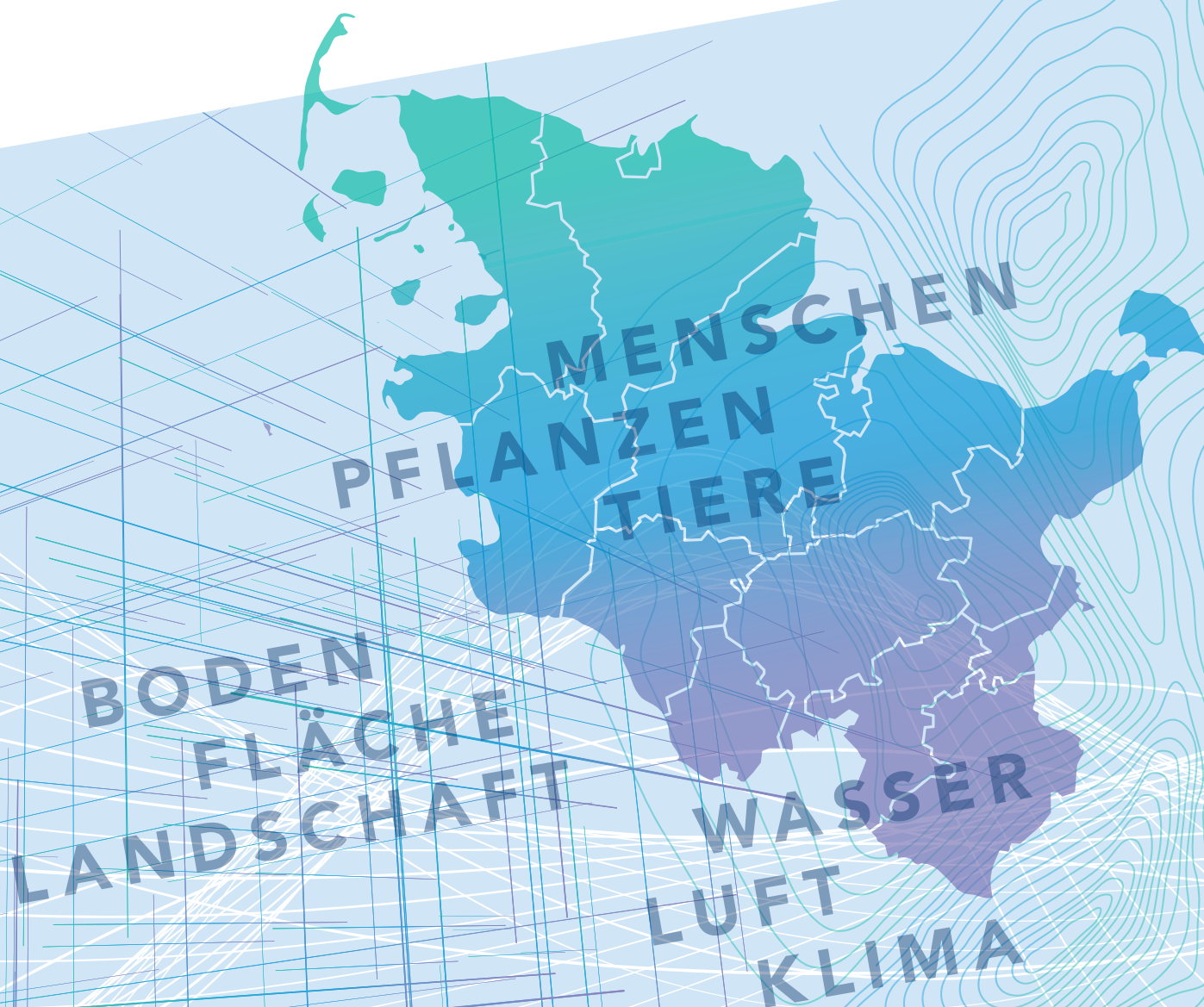


Landesentwicklungsplan 2021

# Umweltbericht

Zusammenfassende Erklärung



Teil D

Ministerium für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung  
des Landes Schleswig-Holstein

– Abteilung Landesplanung und ländliche Räume –

Düsternbrooker Weg 92, 24105 Kiel

[landesentwicklungsplan@im.landsh.de](mailto:landesentwicklungsplan@im.landsh.de)

# Inhaltsverzeichnis

## Umweltbericht

<b>Abbildungsverzeichnis</b>	8
<b>Tabellenverzeichnis</b>	8
<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	9
<b>1 Einleitung</b>	12
1.1 Inhalt und Zweck	12
1.2 Methodik	13
1.3 Relevante Ziele des Umweltschutzes	18
1.4 Datenbasis und Lücken	23
1.5 Gliederung des Umweltberichtes	24
<b>2 Kurzdarstellung des Inhalts und der wesentlichen Änderungen der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans sowie der Beziehungen zu anderen relevanten Plänen und Programmen</b>	25
2.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wesentlichen Änderungen der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans	25
2.2 Beziehung zu anderen relevanten Plänen und Programmen	31
<b>3 Derzeitiger Umweltzustand in Schleswig-Holstein</b>	36
3.1 Flächennutzungen im Raum	36
3.2 Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit	37
3.2.1 Schutz vor Lärmimmissionen	37
3.2.2 Schutz vor Lichtimmissionen	38
3.2.3 Schutz vor gesundheitsschädlichen Strahlen	39
3.2.4 Siedlungsstruktur	40
3.3 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	42
3.3.1 Europäische Schutzgebiete	42
3.3.2 Nationale Schutzgebiete und Strategien	44

3.3.2.1 Naturschutzgebiete	45
3.3.2.2 Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer	47
3.3.3 Arten- und Biotopschutz und Wald	49
3.3.4 Biotopverbund	53
3.4 Fläche und Boden	53
3.5 Wasser	56
3.5.1 Fließgewässer, Seen, Übergangs- und Küstengewässer	57
3.5.2 Grundwasser	59
3.6 Klima und Luft	60
3.7 Landschaft	62
3.7.1 Landschaftsschutzgebiete	63
3.7.2 Naturparke	66
3.7.3 Biosphärenreservate	68
3.7.4 Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	68
3.8 Kultur- und sonstige Sachgüter	69
3.9 Wechselwirkungen	70
<b>4 Entwicklung der Umwelt bei Fortschreibung des Landesentwicklungsplans Schleswig-Holstein (Umweltauswirkungen)</b>	<b>72</b>
4.1 Vorbemerkungen	72
4.2 Umweltauswirkungen der einzelnen Kapitel des Landesentwicklungsplans (einschließlich Alternativenprüfung und gegebenenfalls Maßnahmen zur Vermeidung/ Verminderung/Ausgleich)	73
4.2.1 Herausforderungen, Chancen und strategische Handlungsfelder (Landesentwicklungsplan, Teil A)	73
4.2.2 Vernetzung und Kooperation (Landesentwicklungsplan, Kapitel 1)	74
4.2.3 Raumstruktur (Landesentwicklungsplan, Kapitel 2)	76
4.2.3.1 Küstenmeer (Landesentwicklungsplan, Kapitel 2.1)	79

4.2.3.2 Ordnungsräume (Landesentwicklungsplan, Kapitel 2.2)	81
4.2.3.3 Ländliche Räume (Landesentwicklungsplan, Kapitel 2.3)	84
4.2.3.4 Stadt- und Umlandbereiche in ländlichen Räumen (Landesentwicklungsplan, Kapitel 2.4)	86
4.2.4 Siedlungsentwicklung (Landesentwicklungsplan, Kapitel 3)	89
4.2.4.1 Siedlungsachsen (Landesentwicklungsplan, Kapitel 3.3)	95
4.2.4.2 Entwicklungs- und Entlastungsorte (Landesentwicklungsplan, Kapitel 3.4)	97
4.2.4.3 Wohnungsversorgung (Landesentwicklungsplan, Kapitel 3.6)	100
4.2.4.3.1 Wohnungsbauentwicklung in den Gemeinden (Landesentwicklungsplan, Kapitel 3.6.1)	102
4.2.4.4 Städtebauliche Entwicklung (Landesentwicklungsplan, Kapitel 3.9)	105
4.2.4.5 Einzelhandel (Landesentwicklungsplan, Kapitel 3.10)	110
4.2.5 Wirtschaftliche Entwicklung (Landesentwicklungsplan, Kapitel 4)	113
4.2.5.1 Mobilität und Verkehr (Landesentwicklungsplan, Kapitel 4.3)	120
4.2.5.1.1 Straßenverkehr (Landesentwicklungsplan, Kapitel 4.3.1)	122
4.2.5.1.2 Schienenverkehr (Landesentwicklungsplan, Kapitel 4.3.2)	124
4.2.5.1.3 Schiffsverkehr, Häfen und Wasserstraßen (Landesentwicklungsplan, Kapitel 4.3.3)	126
4.2.5.1.4 Öffentlicher Personennahverkehr (Landesentwicklungsplan, Kapitel 4.3.5)	128
4.2.5.1.5 Rad- und Fußverkehr (Landesentwicklungsplan, Kapitel 4.3.6)	129
4.2.5.2 Digitale Infrastruktur (Landesentwicklungsplan, Kapitel 4.4)	131
4.2.5.3 Energieversorgung (Landesentwicklungsplan, Kapitel 4.5)	133
4.2.5.3.1 Windenergie an Land (Landesentwicklungsplan Kapitel 4.5.1)	135
4.2.5.3.2 Solarenergie (Landesentwicklungsplan, Kapitel 4.5.2)	135
4.2.5.3.3 Geothermie (Landesentwicklungsplan, Kapitel 4.5.3)	138
4.2.5.3.4 Energiespeicher, (Landesentwicklungsplan, Kapitel 4.5.4)	140

4.2.5.3.5 Leitungsnetze (Landesentwicklungsplan, Kapitel 4.5.5)	143
4.2.5.4 Rohstoffsicherung (Landesentwicklungsplan, Kapitel 4.6)	147
4.2.5.5 Tourismus und Erholung (Landesentwicklungsplan, Kapitel 4.7)	149
4.2.5.5.1 Schwerpunkträume für Tourismus und Erholung (Landesentwicklungsplan, Kapitel 4.7.1)	151
4.2.5.6 Land- und Forstwirtschaft, Fischerei (Landesentwicklungsplan, Kapitel 4.8)	152
4.2.6 Entwicklung der Daseinsvorsorge (Landesentwicklungsplan, Kapitel 5)	155
4.2.6.1 Menschen mit Behinderungen (Landesentwicklungsplan, Kapitel 5.4)	160
4.2.6.2 Gesundheit, Pflege, Betreuung und Sport (Landesentwicklungsplan, Kapitel 5.5)	161
4.2.6.3 Ver- und Entsorgungsinfrastruktur, Kritische Infrastrukturen (Landesentwicklungsplan, Kapitel 5.7)	164
4.2.7 Ressourcenschutz und Ressourcenentwicklung (Landesentwicklungsplan, Kapitel 6)	166
4.2.7.1 Klimaschutz und Klimaanpassung (Landesentwicklungsplan, Kapitel 6.1)	170
4.2.7.2 Natur und Umwelt (Landesentwicklungsplan, Kapitel 6.2)	172
4.2.7.2.1 Vorranggebiete für den Naturschutz (Landesentwicklungsplan, Kapitel 6.2.1)	175
4.2.7.2.2 Vorbehaltsräume und Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft (Landesentwicklungsplan, Kapitel 6.2.2)	176
4.2.7.2.3 Regionale Grünzüge (Landesentwicklungsplan, Kapitel 6.3.1)	177
4.2.7.3 Binnenhochwasserschutz (Landesentwicklungsplan, Kapitel 6.5) und Vorranggebiete für den Binnenhochwasserschutz (Landesentwicklungsplan, Kapitel 6.5.1)	179
4.2.7.4 Küstenschutz und Klimafolgenanpassung im Küstenbereich (Landesentwicklungsplan, Kapitel 6.6) und Vorranggebiete für den Küstenschutz und die Klimafolgenanpassung im Küstenbereich (Landesentwicklungsplan, Kapitel 6.6.1)	182

4.3 Grenzüberschreitende Umweltauswirkungen	186
4.4 Umweltauswirkungen des Gesamtplans	188
<b>5 Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans Schleswig-Holstein</b>	201
<b>6 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung</b>	203
<b>7 Allgemein verständliche Zusammenfassung</b>	207
<b>8 Literatur- und Quellenverzeichnis</b>	217
<b>9 Richtlinien, Gesetze und Verordnungen</b>	221

## Zusammenfassende Erklärung

<b>Zusammenfassende Erklärung</b>	225
-----------------------------------	-----

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1-1: Gliederung Umweltbericht .....	24
Abbildung 3-1: Hauptnutzungsarten an der Gesamtfläche von Schleswig-Holstein	36
Abbildung 3-2: Zentrale Orte und Stadtrandkerne in Schleswig-Holstein .....	41
Abbildung 3-3: Natura-2000-Gebiete in Schleswig-Holstein .....	43
Abbildung 3-4: Naturschutzgebiete in Schleswig-Holstein .....	46
Abbildung 3-5: Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer .....	48
Abbildung 3-6: Biotope und Wald in Schleswig-Holstein .....	52
Abbildung 3-7: Geotope und Geotop-Potenzialgebiete in Schleswig-Holstein .....	55
Abbildung 3-8: Wasserflächen und Gewässerschutzstreifen in Schleswig-Holstein	58
Abbildung 3-9: Wasserschutzgebiete in Schleswig-Holstein .....	59
Abbildung 3-10: Landschaftsschutzgebiete in Schleswig-Holstein .....	65
Abbildung 3-11: Naturparke in Schleswig-Holstein .....	67

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1-1: Zusammenfassende Darstellung der geltenden Ziele des Umweltschutzes und der zugeordneten Kriterien .....	19
Tabelle 3-1: Einwohnerinnen und Einwohner in den Gemeinden Schleswig-Holsteins .....	40
Tabelle 4-1: Änderungen gegenüber dem Landesentwicklungsplan 2010 .....	76
Tabelle 4-2: Änderungen der Siedlungsentwicklung gegenüber dem Landesentwicklungsplan 2010 .....	89
Tabelle 4-3: Änderungen der wirtschaftlichen Entwicklung gegenüber dem Landesentwicklungsplan 2010 .....	113
Tabelle 4-4: Änderungen der Entwicklung der Daseinsvorsorge gegenüber dem Landesentwicklungsplan 2010 .....	156
Tabelle 4-5: Änderungen des Ressourcenschutzes und der Ressourcenentwicklung gegenüber dem Landesentwicklungsplan 2010 .....	166
Tabelle 4-6: Summarische Betrachtung der möglichen Umweltauswirkungen der konkreten Planfestlegungen in Teil B und Teil C des Landesentwicklungsplan-Entwurfes .....	189

# Abkürzungsverzeichnis

AIS	Automatic Identification System
AWZROV	Verordnung über die Raumordnung in der deutschen ausschließlichen Wirtschaftszone in der Nordsee und in der Ostsee
AWZ Ostsee-ROV	Verordnung über die Raumordnung in der deutschen ausschließlichen Wirtschaftszone in der Ostsee
BauGB	Baugesetzbuch
BBodSchG	Landesbodenschutzgesetz
BBPIG	Bundesbedarfsgesetz
BGBI. I	Bundesgesetzblatt Teil 1
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Bundes-Immissionsschutzverordnung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BSH	Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie
BVWP	Bundesverkehrswegeplan
CBD	Convention on Biological Diversity
DSchG SH	Denkmalschutzgesetz
EnLAG	Energieleitungsbaugesetz
EU	Europäische Union
EWKG	Energie- und Klimaschutzgesetz
f.	folgende
ff.	fortfolgende
FFH	Flora-Fauna-Habitat
GEG	Gebäudeenergiegesetz
GVOBl. M-V	Gesetz- und Verordnungsblatt Mecklenburg-Vorpommern

I.	1.
II.	2.
III.	3.
IV.	4.
V.	5.
IMIS	Integriertes Mess- und Informationssystem
LaplaG	Landesplanungsgesetz Schleswig-Holstein
LBodSchG	Landesbodenschutzgesetz
LEP	Landesentwicklungsplan
LLUR	Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
LNatSchG SH	Landesnatorschutzgesetz Schleswig-Holstein
LNG	Liquefied Natural Gas
LROP-VO	Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LWaldG	Landeswaldgesetz
LWG SH	Landeswassergesetz Schleswig-Holstein
MELUND	Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein
MLUR	Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein
NABEG	Netzausbaubeschleunigungsgesetz
Nds. GVBl.	Niedersächsisches Gesetz- und Verordnungsblatt
NEP	Netzentwicklungsplan
NIT	Institut für Tourismus- und Bäderforschung
NOVA-Prinzip	Netzoptimierung vor Netz-Verstärkung vor Netz-Ausbau

NSG	Naturschutzgebiete
PKW	Personenkraftwagen
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
ROG	Raumordnungsgesetz
SDG	Nachhaltigkeitsziel
SRÜ	Seerechtsübereinkommen
SUP	Strategische Umweltprüfung
UP	Umweltprüfung
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UZVR	Unzerschnittene verkehrsarme Räume
WEA	Windenergieanlagen
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie

# 1 Einleitung

## 1.1 Inhalt und Zweck

Der Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein (LEP 2010) wird auf Grundlage des Landesplanungsgesetzes durch die oberste Landesbehörde fortgeschrieben. Dabei werden die politischen Zielsetzungen der Landesregierung, veränderte rechtliche Vorgaben und aktuelle Entwicklungen berücksichtigt. Der neue Landesentwicklungsplan enthält auch die Vorgaben für die künftigen Regionalpläne des Landes.

Entsprechend § 5 Absatz 11 Landesplanungsgesetz Schleswig-Holstein (LaplaG) in Verbindung mit § 8 Raumordnungsgesetz (ROG) ist bei der Aufstellung und Änderung von Raumordnungsplänen eine Umweltprüfung (UP) im Sinne der Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Juni 2001 über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme (SUP-Richtlinie) durchzuführen.

Die Umweltprüfung ist ein unselbständiger Teil des Verfahrens zur Fortschreibung des Landesentwicklungsplans (Teil D). Sie ergänzt das Verfahren entsprechend den Anforderungen nach § 8 ROG um verfahrensbezogene und inhaltliche Aufgaben. Im Rahmen der Umweltprüfung sind die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans zu ermitteln und in einem Umweltbericht zu beschreiben und zu bewerten. Das Ergebnis ist dann im Rahmen der behördlichen Entscheidung zum Landesentwicklungsplan angemessen zu berücksichtigen.

Der Umweltbericht ist damit das zentrale inhaltliche Dokument der Umweltprüfung. Er wird vor Durchführung der Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung erstellt und in diesen Prozess eingebracht.

Dem Raumordnungsplan ist schließlich gemäß § 10 Absatz 3 ROG eine zusammenfassende Erklärung beizufügen. Dieser enthält Angaben über die Art und Weise, wie die Umweltbelange und die Ergebnisse der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung in dem Aufstellungsverfahren berücksichtigt wurden, und aus

welchen Gründen der Plan nach Abwägung mit den geprüften, in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten gewählt wurde, sowie zu den im Rahmen der Überwachung der Auswirkungen auf die Umwelt durchzuführenden Maßnahmen.

## 1.2 Methodik

Im Rahmen der Umweltprüfung werden die Umweltauswirkungen des Landesentwicklungsplans auf folgende Schutzgüter ermittelt, beschrieben und bewertet (§ 8 Absatz 1 ROG):

- Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
- Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Gegenstand der Strategischen Umweltprüfung (SUP) ist grundsätzlich der Plan insgesamt (Teil A, Teil B und die Hauptkarte (Teil C)). Nach dem Leitfaden der Europäischen Kommission sollte sich der Bericht jedoch „vorrangig auf den Teil konzentrieren, der voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen hat. Dennoch sollten alle Teile überprüft werden, da diese zusammengenommen erhebliche Auswirkungen haben könnten“<sup>1</sup>.

Im Zuge der Umweltprüfung wird daher der Landesentwicklungsplan insgesamt auf seine Umweltauswirkungen hin überprüft. Gegenstand der Umweltprüfung sind sowohl der textliche Teil als auch die zeichnerische Darstellung des Landesentwicklungsplans. Sowohl die Ziele als auch die Grundsätze werden in Bezug auf ihre Umweltauswirkungen untersucht.

---

<sup>1</sup> Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften (2003): Leitfaden zur Umsetzung der Richtlinie 2001/42/EG.

Dabei erfolgt die Prüfung in 2 Schritten:

- 1) Prüfung der Planfestlegungen der einzelnen Kapitel des Entwurfs der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans inklusive der Hauptkarte,
- 2) Zusammenfassende Prüfung des Gesamtplans.

Als Referenzfall für die Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen des neuen geänderten Landesentwicklungsplans wird die in Kapitel 3 des Umweltberichts aufzuzeigende Entwicklung der Umweltsituation bei Fortgeltung des Landesentwicklungsplans 2010 (Status-quo-Prognose) herangezogen. Insofern konzentriert sich die aktuelle Umweltprüfung auf die Festlegungen des fortgeschriebenen Landesentwicklungsplans, die gegenüber dem Landesentwicklungsplan 2010 geändert oder neu eingefügt wurden. Für die Gesamtbewertung kommt es also maßgeblich auf die Unterschiede an, die sich aus veränderten Festlegungen der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans im Vergleich zum Landesentwicklungsplan 2010 ergeben. Dabei wird zwischen geringfügigen/redaktionellen Änderungen und solchen Änderungen, die im Hinblick auf die Ziele des Umweltschutzes Relevanz haben, unterschieden. Bei geringfügigen/redaktionellen Änderungen wird für die Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen der Festlegung auf die Umweltprüfung zum Landesentwicklungsplan 2010<sup>2</sup> verwiesen. Die Umweltprüfung zum Landesentwicklungsplan kommt zu dem Ergebnis, dass der Landesentwicklungsplan 2010 überwiegend positive Umweltauswirkungen hat. Negative Umweltauswirkungen resultieren vor allem aus der mit dem Plan auch verfolgten Stärkung der wirtschaftlichen Entwicklung, der Möglichkeit entlang von Entwicklungsachsen Gewerbestandorte zu schaffen und der Lockerung von Verboten und Ausschlüssen im Bereich der Tourismusräume.

Relevante Änderungen zum Landesentwicklungsplan 2010 werden in der aktuellen Umweltprüfung einer Prüfung nach Maßgabe der unten aufgeführten methodischen

---

<sup>2</sup> Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein (2010): Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2010. Kiel.

Hinweise unterzogen. Um die Gesamtwirkung des Plans zu erfassen, werden auch die aus dem Landesentwicklungsplan 2010 übernommenen Inhalte hinsichtlich ihrer Umweltfolgen erfasst. Dabei wird auf die Beschreibung und Bewertung des Umweltberichts zum Landesentwicklungsplan 2010 verwiesen.

Kennzeichnend für den Entwurf der Fortschreibung des Landesentwicklungsplan 2010 ist, dass

- er auf der obersten Stufe eines mehrstufigen Planungs- und Zulassungsprozesses angesiedelt ist,
- seine Aussagen auf nachgeordneten Planungsebenen konkretisiert und ergänzt werden, und
- erst auf nachgeordneten Planungs- und Genehmigungsebenen konkrete Projekte und Vorhaben durchgeplant beziehungsweise zugelassen sowie Rechtsverordnungen mit konkreten Regelungen (zum Beispiel Naturschutzgebiets- oder Wasserschutzgebietsverordnungen) aufgestellt werden, deren Umsetzung erhebliche Umweltauswirkungen haben können.

Insoweit haben die Festlegungen des Entwurfs der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans überwiegend einen hohen Abstraktionsgrad, der sich entsprechend § 8 Absatz 1 Satz 3 ROG auch in der Umweltprüfung widerspiegelt. Auf Grund des Planungsmaßstabs von 1 : 300 . 000 (eins zu dreihunderttausend) und des hohen Abstraktionsgrads der Planungsaussagen handelt es sich im Wesentlichen um grobe Abschätzungen der Umweltauswirkungen. Diese müssen durch die nachfolgenden Planungsebenen, das heißt durch die Regionalplanung und/oder Bauleitplanung, durch die Fachplanung oder in Zulassungsverfahren näher konkretisiert werden.

Maßgeblich für die Frage, wie konkret die Umweltauswirkungen abgeschätzt werden können, ist die Frage, bei welchen der Festlegungen ein hinreichend bestimmter Projektbezug vorliegt, so dass eine konkrete Steuerungswirkung von raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen entsteht. In erster Linie sind dies die Festlegungen, die den Rahmen für ein künftig zu genehmigendes UVP-pflichtiges Projekt setzen. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn im Landesentwicklungsplan Standorte für konkrete Vorhaben als originäre Festlegungen

der Landesplanung dargestellt werden. Darüber hinaus können aber auch andere Festlegungen des Landesentwicklungsplan Umweltwirkungen auslösen.

Insgesamt sind folgende Landesentwicklungsplan-Festlegungen hinsichtlich ihrer Konkretheit und Verbindlichkeit zu unterscheiden:

- Die allgemeinen Planaussagen des Landesentwicklungsplans, die nicht räumlich konkretisiert sind und eher Leitliniencharakter haben, können hinsichtlich ihrer Umweltauswirkungen nur allgemein beschrieben werden.
- Bei Planaussagen des Landesentwicklungsplans, die zwar nicht räumlich konkretisiert sind, die jedoch quantitative Ziele für die nachfolgenden Planungsebenen vorgeben, wird versucht, soweit möglich, auch die Umweltauswirkungen zu quantifizieren (zum Beispiel hinsichtlich des Rahmens der kommunalen Wohnungsbauentwicklung).
- Festlegungen mit konkretem Raumbezug werden hinsichtlich ihrer Umweltauswirkungen entsprechend raumbezogen beurteilt. Informationen aus bestehenden Nutzungen sowie nachrichtliche Übernahmen werden gegebenenfalls berücksichtigt.

Daraus folgt, dass zwar alle Inhalte (sowohl Ziele als auch Grundsätze) des Landesentwicklungsplans auf ihre Umweltauswirkungen hin überprüft werden und sowohl positive als auch negative Effekte dargestellt werden. Allerdings sind die Umweltauswirkungen des Landesentwicklungsplans, wie dargestellt, grundsätzlich nur in einem dem Maßstab angemessenen Detaillierungsgrad darstellbar (1 : 300.000 (eins zu dreihunderttausend)).

Für alle drei Kategorien an Planfestlegungen werden die Umweltauswirkungen im Grundsatz verbal-argumentativ mit einem geringen Formalisierungsgrad dargestellt. Zur Bewertung wird auf die unter Kapitel 1.3 genannten Ziele des Umweltschutzes Bezug genommen. Grundsätzlich erfolgt eine Bewertung der Umweltauswirkungen in Bezug auf alle Schutzgüter, dargestellt werden im Text jedoch nur die Schutzgüter, die tatsächlich von den einzelnen Festlegungen des Landesentwicklungsplans betroffen sein können. Im inhaltlichen Zusammenhang stehende Planaussagen werden nach Möglichkeit auch gebündelt auf ihre Umweltauswirkungen hin geprüft. Sofern möglich, werden Wechselwirkungen ebenfalls ermittelt und beurteilt.

Sind Alternativen zu den Festlegungen des Landesentwicklungsplans erkennbar und in Erwägung gezogen worden, werden diese ebenfalls dargestellt und begründet, warum diese nicht gewählt wurden. In die Betrachtung der Alternativen werden insbesondere die gegenüber dem Landesentwicklungsplan 2010 neuen Festlegungen der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans 2010 einbezogen. Die SUP hat aber nicht die Aufgabe, für jede vorgeschlagene Festlegung des Landesentwicklungsplans weitergehende Alternativvorschläge aus Umweltsicht zu erarbeiten und zu dokumentieren. Dies gilt insbesondere für solche Ziele und Grundsätze, die im Schwerpunkt positiv auf die Umwelt wirken. Eine parallele, aus Umweltsicht optimierte Landesentwicklungsplanung kann durch die SUP nicht geleistet werden. Nach den Vorgaben der Anlage 1 zu § 8 Absatz 1 ROG sind neben der Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen Angaben zu geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen zu machen. Grundsätzlich kann der Landesentwicklungsplan als übergeordnetes, zusammenfassendes und rahmensetzendes Planwerk keine konkreten Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung oder zum Ausgleich der im Rahmen der Umweltprüfung nachgewiesenen nachteiligen Auswirkungen darstellen. Diese werden erst in nachgeordneten Planungs- und Zulassungsverfahren, insbesondere im Rahmen der Eingriffsregelung konkret festgelegt. Dennoch können bei einzelnen Planfestlegungen gegebenenfalls Hinweise für mögliche Maßnahmen auf den nachgeordneten Planungs- und Zulassungsebenen gegeben werden.

Im Rahmen der Umweltprüfung werden in den Kapiteln 4.1 und 4.2.7.4 des Weiteren mögliche Auswirkungen von Landesentwicklungsplan-Festlegungen auf Gebiete des NATURA 2000-Netzes betrachtet. Sofern diese nicht auszuschließen sind, enthält der Umweltbericht auch Aussagen zur Fauna-Flora-Habitat (FFH)-Verträglichkeit. Diese sind jedoch wie die Planfestlegungen selbst allgemeiner Natur und müssen in der Regel auf den nachfolgenden Planungsebenen (zum Beispiel Regionalplanung und Bauleitplanung) anhand konkreter FFH-Vorprüfungen oder FFH-Verträglichkeitsprüfungen konkretisiert werden.

Für den Untersuchungsraum der Umweltprüfung ist relevant, ob über den Planungsraum hinausreichende Auswirkungen zu erwarten sein werden. Bei

Planungen im Grenzbereich sind gegebenenfalls grenzüberschreitende Umweltauswirkungen zu beschreiben und zu bewerten. Diese werden in einem eigenen Kapitel zusammengefasst.

Die Methodik und der Untersuchungsrahmen für den Umweltbericht wurden im Rahmen eines Scoping-Verfahrens im Sinne des § 8 Absatz 1 Satz 2 ROG abgestimmt. Ein Scoping-Termin wurde am 02. Mai 2018 in Kiel durchgeführt. Durch die frühzeitig durchgeführte Erörterung und Diskussion des Untersuchungsrahmens zur Fortschreibung des Landesentwicklungsplans 2010 konnten Hinweise und Anregungen der Beteiligten im Rahmen der Umweltprüfung berücksichtigt werden.

### **1.3 Relevante Ziele des Umweltschutzes**

Als Grundlage für die Bewertung der Umweltauswirkungen werden in Tabelle 1-1 gemäß Anlage 1 Nummer 1b zu § 9 Absatz 1 ROG die wesentlichen Ziele des Umweltschutzes dargestellt, die für den Landesentwicklungsplan von Bedeutung sind. Unter den Zielen des Umweltschutzes sind sämtliche Zielvorgaben zu verstehen, die auf eine Sicherung oder Verbesserung des Zustandes der Umwelt gerichtet sind und

- die von den dafür zuständigen staatlichen Stellen auf europäischer Ebene, in Bund, Ländern und Gemeinden – sowie in deren Auftrag – durch Rechtsnormen (Gesetze, Verordnungen, Satzungen, Erlasse) oder
- durch andere Arten von Entscheidungen (zum Beispiel politische Beschlüsse) festgelegt werden oder
- in anderen Plänen und Programmen enthalten sind (insbesondere in gestuften Planungs- und Zulassungsprozessen relevant).<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> UBA – Umweltbundesamt (2002): Umsetzung der SUP-RL 2001/42/EG Machbarkeitsstudie für ein Behördenhandbuch „Umweltschutzziele in Deutschland“ Band 1 Rechtsgutachten zur Definition des Begriffes „auf der Ebene der Mitgliedstaaten festgelegte Ziele des Umweltschutzes, die für den Plan oder das

Aus der Vielzahl der existierenden Ziele des Umweltschutzes wurden diejenigen ausgewählt, die sich konkret auf die Schutzgüter der Umweltprüfung und die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen beziehen; gleichzeitig müssen sie einen dem Landesentwicklungsplan entsprechenden räumlichen Bezug und Abstraktionsgrad besitzen.

Es erfolgt eine Konzentration auf zentrale oder übergeordnete Ziele pro Schutzgut, um der Intention und der Maßstabsebene eines Landesentwicklungsplans zu entsprechen und gleichzeitig die Überschaubarkeit und Transparenz des Umweltberichts zu gewährleisten. Die Vielzahl der Unterziele beziehungsweise Teilziele wird dabei weitestgehend unter einer übergeordneten Zielsetzung zusammengefasst.

Tabelle 1-1: Zusammenfassende Darstellung der geltenden Ziele des Umweltschutzes und der zugeordneten Kriterien

<b>Schutzgüter</b>	<b>Ziele des Umweltschutzes</b>
Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schutz des Menschen und Vorsorge vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Immissionen von Luftverunreinigungen, Geräuschen, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnlichen Umwelteinwirkungen (§ 1 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG))</li> <li>- Schutz und Vermeidung von schädlichen Umwelteinwirkungen auf ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienende Gebiete und öffentlich genutzte Gebäude (§ 50 BImSchG)</li> </ul>

Programm von Bedeutung sind“. Auszug aus dem vollständigen FE-Bericht 201 13 126 von K. Sommer, A. Schmidt und J. Ceysens. = UBA-Texte 58/02.

<b>Schutzgüter</b>	<b>Ziele des Umweltschutzes</b>
Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherung von Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, der Regenerationsfähigkeit, Vielfalt, Eigenart und Schönheit (Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG SH))</li> <li>- Schutz wild lebender Tiere, Pflanzen, ihrer Lebensstätten und Lebensräume, der biologischen Vielfalt (FFH-Richtlinie 92/43/EWG, Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG, Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt, §§ 1, 23, 30, 32, 33, 44 BNatSchG), §§ 13, 21, 22, 23, 24, 28a Landesnaturschutzgesetz Schleswig-Holstein (LNatSchG SH), § 2 ROG)</li> <li>- Sicherung sämtlicher Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen (§ 6 (Wasserhaushaltsgesetz (WHG), § 2 Landeswassergesetz Schleswig-Holstein (LWG SH), § 1 BNatSchG, § 2 ROG)</li> <li>- Schaffung eines Biotopverbundsystems (§ 21 BNatSchG)</li> <li>- Schutz und Revitalisierung von Natur- und Lebensräumen sowie gefährdeter Tier- und Pflanzenarten (Landschaftsprogramm Schleswig-Holstein 1999)</li> </ul>
Boden / Fläche	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sparsamer Umgang mit Grund und Boden (§ 1 Landesbodenschutzgesetz (LBodSchG))</li> <li>- Sicherung der natürlichen Bodenfunktionen sowie der Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte (§ 1 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG), § 1 BNatSchG, § 1 LBodSchG (Landesbodenschutzgesetz), § 2 ROG)</li> <li>- Vermeidung von Beeinträchtigungen des Bodens, Beschränkung der Inanspruchnahme auf das notwendige Maß, Sanierung von Boden und Altlasten (§ 1 BBodSchG, §</li> </ul>

Schutzgüter	Ziele des Umweltschutzes
	<p>1 LBodSchG)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reduzierung der Flächeninanspruchnahme von Siedlungs- und Verkehrsfläche in Deutschland bis 2030 auf 30 ha/d (Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung)i</li> </ul>
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schutz der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensgrundlage für den Menschen, Erhalt und Wiederherstellung ihrer Funktionen bei Beeinträchtigungen (§ 6 WHG, § 2 LWG SH, § 1 BNatSchG, § 2 ROG)</li> <li>- Schutz der Gewässer vor Schadstoffeinträgen (Kommunale Abwasserrichtlinie 91/271/EWG sowie Richtlinie über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch 98/83/EG, § 27 WHG, § 2 LWG SH)</li> <li>- Erreichen eines guten mengenmäßigen und chemischen Zustands beziehungsweise Potenzials des Grundwassers und Oberflächenwassers (§ 47 WHG, § 2b LWG SH, Art. 4 Wasserrahmenrichtlinie (WRRL))</li> <li>- Erreichen eines guten ökologischen Zustands/ Potenzials und eines guten chemischen Zustands der Oberflächengewässer (§ 29 WHG, § 2b LWG SH, Art. 4 WRRL);</li> <li>- Erreichen eines guten ökologischen und chemischen Zustands bei den Küstengewässern (§ 32 c WHG, § 2b LWG SH)</li> <li>- Vorbeugung der Entstehung von Hochwasserschäden und Schutz von Überschwemmungsgebieten (§§ 72-78 WHG, § 58 LWG SH, Art. 1 Hochwasserrisikomanagementrichtlinie 2007/60/EG, § 1 BNatSchG, § 2 ROG)</li> <li>- Sicherung der öffentlichen Wasserversorgung (§§ 48, 50, 51, 52 WHG)</li> </ul>

<b>Schutzgüter</b>	<b>Ziele des Umweltschutzes</b>
Klima / Luft	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vermeidung von Beeinträchtigungen der Luft und des Klimas (§ 1 BNatSchG, § 1 BImSchG)</li> <li>- Minderung der Treibhausgasemissionen in Deutschland bis 2020 um mindestens 40 Prozent gegenüber 1990 (Aktionsprogramm Klimaschutz 2020)</li> <li>- Minderung der Treibhausgasemissionen in Schleswig-Holstein bis 2020 um mindestens 40 Prozent, bis 2030 um mindestens 55 Prozent, bis 2040 um mindestens 70 Prozent und bis zum Jahr 2050 um 80 bis 95 Prozent im Vergleich zu den Gesamtemissionen 1990. Angestrebt wird für 2050 der obere Rand des Zielkorridors (§ 3 Energiewende- und Klimaschutzgesetz (EWKG))</li> </ul>
Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft sowie des Erholungswertes (§ 1 BNatSchG, § 2 ROG)</li> <li>- Bewahrung von Naturlandschaften und bedeutsamen Kulturlandschaftsbereichen vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen (§ 1 BNatSchG, § 2 ROG). Bewahrung großflächiger, weitgehend unzerschnittener Landschaftsräume vor weiterer Zerschneidung (§ 1 Absatz 5 Satz 1 BNatSchG)</li> </ul>
Kultur- und sonstige Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schutz der Baudenkmale, Denkmalbereiche, Bodendenkmale / archäologischen Denkmale, Gründendenkmale, Kulturdenkmale sowie Schutz von Welterbestätten, Denkmalbereichen und Grabungsschutzgebieten (§ 1 BNatSchG, § 2 ROG, §§ 1 und 2 Denkmalschutzgesetz (DSchG SH))</li> </ul>

Schutzgüter	Ziele des Umweltschutzes
	- Bewahrung von bedeutsamen Kulturlandschaftsbereichen vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen (§ 1 BNatSchG, § 2 ROG)

## 1.4 Datenbasis und Lücken

Der Bearbeitung des Umweltberichts werden die landesweit verfügbaren Umweltinformationen zu Grunde gelegt. Eine wesentliche Quelle ist der Landwirtschafts- und Umweltatlas Schleswig-Holstein des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein (MELUND), der unter [www.umweltdaten.landsh.de/atlas](http://www.umweltdaten.landsh.de/atlas) veröffentlicht ist, sowie weitere Daten und Berichte des MELUND, etwa zur Wasserrahmenrichtlinie in Form der Bewirtschaftungspläne für den 2.

Bewirtschaftungszeitraum. Darüber hinaus werden Informationen aus dem Landschaftsprogramm 1999 sowie den aktuellen Landschaftsrahmenplänen 2020 herangezogen. Hinzu treten weitere Fachpläne/-programme und Untersuchungen verschiedener Institutionen.

Im Einzelfall werden auch Informationen aus anderen Planverfahren verwendet, zum Beispiel Ergebnisse von Raumordnungs-, Planfeststellungs- oder Genehmigungsverfahren.

In den nachgeordneten Planungsebenen müssen gegebenenfalls weitere regionalspezifische und kleinräumigere Umweltdaten aufgenommen werden, um konkretere Aussagen zu den Umweltauswirkungen treffen zu können. Dazu zählen beispielsweise auch konkrete Flächenkulissen zu den „charakteristischen Landschaftsräumen“ in Schleswig-Holstein, Daten zu schutzwürdigen Denkmalbereichen des Landesamtes für Denkmalpflege, Daten zum Vogelzug sowie zu unzerschnittenen Räumen.

## 1.5 Gliederung des Umweltberichtes

Das zentrale inhaltliche Dokument der Umweltprüfung ist dieser Umweltbericht gemäß § 8 Absatz 1 ROG in Verbindung mit Anlage 1 zum ROG.

Im Umweltbericht sind alle wesentlichen Inhalte der Umweltprüfung für die Öffentlichkeit und die zu beteiligenden Behörden dokumentiert. Der Umweltbericht enthält diejenigen umweltrelevanten Angaben, die nach dem gegenwärtigen Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad der Raumordnungspläne in angemessener Weise verlangt werden können.

Der neue Landesentwicklungsplan ist als Fortschreibung des Landesentwicklungsplans 2010 konzipiert. Die Methodik der Umweltprüfung zum Landesentwicklungsplan orientiert sich daher an der Methodik der Umweltprüfung zum Landesentwicklungsplan 2010. Um dies zu gewährleisten, orientieren sich auch der inhaltliche Aufbau und die Struktur für den Umweltbericht zur Fortschreibung des Landesentwicklungsplans am Umweltbericht zum Landesentwicklungsplan 2010. Der Umweltbericht gliedert sich in folgende Kapitel:

- 1 Einleitung** (einschließlich Angaben zur Methodik, zu relevanten Umweltzielen sowie zur Datenbasis und zu Lücken)
- 2 Kurzdarstellung des Inhalts und der wesentlichen Änderungen der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans sowie der Beziehungen zu anderen relevanten Plänen und Programmen**
- 3 Derzeitiger Umweltzustand in Schleswig-Holstein**
- 4 Entwicklung der Umwelt bei Fortschreibung des Landesentwicklungsplans Schleswig-Holstein** (einschließlich Alternativenprüfung, Maßnahmen zur Vermeidung/Verminderung/Ausgleich, grenzüberschreitende Umweltauswirkungen und Umweltauswirkungen des Gesamtplans)
- 5 Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans Schleswig-Holstein**
- 6 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung**
- 7 Allgemein verständliche Zusammenfassung**

Abbildung 1-1: Gliederung Umweltbericht

## **2 Kurzdarstellung des Inhalts und der wesentlichen Änderungen der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans sowie der Beziehungen zu anderen relevanten Plänen und Programmen**

### **2.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wesentlichen Änderungen der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans**

Der Landesentwicklungsplan, der im Sinne des § 5 LaplaG aufzustellen ist, soll die Aufgabe erfüllen, den Gesamttraum des Landes Schleswig-Holstein und seine Teilräume nach den Leitvorstellungen und Grundsätzen der §§ 1 und 2 ROG zu entwickeln, zu ordnen und zu sichern. Räumlichen Nutzungskonflikten soll durch den rahmensetzenden Leitplan entgegengewirkt und gleichzeitig Vorsorge für einzelne Raumfunktionen und -nutzungen getroffen werden. Die vorgesehenen räumlichen Entwicklungen werden für einen Planungszeitraum von 15 Jahren festgelegt.

Da sich viele gesellschaftliche und wirtschaftliche Rahmenbedingungen für die räumliche Steuerung des Landes seit 2010 verändert haben, aus denen sich zum Teil neue Herausforderungen, Chancen, räumliche Zielsetzungen und rechtliche Vorgaben ergeben haben, wird der geltende Landesentwicklungsplan von 2010 mit der Fortschreibung aktualisiert. Die Fortschreibung des Kapitels 4.5.1 „Windenergie an Land“ ist allerdings Gegenstand eines rechtlich eigenständigen Teilfortschreibungsverfahrens des Landesentwicklungsplans 2010 zum Sachthema Windenergie und wird daher hier im Umweltbericht nicht behandelt.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> Siehe [https://www.schleswig-holstein.de/DE/Landesregierung/Themen/Energie/WindenergieRaeumlicheSteuerung/windenergie\\_raeuml\\_steuerung.html](https://www.schleswig-holstein.de/DE/Landesregierung/Themen/Energie/WindenergieRaeumlicheSteuerung/windenergie_raeuml_steuerung.html)

Der fortgeschriebene Landesentwicklungsplan besteht aus vier Teilen. Der Teil A umfasst den politisch-programmatischen Teil des Landesentwicklungsplans. Der Teil B beinhaltet die Ziele und Grundsätze der Raumordnung und der Teil C die zeichnerischen Festsetzungen (Hauptkarte). Der Teil D enthält die Zusammenfassende Erklärung und den Umweltbericht.

Im neuen **Teil A** wird unter 1. „Schleswig-Holstein – Zukunft flexibel, gemeinsam und nachhaltig gestalten“ verdeutlicht, dass

1. mit den Megatrends und Herausforderungen flexibel umgegangen werden muss,
2. die sich daraus ergebenden Gestaltungschancen stärker genutzt und Innovationen gefördert werden müssen (hierzu soll auch eine – im Landesplanungsgesetz ergänzte – raumordnerische Experimentierklausel beitragen),
3. die Zukunft gemeinsam mit den Kommunen, der Wirtschaft und den anderen gesellschaftlichen Akteurinnen und Akteure im Land gestaltet werden soll. „Zukunft anpacken – Hand in Hand“ ist hier das Motto. Das gemeinsame Denken und Handeln in funktionalen Räumen und die Vernetzung der verschiedenen Fachpolitiken sind hier die zentralen Entwicklungsansätze,
4. die Entwicklungschancen der Wachstumsräume verstärkt genutzt und gleichzeitig eine ausgewogene und nachhaltige Entwicklung aller Teilräume erreicht werden soll und
5. eine Reduzierung der Flächeninanspruchnahme durch nachhaltige Flächenkreislaufwirtschaft angestrebt werden soll. Entsprechend dem flächenpolitischen Ziel der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie 2016 soll die tägliche Inanspruchnahme neuer Siedlungs- und Verkehrsflächen in Schleswig-Holstein bis 2030 auf unter 1,3 Hektar pro Tag gesenkt werden.

Darüber hinaus werden im Teil A unter 2. „Landesplanung weiterdenken“ die für Schleswig-Holstein relevanten Megatrends sowie die Themen Nachhaltigkeit, Geschlechtergerechtigkeit und inklusives Gemeinwesen dargestellt. Unter 3. „Konzeptioneller Rahmen für die Landesentwicklungsplanung“ werden die raumordnerischen Bezüge und Handlungsansätze zu den aus den Megatrends abgeleiteten strategischen Handlungsfelder der Landesentwicklung dargestellt.

Auf Grundlage der Entwicklungstrends und strategischen Handlungsfelder sowie der raumordnerischen Handlungsansätze werden in **Teil B** der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans Grundsätze und Ziele der Raumordnung formuliert und begründet und teilweise in Teil C zeichnerisch dargestellt. Der Teil B ist in sechs Oberkapitel gegliedert:

1. **Vernetzung und Kooperation:** Der zentrale strategische Ansatz zu einer erfolgreichen Zukunftsgestaltung des Landes ist eine stärkere Vernetzung und Kooperation –sowohl fach- wie auch grenzübergreifend. Daher wird in diesem neuen Kapitel, das bewusst am Anfang des Plans steht, das Denken und Handeln in funktionalen Räumen herausgestellt. Vor dem Hintergrund der zunehmenden Internationalisierung und mit Blick auf die unterschiedlichen geografischen Maßstäbe bedarf es sowohl des Ausbaus der kleinräumigen als auch der großräumigen Kooperationen. Daher werden für die strategische Weiterentwicklung der Kooperationslandschaft in Schleswig-Holstein fünf Kooperationsebenen dargestellt: die internationale Ebene, die überregionale Ebene, die Ebene der Metropolregion Hamburg, die regionale Ebene und die interkommunale Ebene.
2. **Raumstruktur:** Der Fokus dieses Kapitels liegt insbesondere auf den unterschiedlichen Raumstrukturen im Land. Neben der Einbeziehung des Küstenmeeres und der inneren Gewässer in die übergeordnete Raumstruktur des Landes werden darüber hinaus in diesem Kapitel Entwicklungsperspektiven für Verdichtungs- und Ordnungsräume, ländliche Räume und Stadt- und Umlandbereiche in ländlichen Räumen sowie die Landesentwicklungsachsen aufgezeigt.

In diesem Kapitel wurden auch die Zuordnung der Kommunen zu den Raumkategorien überprüft und angepasst und die Aussagen zu den Chancen der ländlichen Räume insbesondere zur digitalen Kommunikationsinfrastruktur und zur Daseinsvorsorge ergänzt.

3. **Siedlungsentwicklung:** Schwerpunkte dieses Kapitels sind die siedlungsstrukturellen Festlegungen durch das Zentralörtliche System und die Gemeinden mit besonderen Funktionen ohne zentralörtliche Einstufung sowie die Themen Wohnungsversorgung, Flächenvorsorge für Gewerbe und Industrie,

städtebauliche Entwicklung, interkommunale Vereinbarungen zur Siedlungsentwicklung und Einzelhandel.

Wesentliche Änderungen in diesem Kapitel umfassen die Aktualisierung des Wohnungsbauentwicklungsrahmens (einschließlich Flexibilisierungen), die Einführung des Instruments der Entwicklungs- und Entlastungsorte im ländlichen Raum für den Planungsraum III, die Einführung eines allgemeinen Flächensparziels sowie die Anpassung des Zielsystems beim großflächigen Einzelhandel an die aktuelle Rechtsprechung mit gleichzeitig mehr Raum für Flexibilität.

- 4. Wirtschaftliche Entwicklung:** Die ersten Unterkapitel befassen sich mit der Wirtschafts- und Wissenschaftspolitik. Wesentliche Änderungen sind ein stärkerer Fokus auf die Basisbranchen – also die starken traditionellen Branchen wie Tourismus, Logistik, Maschinenbau, Landwirtschaft – und die neuen Zukunftsfelder der Wirtschaft wie Maritime Wirtschaft, Erneuerbare Energien, Life Science und Ernährungswirtschaft. Da Forschung und Innovation zu den zentralen Entwicklungstreibern der Landesentwicklung zählen, wird hier die vielfältige Forschungs-, Hochschul- und Technologielandschaft im Land stärker hervorgehoben.

