur Neuwaldbildung geplant.

Die Ziele und Maßnahmen des Naturschutzes, insbesondere die des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems entsprechen somit grundlegend den räumlich funktionalen Anforderungen des Klimaschutzes und der Klimafolgenanpassung. Negative Wechselwirkungen sind nicht zu erwarten. Positive Auswirkungen sind für die Schutzgüter Boden, Fläche, Wasser, Klima, Luft, Flora und Fauna zu erwarten.

Im Rahmen der örtlichen Landschaftsplanung sind die Gebiete mit besonderer Eignung für den Klimaschutz und die Klimafolgenanpassung zu konkretisieren, und es sind entsprechende Maßnahmen zur Umsetzung der Ziele zu treffen.

Meeresschutz

Im Landschaftsrahmenplan werden verschiedene Instrumente zum Meeresschutz aufgeführt. So ist ein Großteil der schleswig-holsteinischen Küsten als Bestandteil des Netzes Natura 2000 ausgewiesen. Mit der WRRL wird zudem eine Verbesserung des Zustandes der aquatischen Umwelt angestrebt. Eine konkrete Maßnahmenplanung und -umsetzung wird dabei auf Ebene der einzelnen Flussgebiets-einheiten durchgeführt. Diese Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme können im Rahmen des Landschaftsrahmenplanes nicht geprüft werden. Allgemein sind die Kernthemen der WRRL für den Meeresschutz die Reduzierung der Nähr- und Schadstoffeinträge. Die MSRL, inklusive des regionalen Meeresübereinkommen HELCOM, betrachtet alle Aspekte im Meer und wird durch so genannte nationale „Meeresstrategien“ umgesetzt, die innerhalb definierter Meeresregionen (zum Beispiel die Geltungsbereiche von HELCOM für die Ostsee)

kohärent sein sollen. Diese Strategien bestehen aus der Bewertung des aktuellen Zustandes, der Beschreibung des zu erreichenden guten Zustandes, der Festlegung von Umweltzielen, der Entwicklung und Umsetzung eines Überwachungsprogrammes und der Entwicklung und Umsetzung von Maßnahmen. Wesentliches Ziel ist es, die Meeresumwelt zu schützen und zu erhalten und die Einträge in die Meeresumwelt zu verhindern und zu verringern.

Sämtliche Ziele und Maßnahmen der MSRL und WRRL wirken sich ausschließlich positiv auf die einzelnen Schutzgüter aus. Negative Auswirkungen sind derzeit nicht zu erwarten.

OSPAR und HELCOM sind als internationales Völkerrecht und im Rahmen der MSRL für den Meeresschutz relevant. Sie stellen die Koordinierungsplattformen zur regional kohärenten Umsetzung der MSRL dar. Vor diesem Hintergrund haben OSPAR und HELCOM jeweils Aktionspläne zur Bekämpfung von Meeresmüll verabschiedet, Maßnahmenpakete zu bedrohten Arten und Lebensraumtypen erstellt, eine Vereinbarung mit der internationalen Fischereikommission zum Management geschützter Gebiete angenommen und ein Monitoringprogramm verabschiedet. Zudem hat HELCOM bereits 2007 einen Ostsee-Aktionsplan zur Selbstverpflichtung, Maßnahmen zum Schutz und zur Verbesserung der Meeresumwelt in der Ostsee zu ergreifen, erstellt. In diesem wurden Maßnahmen zur Minimierung der Nährstoffeinträge und des Eintrages gefährlicher Stoffe, zur umweltfreundlichen Seeschifffahrt und zum Schutz der Biodiversität festgelegt.

Auch die Ziele und Maßnahmen von OSPAR und HELCOM sind ausschließlich positiv zu bewerten. Eine Beeinträchtigung einzelner Schutzgüter auf dieser Ebene der Planungen ist nicht zu erwarten.

Einzelmaßnahmen

Projekte, Programme und Kooperationen

In der Regel dienen Projekte, Programme und Kooperationen des Naturschutzes der Umsetzung der aufgeführten Ziele und Maßnahmen und haben insofern positive Auswirkungen auf die Schutzgüter.