Im Unterkapitel Mobilität und Verkehr, das die Bereiche Straßenverkehr, Schienenverkehr, Seeverkehr, Häfen und Wasserstraßen sowie Luftverkehr, öffentlicher Personennahverkehr und Radverkehr behandelt, werden erforderliche Anpassungen bei der Verkehrsinfrastruktur vorgenommen und gleichzeitig auch Aspekte der Mobilität der Zukunft (wie intermodale Verknüpfung der Verkehrsmittel, neue Antriebsarten, Flexibilisierung des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV), Nutzung digitaler, aber auch ehrenamtlicher Mobilitätslösungen) neu aufgenommen. Vor dem Hintergrund der EU-Richtlinie zur Maritimen Raumordnung werden Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für die Schifffahrt eingeführt und in der Hauptkarte darstellt, um die Sicherheit und Leichtigkeit des Seeverkehrs als wichtigen raumordnerischen Belang zu gewährleisten.

Im Unterkapitel Digitale Infrastruktur wird der Ausbau der Kommunikationsinfrastruktur etwa durch die flächendeckende Glasfaser-Anbindung bis 2025 und die Digitalisierung behandelt. Bei den neu eingeführten

Grundsätzen zur Digitalisierung geht es nicht nur um den Breitbandausbau und das E-Government, sondern auch um die strukturpolitische Dimension durch Nutzung der Potenziale für Wachstumsräume und bislang weniger entwickelte Regionen zum Beispiel durch Entwicklung von Smart Cities und Smart Regions, einer stärker vernetzten Mobilität, autonomes Fahren, Telemedizin, Online-Handel oder die Einrichtung digitaler Bürgerservices.

Im Unterkapitel Energieversorgung, das die Bereiche Solarenergie, Geothermie, Energiespeicher und Leitungsnetze umfasst, werden im Hinblick auf eine erfolgreiche Umsetzung der Energiewende Aussagen an die neuen energiepolitischen Ziele angepasst wie zum Beispiel Aussagen zur Sektorenkopplung und zur Wertschöpfung aus Erneuerbaren Energien. Darüber hinaus wird auf der Basis eines Fachbeitrages des Geologischen Dienstes des Landes erstmals eine Raumordnung des Untergrundes implementiert. Neben der Festlegung von Grundsätzen zur Nutzung tiefer Geothermie werden auch Grundsätze zu Energiespeichern in Salzkavernen und der Ausschluss von Fracking als Fördermethode von Kohlenwasserstoffen ergänzt. Vor dem Hintergrund der eigenständigen Teilfortschreibung des Landesentwicklungsplans zum Thema Windenergie an Land, wird dieses Kapitel in der Fortschreibung ausgeklammert. Da der Netzausbau eine wesentliche Voraussetzung für eine erfolgreiche Energiewende darstellt, werden hier Aussagen zum Aus- und Neubau von Stromleitungsnetzen ergänzt.

Das Unterkapitel Rohstoffsicherung, das die landespolitischen Ziele und Grundsätze festlegt und Vorgaben beziehungsweise Gebietstypen für die Regionalplanung definiert, wird auf die Ausweisung von Schwerpunkträumen für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe verzichtet. Mit Verweis auf das Energiekapitel wird in diesem Unterkapitel der Ausschluss von Fracking verankert. Die Regionalplanung soll die Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe auf der Grundlage der Abbauschwerpunkte und Potenzialflächen des Geologischen Dienstes des Landes Schleswig-Holstein ausweisen.

Das Unterkapitel Tourismus und Erholung befasst sich mit der Entwicklung, der Verbesserung und dem Ausbau des Tourismus im Sinne der Tourismusstrategie Schleswig-Holstein 2025, bei der neben dem Ausbau des Küstentourismus auch

der Binnentourismus gefördert werden soll. Bei den Schwerpunkträumen für Tourismus und Erholung wurden – vor dem Hintergrund der veralteten Datenbasis – auf Grundlage einer aktuellen Analyse von Kapazitätsdaten durch das Institut N.I.T. in Kiel kleinere Ausweitungen dieser Räume vorgenommen.

Im Unterkapitel Land- und Forstwirtschaft, Fischerei werden Aussagen zum Erhalt und zur Weiterentwicklung der Kulturlandschaft sowie zur Versorgung der Bevölkerung mit qualitativ hochwertigen, möglichst regionalen Nahrungsmitteln gemacht. Ein wichtiger neuer Aspekt ist zudem eine nachhaltige und multifunktionale Landwirtschaft, die wettbewerbsfähig ist und die Einkommen der Landwirte sichert. Die Sicherung und Erhöhung der Waldanteile sowie die Sicherung und Weiterentwicklung des Fischereisektors in Nord- und Ostsee sowie im Binnenland soll auch im Hinblick auf Nachhaltigkeitsaspekte und den Ökosystemschutz erfolgen.

5. Das Oberkapitel **Entwicklung der Daseinsvorsorge** macht Aussagen über die Sicherung der Daseinsvorsorge, die die Lebensqualität des Menschen flächendeckend verbessern soll. Gleichzeitig wird der Grundsatz der Schaffung gleichwertiger Lebensverhältnisse in allen Teilräumen des Landes betont. Dabei steht die interkommunale beziehungsweise regionale Zusammenarbeit im Fokus, so dass die Versorgung der Menschen insbesondere der ländlichen Räume wohnortnah verbessert werden kann. In den Unterkapiteln zu Bildung, Kinder, Jugendliche und Familien, Senioren, Menschen mit Behinderungen, Gesundheit, Pflege und Sport sowie Kultur werden erforderliche Anpassungen vorgenommen. Schließlich werden Aussagen zu kritischen Infrastrukturen neben den sonstigen Ver- und Entsorgungsinfrastrukturen aufgenommen.
6. Das Oberkapitel **Ressourcenschutz und Ressourcenentwicklung** setzt sich aus den Abschnitten Klimaschutz und Klimaanpassung, Natur und Umwelt, Regionale Grünzüge und Grünzäsuren sowie Grundwasser-, Binnenhochwasser- und Küstenhochwasserschutz mit Klimafolgenanpassung zusammen. Grundsätzlich werden alle Aspekte im Hinblick auf die klimatischen Veränderungen betrachtet und sollen dementsprechend die Funktionsfähigkeit und den Naturhaushalt sichern und schützen. Neben dem Schutz und der nachhaltigen Nutzung der natürlichen Ressourcen und dem neu eingeführten Kapitel Klimaschutz und Klimaanpassung erhält der Hochwasserschutz sowohl im

Binnenland als auch an den Küsten eine größere Bedeutung. Weitere Änderungen umfassen den Ausbau des Biotopverbundes, die Ergänzung eines Grundsatzes zum Erhalt und Entwicklung von Dauergrünland, die Aufnahme der Naturwälder in die Vorranggebietskategorie für den Naturschutz und der Biosphärenreservate „Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und Halligen“ und „Flusslandschaft Elbe-Schleswig-Holstein“ in die Vorbehaltsgebietskategorie für Natur und Landschaft.

Die Fortschreibung des Landesentwicklungsplans fungiert gemäß § 8 ROG als landesweiter und fachübergreifender Raumordnungsplan und legt im Sinne der angestrebten räumlichen und strukturellen Gesamtentwicklung des Landes Schleswig-Holstein raumordnerische Ziele und Grundsätze fest. Die Aussagen der Fortschreibung werden durch die Regionalpläne ergänzt und konkretisiert.

Gemäß § 4 Absatz 1 ROG entfaltet der Landesentwicklungsplan über die festgelegten Ziele und Grundsätze der Raumordnung Bindungswirkungen für die nachfolgenden Ebenen der räumlichen Gesamtplanung und die Zulässigkeit raumbedeutsamer Planungen und Maßnahmen. So sind unter anderem bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen öffentlicher Stellen sowie bei der Entscheidung öffentlicher Stellen über raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen die Ziele der Raumordnung zu beachten sowie die Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung zu berücksichtigen. Neben der allgemeinen Raumordnungsklausel sieht das Fachrecht zum Teil eine Entsprechung in Form spezieller Raumordnungsklauseln für einzelne Rechtsbereiche vor. Umgekehrt übernimmt der Landesentwicklungsplan auch Inhalte der Fachplanungen. Sofern diese keine eigene Rechtswirkung entfalten (zum Beispiel Landschaftsprogramm), erhalten die übernommenen Teile die Bindungswirkung durch den Landesentwicklungsplan.

## **2.2 Beziehung zu anderen relevanten Plänen und Programmen**

Im Folgenden werden die Beziehungen zu den Strategien, Raumordnungs- und Fachplänen/-programmen, die für die Fortschreibung des Landesentwicklungsplans

relevant sind, kurz skizziert. Dabei wird der Fokus auf fachlich besonders relevante Pläne und Programme gelegt.

### **Integrierte Energiewende- und Klimaschutzpolitik**

Die Belange der integrativen Energiewende- und Klimaschutzpolitik sind in vielfältiger Weise Gegenstand von konzeptionellen und planerischen Aktivitäten des Landes Schleswig-Holstein. Im Kontext der Umweltprüfung für den Landesentwicklungsplan wird insbesondere auf den Energiewende- und Klimaschutzbericht verwiesen, der neben programmatischen Aussagen auch Aussagen zu Zielen, Maßnahmen und zum Monitoring enthält:

- Energiewende und Klimaschutz in Schleswig-Holstein - Ziele, Maßnahmen und Monitoring 2018 (Energiewende- und Klimaschutzbericht 2018) (Drucksache 19/818 des Schleswig-Holsteinischen Landtags).

### **Regionalplanung**

Gemäß § 9 LaPlaG entwickeln sich Regionalpläne aus dem Landesentwicklungsplan und enthalten die Ziele, Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung für die in § 3 LaPlaG festgelegten Planungsräume.

Bis auf Weiteres gelten in Schleswig-Holstein die Regionalpläne für folgende Planungsräume:

- Regionalplan 1998 für den Planungsraum I des Landes Schleswig-Holstein – Kreise Herzogtum Lauenburg, Pinneberg, Segeberg und Stormarn (Amtsblatt Schleswig-Holstein 1998, Seite 751)
- Regionalplan 2004 für den Planungsraum II des Landes Schleswig-Holstein (Schleswig-Holstein Ost) – Kreisfreie Stadt Lübeck, Kreis Ostholstein (Amtsblatt Schleswig-Holstein 2004, Seite 905)
- Fortschreibung 2000 des Regionalplans für den Planungsraum III (Schleswig-Holstein Mitte) des Landes Schleswig-Holstein – Kreisfreie Städte Kiel, Neumünster, Kreise Plön und Rendsburg-Eckernförde (Amtsblatt Schleswig-Holstein 2001, Seite 49; sowie Berichtigung Amtsblatt Schleswig-Holstein 2001, Seite 388)
- Fortschreibung 2005 – Regionalplan für den Planungsraum IV des Landes

Schleswig-Holstein (Schleswig-Holstein Süd-West) – Kreise Dithmarschen und Steinburg (Amtsblatt Schleswig-Holstein 2005, Seite 295)

- Neufassung 2002 des Regionalplans für den Planungsraum V Landesteil Schleswig (Schleswig-Holstein Nord) des Landes Schleswig-Holstein – Kreisfreie Stadt Flensburg, Kreise Nordfriesland und Schleswig-Flensburg (Amtsblatt Schleswig-Holstein 1999, Seite 747).

Zeitnah zur Fortschreibung des Landesentwicklungsplans ist die Neuaufstellung der Regionalpläne nach dem Neuzuschnitt der Planungsräume (zukünftig drei Planungsräume) geplant. Der neue Planungsraum I entspricht dem bisherigen Planungsraum V und der neue Planungsraum II dem alten Planungsraum III. Die alten Planungsräume I, II und IV wurden zusammengefasst und bilden nun den Planungsraum III.

Aufgrund der Entscheidungen des Oberverwaltungsgerichts Schleswig zu den Teilfortschreibungen der Regionalpläne zur Ausweisung von Eignungsgebieten für die Windenergienutzung ergibt sich für das Sachthema Windenergie in den gültigen Regionalplänen bereits zum jetzigen Zeitpunkt ein Änderungsbedarf. Damit einher geht auch ein Änderungsbedarf für den Landesentwicklungsplan zum Sachthema Windenergie. Vorgezogen zu der Neuaufstellung der Regionalpläne wurden daher bereits folgende Verfahren durchgeführt:

- Teilfortschreibung des Landesentwicklungsplans Schleswig-Holstein 2010 (Sachthema Windenergie)
- Teilaufstellung der Regionalpläne (Sachthema Windenergie) für die Planungsräume I bis III.

### **Landschaftsprogramm und Landschaftsrahmenpläne**

Die im Landesentwicklungsplan festgelegten Ziele und Grundsätze der Raumordnung setzen den Rahmen für die raumbedeutsamen Planungen der Fachpläne. Für die Umweltprüfung ist insbesondere die Landschaftsplanung relevant, die in Schleswig-Holstein über das Landschaftsprogramm Schleswig-Holstein 1999 (Amtsblatt Schleswig-Holstein 1999 Seite 348) und die Landschaftsrahmenpläne umgesetzt wird.

Entsprechend der Neufassung der Planungsräume wurden die Landschaftsrahmenpläne für die drei Planungsräume neu aufgestellt und stellen eine zentrale Grundlage für die Umweltprüfung dar:

- Neuaufstellung Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum I: Januar 2020
- Neuaufstellung Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum II: Januar 2020
- Neuaufstellung Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III: Januar 2020.

### **Bauleitplanung**

Mit der Bauleitplanung soll eine geordnete städtebauliche Entwicklung des Gemeindegebietes sichergestellt werden. Die Gemeinden haben dabei gemäß § 1 Absatz 4 Baugesetzbuch (BauGB) ihre Bauleitpläne den Zielen der Raumordnung – primär auf der Basis der Regionalplanung, aber auch auf der Basis der Landesentwicklungsplanung - anzupassen. Als Instrumente dienen Flächennutzungspläne und Bebauungspläne. Für das Verfahren zur Aufstellung der Bauleitpläne enthält das BauGB detaillierte Regelungen, die von der planenden Gemeinde beachtet werden müssen.

### **Pläne und Programme benachbarter Räume**

Aufgrund der räumlichen Lage Schleswig-Holsteins und möglicher länderübergreifender Umweltauswirkungen, wird überdies auf folgende räumlich angrenzende Pläne und Programme verwiesen:

- Raumordnungspläne des Bundes in der Ausschließlichen Wirtschaftszone (Nordsee/Ostsee)
  - Verordnung über die Raumordnung in der deutschen ausschließlichen Wirtschaftszone in der Nordsee und in der Ostsee (AWZROV) vom 19. August 2021 (BGBl. I Seite 3886)
- Landesweite Raumordnungspläne der Nachbarländer und -staaten
  - Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern 2016 (LEP M-V 2016) vom 27. Mai 2016 (Gesetz- und Verordnungsblatt Mecklenburg-Vorpommern (GVObI. M-V) 2016, Seite 322)
  - Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen 2017 (LROP-VO) (Niedersächsisches Gesetz- und Verordnungsblatt (Nds. GVBl.) 2017

Seite 378)

- Flächennutzungsplan der Freien und Hansestadt Hamburg in der jeweils gültigen Fassung
- National Planning Report 2006 des Königreichs Dänemark.

## 3 Derzeitiger Umweltzustand in Schleswig-Holstein

### 3.1 Flächennutzungen im Raum

Für einen Überblick der Hauptnutzungsarten an der Gesamtfläche (1.580.430 Hektar) von Schleswig-Holstein wurden die Daten des Statistischen Amtes für Hamburg und Schleswig-Holstein (2018) ausgewertet (siehe Abbildung 3-1). Demzufolge bestehen vier Hauptnutzungsarten, von denen die Vegetationsfläche mit 81,8 Prozent den größten Anteil ausmacht. Diese beinhaltet die Flächennutzungen Landwirtschaftsflächen, Wald, Gehölze, Heide, Moore, Sümpfe und sonstige vegetationslose Fläche, wobei die durch Landwirtschaft genutzte Fläche mit 1.085.532 Hektar (68,7 Prozent der Gesamtfläche) anteilig am größten ist.

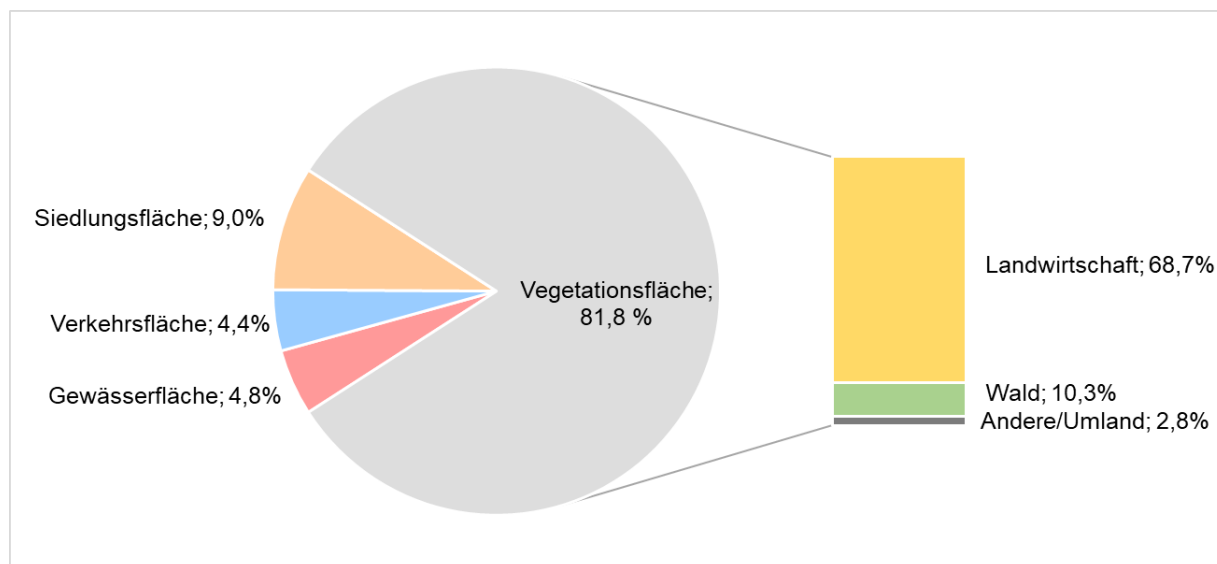


Abbildung 3-1: Hauptnutzungsarten an der Gesamtfläche von Schleswig-Holstein (Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein 2018)

## 3.2 Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit

Das Schutzgut „Menschen“ bezieht sich auf Leben, Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen, soweit diese von spezifischen Umweltbedingungen beeinflusst werden. Innerhalb der Umweltprüfung werden dabei ausschließlich diejenigen Daseinsgrundfunktionen betrachtet, die räumlich wirksam sind und gesundheitsrelevante Aspekte beinhalten.

### 3.2.1 Schutz vor Lärmimmissionen

Lärm wird in Deutschland als eine besonders störende Umweltbelastung empfunden. Auch in Schleswig-Holstein fühlt sich mehr als die Hälfte der Bevölkerung durch Lärm belästigt.<sup>5</sup> Verursachende Schwerpunkte liegen vor allem beim Verkehrslärm, wie etwa durch Straßen, Schienen und Flughäfen. Darüber hinaus wirken Industrie und Gewerbe sowie das nähere Umfeld verlärmend und führen im schlimmsten Fall zu gesundheitlichen Schäden. Im Besonderen wirkt sich Lärm in den Nachtstunden negativ auf den Organismus aus.

Besonders empfindliche Bereiche wie Wohn-, Kur-, Klinik- und Erholungsgebiete, aber auch für den Naturschutz bedeutende Bereiche können durch Lärm erheblich beeinträchtigt werden und sollten, wenn möglich, freigehalten werden.

Mit der Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm hat die Europäische Union ein Konzept vorgegeben, Lärmauswirkungen zu erfassen und ihnen entgegenzuwirken. Die wesentlichen Ziele sind:

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

---

<sup>5</sup> <https://www.schleswig-holstein.de/DE/Landesregierung/Themen/UmweltNatur/Laermschutz/laermschutz.html>, 2021.

Mit der Änderung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) durch das Gesetz zur Umsetzung der EG-Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm vom 24. Juni 2005 (BGBl. I Seite 1794 - § 47 a-f BImSchG) und der Verordnung über die Lärmkartierung vom 06. März 2006 (BGBl. I Seiten 526 - 534. 34. Bundes-Immissionsschutzverordnung (BImSchV)) erfolgte die Umsetzung der Richtlinie in deutsches Recht.

Danach sind für Hauptverkehrsstraßen (mehr als 3 Millionen Fahrzeuge pro Jahr), Haupteisenbahnstrecken (mehr als 30.000 Züge pro Jahr), Großflughäfen (Hamburg Fuhlsbüttel) und Ballungsräume Lärmkarten auszuarbeiten. In Ballungsräumen können neben Straßen- und Schienenverkehr auch Industrie- und Gewerbelärm und andere relevante Lärmquellen hinzukommen (MELUND 2020).

In Schleswig-Holstein wurden zum 30. Juni 2012 für insgesamt circa 2.360 (zweitausenddreihundertsechzig) Kilometer Straßen aktuelle Lärmkarten im Auftrag des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR) und der Städte mit mehr als 20.000 Einwohnerinnen und Einwohner ausgearbeitet. Diese Lärmkarten wurden bis zum 30. Juni 2017 überarbeitet.

Insgesamt haben bereits etwa 140 Gemeinden in Schleswig-Holstein ruhige Gebiete in ihre Lärmaktionspläne zur Lärminderung mit unterschiedlicher Verbindlichkeit festgesetzt.

### **3.2.2 Schutz vor Lichtimmissionen**

Licht wirkt auf den Organismus als primärer Zeitgeber und steuert Rhythmen in Abhängigkeit vom Tag-Nacht-Wechsel unter dem Einfluss von Mondphasen und Jahreszeiten. So wird eine Vielzahl von physiologischen Prozessen und zeitlichen Verhaltensweisen, wie beispielsweise Wanderungen, Nahrungsaufnahme, Fortpflanzungsverhalten bei Tieren sowie Ruhephasen bei Menschen und Tieren durch Licht ausgelöst. Wirkt Licht zur falschen Zeit und/oder in veränderter Intensität als Stressor, kann dies gravierende Folgen für zeitliche Automatismen haben und physiologische Prozesse nachhaltig stören.

Licht gehört im Sinne des BImSchG zu den genehmigungsrelevanten Emissionen beziehungsweise Immissionen. Unter Lichtimmissionen werden vor allem künstliche Lichtquellen verstanden, die insbesondere eine Aufhellung des Nachthimmels oder auch Blendungen und Reflexionen herbeiführen und dadurch optische Einwirkungen hervorrufen. In Schleswig-Holstein ist dabei in der freien Landschaft auch der periodische Schattenwurf durch die Bewegung der Rotoren von Windenergieanlagen von Belang.

Nachtlandschaften gelten als eigenständiger Untersuchungsbereich und spezifisches Schutzgut, ihre Auswirkungen auf die biologische Vielfalt sind kaum erforscht.

### **3.2.3 Schutz vor gesundheitsschädlichen Strahlen**

Hochfrequente elektromagnetische Felder (beispielsweise Rundfunk, Fernsehen, DVBT, Mobilfunk) sowie elektromagnetische Felder im Niederfrequenzbereich wie etwa durch Hochspannungsleitungen werden in Verbindung mit gesundheitlichen Schäden gebracht. Die Verordnung über elektromagnetische Felder (26. BImSchV) legt Grenzwerte für Hoch- und Niederfrequenzanlagen fest. Grundsätzlich nimmt die Exposition der Bevölkerung gegenüber elektromagnetischen Feldern kontinuierlich zu, im Regelfall bleiben diese jedoch unter den festgelegten Grenzwerten.

In den Bereichen Industrie, Gewerbe, Medizin und Forschung wird regelmäßig mit radioaktiven Stoffen umgegangen. Dass radioaktive Stoffe in die Umwelt gelangen, ist trotz sorgfältiger Arbeit und Vorsichtsmaßnahmen nicht auszuschließen. Im Auftrag des Bundes werden durch das Land Schleswig-Holstein mithilfe von Messstationen pro Jahr etwa 1.000 Proben der Umwelt auf radioaktive Strahlung untersucht und analysiert. Der Gehalt an Radioaktivität in Luft, Wasser, Boden, Nahrungs- und Futtermitteln wird auf diese Weise gesammelt und im Integrierten Mess- und Informationssystem (IMIS) geprüft und verglichen. Dies ermöglicht die Erkennung und Lokalisierung von Änderungen der Umweltradioaktivität und dient der zuverlässigen Beurteilung der Strahlenbelastung der Bevölkerung.

### 3.2.4 Siedlungsstruktur

Die historisch gewachsene Siedlungsstruktur des Landes wird vor allem durch eine Vielzahl kleiner Gemeinden geprägt. 895 Gemeinden in Schleswig-Holstein haben weniger als 1.000 Einwohnerinnen und Einwohner. Hier leben (Stand 31 Dezember 2018) 326.673 Menschen, das heißt 11,3 Prozent der Gesamtbevölkerung Schleswig-Holsteins. Auf die 5 größten Gemeinden beziehungsweise kreisfreien Städte mit mehr als 70.000 Einwohnerinnen und Einwohner.

Tabelle 3-1: Einwohnerinnen und Einwohner in den Gemeinden Schleswig-Holsteins (Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein 2019)

<b>Gemeinden</b>	<b>Anzahl der Gemeinden am 31.12.2018</b>	<b>Einwohner am 31.12.2018</b>	<b>Einwohneranteil am 31.12.2018</b>
unter 1.000 Einwohnerinnen und Einwohner	718	326.673	11,3 Prozent
1.000 bis unter 2.000 Einwohnerinnen und Einwohner	176	244.837	8,54 Prozent
2.000 bis unter 10.000 Einwohnerinnen und Einwohner	158	667.209	23,0 Prozent
10.000 bis unter 70.000 Einwohnerinnen und Einwohner	49	945.097	32,6 Prozent
70.000 Einwohnerinnen und Einwohner und mehr	5	712.896	24,6 Prozent
<b>insgesamt</b>	<b>1.106</b>	<b>2.896.712</b>	<b>100 Prozent</b>

130 Städte und Gemeinden in Schleswig-Holstein sind zentrale Orte oder Stadtrandkerne (siehe Abbildung 3-2). Hier leben rund 70 Prozent der Bevölkerung des Landes. Sie sind Versorgungs- und Entwicklungsschwerpunkte im Land (Ministerium für Inneres, ländliche Räume und Integration 2019). Die dezentrale, flächendeckende Verteilung der zentralen Orte und Stadtrandkerne stellt sicher, dass überall im Land Einrichtungen der Daseinsvorsorge, der Kultur sowie des öffentlichen und privaten Dienstleistungsbereichs von den Menschen in angemessener Entfernung erreicht werden können.

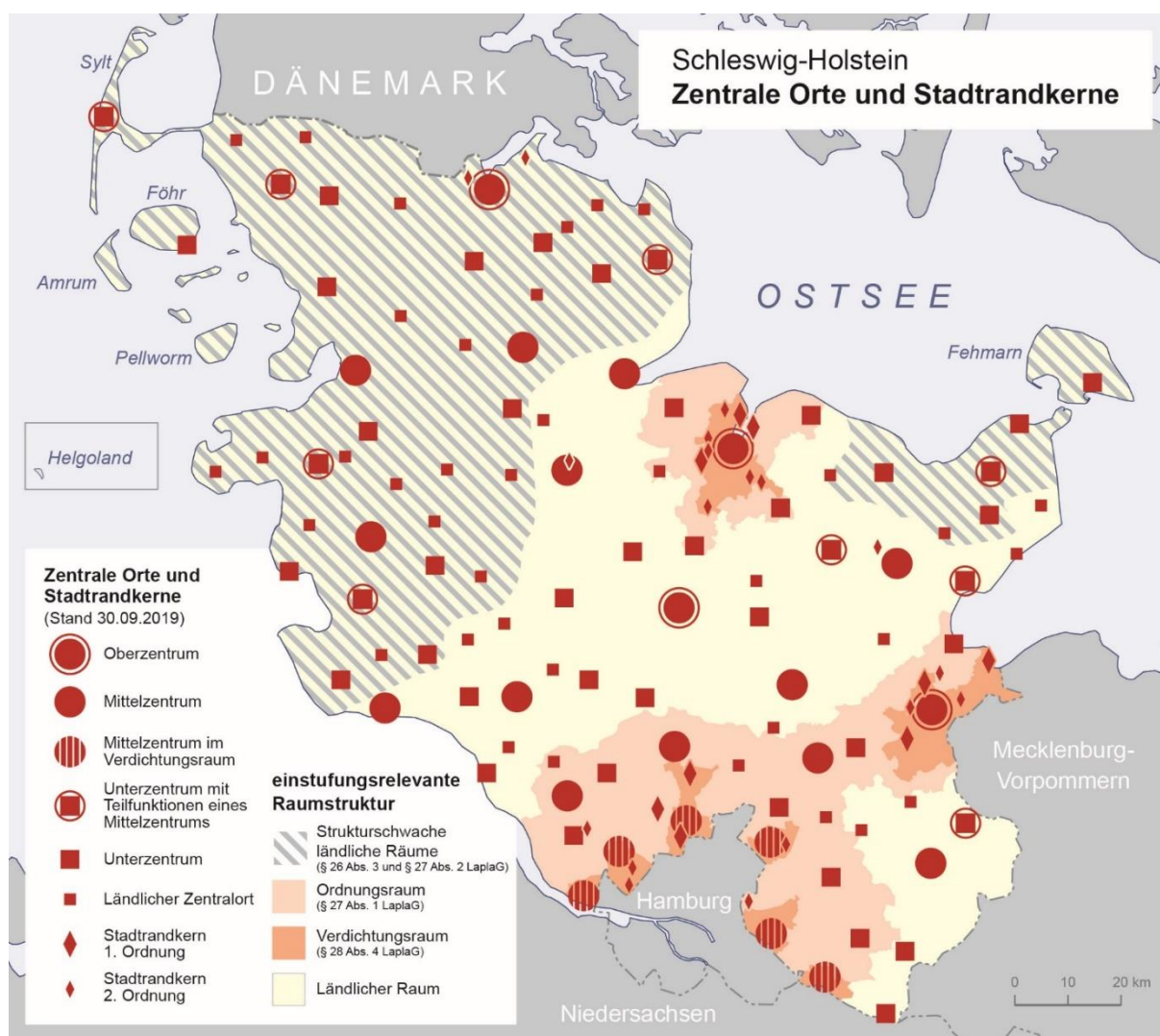


Abbildung 3-2: Zentrale Orte und Stadtrandkerne in Schleswig-Holstein

### 3.3 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Die Schutzgüter Tiere und Pflanzen sind die biotischen Bestandteile des Naturhaushaltes und stellen zugleich Indikatoren für die Leistungsfähigkeit eines Naturraumes zur Aufrechterhaltung und Steuerung oder auch zur Wiederherstellung der Lebensprozesse, der biologischen Vielfalt und Komplexität sowie für die Stabilität der Ökosysteme dar. Das Schutzgut Pflanzen umfasst die wildlebenden Pflanzen sowie Biotop- und Lebensraumtypen, das Schutzgut Tiere, die frei lebenden Tierarten und deren Lebensgemeinschaften sowie ihre Lebensräume.

Die Diversität der Biotopstrukturen und faunistischen Arten(gruppen) bezieht die biologische Vielfalt gemäß der Biodiversitäts-Konvention (Convention on Biological Diversity, CBD) mit ein. Danach umfasst biologische Vielfalt neben der Artenvielfalt auch die genetische Vielfalt und die Vielfalt von Ökosystemen.

#### 3.3.1 Europäische Schutzgebiete

Das weltweit größte Schutzgebiet ist das kohärente europäische Netz besonderer Schutzgebiete mit der Bezeichnung „Natura 2000“ der EU. Es beinhaltet Vogelschutzgebiete gemäß der Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten) und FFH-Gebiete gemäß der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen). Das Schutzgebietsnetz bildet unter Einbindung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen der Richtlinien damit das wichtigste Instrument für den Schutz gefährdeter Arten von Pflanzen, Tieren und Lebensräumen in Europa. Insgesamt handelt es sich um etwa 1.500 seltene und bedrohte Pflanzen und Tiere sowie 230 Lebensraumarten. In Schleswig-Holstein kommen 58 Lebensraumtypen des Anhangs 1 sowie 60 Arten der Anhänge 2 und 4 FFH-Richtlinie vor.

In Schleswig-Holstein sind eine Vielzahl an Flächen im Sinne von „Natura 2000“ unter Schutz gestellt (siehe Abbildung 3-3). Vorwiegend handelt es sich um Flächen

der Nord- und Ostseeküste mit dem schleswig-holsteinischen Wattenmeer sowie weitere zahlreiche Grünland-, Wald- und Seengebiete im Binnenland.

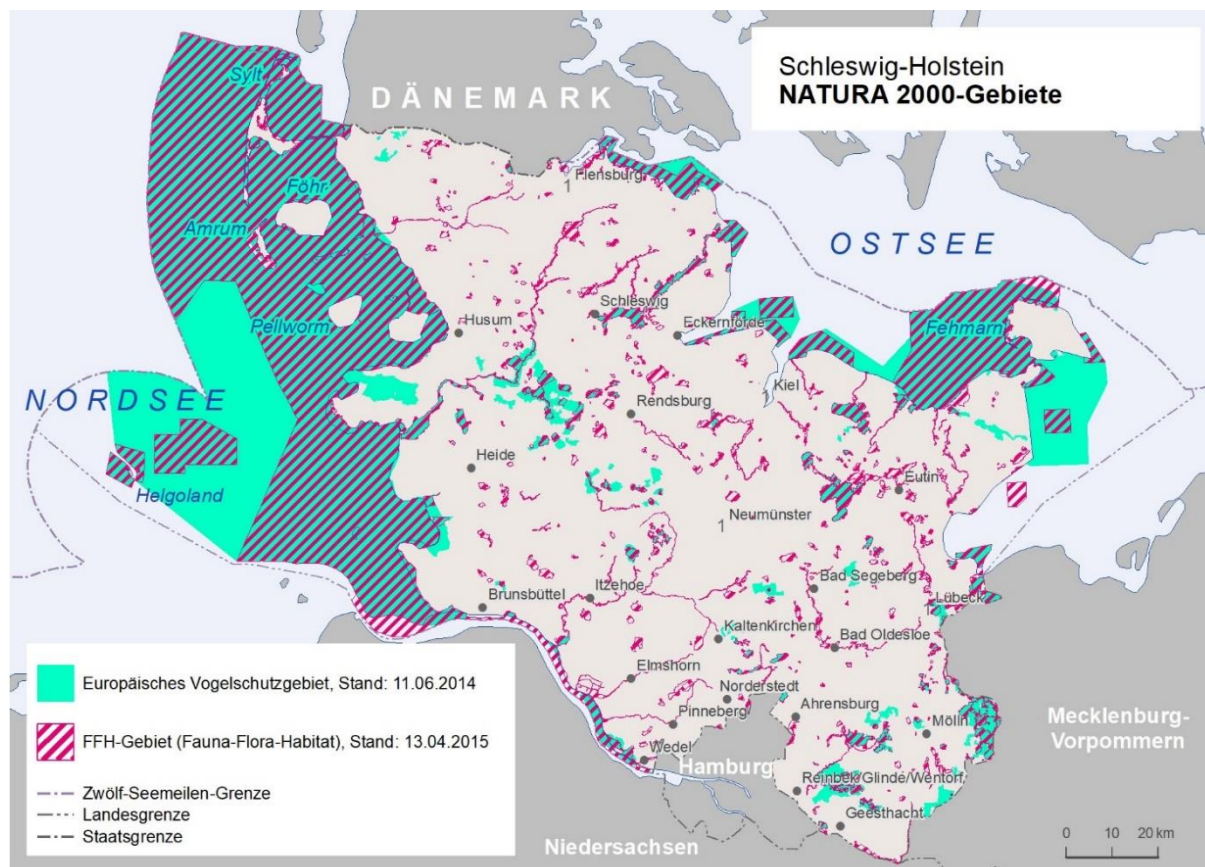


Abbildung 3-3: Natura-2000-Gebiete in Schleswig-Holstein

Innerhalb dieser Flächen sind nach § 33 BNatSchG Beeinträchtigungen der in den gebietsspezifischen Erhaltungszielen genannten Arten- und Lebensräumen grundsätzlich verboten und nur nach Durchführung eines FFH-Ausnahmeverfahrens in Einzelfällen zulassungsfähig.

Schleswig-Holstein verfügt über 311 Natura-2000-Gebiete (davon 271 FFH- und - teilweise überlappend - 46 Vogelschutzgebiete) mit einer Landfläche von rund

1 56 000 Hektar und einer Meeresfläche von rund 7 65 000 Hektar (Stand: 1. Januar 2010).<sup>6</sup>

Des Weiteren existieren internationale Schutzgebiete wie beispielsweise im Rahmen von HELCOM (Baltic Sea Protected Areas) zum Schutz der von der Ostsee beeinflussten Küstenökosysteme (Baltic Sea Protected Areas) und im Rahmen von RAMSAR (Ramsar-Konvention) zum Schutz und Erhalt von internationalen Feuchtgebieten.

Die ausgewiesenen HELCOM-Schutzgebiete umfassen circa 13 300 Hektar und betreffen folgende Gebiete:<sup>7</sup>

- Geltinger Birk / Kalkgrund,
- Oehe / Schleimünde,
- Hohwachter Bucht Ost,
- Fehmarn West mit Orther Bucht und Flügger Sand.

Sie sind in die dort bestehenden europäischen FFH- und Vogelschutzgebiete integriert worden.

Das Europäische Vogelschutzgebiet „Ramsar-Gebiet S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ entspricht dem nach der Ramsar-Konvention von Schleswig-Holstein gemeldetem Gebiet.<sup>8</sup>

### 3.3.2 Nationale Schutzgebiete und Strategien

Die internationalen Schutzgebiete werden ergänzt beziehungsweise überlagert durch ein Netz aus nationalen Schutzgebietskategorien mit unterschiedlicher Schwerpunktsetzung.

---

<sup>6</sup> <https://www.schleswig-holstein.de/DE/Landesregierung/Themen/UmweltNatur/NATURA2000/natura2000.html;jsessionid=01B6E20E34993C1B861CEAE8503E46C1.delivery2-master>

<sup>7</sup> <https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/S/schutzgebiete/balticSea.html>

<sup>8</sup> <https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/S/schutzgebiete/ramsar.html>

### 3.3.2.1 Naturschutzgebiete

Die in Schleswig-Holstein bestehenden 201 Naturschutzgebiete (NSG) (Stand: Dezember 2019) im Sinne des § 23 BNatSchG in Verbindung mit § 13 LNatSchG bieten mit den sich teilweise räumlich überlagernden Natura-2000-Gebieten den höchsten Schutzstatus für einen Landschaftsausschnitt und die in ihm vorkommenden Tier-, Pflanzen- und Lebensraumarten. In ihnen sind alle Handlungen verboten, die zu einer Einschränkung, Zerstörung oder Beschädigung führen.<sup>9</sup> Naturschutzgebiete werden zur Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung von Lebensstätten, Biotopen oder Lebensgemeinschaften bestimmter wildlebender Tier- und Pflanzenarten sowie aus wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen, landeskundlichen Gründen oder wegen der Seltenheit, besonderen Eigenart oder hervorragenden Schönheit festgesetzt.

Die Nordsee und die Wattenlandschaften, Marschen, Geesten sowie das Schleswig-Holsteinische Hügelland und die Ostseeküste verfügen über große Flächen NSG (siehe Abbildung 3-4). Insgesamt ist eine Gesamtfläche von mehr als 2 12 . 0 0 0 Hektar in Schleswig-Holstein als Naturschutzgebiet geschützt (Stand Dezember 2019). Das NSG Nordfriesisches Wattenmeer, das Wattenmeer nördlich des Hindenburgdamms und der Helgoländer Felssockel stellen mit ihren prägenden Biototypen dabei die größten Naturschutzgebiete Schleswig-Holsteins und gleichzeitig einen Teil des Nationalparks Wattenmeer dar.

---

<sup>9</sup> <https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/S/schutzgebiete/naturschutzgebiete.html>

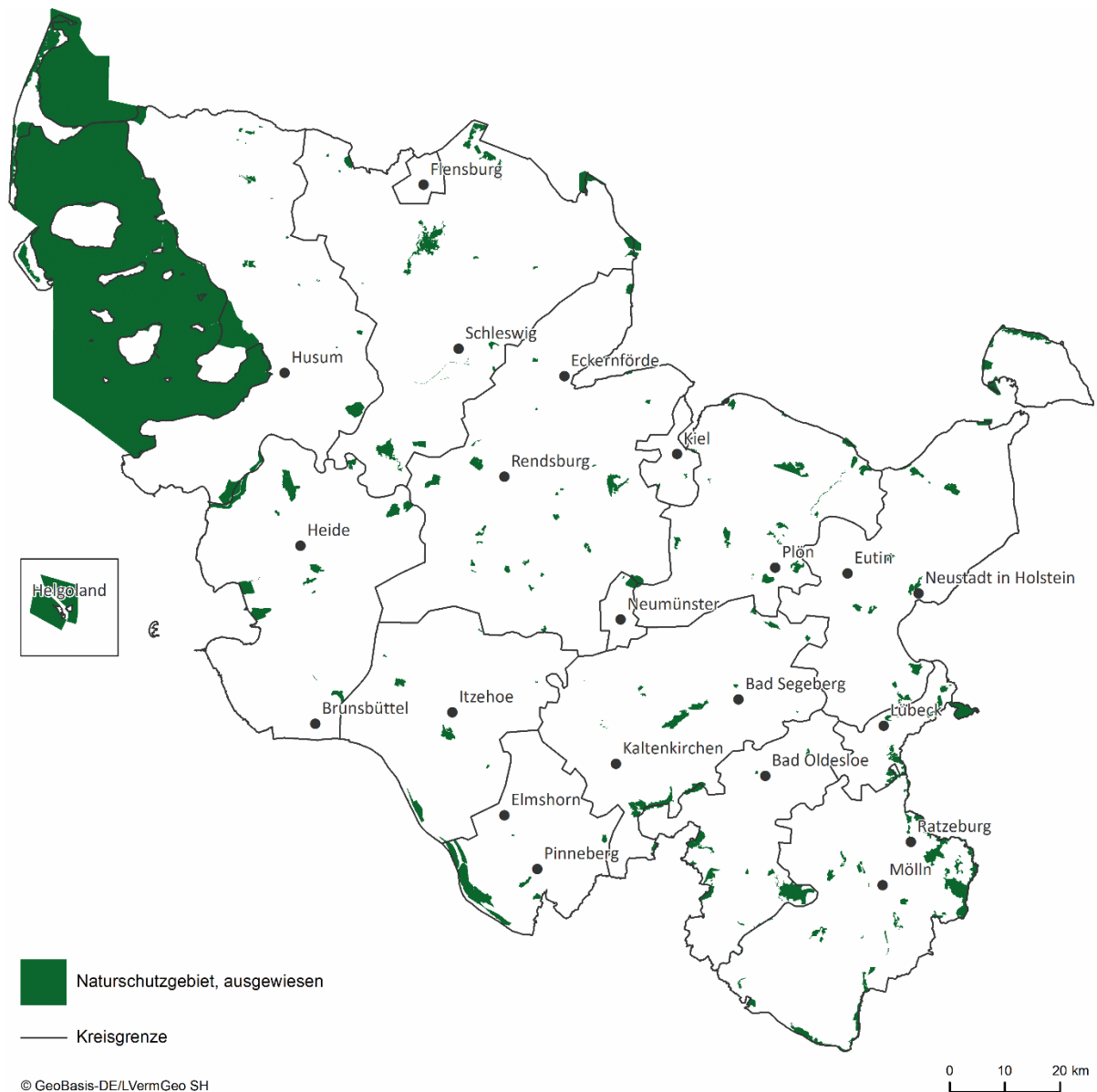


Abbildung 3-4: Natuschutzgebiete in Schleswig-Holstein (Ministerium für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung des Landes Schleswig-Holstein 2020)

### 3.3.2.2 Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer

Die wenigen Nationalparke in Deutschland sind großflächiger als Naturschutzgebiete und verfügen über einen annähernd gleichen Schutzstatus. Die Fläche des Nationalparks Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer erstreckt sich entlang der gesamten Nordseeküste des Landes. Er grenzt im Süden an die Elbmündung und im Norden an die dänische Grenze. Insgesamt ist eine Fläche von 4.415 Quadratkilometer als Nationalpark ausgewiesen (siehe Abbildung 3-5).

Neben den tidebeeinflussten Wattflächen und Prielen zählen die temporär überspülten Salz- und Seegraswiesen, Strände, Sandbänke und Dünen zum Nationalpark. Sie weisen eine hohe Biodiversität auf, von kleinsten Organismen über Arthropoden, Muscheln, Krebsen, Fischen bis hin zu Robben, Schweinswalen sowie auch mannigfaltigen Brut- und Rastvögeln. Insgesamt bietet der Nationalpark Lebensräume für circa 3.200 verschiedene Tierarten.<sup>10</sup>

Aufgrund des täglichen Gezeitenwechsels sind die Gebiete zwischen dem Festland und den Inseln durch eine hohe Dynamik beeinflusst. Demzufolge besteht eine an die unterschiedlich ausgeprägten Situationen angepasste Flora und Fauna. Aufgrund der hohen Produktivität, zählt das Wattenmeer zu einem der bedeutendsten Gebiete für Nordseefische und bietet eine entscheidende Nahrungsgrundlage für Rast- und Brutvögel sowie auch für Säugetiere (MELUND 2020).

Im Zuge der Strategie für das Wattenmeer 2100 werden Hilfestellungen für die Sicherung der Funktionalität des Natur- und Küstenschutzes in Bezug auf die Klimaveränderungen geboten. Die Berichte der Arbeitsgruppen Halligen 2050 und Niederungen 2050 bieten darüber hinaus Möglichkeiten zur langfristigen Erhaltung der Halligen und der Niederungsgebiete der Küstenregionen.

---

<sup>10</sup> <https://www.nationalpark-wattenmeer.de/sh/nationalpark/steckbrief>



Abbildung 3-5: Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer (Ministerium für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung des Landes Schleswig-Holstein 2020)

### 3.3.3 Arten- und Biotopschutz und Wald

Nach § 30 Absatz 1 BNatSchG sind bestimmte Teile von Natur und Landschaft, die eine besondere Bedeutung als Biotope haben, gesetzlich geschützt. Eine Konkretisierung von § 30 BNatSchG erfolgt in Verbindung mit § 21 LNatSchG. Die Vorkommen von entsprechend schutzwürdigen Biotopen in Schleswig-Holstein sind in Abbildung 3-6 dargestellt.

Mit 11 Prozent der Landesfläche verfügt Schleswig-Holstein über den kleinsten Anteil an Waldflächen im gesamten Bundesgebiet (siehe Abbildung 3-6). Als Wälder werden alle Flächen mit einer Mindestgröße von 0,2 Hektar angesehen, da vor allem auch kleinere Waldparzellen wichtige Inselfunktionen innerhalb der offenen Agrarlandschaft erfüllen. Besonders Waldränder sind von besonderer ökologischer Bedeutung als Schnittstelle zum Offenland, zudem sehr artenreich und bieten wichtige Rückzugsräume. Rahmen der landesweiten Biotopkartierung (1992) wurden in Schleswig-Holstein 24,5 Prozent der Waldfläche als naturnah eingestuft (Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung 2020). Der Landesentwicklungsplan von Schleswig-Holstein hat zum Erhalt und zur Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes sowie zum Schutz der natürlichen Grundlagen des Lebens die haushälterische Nutzung der Umweltressourcen zum Ziel. Demnach sind vor allem Wälder als besonders ausgewiesene Kohlendioxid-Senken zu schützen und zu entwickeln, um der langfristigen Vorsorge von Beeinträchtigungen des Klimas Rechnung zu tragen. Neben den Wäldern befinden sich auch weitere flächenmäßig große geschützte Biotope im gesamten Landesgebiet.

Die aus europäischer Sicht besonders schutzwürdigen Arten und Biotope sind in den FFH- und Vogelschutzgebieten geschützt. Trotz des dort hohen Schutzniveaus befinden sich die FFH-relevanten Biotope (Lebensraumtypen) und Arten in Schleswig-Holstein überwiegend in einem schlechten oder zumindest unzureichenden Erhaltungszustand, wie die FFH-Monitoring-Ergebnisse für den

Berichtszeitraum 2013 bis 2018 zeigen.<sup>11</sup> In der atlantischen Region befindet sich etwa ein Fünftel (21 Prozent) in einem günstigen, ebenso etwa ein Fünftel (19 Prozent) in einem unzureichenden und etwas über die Hälfte (55 Prozent) in einem schlechten Erhaltungszustand. In der kontinentalen Region befinden sich nur knapp 11 Prozent der Lebensraumtypen in einem günstigen Zustand, 9 Prozent in einem unzureichenden und über drei Viertel (78 Prozent) in einem schlechten Erhaltungszustand. Für die Arten zeigen sich in Schleswig-Holstein nur kleine Unterschiede in den Erhaltungszuständen in der atlantischen und kontinentalen Region. In der atlantischen Region machen die Arten in einem günstigen Erhaltungszustand ein Viertel (26 Prozent) aus, 39 Prozent befinden sich in einem unzureichenden Erhaltungszustand und der Anteil der Arten mit schlechtem Erhaltungszustand liegt bei 22 Prozent. Für 13 Prozent der Arten konnte kein Erhaltungszustand angegeben werden. In der kontinentalen Region befindet sich exakt ein Viertel der Arten in einem günstigen, 39 Prozent in einem unzureichenden und 23 Prozent in einem schlechten Erhaltungszustand. Für die verbleibenden 14 Prozent der Arten konnte kein Erhaltungszustand angegeben werden. Insgesamt stellen Beeinträchtigungen durch flächenhafte Nutzungsintensivierung in der Landwirtschaft und die Isolation ganz wesentliche Gründe für den aktuell ungünstigen Erhaltungszustand der Arten und Lebensraumtypen dar.

Auch bei den Vogelarten gibt es weiterhin Defizite in den Erhaltungszuständen. Dies betrifft insbesondere die Vögel der offenen Agrarlandschaften. Die fortschreitende Intensivierung der landwirtschaftlichen Bodennutzung und die Entwässerung sind verantwortlich dafür, dass sich die Vögel der Agrarlandschaft in einem lange andauernden Abwärtstrend befinden. Das betrifft sowohl die Gilde der Wiesenvögel, wie Weißstorch, Kiebitz, Bekassine, Uferschnepfe, Rotschenkel, Wiesenpieper und Braunkehlchen oder Kampfläufer und Alpenstrandläufer, die beide unmittelbar vor dem Aussterben stehen, wie auch die Arten, die eher auf Äckern vorkommen, wie Rebhuhn, Wachtel, Feldlerche, Gold- und Grauammer oder Feldsperling (MLUR 2010, siehe auch EU-Vogelschutzbericht 2019).

---

<sup>11</sup> [https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/N/natura2000/NZP\\_09\\_Monitoring.html](https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/N/natura2000/NZP_09_Monitoring.html)

Eine wesentliche Ursache für den schlechten Erhaltungszustand der Arten liegt in dem in den letzten Jahrzehnten stattgefundenen Rückgang des Grünlandanteils im Land, der seit 2015 allerdings gestoppt ist. Besonders stark rückläufig ist allerdings der Anteil des artenreichen, mesophilen Dauergrünlandes. Nach ersten Schätzungen sind nur noch rund 4 Prozent der ursprünglichen Flächen vorhanden. Dies spiegelt sich auch in den schlechten Erhaltungszuständen der grünlandgeprägten Lebensräume wider. Hauptursache für den bedenklichen Zustand des artenreichen Grünlandes ist die zunehmende Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung. Mit einer Förderung extensiver Grünlandbewirtschaftung, gezielten Schutzprogrammen für besonders wertvolle Biotoptypen sowie Flächenankäufe durch die Stiftung Naturschutz wird versucht, dem Rückgang des Grünlandes entgegenzuwirken. Der Erhaltungszustand der im Land noch vorhandenen Heiden und Trockenrasen ist aufgrund der zumeist nur geringen Flächengröße, zum Teil fehlender Pflege beziehungsweise Nutzung und aufgrund von Nährstoffeinträgen und damit zusammenhängender Vergrasung und Verbuschung ebenfalls insgesamt „schlecht“. Die Erhaltungszustände der Küstenlebensräume sind in Schleswig-Holstein gemäß der FFH-Berichte an der Nordsee für die Strand-Lebensräume und die Salzwiesen „günstig“, für die Küstendünen hingegen überwiegend „unzureichend bis schlecht“. Lediglich die Primärdünen und die bewaldeten Küstendünen sind als „günstig“ bewertet. An der Ostsee befinden sich die Küsten-Lebensräume überwiegend in einem schlechten Erhaltungszustand. Lediglich das Quellerwatt und die bewaldeten Küstendünen sind hier mit „günstig“ eingestuft (Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung 2020).

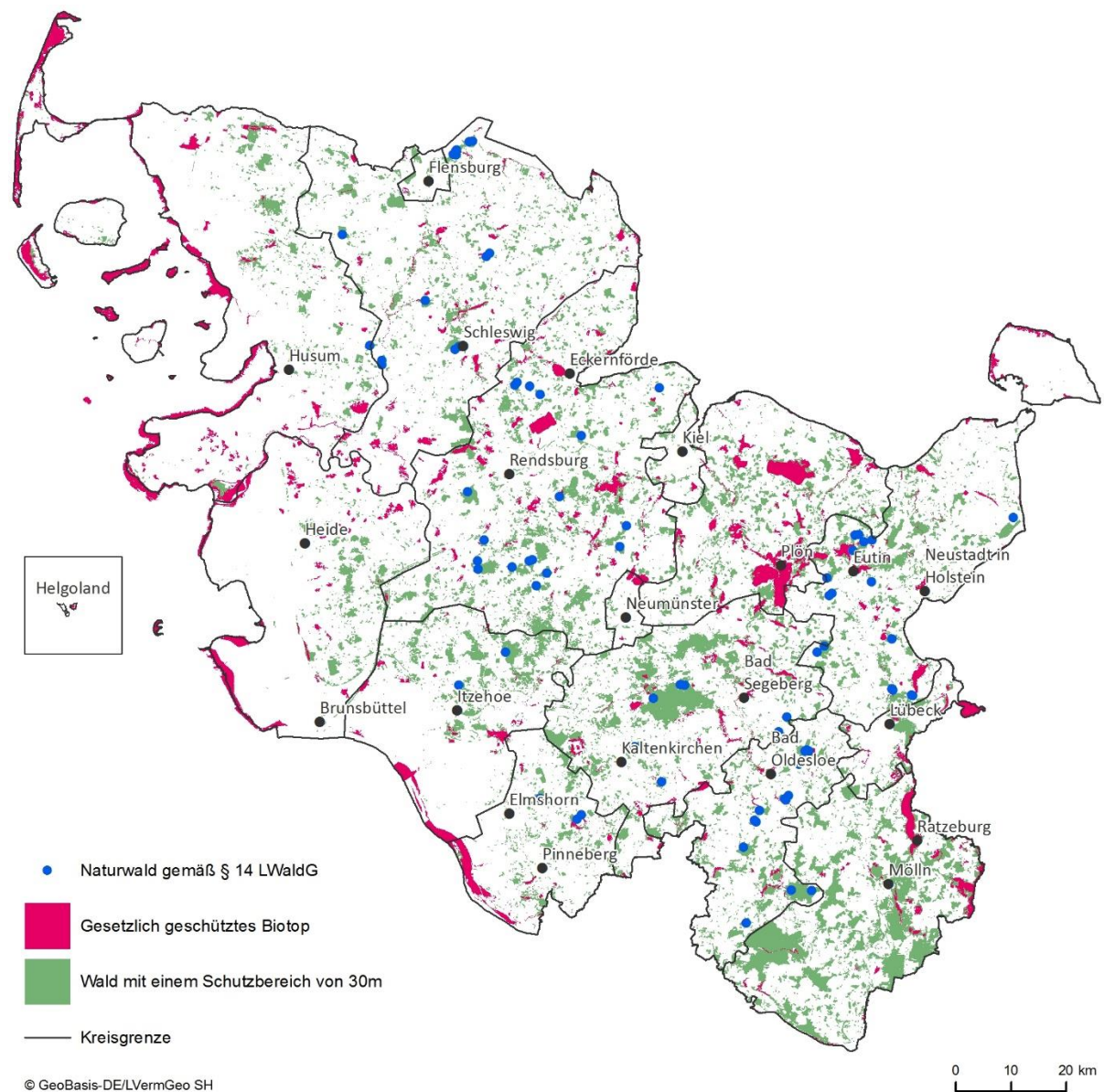


Abbildung 3-6: Biotope und Wald in Schleswig-Holstein (Ministerium für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung des Landes Schleswig-Holstein 2020)

### 3.3.4 Biotopverbund

Funktionsfähige Vernetzungsstrukturen verbessern die Möglichkeiten von Pflanzen- und Tierarten zur Wanderung zwischen isolierten Lebensräumen und damit ihre langfristige Überlebensfähigkeit auch im Hinblick auf den fortschreitenden Klimawandel. Zudem werden Vernetzungsstrukturen der Siedlungs- und Straßenbau wie auch der Land- und Forstwirtschaft zunehmend gestört. Dem Biotopverbund kommt so eine besondere Bedeutung in Bezug auf die Sicherung der biologischen Vielfalt zu.

Naturschutzfachlich dient der Biotopverbund in Schleswig-Holstein der Biotoperhaltung, Erweiterung von Biotopen, Entwicklung von Biotopkomplexen, Wiederherstellung ehemals naturraumtypischer Biotope oder Biotopkomplexe sowie der Schaffung eines räumlichen Verbundes. In Schleswig-Holstein gilt dies besonders für Feuchtlebensräume wie Marschen, Moore, Grünländer und Fließgewässer einschließlich der Kanäle und Sieltiefs. In den Gebieten mit besonderer Eignung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems ist bei der Abwägung mit anderen Nutzungsansprüchen dem Naturschutz ein besonderes Gewicht beizumessen. Die Landschaftsrahmenpläne nennen für Schwerpunktbereiche und wichtige Verbundachsen Leitbilder und Entwicklungsziele.

## 3.4 Fläche und Boden

Das Schutzgut Boden stellt einen zentralen Bestandteil des Naturhaushaltes dar. Veränderungen des Bodens haben Auswirkungen auf den Naturhaushalt als Ganzes. Gemäß § 1 Absatz 3 Nummer 2 BNatSchG sind zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes insbesondere auch Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können.

Nach § 2 Absatz 2 Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) erfüllt der Boden zum einen natürliche Funktionen als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen (Standortpotenzial für natürliche Pflanzengesellschaften, natürliche Bodenfruchtbarkeit), als Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen (Regler-

und Speicherfunktion) und als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Schadstoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers (Filter- und Pufferfunktion). Zum anderen übernimmt er Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte.

In den Böden Schleswig-Holsteins lassen sich sowohl die differenzierte geologische Entstehung der Landschaft als auch die vielfältige Bodenentwicklung nachvollziehen. Die gesamte Fläche des Landes ist eiszeitlich oder nacheiszeitlich geprägt, wobei der Bereich der Ostsee und die heutigen Hügellandschaften (Holsteinische Schweiz) als Jungmoränengebiet bezeichnet werden und dort vorwiegend Parabraunerden und Pseudogleye vorzufinden sind. Im Zentrum des Landes sind die weichseleiszeitlichen Sander landschaftsprägend und stellen mit den typischen Podsolen und Gley-Podsolen die heutigen niederen Geestflächen dar. Nach Westen hin liegen die hohe Geest mit Podsol-Braunerden und Braunerden und schließlich die von der Nordsee geprägten Marschen mit Kalk-, Klei-, Dwog- und Knickmarschen und die Vorländer an der Nordseeküste. Im gesamten Land lassen sich zudem Moore mit entsprechenden Moorböden finden (MELUND 2020).

Besonders schutzwürdig sind Geotope als geologisch-geomorphologische Sonderformen der Bodenbildung. Dazu gehören zum Beispiel Moränenhügel, Tunneltalsysteme, Kleevkanten und Steilufer. Die Geotope sind in der Regel über das Landschaftsbild erkennbar und zugänglich.

Für die Beschreibung der Geotope wird auf das Begriffsverständnis der landesweiten Landschaftsplanung in Schleswig-Holstein zurückgegriffen. Danach lassen sich Geotope und Geotop-Potenzialgebiete unterscheiden (siehe Abbildung 3-7):

- 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.
- Geotop-Potenzialgebiete: Als Geotop-Potenzialgebiete werden großflächige Geotope oder Geotopgruppen bezeichnet, bei denen die Erhaltung der generellen Morphologie im Vordergrund steht. Weitere Untersuchungen mit Abgrenzung konkreter Objekte (Geotope) stehen noch aus.

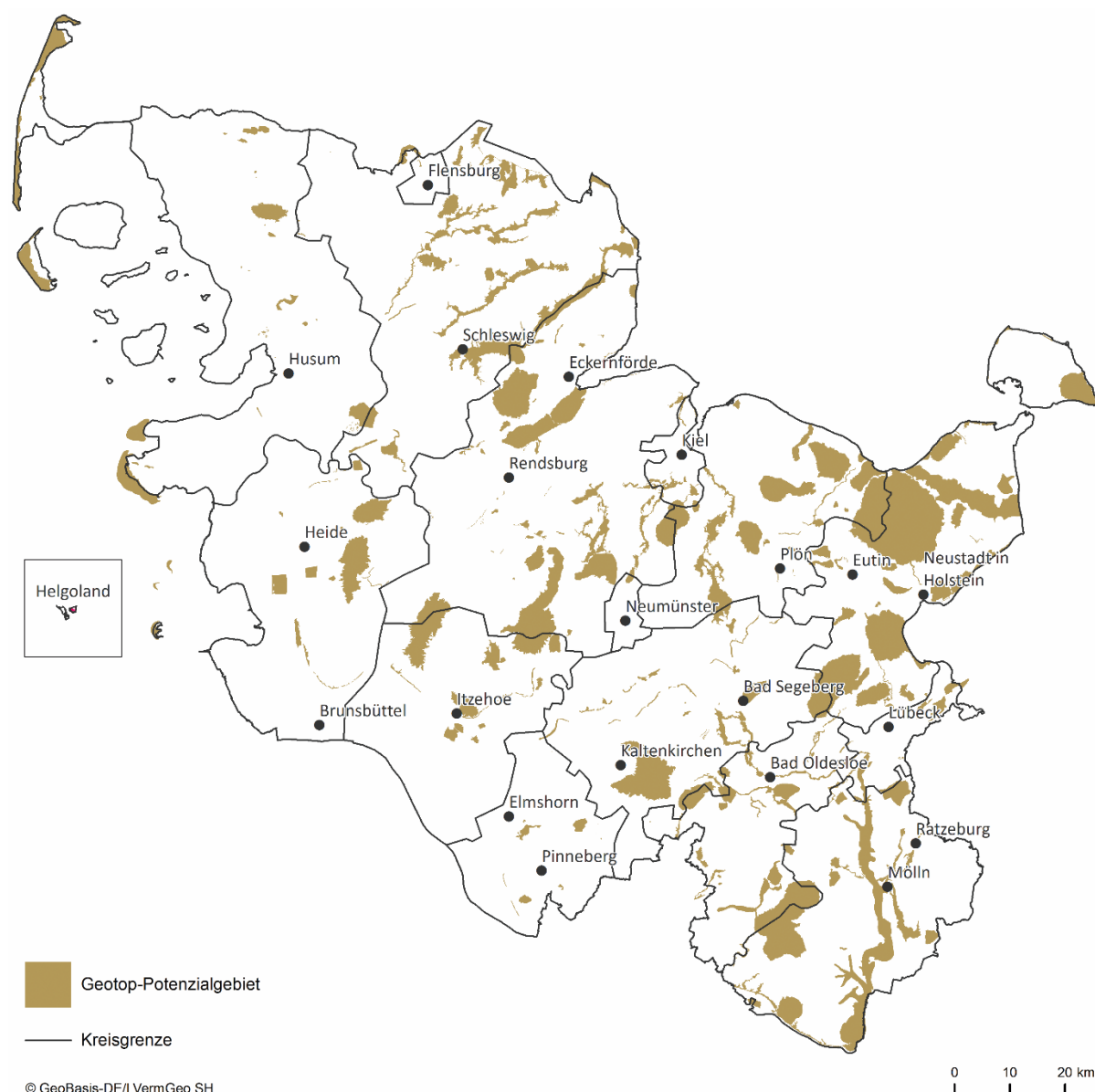


Abbildung 3-7: Geotope und Geotop-Potenzialgebiete in Schleswig-Holstein (Ministerium für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung des Landes Schleswig-Holstein 2020, maßstabsbedingt sind nur sehr große Geotopbereiche dargestellt)

Die Flächenneuanspruchnahme durch Siedlungs- und Verkehrsflächen liegt auch in Schleswig-Holstein wie in vielen anderen Ländern aktuell oberhalb des Nachhaltigkeitszieles der Bundesregierung. Im Zeitraum 2012 bis 2015 lag der Wert bei 2,7 Hektar pro Tag (4-Jahresmittelwert) (Ministerium für Inneres, ländliche Räume und Integration des Landes Schleswig-Holstein 2018b).

## 3.5 Wasser

Das Schutzgut Wasser umfasst den chemischen, physikalischen und strukturellen Zustand der Oberflächen-, Küsten- und Grundwässer sowie auch entsprechende Wasserschutzgebiete. Wasser gehört zu den elementaren Lebensgrundlagen aller Organismen und fungiert als Transportmedium sowie Verbundelement von Landschaftsräumen.

Zum Schutzgut Wasser zählen Oberflächengewässer, wie Flüsse, Seen und Küstengewässer sowie das Grundwasser. Auf der europäischen Ebene wird durch die im Jahr 2000 eingeführte Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) das Ziel verfolgt, jegliche Gewässer für die Trinkwassergewinnung, aber auch als Lebensräume für Pflanzen und Tiere zu verbessern und zu sichern. Die Wasserrahmenrichtlinie, deren Ziele in das WHG überführt wurden, verpflichtet alle Länder, jegliche Gewässer in einen guten Zustand zu bringen.

Landesweit erreichen in Schleswig-Holstein erst rund 5 Prozent der Gewässerlänge den guten biologischen Zustand bezogen auf die natürlichen Fließgewässer. Ähnliches gilt auch für den ökologischen Zustand der Seen. Hier befinden sich nur etwa 1 bis 2 der insgesamt 62 überwachten natürlichen Seen in einem guten ökologischen Zustand. Für die Küstengewässer überwiegt ökologisch gesehen ebenfalls der mäßige Zustand. Chemisch befinden sich sämtliche Küstengewässer-Wasserkörper in einem nicht-guten Zustand.

Die landesweiten Grundwasserkörper weisen mengenmäßig einen durchgehend guten Zustand auf. Der chemische Zustand bei knapp der Hälfte der Grundwasserkörper ist jedoch aufgrund zu hoher Nitrateinträge als schlecht bewertet (MELUND 2018).

### **3.5.1 Fließgewässer, Seen, Übergangs- und Küstengewässer**

Schleswig-Holsteins Landschaft ist großflächig durch Fließgewässer und Seen geprägt. Insgesamt verfügt das gesamte Land über 30.810 Kilometer Fließgewässer. Davon zählen 5.920 Kilometer zum berichtspflichtigen Gewässernetz der WRRL (MELUND 2018). Die großen schleswig-holsteinischen Fließgewässer wie etwa Trave, Eider und Schlei entwässern in Nord- und Ostsee.

Um die Anforderungen der WRRL zu erfüllen, müssen die Stickstoff- und Phosphoreinträge aus den Flussgebietseinheiten Eider, Schlei/Trave und Elbe in Nord- und Ostsee reduziert werden. Die Zielvorgaben für den Phosphoreintrag aus der Eider in die Nordsee werden jedoch aktuell erfüllt.

Insbesondere das östliche Hügelland Schleswig-Holsteins ist aufgrund der jüngsten Eiszeit durch Seen und zahlreiche kleinere stehende Gewässer geprägt. Von Ost nach West befinden sich mit Abnahme der Häufigkeit im gesamten Land 66 größere Seen. Die natürlichen kalkreichen, häufig ungeschichteten Tieflandseen im östlichen Hügelland weisen einen außergewöhnlich großen Artenreichtum auf.

Die Küstengewässer der Nord- und Ostsee stehen miteinander in einem kontinuierlichen stofflichen Austausch und werden durch die in sie mündenden Flüsse des Binnenlandes gespeist. Durch Flüsse, den Schiffsverkehr und die mit den Gewässern im Austausch stehende Atmosphäre gelangen anorganische Schadstoffe, chlorierte Kohlenwasserstoffe sowie synthetische Verbindungen in die Küstengewässer. Eine große Rolle spielen dabei Nähr- und Schadstoff- einträge aus der Landwirtschaft. Die Einleitung von Stoffen in den Nationalpark Wattenmeer durch die einzige Bohr- und Förderinsel Mittelplate ist untersagt. Der Abbau von Sand und Kies wird lediglich zum Küstenschutz gestattet. Die Fischerei ist ein zusätzlicher Störfaktor, der die Lebensgemeinschaften in Nord- und Ostsee beeinträchtigt.

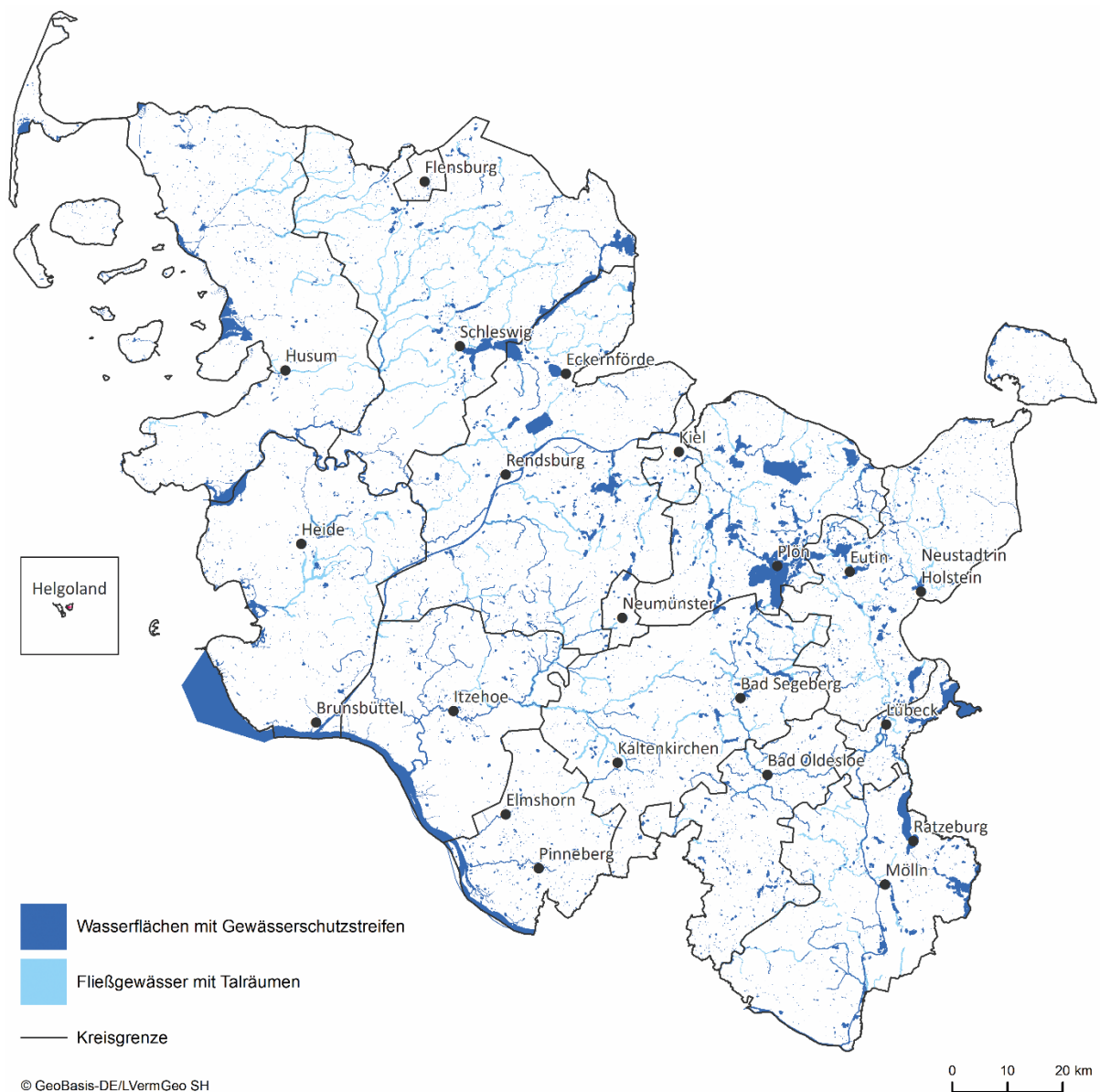


Abbildung 3-8: Wasserflächen und Gewässerschutzstreifen in Schleswig-Holstein (Ministerium für Inneres, ländliche Räume und Integration des Landes Schleswig-Holstein 2020)

### 3.5.2 Grundwasser

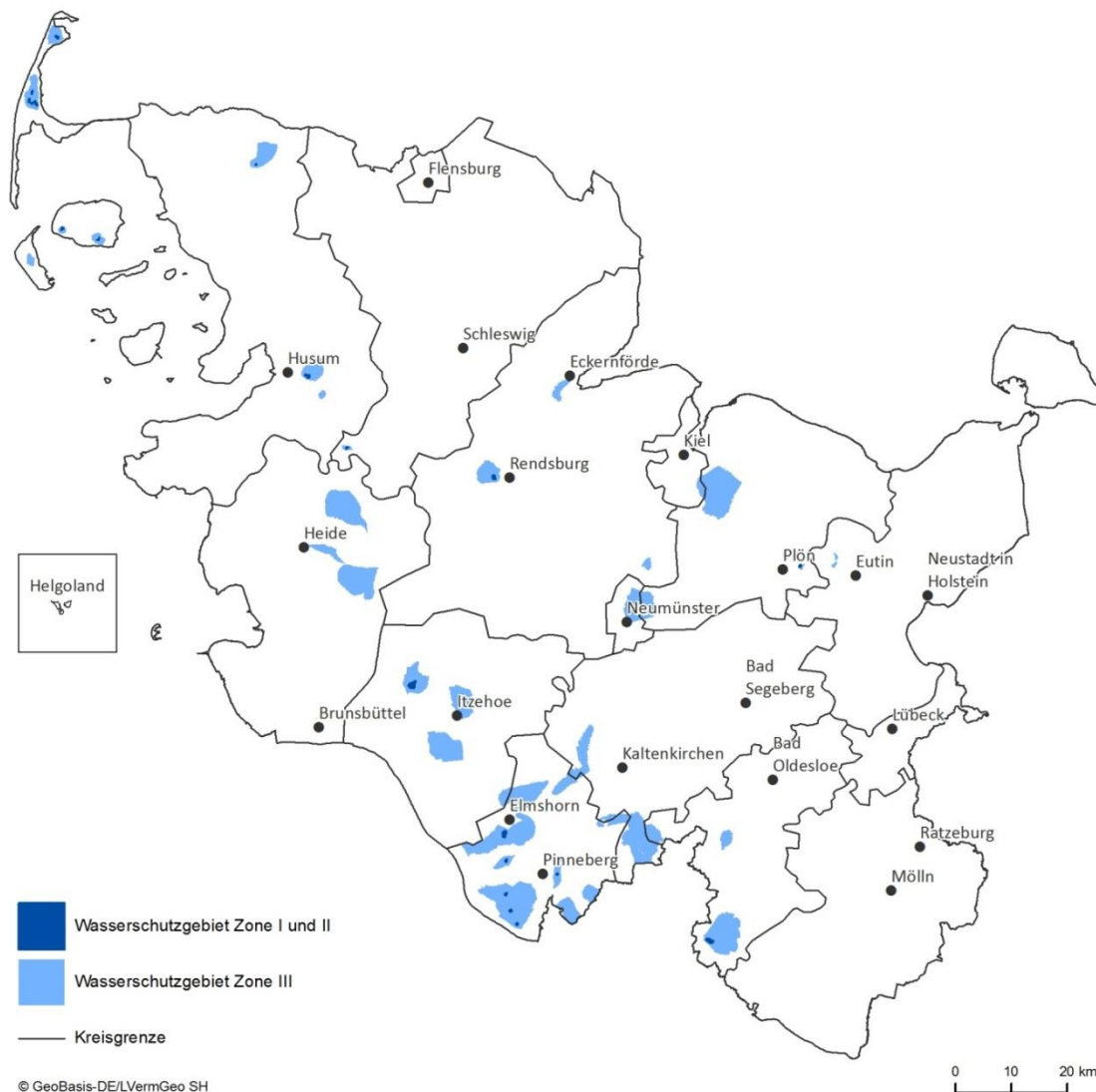


Abbildung 3-9: Wasserschutzgebiete in Schleswig-Holstein (Ministerium für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung des Landes Schleswig-Holstein 2020)

Von besonderer Bedeutung für die öffentliche Trinkwasserversorgung ist der Schutz des Grundwassers. Soweit es das Wohl der Allgemeinheit erfordert, Gewässer im Interesse der derzeit bestehenden oder künftigen öffentlichen Wasserversorgung vor nachteiligen Einwirkungen zu schützen, das Grundwasser anzureichern oder das schädliche Abfließen von Niederschlagswasser sowie das Abschwemmen und den Eintrag von Bodenbestandteilen, Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln in Gewässer zu

vermeiden, kann die Landesregierung durch Rechtsverordnung Trinkwasserschutzgebiete festsetzen (§ 51 Absatz 1 WHG). Im Rahmen der einzelgebietlichen Verordnungen können Zonen unterschiedlicher Schutzbestimmungen festgelegt werden. In Schleswig-Holstein gibt es insgesamt 37 festgesetzte Trinkwasserschutzgebiete, davon 16 mit den Zonen 1 und 2 (MELUND 2020; siehe Abbildung 3-9).

### 3.6 Klima und Luft

Unter Luft ist das die Atmosphäre der Erde bildende Gasgemisch in seiner vertikalen Ausdehnung über der Erdoberfläche zu verstehen. Der Begriff Klima bezeichnet den für ein begrenztes geographisches Gebiet typischen Ablauf der Witterung in einem gewissen Zeitraum. Das Klima hat Einfluss auf alle Lebensvorgänge und bestimmt wesentlich die Abläufe im Naturhaushalt. Bestimmungsfaktoren sind vor allem Sonneneinstrahlung, Temperatur, Niederschläge, Wind und Luftfeuchtigkeit.

Der im Zuge des Klimawandels kontinuierliche Anstieg der Temperaturen sowie die Veränderungen der Niederschlagsverteilung erfordert Klimaschutzkonzepte im Sinne der Emissionsminderung sowie Anpassungsmaßnahmen für die Folgen der Klimaveränderungen.<sup>12</sup>

Zum ganzheitlichen Denken und Umsetzen in Bezug auf Klimaanpassungen wird auf Landesebene im Sinne des Energiewende- und Klimaschutzgesetzes Schleswig-Holsteins (EWKG) dafür jährlich ein Energie- und Klimaschutzbericht vorgelegt. Ergänzend dazu hat das Land Schleswig-Holstein die Strategie zur Verringerung des Flächenverbrauchs und einen Klimapakt zur Reduzierung des Kohlendioxid-Ausstoßes eingeführt. Die Festlegung des maximalen täglichen Flächenverbrauchs soll die klimatische Umweltsituation insbesondere in dicht besiedelten Regionen stabilisieren (Schleswig-Holstein – der Ministerpräsident 2016). Um dieses Ziel zu erreichen, ist allerdings vor allem lokales Handeln auf kommunaler Ebene

---

<sup>12</sup>

[https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimareport\\_sh/download\\_report\\_2017.pdf?\\_blob=publicationFile&v=5](https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimareport_sh/download_report_2017.pdf?_blob=publicationFile&v=5), 2017

erforderlich. Hierbei geht es vor allem darum, bauliche Verdichtungen im Innenbereich der Städte mit Augenmaß zu betreiben und innerstädtische Grünflächen zu erhalten.

Indirekt wird die klimatische Umweltsituation geprägt durch die Vegetationsdecke. Bedeutsam sind dabei unter anderem Waldflächen, die eine ausgewiesene lokalklimatische Ausgleichsfunktion sowie eine hohe Speicherkapazität für Kohlendioxid besitzen. Auch naturnahe Moore sowie naturnahes Grünland besitzen eine hohe Bedeutung als Speicher für Treibhausgase.

Aufgrund der relativ hohen Windgeschwindigkeiten an den Küsten und im Land insgesamt und den wenigen Ballungsräumen beziehungsweise größeren Städten im Land Schleswig-Holstein ist die lufthygienische Belastungssituation landesweit insgesamt relativ günstig. Die zuletzt veröffentlichten jahresbezogenen Messwerte für das Jahr 2018 zeigen dem entsprechend eine relativ geringe Grundbelastung der Luft durch Schadstoffe wie Stickstoffdioxid, Schwefeldioxid und Benzol. Auch im städtischen Hintergrund wurden die Grenzwerte dieser Komponenten eingehalten. Auch die seit dem 1. Januar 2005 geltenden Grenzwerte für Feinstaub (PM10) und der seit dem 1. Januar 2015 geltende Grenzwert für Feinstaub (PM2,5) wurden sicher eingehalten. Nach den vorliegenden Erkenntnissen ist auch in Zukunft zu erwarten, dass die Jahresmittelwerte für Stickstoffdioxid punktuell an einzelnen verkehrsbelasteten Standorten den seit 1. Januar 2010 geltenden Grenzwert überschreiten werden. Der Informationsschwellenwert für Ozon von 180 Mikrogramm pro Kubikmeter wurde im Jahr 2018 an der Station Lübeck-St. Jürgen zweimal und in Barsbüttel einmal überschritten. Die aktuell geltenden Zielwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit und der Vegetation werden eingehalten, die langfristigen Ziele können aber weiterhin nicht flächendeckend eingehalten werden.<sup>13</sup>

---

<sup>13</sup> [https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/L/luftqualitaet/Berichte/Luftqualitaet\\_in\\_SH\\_2018\\_korrigiert.html](https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/L/luftqualitaet/Berichte/Luftqualitaet_in_SH_2018_korrigiert.html)

## 3.7 Landschaft

Unter dem Schutzgut Landschaft werden das Landschaftsbild, das visuell, olfaktorisch und auditiv vom Menschen wahrgenommen werden kann, sowie die natürliche beziehungsweise landschaftsgebundene Erholungseignung der Landschaft verstanden. Beide Aspekte überlagern sich derart, dass das Landschaftsbild ein wesentlicher Teilaspekt der natürlichen Erholungseignung eines Raumes darstellt. Nach §1 BNatSchG sind Natur und Landschaft im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln, dass die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen und seiner Gesundheit nachhaltig gesichert sind.

Das Land Schleswig-Holstein kann nach den großräumigen Landschaftseinheiten in die drei Räume

- Schleswig-Holsteinische Marschen und Nordseeinseln
- Schleswig-Holsteinische Geest
- und das Schleswig-Holsteinische Hügelland

gegliedert werden.

Das Landschaftsbild der Nordseeinseln und der Halligen ist durch den Wechsel von Ebbe und Flut in besonderem Maß tidebeeinflusst. In ihrer landschaftlichen Gestalt und Entstehungsgeschichte davon zu unterscheiden sind allerdings die nacheiszeitlich geprägten Marscheninseln und die eiszeitlich entstandenen Geestkerninseln. Das Landschaftsbild ist durch eine besondere Weite, durch Deiche, Warften und Salzwiesen geprägt. Hinzu kommt der prägende Eindruck der Windparks entlang der küstennahen Marschen.

Im Gegensatz dazu zeichnet sich die Ostseeküste durch einen kleinteiligeren Formenwechsel, glazial geformte Förden, Steilküstenabschnitte, flache sandige Strandabschnitte und abschnittsweise küstennahe Laubwälder aus.

Das Binnenland Schleswig-Holsteins kann wiederum in zwei Abschnitte geteilt werden. Der westlich-zentrale Bereich der Altmoränenlandschaft wird vornehmlich durch den Niederungsbereich der Eider, Sorge und Treene geprägt und weist vor

allem in den Randbereichen der Geest zur Vorgeest noch einige für diesen Bereich typische Nieder- und Hochmoore auf. Diese weiten Flussniederungen, die sich bis in den östlichen Teil Schleswig-Holsteins hinziehen, werden vorwiegend als Grünland genutzt. Im Gegensatz zum flachen Grünland der Niederungen ist insbesondere der östliche Teil des Landes bekannt für die Holsteinische Schweiz mit einer besonders hohen Reliefenergie und der typischen Seenlandschaft, die durch die Weichseleiszeit entstanden ist. Bildgebend nicht nur für diese Region sind die Knicklandschaften, inmitten landwirtschaftlich genutzter Fläche.

Der Süden des Landes zeigt ein kleinräumiges Wechselspiel von landwirtschaftlich genutzten Flächen, naturnahen Wäldern, Mooren und Knicklandschaften.

Innerhalb dieser Landschaftseinheiten sind die Ausschnitte, die eine besondere Erholungseignung aufweisen, in Bezug auf diese Funktion unter Schutz gestellt.

### **3.7.1 Landschaftsschutzgebiete**

Landschaftsschutzgebiete (LSG) sind nach § 26 BNatSchG Gebiete, in denen ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft erforderlich ist. Der konkrete Schutzzweck ist in der jeweiligen Schutzgebietsverordnung geregelt. Wesentlicher Schutzzweck ist zumeist der Schutz des charakteristischen Landschaftsbildes und der Erholungseignung der Landschaft. In einem Landschaftsschutzgebiet sind nach Maßgabe näherer Bestimmungen alle Handlungen verboten, die den Charakter des Gebiets verändern oder dem besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen. Die Errichtung baulicher Anlagen ist in den LSG-Verordnungen in den meisten Fällen verboten. Ergänzend kommt die Regelung des § 61 Absatz 1 Nummer 1 LNatSchG für Landschaftsschutzgebiete, die vor 1993 unter Schutz gestellt worden sind, zum Tragen.

In Schleswig-Holstein gibt es insgesamt 280 nach § 26 BNatSchG ausgewiesene Landschaftsschutzgebiete (LSG nach § 26 BNatSchG,<sup>14</sup>). Die Mehrheit der LSG

---

<sup>14</sup> <https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/L/landLeute/zahlenFakten/naturUmwelt.html>

befindet sich im Süden bis Südosten des Landes. Dabei bildet die Ostseeküste zwischen Flensburg und dem südlichen Teil der Hohwachter Bucht einen der räumlichen Schwerpunkte. Weitere großflächige beziehungsweise weitgehend zusammenhängende LSG nach § 26 BNatSchG befinden sich im Bereich Westensee, Eider-Moränengebiet und Holsteinische Schweiz beziehungsweise südwestlich, südlich und südöstlich von Kiel, entlang der Schlei sowie im Bereich der Hüttener Berge rund 10 Kilometer nördlich von Rendsburg. Eine hohe räumliche Dichte entsprechender LSG existiert zudem in den Regionen nordöstlich und nordwestlich der Grenze zur Hansestadt Hamburg. Dazu gehören unter anderem das LSG ‚Holmer Sandberge und Moorbereiche‘, ‚LSG des Kreises Pinneberg‘ und die LSG im Kreis Stormarn (siehe nachfolgende Abbildung 3-10). Insgesamt nehmen LSG (§ 26 BNatSchG) landesweit eine Gesamtfläche von 2411 Quadratkilometern ein.

Bedeutsam sind darüber hinaus vier einstweilig als LSG sichergestellte großflächige Gebiete im Kreis Nordfriesland mit einer Gesamtfläche von 38.620 Hektar sowie das großräumige, einstweilig sichergestellte LSG ‚Hohe Geest‘ einschließlich des LSG ‚Rüsdorfer Moor‘ im Kreis Dithmarschen (30.161 Hektar).

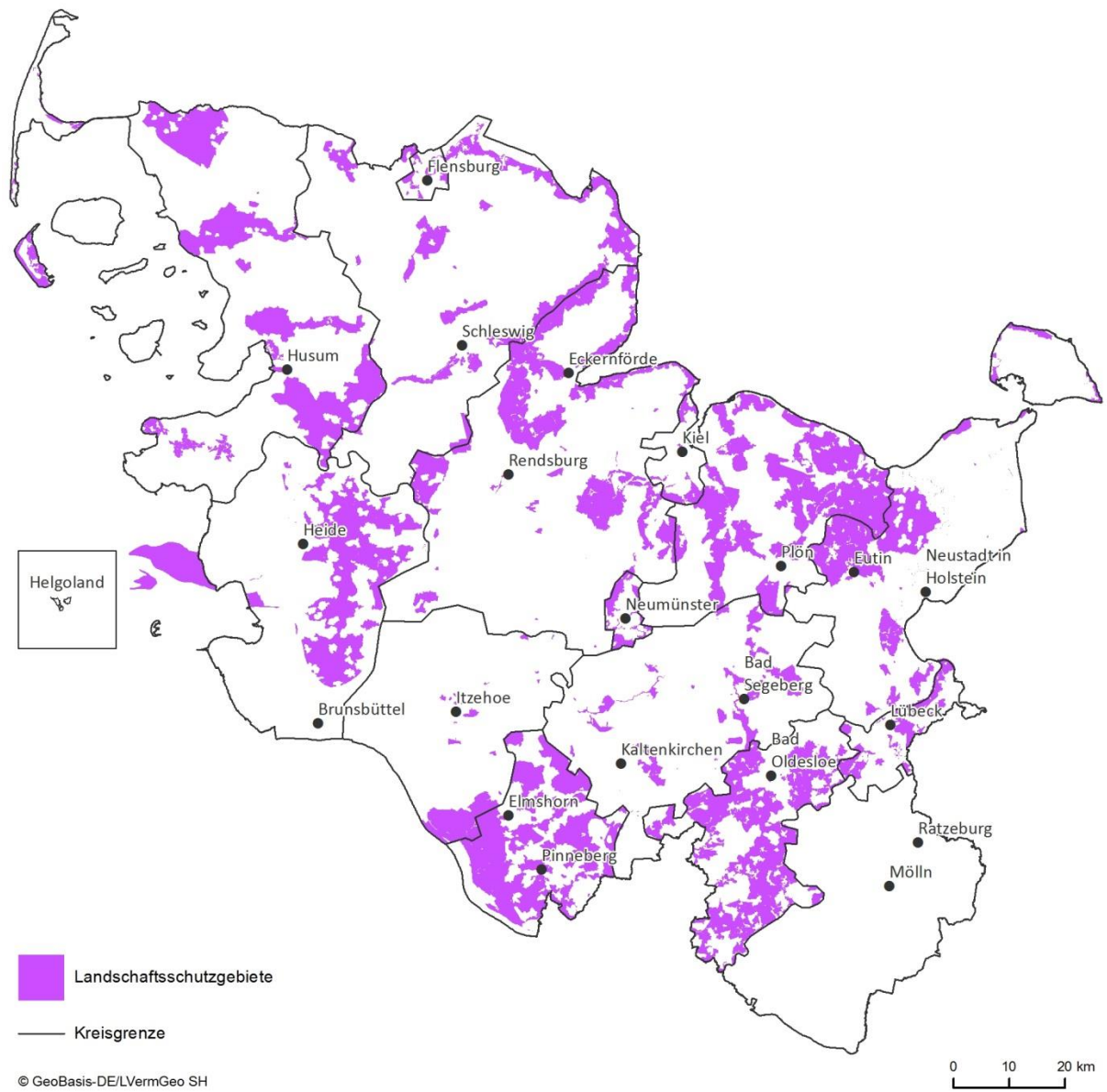


Abbildung 3-10: Landschaftsschutzgebiete in Schleswig-Holstein (Ministerium für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung des Landes Schleswig-Holstein 2020)

### 3.7.2 Naturparke

Gemäß § 16 LNatSchG sind Naturparke in Schleswig-Holstein definiert als Gebiete, die zu einem wesentlichen Teil Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete oder Naturdenkmale enthalten und sich wegen ihrer landschaftlichen Voraussetzungen für die Erholung besonders eignen.

Innerhalb von Schleswig-Holstein gibt es insgesamt sechs Naturparke, die sich räumlich vor allem auf die Mitte des Landes und die östlichen Landesteile verteilen (siehe Abbildung 3-11): Im Westen Schleswig-Holsteins sind bisher keine Naturparke ausgewiesen.

- Westensee (24.937 Hektar)
- Hüttener Berge (20.784 Hektar)
- Aukrug (38.586 Hektar)
- Holsteinische Schweiz (75.847 Hektar)
- Lauenburgische Seen (47.357 Hektar)
- Schlei (48.212 Hektar).

Insgesamt nehmen Naturparke in Schleswig-Holstein eine Fläche von 2.952 Quadratkilometern ein.

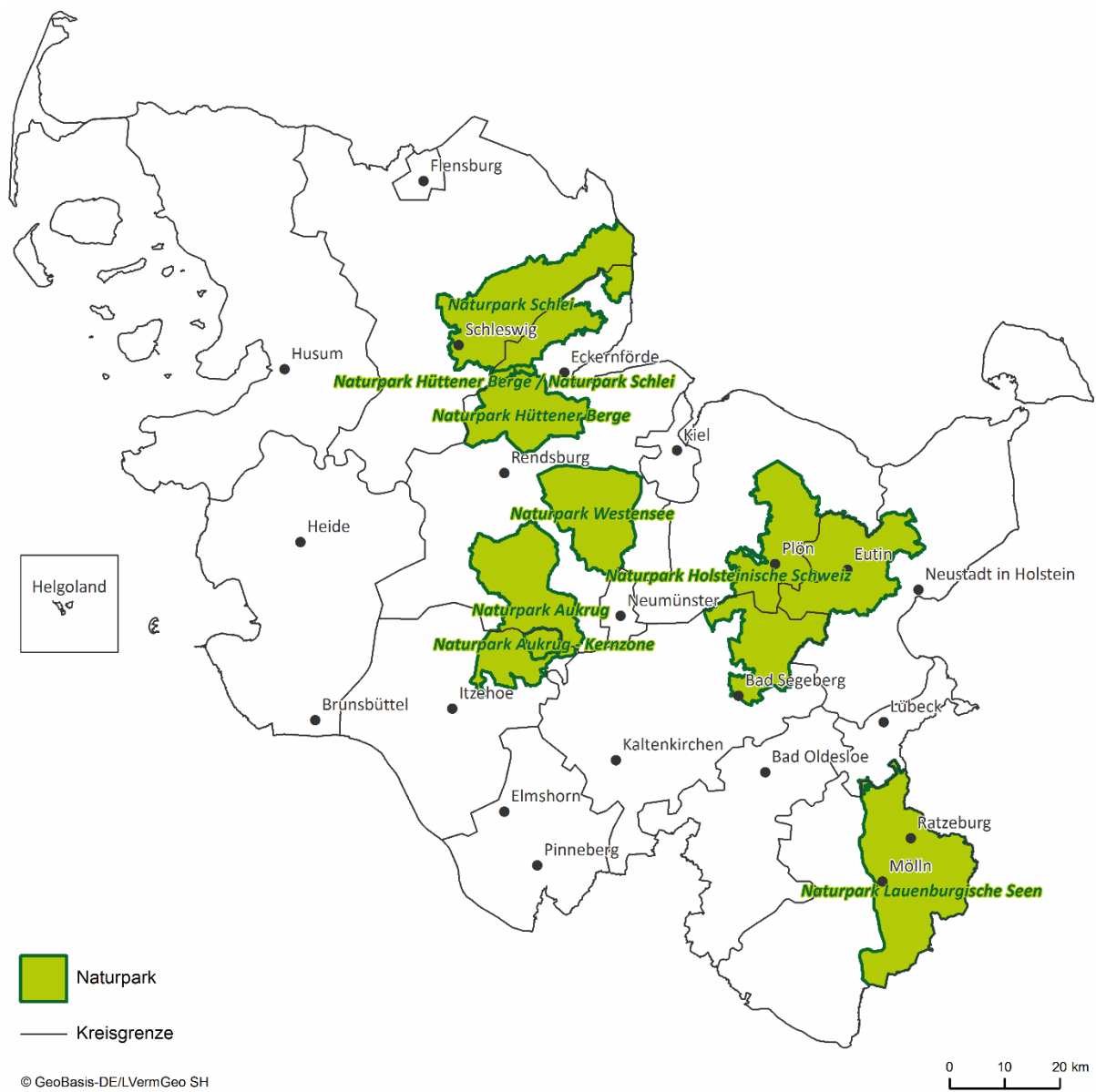


Abbildung 3-11: Naturparke in Schleswig-Holstein (Ministerium für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung des Landes Schleswig-Holstein 2020)

### 3.7.3 Biosphärenreservate

Biosphärenreservate bilden großflächige Natur- und Kulturlandschaften, die einerseits zur Sicherung von Landschaften, Ökosystemen und Arten dienen, andererseits aber auch die Entwicklung der wirtschaftlichen und sozialen Aspekte der ausgewiesenen Gebiete im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung fördern sollen (MELUND 2020). In Schleswig-Holstein sind zwei Biosphärenreservate ausgewiesen.

#### **Biosphärenreservat „Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und Halligen“**

Das Biosphärenreservat wurde 1990 von der UNESCO anerkannt und im Jahr 2004 um die Entwicklungszone „Halligen“ erweitert. Bis zu dieser Erweiterung entsprach die Fläche der Abgrenzung des Nationalparks „Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer“ mit einer Kernzone (1 . 5 7 0 Quadratkilometer) und einer Pufferzone (2 . 8 4 0 Quadratkilometer). Durch die Erweiterung der Entwicklungszone „Halligen“ kamen die Halligen Gröde, Hooge, Langeneß, Nordstrandischmoor und Oland mit einer Fläche von 21 Quadratkilometer dazu (MELUND 2020).

#### **Biosphärenreservat „Flusslandschaft Elbe“**

Das länderübergreifende Biosphärenreservat „Flusslandschaft Elbe“ wurde 1997 offiziell von der UNESCO anerkannt und umfasst insgesamt 3 4 2 . 8 4 8 Hektar. Davon hat das Land Schleswig-Holstein einen Flächenanteil von 0,2 Prozent. Charakterisiert wird das Biosphärenreservat durch Flussuferbereiche des Urstromtals der Elbe mit wechsellässigen Röhrichten, Spülsaumformationen, Flut- und Magergrasfluren sowie Auwaldbereiche (MELUND 2020).

### 3.7.4 Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)

Die Flächen Schleswig-Holsteins sind mit Ausnahme von Mooren, den Küsten und den Waldflächen weitestgehend anthropogen genutzt. Durch neue Bauflächen und Infrastruktureinrichtungen, insbesondere aufgrund des Neu- und Ausbaus von Straßen im Zuge des stetig wachsenden Verkehrs, ist die Landschaft Schleswig-Holsteins bereits in hohem Maß zerschnitten und verinselt und damit als Lebensraum für wildlebende Tiere sowie als Erholungsraum für den Menschen beeinträchtigt. Die

abnehmende Artenvielfalt und Reduzierung der Populationen zahlreicher Pflanzen- und Tierarten kann insbesondere auch als Folge dieser Zerschneidung und Verinselung von Landschaftsteilen angesehen werden. Demnach ist es umso bedeutender, unzerschnittene Räume zu erhalten. Für Säugetierarten mit besonders hohen Raumansprüchen wie etwa Fischotter oder Rothirsch ist der Lebensraum im Südosten des Landes in besonderem Maß durch die Bundesfernstraßen A 1, A 7, A 20 und A 21 eingeschränkt. Um dieser Tatsache entgegenzuwirken, hat die Bundesregierung 2012 ein Wiedervernetzungsprogramm beschlossen, welches auch in Schleswig-Holstein Wiedervernetzungsmaßnahmen an Bundesfernstraßen vorsieht. Die Ausprägung der Zerschneidung kann über die Anzahl und Lage der sogenannten unzerschnittenen verkehrsarmen Räume (UZVR) dargestellt werden. Diese vom Bundesamt für Naturschutz ermittelten Räume sind solche, die auf 100 Quadratkilometern weder von Straßen, Bahnstrecken oder Kanälen auf dem Status einer Bundeswasserstraße der Kategorie IV oder größer durchschnitten werden. 2010 betrug der Anteil dieser Flächen in Schleswig-Holstein bei insgesamt 27 Gebieten etwa 24,72 Prozent der Landesfläche.