Der Planungsraum wird von den Gebieten zweier

landesweiter Naturschutzprogramme überlagert. Das im Jahr 2011 von der Landesregierung beschlossene Moorschutzprogramm umfasst den Schutz organischer Böden mit ganzjährig flurnahen Wasserständen. Ziel des Moorschutzprogrammes ist der Schutz und die Entwicklung einer lebensraumtypischen Vielfalt an Pflanzen und Tieren. Weiterhin sollen die Funktionen der Moorböden im Kohlenstoff- und Nährstoffhaushalt sowie im Landschaftswasserhaushalt gesichert und wiederhergestellt werden. Das 2016 beschlossene Auenprogramm wurde gemeinsam von Wasserwirtschaft und Naturschutz erarbeitet. Durch die Renaturierung der Auen sollen Synergieeffekte zwischen der Klimafolgenanpassung und dem Schutz der Biodiversität ausgeschöpft werden.

Die Entwicklungsziele und Maßnahmen der oben genannten Programme werden ausschließlich positive Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima, Boden, Fläche, Wasser, Biodiversität, und Menschen haben. Sie sichern die Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und leisten unter anderem einen Beitrag zur Minderung der Auswirkungen des Klimawandels, zur Verbesserung der natürlichen Lebensgrundlagen der Menschen sowie zur Erreichung der Ziele der WRRL. Die Programme bewirken insbesondere den zielgerichteten Schutz der für Schleswig-Holstein charakteristischen natürlichen Lebensräume.

Schutzgebiete

In den Natura 2000-Gebieten, den LSG'en und NSG'en, den Naturparken, den Naturdenkmälern sowie den Geschützten Landschaftsbestandteilen wird der Schutz der Arten und Lebensräume durch zahlreiche Schutzprogramme sowie durch gemeinschaftliches und nationales Recht sichergestellt. Die Natura 2000-Gebiete dienen im Wesentlichen dem Ziel, den günstigen Erhaltungszustand für die Arten und Lebensraumtypen von gemeinschaftlicher Bedeutung in Schleswig-Holstein zu erreichen. Dazu wurden in Schleswig-Holstein Managementpläne aufgestellt, welche konkrete Maßnahmen enthalten.

Bezüglich der LSG'e und NSG'e enthält der Land-

schaftsrahmenplan den aktuellen Stand der laufenden Unterschützungsverfahren sowie Vorschläge für die Neuausweisung solcher Gebiete. Ziel des Landschaftsrahmenplanes ist es zudem, die Naturparke stärker als bisher in ihrer Arbeit zu unterstützen. Der naturverträgliche Tourismus und die Erholungsfunktion sollen gestärkt werden.

Die in dem Kapitel 4.1: Räumlich funktionale Ziele und Erfordernisse des Landschaftsrahmenplanes formulierten Entwicklungsziele und Maßnahmen beziehen sich sowohl auf die Entwicklung bestehender Schutzgebiete, als auch auf die Unterschützstellung neuer Gebiete. Es werden ausschließlich positive Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Biodiversität, Boden, Fläche, Wasser, Klima, Luft und Landschaftsbild erwartet. Die Beschränkung verschiedener Nutzungen in den Schutzgebieten schafft sowohl für seltene Tier- und Pflanzenarten als auch für den Menschen Rückzugsräume.

Maßnahmen des Arten- und Biotopschutzes

Das Artenhilfsprogramm enthält aktive Maßnahmen zur Erhaltung oder Verbesserung des Zustandes von Artvorkommen. Im Planungsraum umfasst es unter anderem den Schutz von Wiesen- und Küstenvögeln, wie beispielsweise Uferschnepfe, Zwergseeschwalbe, Seeregenpfeiffer sowie seltene Pflanzenarten (zum Beispiel Küchenschelle).

Die Entwicklungsziele und Maßnahmen lassen ausschließlich positive Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und Biodiversität erwarten. Sie leisten darüber hinaus einen Beitrag zum Schutz des Bodens und des Wassers, da die oben genannten Arten in besonderem Maße auf extensiv genutzte, nährstoffarme Lebensräume angewiesen sind.

Natur erleben

Im Planungsraum existieren verschiedene Angebote der Landesbehörden, Naturschutzvereine oder weiteren Verbänden zum Erleben der Natur.

Die offiziellen Angebote zum Erleben der Natur wirken ausschließlich positiv auf das Schutzgut Mensch. Sie fördern die Erholung und damit die

menschliche Gesundheit. Darüber hinaus sind positive Wirkungen auf die Schutzgüter Tiere und Pflanzen zu erwarten, weil die Angebote stets Maßnahmen zur Besucherlenkung und –information enthalten. So können beispielsweise auch sensible Bereiche von Natur und Landschaft durch diese geschützt werden.

Wasserschutz und Gewässer

In dem Kapitel 4.2.11: Trinkwasserschutz- und Trinkwassergewinnungsgebiete wird dargestellt, dass eine Neuausweisung von Wasserschutzgebieten derzeit nicht erforderlich ist. Um die Belange des Grundwasserschutzes in die räumliche Planung zu verankern, sollen Trinkwassergewinnungsgebiete nachrichtlich in die Regional- und Bauleitpläne übernommen werden. Das Kapitel 4.2.10: Gewässer beschreibt die Ziele und Maßnahmen der WRRL bezüglich des Grundwassers sowie der Fließgewässer und Seen. Übergeordnetes Ziel ist die Wiederherstellung eines guten chemischen, ökologischen und morphologischen Zustandes der Gewässer. Um dieses zu erreichen, werden beispielsweise Gewässerrandstreifen angelegt, Landwirte bezüglich der Düngung sowie des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln beraten und die ökologische Durchgängigkeit verbessert.

Die in den oben genannten Kapiteln enthaltenen Entwicklungsziele und Maßnahmen wirken ausschließlich positiv auf das Schutzgut Wasser. Der umfassende Ansatz der WRRL bewirkt darüber hinaus die positive Entwicklung der Schutzgüter Tiere und Pflanzen im Hinblick auf aquatische bzw. semi-aquatische Arten. Durch die Wiederherstellung einer natürlichen Gewässermorphologie entstehen außerdem positive Wirkungen auf das Schutzgut Landschaft.

Geotope und Archiböden

Einige Geotoptypen wie Steilküsten, Strandwälle, Dünen und Bachschluchten unterliegen bereits dem gesetzlichen Schutz gemäß § 30 BNatSchG. Darüber hinaus ist im Einzelfall zu prüfen, ob und in welcher Form für diese Gebiete und Objekte eine naturschutzrechtliche Sicherung (zum Beispiel als

Geschützter Landschaftsbestandteil, Naturdenkmal oder LSG) erforderlich ist.

Naturschutzfachliche Hinweise

Siedlung und Verkehr

Die Begrenzung der Flächeninanspruchnahme und der sparsame Umgang mit den Bodenflächen insbesondere für Siedlungs- und Verkehrszwecke stellt eines der wichtigsten Handlungsfelder auf dem Weg zu einer nachhaltigen und umweltgerechten räumlichen Entwicklung dar. Dieses soll durch die Innenentwicklung und –verdichtung von Siedlungen, die Revitalisierung von Siedlungsbrachen, die Umnutzung vorhandener Gebäude und städtebauliche Sanierungsmaßnahmen in Bestandsquartieren erreicht werden. Unabhängig hiervon sind angemessene Abstände zu naturschutzfachlich sensiblen Bereichen notwendig, um nachteilige Auswirkungen auf diese empfindlichen Bereiche frühzeitig zu vermeiden. Darüber hinaus soll sich die Art der baulichen Entwicklung nicht beeinträchtigend auf das Landschaftsbild auswirken (zum Beispiel Verfestigung und Erweiterung von Splittersiedlungen, bandartige Entwicklung, Landschaftsbild als Belang in der Bauleitplanung - § 1 Absatz 6 Nummer 5 BauGB). Eine großräumige landschaftliche Untergliederung der Siedlungsgebiete ist durch die Ausweisung von zusammenhängenden Grünzäsuren und regionalen Grünverbindungen sicherzustellen. Die Ansprüche des Arten- und Biotopschutzes sind hier in besonderem Maße zu berücksichtigen. Außerdem ist eine Verbindung der innerörtlichen Grünsysteme und –strukturen mit denen der freien Landschaft anzustreben, um Naherholungsräume zu schaffen. Bei der Entwicklung von Verkehrsflächen soll die Sicherung und Wiederherstellung von UZVR berücksichtigt werden.

Die naturschutzfachlichen Hinweise zur Siedlungs- und Verkehrsentwicklung haben positive Auswirkungen für eine Vielzahl der Umweltschutzgüter, wie dem Boden, Klima, Luft, Tiere- und Pflanzen, Landschaft und dem Menschen. Der Schutz des Schutzgutes Fläche steht bei der Begrenzung der Flächeninanspruchnahme im Vordergrund.