### **3.8 Kultur- und sonstige Sachgüter**

Kultur- und Sachgüter mit besonderer Relevanz für die SUP sind geschützte oder schützenswerte Kultur-, Bau-, Grün- oder Bodendenkmale, Denkmalbereiche, historische Kulturlandschaften und Landschaftsteile von besonderer, charakteristischer Eigenart die auch zur Sicherung der Vielfalt, Eigenart sowie dem Erholungswert von Natur und Landschaft beitragen. Der Begriff umfasst demnach den historisch bedingten Landschaftsschutz im Sinne des Naturschutzrechts sowie den Objekt- und Umgebungsschutz im Sinne des Denkmalschutzrechts. Bei allen genannten Kulturdenkmälern und Kulturlandschaftselementen handelt es sich um wichtige Zeugnisse der verschiedenen landschaftskulturellen und wirtschaftlichen Tätigkeiten der Menschen in Schleswig-Holstein in den vergangenen Jahrhunderten, so dass sie in hohem Maße erhaltungswürdig sind.

Eine Benennung und Darstellung aller kulturhistorisch bedeutsamen Objekte scheitert an der Vielzahl der Objekte. Es handelt sich um Grabhügel, Megalithgräber,

Langbetten / Steinreihen, Burgen / Motten / Ringwälle / Turmhügel / Festungen, Bauernhöfe / Gutanlagen / Mühlenbauten / Schlösser / Leuchttürme/ Kirchengebäude / Brücken / Einzelgebäude und Parkanlagen. Besonders relevant für die schleswig-holsteinische Kulturlandschaft sind darüber hinaus die historische Knicklandschaft sowie das gegrüppelte Grünland.

Als Kulturdenkmale mit internationaler Bedeutung hervorzuheben sind die historische Wikingersiedlung Haithabu und der geographisch komplexe Befestigungswall Danewerk aus dem frühen und hohen Mittelalter, die 2018 zum UNESCO-Weltkulturerbe erklärt worden sind. UNESCO-Weltkulturerbestätte ist darüber hinaus die Lübecker Altstadt, immaterielles Kulturerbe ist das sogenannte Biikebrennen.<sup>15</sup> Besonders erwähnenswert sind zudem das denkmalpflegerisch bedeutende Schloss Gottorf mit dem rekonstruierten historischen Fürstengarten „Neuwerk“ und der 125 Jahre alte Nord-Ostsee-Kanal (erbaut 1887 bis 1895). Denkmalschutzfachlich von Bedeutung sind insbesondere einige historische Bauten entlang des Kanals, wie etwa einige Leuchttürme oder Lotsenhäuser. Unter Denkmalschutz steht auch die Rendsburger Eisenbahnhochbrücke mit Schwebefähre. Aber auch der Kanal selbst besitzt aufgrund seiner 125-jährigen Geschichte eine besondere Bedeutung als Kulturgut für Schleswig-Holstein.

Flächen, auf denen archäologische Kulturdenkmale zu vermuten sind, die bei der Überplanung und Bebauung grundsätzlich zu berücksichtigen wären, sind der Kartierung der archäologischen Interessensgebiete zu entnehmen, die unter folgendem Link als WMS-Dienst zu finden sind: [http://service.gdi-sh.de/WMS\\_ALSH\\_AIgeb?](http://service.gdi-sh.de/WMS_ALSH_AIgeb?).

### 3.9 Wechselwirkungen

Unter Wechselwirkungen werden die funktionalen und strukturellen Beziehungen innerhalb von Schutzgütern oder zwischen den Schutzgütern verstanden, sofern sie aufgrund einer von den Planfestlegungen ausgehenden möglichen Umweltwirkung

---

<sup>15</sup> <https://www.schleswig-holstein.de/DE/Landesregierung/Themen/Kultur/Welterbe/welterbe.html>

von entscheidungserheblicher Bedeutung sind. Sie beschreiben somit die Umwelt als funktionales Wirkungsgefüge.

Die Umweltprüfung verfolgt gleichzeitig einen schutzgutbezogenen Ansatz und die relevanten Umweltfaktoren und -funktionen werden jeweils einem bestimmten Schutzgut zugeordnet. Dabei werden indirekt, soweit entscheidungserheblich, auch Wechselwirkungen zwischen einzelnen Schutzgütern betrachtet (zum Beispiel Wechselwirkungen zwischen Boden und Grundwasserschutz, Wechselwirkungen zwischen abiotischen Standortbedingungen und Vorkommen von Biotopen und bestimmten Tierarten).

## **4 Entwicklung der Umwelt bei Fortschreibung des Landesentwicklungsplans Schleswig-Holstein (Umweltauswirkungen)**

### **4.1 Vorbemerkungen**

Im Folgenden werden die voraussichtlichen Umweltauswirkungen dargestellt, die bei der Durchführung des Landesentwicklungsplans auftreten können. Auf Grund des Planungsmaßstabs von 1 : 300.000 (eins zu dreihunderttausend) in der Hauptkarte und des hohen Abstraktionsgrads der Planungsaussagen handelt es sich im Wesentlichen um überschlägige Abschätzungen der Umweltauswirkungen. Eine Konkretisierung erfolgt in den Umweltprüfungen auf den nachfolgenden Planungsebenen (Regionalplanung und/oder Bauleitplanung), in der Fachplanung oder in Genehmigungsverfahren.

Die Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen befasst sich vertieft mit den Planfestlegungen des Landesentwicklungsplans, die gegenüber dem Landesentwicklungsplan 2010 neu eingeführt oder verändert werden. Der Fokus liegt dabei auf inhaltlichen Änderungen mit Umweltrelevanz. Redaktionelle Änderungen und inhaltliche Änderungen ohne nennenswerte Umweltauswirkungen werden nicht vertieft geprüft. Bei diesen Themen kann auf die Prüfung der Umweltauswirkungen im Umweltbericht zum Landesentwicklungsplan 2010 verwiesen werden. Eine entsprechende Einstufung der Änderungen erfolgt tabellarisch für jedes Teilkapitel des Landesentwicklungsplan am Anfang der einzelnen Unterkapitel von Kapitel 4.2.

Nicht vertieft geprüft werden auch solche Fälle, in denen sich eine Planfestlegung ausschließlich in seiner Einstufung als Ziel oder Grundsatz ändert. In diesen Fällen ist zwar von einer stärkeren beziehungsweise weniger starken Beachtung einer Planfestlegung auszugehen. Es lässt sich allerdings nicht abschätzen, in welchem Maße die jeweilige Beachtung in konkreten behördlichen Entscheidungen zunimmt (Änderung von Grundsatz zu Ziel) beziehungsweise abnimmt (Änderung von Ziel zu Grundsatz).

Die abschließende Gesamtbetrachtung (Kapitel 4.4) fasst die Umweltauswirkungen aller Festlegungen noch einmal zusammen. Dabei liegt der Fokus ebenfalls auf den Änderungen der Fortschreibung. Die Umweltauswirkungen derjenigen Planfestlegungen, die unverändert vom Landesentwicklungsplan 2010 in den aktuellen Entwurf der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans übernommen wurden, werden allerdings ebenfalls angesprochen.

Grundsätzlich erfolgt eine Bewertung der Umweltauswirkungen in Bezug auf alle Schutzgüter, dargestellt werden im Text jedoch nur die Schutzgüter, die tatsächlich von den einzelnen Festlegungen des Landesentwicklungsplans betroffen sein können. Sofern erforderlich, werden auch Aussagen im Hinblick auf die Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen des europäischen ökologischen Netzes Natura 2000 gemacht.

## **4.2 Umweltauswirkungen der einzelnen Kapitel des Landesentwicklungsplans (einschließlich Alternativenprüfung und gegebenenfalls Maßnahmen zur Vermeidung/ Verminderung/Ausgleich)**

### **4.2.1 Herausforderungen, Chancen und strategische Handlungsfelder (Landesentwicklungsplan, Teil A)**

Der neue politisch-programmatische **Teil A** des Entwurfs der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans greift die Chancen und Herausforderungen der für Schleswig-Holstein relevanten Megatrends auf. Er stellt die raumordnerischen Bezüge und Handlungsansätze zu den aus den Megatrends abgeleiteten strategischen Handlungsfeldern der Landesentwicklung dar. Mit dem neuen Textabschnitt „Flächennutzung nachhaltig gestalten – Flächeninanspruchnahme reduzieren“ wird die landespolitische Zielsetzung hinsichtlich der Reduzierung der

Flächeninanspruchnahme von Siedlungs- und Verkehrsflächen in Schleswig-Holstein dokumentiert und hervorgehoben. Die Aussagen im Teil A werden in den Teilen B (Textteil) und C (Hauptkarte) durch Ziele und Grundsätze aufgegriffen und konkretisiert. Die planerische Steuerungswirkung des Landesentwicklungsplans ergibt sich daher primär über die in den Teilen B und C festgelegten Ziele und Grundsätze, so dass sich auch die Umweltprüfung auf diese Teile des Landesentwicklungsplans konzentriert.

In den nachfolgenden Kapiteln werden die wesentlichen Änderungen und Ergänzungen der Ziele und Grundsätze im **Teil B** und **Teil C** gegenüber dem Landesentwicklungsplan 2010 vertieft und hinsichtlich ihrer Umweltauswirkungen geprüft.

## **4.2.2 Vernetzung und Kooperation (Landesentwicklungsplan, Kapitel 1)**

### **Wesentliche Änderungen/Ergänzungen**

Siehe Landesentwicklungsplan, Kapitel 1, Absätze 1 bis 6

Das Kapitel Vernetzung und Kooperation wurde neu in den Entwurf der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans aufgenommen. Die neu formulierten Grundsätze zielen auf eine stärkere fach- und grenzübergreifende Vernetzung und Kooperation auf fünf Handlungsebenen ab: Der internationalen Ebene, der überregionalen Ebene, der Ebene der Metropolregion Hamburg, der regionalen Ebene und der interkommunalen Ebene. Die Aspekte Lebensqualität sowie Natur- und Umweltschutz sollen dabei ebenso wie die wirtschaftliche Entwicklung berücksichtigt werden.

### **Umweltauswirkungen**

Durch die mit den Grundsätzen intendierte stärkere Vernetzung und Kooperation auf den genannten Handlungsebenen können positive Umweltauswirkungen erwartet werden. Dies resultiert unter anderem aus der mit den Grundsätzen festgeschriebenen Förderung einer ausgewogenen räumlichen und nachhaltigen

Entwicklung von städtischen und ländlichen Räumen und dem Schutz von Natur und Umwelt sowie dem Ausbau der Lebensqualität und der Verbesserung der Umweltsituation durch regionale und interkommunale Kooperationen. Es soll eine strategische Ausrichtung der Politik für eine nachhaltige Entwicklung des Gesamttraumes erleichtert werden. Positive Wirkungen sind insbesondere für die Schutzgüter Mensch (Verbesserung der Lebensqualität), Biodiversität (grenzüberschreitender Schutz sensibler Räume), Klima/Luft (Reduktion der Feinstaubbelastung und der Kohlendioxid-Emissionen) und Landschaft (Berücksichtigung bei raumbedeutsamen Planungen) zu erwarten.

Es kann jedoch durch die mit den Grundsätzen festgeschriebene Unterstützung der wirtschaftlichen Entwicklung auch zu negativen Umweltauswirkungen kommen. Vor allem bei umfangreichen infrastrukturellen Planungen und Maßnahmen sind negative Umweltauswirkungen möglich. Dies könnte etwa mit den Grundsätzen zur Standortwettbewerbsfähigkeit, zur nationalen und internationalen Wahrnehmung und Sichtbarkeit, zur Leistungs-, Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit oder zu den Einrichtungen der Daseinsvorsorge verbunden sein. Negative Auswirkungen einer intensivierten infrastrukturellen Entwicklung sind zum Beispiel Flächenverbrauch oder Zerschneidungseffekte beziehungsweise Barrierewirkungen für bestimmte Tierarten. Überdies kann es zu höherem Verkehrsaufkommen kommen. Negative Umweltauswirkungen betreffen dann vor allem die Schutzgüter Klima/Luft, Mensch sowie Tiere/Pflanzen (höhere Lärm- und Schadstoffimmissionen).

Eine abschließende Beurteilung der Umweltauswirkungen ist erst bei einer weiteren Konkretisierung auf den nachfolgenden Planebenen möglich.

### **Alternativenprüfung**

Eine Alternative zu den ergänzten Planfestlegungen besteht darin, weniger steuernd auf die Entwicklung von Vernetzung und Kooperation einzuwirken und keine Grundsätze dazu festzulegen. Teile der Festlegungen waren bereits Bestandteil des Landesentwicklungsplans 2010 und hatten den Charakter von programmatischen Aussagen. Mit den Festlegungen können sowohl positive als auch negative Umweltauswirkungen verbunden sein, ihr Abstraktionsgrad lässt jedoch keine

konkreteren Aussagen dazu zu. Auch eine weniger verbindliche Form der Festlegungen wäre nicht mit weniger Umweltauswirkungen verbunden.

### Ergebnis

Die neuen Grundsätze des Vorentwurfs lassen sowohl positive als auch negative Umweltauswirkungen erwarten. Die intendierte abgestimmte Steuerung, Vernetzung und Verflechtung der gemeinsamen Raumnutzungen könnte sich positiv auf die Umwelt auswirken; eine mit den Grundsätzen intendierte verstärkte wirtschaftliche Entwicklung könnte sich vor allem bei umfangreichen infrastrukturellen Maßnahmen negativ auswirken.

Welche Umweltauswirkungen von den konkreten Umsetzungen ausgehen, lässt sich auf Ebene der Landesplanung nicht abschließend feststellen und muss daher auf nachfolgender Ebene beziehungsweise im konkreten Einzelfall geprüft werden. Durch eine sachgerechte Detailplanung in den nachfolgenden Planungs- und Zulassungsverfahren können negative Umweltauswirkungen häufig wirksam vermieden oder minimiert werden.

## 4.2.3 Raumstruktur (Landesentwicklungsplan, Kapitel 2)

Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Änderungen der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans gegenüber der Fassung von 2010.

Tabelle 4-1: Änderungen gegenüber dem Landesentwicklungsplan 2010

Kapitel	Änderung gegenüber Landesentwicklungsplan 2010	Vertiefte Prüfung im Umweltbericht
2.1 Küstenmeer	ja Neu: Einbeziehung des Küstenmeeres und der inneren Gewässer in die übergeordnete Raumstruktur des Landes; Strategien zu erforderliche Anpassungen an den Klimawandel in den Küstenzonen. Diese sollen die	ja Prüfung der Umweltauswirkungen in Kapitel 4.2.3.1 für den geänderten Grundsatz beziehungsweise die neu hinzugefügten Grundsätze und Ziele.

Kapitel	Änderung gegenüber Landesentwicklungsplan 2010	Vertiefte Prüfung im Umweltbericht
	<p>erforderlichen Anpassungen an den Klimawandel berücksichtigen.</p> <p>Darüber hinaus weitgehend redaktionelle Änderungen.</p>	<p>Zur Prüfung der übrigen Umweltauswirkungen siehe Umweltbericht zum Landesentwicklungsplan 2010 (Seite 50 folgende (f.)).</p>
2.2 Ordnungsräume	<p>ja</p> <p>Weitgehend redaktionelle Änderungen.</p> <p>Ergänzungen im Grundsatz 2: „Weiterentwicklung der Kommunikationsinfrastruktur“, „Vorhaltung von ausreichend Flächen für Wohnungsbau“.</p> <p>Aktualisierung der zeichnerischen Darstellung der Ordnungsräume in Hauptkarte.</p>	<p>ja</p> <p>Prüfung der Umweltauswirkungen in Kapitel 4.2.3.2 für die geänderten beziehungsweise neu hinzugefügten Grundsätze und Ziele sowie die räumliche Änderung.</p> <p>Zur Prüfung der übrigen Umweltauswirkungen siehe Umweltbericht zum Landesentwicklungsplan 2010 (Seite 51f.).</p>
2.3 Ländliche Räume	<p>ja</p> <p>Weitgehend redaktionelle Änderungen.</p> <p>Ergänzung im Grundsatz 3: „Unterstützung bei Digitalisierung“.</p> <p>Ergänzung im Grundsatz 4: „Dörfliche Multifunktionshäuser“ sollen möglichst viele Angebote der Daseinsvorsorge bündeln.</p> <p>Neueinführung des Grundsatzes 5: „Verbesserung der Kommunikationsinfrastruktur“, „bis 2025 flächendeckende Breitbandversorgung“.</p> <p>Im Grundsatz 7 wurde beim Thema Landwirtschaft der</p>	<p>ja</p> <p>Prüfung der Umweltauswirkungen in Kapitel 4.2.3.3 für die geänderten beziehungsweise neu hinzugefügten Grundsätze und Ziele.</p> <p>Zur Prüfung der übrigen Umweltauswirkungen siehe Umweltbericht zum Landesentwicklungsplan 2010 (Seite 53f.).</p>

Kapitel	Änderung gegenüber Landesentwicklungsplan 2010	Vertiefte Prüfung im Umweltbericht
	<p>Aspekt der Nachhaltigkeit ergänzt.</p> <p>Aktualisierung der zeichnerischen Darstellung der Ländlichen Räume entsprechend der Anpassungen in der Raumkategorie Ordnungsraum (Hauptkarte).</p>	
2.4 Stadt- und Umlandbereiche in ländlichen Räumen	<p>ja</p> <p>Textlich ausschließlich redaktionelle Änderungen.</p> <p>Aktualisierung der zeichnerischen Darstellung der Stadt- und Umlandbereiche in ländlichen Räumen in Hauptkarte (unter anderem Ergänzung der Gemeinde Wanderup im Stadt- und Umlandbereich Flensburg).</p>	<p>nein</p> <p>Prüfung der Umweltauswirkungen in Kapitel 4.2.3.4 für die räumliche Änderung.</p> <p>Zur Prüfung der Umweltauswirkungen siehe Umweltbericht zum Landesentwicklungsplan 2010 (Seite 53f.).</p>
2.5 Landesentwicklungsachsen	<p>ja</p> <p>Ausschließlich redaktionelle Änderungen.</p> <p>Der Grundsatz in Kapitel 2.5 Absatz 1 wurde rein redaktionell um die Bundesstraße 404 ergänzt. Sie war bereits im Landesentwicklungsplan 2010 in der Abbildung 3: Landesentwicklungsachsen und Hauptverbindungsachsen enthalten. Weitere Änderungen sind ebenfalls rein redaktioneller Natur.</p>	<p>nein</p> <p>Keine Änderungen mit Umweltrelevanz.</p> <p>Zur Prüfung der Umweltauswirkungen siehe Umweltbericht zum Landesentwicklungsplan 2010 (Seite 54f.).</p>

### **4.2.3.1 Küstenmeer (Landesentwicklungsplan, Kapitel 2.1)**

#### **Wesentliche Änderungen/Ergänzungen**

Siehe Landesentwicklungsplan, Kapitel 2.1, Absätze 3 und 4

Neben der Einbeziehung des Küstenmeeres und der inneren Gewässer in die übergeordnete Raumstruktur, reagiert der ergänzte Grundsatz (Entwicklung regionaler Strategien, die die erforderlichen Anpassungen an den Klimawandel und die Potenziale der Küstenzonen von Nord- und Ostsee aufzeigen) auf die Herausforderungen des Klimawandels und integriert den Anspruch der Minimierung der mit unterschiedlichen Raumnutzungsansprüchen verbundenen Nutzungskonkurrenzen. Die Nutzung und Entwicklung des Küstenmeeres war bereits im Landesentwicklungsplan 2010 durch verschiedene Ziele und Grundsätze geregelt, die im Entwurf der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans weitgehend übernommen und teilweise ergänzt wurden, insbesondere um Strategien zu Anpassungen an den Klimawandel. Ziel ist es, die ökologischen und ökonomischen Potenziale des Küstenmeeres, der inneren Gewässer und der Küstenzonen von Nord- und Ostsee – bei gleichzeitigem Erhalt der natürlichen Dynamik der Küstenökosysteme und der Kulturdenkmale in der Küstenzone – zu nutzen und eine nachhaltige und umweltverträgliche Entwicklung voranzutreiben.

Zusätzlich wurde für die Küstenzone der Hinweis ergänzt, dass bei der Nutzung und dem Schutz der Küstenmeere die Belange der nationalen und militärischen Sicherheit sowie die uneingeschränkte Einsatzfähigkeit der Bundeswehr berücksichtigt werden sollen.

#### **Umweltauswirkungen**

Die Ergänzungen des Entwurfs der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans erweitern die im Landesentwicklungsplan 2010 prognostizierten positiven Umweltauswirkungen der Festlegungen zum Küstenmeer. Regionale Klimaanpassungsstrategien ermöglichen der gesamtäumlichen Planung durch Anpassungen der Raumnutzungen den Folgen des Klimawandels zu begegnen

beziehungsweise zu einer Reduzierung der Folgen beizutragen. Maßgeblich sind dabei die positiven Effekte auf das Schutzgut Klima/Luft. Damit einhergehend können sich auch positive Wirkungen auf die Schutzgüter Mensch, Wasser sowie Tiere, Pflanzen und Biodiversität entfalten, indem zum Beispiel hochwassergefährdete Bereiche freigehalten werden, eine bessere Luftqualität erreicht wird oder einer schnell fortschreitenden Erwärmung der Erde und damit verbundenen Verschiebungen von Lebensräumen entgegengewirkt wird. Die frühzeitige Vermeidung von Nutzungskonflikten kann negativen Umweltwirkungen entgegenwirken und wirkt sich in der Regel auf alle Belange (einschließlich der Umwelt) positiv aus. Eine Berücksichtigung der Belange des Militärs bei der Nutzung und den Maßnahmen zum Schutz der Küstenmeere hat keine erkennbaren Umweltwirkungen. Bei der Umsetzung der Belange des Militärs werden die rechtlichen Anforderungen zum Schutz von Natur und Landschaft beachtet.

### **Alternativenprüfung**

Alternativen bestehen grundsätzlich darin, auf die Ergänzungen zur Klimaanpassung und zur Minimierung von Nutzungskonkurrenzen zu verzichten. Da diese Ergänzungen eine Zunahme der positiven Umweltauswirkungen erwarten lassen, ist nicht erkennbar, dass ein Verzicht darauf zu günstigeren Umweltauswirkungen führen würde.

### **Ergebnis**

Die Ergänzungen des Entwurfs der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans erweitern die im Landesentwicklungsplan 2010 prognostizierten positiven Umweltauswirkungen der Festlegungen zum Küstenmeer. Regionale Klimaanpassungsstrategien ermöglichen eine angemessene Reaktion auf die Folgen des Klimawandels und tragen zu deren Reduzierung bei. Die frühzeitige Vermeidung von Nutzungskonflikten kann negativen Umweltwirkungen entgegenwirken und wirkt sich in der Regel auf alle Belange (einschließlich der Umwelt) positiv aus.

## 4.2.3.2 Ordnungsräume (Landesentwicklungsplan, Kapitel 2.2)

### Wesentliche Änderungen/Ergänzungen

Siehe Landesentwicklungsplan, Kapitel 2.2, Absätze 1 und 2

Die Änderungen reagieren auf veränderte Rahmenbedingungen der Kommunikation sowie den steigenden Bedarf an Wohnungsbau. Die Nutzung und Entwicklung der Ordnungsräume war bereits im Landesentwicklungsplan 2010 durch verschiedene Ziele und Grundsätze geregelt, die im Entwurf der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans weitgehend übernommen und teilweise ergänzt wurden, insbesondere um die Weiterentwicklung der Kommunikationsinfrastruktur und die ausreichende Vorhaltung von Flächen für Wohnungsbau. Die Ordnungsräume sind Schwerpunkträume der wirtschaftlichen Entwicklung im Land. Sie profitieren von der Wirtschaftsstärke und der überregionalen Anziehungskraft der Oberzentren.

Änderungen wurden auch in räumlicher Hinsicht in folgender Weise vorgenommen:

- Ordnungsraum Kiel:
  - Erweiterung um die Gemeinden
    - Klein Barkau (Gemeindekennzahl 1057037)
    - Kirchbarkau (Gemeindekennzahl 1057033)
    - Großbarkau (Gemeindekennzahl 1057023)
    - Lindau (Gemeindekennzahl 1058096)
  - Änderungen:
    - Darstellung des gesamten Gemeindegebietes der Gemeinde Brügge als Ordnungsraum
    - Aufnahme der Gemeinde Reesdorf (Gemeindekennzahl 1058133) als weitere Gemeinde in den Ordnungsraum Kiel, da sie nun mit der Gemeinde Brügge ganz vom Ordnungsraum umschlossen wird
  - Korrekturen Im Bereich der Gemeinden Noer, Neudorf-Bornstein und der Gemeinde Schwentimental

- Ordnungsraum Hamburg
  - Erweiterung um die Gemeinden
    - Wentorf AS
    - Wakendorf I
    - Stubben
    - Groß Pampau
    - Klein Pampau
    - Müssen

### **Umweltauswirkungen**

Die Ergänzungen des Entwurfs der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans erweitern die im Landesentwicklungsplan 2010 prognostizierten Umweltauswirkungen der Festlegungen zu den Ordnungsräumen in geringem Umfang inhaltlich und räumlich. Aufgrund ihrer Funktion sind Ordnungsräume die Schwerpunkträume der wirtschaftlichen und baulichen Entwicklung. Gerade mit der im Entwurf der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans ergänzten ausreichenden Vorhaltung von Flächen für Wohnungsbau in Ordnungsräumen können regelhaft negative Umweltwirkungen einer verdichteten, konzentrierten Siedlungsentwicklung auftreten, zum Beispiel im Hinblick auf Flächeninanspruchnahme, klimatische Effekte, die Verschlechterung der Luftqualität oder Barrierewirkungen für bestimmte Tierarten mit Verlust von Biotop- und Freiraumstrukturen. Auch von der Weiterentwicklung der Kommunikationsinfrastruktur können entsprechende negative Umweltwirkungen ausgehen. Zur Minimierung dieser potenziellen negativen Umweltwirkungen legt der Entwurf der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans verschiedene Anforderungen fest (vergleiche zum Beispiel Landesentwicklungsplan, Kapitel 6.3 Regionale Grünzüge und Grünzäsuren).

Durch die Festlegung von Ordnungsräumen erfolgt in anderen Räumen eine nachrangigere wirtschaftliche und bauliche Entwicklung. Damit können sensible Räume von diesen Entwicklungen – und negativen Umweltauswirkungen – freigehalten werden.

Negative Umweltauswirkungen können zudem durch eine sachgerechte Detailplanung auf der kommunalen Ebene (Flächennutzungsplanung, Bebauungsplanung) weitgehend vermieden werden.

Die räumlichen Anpassungen der Flächenkulisse der Stadt- und Umlandbereiche sind lokaler Natur und erfassen nur einzelne kleinere Gemeinden. Daher sind aus landesweiter Perspektive insgesamt nur geringe Umweltauswirkungen zu erwarten.

### **Alternativenprüfung**

Alternativen bestehen grundsätzlich darin, auf die Ergänzungen zur Kommunikationsinfrastruktur und zum Wohnungsbau zu verzichten oder andere Kriterien bei der Abgrenzung der Ordnungsräume vorzunehmen. Diese Möglichkeit erscheint jedoch aus Umweltsicht nicht von Vorteil. Denn dadurch käme es nicht zu weniger negativen Umweltwirkungen, sondern nur zu weniger gesteuerten oder verlagerten negativen Umweltwirkungen.

### **Ergebnis**

Die Ergänzungen des Entwurfs der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans zur ausreichenden Vorhaltung von Flächen für Wohnungsbau und der bedarfsgerechten Ausweisung von Flächen für Gewerbe und Industrie können in negativen Umweltwirkungen resultieren. Der Umfang der Umweltauswirkungen lässt sich auf der Ebene der Landesplanung nicht konkreter beurteilen. Der Entwurf der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans legt verschiedene Anforderungen zur Minimierung dieser potenziell negativen Umweltauswirkungen fest. Die räumlichen Anpassungen der Flächenkulisse der Stadt- und Umlandbereiche sind lediglich lokaler Natur und aus landesweiter Perspektive geringfügig. Negative Umweltauswirkungen können zudem durch eine sachgerechte Detailplanung auf der kommunalen Ebene (Flächennutzungsplanung, Bebauungsplanung) weitgehend vermieden werden.

### **4.2.3.3 Ländliche Räume (Landesentwicklungsplan, Kapitel 2.3)**

#### **Wesentliche Änderungen/Ergänzungen**

Siehe Landesentwicklungsplan, Kapitel 2.3, Absätze 1, 3 bis 5 und 7

Die Nutzung und Entwicklung der Ländlichen Räume war bereits im Landesentwicklungsplan 2010 durch verschiedene Ziele und Grundsätze geregelt, die im Entwurf der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans weitgehend übernommen wurden. Ergänzungen erfolgten insbesondere hinsichtlich der Digitalisierung und der Sicherung der Daseinsvorsorge. Ländliche Räume sind im Sinne der Raumordnung alle Städte und Gemeinden, die im Landesentwicklungsplan außerhalb der Ordnungsräume liegen. Sie umfassen fast 80 Prozent der Gesamtfläche des Landes und sollen als eigenständige, gleichwertige und zukunftsfähige Lebensräume gestärkt werden. Die Aktualisierungen in der Hauptkarte sind Folge der Anpassungen in der Raumkategorie Ordnungsräume. Die Ergänzungen zur Digitalisierung reagieren auf den technischen Fortschritt und veränderte Rahmenbedingungen der Kommunikation. Die Ergänzungen zum Thema dörflicher Multifunktionshäuser zielen auf die Sicherung der Daseinsvorsorge im ländlichen Raum.

#### **Umweltauswirkungen**

Die Ergänzungen des Entwurfs der Fortschreibung des Landesentwicklungsplan erweitern die im Landesentwicklungsplan 2010 prognostizierten Umweltauswirkungen der Festlegungen zu den Ländlichen Räumen in folgenden Aspekten:

- Die Unterstützung der Digitalisierung wird maßgeblich durch den Breitbandausbau und entsprechende Glasfasernetze umgesetzt, womit baubedingt, temporär und lokal begrenzt negative Umweltauswirkungen verbunden sein können, zum Beispiel durch Flächeninanspruchnahme sowie Lärm- und Staubemissionen. Anlagebedingt können je nach Bauweise Veränderungen des Boden- und Wasserhaushalts auftreten. Diese potenziell

negativen Umweltauswirkungen können erst in nachgelagerten Planungs- und Zulassungsverfahren konkret ermittelt und auch im Zuge dieser Verfahren minimiert werden. Durch eine Stärkung der Digitalisierung können mittelfristig der Mobilitätsdruck des Ländlichen Raums und damit verbundene negative Umweltauswirkungen reduziert werden.

- Die gute Erreichbarkeit von Einrichtungen der überörtlichen Daseinsvorsorge könnte mit einem erhöhten Verkehrsaufkommen oder dem Ausbau von Verkehrsinfrastruktur und damit einer Steigerung von verkehrsbedingten Lärm- und Luftschadstoffimmissionen sowie Flächeninanspruchnahme und Barrierewirkungen verbunden sein. In Verbindung mit der angestrebten Digitalisierung und den Zielen des Entwurfs der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans zur Stärkung moderner Mobilitätskonzepte (vergleiche Landesentwicklungsplan Kapitel 4.3), die auf eine intermodale und räumlich koordinierte Verkehrsinfrastruktur hinwirken, die insbesondere auch neuartige Elektro-, Hybrid- und Wasserstoffantriebe fördert, ist jedoch nicht von umfangreichen negativen Umweltauswirkungen auszugehen. Lokale Umweltauswirkungen sind im Rahmen nachfolgender Planungsverfahren wirksam zu minimieren.
- Die gute Erreichbarkeit von dörflichen Multifunktionshäusern zur Daseinsvorsorge könnte mit einem erhöhten Verkehrsaufkommen oder dem Ausbau von Verkehrsinfrastruktur und damit einer Steigerung von verkehrsbedingten Lärm- und Luftschadstoffimmissionen sowie Flächeninanspruchnahme und Barrierewirkungen verbunden sein. Durch das gebündelte Angebot könnte die Flächeninanspruchnahme im Gegensatz zu einem flächenhaften Ausbau der Daseinsvorsorge jedoch ebenso wie die damit einhergehende Barrierewirkung auf ein Minimum reduziert werden.
- Von der Ergänzung einer nachhaltig wirtschaftenden Landwirtschaft sind regelhaft positive Umweltauswirkungen für alle Schutzgüter zu erwarten.

### **Alternativenprüfung**

Alternativen bestehen grundsätzlich darin, auf die Ergänzungen zur Digitalisierung zu verzichten. Zur Sicherung der Daseinsvorsorge ist diese Alternative bei den

veränderten Rahmenbedingungen (fortschreitender Strukturwandel, technologischer Fortschritt, demografischer Wandel) als nicht vernünftig einzustufen.

### **Ergebnis**

Die Ergänzungen des Entwurfs der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans erweitern die im Landesentwicklungsplan 2010 prognostizierten Umweltauswirkungen der Festlegungen zu den Ländlichen Räumen insbesondere in dem Aspekt der Unterstützung der Digitalisierung. Dieser wird maßgeblich durch den Breitbandausbau umgesetzt, wodurch baubedingt und je nach Bauweise anlagebedingt negative Umweltauswirkungen verbunden sein können. Diese potenziell negativen Umweltauswirkungen können erst in nachgelagerten Planungs- und Zulassungsverfahren beziehungsweise im konkreten Einzelfall konkret ermittelt und auch im Zuge dieser Verfahren minimiert werden.

## **4.2.3.4 Stadt- und Umlandbereiche in ländlichen Räumen (Landesentwicklungsplan, Kapitel 2.4)**

### **Wesentliche Änderungen/Ergänzungen:**

Siehe Landesentwicklungsplan, Kapitel 2.4

Bereits im Landesentwicklungsplan 2010 wurde der Abschnitt Stadt- und Umlandentwicklung mit einer Vielzahl an Grundsätzen geregelt, die im Entwurf für die Fortschreibung des Landesentwicklungsplans vollständig übernommen wurden. Änderungen wurden allein in räumlicher Hinsicht in folgender Weise vorgenommen:

- Stadt- und Umlandbereich Flensburg
  - Erweiterung um die Gemeinde Wanderup
  - Geringfügige Verkleinerung im Westen an der Grenze zu Dänemark (Abrundung)
- Stadt- und Umlandbereich Schleswig
  - Herausnahme des nördlichen Teils der Gemeinde Lürschau (Abrundung)
  - Herausnahme des östlichen Teils der Gemeinde Schaalby

- Verkleinerung am südlichen Rand der Gemeinde Fahrdorf an der Grenze zur Gemeinde Geltorf
- Stadt- und Umlandbereich Husum
  - Vergrößerung im Süden im Bereich der Gemeinde Südermarsch (Abrundung)
  - Vergrößerung im Westen im Bereich der Gemeinde Rantrum (Abrundung).
- Stadt- und Umlandbereich Neumünster
  - Erweiterung um die Gemeinde Loop
- Stadt- und Umlandbereich Heide
  - Erweiterung um die Gemeinden Neuenkirchen, Norderwörden, Stelle-Wittenwuth, Wörden
- Stadt- und Umlandbereich Itzehoe
  - Erweiterung um die Gemeinden Neuenbrook, Schlotfeld, Hohenlockstedt
- Stadt- und Umlandbereich Mölln
  - Herausnahme der Gemeinden Grambek und Woltershof
- Stadt- und Umlandbereich Eutin
  - Herausnahme der Gemeinde Bosau

### **Umweltauswirkungen**

Die Stadt- und Umlandbereiche in ländlichen Räumen sollen als regionale Wirtschafts-, Versorgungs- und Siedlungsschwerpunkte in den ländlichen Räumen gestärkt werden und dadurch Entwicklungsimpulse für den gesamten ländlichen Raum geben. Inwiefern von den durch den Landesentwicklungsplan eingeräumten Entwicklungsmöglichkeiten mit welchen Schwerpunktsetzungen in den Stadt- und Umlandbereichen konkret Gebrauch gemacht wird, kann auf Ebene der Landesplanung nicht dargestellt werden. Grundsätzlich führen entsprechende Flächenangebote für Gewerbe und Industrie sowie regional bedeutsame Versorgungseinrichtungen potenziell zu lokalen Umweltauswirkungen durch den Verlust von Freiraum mit entsprechenden Freiraumfunktionen (Bodenfunktionen, Biotopfunktionen, Funktionen als Erholungsraum und so weiter) sowie Immissionen

von Lärm oder Luftschadstoffen. Diese potenziell negativen Umweltauswirkungen können erst in nachgelagerten Planungs- und Zulassungsverfahren beziehungsweise im konkreten Einzelfall konkret ermittelt und auch im Zuge dieser Verfahren minimiert werden.

Aufgrund der Tatsache, dass im Rahmen der auch durch den Landesentwicklungsplan geförderten räumlichen Kooperationen abgestimmte regionale Flächenkonzepte erstellt werden, können aber möglicherweise auch konkurrierende Ausweisungen vermieden und konfliktärmere Standorte ausgewählt werden. In Verbindung mit der Vorgabe des Landesentwicklungsplans einer bedarfsgerechten Flächenausweisung und der Erforderlichkeit des Einvernehmens mit der Regionalplanung werden damit auch positive Umweltauswirkungen erwartet. Art und Umfang können jedoch erst im Rahmen der folgenden Planungsebenen ermittelt werden.

Die räumlichen Anpassungen der Flächenkulisse der Stadt- und Umlandbereiche erfassen nur kleinräumige Änderungen. Daher sind aus landesweiter Perspektive insgesamt nur geringe Umweltauswirkungen zu erwarten.

### **Alternativenprüfung**

Die räumlichen Anpassungen sind gering. Alternative Festlegungen, die zu deutlich günstigeren Umweltauswirkungen führen, sind nicht erkennbar. Alternativen, die in einem größeren Umfang zu einer Festlegung von Stadt- und Umlandbereichen führen, hätten in der Tendenz lokal in größerem Umfang negative Umweltauswirkungen zur Folge, denn entsprechende Flächenangebote für Gewerbe und Industrie sowie regional bedeutsame Versorgungseinrichtungen führen durch den Verlust von Freiraum mit entsprechenden Freiraumfunktionen (Bodenfunktionen, Biotopfunktionen, Funktionen als Erholungsraum und so weiter) sowie Immissionen von Lärm oder Luftschadstoffen potenziell zu lokalen Umweltauswirkungen.

### **Ergebnis**

Die räumlichen Anpassungen der Flächenkulisse der Stadt- und Umlandbereiche erfassen nur kleinräumige Änderungen. Daher sind aus landesweiter Perspektive insgesamt nur geringe Umweltauswirkungen zu erwarten.

## 4.2.4 Siedlungsentwicklung (Landesentwicklungsplan, Kapitel 3)

Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Änderungen der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans gegenüber der Fassung von 2010.

Tabelle 4-2: Änderungen der Siedlungsentwicklung gegenüber dem Landesentwicklungsplan 2010

Kapitel	Änderung gegenüber Landesentwicklungsplan 2010	Vertiefte Prüfung im Umweltbericht
3.1 Zentralörtliches System	ja Weitgehend redaktionelle Änderungen. Im Grundsatz 6 wurde die bedarfsgerechte Flächenvorsorge in den Zentralen Orten von Grundsatz in Ziel geändert.	nein Die Änderung führt nicht zu anderen Umweltauswirkungen als den bisher beschriebenen. Zur Prüfung der Umweltauswirkungen siehe Umweltbericht zum Landesentwicklungsplan 2010 (Seite 56).
3.1.1 Oberzentren	ja Weitgehend redaktionelle Änderungen. Die Bedeutung der Oberzentren als Wissenschafts- und Kulturzentren (Angebot an Wissenschafts-, Technologie- und kulturellen Einrichtungen) wurde ergänzt.	nein Keine Änderungen mit Umweltrelevanz. Zur Prüfung der Umweltauswirkungen siehe Umweltbericht zum Landesentwicklungsplan 2010 (Seite 57).
3.1.2 Mittelzentren	nein	nein Keine Änderungen mit Umweltrelevanz. Zur Prüfung der Umweltauswirkungen siehe Umweltbericht zum Landesentwicklungsplan 2010 (Seite 57).

Kapitel	Änderung gegenüber Landesentwicklungsplan 2010	Vertiefte Prüfung im Umweltbericht
3.1.3 Unterzentren	nein	nein Keine Änderungen mit Umweltrelevanz. Zur Prüfung der Umweltauswirkungen siehe Umweltbericht zum Landesentwicklungsplan 2010 (Seite 57).
3.1.4 Ländliche Zentralorte	nein	nein Keine Änderungen mit Umweltrelevanz. Zur Prüfung der Umweltauswirkungen siehe Umweltbericht zum Landesentwicklungsplan 2010 (Seite 57).
3.1.5 Stadttrandkerne	nein	nein Keine Änderungen mit Umweltrelevanz. Zur Prüfung der Umweltauswirkungen siehe Umweltbericht zum Landesentwicklungsplan 2010 (Seite 57).
3.2 Besondere Funktionen von Gemeinden ohne zentralörtliche Einstufung	ja Redaktionelle Änderungen Im Grundsatz 2 wurde die Möglichkeit der Regionalplanung, Gemeinden in ländlichen Räumen eine überörtliche Versorgungsfunktion zuzuweisen, auch für Schwerpunkträume für Tourismus und Erholung ausgeschlossen.	nein Keine Änderungen mit Umweltrelevanz. Zur Prüfung der Umweltauswirkungen siehe Umweltbericht zum Landesentwicklungsplan 2010 (Seite 57f. und Seite 142f.).

Kapitel	Änderung gegenüber Landesentwicklungsplan 2010	Vertiefte Prüfung im Umweltbericht
3.3 Siedlungsachsen	ja Ergänzung des Grundsatzes 2	ja Prüfung der Umweltauswirkungen in Kapitel 4.2.4.1.
3.4 Entwicklungs- und Entlastungs-orte	ja Neues Kapitel	ja Prüfung der Umweltauswirkungen in Kapitel 4.2.4.2.
3.5 Baugebietsgrenzen	nein Ergänzung des Hinweises, dass bei der Festsetzung von Baugebietsgrenzen neben den Ergebnissen der Landschaftsplanung auch gemeindliche und interkommunale Entwicklungskonzepte zu berücksichtigen sind.	nein Keine Änderungen mit Umweltrelevanz Zur Prüfung der Umweltauswirkungen siehe Umweltbericht zum Landesentwicklungsplan 2010 (Seite 61f., Seite 143).
3.6 Wohnungsversorgung	ja Ergänzung des Absatz 1 um folgende Aspekte: sparsamer Umgang mit Flächen/ Maßnahmen der Innenentwicklung für bedarfsgerechte Wohnungsversorgung; bei Wohnungsangeboten für Ältere auf Anbindung an Versorgungseinrichtungen achten; mehr Angebote für kleine Haushalte schaffen; dem Bedarf an bezahlbarem Wohnraum für untere und mittlere Einkommensgruppen durch geeignete Maßnahmen, insb. auch für sozial geförderten Wohnraum, Rechnung tragen.	ja Prüfung der Umweltauswirkungen in Kapitel 4.2.4.3.

Kapitel	Änderung gegenüber Landesentwicklungsplan 2010	Vertiefte Prüfung im Umweltbericht
3.6.1 Wohnungsbau- entwicklung in den Gemeinden	<p>ja</p> <p>Absatz 1 (Neu): Flächensparende Siedlungs- und Erschließungsformen; interkommunale Vereinbarungen zur Verständigung über wohnbauliche Entwicklung in Teilräumen.</p> <p>Absatz 2: Schwerpunkte haben Verantwortung zur Deckung des regionalen Wohnungsbedarfs und entsprechend ihrer Funktion ausreichenden Wohnungsbau ermöglichen (Änderung von Grundsatz in Ziel).</p> <p>Absatz 3: Wohnbaulicher Entwicklungsrahmen: Aktualisierung durch neuen Stichtag und neuen Geltungszeitraum. Bei Inkrafttreten des Landesentwicklungsplans nochmalige Aktualisierung des Stichtags und Anpassung des Geltungszeitraums an den Planungszeitraum des Landesentwicklungsplans.</p> <p>Neuer Absatz 4: Neu im Plan ist die Definition von Ausnahmetatbeständen für eine mögliche geringfügige Überschreitung des wohnbaulichen Entwicklungsrahmens; vor dem Hintergrund, Innenentwicklung zu stärken und besondere Wohnbedarfe der örtlichen Bevölkerung decken zu können.</p>	<p>ja</p> <p>Prüfung der Umweltauswirkungen in Kapitel 4.2.4.3.1.</p> <p>Zur Prüfung der übrigen Umweltauswirkungen siehe Umweltbericht zum Landesentwicklungsplan 2010 (Seite 61f. und Seite 144f.).</p>

Kapitel	Änderung gegenüber Landesentwicklungsplan 2010	Vertiefte Prüfung im Umweltbericht
3.6.1 Wohnungsbauentwicklung in den Gemeinden	Künftig sollen Wohneinheiten, die in Gebäuden mit drei und mehr Wohnungen, in Wohnheimen und durch Baumaßnahmen an bestehenden Gebäuden entstehen, nur zu zwei Drittel auf den wohnbaulichen Entwicklungsrahmen angerechnet werden.  Absatz 6: Verschiebung in Kapitel 3.9 Absatz 4.	
3.7 Flächenvorsorge für Gewerbe und Industrie	ja  Weitgehend redaktionelle Änderungen.	nein  Keine Änderungen mit Umweltrelevanz.  Zur Prüfung der Umweltauswirkungen siehe Umweltbericht zum Landesentwicklungsplan 2010 (Seite 65ff. (fortfolgende) und Seite 146f.).
3.8 Interkommunale Vereinbarung zur Siedlungsentwicklung	ja  Ausschließlich redaktionelle Änderungen.	nein  Keine Änderungen mit Umweltrelevanz.  Zur Prüfung der Umweltauswirkungen siehe Umweltbericht zum Landesentwicklungsplan 2010 (Seite 148f.).
3.9 Städtebauliche Entwicklung	ja  Neuer Absatz 3: Neu im Plan ist das Flächensparziel „unter 1,3 Hektar pro Tag bis 2030“.  Neuer Absatz 4: Das raumordnerische Ziel, dass die Innenentwicklung Vorrang vor der Außenentwicklung hat wurde aus Kapitel 3.6.1 Absatz 6 hierhin verschoben, um alle Aspekte des Flächensparens	ja  Prüfung der Umweltauswirkungen in Kapitel 4.2.4.4 für die geänderten beziehungsweise ergänzten Inhalte.  Zur Prüfung der übrigen Umweltauswirkungen siehe Umweltbericht zum

Kapitel	Änderung gegenüber Landesentwicklungsplan 2010	Vertiefte Prüfung im Umweltbericht
3.9 Städtebauliche Entwicklung	<p>an einer Stelle im Plan zu bündeln. Ergänzt wurde, dass die Gemeinden geeignete Innenentwicklungspotenziale auch mobilisieren sollen.</p> <p>Neuer Absatz 9: Auftrag an die Gemeinden, bei der Bebauungsplanung die Möglichkeit von Festsetzungen zur Nutzung von erneuerbaren Energien zu prüfen.</p> <p>Absatz 11: Aktualisierung der Vorgaben zum Lärmschutz (Stichwort Lärmaktionspläne der Gemeinden);</p> <p>Absatz 12: Vorgaben zur Entwicklung ehemals militärisch genutzter Flächen.</p> <p>Ergänzungen in den anderen Absätzen: Anforderungen an Klimaschutz und Klimaanpassung berücksichtigen (Absatz 1), Erweiterung von Siedlungssplittern vermeiden (Absatz 2), Nahversorgung in Ortszentren bereitstellen (Absatz 5); Wohnbauflächen im Umfeld neue Bahnhaltepunkte bereitstellen (Absatz 6).</p>	Landesentwicklungsplan 2010 (Seite 68f. und Seite 146f.).
3.10 Einzelhandel	<p>ja</p> <p>Anpassungen an die aktuelle Rechtsprechung.</p> <p>Neu: Grundsatz 13 hinzugefügt (frühzeitige Beachtung der Auswirkungen des Online-Handels).</p>	<p>ja</p> <p>Prüfung der Umweltauswirkungen in Kapitel 4.2.4.5 für die geänderten beziehungsweise ergänzten Inhalte.</p> <p>Zur Prüfung der übrigen Umweltauswirkungen siehe Umweltbericht zum Landesentwicklungsplan 2010 (Seite 69ff., Seite 147f.).</p>

## **4.2.4.1 Siedlungsachsen (Landesentwicklungsplan, Kapitel 3.3)**

### **Wesentliche Änderungen/Ergänzungen**

Siehe Landesentwicklungsplan, Kapitel 3.3, Absatz 2

Zur Steuerung der Siedlungsentwicklung in den Ordnungsräumen übernimmt der Landesentwicklungsplan das Instrument der Siedlungsachsen aus dem Landesentwicklungsplan 2010. Die Siedlungsachsen sowie ihre äußeren Achschwerpunkte werden in der Hauptkarte des Landesentwicklungsplan dargestellt und sollen in den Regionalplänen konkretisiert und durch Grünzäsuren gegliedert werden. Dadurch soll eine flächige, ringförmige Ausbreitung von Siedlungsflächen in den Ordnungsräumen verhindert werden. Der neue Grundsatz dient als Reaktion für den Fall, dass aufgrund des Siedlungsdrucks in den Stadt- und Umlandbereichen der Oberzentren Flensburg und Neumünster ebenfalls der Bedarf besteht, die Siedlungsentwicklung grundsätzlicher zu steuern und entlang von Siedlungsachsen auszurichten. Der Radius ergibt sich dabei aus dem engeren Verflechtungsbereich der Oberzentren mit ihrem Umland. Die verbindliche Abgrenzung der Siedlungsachsen als flächenhaft festgelegte Räume sowie die Ausweisung von Grünzäsuren zur inneren Gliederung erfolgt durch die Regionalplanung.

### **Umweltauswirkungen**

Die Ergänzung des Landesentwicklungsplans erweitert im Fall einer anhaltend dynamischen Siedlungsentwicklung die grundsätzlich positive Wirkung der Siedlungsachsen-Festlegung auf die Stadt- und Umlandbereiche von Flensburg und Neumünster. Mit der Siedlungsachsenfestlegung wird im Zusammenwirken mit dem Ziel 4 verdichtetes Bauen gefördert und es wird damit die Flächeninanspruchnahme im Grundsatz reduziert.

Es ergeben sich insbesondere positive ökologische Effekte dieses Instrumentes im Hinblick auf Flächenverbrauch und verkehrliche Erreichbarkeit der Zentren entlang

der Achsen. Unterstützt werden diese Wirkungen durch den gezielten Schutz von Freiräumen mit Hilfe von Regionalen Grünstreifen.