Energiewende

Trotz aller positiven Effekte für den Klimawandel und somit auch die Umwelt, soll die Energiewende nicht auf (vermeidbare) Kosten von Natur und Landschaft vollzogen werden. Anhand der Auswirkungen auf Natur und Landschaft (siehe Kapitel 5.2: Energiewende), lassen sich naturschutzfachliche Hinweise und Empfehlungen ableiten, die nun im Rahmen dieser SUP hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die bekannten Umweltschutzgüter bewertet werden sollen.

Windenergie

Durch den Bau von Windkraftanlagen nehmen die vertikalen Strukturen in der Landschaft deutlich zu. Dieser Landschaftswandel wirkt sich visuell teils stark auf das Landschaftsbild aus. Um diesem Effekt entgegenzuwirken, tragen die im Landschaftsrahmenplan genannten naturschutzfachlichen Hinweise dazu bei, den weiteren Ausbau der Windenergie im Sinne der Ziele des Naturschutzes zu entwickeln. Außerdem entstehen durch den Anschluss eines Windparks an das Stromnetz weitere Eingriffe in Natur und Landschaft, die ebenfalls durch eine Konzentration von Anlagen in bereits bestehenden Strukturen vermindert werden könnten. Das wichtigste landesplanerische Instrument bei der Neuordnung der Windenergie stellt die Neuaufstellung der Regionalpläne (Sachthema Wind) dar.

Die im Landschaftsrahmenplan aufgeführten naturschutzfachlichen Hinweise haben ausnahmslos positive Auswirkungen für die Schutzgüter. Besonders die Schutzgüter Tiere und Pflanzen, Landschaft, Boden, Fläche sowie Mensch profitieren von einem geordneten Ausbau der Windenergie und der Umsetzung der „Empfehlungen zur Berücksichtigung tierökologischer Belange bei Windenergieplanungen in Schleswig-Holstein“ (LANU, 2008).

Solarenergie

Zur Minimierung des Eingriffes in Natur und Landschaft soll die Solarenergienutzung grundsätzlich auf und an vorhandenen baulichen Anlagen – vorzugsweise in Siedlungs- und Gewerbegebieten so-

wie auf Konversionsflächen – erfolgen. Eine Nutzung von Freiflächen soll nur dann ermöglicht werden, wenn keine naturschutzfachlichen Wertflächen wie beispielsweise NSG oder das artenreiche Grünland negativ beeinflusst werden. Grundsätzlich sollten Erzeugungsstandorte, die im Umfeld vorhandener Netzanschlusskapazitäten errichtet werden sollen, bevorzugt werden.

Die naturschutzfachlichen Hinweise bezüglich der Solarenergie sind positiv für die Natur und Landschaft des Planungsraumes zu bewerten. Besonders die Schutzgüter Boden (Minimierung des Bodenverbrauches), Tiere, Landschaft und Mensch (Erholung) würden durch die Umsetzung der Hinweise profitieren.

Biomasse

Um die Konflikte, die mit dem erhöhten Anbau von Energiepflanzen wie dem Silomaisanbau einhergehen, zu vermindern, sollte die energetische Nutzung von organischen Reststoffen, insbesondere Holz, Stroh und Gülle, Vorrang vor der Nutzung von Energiepflanzen haben. Möglicherweise kann dieses die Anbaufläche vermindern. Um dem schleichenden Grünlandverlust entgegenzuwirken, war ein wichtiger Schritt bereits die Unterschutzstellung von arten- und strukturreichem Dauergrünland als gesetzlich geschütztes Biotop (§ 21 Absatz 1 Nummer 6 LNatSchG).

Zudem regelt das [Dauergrünlanderhaltungsgesetz Schleswig-Holstein](#) (DGLG, 2013) das Verbot der Umwandlung von Dauergrünland in Ackerland.

Um den negativen Auswirkungen auf die Grund- und Oberflächengewässer durch den starken Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln entgegenzuwirken sind die naturschutzfachlichen Hinweise grundsätzlich geeignet. Die Umsetzung der Hinweise wird zu positiven Auswirkungen auf eine Vielzahl von Schutzgütern führen – Schutzgut Wasser, Boden, Fläche, Klima, Tiere und Pflanzen, Biodiversität, Landschaft (Grünland statt Maisacker), Mensch (Erholung) – sowie die Zielerreichung der WRRL unterstützen.

Stromnetz

Energieleitungen sollen landschaftsgerecht geführt, gestaltet und so gebündelt werden, dass die Zerschneidung und Inanspruchnahme der Landschaft sowie die Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes vermieden oder so gering wie möglich gehalten werden. Daher sollte vorrangig geprüft werden, ob bestehende Freileitungen zurückgebaut werden und stattdessen als Erdkabel verlegt werden können, um die Zerschneidung der Landschaft zu minimieren. Außerdem sollten die „Empfehlungen zur Berücksichtigung der tierökologischen Belange beim Leitungsbau auf der Höchstspannungsebene“ (LLUR, 2013) unbedingt beachtet werden.

Die naturschutzfachlichen Hinweise haben ausnahmslos eine positive Wirkung auf die Natur und Landschaft des Planungsraumes. Gerade im Hinblick auf den Ausbau der Erneuerbaren Energien und dem damit verbundenen Abtransport der erzeugten Energie in die weniger windhöffigen Gebiete Deutschlands, sind die Hinweise von besonderer Bedeutung. Begünstigende Auswirkungen sind vor allem bei den Schutzgütern Tiere und Biodiversität, Landschaft sowie Mensch bei der Umsetzung der Hinweise zu erwarten.

Bodenverdichtung

Um die Bodenverdichtung und die damit verbundenen Bodenschäden, insbesondere bei Infrastrukturmaßnahmen im Außenbereich zu vermindern, wird empfohlen, geeignete Maßnahmen wie das Auslegen von Lastverteilungsplatten oder die Anlage von Baustraßen zu ergreifen. Um die negativen Auswirkungen auf das Bodengefüge bei Infrastrukturmaßnahmen im Außenbereich zu minimieren, sind die naturschutzfachlichen Hinweise gut geeignet. Sie haben eine besonders positive Auswirkung auf die Schutzgüter Boden und Fläche.

Landwirtschaft

Insgesamt hat die Landwirtschaft gemäß der guten fachlichen Praxis (§ 5 Absatz 2 BNatSchG) zu erfolgen. Neben den bestehenden gesetzlichen Regelungen und sonstigen Vorgaben zielen die natur-

schutzfachlichen Hinweise im Landschaftsrahmenplan darauf ab, negative Auswirkungen der Landwirtschaft auf die Schutzgüter zu verringern. Eine geeignete Maßnahme gegen die Wind- und Wassererosion des Bodens ist die ganzjährige Bedeckung, am besten durch Grünland. Darüber hinaus kann die Erosionsgefährdung zum Beispiel durch entsprechende Kulturenwahl, Zwischenfruchtanbau oder bestimmte, an den Boden angepasste Anbautechniken der Landwirtschaft verringert werden. Die standortangepasste Bodennutzung ist außerdem die beste Maßnahme zur Vermeidung von Bodenverdichtungen. Die Stickstoffdüngung ist anhand der Düngeverordnung durchzuführen. Schadstoffen im Boden kann beispielsweise durch entsprechende Einstellung der Bodenreaktion (pH-Wert) oder eine andere an die belastete Fläche angepasste Bewirtschaftung entgegengewirkt werden.

Diese naturschutzfachlichen Hinweise haben positive Auswirkungen für die Natur und Landschaft des Planungsraumes. Viele der Umweltschutzgüter - wie Boden, Wasser, Tiere und Pflanzen, Biodiversität, Mensch und Landschaft - profitieren von der Bewirtschaftung gemäß der guten fachlichen Praxis.

Forstwirtschaft

Gemäß des LWaldG findet die Bewirtschaftung der Wälder in Schleswig-Holstein nach den Grundsätzen der guten fachlichen Praxis statt (§ 5 Absatz 2 LWaldG). Dabei handelt es sich nicht um naturschutzfachliche Hinweise, sondern vielmehr um Auflagen, die gesetzlich festgeschrieben sind. Diese werden in Kapitel 5.4: Forstwirtschaft konkret beschrieben und umfassen unter anderem die Nachhaltigkeit der forstlichen Produktion oder auch die Erhaltung der Waldökosysteme als Lebensraum einer artenreichen heimischen Pflanzen- und Tierwelt. Eine deutliche Steigerung des ökologischen Schutzes stellt die Ausweisung als Naturwälder dar, die mit weiteren, strengeren Auflagen verbunden ist.

Diese Auflagen und besonders die Ausweisung als Naturwaldflächen haben ausnahmslos positive Auswirkungen für die Wälder des Planungsraumes. Fast alle Umweltschutzgüter - wie Boden, Fläche,

Klima, Wasser, Luft, Tiere und Pflanzen, Biodiversität, Mensch und Landschaft - profitieren von der Bewirtschaftung gemäß der guten fachlichen Praxis und der Naturwaldausweisung. Eine weitere bedeutende Rolle spielen Natura 2000-Gebiete in den SHLF.