Die Möglichkeit, Siedlungsachsen durch Grünstreifen zu gliedern, wirkt sich positiv auf die Umwelt aus, da trotz Konzentration der Siedlungstätigkeit auf die besonderen Siedlungsräume wichtige Freiräume in Grünstreifen erhalten bleiben. Die Schutzgüter Mensch (zum Beispiel Sicherung von Naherholungsräumen, bessere Luftqualität durch Verringerung der Verkehrsemissionen außerhalb des vorhandenen baulichen Siedlungszusammenhangs), Tiere/ Pflanzen (Verringerung der Inanspruchnahme von Biotopen), Boden (Verringerung der Flächeninanspruchnahme), Klima/Luft (Verringerung der Verkehrsemissionen) und Landschaft (Verringerung des Landschaftsverbrauchs; Freiraumschutz in den Ordnungsräumen) können davon profitieren.

Negative Wirkungen einer verdichteten, konzentrierten Siedlungsentwicklung, zum Beispiel im Hinblick auf klimatische Effekte, eine Verschlechterung der Luftqualität oder eine Barrierewirkung für bestimmte Tierarten, können durch eine entsprechende Detailplanung auf der kommunalen Ebene (Flächennutzungsplanung, Bebauungsplanung) weitgehend vermieden werden.

### **Alternativenprüfung**

Alternativen bestehen grundsätzlich darin, auf die zusätzliche Möglichkeit der Ausweisung von Siedlungsachsen in den Stadt- und Umlandbereichen der Oberzentren Flensburg und Neumünster zu verzichten oder die Möglichkeit, diese auch in Stadt- und Umlandbereichen um Mittelzentren auszuweisen. Die Landesplanung sieht aufgrund des absehbaren Siedlungsdrucks ausschließlich für die Stadt- und Umlandbereiche der Oberzentren Flensburg und Neumünster die Notwendigkeit einer Steuerung der Siedlungsflächenentwicklung anhand von Siedlungsachsen.

### **Ergebnis**

Die erweiterte Möglichkeit der Steuerung der Siedlungsentwicklung durch Siedlungsachsen für die Stadt- und Umlandbereiche der Oberzentren Flensburg und Neumünster wirkt sich im Grundsatz positiv auf die Umwelt aus. Die positiven

Wirkungen werden unterstützt durch die Möglichkeit der Festlegung von Grünzäsuren.

Eine abschließende Beurteilung der Umweltauswirkungen ist erst bei einer weiteren Konkretisierung auf den nachfolgenden Ebenen möglich.

## **4.2.4.2 Entwicklungs- und Entlastungsorte (Landesentwicklungsplan, Kapitel 3.4)**

### **Wesentliche Änderungen/Ergänzungen**

Siehe Landesentwicklungsplan, Kapitel 3.4, Absatz 1

Ergänzend zu den Planfestlegungen des Landesentwicklungsplans 2010 wird im Entwurf der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans das Thema „Entwicklungs- und Entlastungsorte“ mit einem Grundsatz neu eingefügt. Der Grundsatz wird eingefügt, da es in den Ordnungsräumen teilweise zu Flächenengpässen für Wohnen und Gewerbe kommt. Um einer geordneten Siedlungs- und Wirtschaftsentwicklung, einer nachhaltigen Freiraumsicherung und dem Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen Rechnung zu tragen, können zur Entlastung der verdichteten Bereiche, insbesondere des Ordnungsraumes Hamburg, geeignete Zentrale Orte in den ländlichen Räumen, die in der Regel Mittelzentren, jedoch mindestens Unterzentren sein sollen, in den Regionalplänen als Entwicklungs- und Entlastungsorte festgesetzt werden. Diese sind als Gemeindegrenzen überschreitende Siedlungsschwerpunkte angelegt. Daher bezieht sich ihre Funktion nicht nur auf den Zentralen Ort selbst, sondern unabhängig von Gemeindegrenzen auf das gesamte baulich zusammenhängende Siedlungsgebiet des Zentralen Ortes. Gegebenenfalls können auch Gemeinden außerhalb des baulichen Siedlungszusammenhanges, die in guter Zuordnung zum Zentralen Ort liegen sowie über eine gute ÖPNV-Anbindung und Infrastrukturausstattung verfügen, bei der räumlichen Abgrenzung einbezogen werden, um die Funktionswahrnehmung zu unterstützen.

## Umweltauswirkungen

Der neue Grundsatz soll die Siedlungsflächenentwicklung in verdichteten Bereichen der Ordnungsräume reduzieren und stärker auf kleinere zentrale Orte außerhalb lenken. Ob damit eine Erhöhung der Flächeninanspruchnahme mit den damit verbundenen negativen Wirkungen auf den Naturhaushalt verbunden ist, lässt sich nicht eindeutig prognostizieren. Einerseits wird in kleineren zentralen Orten weniger verdichtet gebaut. Andererseits wird mit dem Grundsatz in Kapitel 3.6.1, Absatz 1 G für alle Gemeinden eine flächensparende Siedlungs- und Erschließungsweise bei der Wohnungsbauentwicklung eingefordert. Zudem wird mit dem Grundsatz in Kapitel 3.9, Absatz 3 G eine Begrenzung der Flächeninanspruchnahme im Land insgesamt gefordert.

Grundsätzlich hat die Entlastung der Siedlungsflächenentwicklung in verdichteten Räumen das Potenzial für positive Wirkungen in diesen Bereichen im Hinblick auf die Lebensqualität der Menschen, gesunde Wohnverhältnisse und die Biodiversität, da damit die Erhaltung von Freiräumen im Siedlungszusammenhang in den verdichteten Räumen verbunden ist. Die Schutzgüter Mensch (zum Beispiel Erhaltung von Naherholungsräumen, bessere Luftqualität durch Verringerung der Verkehrsemissionen außerhalb des vorhandenen baulichen Siedlungszusammenhangs), Tiere/ Pflanzen (Verringerung der Inanspruchnahme von Biotopen), Boden (Verringerung der Flächeninanspruchnahme), Klima/Luft (Verringerung der Verkehrsemissionen, Sicherstellung der Kalt- und Frischluftversorgung verdichteter Bereiche) und Landschaft (Freiraumschutz im verdichteten Bereich) können profitieren.

Negative Wirkungen infolge der verstärkten Siedlungsentwicklung in den Entwicklungs- und Entlastungsorten, zum Beispiel im Hinblick auf die Verschlechterung der Luftqualität oder den Verlust von Freiräumen mit Bedeutung für die Biodiversität, können durch eine entsprechende Detailplanung auf der kommunalen Ebene (Flächennutzungsplanung, Bebauungsplanung) weitgehend vermieden werden. Der Erhalt von Freiräumen für den Ressourcenschutz, für Landwirtschaft und für die Naherholung im ländlichen Raum wird durch das Konzept der Entwicklungs- und Entlastungsorte nicht in Frage gestellt, da der ländliche Raum insgesamt in seiner Substanz erhalten bleibt.

### **Alternativenprüfung**

Eine Alternative besteht grundsätzlich darin, auf die zusätzliche Möglichkeit der verstärkten Siedlungsentwicklung in den Entwicklungs- und Entlastungsorten zu verzichten. Diese Möglichkeit erscheint jedoch insbesondere aus Umweltsicht nicht von Vorteil. Die positiven Wirkungen für die verdichteten Räume überwiegen. Negative Wirkungen in den Entwicklungs- und Entlastungsorten können durch eine entsprechende Detailplanung auf der kommunalen Ebene (Flächennutzungsplanung, Bebauungsplanung) weitgehend vermieden werden. Die Flächeninanspruchnahme wird durch andere Grundsätze im Landesentwicklungsplan begrenzt.

In welchem Umfang Entwicklungs- und Entlastungsorte ausgewiesen werden, überlässt der Landesentwicklungsplan den Regionalplänen. Eine Alternative läge darin, dass der Landesentwicklungsplan die Festlegung für einzelne Orte trifft. Damit wären aber nicht unbedingt andere Umweltauswirkungen verbunden, da zum jetzigen Zeitpunkt nicht absehbar ist, welche Entwicklungs- und Entlastungsorte von der Regionalplanung ausgewählt werden. Im Zuge der Neuaufstellung der Regionalpläne werden durch die frühzeitige Einbeziehung der kommunalen Ebene, insbesondere der Kreise und kreisfreien Städte, in einem höheren Maße regionale Raumstrukturen beziehungsweise örtliche Gegebenheiten berücksichtigt, so dass es für zweckmäßig gehalten wurde, die konkrete Auswahl von Entwicklungs- und Entlastungsorten der Regionalplanung zu überlassen.

### **Ergebnis**

Die erweiterte Möglichkeit der Steuerung der Siedlungsentwicklung durch die Ausweisung von Entwicklungs- und Entlastungsorten wirkt sich im Grundsatz positiv auf die Umwelt aus. Die potenziell positiven Effekte in den verdichteten Räumen überwiegen die potenziell negativen Effekte, die durch eine Detailplanung auf kommunaler Ebene weitgehend vermieden werden können.

Eine abschließende Beurteilung der Umweltauswirkungen ist erst bei einer weiteren Konkretisierung auf den nachfolgenden Ebenen möglich.

### **4.2.4.3 Wohnungsversorgung (Landesentwicklungsplan, Kapitel 3.6)**

#### **Wesentliche Änderungen/Ergänzungen**

Siehe Landesentwicklungsplan, Kapitel 3.6, Absatz 1

Anknüpfend an die Planfestlegungen des Landesentwicklungsplan 2010 wird im Entwurf der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans das Thema „Wohnungsversorgung“ insbesondere im Grundsatz in Absatz 1 ausführlicher behandelt. Der Grundsatz für die bedarfsgerechte Versorgung der Bevölkerung mit Wohnraum wird im Entwurf der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans gegenüber dem Landesentwicklungsplan 2010 konkretisiert und ergänzt um Maßgaben zum sozial geförderten Wohnraum, zur Innenentwicklung, zur Bestandssanierung, zum Klimaschutz und zur Klimaanpassung und zu einer möglichst guten Anbindung an Versorgungseinrichtungen. Zudem wird darauf hingewiesen, dass nicht nur die Entwicklung der Zahl der Haushalte, sondern auch die Entwicklung der Struktur der Haushalte für die Abschätzung des Neubedarfs von Wohnungen zugrunde gelegt werden soll. Diese Ergänzungen zielen primär darauf ab, aus Gründen der Nachhaltigkeit für den Wohnungsbau weniger neue Flächen in Anspruch zu nehmen. Dazu sollen kompakte Siedlungsformen und eine angemessene Bebauungsdichte realisiert und die vorhandenen Wohnungsbestände stärker als bislang bei der Angebotsplanung berücksichtigt werden. Durch Instandsetzung, Umbau und funktionale Anpassung sollen die vorhandenen Wohnungsbestände an die aktuelle Nachfrage angepasst werden und außerdem energetisch verbessert werden.

#### **Umweltauswirkungen**

Die Ergänzung der Grundsätze zur Wohnungsversorgung führt zu positiven Steuerungseffekten für die Umwelt. Die Hervorhebung der Innenentwicklung sowie der Nutzung bestehender Wohnungspotenziale führt potenziell zu einer Verringerung der Flächeninanspruchnahme im Außenbereich und damit zu einer Verringerung der Inanspruchnahme von Flächen mit Funktionen für die Erholung, den Biotop- und

Artenschutz, den Boden, Oberflächengewässer und das Grundwasser sowie die Landschaft oder das Klima.

Negative Wirkungen infolge einer verstärkten Innenentwicklung, zum Beispiel im Hinblick auf die Verschlechterung der Luftqualität oder den Verlust von Freiräumen mit Bedeutung für das innerörtliche Klima und die siedlungsnaher Erholung, können durch eine entsprechende Detailplanung auf der kommunalen Ebene (Bebauungsplanung, Baugenehmigung) weitgehend vermieden werden. Der Grundsatz in Absatz 1 weist dazu bereits darauf hin, dass den Belangen des Klimaschutzes sowie der Klimaanpassung bei der Innenentwicklung angemessen Rechnung zu tragen ist.

Aus Umweltsicht von besonderer Bedeutung ist eine Entwicklung der Wohnungsversorgung, die sich am konkreten Bedarf orientiert und nicht darüber hinaus geht. Der Landesentwicklungsplan betont dies und setzt den Rahmen ausschließlich für eine bedarfsgerechte Wohnungsbauentwicklung, die die demographische Entwicklung sowie weitere Faktoren, die in Absatz 2 G genannt sind, einbeziehen soll. Damit werden Umweltauswirkungen verhindert, die aus einer baulichen Tätigkeit über den Bedarf hinaus resultieren würden. Diesbezüglich rahmensetzende Vorgaben macht auch das Kapitel 3.6.1 des Landesentwicklungsplans mit dem dort definierten wohnungsbaulichen Entwicklungsrahmen (siehe nächstes Kapitel).

### **Alternativenprüfung**

Durch die Ergänzung der Grundsätze ist mit positiven Umweltauswirkungen zu rechnen. Vernünftige Alternativen sind nicht erkennbar.

### **Ergebnis**

Die Erweiterung der Grundsätze für die Wohnungsversorgung auf die Themen Innenentwicklung, Nutzung bestehender Wohnungspotenziale und Klimaschutz hat potenziell positive Umweltauswirkungen. Eine abschließende Beurteilung der Umweltauswirkungen ist erst bei einer weiteren Konkretisierung auf den nachfolgenden Ebenen möglich.

### **4.2.4.3.1 Wohnungsbauentwicklung in den Gemeinden (Landesentwicklungsplan, Kapitel 3.6.1)**

#### **Wesentliche Änderungen/Ergänzungen**

Siehe Landesentwicklungsplan, Kapitel 3.6.1, Absätze 3 und 5

Um für die Geltungsdauer des Plans eine bedarfsgerechte und flächensparende Deckung des Wohnungsbaubedarfs zu ermöglichen, wurden die Planfestlegungen des Landesentwicklungsplans 2010 zum wohnbaulichen Entwicklungsrahmen angepasst und durch Ausnahmetatbestände ergänzt; gleichzeitig soll die Innenentwicklung forciert werden.

Bereits im Landesentwicklungsplan 2010 wird festgelegt, dass Zentrale Orte und Stadtrandkerne (Kapitel 3.1) sowie Ortslagen auf den Siedlungsachsen (Kapitel 3.3) und ergänzend die in den Regionalplänen ausgewiesenen Gemeinden oder Ortslagen mit einer ergänzenden überörtlichen Versorgungsfunktion (Kapitel 3.2 Absatz 2) Schwerpunkte für den Wohnungsbau sein sollen und in dieser Funktion eine besondere Verantwortung für die Deckung des regionalen Wohnungsbedarfs haben. Die Aussagen zur Funktion der Schwerpunkte wurden nun aber von einem Grundsatz in ein Ziel geändert. Die Schwerpunkte für den Wohnungsbau werden dadurch stärker in die Pflicht genommen, entsprechend ihrer Funktion ausreichenden Wohnungsbau zu ermöglichen.

Der wohnbauliche Entwicklungsrahmen von 10 Prozent beziehungsweise 15 Prozent, der für Gemeinden gilt, die keine Schwerpunkte sind und sich im Landesentwicklungsplan 2010 auf den Wohnungsbestand am 31. Dezember 2009 bezog sowie für den Zeitraum 2010 bis 2025 galt, wurde auf den Zeitraum 2022 bis 2036 und den Wohnungsbestand 31. Dezember 2020 aktualisiert. Der Rahmen wurde unter Berücksichtigung einer vorrangigen Entwicklung in den Schwerpunkten aus dem aktuell absehbaren Wohnungsneubaubedarf abgeleitet. Die Werte 10 Prozent und 15 Prozent sind Obergrenzen. Gemeinden, in denen aufgrund kleinräumiger Teilprognosen ein deutlich niedrigerer örtlicher Bedarf erkennbar ist, sollten den Rahmen durch planerische Vorsorge nicht voll ausschöpfen. Auch ökologische, städtebauliche und infrastrukturelle Gesichtspunkte können gegen ein

Ausschöpfen des Rahmens sprechen. Um die Inanspruchnahme von Fläche zu reduzieren, sollen Wohneinheiten, die in Gebäuden mit drei und mehr Wohnungen, in Wohnheimen und durch Baumaßnahmen an bestehenden Gebäuden entstehen, nur zu zwei Drittel auf den wohnbaulichen Entwicklungsrahmen angerechnet werden.

Neu im Plan sind Ausnahmetatbestände zum wohnbaulichen Entwicklungsrahmen, die es den betreffenden Gemeinden unter bestimmten Voraussetzungen ermöglichen, über ihren Rahmen von 10 Prozent beziehungsweise 15 Prozent hinaus Wohnungsbau zu planen, zum Beispiel um im Rahmen der Ortskernentwicklung die Schaffung von Wohnraum für besondere Wohnbedarfe zu unterstützen oder um den Bedarf der örtlichen Bevölkerung zu decken.

### **Umweltauswirkungen**

Durch die Aktualisierung des wohnbaulichen Entwicklungsrahmens ergibt sich gegenüber den Festlegungen im Landesentwicklungsplan 2010 potenziell eine Zunahme der Flächeninanspruchnahme mit den damit verbundenen negativen Umweltauswirkungen auf die entsprechenden ökologischen Funktionen (Arten- und Biotopschutz, Boden und Wasser, Landschaft) sowie gegebenenfalls auf die Erholungsfunktion oder Kulturgüter. Diese Zunahme der Flächeninanspruchnahme wird allerdings begrenzt durch den Grundsatz in Kapitel 3.6.1 Absatz 5, der auf eine möglichst weitgehende Nutzung von Innenentwicklungspotenzialen hinweist. Zudem wirkt der Grundsatz in Kapitel 3.9 Absatz 3 G begrenzend, der die Inanspruchnahme neuer Flächen landesweit auf unter 1,3 Hektar pro Tag bis 2030 absenken soll (siehe Kapitel 4.2.4.4).

Die Möglichkeit, den Entwicklungsrahmen von 10 Prozent beziehungsweise 15 Prozent im begründeten Einzelfall geringfügig überschreiten zu können, führt gegebenenfalls zu zusätzlichem Flächenverbrauch und den damit verbundenen negativen Auswirkungen insbesondere für die Schutzgüter Tiere und Pflanzen, Klima, Boden und Wasser. Positiv ist, dass die Anwendung der Ausnahme in Verbindung mit einer Innenentwicklung steht. Dadurch wird die Inanspruchnahme neuer Flächen an den Gemeindeaußengrenzen vermieden (positiv für die Schutzgüter Tiere/Pflanzen, Boden, Wasser und Landschaft). Zudem wird der Deckung des besonderen Wohnbedarfs eine übergeordnete Rolle zugewiesen, was

sich positiv auf das Wohnumfeld auswirken kann, wenn zum Beispiel Mehrgenerationenwohnen gefördert wird. Schließlich trägt der verstärkte Bau von Geschosswohnungen zu einer geringeren Inanspruchnahme von Flächen und einer bedarfsgerechten Planung bei.

Negative Wirkungen infolge einer verstärkten Innenentwicklung, zum Beispiel im Hinblick auf die Verschlechterung der Luftqualität oder auf den Verlust von Freiräumen mit Bedeutung für das innerörtliche Klima und die siedlungsnahe Erholung, müssen im Rahmen der Detailplanung auf der kommunalen Ebene (Bebauungsplanung) näher geprüft und soweit möglich vermieden werden.

### **Alternativenprüfung**

Durch die Aktualisierung des wohnbaulichen Entwicklungsrahmens kann der aktuell absehbare Wohnungsneubaubedarf gedeckt werden. Alternativen bestünden darin, den Entwicklungsrahmen niedriger oder höher anzusetzen. Niedrigere Prozentwerte könnten dazu beitragen, die Flächenneuanspruchnahme zu verringern. Der Nachteil bestünde allerdings darin, dass ein zu geringes Wohnungsangebot zu steigenden Preisen führen würde und ein Mangel an geeignetem Wohnraum bestünde. Gleichzeitig ist zu berücksichtigen, dass verschiedene andere Grundsätze (insbesondere die Grundsätze in Kapitel 3.6 Absatz 1 und in Kapitel 3.9 Absatz 3) eine Begrenzung der Flächeninanspruchnahme bewirken sollen.

Eine Alternative zur Möglichkeit der geringfügigen Überschreitung des Entwicklungsrahmens bei Innenentwicklungsmaßnahmen bestünde darin, auf diese Ausnahmen zu verzichten. Etwaiger Bedarf müsste dann in den Schwerpunkten für den Wohnungsbau gedeckt werden und würde dort gegebenenfalls Flächenneuausweisungen erfordern, einschließlich damit verbundener negativer Umweltauswirkungen. Aufgrund der potenziell überwiegenden positiven Effekte von Innenentwicklungsmaßnahmen ist die dargestellte Alternative nicht vorzugswürdig.

### **Ergebnis**

Die Erhöhung des wohnbaulichen Entwicklungsrahmens sowie die Möglichkeit, den quantifizierten Rahmen noch zu überschreiten, führt im Grundsatz zu negativen Effekten auf die Umwelt, da in größerem Umfang Wohnungsbau betrieben werden darf. Die potenziell negativen Effekte in den verdichteten Räumen überwiegen,

lassen sich jedoch durch eine geeignete Detailplanung auf kommunaler Ebene minimieren.

Eine inhaltliche und räumliche Konkretisierung der Umweltauswirkungen infolge der Wohnungsbauentwicklung in Gemeinden ist erst auf der nachgeordneten Ebene der Regionalplanung beziehungsweise im Rahmen der Bauleitplanung möglich.

#### **4.2.4.4 Städtebauliche Entwicklung (Landesentwicklungsplan, Kapitel 3.9)**

##### **Wesentliche Änderungen/Ergänzungen**

Siehe Landesentwicklungsplan, Kapitel 3.9, Absätze 1, 3, 4 und 9 bis 13

Die Bau- und Siedlungstätigkeit soll den gesellschaftlichen Anforderungen an eine nachhaltige Stadt- und Ortsentwicklung Rechnung tragen. Das heißt, wirtschaftliche, soziale und ökologische Belange sollen gleichermaßen berücksichtigt werden. Dies schließt die demografischen Veränderungen und den Klimawandel mit ein. Ergänzt wurden daher beispielsweise Grundsätze zur Berücksichtigung der Anforderungen der Elektromobilität sowie der Möglichkeiten eines Solarausbaus auf und an Gebäudeflächen. Auf der Grundlage integrierter Ansätze und Konzepte der Stadt- und Ortsentwicklung, die diese komplexen Wechselwirkungen berücksichtigen, sollen die kommunalen städtebaulichen Planungen und Maßnahmen mit privaten Investitionen der Bau- und Siedlungstätigkeit verknüpft werden. Ein weiterer wichtiger Schwerpunkt der Planfestlegungen ist die Verringerung von Flächenneuanspruchnahmen. Grundsätzlich soll durch eine Flächenkreislaufwirtschaft ein Ausgleich zwischen versiegelten Flächen und Freiflächen vorangebracht werden. Im Besonderen sollen Brachflächen wie etwa ehemals militärisch genutzte Flächen entsiegelt und dem Flächenkreislauf zugeführt werden. In Fällen der vormals militärisch genutzten Flächen, ist die Rücksichtnahme auf regionale Aspekte, Belange der Nachbargemeinden und Altlasten sowie Aspekte des Umweltschutzes unabdingbar. Der Grundsatz für die Siedlungsentwicklung ergänzt die Verkehrserschließung der öffentlichen Verkehrsmittel mit dem Ausbau der Radverkehrsinfrastruktur.

Eine wesentliche Ergänzung ist die Festlegung, die tägliche Flächenneuanspruchnahme in Schleswig-Holstein bis 2030 auf unter 1,3 Hektar pro Tag zu verringern. Um dieses Flächensparziel bis 2030 stufenweise zu erreichen, werden vom Land unter Einbeziehung bestehender Instrumente und Maßnahmen neue Maßnahmen für ein nachhaltiges Flächenmanagementsystem entwickelt, das insbesondere die Kommunen bei der Umsetzung des Flächensparziels unterstützen soll. Das Land will durch Förderungen konkrete Anreize setzen, damit kommunale Entwicklungen möglichst ohne eine weitere Flächenneuanspruchnahme verwirklicht werden. Ebenso soll eine verbesserte Kommunikation dazu beitragen, vor Ort für eine Reduzierung des Flächenverbrauches zu sensibilisieren und zu motivieren (siehe dazu die Zusammenstellung der Maßnahmenbereiche in Teil A des Landesentwicklungsplans). Als konkrete Maßnahme wird in Absatz 4 das Ziel festgelegt, dass die Innenentwicklung Vorrang vor der Außenentwicklung haben soll. Vorrangig sollen dazu bereits erschlossene Flächen im Siedlungsgefüge bebaut werden. Bevor Kommunen neue, nicht erschlossene Bauflächen ausweisen, ist von ihnen aufzuzeigen, inwieweit sie noch vorhandene Flächenpotenziale ausschöpfen können.

Des Weiteren wird ein neuer Grundsatz 9 eingeführt, der ausreichend Flächen für die Umsetzung der Energiewende fordert und zu diesem Zweck die Gemeinden auffordert, bei der Aufstellung von Bebauungsplänen die Möglichkeit zur Nutzung von erneuerbaren Energien über die Pflichten des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) hinaus durch geeignete Festsetzungen zu berücksichtigen. Zudem sollen Gemeinden im Zuge der Aufstellung von Bebauungsplänen prüfen, ob sich Anlagen für die Nutzung erneuerbarer Energien im Plangebiet realisieren lassen. So können beispielsweise Kleinwindenergieanlagen in Gewerbegebieten oder Blockheizkraftwerke, die durch eine in der Nähe gelegene Biogasanlage mit Brenngas versorgt werden, errichtet werden.

Ein neuer Grundsatz 13 fordert die Gemeinden auf, bei der Aufstellung ihrer Bauleitpläne auch den Belangen des Hochwasserschutzes und des Wasserabflusses angemessen Rechnung zu tragen. Auch dies ist ein Baustein zur Anpassung der Städtebaulichen Entwicklung an den Klimawandel.

## Umweltauswirkungen

Die Ergänzungen im Landesentwicklungsplan zum Lärmschutz gehen auf die gestiegenen Anforderungen an die Raumplanung ein, bereits in der planenden Vorsorge die Gewährleistung eines hohen Gesundheits- und Umweltschutzniveaus anzustreben und nicht nur den aktiven Lärmschutz zu fokussieren. In Ballungsräumen von Ober- und Mittelzentren können als ruhige Gebiete neben großflächigen Gebieten, die einen weitgehend naturbelassenen oder land- und forstwirtschaftlich genutzten Naturraum bilden, auch innerstädtische Erholungsflächen festgesetzt werden, sofern sie von der Bevölkerung als ruhig empfunden werden (zum Beispiel Kurgebiete, Krankenhausgebiete, Naturflächen, Grünflächen, Friedhöfe, Kleingartenanlagen).

Die Festlegung, die tägliche Flächenneuanspruchnahme in Schleswig-Holstein bis 2030 auf unter 1,3 Hektar pro Tag zu verringern, ist aus der aktualisierten Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung abgeleitet, wo ein Reduktionsziel für die Neu-Flächenanspruchnahme in Deutschland von 30 Hektar pro Tag festgelegt ist. Dieses strategische Ziel wurde auf die Landesfläche beziehungsweise die Bevölkerungszahl von Schleswig-Holstein übertragen. Es gewährleistet eine gegenüber der derzeitigen Flächenanspruchnahme deutlich reduzierte Neuanspruchnahme von Flächen, was aus Umweltsicht grundsätzlich positiv zu bewerten ist. Die langfristige Reduzierung von Flächenneuanspruchnahmen und der Schutz von Freiflächen zur Stabilisierung der natürlichen Umweltfunktionen von Böden sind essentiell. Dies betrifft nicht nur die ausgleichenden Klimafunktionen, sondern insbesondere auch ihre Leistungen im Hinblick auf den qualitativen und quantitativen Wasserhaushalt, der für ein Land wie Schleswig-Holstein besonders wichtig ist. Darüber hinaus soll die landwirtschaftliche Nutzung der fruchtbaren Böden erhalten und die Zersiedelung naturnaher Räume verhindert werden.

Sowohl die langfristige Regulierung der Flächenneuanspruchnahme als auch die Vermeidung einer weiteren Zersiedelung wirken sich auch positiv auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild aus. Durch eine ansprechende und intakte Umwelt und eine von Bebauung freigehaltene, unzersiedelte Landschaft kann auch die Erholungseignung erhalten beziehungsweise gesteigert werden. Die Schutzgüter Mensch (Naherholung, Lärmschutz, Senkung des Energieverbrauchs), Landschaft

(Verbesserung des Landschaftsbildes, Stabilisierung des Naturhaushaltes), Boden (Reduzierung der Versiegelung (Rückbau) und Flächeninanspruchnahme), Klima/Luft (Erhalt von Freiflächen als Freiluftschneisen) sowie Tiere/Pflanzen (Grünachsen für Biotopverbund, Verringerung der Inanspruchnahme von Biotopen) können von den ergänzten Planfestlegungen profitieren.

Negative Begleiterscheinung durch eine vornehmliche Innenentwicklung, zum Beispiel im Hinblick auf eine Verschlechterung der Luftqualität oder steigende Verkehrsbelastungen, müssen im konkreten Fall auf den nachgeordneten Planungsebenen durch eine entsprechende Detailplanung weitgehend vermieden werden. Das Zusammenwirken der einzelnen planerischen Festlegungen in den folgenden Themenfeldern im Landesentwicklungsplan schafft dafür einen vernünftigen Rahmen: verminderter Flächenverbrauch, ökologisch orientierte Innenentwicklung, Förderung des ÖPNVs, energieoptimierte Konzepte für die Stadt, Lärmschutzbereiche und so weiter.

Langfristig soll im Land eine Flächenkreislaufwirtschaft dazu führen, dass die Flächeninanspruchnahme noch weiter gesenkt werden kann und das Verhältnis von Siedlungs- und Verkehrsflächen im Bezug zu Freiflächen sowie land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen möglichst gleichbleibt. Dies bedeutet, dass langfristig keine Landwirtschafts- und Naturflächen neu für Siedlungs- und Verkehrsflächen in Anspruch genommen werden sollen. Dieses entspricht dem UN Nachhaltigkeitsziel (SDG) 15.3 und dem europäischen Flächensparziel, das im „Fahrplan für ein ressourcenschonendes Europa“ festgeschrieben ist. Versiegelte Flächen, die nicht mehr genutzt werden, sollten möglichst entsiegelt und in den Flächenkreislauf zurückgeführt werden. Dies ist aus Umweltsicht sehr positiv zu bewerten.

Der neu eingeführte Grundsatz 9 sowie punktuelle Ergänzungen in den anderen Grundsätzen zur Berücksichtigung der Möglichkeiten der Nutzung erneuerbarer Energien im Rahmen der Bebauungsplanung der Gemeinden hat ebenfalls grundsätzlich positive Umweltauswirkungen und korrespondiert mit den Festlegungen des Landesentwicklungsplans zur Energieversorgung (Kapitel 4.5 im Landesentwicklungsplan beziehungsweise Kapitel 4.2.5.3 im Umweltbericht). Durch die Verlagerung von fossilen zu erneuerbaren Energieträgern wird eine Reduktion

des Kohlendioxid-Ausstoßes und von Schadstoffemissionen erreicht. Die Reduktion der Kohlendioxid-Emissionen sowie der ressourcenschonende, effiziente Umgang mit Energieträgern kann sich positiv auf die Schutzgüter Klima/Luft (Verlangsamung der anthropogenen Erderwärmung, Verbesserung der Luftqualität), Tiere/Pflanzen (Erhalt von Lebensräumen) und Mensch (Schutz vor Katastrophen, Erhalt der Lebensgrundlage) auswirken. Gegebenenfalls auftretende negative Umweltauswirkungen am jeweiligen Standort müssen auf nachfolgenden Planungsebenen näher beurteilt werden.

Positiv auf die Umwelt wirkt sich auch der neue Grundsatz 13 aus, der die Berücksichtigung der Belange des Hochwasserschutzes und des Wasserabflusses in der Bauleitplanung einfordert. Insbesondere in Zeiten des Klimawandels ist dem Hochwasserschutz ein besonderes Gewicht beizumessen, um den besiedelten und unbesiedelten Bereich vor Schäden zu bewahren (Klimaanpassung). Welche Maßnahmen dabei im Einzelfall notwendig sind, kann allerdings nur Gegenstand der nachfolgenden Planungsebenen sein.

### **Alternativenprüfung**

Alternativen bestehen grundsätzlich darin, auf die Aufstellung von Lärmaktionsplänen, die Festlegung einer täglichen maximalen Flächenneuanspruchnahme oder die Nachnutzung ehemaliger Militärflächen zu verzichten. Da der Verkehrslärm in Schleswig-Holstein die Hauptlärmquelle darstellt, ist es notwendig die Bevölkerung durch vorsorgliche Planung zu schützen und ruhige Erholungsorte zu schaffen. Um den Wert von Natur und Landschaft für zukünftige Generationen zu erhalten, ist es notwendig, bereits heute die Stabilisierung ihrer vielfältigen Funktionen zu unterstützen, wozu eine Reduzierung der Flächeninanspruchnahme und eine sorgfältige konzeptionelle Planung beitragen können.

Langfristig ist im Hinblick auf die Flächeninanspruchnahme eine weitere Reduktion anzustreben, um die mit der Bebauung von Flächen einhergehenden Umweltauswirkungen weiter zu minimieren. Eine weitere Eingrenzung der Flächeninanspruchnahme auf einen Wert unterhalb von 1,3 Hektar pro Tag erscheint für die nähere Zukunft aufgrund der prognostizierten demographischen Entwicklung

jedoch nicht realistisch. Entscheidend ist vielmehr eine konsequente Umsetzung des gesetzten Flächensparziels in der Regional- und Flächennutzungsplanung.

### **Ergebnis**

Die erweiterten Festlegungen hinsichtlich des sparsamen Umgangs mit Flächen im Sinne der Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung beziehungsweise des europäischen Flächensparziels, hinsichtlich der Ausweisung von Erholungsflächen im Rahmen der Aufstellung von Lärmaktionsplänen sowie hinsichtlich der Berücksichtigung erneuerbarer Energieformen in Bebauungsplänen wirken sich im Grundsatz positiv auf die Umwelt aus und begünstigen eine positive zukünftige Entwicklung. Eine abschließende Beurteilung der Umweltauswirkungen ist aber erst bei einer weiteren Konkretisierung auf den nachfolgenden Ebenen möglich.

## **4.2.4.5 Einzelhandel (Landesentwicklungsplan, Kapitel 3.10)**

### **Wesentliche Änderungen/Ergänzungen**

Siehe Landesentwicklungsplan, Kapitel 3.10, Absätze 1 bis 7, 9, 11, 12, 13

Der Entwurf zur Fortschreibung des Landesentwicklungsplans beinhaltet unter anderem durch die Anpassung an die aktuelle Rechtsprechung sowohl Änderungen bestehender Ziele als auch Ergänzungen durch neue Ziele und Grundsätze. Damit ist aber grundsätzlich keine inhaltliche Abkehr von der bisher durch den Landesentwicklungsplan 2010 verfolgten Zielrichtung und keine wesentliche Verschärfung gegenüber dem bestehenden Zielsystem verbunden. Konzeptionell steht weiterhin die Umsetzung des Zentrale-Orte-Prinzips für großflächige Einzelhandelseinrichtungen hinter den Anpassungen. Zugleich soll auch der rückläufigen Zahl von flächenmäßig kleineren Lebensmittelmärkten und der aktuellen Entwicklung der Siedlungsstruktur in Schleswig-Holstein Rechnung getragen werden, indem eine Verlagerung des großflächigen Einzelhandels in bestimmten Ausnahmen auch in Gemeinden ohne zentralörtliche Funktion möglich ist, wenn sich Entwicklungsperspektiven durch Einwohnerinnen- und Einwohner- beziehungsweise Kaufkraftpotenziale bieten. Dabei müssen aber die Anforderungen der Absätze 4 bis

6 (Beeinträchtungsverbot, Kongruenzgebot und Integrationsgebot) beachtet werden. Dies bedeutet, dass die Versorgungsfunktion der zentralen Orte nicht beeinträchtigt wird, das Einzugsgebiet der Einzelhandelsnutzung den Verflechtungsbereich der jeweiligen Standortgemeinde nicht wesentlich überschreitet und die Einzelhandelsnutzung innerhalb des bestehenden Siedlungsbereiches liegt. Die vorgenommenen Änderungen und Ergänzungen spezifizieren die Ausführungen, die sich aus dem Prinzip der Zentralen Orte ableiten lassen, und ermöglichen weiterhin eine gezielte Steuerung, die dem Grundsatz der Raumordnung, eine ausgewogene Handels- und Dienstleistungsstruktur zur Versorgung der Bevölkerung und der Wirtschaft im Land zu gewährleisten, gerecht wird. Insbesondere die (sukzessive) Konzentration mehrerer kleinteiliger Einzelhandelsbetriebe mit Zentren- und nahversorgungsrelevanten Kernsortimenten an städtebaulich nicht wünschenswerten Standorten (zum Beispiel an überregional bedeutenden Verkehrsachsen) kann städtebaulich negative Auswirkungen zur Folge haben, die dazu führen, dass insbesondere die zentralen Versorgungsbereiche einer Kommune mittel- bis langfristig die ihnen zukommende Versorgungsfunktion nicht mehr erfüllen können. Der zentrale Versorgungsbereich hat nach Lage, Art und Zweckbestimmung die Versorgung des Gemeindegebietes oder eines Teilbereiches davon mit einem auf seinen Einzugsbereich abgestimmten Spektrum an Waren des kurz-, mittel- oder langfristigen Bedarfs sicherzustellen.

### **Umweltauswirkungen**

Die den Einzelhandel steuernden Festlegungen sollen unverändert zu einer Konzentration von Einzelhandelsgroßprojekten in den zentralen Orten führen. Damit sollen möglichst verbrauchernahe Standorte gefördert werden. Dies führt insgesamt zu einer Verringerung des Verkehrsaufkommens und der Fahrwege der Verbraucher. Insgesamt sind mit den Änderungen gegenüber dem Landesentwicklungsplan 2010 somit potenziell positive Umweltauswirkungen für die Schutzgüter Mensch (Förderung einer verbrauchernahen Einzelhandelsstruktur), Boden (Verringerung des Flächenverbrauchs) sowie Tiere/Pflanzen (Verringerung von verkehrsbedingten Lärm- und Luftschadstoffimmissionen) verbunden. Hinzu kommen potenziell positive Effekte auf das Landschaftsbild durch die Vermeidung von Zersiedelungseffekten und unerwünschten größeren Einzelhandelsansiedlungen am Ortsrand kleinerer

Ortslagen. Inwiefern auch der Online-Handel zu einer weiteren Reduzierung des Verkehrs beitragen kann, hängt stark von den Logistikkonzepten der Händler und dem Nutzungsverhalten der Endverbraucherin und des Endverbrauchers ab.

Die konkreten lokalen Auswirkungen auf das Landschafts- und Ortsbild durch neue Einzelhandelsgroßprojekte können erst im Rahmen der nachgelagerten kommunalen Planungsebenen näher betrachtet werden. Dies gilt auch für die lokalen beziehungsweise regionalen Auswirkungen durch die zu erwartenden Kunden- und Zulieferverkehre.

### **Alternativenprüfung**

Eine Alternative besteht grundsätzlich darin, auf die gezielte Steuerung der Ansiedlung des großflächigen Einzelhandels auf Grundlage des Zentrale-Orte-Prinzips zu verzichten. Ein solches Konzept der freien Entwicklung des großflächigen Einzelhandels wäre aber nicht mit weniger Umweltauswirkungen verbunden. Tendenziell sind hierdurch eher negative Umweltauswirkungen für die Schutzgüter Mensch, Boden, Tiere/Pflanzen sowie das Landschaftsbild zu erwarten (Zersiedelungseffekte, Verlagerung größerer Einzelhandelsansiedlungen an den Ortsrand, erhöhtes Verkehrsaufkommen oder Flächenverbrauch).

### **Ergebnis**

Die Festlegungen zur Steuerung des großflächigen Einzelhandels haben grundsätzlich das Potenzial für positive Umweltauswirkungen, da eine umfassende, dezentrale, möglichst fußläufig erreichbare, mindestens aber wohnstandortnahe Versorgung der Bevölkerung mit dem Schwerpunkt in den Zentralen Orten angestrebt wird. Die möglichen negativen Auswirkungen auf die Umwelt können auf kommunaler Ebene durch eine planerisch sinnvolle Umsetzung der Ziele und Grundsätze weitgehend vermieden werden. Art und Umfang der Umweltauswirkungen lassen sich auf der Ebene der Landesplanung nicht näher beurteilen. Eine inhaltliche und räumliche Konkretisierung ist erst bei der Umsetzung im Rahmen der Bauleitplanung möglich. Dies schließt auch eine Prüfung von konkreten Standortalternativen ein.

## 4.2.5 Wirtschaftliche Entwicklung (Landesentwicklungsplan, Kapitel 4)

Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Änderungen der Fortschreibung des Landesentwicklungsplan gegenüber der Fassung von 2010.

Tabelle 4-3: Änderungen der wirtschaftlichen Entwicklung gegenüber dem Landesentwicklungsplan 2010

<b>Kapitel</b>	<b>Änderung gegenüber Landesentwicklungsplan 2010</b>	<b>Vertiefte Prüfung im Umweltbericht</b>
4.1 Wirtschaftliche Basis und Zukunftsfelder	ja  Kleinere fachliche Änderungen.	nein  Keine Änderungen mit Umweltrelevanz.  Zur Prüfung der Umweltauswirkungen siehe Umweltbericht zum Landesentwicklungsplan 2010 (Seite 71).
4.2 Wissenschaft, Forschung, Technologie	ja  Kleinere fachliche Änderungen.	nein  Keine Änderungen mit Umweltrelevanz.  Zur Prüfung der Umweltauswirkungen siehe Umweltbericht zum Landesentwicklungsplan 2010 (Seite 72 und Seite 149).
4.3 Mobilität und Verkehr	ja  Neu: Grundsätze 1-3 (leistungsfähiges, gut vernetztes Verkehrssystem, intermodale Verknüpfung der	ja  Prüfung der Umweltauswirkungen in Kapitel 4.2.5.1 für die geänderten

Kapitel	Änderung gegenüber Landesentwicklungsplan 2010	Vertiefte Prüfung im Umweltbericht
	Verkehrsmittel, alternative Antriebe und Ausbau der Ladeinfrastruktur für Elektro-/Hybrid-Fahrzeuge, Ausbau der transeuropäischen Verkehrsnetze. Darüber hinaus kleiner fachliche und redaktionelle Änderungen.	beziehungsweise ergänzten Inhalte.  Zur Prüfung der weiteren Umweltauswirkungen siehe Umweltbericht zum Landesentwicklungsplan 2010 (Seite 72ff. und Seite 149ff.).
4.3.1 Straßenverkehr	ja  Neu beziehungsweise ergänzt worden sind die Ziele 6 und 7 (Fehmarnbeltquerung, Ausbau der Bundesstraßen, Ortsumgehungen). Darüber hinaus kleinere fachliche und redaktionelle Änderungen.	ja  Prüfung der Umweltauswirkungen in Kapitel 4.2.5.1.1 für die geänderten beziehungsweise ergänzten Inhalte.  Zur Prüfung der Umweltauswirkungen siehe Umweltbericht zum Landesentwicklungsplan 2010 (Seite 74ff. und Seite 153f.).
4.3.2 Schienenverkehr	ja  Ergänzt worden sind die Grundsätze 4 und 5 (Reaktivierung Strecke Kiel-Schöneberger Strand, Ausbau der Achsen West und Nord (zweigleisig, Bahnhof).Darüber hinaus kleinere fachliche und redaktionelle Änderungen.	ja  Prüfung der Umweltauswirkungen in Kapitel 4.2.5.1.2 für die geänderten beziehungsweise ergänzten Inhalte.  Zur Prüfung der weiteren Umweltauswirkungen siehe Umweltbericht zum Landesentwicklungsplan 2010 (Seite 80ff. und Seite 154ff.).
4.3.3 Schiffsverkehr, Häfen, Wasserstraßen	ja  Einführung von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten für die Schifffahrt; inhaltliche Änderungen/Ergänzungen (insbesondere Grundsatz 9 und	ja  Prüfung der Umweltauswirkungen in Kapitel 4.2.5.1.3 für die geänderten

Kapitel	Änderung gegenüber Landesentwicklungsplan 2010	Vertiefte Prüfung im Umweltbericht
	<p>Ziel 10: Ausbau Häfen und NOK) sowie redaktionelle Änderungen.</p> <p>Anpassung der Kriterien von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten für die Schifffahrt sowie die Ausweisung dieser Gebiete in der Hauptkarte auf Basis aktueller AIS-Daten und der Konzeption des BSH zur Fortschreibung der Raumordnungspläne für die AWZ in Nord- und Ostsee.</p>	<p>beziehungsweise ergänzten Inhalte.</p> <p>Zur Prüfung der weiteren Umweltauswirkungen siehe Umweltbericht zum Landesentwicklungsplan 2010 (Seite 81f. und Seite 156f.).</p>
4.3.4 Luftverkehr	<p>ja</p> <p>Ausschließlich redaktionelle Änderungen.</p>	<p>nein</p> <p>Keine Änderungen mit Umweltrelevanz.</p> <p>Zur Prüfung der Umweltauswirkungen siehe Umweltbericht zum Landesentwicklungsplan 2010 (Seite 83 und Seite 157).</p>
4.3.5 Öffentlicher Personen- nahverkehr	<p>ja</p> <p>Punktuelle Änderungen.</p>	<p>ja</p> <p>Prüfung der Umweltauswirkungen für ergänzte Inhalte in Kapitel 4.2.5.1.4.</p> <p>Zur Prüfung der übrigen Umweltauswirkungen siehe</p>

Kapitel	Änderung gegenüber Landesentwicklungsplan 2010	Vertiefte Prüfung im Umweltbericht
		Umweltbericht zum Landesentwicklungsplan 2010 (Seite 83f und Seite 157).
4.3.6 Rad- und Fußverkehr	ja Ergänzung des Kapitels	ja Prüfung der Umweltauswirkungen für ergänzte Inhalte in Kapitel 4.2.5.1.5.
4.4 Digitale Infrastruktur	ja Zuordnung in den Bereich Daseinsvorsorge; inhaltliche Änderungen und Ergänzung eines Grundsatzes zur Digitalisierung sowie redaktionelle Änderungen.	ja Prüfung der Umweltauswirkungen für ergänzte Inhalte in Kapitel 4.2.5.2. Zur Prüfung der Umweltauswirkungen siehe Umweltbericht zum Landesentwicklungsplan 2010 (Seite 113f. und Seite 168f.).
4.5 Energieversorgung	ja Zahlreiche Ergänzungen: Grundsatz 1 (Energiewende), Grundsatz 3 (Ausgleich von Beeinträchtigungen der Umwelt), Grundsatz 4 (Sektoren-Kopplung von Strom, Wärme und Mobilität), Grundsatz 5 (Digitalisierung), Grundsatz 6 (Regenerative	ja Prüfung der Umweltauswirkungen in Kapitel 4.2.5.3. Zur Prüfung der übrigen Umweltauswirkungen siehe Umweltbericht zum

Kapitel	Änderung gegenüber Landesentwicklungsplan 2010	Vertiefte Prüfung im Umweltbericht
	Energien), Grundsatz 7 (Kommunale und regionale Energieversorgungskonzepte), neuer Grundsatz 8 (Ressourcen schonender Umgang (Fläche)), Grundsatz 9 (unter anderem Nutzung Flüssigerdgas und Infrastruktur) sowie redaktionelle Änderungen.	Landesentwicklungsplan 2010 (Seite 84f. und Seite 158ff.).
4.5.1 Windenergie	Keine Berücksichtigung: Gegenstand der eigenständigen Teilfortschreibung des Landesentwicklungsplans.	
4.5.2 Solarenergie	ja  Konkretisierung der Aussagen zu einer stärkeren räumlichen Steuerung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen und Solarthermieanlagen.	ja  Prüfung der Umweltauswirkungen in Kapitel 4.2.5.3.2.
4.5.3 Geothermie	ja  Neues Kapitel.	ja  Prüfung der Umweltauswirkungen in Kapitel 4.2.5.3.3.
4.5.4 Energiespeicher	ja  Neues Kapitel.	ja  Prüfung der Umweltauswirkungen in Kapitel 4.2.5.3.4.
4.5.5 Leitungsnetze	ja  Neues Kapitel.	ja  Prüfung der Umweltauswirkungen in Kapitel 4.2.5.3.5.

Kapitel	Änderung gegenüber Landesentwicklungsplan 2010	Vertiefte Prüfung im Umweltbericht
4.6 Rohstoff-sicherung	ja  Umfangreiche inhaltliche Änderungen: Grundsatz 1 (Rohstofflagerstätten und -vorkommen), Ziel und Grundsatz 2 (Darstellung Vorrang- und Vorbehaltsgebiete in Regionalplänen), Grundsatz 4 (Flächen- und umweltschonender Abbau), Ziel 5 (Ausschluss von „Fracking“), sowie redaktionelle Änderungen.	ja  Prüfung der Umweltauswirkungen für ergänzte/geänderte Inhalte in Kapitel 4.2.5.4.  Zur Prüfung der übrigen Umweltauswirkungen siehe Umweltbericht zum Landesentwicklungsplan 2010 (Seite 92ff. und Seite 162f.).
4.6.1 Vorranggebiete für die Rohstoffsicherung	ja  Ausschließlich geringfügige redaktionelle Änderungen.	nein  Zur Prüfung der Umweltauswirkungen siehe Umweltbericht zum Landesentwicklungsplan 2010 (Seite 99f.).
4.6.2 Vorbehaltsgebiete für die Rohstoffsicherung	ja  Geringfügige redaktionelle Änderungen.	nein  Zur Prüfung der Umweltauswirkungen siehe Umweltbericht zum Landesentwicklungsplan 2010 (Seite 92ff. und Seite 162f.).
4.7 Tourismus und Erholung	ja  Ergänzungen der Grundsätze (Tourismus im Binnenland/ Städtetourismus, Barrierefreiheit, Belange des	ja  Prüfung der Umweltauswirkungen für ergänzte/geänderte Inhalte in Kapitel 4.2.5.5.