In diesem Kontext wurden vom LLUR in Zusammenarbeit mit den SHLF Handlungsgrundsätze für die Umsetzung von Natura 2000 in den Landesforsten erstellt. Diese zielen darauf ab, für alle Lebensraumtypen mindestens einen günstigen Erhaltungszustand zu erreichen. So wird innerhalb dieser Gebiete beispielsweise auf Düngung einschließlich Kompensationskalkung sowie Pestizideinsatz verzichtet. Zur Förderung der Habitatkontinuität werden Habitatbäume ausgewiesen.

Rohstoffsicherung

Die im Landschaftsrahmenplan genannten naturschutzfachlichen Hinweise zielen darauf ab, bei der Nutzung der Lagerstätten und Rohstoffvorkommen die hierbei zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne der Ziele des Naturschutzes zu vermeiden bzw. zu minimieren. So darf der Abbau von oberflächennahen, mineralischen Rohstoffen wie Sand oder Kies die natürlichen abiotischen und biotischen Faktoren des Abbaugebietes nur so wenig wie möglich beanspruchen. Veränderungen des Landschaftsbildes und des Naturhaushaltes müssen ausgeglichen werden, das heißt nach Beendigung des Abbaues ist der Eingriffsbereich zu naturnahen Lebensräumen zu entwickeln. In naturschutzfachlich hoch sensiblen Bereichen wie NSG, Natura 2000-Gebieten oder auch gesetzlich geschützten Biotopen ist der Abbau nicht gestattet. In der Ostsee innerhalb der 12-Seemeinlengrenze erfolgt kein Sand- und Kiesabbau. Unter Waldbeständen und in LSG darf nur ausnahmsweise abgebaut werden.

Die naturschutzfachlichen Hinweise haben ausschließlich positive Auswirkungen auf die Natur und Landschaft des Planungsraumes. Vom Renaturierungsgebot des Eingriffsbereiches profitieren vor allem die Schutzgüter Landschaft und Mensch. Aber auch für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und Wasser ist mit positiven Effekten zu rechnen.

Tourismus und Erholung

Vorhandene Erholungseinrichtungen (zum Beispiel Campingplätze, Wildparke, Erlebnisparke) sollen möglichst landschaftsgerecht in die Umgebung eingefügt werden. Verschiedene Campingplätze im Gewässer- und Erholungsschutzstreifen, den überflutungsgefährdeten Bereichen, den Außendeichs- und Binnendeichsflächen sollen in weiter landeinwärts gelegene, höhere Bereiche verlagert werden. Dieses soll nur im Einvernehmen mit den Eigentümern erfolgen.

Bei der Planung von zusätzlichen Erholungs-, Sport- und Tourismuseinrichtungen soll beachtet werden, dass diese schwerpunktmäßig gebündelt und nur bedarfsorientiert ausgebaut werden. Neubauten sollten möglichst in Anbindung an vorhandene Anlagen und Ortschaften erfolgen. Außerdem ist der Ausbau von kreisübergreifenden Radrouten, Wander- und Reitwegenetzen zu empfehlen. Die natürliche Küstendynamik darf durch die Planungen nicht eingeschränkt werden. Wassersportanlagen und

Badestrände sollten sich auf Uferabschnitte konzentrieren und möglichst große Entfernungen zu naturschutzfachlich sensiblen Bereichen aufweisen. Der Aufbau von Informationszentren, die unter anderem auf umweltverträgliche Erholungsmöglichkeiten und –aktivitäten hinweisen, wird empfohlen.

Die naturschutzfachlichen Hinweise haben positive Auswirkungen für die Natur und Landschaft des Planungsraumes. Obwohl das Schutzgut Mensch deutlich am meisten von dessen Umsetzung profitiert, sind günstige Auswirkungen auch auf andere Schutzgüter, wie Tiere und Pflanzen oder Landschaft anzunehmen.

Auswirkungsprognose der Erfordernisse, Maßnahmen und naturschutzfachlichen Hinweise

Es folgt eine Auswirkungsprognose der Erfordernisse, Maßnahmen und naturschutzfachlichen Hinweise bezogen auf die Umweltschutzgüter (siehe § 2 Absatz 4 UVPG).

Tabelle 23: Auswirkungsprognosen der Strategischen Umweltprüfung für den Landschaftsrahmenplan im Planungsraum II

Schutzgüter des § 2 Absatz 1 UVPG	Räumlich funktionale Ziele und Erfordernisse & Einzelmaßnahmen							Naturschutzfachliche Hinweise					
	Bio-topverbund	Natio-nalpark	Gebiete mit besonderer Erholungs-eignung	Klima-schutz und Kli-ma-folgen-an-pas-sung	Meeres-schutz	Pro-gramm-gebiete Natur-schutz	Schutz-gebiete	Ener-gie-wend e	Land-wirt-schaft	Forst-wirt-schaft	Roh-stoff-ge-win-nung	Tou-ris-mus	Siedlung, Ver-kehr
Mensch, Gesundheit	(+)	+	+	+	+	+	+	+	+	(+)	+	+	+
Tiere	+	+	+	+	+	+	+	+	(+)	+	(+)	(+)	+
Pflanzen	+	+	+	+	+	+	+	o	(+)	+	(+)	(+)	+
biolog. Vielfalt	+	+	+	+	+	+	+	+	(+)	+	(+)	(+)	+
Boden	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	+
Fläche	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	+
Wasser	+	+	+	+	+	+	+	o	+	+	+	o	+
Luft, Klima	+	+	+	+	+	+	+	+	(+)	+	(+)	o	+
Landschaft	+	+	+	+	(+)	+	+	+	o	+	o	(+)	(+)
Kultur-, Sachgüter	o	(+)	+	(+)	(+)	+	(+)	+	o	(+)	o	+	(+)
Wechselwirkungen	+	+	+	+	+	+	+	+	(+)	+	(+)	(+)	+

Symbolerklärung:

- + positive Auswirkungen
- (+) mögliche positive Auswirkungen
- o keine Auswirkungen (neutral)
- negative Auswirkungen

Überwachungsmaßnahmen

Durch die Umsetzung der Entwicklungsziele und Maßnahmen des Landschaftsrahmenplanes sind keine erheblichen negativen Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter und dessen Wechselwirkungen zu erwarten. Deshalb sind auch keine speziellen Überwachungs- bzw. Monitoringmaßnahmen vorgesehen. Dessen ungeachtet sollte für konkrete (landschaftsplanerische) Projekte ein Monitoring vorgesehen sein.

Hyperlinkverzeichnis

Die folgenden Hyperlinks führen zu den Webseiten, auf denen die genannten Dokumente direkt oder innerhalb eines Themenbereiches zu finden sind. Die Hyperlinks sind chronologisch sortiert.

Beschreibung	Hyperlink
Informationen zur Agenda 2030	<a "c21166"="" \="" href="https://nachhaltig-entwickeln.dgvn.de/agenda-2030/ziele-fuer-nachhaltige-entwicklung/sdgs/">https://nachhaltig-entwickeln.dgvn.de/agenda-2030/ziele-fuer-nachhaltige-entwicklung/sdgs/" \ "c21166
Die Böden Schleswig-Holsteins	http://www.umweltdaten.landsh.de/nuis/upool/gesamt/geologie/bodenbro-schuere_2019.pdf
Bestellformular für Bodenkarten	http://www.umweltdaten.landsh.de/bestell/bodkart.html
Landwirtschafts- und Umweltatlas	http://www.umweltdaten.landsh.de/atlas/script/index.php
Hintergrundwerte stofflich gering beeinflusster Böden Schleswig-Holsteins	https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/B/boden/Downloads/Hintergrundwerte.pdf?blob=publicationFile&v=2
Vollzugshilfe zu § 12 BBodSchV“ der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO)	https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/B/boden/Downloads/Vollzugshilfe_12_BBodSchV_pdf.pdf?_blob=publicationFile&v=1
Informationsblatt „Verwendung von torfhaltigen Materialien aus Sicht des Bodenschutzes	https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/B/boden/Downloads/Infoblatt.pdf?_blob=publicationFile&v=1
Thema Boden auf den Internetseiten der Landesregierung	<a "doc1921234bodytext1"="" \="" href="http://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/B/boden/boden.html;jsessionid=2906648B429344411CA44FE21456D51C">http://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/B/boden/boden.html;jsessionid=2906648B429344411CA44FE21456D51C" \ "doc1921234bodyText1
Leitfaden Bodenschutz bei Gewässerrenaturierungsmaßnahmen	http://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/B/boden/Downloads/leitfadenBodenschutz.pdf?_blob=publicationFile&v=2
Leitfaden Bodenschutz auf Linienbaustellen	https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/B/boden/Downloads/Leitfaden.pdf?_blob=publicationFile&v=1
Munitionsbelastung der deutschen Meeresgewässer – Entwicklungen und Fortschritt	http://www.munition-im-meer.de/
Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten	https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/H/hochwasserschutz/hwgefahrenRisikokarten.html