Kapitel	Änderung gegenüber Landesentwicklungsplan 2010	Vertiefte Prüfung im Umweltbericht
	Küstenschutzes und Hochwasserschutzes) sowie redaktionelle Änderungen.	Zur Prüfung der übrigen Umweltauswirkungen siehe Umweltbericht zum Landesentwicklungsplan 2010 (Seite 100f.).
4.7.1 Schwerpunkt- räume für Tourismus und Erholung	ja  Ergänzung neuer Gebiete (Küstenraum Steinbergkirche bis Eckernförde, Altstadt von Lübeck, Plön); Betonung Hotellerie und Gastronomie, Verweis auf Regionalpläne. Darüber hinaus redaktionelle Änderungen.	ja  Prüfung der Umweltauswirkungen für ergänzte Inhalte in Kapitel 4.2.5.5.1.  Zur Prüfung der übrigen Umweltauswirkungen siehe Umweltbericht zum Landesentwicklungsplan 2010 (Seite 101ff. und Seite 165f.).
4.7.2 Entwicklungs- räume und - gebiete für Tourismus und Erholung	ja  Weitgehend redaktionelle Änderungen.	nein  Keine Änderungen mit Umweltrelevanz.  Zur Prüfung der Umweltauswirkungen siehe Umweltbericht zum Landesentwicklungsplan 2010 (Seite 104f. und Seite 166).
4.7.3 Infrastruktur für Tourismus und Erholung	ja  Inhaltliche Ergänzungen: Grundsätze 1 und 2 (Bauvorhaben und	nein  Zur Prüfung der Umweltauswirkungen siehe Umweltbericht zum

Kapitel	Änderung gegenüber Landesentwicklungsplan 2010	Vertiefte Prüfung im Umweltbericht
	Kapazitäten), Grundsatz 10 (Aussagen zu Neubauten von Sportboothäfen (touristisches und bedarfsorientiertes regionales Standortkonzept) und zur Zulassung von Hausbooten und Wohnschiffen). Darüber hinaus redaktionelle Änderungen.	Landesentwicklungsplan 2010 (Seite 105ff. und Seite 167f.).
4.8 Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	ja  Inhaltliche Ergänzungen (Multifunktionale Landwirtschaft, Naturwälder, nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen in der Fischerei, Erforschung der Potenziale von Aquakulturanlagen, Angelfischerei). Darüber hinaus redaktionelle Änderungen.	ja  Prüfung der Umweltauswirkungen für ergänzte Inhalte in Kapitel 4.2.5.6.  Zur Prüfung der übrigen Umweltauswirkungen siehe Umweltbericht zum Landesentwicklungsplan 2010 (Seite 107ff.).

## 4.2.5.1 Mobilität und Verkehr

### (Landesentwicklungsplan, Kapitel 4.3)

#### Wesentliche Änderungen/Ergänzungen

Siehe Landesentwicklungsplan, Kapitel 4.3, Absätze 1 bis 3 und 8

Mobilität ist ein wichtiger Faktor für die wirtschaftliche Entwicklung von Standorten und die soziale Stabilität des Gemeinwesens. Verkehr bewirkt aber auch eine Vielzahl an negativen Umweltauswirkungen, wie Lärm- und Schadstoffemissionen, Beeinträchtigungen von Klima, Biotopen und Landschaft, und so weiter. Die neu formulierten Grundsätze zielen ab auf eine intermodale und räumlich koordinierte Verkehrsinfrastruktur, die insbesondere auch neuartige Elektro-, Hybrid- und

Wasserstoffantriebe fördert sowie klima- und umweltpolitische Ziele berücksichtigt und die Möglichkeiten der digitalen Vernetzung nutzt.

### **Umweltauswirkungen**

Die Förderung ganzheitlicher Verkehrs- und Infrastrukturkonzepte sowie der Ausbau der Ladeinfrastruktur für alternative Antriebe lassen im Verhältnis zur bisherigen Situation insgesamt positive Umweltauswirkungen insbesondere auf die Schutzgüter Mensch (Reduktion von Verkehrslärm) und Tiere (Reduktion von Verkehrslärm und verkehrsbedingten Barriereeffekten) sowie Klima/Luft (Reduktion der Feinstaubbelastung und der Kohlendioxid-Emissionen, Reduktion des Bedarfs an fossilen Brennstoffen) erwarten. Lokale Umweltauswirkungen durch den Ausbau der Verkehrsinfrastruktur sind im Rahmen nachfolgender Planungsverfahren wirksam zu minimieren. Auch die digitale Vernetzung bestehender und neuartiger Mobilitätsangebote lässt positive Umweltauswirkungen erwarten, da damit die Nutzung des ÖPNV sowie der Bahn und intelligente intermodale Angebote befördert werden können.

### **Alternativenprüfung**

Mobilität und Verkehr sind wesentliche Elemente der Gesellschaft und Wirtschaft, daher sind Sicherung und Ausbau der Verkehrsnetze unverzichtbar. Bezüglich der Verlagerung auf umweltfreundlichere Verkehrsmittel und der Optimierung der Verkehrsinfrastruktur lässt sich keine günstigere Alternative erkennen, die den Bedürfnissen der Menschen besser gerecht wird.

### **Ergebnis**

Die neuen Grundsätze des Entwurfs zur Fortschreibung des Landesentwicklungsplans lassen überwiegend positive Umweltauswirkungen erwarten, da sie eine Verlagerung von Verkehren auf umweltfreundlichere Verkehrsmittel anstreben und auf eine „raum- und energiesparende, emissionsarme, [...] Mobilität“ abzielen. Welche Umweltauswirkungen von den konkreten Umsetzungen der angestrebten Mobilitätskonzepte ausgehen, lässt sich auf Ebene der Landesplanung nicht abschließend feststellen und muss daher auf nachfolgender Ebene beziehungsweise im konkreten Einzelfall geprüft werden.

## **4.2.5.1.1 Straßenverkehr (Landesentwicklungsplan, Kapitel 4.3.1)**

### **Wesentliche Änderungen/Ergänzungen**

Siehe Landesentwicklungsplan, Kapitel 4.3.1, Absätze 6 und 7, Hauptkarte

Der Straßenverkehr ist aufgrund der hohen Bedeutung des Individualverkehrs wichtiger Bestandteil der Verkehrsinfrastruktur. Der Entwurf zur Fortschreibung des Landesentwicklungsplans enthält daher vor allem Änderungen der Ziele in den Absätzen 6 und 7, die den Ausbau verschiedener Bundesautobahnen und Bundesstraßen sowie Ortsumgehungen betreffen. Mit der Realisierung der festen Fehmarnbeltquerung wird der Ausbau der Hinterlandanbindung (vierspuriger Ausbau der Bundesstraße 207 zwischen Heiligenhafen-Ost und Puttgarden) erforderlich. Die in den Landesentwicklungsplan aufgenommen Ausbaumaßnahmen an Bundesfernstraßen sind Bestandteil des Bundesverkehrswegeplans 2030 und tragen zu einer bedarfsgerechten Entwicklung des Straßenverkehrsnetzes in Schleswig-Holstein bei. Durch den Ausbau der Bundesautobahn 23 und der Bundesstraße 5 soll die Attraktivität und Erreichbarkeit der Westküste sowie des Wirtschaftsraumes Brunsbüttel gestärkt werden.

### **Umweltauswirkungen**

Der Ausbau der Bundesfernstraßen ist grundsätzlich auf lokaler Ebene mit negativen Auswirkungen auf die Umwelt verbunden. Insbesondere die Schutzgüter Menschen sowie Tiere und Pflanzen (Lärm- und Luftschadstoffbelastung, Barrierewirkungen), Klima/Luft (Erhöhung der Schadstoff-Emissionen durch gesteigertes Verkehrsaufkommen) sowie Boden und Wasser (Verlust von Bodenfunktionen durch Überbauung und Versiegelung, erhöhte Gefahr der Oberflächengewässer- und Grundwasserverschmutzung durch diffusen Schadstoffeintrag und Verkehrsunfälle) sind potenziell von den negativen Auswirkungen betroffen. Diese Auswirkungen müssen durch eine geeignete Linienführung und ergänzende Maßnahmen im Rahmen der Detailplanung soweit möglich vermindert, vermieden und kompensiert werden.

Die Ergänzung des Grundprinzips „Erhalt und Sanierung vor Ausbau“ im Landesentwicklungsplan führt eher zu positiven Umweltauswirkungen, da Neueingriffe in Natur und Landschaft möglichst weitgehend vermieden werden sollen. Zudem weist der Landesentwicklungsplan in Absatz 1 G in Kapitel 4.3.1 darauf hin, dass bei Straßenausbau- und Neubaumaßnahmen die Schaffung von Voraussetzungen für alternative Antriebe berücksichtigt werden sollen, um die Umweltbelastungen durch Lärm- und Luftschadstoffe zu senken.

Die geplanten Ortsumgehungen sollen zu einer deutlichen Verkehrsentlastung innerhalb der Ortschaften führen, was insbesondere mit positiven Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch (Reduzierung des verkehrsbedingten Lärms, Verbesserung der innerörtlichen Luftqualität) verbunden ist. Der Bau der Ortsumgehungen verursacht aber auch negative Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Boden (Flächeninanspruchnahme/Versiegelung), Tiere/Pflanzen (Flächeninanspruchnahme von Lebensräumen, erhöhtes Kollisionsrisiko, Zerschneidung), Landschaft (Beeinträchtigung des Landschaftsbildes) und Wasser (Versiegelung/Eingriff in den Wasserhaushalt) sowie temporäre baubedingte Störungen/Auswirkungen. Diese Auswirkungen sind allerdings durch eine entsprechende Trassen- und Entwurfsplanung und geeignete Vermeidungs- und Verminderungs- sowie Kompensationsmaßnahmen minimierbar.

### **Alternativenprüfung**

Da die Festlegungen bereits Bestandteil des Bundesverkehrswegeplans 2030 (BVWP 2030) sind, hat die Alternativenprüfung bereits auf dieser Planungsebene stattgefunden. Der verkehrliche Bedarf für diese Straßenplanungen ist im Rahmen der Verkehrsprognosen zum BVWP auf fundierter Basis festgestellt worden, so dass ein Verzicht auf diese Verkehrsprojekte zu verkehrlichen Engpässen führen würde. Die Prüfung räumlicher Trassenalternativen ist Gegenstand der vorhabenbezogenen Planung und Zulassung.

### **Ergebnis**

Die textliche Festlegung und zeichnerische Darstellung von vordringlich zu verfolgenden Straßenverkehrsprojekten (Absätze 6 Z und 7 Z) verursachen negative und positive Umweltauswirkungen. Das Ausmaß der Auswirkungen kann im Rahmen

der vorhabenbezogenen Trassen- und Entwurfsplanung durch geeignete Maßnahmen minimiert werden. Die im Landesentwicklungsplan dargestellten Projekte haben bereits einen fachplanerischen Prüfprozess durchlaufen, sind in den BVWP 2030 aufgenommen und auf dieser Basis in den Landesentwicklungsplan übernommen worden.

## **4.2.5.1.2 Schienenverkehr (Landesentwicklungsplan, Kapitel 4.3.2)**

### **Wesentliche Änderungen/Ergänzungen**

Siehe Landesentwicklungsplan, Kapitel 4.3.2, Absätze 4 und 5

Der Schienenverkehr ist ein wichtiger Bestandteil des Nah- und Regionalverkehrs. Um den zukünftigen Anforderungen gerecht zu werden, wurden im Zuge der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans Ergänzungen zur Steigerung der Leistungsfähigkeit vorgenommen. Bei den unter Kapitel 4.3.2, Absatz 4 genannten Schienenverkehrsprojekten handelt es sich überwiegend um Ausbauprojekte und um die Reaktivierung der Strecke Kiel-Schöneberger Strand. Der unter Kapitel 4.3.2, Absatz 5 aufgeführte Streckenausbau der Schienenwege im nördlichen Teil der Metropolregion Hamburg soll zu einer Verbesserung der Schienenverkehrsverbindungen und zu einer Entlastung des Hamburger Hauptbahnhofs führen. Insgesamt soll so eine Verbesserung der Infrastruktur und des Angebots erreicht werden.

### **Umweltauswirkungen**

Großräumige Umweltrisiken treten durch den Ausbau der Achsen West und Nord sowie der Reaktivierung der Strecke Kiel-Schöneberger Strand nicht auf. Die von diesen Festlegungen ausgehenden Beeinträchtigungen für die Schutzgüter Tiere/Pflanzen (zum Beispiel Verlust und Beeinträchtigung von Biotopen), Boden (zum Beispiel Überbauung mit Gleiskörpern) und Landschaft (zum Beispiel Zerschneidungswirkungen) sind geringer als bei vergleichbaren Neubaumaßnahmen, da es sich um bereits vorbelastete Bereiche handelt. Bestehende Umweltbelastungen können jedoch – zum Beispiel durch Elektrifizierungen –

verringert oder verstärkt werden. Einerseits führt die Elektrifizierung zu geringeren Luftschadstoff- und Lärmemissionen entlang der Strecke, andererseits kommt es durch die weitere, wenn auch geringe Flächeninanspruchnahme zu negativen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Tiere/Pflanzen. Die Ausweitung des Schienenverkehrs lässt aber auch insgesamt positive Umweltauswirkungen erwarten, da der Schienenverkehr gegenüber dem Straßenverkehr als umweltfreundlicher gilt, so dass eine Stärkung des Schienenverkehrs eine Entlastung der Umwelt bezüglich Lärm und Schadstoffen bedeuten kann. Baubedingt kann es zu temporären Beeinträchtigungen/Auswirkungen, insbesondere der Schutzgüter Boden sowie Tiere/Pflanzen, kommen, die jedoch durch geeignete Maßnahmen vermieden beziehungsweise verringert werden können.

### **Alternativenprüfung**

Alternativen – insbesondere mit günstigeren Umweltauswirkungen – sind nicht erkennbar. Wird der Ausbau des Schienennetzes nicht vorangetrieben, bleibt es bei einer hohen Auslastung des Straßenverkehrsnetzes und den damit verbundenen Belastungen der Umwelt. Alternativen bezüglich der Trassenausbauten und der technischen Ausführung sind je nach Stand der Planungen gegebenenfalls noch im Rahmen der vorhabenbezogenen Detailplanung zu prüfen.

### **Ergebnis**

Auf Ebene der Landesplanung entstehen durch die Festlegungen des Landesentwicklungsplans keine erheblichen zusätzlichen negativen Auswirkungen, vielmehr ist der Ausbau des Schienennetzes positiv zu bewerten. Negative Auswirkungen durch bauliche Maßnahmen können aber nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Die konkreten Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf die lokale Umwelt müssen auf den nachfolgenden Planungsebenen geprüft werden.

### **4.2.5.1.3 Schiffsverkehr, Häfen und Wasserstraßen (Landesentwicklungsplan, Kapitel 4.3.3)**

#### **Wesentliche Änderungen/Ergänzungen**

Siehe Landesentwicklungsplan, Kapitel 4.3.3, Absätze 1 bis 5, 7 und 9 bis 12, Hauptkarte

Der Schiffsverkehr gewinnt zunehmend an Bedeutung als Alternative zu den Verkehrswegen an Land. Daher ist es notwendig, die entsprechende Infrastruktur zu sichern und weiterhin bedarfsgerecht zu entwickeln. Der Entwurf der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans enthält hierzu zahlreiche Änderungen, um einer gesamtheitlichen Entwicklung des Seeverkehrs und der dazugehörigen Infrastruktur gerecht zu werden:

Die neu eingeführten und in der Hauptkarte dargestellten Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für die Schifffahrt beruhen auf der EU-Richtlinie für die Schaffung einer Maritimen Raumordnung<sup>16</sup> und knüpfen an die entsprechenden Ausweisungen in den Raumordnungsplänen der Ausschließlichen Wirtschaftszone in der Nord- und Ostsee (AWZ-Nordsee/AWZ-Ostsee) an. Sie dienen zur Sicherung der „Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs“, wie es auch das internationale Seerechtsübereinkommen der Vereinten Nationen (SRÜ) vorsieht. Darüber hinaus trifft der Landesentwicklungsplan Festlegungen zum weiteren Ausbau der notwendigen Infrastruktur an Land, wie beispielsweise Häfen und Hinterlandanbindungen, die der Umsetzung eines leistungsfähigen, integrierten Verkehrskonzeptes dienen. Ferner werden konkrete Aussagen zu Binnenwasserstraßen in Bezug auf den Nord-Ostsee-Kanal und den Elbe-Lübeck-Kanal gemacht. Diese sehen die Anpassung an die heutigen Standards im Sinne des Bundesverkehrswegeplans 2030 an das deutsche Binnenwasserstraßennetz vor und forcieren den Ausbau der entsprechenden Bauwerke wie etwa Brücken. Auch die Nutzung von erneuerbaren Energien, ökologisch zuträglichen Kraftstoffen und alternativen Antrieben sowie die Errichtung von Landstromanschlüssen in Häfen sind

---

<sup>16</sup> Richtlinie 2014/89/EU des europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Juli 2014 zur Schaffung eines Rahmens für die maritime Raumordnung

grundsätzlich aufgenommen worden. Die Stärkung des Schiffsverkehrs soll eine Entlastung von Schiene und Straße, insbesondere im Rahmen des Güterverkehrs begünstigen, wobei gleichzeitig die Wahl des Kraftstoffes für den Schiffsverkehr (Liquefied Natural Gas (LNG)) eine bedeutende Rolle einnimmt.

### **Umweltauswirkungen**

Die verschiedenen Ausbaumaßnahmen, sowohl von Häfen als auch des Nord-Ostsee-Kanals, lassen unterschiedliche temporäre und dauerhafte negative Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere/Pflanzen/biologische Vielfalt (zum Beispiel Störwirkung während der Bauphase, dauerhafte Veränderungen des Lebensraumes), Wasser (zum Beispiel Beeinträchtigungen des Grund- und Oberflächenwassers (Salz-, Nährstoff- und Schadstoffeintrag)), Landschaft (Veränderung der Kulturlandschaft), Klima/Luft (zum Beispiel Schadstoffemissionen durch Baugeräte), Boden (zum Beispiel Beeinträchtigungen durch Lagerung von Baggergut) und Mensch (zum Beispiel Beeinträchtigung der Gesundheit, Wegfall/Störung von Erholungsmöglichkeiten) erwarten. Der Schiffsverkehr gilt gegenüber dem Verkehr an Land jedoch als umweltfreundlich, so dass, auch unter Beachtung der anzustrebenden Umrüstung hin zu innovativen Antrieben und der Nutzung von erneuerbaren Energien, durch die Stärkung des Schiffsverkehrs im Gütertransport eine Reduktion der Umweltbelastungen, die durch Straße und Schiene verursacht werden, erreicht werden kann.

Die Ergänzungen zu „Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs“ können positive Auswirkungen auf die Umwelt haben, wenn dadurch Störungen mit negativen Auswirkungen auf die Umwelt vermieden werden können, zum Beispiel durch weniger komplizierte Manöver, bessere Koordination des Seeverkehrs und so weiter.

Die Anpassung der Kriterien von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten für die Schifffahrt sowie die Ausweisung dieser Gebiete in der Hauptkarte auf Basis aktueller AIS-Daten und der Konzeption des BSH zur Fortschreibung der Raumordnungspläne für die AWZ in Nord- und Ostsee führt im Ergebnis zur Herausnahme dieser Gebiete im Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer sowie in Teilen von Vorbehaltsräumen für Natur und Landschaft in der Hauptkarte.

### **Alternativenprüfung**

Alternativen zu den ergänzten Planfestlegungen bestehen darin, weniger steuernd auf die Entwicklung des Seeverkehrs einzuwirken und die Stärkung von umweltfreundlicheren Antriebsformen gegenüber dem Landesentwicklungsplan 2010 wegzulassen. Ein Teil der geplanten Ausbaumaßnahmen war jedoch schon Bestandteil des Landesentwicklungsplans 2010 und ist mittlerweile durch abgeschlossene Planfeststellungsverfahren oder den BVWP 2030 gesichert, so dass es sich in Teilen um eine nachrichtliche Übernahme handelt. Alternativen mit weniger schädlichen Umweltauswirkungen sind nicht erkennbar.

### **Ergebnis**

Aus den neuen Festlegungen des Landesentwicklungsplans entstehen gegenüber dem Landesentwicklungsplan 2010 keine zusätzlichen negativen Auswirkungen. Der Güterverkehr per Schiff kann grundsätzlich als umweltfreundlicher als der Transport von Gütern auf der Straße bewertet werden. Dabei kann die Beachtung der Belange der Schifffahrt zu einer Minimierung der Umweltrisiken beitragen. Die Umweltauswirkungen der einzelnen Projekte müssen in den Planungsverfahren auf den nachfolgenden Ebenen geprüft und bewertet werden.

## **4.2.5.1.4 Öffentlicher Personennahverkehr (Landesentwicklungsplan, Kapitel 4.3.5)**

### **Wesentliche Änderungen/Ergänzungen**

Siehe Landesentwicklungsplan, Kapitel 4.3.5, Absatz 2

Der öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV) ist in Ballungsräumen ein wichtiges Instrument, um Engpässe im Straßennetz zu verringern. In ländlichen Räumen stellt der ÖPNV neben dem eigenen PKW die wichtigste verkehrliche Verbindung zu den Zentralen Orten dar. Die Ergänzungen der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans sollen den ÖPNV zukünftig attraktiver und leistungsfähiger gestalten.

Eine abgestimmte Verkehrs- und Siedlungsentwicklung ist Voraussetzung für die Stärkung des ÖPNV. Neben dem Landesweiten Nahverkehrsplan und den regionalen Nahverkehrsplänen sind auch regionale Mobilitätskonzepte zu berücksichtigen. Ein besonderer Abstimmungsbedarf über Landes- und Kreisgrenzen hinweg ergibt sich im Hinblick auf die immer engeren Wirtschafts-, Siedlungs- und Pendlerverflechtungen in der Metropolregion Hamburg. Um auch in Zukunft ein leistungsfähiges und attraktives Angebot im ÖPNV sicherzustellen, sollen auch emissionsarme (elektromobile) Antriebe zum Einsatz kommen und eine engere Zusammenführung von Bus- und Bahnangeboten angestrebt werden.

### **Umweltauswirkungen**

Die Stärkung des ÖPNVs lässt überwiegend positive Umweltauswirkungen erwarten, da damit der motorisierte Individualverkehr reduziert wird. Damit ergeben sich im Hinblick auf die Schutzgüter Mensch und Klima/Luft eine Reduktion der Schadstoffemissionen und eine Minderung verkehrsbedingter Lärmbelastungen.

### **Alternativenprüfung**

Alternativen – insbesondere mit günstigeren Umweltauswirkungen – sind nicht erkennbar.

### **Ergebnis**

Eine Verschiebung des Modal Splits in Richtung des ÖPNV wirkt sich grundsätzlich positiv auf die Umwelt aus. Eine inhaltliche und räumliche Konkretisierung der Umweltauswirkungen ist erst auf der Ebene der Fachplanung beziehungsweise im Rahmen der konkreten Maßnahmenplanung möglich.

## **4.2.5.1.5 Rad- und Fußverkehr (Landesentwicklungsplan, Kapitel 4.3.6)**

### **Wesentliche Änderungen/Ergänzungen**

Siehe Landesentwicklungsplan, Kapitel 4.3.5, Absätze 1 bis 4

Schleswig-Holstein soll fahrradfreundlicher gestaltet werden. Es ist das erklärte Ziel des Landesentwicklungsplans, den Anteil des Radverkehrs am

Gesamtverkehrsaufkommen im Land deutlich zu erhöhen. Entwickelt werden soll aber auch der Fußverkehr als weiterer wichtiger Bestandteil der umweltfreundlichen individuellen Mobilität. Neben den touristischen Belangen sind vorrangig der Alltagsradverkehr und somit der Schul- und Pendlerverkehr zu fokussieren. Potenziale bieten neben dem landesweiten Radverkehrsnetz insbesondere Radschnellwegenetze. Letztere haben das Potenzial, den motorisierten Individualverkehr gerade in den verdichteten Räumen zu entlasten und tragen auf diese Weise zu einer spürbaren Verbesserung der Umweltqualität bei. Es sollen aber auch andere Radverkehrsanlagen ertüchtigt und bedarfsgerecht neu-, um- und ausgebaut werden. Zudem soll die Verknüpfung des Rad- und Fußverkehrs mit dem Öffentlichen Personenverkehr verbessert werden.

### **Umweltauswirkungen**

Die Förderung des Rad- und Fußverkehrs wirkt sich grundsätzlich positiv auf das Klima und die Umwelt aus, darüber hinaus können indirekt positive Effekte auf den Menschen erwartet werden, da Radfahren und zu Fuß gehen eine gesunde Lebensweise fördert und auch einen Beitrag zur Naherholung leisten kann. Lokal sind negative Umweltauswirkungen infolge von Eingriffen in Natur und Landschaft im Zuge des Neu- oder Ausbaus von Rad- oder Fußwegen, insbesondere Radschnellwegen möglich. Das Ausmaß dieser negativen Auswirkungen kann aber erst im Rahmen der vorhabenbezogenen Trassen- und Entwurfsplanung näher beurteilt und durch geeignete Maßnahmen minimiert werden.

### **Alternativenprüfung**

Alternativen – insbesondere mit günstigeren Umweltauswirkungen – sind nicht erkennbar.

### **Ergebnis**

Eine Verschiebung des Modal Splits in Richtung Rad- und Fußverkehr wirkt sich grundsätzlich positiv auf die Umwelt aus. Eine inhaltliche und räumliche Konkretisierung der Umweltauswirkungen ist erst auf der Ebene der Fachplanung beziehungsweise im Rahmen der konkreten Maßnahmenplanung möglich.

## **4.2.5.2 Digitale Infrastruktur (Landesentwicklungsplan, Kapitel 4.4)**

### **Wesentliche Änderungen/Ergänzungen**

Siehe Landesentwicklungsplan, Kapitel 4.4, Absatz 2

Im Entwurf der Fortschreibung des Landesentwicklungsplan werden ergänzende Festlegungen zum Themenbereich Digitalisierung, einschließlich der dafür notwendigen Infrastruktur, getroffen, die eine moderne Kommunikationsinfrastruktur schaffen sollen, um die wirtschaftliche Entwicklung voranzutreiben und den gesellschaftlichen Ansprüchen gerecht zu werden.

Moderne Glasfasernetze sind ein wichtiger Faktor für die zukunftsfähige Entwicklung aller Lebens- und Wirtschaftsbereiche des Landes und leisten in der heutigen Zeit einen wichtigen Beitrag zur Lebensqualität und zur Teilhabe – eine leistungsfähige Breitbandinfrastruktur gehört daher mittlerweile zur Basisinfrastruktur. Die Strategie „Breitband 2030“ wurde 2013 beschlossen und 2017 fortgeschrieben; die Umsetzung soll in enger Abstimmung aller Akteurinnen und Akteure erfolgen. Die Festlegungen nehmen auch das Land und die Kommunen in die Pflicht, sollten die angestrebten Ziele durch die privatwirtschaftlichen Trägerschaften nicht erreicht werden. Beim Ausbau des Breitbandnetzes sollen vorhandene Infrastrukturen und Mitverlegungsmöglichkeiten bei anderen Baumaßnahmen genutzt werden, um die Kosten möglichst gering zu halten und sparsam mit den Ressourcen umzugehen.

### **Umweltauswirkungen**

Der Ausbau des Glasfaser-Breitbandnetzes ist durch die zusätzliche Flächeninanspruchnahme mit negativen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Tiere/Pflanzen verbunden. Während der Bautätigkeit ist darüber hinaus mit negativen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Mensch (Baulärm), Tiere (Störung durch Lärm, Barriere- und Scheuchwirkung), Boden (Verdichtung) und Wasser (Verschmutzung, Eingriffe in Boden-Wasserhaushalt) zu rechnen. Durch die Versorgung mit öffentlichen WLAN-Zugangspunkten können negative Auswirkungen

auf die Schutzgüter Mensch und Tiere (höhere Belastung durch Strahlung) nicht völlig ausgeschlossen werden.

Der Ausbau bedingt aber auch positive Wirkungen für den Menschen, da durch den Ausbau des Glasfasernetzes die weitere technische, wirtschaftliche und auch wissenschaftliche Entwicklung des Landes ebenso wie die weitere Digitalisierung ermöglicht werden, zumal die Strahlenbelastung gegenüber anderen Kommunikationstechnologien bei der Glasfaser gering ist.

Inwieweit sich bestimmte Innovationen auf die Umwelt auswirken, kann nicht konkretisiert werden.

### **Alternativenprüfung**

Die Digitalisierung zählt zu den zentralen Entwicklungstreibern des Landes. Aus dem Trend ergeben sich zahlreiche Entwicklungschancen und Herausforderungen für das Land. Daher wird keine Alternative zur Berücksichtigung der oben dargestellten neuen Aspekte im Bereich Kommunikationsinfrastruktur und Digitalisierung mit günstigeren Umweltauswirkungen gesehen.

### **Ergebnis**

Der Ausbau der Kommunikationsinfrastruktur ist mit Belastungen der Umwelt verbunden, diese können jedoch durch entsprechende Planung und geeignete Maßnahmen auf den nachfolgenden Planungsebenen wirksam verringert werden. Der Ausbau der Kommunikationsinfrastruktur und die weitere Digitalisierung sind notwendig, um das Land Schleswig-Holstein auch zukünftig wettbewerbsfähig zu halten und ein attraktives Wohn- und Arbeitsumfeld zu schaffen. Art und Umfang der Umweltauswirkungen lassen sich auf der Ebene der Landesplanung nicht vollständig beurteilen. Eine inhaltliche und räumliche Konkretisierung ist erst auf den nachfolgenden Planungsebenen beziehungsweise im Rahmen von konkreten Vorhaben möglich, so dass auch erst dann eine abschließende Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgen kann.

### **4.2.5.3 Energieversorgung (Landesentwicklungsplan, Kapitel 4.5)**

#### **Wesentliche Änderungen/Ergänzungen**

Siehe Landesentwicklungsplan, Kapitel 4.5, Absätze 1 bis 11

Der Entwurf der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans greift durch die neuen Festlegungen die Klimaschutzziele und die Anforderungen, die sich durch die Energiewende unter Berücksichtigung der energie- und klimapolitischen Ziele der EU, des Bundes und Landes ergeben, auf. Darüber hinaus wird der schonende Umgang mit Ressourcen, insbesondere durch die Möglichkeiten der Digitalisierung, stärker in den Fokus genommen.

Die Energiewende betrifft alle Lebensbereiche, sie umfasst sowohl den Strom- als auch den Wärme- und Verkehrssektor. Bis 2025 sollen 37 Terrawattstunden Strom aus Erneuerbaren Energien erzeugt werden. Die Energiewende soll zu einer sicheren, unabhängigen, effizienten, bedarfsgerechten, umweltverträglichen und bezahlbaren Energieversorgung beitragen und so eine nachhaltige und klimaverträgliche Versorgungsinfrastruktur aufbauen, die den energie- und klimapolitischen Zielen der EU, des Bundes und des Landes entspricht. Um die Umsetzung der Energiewende voranzutreiben, werden im Landesentwicklungsplan Festlegungen zu einzelnen Instrumenten, wie zum Beispiel den Potenzialen zur Energieeinsparung oder der Ressourcen- und Energieeffizienz, getroffen. Neben den klassischen erneuerbaren Energieformen Wind, Sonne und Biomasse sollen auch die Voraussetzungen für die Nutzung von Geothermie, Flüssigerdgas (LNG) und Wasserstoff weiterentwickelt werden. Auch die Sektorenkopplung, die Flexibilisierung der Energienutzung und die Möglichkeiten der Digitalisierung werden in den Festlegungen aufgegriffen und sollen unter Beachtung der Belange der Bevölkerung sowie des Umwelt- und Naturschutzes verstärkt genutzt werden. Das gesamte Konzept zielt darauf ab, die fossilen Brennstoffe nach und nach durch Erneuerbare Energien zu ersetzen, um den Kohlendioxid-Ausstoß zu verringern und eine zukunftsfähige Energieinfrastruktur zu schaffen.

## **Umweltauswirkungen**

Die Zielsetzungen der Energiewende und des Klimaschutzes lassen vom Grundsatz her positive Wirkungen erwarten, da durch die Verlagerung von fossilen zu erneuerbaren Energieträgern unter anderem eine Reduktion des Kohlendioxid-Ausstoßes und von Schadstoffemissionen erreicht werden kann. Die Reduktion von Treibhausgasen sowie der ressourcenschonende, effiziente Umgang mit Energieträgern kann sich positiv auf die Schutzgüter Klima/Luft (Verlangsamung der anthropogenen Erderwärmung, Verbesserung der Luftqualität), Tiere/Pflanzen (Erhalt von Lebensräumen) und Mensch (Schutz vor Katastrophen, Erhalt der Lebensgrundlage) auswirken. Die Umsetzung der grundsätzlich umweltfreundlichen Prinzipien kann jedoch auch negative Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Boden (Versiegelung durch den Bau neuer Anlagen), Landschaft (Beeinträchtigung des Landschaftsbildes (WEA, Leitungen, und so weiter), Tiere/Pflanzen (Störungen, Lebensraumverluste, Biodiversitätsverluste, Monokulturen beim Anbau von „Energiepflanzen“) und Mensch (Verringerung der Erholungseignung der Landschaft) haben.

## **Alternativenprüfung**

Die ergänzten Planfestlegungen basieren zum Teil auf dem neu erlassenen Gesetz zur Energiewende und zum Klimaschutz in Schleswig-Holstein (EWKG) vom 07. März 2017 und konkretisieren die Vorgaben dem Abstraktionsgrad der Ebene der Landesplanung entsprechend. Daher gibt es keine vernünftige Alternative zu den Planfestlegungen.

## **Ergebnis**

Die im Entwurf der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans genannten Ziele und Prinzipien sind grundsätzlich positiv für die Umwelt zu bewerten. Positive Auswirkungen sind insbesondere auf die Schutzgüter Mensch, Tiere/Pflanzen und Klima/Luft zu erwarten. Negative Auswirkungen, die sich durch die Umsetzung ergeben können (zum Beispiel Bau weiterer Anlagen/Leitungen) können dabei nicht ausgeschlossen werden. Auf Ebene der Landesplanung ist eine abschließende Beurteilung der Umweltauswirkungen nicht möglich, diese sind auf den nachfolgenden Ebenen der Regionalplanung oder in Genehmigungsverfahren zu

prüfen und können gegebenenfalls durch entsprechende Detailplanung weitgehend vermieden werden.

### **4.2.5.3.1 Windenergie an Land (Landesentwicklungsplan Kapitel 4.5.1)**

Redaktioneller Hinweis: Das Kapitel 4.5.1 Windenergie an Land ist Gegenstand eines rechtlich eigenständigen Teilfortschreibungsverfahrens des Landesentwicklungsplans 2010 zum Sachthema Windenergie, ([https://www.schleswig-holstein.de/DE/Landesregierung/Themen/Energie/WindenergieRaeumlicheSteuerung/windenergie\\_ raeuml\\_ steuerung.html](https://www.schleswig-holstein.de/DE/Landesregierung/Themen/Energie/WindenergieRaeumlicheSteuerung/windenergie_ raeuml_ steuerung.html))

### **4.2.5.3.2 Solarenergie (Landesentwicklungsplan, Kapitel 4.5.2)**

#### **Wesentliche Änderungen/Ergänzungen**

Siehe Landesentwicklungsplan, Kapitel 4.5.2, Absätze 1 bis 7

Der Entwurf der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans formuliert Grundsätze, die es ermöglichen, diese Form der erneuerbaren Energien so verträglich wie möglich raumordnerisch in die Landschaft zu integrieren. Solarenergie stellt eine der Erneuerbaren Energien dar, die zukünftig die Energieversorgung im Land Schleswig-Holstein sicherstellen sollen. Die raumordnerische Einbindung soll dabei nach Möglichkeit ohne weitere Flächenversiegelungen und größere Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes stattfinden. Solarthermieanlagen sollen, insbesondere um eine effiziente Nutzung zu gewährleisten, räumlich gut an Heizwerke beziehungsweise Nah- oder Fernwärmenetze angebunden sein. Die Festlegungen des Landesentwicklungsplans leisten einen Beitrag zur Umsetzung des neuen Gesetzes zur Energiewende und zum Klimaschutz in Schleswig-Holstein (EWKG) vom 07. März 2017, indem sie die Anforderungen an den Ausbau der Solarenergie konkretisieren und einen möglichst umweltverträglichen, flächensparenden Ansatz

verfolgen. Dabei wird unter anderem der Grundsatz formuliert, die Potenziale der Solarenergie an und auf Gebäuden beziehungsweise baulichen Anlagen zu nutzen und raumbedeutsame Solar-Freiflächenanlagen (in der Regel ab 4 Hektar Größe) vorrangig auf bestimmte vorbelastete Flächen zu konzentrieren, um bisher unbelastete Landschaftsteile von einer Inanspruchnahme frei zu halten. Bandartige Strukturen und zu große räumliche Agglomerationen von Solar-Freiflächenanlagen sollen ebenfalls vermieden werden. Die Inanspruchnahme bestimmter, besonders schutzwürdiger Teile von Natur und Landschaft (Vorranggebiete für den Naturschutz, Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft, Regionale Grünzüge, Grünzäsuren sowie Scherpunkträume und Kernbereiche für Tourismus und Erholung) wird gänzlich ausgeschlossen. Bei den Scherpunkträumen und den Kernbereichen für Tourismus und Erholung gilt dieses nicht für vorbelastete Flächen oder Gebiete, die aufgrund vorhandener Infrastrukturen, insbesondere an Autobahnen, Bahntrassen und Gewerbegebiete, ein eingeschränktes Freiraumpotenzial aufweisen. Darüber hinaus wird in der Begründung eine Reihe von Flächen benannt, die per Gesetz für Solar-Freiflächenanlagen ausgeschlossen sind. Die Planungen für Solar-Freiflächenanlagen sollen zudem gemeindegrenzen-übergreifend abgestimmt werden und ab einer kumulierten Größe von 20 Hektar in der Regel einem Raumordnungsverfahren unterzogen werden. Schließlich kann in den Regionalplänen eine Konkretisierung der Vorgaben zu Freiflächen-Photovoltaik- und Solarthermieanlagen durch Festlegung von Grundsätzen und Zielen der Raumordnung erfolgen, um auf die individuelle Situation von Teilräumen des Landes besser eingehen zu können.

### **Umweltauswirkungen**

Wie bereits dargestellt, sind Maßnahmen zur Erfüllung der Zielsetzungen der Energiewende und des Klimaschutzes vom Grundsatz her positiv zu bewerten, da durch die Verlagerung von fossilen zu erneuerbaren Energieträgern unter anderem eine Reduktion des Kohlendioxid-Ausstoßes und der Schadstoffemissionen erreicht wird. Dies gilt auch für die Installation von Photovoltaik- und Solarthermieanlagen. Die Grundsätze des Landesentwicklungsplans dienen grundsätzlich der Förderung der Potenziale der Solarenergie und haben dem entsprechend in erster Linie positive Umweltauswirkungen zur Folge.

Mit den Festlegungen des Landesentwicklungsplans zur Solarenergie soll aber auch die Inanspruchnahme von unvorbelasteten Freiräumen minimiert werden, so dass das Potenzial, über Solar-Freiflächenanlagen Strom zu erzeugen, vor dem Hintergrund der Raumverträglichkeit und der Schonung des Freiraums eingeschränkt wird. Die oben dargestellte Ausnahme des Ausschlusses bei den Schwerpunkträumen und Kernbereichen für Tourismus und Erholung trifft nur auf wenige Flächen oder Gebiete der Schwerpunkträume und Kernbereiche zu. Eine generelle Konkretisierung wird sich auf der Grundlage der Neuaufstellung der Regionalpläne sowie eines Photovoltaik-Beratungserlasses für Schleswig-Holstein ergeben.

Für die Erholungsfunktion der freien Landschaft sowie den Erhalt und die Förderung der Biodiversität ist die Zielsetzung, raumbedeutsame Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf bereits versiegelte Flächen, Konversionsflächen, Deponien oder entlang von Infrastrukturachsen zu bündeln, mit positiven Effekten verbunden, wenn dadurch die Inanspruchnahme von unvorbelasteten Freiräumen vermieden wird. Die Festlegungen des Landesentwicklungsplans tragen damit dazu bei, dass die Schutzgüter Boden (geringe zusätzliche Flächeninanspruchnahme, geringes Risikopotenzial bezüglich Umweltverschmutzungen/-katastrophen), Tiere/Pflanzen (geringe Störwirkung, Erhalt von Lebensräumen, Biotopverbund durch Eingrünung) und indirekt auch das Schutzgut Mensch (geringes Risiko von Störfällen mit negativen Folgen auf die menschliche Gesundheit) möglichst weitgehend geschont werden. Mögliche negative Folgen, unter anderem auf das Schutzgut Landschaft (Beeinträchtigung des Landschaftsbildes) sowie Beeinträchtigungen durch temporäre Störungen der Schutzgüter Tiere/Pflanzen, Boden und Wasser durch neue Bauvorhaben können allerdings nicht vollständig ausgeschlossen werden.

### **Alternativenprüfung**

Bei der erfolgreichen Umsetzung der Energiewende ist die Solarenergie ein wichtiger Baustein. Die Nutzung erneuerbarer Energien steht außer Frage, so dass nur alternative Steuerungsmöglichkeiten in Frage kommen. Es ist jedoch nicht zu erkennen, dass es eine noch günstigere Alternative bezüglich der Umweltauswirkungen gibt

## **Ergebnis**

Insgesamt sind überwiegend positive Umweltauswirkungen mit den Grundsätzen des Landesentwicklungsplans zur raumordnerischen Integration der Solarenergie verbunden. Die Steuerung der Standortwahl führt zu einer Minimierung der Inanspruchnahme von unvorbelasteten Freiflächen. Die Umweltauswirkungen können auf der Ebene des Landesentwicklungsplanes nicht abschließend bewertet werden. Eine inhaltliche und räumliche Konkretisierung muss auf den nachfolgenden Planungsebenen beziehungsweise in Genehmigungsverfahren stattfinden, wo auch die Umweltauswirkungen beurteilt werden müssen. Auf Ebene der Bauleitplanung können mögliche negative Auswirkungen auf die Umwelt in der Regel durch geeignete Maßnahmen verringert beziehungsweise vermieden werden.

### **4.2.5.3.3 Geothermie (Landesentwicklungsplan, Kapitel 4.5.3)**

#### **Wesentliche Änderungen/Ergänzungen**

Siehe Landesentwicklungsplan, Kapitel 4.5.3, Absätze 1 bis 3

Der Entwurf der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans trifft erstmals Aussagen zur Nutzung von Geothermie in einem eigenständigen Kapitel. Geothermie stellt nicht nur eine Möglichkeit der Wärmegewinnung, sondern auch der Energiegewinnung dar. Gegenstand der Festlegungen ist insbesondere die tiefe, hydrothermale Geothermie. Geothermie gilt als eine der wenigen grundlastfähigen Energie- und Wärmequellen, daher soll die Nutzung zukünftig in der Entwicklung einer nachhaltigen und umweltverträglichen Energieversorgung eine größere Rolle spielen und das vorhandene Potenzial stärker ausgeschöpft werden. Die verschiedenen Nutzungsformen eignen sich für unterschiedliche Zwecke: die oberflächennahe Geothermie findet vor allem bei der Wärmeversorgung von Privathaushalten/einzelnen Gebäuden Anwendung; die tiefe Geothermie wird aufgrund der höheren Temperaturen/größeren Wärmemengen hingegen eher für die Wärmeversorgung von größeren Bereichen (Stadtteilen/Ortsteilen) und zur zusätzlichen Energiegewinnung genutzt. Auf eine räumliche Festlegung besonders

geeigneter Bereiche für tiefe Geothermie wird im Landesentwicklungsplan allerdings verzichtet. Allerdings werden im Begründungsteil zu den Grundsätzen 2 und 3 die Ergebnisse einer geologischen Potenzialanalyse für das Land kartographisch dargestellt. Bei dieser Analyse wurden das geologische Potenzial, die Güte der geologischen Datenbasis, die Wärmebedarfsdichte und die räumliche Lage beziehungsweise Abnehmerstruktur herangezogen. Ausdrückliche Erwähnung im Landesentwicklungsplan findet zudem die Vereinbarkeit der Geothermie-Maßnahmen im unterirdischen Raum mit den oberirdischen und oberflächennahen Schutzgütern, insbesondere die Nichtbeeinträchtigung der Ressource Grundwasser. Die Streichung des Kriteriums „geringe Wärmenetzanschlussquote (noch keine Versorgung über Heizwerke und Wärmenetze vorhanden)“ für im Ergebnis zu mehr geeigneten Bereichen für die Nutzung tiefer, hydrothermalen Geothermie.

### **Umweltauswirkungen**

Die potenziellen negativen Umweltauswirkungen der tiefen Geothermie sind relativ gering. Sie betreffen im Betrieb die Schutzgüter Boden (thermische Beeinflussung des Bodens, Eingriff in die Geomechanik, Stoffeinträge im Störfall), Wasser (Abkühlung des Grund- und Tiefenwassers), anlagebedingt die Schutzgüter Boden sowie Tiere/Pflanzen (Flächeninanspruchnahme durch Ausbau Leitungsnetz/Netzanschluss) sowie während der Bauphase die Schutzgüter Tiere (Störung durch Erschütterungen und Lärm, Lebensrauminanspruchnahme), Wasser (Kontaktherstellung zwischen zwei Grundwasserleitern, Stoffeintrag) und Mensch (Lärm, Erschütterungen).

Dem gegenüber stehen positive Wirkungen auf die Umwelt, insbesondere auf das Schutzgut Klima/Luft (Reduktion von Treibhausgas, Energieerzeugung ohne Nebenprodukte, zum Beispiel Ruß) und das Schutzgut Mensch (geringeres Störpotenzial beziehungsweise geringere schädliche Folgen als andere Energiegewinnungsmethoden). Indirekte positive Wirkungen können für die Schutzgüter Tiere/Pflanzen, Boden und Wasser festgestellt werden, da die Nutzung von Geothermie im Vergleich mit der Nutzung fossiler Energieträger und auch mit der Nutzung von Wind- und Wasserkraft geringere negative Auswirkungen, vor allem auf Avifauna und Fische, erwarten lässt. Die negativen Auswirkungen, die während der

Bauphase auftreten können, lassen sich zudem in der Regel durch geeignete Maßnahmen in der Detailplanung weitgehend vermeiden.

### **Alternativenprüfung**

Die Festlegungen zu den besonders geeigneten Bereichen für tiefe Geothermie wurden anhand verschiedener Kriterien (siehe oben) getroffen und stellen Räume dar, die aufgrund der geologischen Gegebenheiten und der räumlichen Struktur geeignet scheinen. Die langfristige Sicherung und Nutzung der Geothermie des Untergrundes entspricht den klima- und energiepolitischen Zielen, die es im Rahmen der Energiewende zu realisieren gilt. Die Nutzung von Geothermie ist nicht auf die besonders geeigneten Bereiche für tiefe Geothermie beschränkt und nicht mit konkreten Planungen/Vorhaben verbunden.

Alternativen sind nicht erkennbar.

### **Ergebnis**

Mit den Festlegungen zur Nutzung der Geothermie werden überwiegend positive Umweltauswirkungen erwartet, da sie einen Beitrag zur Energiewende leisten und Geothermie eine Möglichkeit der langfristigen, nachhaltigen Energiegewinnung darstellt. Im Vergleich zu anderen (fossilen) Energieformen wie Kernenergie, Kohle oder Gas sind die möglichen negativen Umweltauswirkungen geringer.

Auf Ebene der Landesplanung lassen sich die Umweltauswirkungen nicht abschließend beurteilen. Die möglichen Auswirkungen auf die Umwelt müssen auf den nachfolgenden Planungsebenen beziehungsweise in den Genehmigungsverfahren geprüft und beurteilt werden.

## **4.2.5.3.4 Energiespeicher (Landesentwicklungsplan, Kapitel 4.5.4)**

### **Wesentliche Änderungen/Ergänzungen**

Siehe Landesentwicklungsplan, Kapitel 4.5.4, Absätze 1 und 2

Um die Energiewende erfolgreich umsetzen zu können und die Energieversorgung durch die erneuerbaren Energien unabhängig von Witterungsbedingungen

sicherzustellen, ist es notwendig, Möglichkeiten der (Zwischen-)Speicherung zu schaffen. Daher werden im Entwurf der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans erstmals Festlegungen zu Energiespeichern getroffen.

Die Energiepotenziale der Erneuerbaren Energien sind stark an die Witterungsbedingungen gebunden, insbesondere bei Wind- und Solarenergie kann es bei schlechten Wetterlagen zu großen Einbrüchen der erzeugten Energiemenge kommen. Bei guten Wetterlagen wird mehr Energie, als eigentlich benötigt, produziert. Um die überschüssige Energie zu speichern, braucht es Energiespeicher, die große Mengen Energie mit möglichst geringen Verlusten/hohem Wirkungsgrad speichern können. Hierfür existieren verschiedene technologische Lösungen, wie beispielsweise Batteriespeicher oder Power-to-X-Speicher, welche verschiedene Speichermedien nutzen. Die Realisierung von Energiespeichern ist auch im Untergrund möglich. Neben oberflächennahen Wärme- beziehungsweise Kältespeichern können Salzkavernen als Energiespeicher genutzt werden. Bei Salzkavernen handelt es sich um zylindrisch ausgesohlte Salzstöcke. Bisher werden Kavernen in Schleswig-Holstein als Speicher für fossile Energieträger wie Erdöl und Erdgas genutzt. Um die Energie speichern zu können, werden Speichermedien (zum Beispiel Druckluft, Wasserstoff) benötigt.

Ausdrückliche Erwähnung in den Grundsätzen 2 und 3 im Landesentwicklungsplan findet zudem die Vereinbarkeit der Energiespeicher-Maßnahmen im unterirdischen Raum mit den oberirdischen und oberflächennahen Schutzgütern, insbesondere die Nichtbeeinträchtigung der Ressource Grundwasser und der Schutz des Nationalparks Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer.

### **Umweltauswirkungen**

Bei oberflächennahen Wärme- beziehungsweise Kältespeichern werden oberflächennahe Aquifere durch Wärmetauscher und Wärmepumpen genutzt, wobei der Auswirkungsraum kleinräumig ist. Salzkavernen liegen hingegen mehrere hundert Meter unter der Erdoberfläche, obertägig werden Anlagen zur Förderung mit geringem Flächenumfang benötigt. Während der Bau- und Betriebsphase sind negative Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch (Lärm, Austritt von Gasen im Störfall, Beeinträchtigung der Siedlungsentwicklung), Boden

(Flächeninanspruchnahme, Verdichtung, Eingriff in Bodenwasserhaushalt), Wasser (Änderungen der Grundwasserhöhe, Eingriff in Grundwasserleiter, Verlagerung der Süß-/Salzwassergrenze), Tiere/Pflanzen (Flächeninanspruchnahme, Barrierewirkung, Störung durch Licht- und Lärmemissionen) und Landschaft (Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Unterbrechung von Sichtbeziehungen, Überformung) zu erwarten.

Die positiven Umweltauswirkungen sind von indirekter Natur, da durch die Möglichkeit zur Energiespeicherung der vollständige Umstieg von fossilen auf erneuerbare Energien erst ermöglicht wird. Zudem gelten Kavernen als umweltverträglich, da die Kavernen natürlicherweise gut abgedichtet sind (kein Austritt von (Schad-)Stoffen in die Umgebung) und als wenig störanfällig (geringes Risiko für die dort lebende Bevölkerung). In der Formulierung der Grundsätze 2 und 3 findet ausdrücklich Erwähnung, dass alle Maßnahmen im unterirdischen Raum vereinbar mit oberirdischen und oberflächennahen Schutzgütern sein sollen und insbesondere die Ressource Grundwasser sowie der Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer nicht zu beeinträchtigen ist. Zudem erfolgt oberirdisch nur eine geringfügige, anlagenbezogene Flächeninanspruchnahme.

### **Alternativenprüfung**

Norddeutschland kommt aufgrund der Küstenlage eine bedeutende Rolle bei der Energieversorgung durch erneuerbare Energien zu. Um die Energiewende erfolgreich umsetzen zu können, sind Energiespeicher notwendig, die auch langfristig zur Speicherung von Energie geeignet sind. Die bisher häufig genutzten Pumpspeicherwerke haben nur ein begrenztes Ausbaupotenzial und brauchen bestimmte geografische Gegebenheiten (zum Beispiel Höhenunterschied), die in Norddeutschland kaum vorzufinden sind. Daher ist es notwendig, neue Möglichkeiten zur Speicherung von Energie zu erschließen und zu fördern. Salzkavernen bieten sich aufgrund der geologischen Gegebenheiten im Norddeutschen Becken besonders an.

Wenn die Energiewende gelingen soll, gibt es keine Alternative zu der Erschließung neuer Energiespeicher, die die Energie aus erneuerbaren Energien bedarfsgerecht zur Verfügung stellen.

## **Ergebnis**

Die positiven Wirkungen sind nicht unmittelbar festzustellen, die Speichermöglichkeiten leisten aber einen Beitrag zur erfolgreichen Umsetzung der Energiewende, was mit positiven Auswirkungen verbunden ist. Die Planfestlegungen lassen negative Umweltauswirkungen während der Bau- und Erschließungsphase insbesondere der oberirdischen Anlagen erwarten. Diese müssen auf den nachfolgenden Ebenen, nach räumlicher und inhaltlicher Konkretisierung, geprüft und bewertet werden. Auf Ebene der Landesplanung lassen sich die Umweltauswirkungen nicht abschließend beurteilen. Im laufenden Betrieb ist nicht mit erheblichen negativen Auswirkungen zu rechnen.

### **4.2.5.3.5 Leitungsnetze (Landesentwicklungsplan, Kapitel 4.5.5)**

#### **Wesentliche Änderungen/Ergänzungen**

Siehe Landesentwicklungsplan, Kapitel 4.5.5, Absätze 1 bis 10 und Hauptkarte

Um die Stromversorgung im Land zu gewährleisten, sind sichere und leistungsfähige Leitungsnetze in ausreichender Zahl notwendig. Durch die Energiewende ergibt sich ein Anpassungs- und Ausbaubedarf der Energieinfrastruktur, der unter Berücksichtigung der Grundsätze der Netzplanung, wie dem NOVA-Prinzip (Netz-Optimierung vor Netz-Verstärkung vor Netz-Ausbau), umgesetzt werden soll. Der Entwurf der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans enthält ein vollständig neues Kapitel und trifft Aussagen zu den Anforderungen an die Netzentwicklung und übernimmt nachrichtlich die Neubau- und Erweiterungsvorhaben aus dem Bundesbedarfsplangesetz (BBPlG), dem Energieleitungsausbaugesetz (EnLAG) sowie dem Netzentwicklungsplan (NEP).

Die Betreiber von Energieversorgungsnetzen sind gesetzlich verpflichtet, im Rahmen des wirtschaftlich Zumutbaren ein sicheres, zuverlässiges und leistungsfähiges Versorgungsnetz diskriminierungsfrei zu betreiben, zu warten und bedarfsgerecht zu optimieren, zu verstärken und auszubauen. Durch die Energiewende ergibt sich der Bedarf, Anpassungen in der Energieleitungsnetzinfrastruktur vorzunehmen. Durch

die neuen Festlegungen des Entwurfs der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans werden die Rahmenbedingungen für die erforderlichen Maßnahmen gesetzt. Leitungen sollen möglichst flächensparend und gebündelt entlang von bestehenden Trassenkorridoren geführt beziehungsweise an bereits bestehende Bandinfrastrukturen angelehnt werden. Daher ist eine Netzverstärkung in der Regel dem Neubau von Leitungen vorzuziehen. Der Ausbau der Energieleitungsnetzinfrastruktur soll mit den Zielen des Umwelt- und Naturschutzes, sowie der angestrebten Wirtschafts- und Siedlungsentwicklung einhergehen. Große Bedeutung kommt auch dem vorbeugenden Gesundheitsschutz der Bevölkerung zu, der es unter anderem auch erlaubt, vom Prinzip der Bündelung abzuweichen, wenn es dadurch zu einer geringeren Belastung von Mensch und Natur kommt. Auch der Schutz von kritischen Infrastrukturen kann zu Abweichungen vom Bündelungsprinzip führen.

Grundsätzlich soll der Netzausbau den unterschiedlichen Nutzungsansprüchen, wie der Sektorenkopplung, der erzeugungsnahen Einspeisung erneuerbarer Energien oder der Verwirklichung des europäischen Energiebinnenmarkts, Rechnung tragen und zu einer Vereinbarkeit und Verträglichkeit von Elektrizitätsnetzen innerhalb der Europäischen Union beitragen. Die Errichtung und der Ausbau von Strom- und Erdgasnetzen erfolgen auf Basis der Vorgaben des Energierechts, auf der Höchstspannungsebene (mehr als 220 Kilovolt) insbesondere auf Basis der Vorgaben des Energiewirtschaftsgesetzes (EnWG), des Energieleitungsausbaugesetzes (EnLAG), des Bundesbedarfsplangesetzes (BBPlG) und des Netzausbaubeschleunigungsgesetzes (NABEG). Im BBPlG und auch im EnLAG werden Leitungsprojekte mit vordringlichem Bedarf rechtlich verbindlich festgestellt. Diese sind nachrichtlich in den Landesentwicklungsplan übernommen worden und sollen entsprechend in den Regionalplänen dargestellt werden.

Um die Belastungen für Natur und Landschaft so gering wie möglich zu halten, werden im Landesentwicklungsplan Festlegungen getroffen, nach denen Erdverkabelungen Freileitungen vorzuziehen sind, wenn dadurch die Belastungen auf die Schutzgüter Tiere/Pflanzen, Mensch und Landschaft verringert werden und keine anderweitigen Belange (Artenschutz, Boden- und Grundwasserschutz) dem gegenüberstehen. Im Küstenbereich sind nach den Festlegungen des

Landesentwicklungsplans grundsätzlich Erdverkabelungen vorzunehmen, um der besonderen Bedeutung von Tourismus, Landschafts- und Naturschutz Rechnung zu tragen. Die Einbindung der Offshore-Windparks der Nordsee in die Netzinfrastruktur ist nach BÜsum hin soweit möglich in einem Trassenkorridor zu bündeln. Dies gilt insbesondere für den Bereich des Nationalparks Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer, wo die erforderlichen Kabelsysteme parallel zu den bestehenden Netzanschlussystemen auf der BÜsumtrasse zu führen sind.

Als neues Ziel formuliert der Entwurf der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans zudem die nachrichtliche Darstellung des bereits bestehenden oder planfestgestellten Höchstspannungsnetzes in der Hauptkarte.

Bei der Ausweisung von neuen Baugebieten oder Bauflächen soll, insbesondere wenn sensible Nutzungen wie Wohnungen, Krankenhäuser, Schulen, Kindergärten, Kinderhorte, Spielplätze oder ähnlichen Einrichtungen zugelassen werden sollen, ein Abstand von mindestens 100 Metern zur Trassenmitte von bestehenden Höchst- und Hochspannungsfreileitungen und Höchst- und Hochspannungsfreileitungen, für die die Auslegung des Plans begonnen hat oder die Planfeststellung erfolgt ist, sowie den dazugehörigen Schaltanlagen eingehalten werden.

Zur Verringerung der vorübergehenden sowie dauerhaft wirksamen räumlichen Eingriffe sind die zusätzlich erforderlichen Erd- und Seekabel unter Einsatz beeinträchtigungsminimierender Technik zu verlegen (Kapitel 4.5.5 Absatz 9).

### **Umweltauswirkungen**

Die Festlegungen des Entwurfs der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans lassen sowohl positive als auch negative Auswirkungen auf die Schutzgüter erwarten, wobei die positiven Umweltauswirkungen der Planfestlegungen voraussichtlich überwiegen. Positive Wirkungen sind im Grundsatz für die Schutzgüter Mensch (geringere Strahlungsbelastung durch Bündelung und höhere Abstände zu Leitungstrassen), Tiere (geringeres Konfliktpotenzial von Erdverkabelung gegenüber Freileitungen) und Landschaft (Verringerung der Beeinträchtigungen durch Bündelung, Erdkabel weniger beeinträchtigend als Freileitungen) zu erwarten. Negative, temporäre Auswirkungen ergeben sich für alle Schutzgüter während der Bauphase/Umsetzung einzelner Vorhaben. Dauerhaft

negative Auswirkungen können für das Schutzgut Boden (Flächeninanspruchnahme, Eingriff in Bodenhaushalt) nicht ausgeschlossen werden. Der weitere Ausbau von Freileitungen und Energieleitungsnetzinfrastrukturen kann sich ebenfalls negativ auf die Schutzgüter Landschaft (Zerschneidung, Überformung), Tiere/Pflanzen (Lebensrauminanspruchnahme, Barrierewirkung) und Mensch (Verringerung der Erholungseignung der Landschaft) auswirken. Eine den rechtlichen Anforderungen entsprechende Detailplanung gewährleistet, dass die lokal auftretenden Umweltauswirkungen so weit wie möglich minimiert und kompensiert werden.

### **Alternativenprüfung**

Um die Energiewende erfolgreich umzusetzen, ist es notwendig, Anpassungen der Energieleitungsnetzinfrastruktur vorzunehmen. Die Festlegungen beziehen die Belange des Natur- und Umweltschutzes, sowie einen sparsamen Umgang mit Flächen (NOVA-Prinzip) ein, sodass an dieser Stelle keine günstigere Alternative gesehen wird, die zugleich den Anforderungen, die aus der angestrebten Energiewende resultieren, gerecht wird.

Die Leitungsprojekte, die nachrichtlich in den Entwurf der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans übernommen wurden, sind durch das BBPlG beziehungsweise das EnLAG gesetzlich gesichert. Die Prüfung der Alternativen erfolgt im Rahmen der entsprechenden Fachplanung.

### **Ergebnis**

Die im Entwurf der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans vorgenommene räumliche Steuerung der Leitungsnetzinfrastruktur Strom ist positiv zu bewerten, da auch die Belange des Umwelt- und Naturschutzes sowie des vorsorgenden Gesundheitsschutzes in dem Maße berücksichtigt werden, die der Abstraktionsgrad des Landesentwicklungsplans zulässt. Die möglichen negativen Auswirkungen, die durch die Umsetzung der Festlegungen entstehen können, müssen auf den nachfolgenden Planungsebenen geprüft und beurteilt werden. Erhebliche negative Auswirkungen können auf den nachfolgenden Planungsebenen durch geeignete Maßnahmen in vielen Fällen weitgehend vermieden werden. Auf Ebene der Landesplanung ist eine abschließende Beurteilung der Umweltauswirkungen aufgrund der räumlich unkonkreten Planinhalte nicht möglich.

## 4.2.5.4 Rohstoffsicherung (Landesentwicklungsplan, Kapitel 4.6)

### Wesentliche Änderungen/Ergänzungen

Siehe Landesentwicklungsplan, Kapitel 4.6, Absätze 1 bis 5

Die Festlegungen des Entwurfs der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans haben sich gegenüber dem Landesentwicklungsplan 2010 inhaltlich in einigen Punkten geändert. Die Inhalte wurden zum Teil anderen Zielen oder Grundsätzen zugeordnet.

Hinzugekommen ist ein Ziel hinsichtlich des Ausschlusses von Fracking als Fördermethode für Kohlenwasserstoffe. Kohlenwasserstoffe stellen in Form von Erdöl oder Erdgas die fossilen Energieträger dar, die gegenwärtig noch wichtiger Bestandteil der Energieversorgung in Deutschland sind. Unterschieden wird bei den Vorkommen von Kohlenwasserstoffen zwischen konventionellen und unkonventionellen Lagerstätten. Als unkonventionelle Lagerstätten bezeichnet man solche, in denen Restmengen der Kohlenwasserstoffe im ursprünglichen Muttergestein verblieben sind. Konventionelle Lagerstätten hingegen sind (in der Regel poröse) Gesteinsschichten, in denen sich Teilmengen der Kohlenwasserstoffe, die aus dem Muttergestein entwichen sind, ansammeln. Der Rohstoffabbau in unkonventionellen Lagerstätten und in nachträglich verdichteten konventionellen Lagerstätten ist nach heutigem Stand der Technik oftmals nur durch „hydraulic fracturing“ (= Fracking) möglich, von dem ein hohes Gefährdungs- und Risikopotenzial ausgeht.

Weiterhin verzichtet der vorliegende Entwurf der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans auf die Festlegung von Schwerpunkträumen für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe. Die Darstellung der Schwerpunkträume wurde durch eine Karte der „Potenzialgebiete“ im Landesentwicklungsplan ersetzt. Die Karte mit den Potenzialgebieten stellt als fachliche Grundlage für die Rohstoffsicherung die Lagerstätten und die Vorkommen dar. Im Rahmen der Neuaufstellung der Regionalpläne werden auf Basis neuer geologischer Daten Gebiete als Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für den Abbau oberflächennaher

Rohstoffe ausgewiesen, in denen der Abbau hauptsächlich erfolgen soll. Auf die Festlegung von Schwerpunktbereichen auf Landesentwicklungsplan -Ebene wird verzichtet, weil die Abwägung dieser Kulisse mit entgegenstehenden Belangen im Rahmen der Regionalplanung erfolgt und der Landesentwicklungsplan mit der Darstellung von Schwerpunktbereichen hier nicht vorgreifen will.

### **Umweltauswirkungen**

Die Festlegung zum Abbau von Kohlenwasserstoffen lassen positive Auswirkungen erwarten, da zum einen die Anforderungen der Energiewende zu berücksichtigen sind, was ein langfristiges Abrücken von fossilen Energieträgern bedeutet, und zum anderen Fracking ausdrücklich als Abbaumethode ausgeschlossen wird.

Darüber hinaus ist in die Festlegung aufgenommen, dass für den Rohstoffabbau generell nur solche Methoden verwendet werden dürfen, die keine schädlichen Auswirkungen auf den Menschen und seine Umwelt verursachen, so dass auch bei möglichen technischen Weiterentwicklungen dem Schutz von Mensch und Natur eine größere Bedeutung zukommt als dies bisher der Fall ist.

Der Verzicht auf die Festlegung der Schwerpunkträume für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe ist im Sinne der Umweltprüfung unerheblich, da es sich um eine reine Suchraumkategorie auf Basis geologischer Potenziale handelt. Eine räumliche Konkretisierung der möglichen Umweltauswirkungen der konkreten Rohstoffabbauaktivitäten ist erst auf der Ebene der Regionalplanung möglich, da erst auf dieser Ebene konkrete Rohstoffsicherungsgebiete (Vorrang- beziehungsweise Vorbehaltsgebiete für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe) festgelegt werden.

### **Alternativenprüfung**

Die Alternative zum festgelegten Fracking-Verbot wäre, keine Aussage darüber zu treffen, welche Formen des Rohstoffabbaus zulässig sind und welche nicht. In diesem Fall ist das Fracking-Verbot die günstigere Alternative für Mensch und Natur, da hohe Gefährdungs- und Risikopotenziale, die durch das Fracking bestehen, minimiert/ausgeschlossen werden.

## **Ergebnis**

Die neuen Festlegungen des Entwurfs der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans zum Rohstoffabbau lassen gegenüber den Festlegungen des Landesentwicklungsplans 2010 ausschließlich positive Wirkungen auf die Umwelt erwarten, da durch den Ausschluss von Fracking als Abbaumethode hohe Gefährdungs- und Risikopotenziale für Mensch und Natur vermieden werden. Dennoch ist der Rohstoffabbau grundsätzlich immer auch mit negativen Umweltauswirkungen (vor allem auf Boden/Fläche, Wasserhaushalt und so weiter) verbunden.

## **4.2.5.5 Tourismus und Erholung (Landesentwicklungsplan, Kapitel 4.7)**

### **Wesentliche Änderungen/Ergänzungen**

Siehe Landesentwicklungsplan, Kapitel 4.7, Absätze 1 bis 3

Der Tourismus ist im Küstenland Schleswig-Holstein ein wichtiger Wirtschaftsfaktor, der dem Wandel der Gesellschaft unterliegt. Daher ist es wichtig, dass auch für diesen Sektor ein angepasstes Konzept, das die verschiedenen Interessen berücksichtigt, Anwendung findet. Im Entwurf der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans wurden daher Anpassungen vorgenommen, die die Grundlage für eine zukunftsorientierte Tourismusentwicklung schaffen.

Die Ergänzungen der Planfestlegungen des Entwurfs der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans wirken auf einen Ausbau des Tourismus im Binnenland und des Städtetourismus hin. Dabei sollen die Anforderungen an unterschiedliche Ansprüche (Barrierefreiheit, Erreichbarkeit, zielgruppen- und themengerechtes Angebot, Attraktivität der Landschaft) berücksichtigt und umgesetzt werden. Grundlage dafür bildet die Tourismusstrategie Schleswig-Holstein 2025. Darüber hinaus sollen die Belange des Binnenhochwasser- und Küstenschutzes sowie der Klimafolgenanpassung im Küstenbereich bei Planungen entsprechend berücksichtigt werden.

## **Umweltauswirkungen**

Durch die Planfestlegungen können sowohl positive als auch negative Umweltauswirkungen entstehen. Positive Wirkungen können auf die Schutzgüter Landschaft (Erhalt und Entwicklung des Ortsbildes, Erhalt des Landschaftsbildes/der Kulturlandschaft, Erhalt von Denkmälern von touristischem Interesse) und Mensch (Sicherung und Entwicklung der Erholungsinfrastruktur) erwartet werden. Auch der neu aufgenommene Grundsatz in Absatz 3 G lässt überwiegend positive Umweltauswirkungen erwarten, da die Freihaltung von Retentionsräumen und hochwassergefährdeten Bereichen von touristischen Nutzungen positive Folgen auf die Schutzgüter Tiere/Pflanzen (ungestörter Lebensraum), Boden/Wasser (Versickerung, Grundwasserneubildung) und Klima/Luft (Frischluftbahnen) haben kann. Negative Auswirkungen können durch den Ausbau der kommunalen touristischen Infrastruktur und der steigenden Touristenzahlen insbesondere auf die Schutzgüter Tiere/Pflanzen (Verlust und/oder Zerschneidung von Lebensräumen), Landschaft (Zerschneidung, Beeinträchtigung durch Verschmutzung), Boden (Flächenversiegelung) und Luft/Klima (Erhöhung der Verkehrsemissionen) verursacht werden.

## **Alternativenprüfung**

Die Möglichkeit auf eine gezielte Steuerung und konzeptionelle Stärkung der Tourismus zu verzichten, ist nicht zwingend mit weniger negativen Umweltauswirkungen verbunden, da Entwicklungskonzepte dazu beitragen, die negativen Auswirkungen zu begrenzen und eine angepasste Entwicklung der Tourismus anstreben. Darüber hinaus wird mit den Festlegungen des Landesentwicklungsplans der Tourismusstrategie Schleswig-Holstein 2025 entsprochen. Die Nicht-Beachtung würde nicht den Zielen der Landesregierung entsprechen. Auf eine Berücksichtigung der Belange des Binnenhochwasser- und Küstenschutzes sowie der Klimafolgenanpassung im Küstenbereich zu verzichten, stellt angesichts der damit verbundenen Risiken keine vernünftige Alternative dar.

## **Ergebnis**

Die ergänzten Festlegungen lassen nur geringe negative Umweltauswirkungen erwarten, da es sich zum Großteil um geringfügige Anpassungen (Barrierefreiheit,

themengerechte Entwicklung des Tourismus) handelt. Die räumliche und inhaltliche Konkretisierung ist erst auf Ebene der Regional- oder Bauleitplanung sowie in den Genehmigungsverfahren möglich. Art und Umfang der Umweltauswirkungen können ebenfalls erst abschließend auf den nachfolgenden Planungsebenen geprüft werden. Die Ergänzungen der Belange des Binnenhochwasser- und Küstenschutzes sowie der Klimafolgenanpassung im Küstenbereich lassen ausschließlich positive Umweltauswirkungen erwarten.

### **4.2.5.5.1 Schwerpunkträume für Tourismus und Erholung (Landesentwicklungsplan, Kapitel 4.7.1)**

#### **Wesentliche Änderungen/Ergänzungen**

Siehe Landesentwicklungsplan, Kapitel 4.7.1, Absätze 1 bis 5 und Hauptkarte

Die Schwerpunkträume für Tourismus und Erholung dienen der Sicherung und der (marktgerechten) Entwicklung der vorhandenen Einrichtungen und Angebote in diesen Räumen. Im Entwurf der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans wurden die Schwerpunkträume an der Ostsee und im Landesinneren erweitert. Die Erweiterung der Schwerpunkträume für Tourismus und Erholung um die Altstadt von Lübeck und die Stadt Plön sowie die Verbreiterung des Küstenraums von Steinbergkirchen (vorher Gelting, circa 10 Kilometer mehr) über Kappeln bis Eckernförde (vorher Waabs, circa 15 Kilometer mehr) basiert auf der Anwendung von angebots- und nachfrageorientierten Kriterien und der Analyse des Instituts für Tourismus- und Bäderforschung in Nordeuropa (NIT) zu Übernachtungskapazitäten und Übernachtungen in Schleswig-Holstein im Jahr 2017.

#### **Umweltauswirkungen**

Negative Auswirkungen, die von den Erweiterungen der Schwerpunkträume für Tourismus und Erholung ausgehen, können nicht vollständig ausgeschlossen werden. Insbesondere im Küstenraum von Steinbergkirchen bis Eckernförde können negative Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere/Pflanzen (Störung, Lebensraumverluste), Boden (Flächeninanspruchnahme, Nährstoff- und Schadstoffeinträge), Wasser (Verschmutzung durch Badegäste) und Landschaft

(Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, Zerschneidung) nicht ausgeschlossen werden. In den Städten kann es zu negativen Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch (erhöhte Belastungen durch Verkehr einhergehend mit Lärm/Luftschadstoffen) und Luft/Klima (erhöhte Abgas-/Schadstoffkonzentration) kommen. Zu beachten ist jedoch auch, dass die Schwerpunkträume für Tourismus und Erholung aufgrund ihrer bisherigen Nutzung (Anzahl der Übernachtungen/ touristisch genutzten Betten) ausgewählt wurden und die negativen Auswirkungen auch ohne die Festlegungen des Landesentwicklungsplans festzustellen sind und die Ziele und Grundsätze des Gewässer- und Naturschutzes ausdrücklich zu beachten sind (Absatz 3 G).

### **Alternativenprüfung**

Die Kriterien für die Abgrenzung der Schwerpunkträume wurden aus dem Landesentwicklungsplan 2010 übernommen; die Änderungen resultieren daraus, dass inzwischen weitere Gemeinden diesen Kriterien entsprechen. Alternativen wurden nicht geprüft.

### **Ergebnis**

Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass es durch die Festlegungen zu Schwerpunkträumen für Tourismus und Erholung zu negativen Umweltauswirkungen kommt. Auf Ebene des Landesentwicklungsplans können die Auswirkungen jedoch nicht näher bestimmt werden. Auf Ebene des Regionalplans sind die Ziele und Grundsätze inhaltlich und räumlich zu konkretisieren und die Auswirkungen auf die Umwelt zu prüfen. Im Rahmen der Regionalplanung können Maßnahmen getroffen werden, die die möglichen negativen Auswirkungen verringern/vermeiden.

## **4.2.5.6 Land- und Forstwirtschaft, Fischerei (Landesentwicklungsplan, Kapitel 4.8)**

### **Wesentliche Änderungen/Ergänzungen**

Siehe Landesentwicklungsplan, Kapitel 4.8, Absätze 1 bis 8

Land- und Forstwirtschaft sind wichtige Wirtschaftszweige, die der Versorgung der Bevölkerung mit Lebensmitteln, Energie und Baustoffen dienen und die zugleich einen großen Einfluss auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild haben. Im Landesentwicklungsplan 2010 wurden Aussagen zu Land- und Forstwirtschaft sowie Fischerei getroffen, die nun den steigenden Anforderungen, insbesondere an einen schonenden, nachhaltigen Umgang mit der Natur, angepasst werden. Ergänzt wurde, dass die Landwirtschaft natürliche Ressourcen und die natürlichen Lebensgrundlagen erhalten und verbessern, die Biodiversität erhalten, eine attraktive Kulturlandschaft gestalten, zur Erzeugung und Nutzung der Erneuerbaren Energien beitragen und die ländlichen Räume stärken soll, indem sie Arbeitsplätze sichert und die regionale Wertschöpfung steigert. Außerdem soll eine multifunktionale Landwirtschaft ausgebaut und erhalten werden. Änderungen betreffen auch den Grundsatz, dass 10 Prozent der in öffentlichem Eigentum stehenden Wälder der natürlichen Entwicklung überlassen werden sollen (Naturwald, Kapitel 6.2.1 Absatz 1) sowie die nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen in der Fischerei, um die Erträge zu sichern und um die Bestände beziehungsweise marinen Ökosysteme zu schützen. Des Weiteren wird in der Fortschreibung die Erforschung ungenutzter Potenziale von Aquakulturanlagen wie auch die Weiterentwicklung der Angelfischerei ergänzend aufgeführt. Land- und Forstwirtschaft machen über 70 Prozent der Gesamtfläche Schleswig-Holsteins aus. In den einzelnen Teilräumen werden unterschiedliche Bewirtschaftungsformen genutzt, so dass eine vielfältige Landwirtschaft entsteht, die eine nachhaltige Nutzung und Förderung der Biodiversität ermöglicht. Aufgrund der hohen Bedeutung der Landwirtschaft für das Land Schleswig-Holstein soll einer nachteiligen Entwicklung der Flächeninanspruchnahme durch die Erweiterungen von Siedlungs- und Verkehrsflächen auf Böden von hoher Bedeutung für die Landwirtschaft entgegengewirkt werden. Weiterhin sind der Erhalt und Ausbau der Waldflächen Ziel der Fortschreibung des Landesentwicklungsplan. Schleswig-Holstein ist mit nur 10,3 Prozent Waldanteil an der Landesfläche ein waldarmes Bundesland, daher kommt den vorhandenen Waldflächen eine hohe Bedeutung zu. Das Landeswaldgesetz beinhaltet seit Mai 2016 das Instrument der Naturwälder zur natürlichen Entwicklung der Wälder, das von nun an bei etwa 10 Prozent der landeseigenen Wälder

Anwendung finden soll. Die Fischerei gehört nicht nur zur Identität des Landes, sondern ist auch von Bedeutung für die regionale Wirtschaft und den Tourismus. Neben Übernutzung führen hier inzwischen auch Auswirkungen des Klimawandels zu Einschränkungen. Daher soll eine nachhaltige Nutzung angestrebt werden, die auch Aquakulturanlagen, sofern diese den Belangen des Natur-, Landschafts- und Gewässerschutz entsprechen und entsprechend nährstoffneutral im Meer beziehungsweise geschlossen oder teilgeschlossen auf dem Land ausgestaltet sind, einbezieht. Die angelfischereiliche Nutzung der Binnen- und Küstengewässer soll unter Berücksichtigung der Anforderungen an die Nachhaltigkeit der Nutzung erhalten und gefördert werden, da es eine große Anzahl an Anglern im Land und auch eine nicht zu vernachlässigende Zahl von Angel-Touristen gibt.

### **Umweltauswirkungen**

Die ergänzten Planfestlegungen lassen sowohl positive als auch negative Auswirkungen auf die Umwelt erwarten. Neben den Anpassungen an einen schonenden, nachhaltigen Umgang mit der Natur, gehen insbesondere von der Verringerung der Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen für außerlandwirtschaftliche Zwecke wie Siedlungs- und Verkehrsflächen positive Wirkungen auf die Schutzgüter Boden (keine neue Versiegelung, Erhalt der Bodenfunktionen), Wasser (Erhalt von Flächen zur Grundwasserneubildung), Tiere/Pflanzen (keine weitere Zerschneidung, Erhalt von Lebensräumen), Klima/Luft (Erhalt von Kaltluftentstehungsgebieten) und Landschaft (Erhalt der Kulturlandschaft) aus. Die Naturwaldflächen lassen positive Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere/Pflanzen (Aufwertung/Schaffung neuer Lebensräume) und Landschaft (Aufwertung des Landschaftsbildes) erwarten. Eine nachhaltige Fischereiwirtschaft kann sich positiv auf die Artenvielfalt (Schutzgut Tiere/Pflanzen) der Gewässer auswirken. Die fischereiliche Nutzung und die Aquakulturen lassen jedoch auch negative Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere/Pflanzen (Übertragung von Krankheiten auf wildlebende Tiere, Überfischung), Wasser (Minderung der Wasserqualität/ Nährstoffeintrag durch Fütterung) und Landschaft (Beeinträchtigung des Landschaftsbildes in (touristisch) sensiblen Bereichen) erwarten. Daher verlangt der Landesentwicklungsplan hier entsprechende Standards für die

Nährstoffneutralität und Nachhaltigkeit der Nutzung, die auf anderer Ebene weiter zu konkretisieren sind.

### **Alternativenprüfung**

Die Beibehaltung der Planfestlegungen des Landesentwicklungsplan 2010 ohne die vorgenommenen Ergänzungen (Null-Variante) ist eine Alternative, die jedoch nicht als die günstigere bezüglich ihrer Auswirkungen auf die Umwelt zu bewerten ist. Die neuen Festlegungen/Inhalte stärken die Interessen des Naturschutzes und eine nachhaltige Nutzung in der Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft gegenüber dem Landesentwicklungsplan 2010. Auf die Ergänzungen der Belange zur Steigerung von Naturwäldern sowie zur nachhaltigen Fischerei zu verzichten, stellt keine sinnvolle Alternative dar, da die Entwicklung jener Aspekte negative Umweltauswirkungen möglicherweise begrenzen können.

### **Ergebnis**

Die neuen Festlegungen des Landesentwicklungsplans können in der Umsetzung positiv auf die Umwelt einwirken beziehungsweise dazu beitragen, dass negative Wirkungen, die von Forstwirtschaft und Fischerei ausgehen, verringert werden. Da die inhaltliche und räumliche Konkretisierung erst auf der nachgeordneten Ebene der Regionalplanung beziehungsweise im Rahmen von Fachplanungen und konkreten Projekten erfolgt, ist eine abschließende Beurteilung der Umweltauswirkungen auf der Ebene der Landesplanung nicht möglich.

## **4.2.6 Entwicklung der Daseinsvorsorge (Landesentwicklungsplan, Kapitel 5)**

Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Änderungen des Entwurfs der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans gegenüber der Fassung von 2010.

Tabelle 4-4: Änderungen der Entwicklung der Daseinsvorsorge gegenüber dem Landesentwicklungsplan 2010

Kapitel	Änderung gegenüber Landesentwicklungsplan 2010	Vertiefte Prüfung im Umweltbericht
5 Entwicklung der Daseinsvorsorge	ja Neues Kapitel (neu in dem Sinne, dass unter dieser Überschrift jetzt auch Grundsätze geführt werden unter anderem zur Schaffung gleichwertiger Lebensverhältnisse in allen Teilräumen des Landes, zur Intensivierung der fachübergreifenden und interkommunalen Kooperation oder zu dem Erfordernis von kommunalen Anpassung- und Entwicklungsstrategien.	ja Prüfung der Umweltauswirkungen für ergänzte Inhalte in Kapitel 4.2.6.
5.1 Bildung	ja Inhaltliche Ergänzungen zur konzeptionellen Ausrichtung des Landesentwicklungsplans bezüglich Inklusion, der Erleichterung des Übergangs von einzelnen Bildungseinrichtungen, der Vermittlung von Ausbildungs-/Anschlussangeboten sowie der Berücksichtigung des aktuellen und zukünftigen Fachkräftebedarfs. Diese inhaltlichen Änderungen haben keine Umweltrelevanz. Darüber hinaus redaktionelle Änderungen.	nein Keine Änderungen mit Umweltrelevanz. Zur Prüfung der Umweltauswirkungen siehe Umweltbericht zum Landesentwicklungsplan 2010 (Seite 110f. und Seite 170f.).
5.2 Kinder, Jugendliche und Familien	ja Geringfügige fachliche Änderungen sowie redaktionelle Änderungen.	nein Keine Änderungen mit Umweltrelevanz. Zur Prüfung der Umweltauswirkungen siehe Umweltbericht zum

Kapitel	Änderung gegenüber Landesentwicklungsplan 2010	Vertiefte Prüfung im Umweltbericht
		Landesentwicklungsplan 2010 (Seite 110 und Seite 171).
5.3 Seniorinnen und Senioren	ja Geringfügige fachliche Änderungen sowie redaktionelle Änderungen.	nein Keine Änderungen mit Umweltrelevanz. Zur Prüfung der Umweltauswirkungen siehe Umweltbericht zum Landesentwicklungsplan 2010 (Seite 110f. und Seite 172).
5.4 Menschen mit Behinderungen	ja Ergänzung des Grundsatzes 1 um den Aspekt der Barrierefreiheit sowie Geringfügige fachliche und redaktionelle Änderungen.	ja Prüfung der Umweltauswirkungen für ergänzte Inhalte in Kapitel 4.2.6.1. Zur Prüfung der Umweltauswirkungen siehe Umweltbericht zum Landesentwicklungsplan 2010 (Seite 111 und Seite 172).
5.5 Gesundheit, Pflege, Betreuung und Sport	ja Inhaltliche Änderungen, aus denen sich überwiegend keine Umweltrelevanz ergibt (unter anderem Fachkräftesicherung, Krankenhausplanung, Telemedizin) sowie redaktionelle Änderungen.	ja Prüfung der Umweltauswirkungen für ergänzte Inhalte in Kapitel 4.2.6.2. Zur Prüfung der übrigen Umweltauswirkungen siehe Umweltbericht zum Landesentwicklungsplan 2010 (Seite 111f. und Seite 172f.).
5.6 Kultur	ja Inhaltliche Aufspaltung des Grundsatzes 2 in Grundsatz 2 und 4, Ergänzung „Kulturknotenpunkt“ und „Kultur- und Bildungsangebote als Standortfaktor“. Erweiterung	nein Keine Änderungen mit Umweltrelevanz. Zur Prüfung der Umweltauswirkungen siehe Umweltbericht zum

Kapitel	Änderung gegenüber Landesentwicklungsplan 2010	Vertiefte Prüfung im Umweltbericht
	des Grundsatzes zum Schutz von Kulturdenkmalen und historischen Sachgütern auf das Unterwasserkulturerbe. Darüber hinaus redaktionelle Änderungen.	Landesentwicklungsplan 2010 (Seite 112f. und Seite 173f.).
5.7 Ver- und Entsorgungsinfrastruktur, Kritische Infrastrukturen	ja Wesentliche inhaltliche Änderungen, Ergänzung des Aspekts der kritischen Infrastrukturen sowie redaktionelle Änderungen.	ja Prüfung der Umweltauswirkungen in Kapitel 4.2.6.3. Prüfung der übrigen Umweltauswirkungen siehe Umweltbericht zum Landesentwicklungsplan 2010 (Seite 113 und Seite 175).

### Wesentliche Änderungen/Ergänzungen

Siehe Landesentwicklungsplan, Kapitel 5, Absätze 1 bis 7

Vor dem Hintergrund des demografischen Wandels sollen in allen Teilräumen des Landes gleichwertige Lebensverhältnisse geschaffen werden. Daher ist es notwendig, Entwicklungsrichtungen durch die Landesplanung vorzugeben, um in allen Teilräumen eine Mindestversorgung und damit verbunden eine Chancengerechtigkeit für alle Bevölkerungsgruppen zu gewährleisten. Daher wurden Grundsätze in Kapitel 5 „Entwicklung der Daseinsvorsorge“ neu in den Entwurf der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans aufgenommen.

Die Daseinsvorsorge umfasst neben der technischen Infrastruktur, der Energie- und Wassergrundversorgung sowie der Abfall- und Abwasserentsorgung auch Telekommunikation, Post und Nah- und Fernverkehr. Darüber hinaus zählen eine Vielzahl von sozialen Einrichtungen und Diensten sowie Bildungs-, Sport- und Kulturangebote, Wissenschaftsbereiche und Dienstleistungen der öffentlichen Verwaltung, der Gerichtsbarkeit und der Sicherheit und Ordnung zur Daseinsvorsorge. Die Nachfrage nach bestimmten Gütern und Dienstleistungen wird von den demografischen Entwicklungen im Land bestimmt. Der aktuelle Trend

verzeichnet einen Anstieg der älteren Menschen, während bei Kindern und Jugendlichen sowie bei den Erwerbstätigen ein Rückgang zu verzeichnen ist. Dadurch entsteht ein wachsender Bedarf an Dienstleistungen des Gesundheitswesens, der Altenpflege und des seniorenrechtlichen Wohnens, wohingegen ein Überangebot bei Bildungseinrichtungen und altersspezifischer Infrastruktur herrscht, so dass Einrichtungen geschlossen oder zusammengelegt werden müssen. Um auch zukünftig, insbesondere in den ländlichen Räumen, eine grundlegende Versorgung zu gewährleisten, hat der Entwurf der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans ein vollständig neues Kapitel (Landesentwicklungsplan Kapitel 5) angelegt, das grundsätzliche Aussagen zur Entwicklung der Daseinsvorsorge in sieben Grundsätzen trifft. Der Fokus richtet sich dabei auf die Schaffung gleichwertiger Lebensverhältnisse in allen Teilräumen des Landes. In den weiteren Grundsätzen wird die Notwendigkeit erfasst, flexible Modelle auf allen Ebenen zu entwickeln (Anpassungs- und Entwicklungsstrategien vergleiche Landesentwicklungsplan Kapitel 5, Absatz 3), die schnelle, bedarfsgerechte und lösungsorientierte Anpassungen ermöglichen, ohne dass die Lebensqualität der Menschen vor Ort beeinträchtigt wird. Neben einer wohnortnahen Versorgung mit den Waren und Dienstleistungen des täglichen Bedarfs spielt die Barrierefreiheit eine immer wichtiger werdende Rolle, um Teilhabe, Gleichstellung und Selbstbestimmung für alle Menschen zu ermöglichen. Dabei geht es nicht nur um die Barrierefreiheit in Bezug auf Zugangshindernisse und -barrieren zur physischen Umwelt, sondern auch zu Informationen und Kommunikation. Bei der Sicherung der Daseinsvorsorge sollen neben einer verstärkten fach- wie grenzübergreifenden Zusammenarbeit insbesondere auch lokale Akteurinnen und Akteure, ebenso wie bürgerschaftliches und ehrenamtliches Engagement mit einbezogen werden.

### **Umweltauswirkungen**

Die Festlegungen des Landesentwicklungsplans zur Daseinsvorsorge lassen überwiegend positive Wirkungen auf die Schutzgüter Mensch (Sicherung der Versorgung) und Klima/Luft (Verringerung von Emissionen durch Anpassungen zum Beispiel in der Schülerinnen- und Schülerbeförderung) erwarten. Darüber hinaus sind positive Umweltauswirkungen auf weitere Schutzgüter denkbar, wenn zum Beispiel durch interkommunale Absprachen Versorgungseinrichtungen gebündelt werden und

dadurch die Flächenneuanspruchnahme reduziert werden kann (positiv für die Schutzgüter Tiere/Pflanzen, Landschaft, Klima/Luft, Boden, Wasser).

### **Alternativenprüfung**

Es wird keine Alternative zu den Grundsätzen gesehen, die die Sicherung und Entwicklung der Daseinsvorsorge befördern und gleichzeitig mit geringeren Auswirkungen für die Umwelt verbunden sind.

### **Ergebnis**

Mit den Festlegungen des Kapitels 5 sind generell positive Umweltauswirkungen für den Menschen verbunden. Die Berücksichtigung der Aspekte wie demografische Entwicklung, Barrierefreiheit und Ortskernentwicklung kommen letztlich allen Teilen der Bevölkerung zu Gute. Die Erarbeitung zukunftsfähiger kommunaler Anpassungs- und Entwicklungsstrategien bewirkt voraussichtlich eine Minimierung der Umweltauswirkungen, da es in vielen Bereichen zu einer Bündelung von Einrichtungen kommen wird. Eine abschließende Beurteilung der Umweltauswirkungen ist erst bei einer weiteren Konkretisierung auf den nachfolgenden Ebenen möglich.

## **4.2.6.1 Menschen mit Behinderungen (Landesentwicklungsplan, Kapitel 5.4)**

### **Wesentliche Änderungen/Ergänzungen**

Siehe Landesentwicklungsplan, Kapitel 5.4, Absatz 1

Die Inklusion von Menschen mit Behinderungen in allen Lebensbereichen und die Möglichkeit, dass Menschen mit Behinderung selbstverständlich und selbstbestimmt am gesellschaftlichen Leben teilhaben, soll im Land weiter vorangetrieben werden. Daher wurde im Entwurf der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans ein neuer Satz zur Barrierefreiheit ergänzt.

### **Umweltauswirkungen**

Barrierefreiheit bezieht sich insbesondere auf den Zugang zu Verkehrsinfrastrukturen, Gebäuden und zu Informationen und Kommunikation.

Umweltrelevanz hat dabei die Barrierefreiheit in Bezug auf den Zugang zu Verkehrsinfrastrukturen und Gebäuden, da teilweise ein zusätzlicher, jedoch geringfügiger Flächenbedarf mit dem barrierefreien Zugang verbunden ist. Durch die Barrierefreiheit wird aber die Lebensqualität körperlich eingeschränkter Menschen deutlich gesteigert, da sie sich selbstständig fortbewegen können und nicht ständig auf die Hilfe fremder Menschen angewiesen sind.

Bauliche Maßnahmen zur Sicherstellung der Barrierefreiheit führen in der Regel zu unerheblichen negativen Umweltauswirkungen.

### **Alternativenprüfung**

Der Aspekt der Barrierefreiheit fördert die Inklusion und ermöglicht es auch älteren Menschen und Menschen, die temporär in ihrer Mobilität eingeschränkt sind, selbstständig und selbstverständlich am alltäglichen Leben teilzunehmen. Es wird keine Alternative gesehen, die diesen Aspekt ebenso fördert und mit geringeren Auswirkungen für die Umwelt verbunden ist.

### **Ergebnis**

Durch die Umsetzung der Barrierefreiheit im Hinblick auf den Zugang zu Verkehrsinfrastrukturen und Gebäuden werden positive Wirkungen auf das Schutzgut Menschen bewirkt, da die Mobilität und Selbständigkeit der Menschen mit Behinderung gefördert werden. Negative Auswirkungen auf die Umwelt können nicht vollständig ausgeschlossen werden, sind aber vernachlässigbar. Auf den nachfolgenden Planungsebenen können solche gegebenenfalls auftretenden negativen Umweltauswirkungen wirksam verringert, vermieden oder ausgeglichen werden. Darüber hinaus überwiegen die positiven Auswirkungen der Barrierefreiheit für den Menschen eindeutig mögliche negative Umweltauswirkungen.

## **4.2.6.2 Gesundheit, Pflege, Betreuung und Sport (Landesentwicklungsplan, Kapitel 5.5)**

### **Wesentliche Änderungen/Ergänzungen**

Siehe Landesentwicklungsplan, Kapitel 5.5, Absätze 1 bis 3

Ergänzend zum Landesentwicklungsplan 2010 werden Festlegungen getroffen, die die demografische Entwicklung, insbesondere im ländlichen Raum, berücksichtigen und dafür Sorge tragen sollen, dass die medizinische Versorgung auch zukünftig gesichert ist.

Die steigenden Zahlen älterer Menschen einerseits und die nicht ausreichende Zahl an Nachwuchskräften im Bereich der hausärztlichen Versorgung und Pflege stellen ein Problem dar. Die konzeptionelle Sicherstellung der ärztlichen Versorgung liegt bei der Kassenärztlichen Vereinigung Schleswig-Holstein, die mit der vertragsärztlichen Bedarfsplanung Versorgungslücken und Bereiche, in denen eine Überversorgung vorliegt, erkennt. Auf Ebene der Landesplanung kann nur insofern zur Sicherung der gesundheitlichen Versorgung beigetragen werden, als dass eine Ausrichtung der standortgebundenen Angebote am zentralörtlichen System erfolgt und in Verbindung mit den weiteren Erfordernissen der Raumordnung die Gesundheitsversorgung sichergestellt werden kann. Dazu zählen unter anderem der flächendeckende Ausbau der Hospizversorgung, der die Vernetzung interdisziplinär zusammengesetzte Palliativ-Care-Teams und die Einbindung von Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen erfordert, und die weitgreifende geriatrische Behandlung. Ergänzend zu den standortgebundenen Angeboten der Gesundheitsversorgung sollen mobile Gesundheitsdienstleistungen und die Telemedizin stärker gefördert, entwickelt und vernetzt werden. Eine städtebauliche Integration von Einrichtungen zur Altenhilfe sowie die Ansiedlung siedlungsstrukturell geeigneter Standorte ist erforderlich. Zur Unterstützung der Fachkräftesicherung und Altenpflegekapazitäten sollen innovative technische Unterstützungsmöglichkeiten geschaffen werden. Zudem sollen Krankheitsprävention und aktive Gesundheitsförderung durch zielgruppenorientierte, frühzeitige Maßnahmen des Öffentlichen Gesundheitsdienstes die Gesundheit der Bevölkerung stärken und verbessern.

### **Umweltauswirkungen**

Der Bau von Einrichtungen kann infolge des Flächenverbrauchs und der damit einhergehenden Versiegelung negative Umweltauswirkungen, zum Beispiel auf die Schutzgüter Tiere/Pflanzen und Boden/Fläche, haben. Die Orientierung der standortgebundenen medizinischen Versorgungsangebote am zentralörtlichen System wirkt sich jedoch tendenziell positiv auf die Schutzgüter Landschaft

(Verringerung von Landschaftsverbrauch, Erhalt der Eigenart) und Klima/Luft (Verringerung der Verkehrsemissionen) aus, da mit diesem Ziel die baulichen Aktivitäten in kleineren Gemeinden potenziell eingeschränkt werden. Auch dieser Effekt hat allerdings nur eine geringe Bedeutung. Im Hinblick auf die Gesundheitsförderung und die Wichtigkeit der aktiven Bewegung werden Krankheitsprävention und aktive Gesundheitsförderung sowie sportliche Angebote beispielsweise durch eSport gefördert und im Zuge der Grundsätze zur Barrierefreiheit wie auch der Inklusion ausgeweitet. Dies kann zur positiven Entwicklung der menschlichen Gesundheit beitragen. Negative Effekte wie etwa durch den Bau von entsprechenden Einrichtungen und dem Betrieb sind vergleichbar gering.

### **Alternativenprüfung**

Eine Alternative wäre es, auf die steuernde Wirkung durch die Orientierung am zentralörtlichen System bei der Krankenhausplanung zu verzichten. Es ist zu erwarten, dass diese Alternative eher negative Auswirkungen auf die Umwelt zeigen würde. Zudem ist es zwingend notwendig, die gesundheitliche Versorgung auch zukünftig in allen Landesteilen sicherzustellen. Daher wird keine Alternative mit geringeren Umweltauswirkungen gesehen.

### **Ergebnis**

Die Ausrichtung der Gesundheitsversorgung am zentralörtlichen System lässt grundsätzlich positive Wirkungen auf die Umwelt erwarten. Die ergänzenden Angebote von Telemedizin und mobilen Versorgungsangeboten dürften aufgrund der demografischen Entwicklung notwendig sein. Negative Auswirkungen durch mobile Versorgungsangebote können nicht vollständig ausgeschlossen werden, sind aber eher vernachlässigbar. Durch die Detailplanung auf den nachfolgenden Ebenen können negative Auswirkungen wirksam vermieden werden. Eine abschließende Beurteilung der Umweltauswirkungen ist erst bei einer weiteren Konkretisierung auf den nachfolgenden Ebenen möglich.

### **4.2.6.3 Ver- und Entsorgungsinfrastruktur, Kritische Infrastrukturen (Landesentwicklungsplan, Kapitel 5.7)**

#### **Wesentliche Änderungen/Ergänzungen**

Siehe Landesentwicklungsplan, Kapitel 5.7, Absätze 1 bis 6

Die Festlegungen des Entwurfs der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans 2010 wurden sowohl um inhaltliche Aspekte bezüglich der Ver- und Entsorgungsinfrastruktur als auch um den Aspekt der kritischen Infrastrukturen ergänzt. Es werden neue Festlegungen zum Umgang mit Ab- und Regenwasser, zur Kreislaufwirtschaft, zur Trinkwasserversorgung und zu interkommunalen Kooperationen getroffen. In Schleswig-Holstein besteht Investitionsbedarf hinsichtlich der Unterhaltung und Modernisierung der öffentlichen Ver- und Entsorgungsinfrastrukturen. Insbesondere die Sanierung des Bestandes und die langfristige Anpassung an die rückläufigen Einwohnerinnen- und Einwohnerzahlen sind notwendig, um die Versorgung, auch unter Beachtung wirtschaftlicher und ökologischer Belange, zukünftig zu gewährleisten. Den sparsamen Umgang mit Flächen und Ressourcen sowie die Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes gilt es, insbesondere bei der Erschließung neuer Wohn- und Gewerbegebiete, zu beachten.