Beschreibung	Hyperlink
Sachstandsbericht des IPCC-Syntheseberichts	http://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/E/energiewende/Downloads/vortragBaedjer.pdf?__blob=publicationFile&v=1
Vögel und Straßenverkehr – Ausgabe 2010	https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/StB/arbeitshilfe-voegel-und-strassenverkehr.pdf?__blob=publicationFile
Vergleich von Natura 2000-Gebietsflächen	http://www.bfn.de/0316_natura2000.html
Standarddatenbögen, gebietspezifische Erhaltungsziele sowie weitere Daten und Informationen	https://www.schleswig-holstein.de/DE/Landesregierung/Themen/UmweltNaturschutz/NATURA2000/natura2000.html
Landschaften 2030 – Denkanstöße zur Zukunft unserer Landschaften	https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/service/Dokumente/skripten/Skript314.pdf
Archäologische Interessensgebiete und Schutzzonen	https://danord.gdi-sh.de/viewer/resources/apps/Anonym/index.html?lang=de&stateId=dc7a0e17-bd47-4eb5-ba0e-17bd475eb585
Qualitätsvolle Innenentwicklung	https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/L/landesplanung_raumordnung/weitereThemen/raumordnung_innenentwicklung.html
Erhebung von Potenzialflächen	https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/F/flaechenmanagement/Downloads/arbeitshilfe.pdf?__blob=publicationFile&v=1
Entwicklung der Windenergie in Schleswig-Holstein	https://www.schleswig-holstein.de/DE/Landesregierung/Themen/Energie/Windenergie/windenergie.html
Ausbaustatus von genehmigungsbedürftigen Windkraftanlagen in Schleswig-Holstein	https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/W/windenergie/Downloads/WKA_Tabelle.pdf?__blob=publicationFile&v=5
Landwirtschaftliche Bodennutzung in Schleswig-Holstein	https://www.statistik-nord.de/zahlen-fakten/landwirtschaft/bodennutzung
MSRL bezüglich Zustandsbewertungen und Umweltziele	http://meeresschutz.info/berichte-art-8-10.html
Maßnahmenprogramm der MSRL	http://meeresschutz.info/berichte-art13.html
Berichte zur Umsetzung der MSRL	https://www.meeresschutz.info/msrl.html

Beschreibung	Hyperlink
Pläne zum Natura 2000-Gebietsmanagement	https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/N/natura2000/NZP_06_Gebietsmanagement.html
FFH-Bericht	https://www.bfn.de/themen/natura-2000/berichte-monitoring.html
Der im Rahmen des nationalen Berichtes für den Berichtszeitraum 2013 bis 2018 seitens des Landes Schleswig-Holstein gelieferte Teilbeitrag	http://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/N/natura2000/NZP_09_Monitoring.html
FFH-Bericht 2019, Teilbeitrag Schleswig-Holstein	https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/N/natura2000/Downloads/ffhBericht.pdf?_blob=publicationFile&v=2
WISIA	http://www.wisia.de/
Tierpark Arche Warder	https://www.arche-warder.de/
Förderprogramme des Landes für die Altlastenbearbeitung	https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/A/altlasten/foerderprogrammeAltlastenbearbeitung.html
Wasserrahmenrichtlinie	https://www.schleswig-holstein.de/DE/Landesregierung/Themen/UmweltNatur-schutz/Wasserrahmenrichtlinie/wasserrahmenrichtlinie.html
Dauergrünlanderhaltungsgesetz Schleswig-Holstein	http://www.gesetze-rechtsprechung.sh.juris.de/jportal/portal/t/21qg/page/bsshoprod.psml;jsessionid=7B804E85C556E1031C4B895A9AB084F9.jp25?pid=Dokumentanzeige&showdoccase=1&js_peid=Trefferliste&fromdoc=doc=yes&doc.id=jlr-DGr%C3%BCnErhGSHrahmen&doc.part=X&doc.price=0.0#focuspoint