Um die ordnungsgemäße Abwasserentsorgung zu gewährleisten, sind innovative Ansätze gefragt. Die Kombination zentraler und dezentraler Systeme sowie Zusammenschlüsse zu Zweckverbänden sollen die Wirtschaftlichkeit erhöhen und eine Auslastung bereits bestehender Anlagen fördern. Dezentrale Systeme sollen beim Umgang mit Regenwasser verstärkt Anwendung finden, um die Grundwasserneubildung zu fördern und den Rückhalt von Niederschlägen in der Fläche zu verbessern und damit die Anpassung an den Klimawandel zu fördern. Um die Trinkwasserversorgung langfristig, auch ohne großen technischen Aufwand, entsprechend der Anforderungen der Trinkwasserverordnung zu sichern, ist es notwendig, vorsorglich Maßnahmen zum Schutz des Grundwassers zu treffen und Anlagen zur Trinkwassernotversorgung sowie netzunabhängige Brunnen in

ausreichender Zahl zu betreiben. Bezüglich der Kreislaufwirtschaft soll eine konsequente Abfallvermeidung und Wiederverwertung gelebt werden. Es soll eine ausreichende Kapazität von Deponien und Entsorgungsanlagen vorgehalten werden, die bauleitplanerisch zu sichern ist. Dabei soll eine Flächenneuanspruchnahme möglichst vermieden werden. Belange Kritischer Infrastruktur sowie ihr Schutzbedarf sind frühzeitig bei Planungen zu berücksichtigen.

### **Umweltauswirkungen**

Die Festlegungen lassen überwiegend positive Auswirkungen auf die Umwelt erwarten, da sie im Vergleich zu den Festlegungen des Landesentwicklungsplans 2010 eine stärker steuernde Wirkung haben und grundsätzlich den sparsamen Umgang mit dem Schutzgut Fläche fordern, indem das Potenzial bestehender Anlagen voll ausgeschöpft und eine vorausschauende Planung betrieben wird. Die Nutzung dezentraler Systeme beim Umgang mit Regen- und Abwässern kann sich positiv auf die Schutzgüter Wasser (verbesserte Grundwasserneubildung), Tiere/Pflanzen (Schaffung neuer Biotope und Sicherung der Wasserversorgung bestehender Biotope) und Landschaft (Bessere Einbindung in das Landschaftsbild/ Verringerung der ästhetischen Beeinträchtigung durch Bauwerke) auswirken. Die Auslastung bestehender Anlagen lässt positive Wirkungen auf die Schutzgüter Boden (Vermeidung weiterer Flächeninanspruchnahme, Verringerung potenzieller Schadstoffeinträge), Tiere/Pflanzen (Vermeidung von weiterer Lebensrauminanspruchnahme und Barrierewirkungen, Vermeidung von Störungen durch Baulärm und Emissionen), Landschaft (Vermeidung weiterer ästhetischer Beeinträchtigungen) und Mensch (Vermeidung neuer Emissionsquellen, Störung durch Baulärm) erwarten. Die frühzeitige Berücksichtigung der Belange und des Schutzbedarfs Kritischer Infrastrukturen ist mit positiven Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch verbunden.

Negative Umweltauswirkungen sind durch die Sanierung der Altbestände und den Ausbau beziehungsweise die Erweiterung bestehender Anlagen zu erwarten, da es mindestens zu temporären Störungen/Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden, Tiere/Pflanzen, Mensch und Wasser kommen kann.

### Alternativenprüfung

Ein Verzicht auf die neu getroffenen Festlegungen stellt keine Alternative dar, da die bedarfsgerechte Anpassung der Ver- und Entsorgungsinfrastruktur und die Berücksichtigung kritischer Infrastrukturen wichtige raumordnerische Erfordernisse darstellen.

### Ergebnis

Grundsätzlich geht der Um- und Ausbau von Ver- und Entsorgungsinfrastruktur sowie Kritischen Infrastrukturen mit (lokalen) Belastungen der Umwelt einher, die sich aber durch geeignete Maßnahmen auf den nachfolgenden Planungsebenen in der Detailplanung wirksam verringern lassen. Die positiven Umweltauswirkungen, insbesondere durch die Steuerung im Sinne einer nachhaltigen Nutzung, der neuen Planfestlegungen überwiegen die möglichen negativen Auswirkungen auf die Umwelt. Eine abschließende Beurteilung der Umweltauswirkungen ist erst bei einer weiteren Konkretisierung auf den nachfolgenden Ebenen möglich.

## 4.2.7 Ressourcenschutz und Ressourcenentwicklung (Landesentwicklungsplan, Kapitel 6)

Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Änderungen des Entwurfs der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans gegenüber der Fassung von 2010.

Tabelle 4-5: Änderungen des Ressourcenschutzes und der Ressourcenentwicklung gegenüber dem Landesentwicklungsplan 2010

Kapitel	Änderung gegenüber Landesentwicklungsplan 2010	Vertiefte Prüfung im Umweltbericht
6.1 Klimaschutz und Klimaanpassung	ja Neues Kapitel.	ja Prüfung der Umweltauswirkungen in Kapitel 4.2.7.1.

Kapitel	Änderung gegenüber Landesentwicklungsplan 2010	Vertiefte Prüfung im Umweltbericht
6.2 Natur und Umwelt	<p>ja</p> <p>Inhaltliche Änderungen (mindestens 15 Prozent der Landesfläche für Biotopverbund, davon mindestens 2 Prozent der Landesfläche als Wildnisgebiete im Biotopverbund, Dauergrünland als Teil der landwirtschaftlichen Nutzfläche erhalten und entwickeln, Auenprogramm, Schutz von Küstengewässern, Vermeidung von Lichtverschmutzung) sowie redaktionelle Änderungen.</p>	<p>ja</p> <p>Prüfung der Umweltauswirkungen für ergänzte Inhalte in Kapitel 4.2.7.2.</p> <p>Zur Prüfung der übrigen Umweltauswirkungen siehe Umweltbericht zum Landesentwicklungsplan 2010 (Seite 114f. und Seite 175ff.).</p>
6.2.1 Vorranggebiete für den Naturschutz	<p>ja</p> <p>Inhaltliche Ergänzungen (Naturwälder mehr als 20 Hektar, Trilateraler Wattenmeerplan als übergeordneter Managementplan).</p>	<p>ja</p> <p>Prüfung der Umweltauswirkungen für ergänzte Inhalte in Kapitel 4.2.7.2.2.</p> <p>Zur Prüfung der übrigen Umweltauswirkungen siehe Umweltbericht zum Landesentwicklungsplan 2010 (Seite 115f. und Seite 178).</p>
6.2.2 Vorbehaltsräume und Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft	<p>ja</p> <p>Inhaltliche Ergänzungen: Grundsätze 1 und 2 (Aufnahme des Biosphärenreservates „Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und Halligen“ sowie „Flusslandschaft Elbe – Schleswig-Holstein“ in die Vorbehaltskulisse).</p>	<p>ja</p> <p>Prüfung der Umweltauswirkungen für ergänzte Inhalte in Kapitel 4.2.7.2.2.</p> <p>Zur Prüfung der übrigen Umweltauswirkungen siehe Umweltbericht zum</p>

Kapitel	Änderung gegenüber Landesentwicklungsplan 2010	Vertiefte Prüfung im Umweltbericht
		Landesentwicklungsplan 2010 (Seite 116f. und Seite 178).
6.3.1 Regionale Grünzüge	ja Inhaltliche Ergänzung: Ziel 1 (Regionale Grünzüge dienen auch dem Biotopverbund und Gewässerschutz, neuer Grundsatz: Möglichkeit, in den Regionalplänen regionale Grünzüge auch in den Stadt-Umlandbereichen der Oberzentren Flensburg und Neumünster auszuweisen).	ja Prüfung der Umweltauswirkungen für ergänzte Inhalte in Kapitel 4.2.7.2.3. Zur Prüfung der übrigen Umweltauswirkungen siehe Umweltbericht zum Landesentwicklungsplan 2010 (Seite 117f. und Seite 178f.).
6.3.2 Grünzäsuren	nein	nein Keine Änderungen mit Umweltrelevanz. Zur Prüfung der übrigen Umweltauswirkungen siehe Umweltbericht zum Landesentwicklungsplan 2010 (Seite 118f. und Seite 179).
6.4.1 Vorranggebiete für den Grundwasserschutz	ja Ausschließlich redaktionelle Änderungen.	nein Keine Änderungen mit Umweltrelevanz. Zur Prüfung der übrigen Umweltauswirkungen siehe Umweltbericht zum Landesentwicklungsplan 2010 (Seite 119f.).

Kapitel	Änderung gegenüber Landesentwicklungsplan 2010	Vertiefte Prüfung im Umweltbericht
6.4.2 Vorbehaltsgebiete für den Grundwasserschutz	ja Ausschließlich redaktionelle Änderungen.	nein Keine Änderungen mit Umweltrelevanz. Zur Prüfung der übrigen Umweltauswirkungen siehe Umweltbericht zum Landesentwicklungsplan 2010 (Seite 119f.).
6.5 Binnenhochwasserschutz	ja Neues Kapitel.	ja Prüfung der Umweltauswirkungen für ergänzte Inhalte in Kapitel 4.2.7.3.
6.5.1 Vorranggebiete für den Binnenhochwasserschutz	ja Redaktionelle Änderungen. Wesentliche inhaltliche Ergänzungen/Änderungen: weitgehendes Bebauungsverbot in Vorranggebieten Binnenhochwasserschutz, Vorsorgemaßnahmen an bestehender Bebauung).	ja Prüfung der Umweltauswirkungen für ergänzte Inhalte in Kapitel 4.2.7.3. Zur Prüfung der übrigen Umweltauswirkungen siehe Umweltbericht zum Landesentwicklungsplan 2010 (Seite 120f.).
6.6 Küstenschutz und Klimafolgenanpassung im Küstenbereich	ja Überwiegend redaktionelle Änderungen. Inhaltliche Ergänzungen: Benennung der unterschiedlichen Funktionen von Maßnahmen des Küstenschutzes, räumlicher	ja Prüfung der Umweltauswirkungen für ergänzte Inhalte in Kapitel 4.2.7.4. Zur Prüfung der übrigen Umweltauswirkungen siehe Umweltbericht zum

Kapitel	Änderung gegenüber Landesentwicklungsplan 2010	Vertiefte Prüfung im Umweltbericht
	Bezug auf Grundlage der Hochwasserrisikogebiete an der Küste, Aspekt der kritischen Infrastrukturen, die in diesen Gebieten hochwasserangepasst gebaut werden sollen.	Landesentwicklungsplan 2010 (Seite 120ff. und Seite 181).
6.6.1 Vorranggebiete für den Küstenschutz und die Klimafolgenanpassung im Küstenbereich	ja Neues Kapitel.	ja Prüfung der Umweltauswirkungen für ergänzte Inhalte in Kapitel 4.2.7.4.

### 4.2.7.1 Klimaschutz und Klimaanpassung (Landesentwicklungsplan, Kapitel 6.1)

#### Wesentliche Änderungen/Ergänzungen

Siehe Landesentwicklungsplan, Kapitel 6.1, Absätze 1 und 2

Angesichts der Herausforderungen des Klimawandels wurde das Kapitel „Klimaschutz und Klimaanpassung“ neu in den Entwurf der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans aufgenommen. Um mit den Klimaveränderungen einhergehende Gefahren abzuwenden und eine rechtzeitige Anpassung an sich abzeichnende Auswirkungen des Klimawandels zu ermöglichen, wurde der aktuelle Entwurf der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans um entsprechende Grundsätze zu Klimaschutz und Klimaanpassung ergänzt. Dabei stehen in den beiden Grundsätzen die nachhaltige Raumentwicklung, eine Reduzierung des Ausstoßes von Treibhausgasen sowie die Entwicklung von kommunalen und regionalen Anpassungsstrategien im Vordergrund. Außerdem werden in dem

Unterkapitel die raumordnerischen Ansätze zum Thema Klimaschutz und Klimaanpassung zusammengeführt.

### **Umweltauswirkungen**

Die Reduzierung von Treibhausgasemissionen zur Vermeidung von Auswirkungen des Klimawandels sowie die rechtzeitige Anpassung an unvermeidbare Auswirkungen sind aus Umweltsicht zunächst grundsätzlich positiv zu bewerten.

Beiträge der Raumordnung zum Klimaschutz sind in der Sicherung von Standorten für die Energieerzeugung aus Erneuerbaren Energien, der Vorsorge für die Speicherung Erneuerbarer Energien sowie des Ausbaus des Energienetzes zu sehen. Darüber hinaus spielen aus raumordnerischer Sicht die konsequente planerische Unterstützung einer dem Leitbild der dezentralen Konzentration entsprechenden energiesparenden und verkehrsvermeidenden Siedlungsstruktur und -entwicklung sowie die Ausweitung der Waldflächen, der Schutz und die Entwicklung der natürlichen Ressourcen und der Natur-, Landschafts-, Boden- und Gewässerschutz (inklusive Auen) eine Rolle.

Die im Hinblick auf den Klimawandel zu entwickelnden kommunalen und regionalen Anpassungsstrategien können klimabedingten Gefahren entgegenwirken oder diese reduzieren.

Die ergänzten Planfestlegungen zum Klimaschutz lassen überdies überwiegend positive Umweltauswirkungen, vor allem auf die Schutzgüter Klima und Luft (Minderung Treibgasemissionen), Mensch (Verringerung verkehrsbedingter Immissionen), Wasser (Gewässer- und Auenschutz), Boden (Bodenschutz) und Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Landschaft (Ausweitung Waldflächen; Schutz und Entwicklung von Natur und Landschaft) erkennen. In Einzelfällen sind negative Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt denkbar (zum Beispiel Barrierewirkungen, Habitatverluste und Individuenverluste durch Leitungstrassen und Windenergieanlagen), die jedoch durch eine entsprechende Planung auf den nachgeordneten Ebenen weitgehend vermieden werden können.

Positive Umweltauswirkungen bezüglich der Klimaanpassung sind insbesondere bei den Schutzgütern Mensch (Binnenhochwasserschutz, Küstenschutz), Tiere, Pflanzen

und biologische Vielfalt (Sicherung und Entwicklung Biotopverbundsystem/Ressourcenschutz), Wasser (Freihaltung/Rückgewinnung von Überschwemmungsbereichen) sowie Klima und Luft (Sicherung innerstädtischer Grün-, Wasser- und Waldflächen, Sicherung regionaler Grünzüge und Grünzäsuren) zu sehen.

Weiterführende Hinweise sind den geprüften Kapiteln zu entnehmen, auf die in den Grundsätzen verwiesen wird.

### **Alternativenprüfung**

Alternativen mit günstigeren Umweltauswirkungen wurden nicht geprüft.

### **Ergebnis**

Die neuen Festlegungen des Landesentwicklungsplans können positive Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Menschen, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Klima und Luft sowie Landschaft entfalten. Etwaige negative Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt lassen sich erst nach räumlicher Konkretisierung auf der nachgeordneten Ebene der Regionalplanung beurteilen, sind aber durch eine entsprechende Planung auf den nachgeordneten Ebenen weitgehend vermeidbar.

## **4.2.7.2 Natur und Umwelt (Landesentwicklungsplan, Kapitel 6.2)**

### **Wesentliche Änderungen/Ergänzungen**

Siehe Landesentwicklungsplan, Kapitel 6.2, Absätze 1, 2, 4 bis 7

Der Entwurf der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans greift im Kapitel „Natur und Umwelt“ Vorschriften des LNatSchG sowie Vereinbarungen des Koalitionsvertrags auf. Ergänzungen betreffen eine Weiterentwicklung des landesweiten Biotopverbunds auf mindestens 15 Prozent der Fläche entsprechend § 12 LNatSchG, die Entwicklung von Wildnisgebieten auf mindestens 2 Prozent der Landesfläche innerhalb dieses Biotopverbundsystems sowie den Bau von Tierquerungshilfen (Grünbrücken und artgerechte Unterführungen gemäß Anlage 6

zum Landesentwicklungsplan) an Straßen. Weiterhin wird die Notwendigkeit des Schutzes und der Entwicklung von Dauergrünland für Boden, Gewässer, Klima und Biodiversität betont, ebenso wie die Reduzierung der Aufhellung des Nachthimmels durch künstliche Lichtquellen zum Schutz von Tieren und Pflanzen, aber auch zum Wohle des Menschen. Die tägliche Flächenneuanspruchnahme soll zum Schutz des Bodens bis 2030 auf unter 1,3 Hektar pro Tag gesenkt werden (vergleiche dazu Kapitel 4.2.4.4) und im Bereich des Bodenschutzes werden Moorböden mit ihrer Klimaschutzfunktion zusätzlich gesondert hervorgehoben. Darüber hinaus wurden – auch vor dem Hintergrund der Wasserrahmenrichtlinie und der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie – die Umsetzung des Auenprogramms sowie der Schutz und die nachhaltige Nutzung von Küstengewässern zur Vermeidung einer Verschlechterung ihres Zustands und zur Verbesserung ihrer chemischen, physikalischen und biologischen Parameter in den Entwurf der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans aufgenommen. Der Grundsatz in Absatz 6 G entfällt, wurde inhaltlich aber in Kapitel 6.1 des Entwurfs der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans integriert. Im Grundsatz in Absatz 3 G wurde gestrichen, dass zur Erhaltung der Kulturlandschaften / historischen Kulturlandschaften neben Maßnahmen zur Strukturierung auch die standortgerechte landwirtschaftliche Nutzung dienen soll. Dieser Aspekt ist jedoch neu in Kapitel 4.8 formuliert worden. Des Weiteren wird in der Fortschreibung die Reduzierung beziehungsweise Vermeidung von künstlicher Aufhellung des Nachthimmels im Grundsatz in Absatz 7 neu aufgeführt.

### **Umweltauswirkungen**

Die Änderungen beziehungsweise Ergänzungen lassen positive Umweltauswirkungen erwarten; vor allem Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt können von den Steuerungswirkungen, die die Änderungen des Landesentwicklungsplans entfalten können, profitieren. Hier sind in erster Linie die Weiterentwicklung des Biotopverbunds auf 15 Prozent der Landesfläche sowie darin die Entwicklung von Wildnisgebieten auf 2 Prozent der Landesfläche und der Bau von Tierquerungshilfen an Straßen zu nennen, da dem Biotopverbund in Schleswig-Holstein, als Bundesland mit einem hohen Anteil an von Verkehrswegen zerschnittenen Räumen, eine besondere Bedeutung zukommt. Wichtige

Lebensräume für Tiere und Pflanzen stellen auch Dauergrünland sowie Auenbereiche und Küstengewässer mit ihren Ufer- und Überschwemmungsbereichen dar, deren Schutz die ergänzten Planfestlegungen, im Einklang mit den Verpflichtungen der Wasserrahmenrichtlinie, der FFH-Richtlinie und der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie sowie den Vorschriften des Dauergrünlanderhaltungsgesetzes, zusätzlichen Nachdruck verleihen. Positive Wirkungen betreffen in diesem Zusammenhang auch das Schutzgut Wasser.

Von der Vermeidung der Aufhellung des Nachthimmels durch künstliche Lichtquellen profitiert neben den auf Dunkelheit beziehungsweise den Wechsel von Helligkeit und Dunkelheit angewiesenen Tieren und Pflanzen auch der Mensch, der die Dunkelheit für Schlaf und Regeneration benötigt. Auch auf das Schutzgut Klima gehen von dieser Änderung positive Wirkungen aus, da eine Modernisierung der Beleuchtungsinfrastruktur und eine systematische Beleuchtungsplanung auch Potenzial zur Einsparung von Energie und damit zum Klimaschutz haben. Positive Auswirkungen auf das Schutzgut Klima können auch vom Erhalt des Dauergrünlands ausgehen, das auch dem Gewässerschutz und dem Schutz der Böden zu Gute kommt. Zudem wird der Schutz von Moorböden neu herausgestellt, welcher ebenfalls positive Auswirkungen auf das Klima beinhaltet. Die Absenkung der täglichen Flächenneuanspruchnahme dient dem Schutz des Schutzgutes Boden/Fläche (s. Kapitel 4.2.4.9).

### **Alternativenprüfung**

Alternativen mit günstigeren Umweltauswirkungen wurden nicht geprüft.

### **Ergebnis**

Insgesamt lassen die Ergänzungen und Änderungen des Landesentwicklungsplans ausschließlich positive Umweltauswirkungen erwarten. Negative Auswirkungen sind auf der Ebene der Landesplanung nicht erkennbar.

## **4.2.7.2.1 Vorranggebiete für den Naturschutz (Landesentwicklungsplan, Kapitel 6.2.1)**

### **Wesentliche Änderungen/Ergänzungen**

Siehe Landesentwicklungsplan, Kapitel 6.2.1, Absätze 1 und 3

Das Landesentwicklungsplan Kapitel 6.2.1 gibt an, welche Gebiete in den Regionalplänen als Vorranggebiete für den Naturschutz dazustellen sind. Die Liste dieser Gebiete wurde im Entwurf der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans um „Naturwälder gemäß § 14 LWaldG über 20 Hektar“ ergänzt. Weiterhin wurde der Absatz 3 G neu hinzugefügt, da mit dem Trilateralen Wattenmeerplan ein zwischen den Wattenmeeranrainern Dänemark, Niederlande und Deutschland abgestimmter Managementplan im Sinne gemäß § 32 Absatz 3 BNatSchG für das Wattenmeergebiet vorliegt. Dieser wird in Teilbereichen durch räumliche und sektorale Planungen oder Konzepte weiter konkretisiert.

### **Umweltauswirkungen**

Die Festlegung von Vorranggebieten für den Naturschutz führt generell zu positiven Umweltauswirkungen, insbesondere für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Landschaft, da diese Festlegung in den Regionalplänen dazu beiträgt, dass Lebensräume für Tiere und Pflanzen gesichert und entwickelt werden und das Landschaftsbild in diesen Gebieten geschützt und erhalten wird. Auf diesen Flächen hat der Schutz der Natur Vorrang vor anderen Nutzungen. Dadurch ergeben sich auch für die übrigen Schutzgüter, vor allem Boden, Wasser und Klima/Luft, positive Effekte (Freiflächensicherung, Schutz von Oberflächengewässern und Grundwasser, Freihalten von Frischluftschneisen und Kaltluftentstehungsgebieten).

Die ergänzten Planfestlegungen lassen eine Stärkung des Schutzes beziehungsweise der raumordnerischen Berücksichtigung sowohl von Naturwäldern als auch des für den Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer aufgestellten Managementplans und damit des gesamtgesellschaftlichen Auftrags des Erhalts des schleswig-holsteinischen Wattenmeeres erkennen. Die Ergänzungen

gegenüber dem Landesentwicklungsplan 2010 sind daher mit positiven Umweltauswirkungen verbunden.

### **Alternativenprüfung**

Alternativen mit günstigeren Umweltauswirkungen wurden nicht geprüft.

### **Ergebnis**

Die ergänzten Festlegungen lassen ausschließlich positive Umweltauswirkungen erwarten. Negative Umweltauswirkungen sind nicht erkennbar.

## **4.2.7.2.2 Vorbehaltsträume und Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft (Landesentwicklungsplan, Kapitel 6.2.2)**

### **Wesentliche Änderungen/Ergänzungen**

Siehe Landesentwicklungsplan, Kapitel 6.2.2, Absätze 1 und 2

In den Vorbehaltsträumen und Vorbehaltsgebieten für Natur und Landschaft sollen Maßnahmen und Planungen nur durchgeführt werden, wenn sie Naturhaushalt und Landschaftsbild nicht erheblich beeinträchtigen und zu keiner negativen, dauerhaften Veränderung der Landschaft führen (Absatz 4 G). Das Kapitel wurde gegenüber dem Landesentwicklungsplan 2010 um die Aufnahme der Biosphärenreservate „Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und Halligen“ und „Flusslandschaft Elbe-Schleswig-Holstein“ in den Grundsatz in Absatz 1 G und das Ziel in Absatz 2 Z ergänzt. Eine räumliche Erweiterung ergibt sich daraus aber nur für den Bereich der Halligen. Zudem wurde das Netz der Biotopverbundachsen auf Landesebene entsprechend des fachlichen Erkenntnisfortschrittes aktualisiert und damit punktuell erweitert. Alle weiteren Änderungen sind redaktioneller Art.

### **Umweltauswirkungen**

Die Festlegung von Vorbehaltsträumen und Vorbehaltsgebieten hat grundsätzlich positive Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische

Vielfalt (Schutz von Lebensräumen) und Landschaft (Erhalt von typischen Landschaftsstrukturen und des Landschaftsbildes) sowie mittelbar auch auf die übrigen Schutzgüter, insbesondere Boden, Wasser und Klima/Luft (Freiflächensicherung, Schutz von Oberflächengewässern und Grundwasser, Freihalten von Frischluftschneisen/Kaltluftentstehungsgebieten und so weiter).

Die Aufnahme der Biosphärenreservate „Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und Halligen“ und „Flusslandschaft Elbe-Schleswig-Holstein“ in die Kulisse der Vorbehaltsträume- und gebiete für Natur und Landschaft ist mit positiven Umweltauswirkungen, vor allem auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, verbunden, da nun neben dem Nationalpark Wattenmeer auch die Halligen mit in die Flächenkulisse der Vorrang- und Vorbehaltsträume für Natur und Landschaft einbezogen werden.

Die Aktualisierung des Netzes an landesweiten Biotopverbundachsen hat ebenfalls positive Umweltauswirkungen, insbesondere für wandernde Tierarten und Tierarten mit großen Raumansprüchen, da die Ausweisung als Biotopverbundachse auf Landesebene einen Schutz vor barrierebildender Bebauung bilden beziehungsweise Maßnahmen zur ökologischen Durchlässigkeit, etwa im Bereich von Verkehrswegen auslösen.

### **Alternativenprüfung**

Alternativen mit günstigeren Umweltauswirkungen wurden nicht geprüft.

### **Ergebnis**

Die ergänzten Festlegungen lassen ausschließlich positive Umweltauswirkungen erwarten. Negative Umweltauswirkungen sind nicht erkennbar.

## **4.2.7.2.3 Regionale Grünzüge (Landesentwicklungsplan, Kapitel 6.3.1)**

### **Wesentliche Änderungen/Ergänzungen**

Siehe Landesentwicklungsplan, Kapitel 6.3.1, Absätze 1 und 3

In den Ordnungsräumen sollen die Regionalpläne außerhalb der Siedlungsachsen und besonderen Siedlungsräume regionale Grünzüge festlegen, um unbesiedelte Freiflächen langfristig zu schützen und zu entwickeln (Absatz 1 Z). In den regionalen Grünzügen darf nicht planmäßig gesiedelt werden und es sind nur Vorhaben zuzulassen, die mit den Funktionen dieser Gebiete vereinbar sind (Absatz 4 Z). Mit einer Ergänzung innerhalb des Ziels in Absatz 1 Z wurde die Bedeutung von regionalen Grünzügen für den Biotopverbund und den Gewässerschutz herausgestellt. Weiterhin wurde das Kapitel „Regionale Grünzüge“ um den Grundsatz in Absatz 3 G ergänzt, der die Darstellung von regionalen Grünzügen nun nicht mehr nur in den Ordnungsräumen, sondern auch in den Stadt- und Umlandbereichen der Oberzentren Flensburg und Neumünster ermöglicht.

### **Umweltauswirkungen**

Die Betonung der Bedeutung von regionalen Grünzügen für den Biotopverbund und den Gewässerschutz ist grundsätzlich zu begrüßen, entfaltet aber keine Steuerungswirkung und damit keine Umweltauswirkungen. Die Ergänzung des Grundsatzes in Absatz 3 G lässt aufgrund des generellen Freihaltegebots von regionalen Grünzügen und der nun verstärkten Möglichkeit, solche regionalen Grünzüge darzustellen, positive Umweltauswirkungen erwarten. Generell von der Festlegung regionaler Grünzüge ausgehende positive Umweltauswirkungen betreffen die Schutzgüter Mensch (Erhalt von Freiflächen für die Erholung), Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Schutz von Gebieten mit besonderer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz beziehungsweise für das Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem), Boden (Schutz von erhaltenswerten Geotopen, Sicherung der Bodenfunktionen), Wasser (Schutz von Gebieten mit besonderer Bedeutung für den Gewässerschutz beziehungsweise Grundwasserschutz), Klima- und Luft (Schutz von zusammenhängenden Waldgebieten und Freiräumen sowie von Moorböden), Landschaft (Schutz von Gebieten mit besonderer Eignung für die Erholung aufgrund der landschaftlichen Voraussetzungen) sowie Kultur- und sonstige Sachgüter (Schutz von historischen Kulturlandschaften).

### **Alternativenprüfung**

Alternativen mit günstigeren Umweltauswirkungen wurden nicht geprüft.

## **Ergebnis**

Die ergänzten Festlegungen lassen ausschließlich positive Umweltauswirkungen erwarten. Negative Umweltauswirkungen sind nicht erkennbar.

### **4.2.7.3 Binnenhochwasserschutz (Landesentwicklungsplan, Kapitel 6.5) und Vorranggebiete für den Binnenhochwasserschutz (Landesentwicklungsplan, Kapitel 6.5.1)**

#### **Wesentliche Änderungen/Ergänzungen**

Siehe Landesentwicklungsplan, Kapitel 6.5, Absätze 1 bis 4 und  
Landesentwicklungsplan Kapitel 6.5.1, Absätze 1 bis 3

Das Kapitel „Binnenhochwasserschutz“ des Landesentwicklungsplans 2010 wurde im Entwurf der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans grundlegend überarbeitet. Aufgrund des Änderungsumfangs wird das gesamte Kapitel neu geprüft.

Das Kapitel 6.5 wurde neu in den Entwurf der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans aufgenommen, um das Bewusstsein für das Risiko von Hochwässern entlang von Flüssen bei den potenziell Betroffenen zu erhöhen. Ursachen für solche in den letzten Jahren vermehrt auftretenden Überschwemmungen sind vielfältig und sowohl natürlichen als auch menschlichen Ursprungs. In Folge des Klimawandels können solche Schäden zunehmen, insbesondere, wenn nicht auf eine Hochwasseranpassung von Werten in Hochwasserrisikogebieten sowie in deichgeschützten und geschöpften Niederungsgebieten geachtet wird. Aufgrund der klimawandelbedingten zunehmenden Intensität von Hochwasserereignissen ist auch eine Risikovorsorge hinter den Deichen geboten. Ein besonderes Augenmerk hinsichtlich der Hochwassergefährdung beziehungsweise einer möglichen Anpassung im Sinne der Hochwasservorsorge gilt sogenannten Kritischen Infrastrukturen. Etwa ein Fünftel der Landesfläche von Schleswig-Holstein besteht aus Niederungsgebieten.

Als weitere wesentliche Änderung entfällt das bisherige Kapitel 5.5.2 des Landesentwicklungsplans 2010 (Vorbehaltsgebiete für den Binnenhochwasserschutz). Die Option, Vorbehaltsgebiete für den Binnenhochwasserschutz in den Regionalplänen auszuweisen, wird zukünftig durch den Grundsatz in Absatz 3 G des Kapitels 6.5 des Entwurfs der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans eröffnet.

Auch im Landesentwicklungsplan -Kapitel 6.5.1 „Vorranggebiete für den Binnenhochwasserschutz“ wurden inhaltliche Änderungen vorgenommen. In erster Linie wurde stärker betont, dass die Vorranggebiete auch von Bebauungen freizuhalten sind, soweit keine Baurechte gemäß §§ 30, 31, 33 und 34 BauGB bestehen. Außerdem wurden hierzu Ausnahmen definiert. Zudem wurde der Hinweis auf bauliche und technische Vorsorgemaßnahmen an bestehenden Gebäuden ergänzt, um das Ausmaß von Hochwasserschäden zu minimieren (Absatz 3 G). Die Ziele in den Absätzen 1 Z und 2 Z wurden inhaltlich konkretisiert.

### **Umweltauswirkungen**

Die Berücksichtigung des Binnenhochwasserschutzes bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen in potenziell hochwassergefährdeten Bereichen sowie in den deichgeschützten und geschöpften Niederungsgebieten verbunden mit der Festlegung von Vorranggebieten (gegebenenfalls auch Vorbehaltsgebieten) für den Binnenhochwasserschutz durch die Regionalpläne kann positive Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Mensch und Sachgüter auslösen. Gleiches gilt für eine hochwasserangepasste Entwicklung bestehender Gebäude, insbesondere Kritischer Infrastrukturen, beziehungsweise für eine hochwasserangepasste Ausführung Kritischer Infrastrukturen. Im Sinne der Risikovorsorge und -minimierung werden so sowohl Menschen als auch Sachwerte vor hochwasserbedingten Schäden geschützt. Die Darstellung von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten dient darüber hinaus der Information und Bewusstseinsbildung der potenziell Betroffenen und auf diese Weise auch einer Verringerung und Vermeidung von Schadenspotenzialen. Eine hochwasserangepasste Bauweise ist nicht nur für die Schutzgüter Menschen und Sachgüter, sondern auch für das Schutzgut Wasser mit positiven Umweltauswirkungen verbunden, da dadurch der Eintrag wassergefährdender Stoffe in die Gewässer im Hochwasserfall vermieden

wird. Die Sicherung von Überschwemmungsgebieten, die Sicherung und Zurückgewinnung von Retentionsflächen sowie eine an Hochwasserrisiken angepasste Siedlungsentwicklung wirkt sich ebenfalls positiv auf das Schutzgut Wasser, aber auch auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Flächen und Boden, Klima und Luft sowie Landschaft aus und gegebenenfalls auch auf Kulturgüter, sofern sie sich in diesen Bereichen befinden.

### **Alternativenprüfung**

Als Alternative bezüglich der gewählten Gebietskulisse für die Vorbehaltsgebiete wurde die Übernahme des gesamten Niederungsgebietes (mehr als 2,5 Meter über Normalhöhennull geprüft. Dies würde jedoch etwa ein Fünftel der Landesfläche umfassen und ist rechtlich nicht definiert. Als Vorbehaltsgebiete wurde diese Kulisse daher verworfen. Gemäß Wasserhaushaltsgesetz sind Hochwasserrisikogebiete bei Flusshochwasser für ein Hochwasser mit niedriger Wahrscheinlichkeit (voraussichtliches Wiederkehrintervall mindestens 200 Jahre – Hochwasser 200 (HQ)) zu bestimmen. Eine Reduzierung der Vorbehaltsgebiete auf diese Kulisse wurde ebenfalls geprüft. Da diese Kulisse voraussichtlich zukünftig jedoch nur unwesentlich größer als die Gebietskulisse für die Vorranggebiete ausfallen wird, wurde sie ebenfalls verworfen.

### **Ergebnis**

Die ergänzten beziehungsweise geänderten Festlegungen lassen ausschließlich positive Umweltauswirkungen erwarten. Negative Umweltauswirkungen sind nicht erkennbar. Eine nähere Beurteilung der Umweltauswirkungen ist erst nach einer inhaltlichen und räumlichen Konkretisierung auf der nachgeordneten Ebene der Regionalplanung möglich.

## **4.2.7.4 Küstenschutz und Klimafolgenanpassung im Küstenbereich (Landesentwicklungsplan, Kapitel 6.6) und Vorranggebiete für den Küstenschutz und die Klimafolgenanpassung im Küstenbereich (Landesentwicklungsplan, Kapitel 6.6.1)**

### **Wesentliche Änderungen/Ergänzungen**

Siehe Landesentwicklungsplan, Kapitel 6.6, Absätze 1 bis 3 und Landesentwicklungsplan Kapitel 6.6.1, Absätze 1 bis 3

Mit dem Kapitel „Klimafolgenanpassung im Küstenbereich“ im Entwurf der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans wurde gegenüber dem Kapitel „Küstenschutz“ des Landesentwicklungsplans 2010 das Themenfeld grundlegend überarbeitet. Dem Küstenschutz kommt in Schleswig-Holstein eine besondere Bedeutung zu, da etwa ein Viertel der Landesfläche Küstenniederungsgebiet ist und bei Sturmfluten ohne Küstenschutzmaßnahmen theoretisch überflutet würde. Der Klimawandel erhöht das Risiko von Meerwasserüberschwemmungen in Folge eines erwarteten Anstiegs des Meeresspiegels und den dadurch bedingten höheren Sturmflutwasserständen zukünftig zusätzlich. Einerseits entsteht dadurch ein erhöhter Bedarf an Maßnahmen zur Risikovorsorge, andererseits an Maßnahmen für eine ergänzende Risikominimierung beziehungsweise – durch entsprechende Vorsorgemaßnahmen – für eine Verringerung des Schadenspotenzials. Einer solchen Risikominimierung dient auch die Information und Bewusstseinsbildung der potenziell Betroffenen. Das Restrisiko von Überschwemmungen ist insbesondere hinsichtlich Kritischer Infrastrukturen zu berücksichtigen. Das Kapitel 6.6 behandelt die Küstensicherung, den Küstenhochwasserschutz und den flächenhaften Küstenschutz, die besondere Berücksichtigung der Erfordernisse der Risikovorsorge und der Belange des Küstenschutzes bei der Abwägung mit anderen Nutzungen in Hochwasserrisikogebieten sowie die hochwasserangepasste Ausführung beziehungsweise Nachrüstung Kritischer Infrastruktur.

Weiterhin wurde mit den „Vorranggebieten für den Küstenschutz und die Klimafolgenanpassung im Küstenbereich“ eine neue Kategorie in den Landesentwicklungsplan aufgenommen. Grund dafür ist das Erfordernis der langfristigen raumordnerischen Sicherung von für den Küstenschutz und die natürliche Küstensicherung erforderlichen Flächen mit Hinblick auf das durch den Klimawandel gestiegene Gefährdungspotenzial der Küsten Schleswig-Holsteins. Insbesondere an der Nordsee entsteht durch die erforderliche Erhöhung und Verstärkung von Küstenschutzanlagen zusätzlicher Raumbedarf. Gleichzeitig sind für den Küstenschutz und für Klimafolgen-Anpassungsmaßnahmen erforderliche Flächen sowie bislang nicht ausreichend geschützte Hochwasserrisikogebiete an der Küste von neuen baulichen Anlagen und nur schwer revidierbaren Nutzungen freizuhalten. An der Ostsee sind vor allem Sicherheitsabstände hinter Dünen, Strandwällen sowie Steilufern landeinwärts erforderlich, gleiches gilt für Küstenstreifen, um zusätzliche Schäden infolge eines mittel- bis langfristig verstärkten Küstenabbruchs zu vermeiden. Gleichzeitig sind für den Küstenschutz und für Klimafolgen-Anpassungsmaßnahmen erforderliche Flächen sowie bislang nicht ausreichend geschützte Hochwasserrisikogebiete an der Küste von neuen baulichen Anlagen und nur schwer revidierbaren Nutzungen – außer in bestimmten Ausnahmen – freizuhalten.

### **Umweltauswirkungen**

Bei allen Schutzgütern lassen sich in gewissem Umfang im Hinblick auf bauliche Küstenschutzmaßnahmen negative Auswirkungen der Planfestlegungen erkennen, die jedoch zu einem großen Teil lokal und/oder temporär sind und durch eine sinnvolle Planung und geeignete Maßnahmen weitgehend vermieden werden können. Etwaige negative Umweltauswirkungen beinhalten lokale bauzeitliche Belastungen durch Lärm (Schutzgüter Menschen, Tiere) und Luftschadstoffe (Schutzgut Klima/Luft), eine anlagebedingte Überprägung, Überbauung oder Veränderung von Flächen (Schutzgüter Boden/Fläche, Wasser sowie Kultur- und sonstige Sachgüter), anlagebedingte lokale Veränderungen des Landschaftsbilds sowie einen anlagebedingten Verlust von Lebensräumen und von Austauschbeziehungen durch Überbauung (Schutzgut Tiere). Da konkrete Baumaßnahmen nicht bestimmbar sind, kann auf der Ebene der Landesplanung nur

eine überschlägige Abschätzung möglicher Effekte erfolgen. Eine abschließende Beurteilung der Umweltauswirkungen ist erst bei einer weiteren Konkretisierung auf den nachfolgenden Ebenen möglich.

Dem gegenüber stehen erhebliche positive Wirkungen, vor allem für die Schutzgüter Menschen und Sachgüter, die durch die Planfestlegungen langfristig und weiträumig vor Schäden durch Meerwasserüberschwemmungen geschützt werden (354.000 Menschen leben im Küstenniederungsgebiet, 49 Milliarden Euro Sachwerte sind hier vorhanden). Dies beinhaltet auch den Schutz Kritischer Infrastrukturen. Auch die Lebensräume von Tieren und Pflanzen werden vor Überschwemmungen geschützt; ebenso findet ein großräumiger Schutz von Bodenfunktionen sowie charakteristischen und bedeutenden Landschaftsräumen vor Überschwemmung statt.

Küstengebiete sind in der Regel ökologisch sehr sensible Bereiche. Insbesondere das Wattenmeer aber auch die Naturräume an der Ostseeküste sind als ökologisch besonders wertvoll einzustufen (Fels- und Steilküsten, Salzwiesen, Wattflächen und so weiter sind gesetzlich geschützte Biotop). Aufgrund der hohen Bedeutung des Schutzes von Natur, Landschaft sowie Kultur- und sonstigen Sachgütern in vielen Küstenbereichen, wird dem Erhalt der Funktionen von Natur und Landschaft bei Küstenschutzmaßnahmen in den Planfestlegungen ein besonderes Gewicht beigemessen; ebenso wird frühzeitig nach naturverträglichen Maßnahmenvarianten gesucht (Absatz 3 G). Positive Umweltauswirkungen werden für das Schutzgut Wasser erwartet. Bei entsprechender Bauweise führen Hochwasserschutzmaßnahmen weitestgehend zur Vermeidung des Eintrags wassergefährdender Stoffe in die Umwelt durch eine hochwasserangepasste Bauweise.

Sowohl an der Nordsee- als auch an der Ostseeküste befinden sich NATURA-2000-Gebiete. Projekte oder Pläne, die zu erheblichen Beeinträchtigungen der für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile führen können, können nur zugelassen werden, wenn sie aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses notwendig sind, keine zumutbaren Alternativen gegeben sind und fachlich erforderliche Maßnahmen zur Sicherung des Zusammenhangs des NATURA-2000-Netzes in hinreichender Form vorgesehen

beziehungsweise umgesetzt wurden. Ob durch Maßnahmen des Küstenschutzes NATURA-2000-Gebiete erheblich beeinträchtigt werden, ist im Rahmen der konkreten Projektplanung zu prüfen.

### **Alternativenprüfung**

Eine mögliche Alternative wäre der Verzicht auf die Darstellung von Vorranggebieten oder die Planung weniger umfangreicher Küstenschutzmaßnahmen. Diese Alternative hätte allerdings infolge eines mangelhaften Schutzes vor Meerwasserüberschwemmungen erhebliche negative Auswirkungen, vor allem auf die Schutzgüter Menschen und Sachgüter. Die Festlegung im Entwurf der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans ist also bezüglich der Umweltauswirkungen der Nicht-Festlegung vorzuziehen.

Zusätzlich zu der Einrichtung von Vorranggebieten für den Küstenschutz und die Klimafolgenanpassung im Küstenbereich wurde die Einrichtung von Vorbehaltsgebieten für den Küstenschutz und die Klimafolgenanpassung im Küstenbereich geprüft. Die Ausweisung von Gebieten mit einem potenziell signifikanten Risiko als Vorbehaltsgebiete beträfe allerdings rund ein Viertel der Landesfläche; zudem wären diese Gebiete nur bei multiplem Versagen der Küstenschutzanlagen und einem 200-jährigen Extremhochwasser tatsächlich gefährdet. Aufgrund der niedrigen Höhe des dann zu erwartenden Wasserstands fernab der Küste wären die Auswirkungen zudem teilweise von überschaubarem Ausmaß. Eine solche Kategorie würde daher vor allem der Zielsetzung dienen, das Bewusstsein der betroffenen Bevölkerung zu schärfen, was bereits durch die Festlegungen in Kapitel 6.6 angestrebt wird. Überlegungen zu einer Ausweisung von Vorbehaltsgebieten für den Küstenschutz und die Klimafolgenanpassung im Küstenbereich wurden daher verworfen.

### **Ergebnis**

Bei allen Schutzgütern lassen sich in gewissem Umfang negative wie auch positive Auswirkungen der Planfestlegungen erkennen. Etwaige negative Umweltauswirkungen betreffen bauliche Küstenschutzmaßnahmen und sind zu einem großen Teil lokal und/oder temporär beschränkt und durch eine sinnvolle Planung sowie geeignete Maßnahmen weitgehend vermeidbar. Dem gegenüber

steht - durch die Festlegung von Vorsorgemaßnahmen und Vorranggebieten für den Küstenschutz und die Klimafolgenanpassung im Küstenbereich - jedoch ein langfristiger und großräumiger Schutz vor allem der Schutzgüter Menschen und Sachgüter, aber auch der übrigen Schutzgüter, mit erheblichen positiven Umweltauswirkungen.

Art und Umfang der Umweltauswirkungen lassen sich auf der Ebene der Landesplanung nicht abschließend beurteilen. Eine inhaltliche und räumliche Konkretisierung ist erst auf nachgelagerten Ebenen möglich.

### **4.3 Grenzüberschreitende Umweltauswirkungen**

Der Geltungsbereich des Landesentwicklungsplans grenzt an den EU-Nachbarstaat Dänemark. Es ist im Rahmen der SUP zu prüfen, ob negative grenzüberschreitende Umweltauswirkungen auf dänischem Hoheitsgebiet infolge der neuen Planfestlegungen gegenüber dem Landesentwicklungsplan 2010 auftreten können

Der Entwurf der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans hält Aussagen in neuen Grundsätzen fest, die grenzüberschreitende Umweltauswirkungen haben können. Insbesondere wird in Landesentwicklungsplan Kapitel 1 die internationale, überregionale, regionale und interkommunale Entwicklung mit dem Ausbau innovativer Ansätze (zum Beispiel im Bereich der Digitalisierung) und die gemeinschaftliche Bildung von funktionalen Räumen zur geschlossenen Konkurrenzfähigkeit betont. Darüber hinaus wird die Deutsch-Dänische Zusammenarbeit (INTERREG-A-Programm „Deutschland-Danmark“ als zentrales Instrument) weiterhin als Ziel gesehen. Durch die mit den Grundsätzen intendierte stärkere Vernetzung und Kooperation können positive Umweltauswirkungen erwartet werden. Dies resultiert vor allem aus der Zielsetzung, mit den Grundsätzen eine ausgewogene räumliche und nachhaltige Entwicklung von städtischen und ländlichen Räumen, den Schutz von Natur und Umwelt sowie den Ausbau der Lebensqualität und die Verbesserung der Umweltsituation durch regionale und interkommunale Kooperationen zu fördern.

Wichtige grenzüberschreitende Aktivitäten von landesweiter Bedeutung für Schleswig-Holstein und Dänemark ergeben sich aus der angestrebten Intensivierung

der Zusammenarbeit im Bereich der Fehmarnbelt-Achse und des Jütlandkorridors. Angestrebt wird das Ziel, die Kooperation Schleswig-Holsteins mit Hamburg und Dänemark zu einer „Wirtschaftsregion Nord“ weiterzuentwickeln. Daraus ergeben sich grenzüberschreitende Projekte für den Ausbau der Verkehrsinfrastruktur und eine Intensivierung der wirtschaftlichen Beziehungen, die insbesondere mit den Grundsätzen in Kapitel 4.3 Absatz 6, Kapitel 1 Absatz 2 und Kapitel 1 Absatz 3 grundsätzlich gefördert werden. Im Zusammenhang mit dem Ziel in Kapitel 4.3.1 Absatz 7 werden Maßnahmen im Verlauf der Bundesstraße 5 nördlich von Heide bis zur dänischen Grenze auch mit der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans weiterverfolgt. Diese Maßnahmen dienen insbesondere auch einer besseren grenzüberschreitenden verkehrlichen Erreichbarkeit. Aus all den genannten Maßnahmen ergibt sich voraussichtlich eine Zunahme des grenzüberschreitenden Personen- und Warenverkehrs. Daraus resultieren potenziell auf lokaler Ebene entlang der genutzten Straßenverbindungen negative Auswirkungen für die Schutzgüter Menschen sowie Tiere und Pflanzen (Lärm- und Luftschadstoffbelastung, Barrierewirkungen), Klima/Luft (Erhöhung der Schadstoff-Emissionen durch gesteigertes Verkehrsaufkommen) sowie Boden und Wasser (Verlust von Bodenfunktionen durch Überbauung und Versiegelung, erhöhte Gefahr der Oberflächengewässer- und Grundwasserverschmutzung durch diffusen Schadstoffeintrag und Verkehrsunfälle). Diese Auswirkungen sind allerdings durch eine entsprechende Trassen- und Entwurfsplanung und dabei zu planende Vermeidungs- und Verminderungs- sowie Kompensationsmaßnahmen auf ein Minimum reduzierbar.

Der Ausbau der Hinterlandanbindung war bereits Gegenstand des Landesentwicklungsplans 2010. Der Planfeststellungsbeschluss ist am 31. Januar 2019 erfolgt und seit dem 3. November 2020 bestandskräftig. Hieraus ergeben sich keine neuen grenzüberschreitenden Umweltauswirkungen, die durch die aktuelle Fortschreibung des Landesentwicklungsplans ausgelöst werden.

An der nördlichen Grenze von Schleswig-Holstein erstreckt sich der Stadt- und Umlandbereich im Raum Flensburg bis zur dänischen Grenze. Der Entwurf zur Fortschreibung des Landesentwicklungsplans enthält gegenüber dem alten Landesentwicklungsplan keine neuen Festlegungen für diesen Raum, die sich in

Bezug auf Umweltbelange negativ auf das Staatsgebiet von Dänemark auswirken können. Allerdings kommt es zu einer geringfügigen räumlichen Erweiterung um die Gemeinde Wanderup. Gleichzeitig soll im Westen an der Grenze zu Dänemark der bisherige Stadt- und Umlandbereich von Flensburg geringfügig verkleinert werden (Abrundung). Hieraus ergeben sich aber keine erheblichen Umweltauswirkungen auf dem Staatsgebiet von Dänemark.

Insbesondere Art und Umfang dieser vor allem auf lokaler Ebene auftretenden negativen Umweltauswirkungen lassen sich auf der Ebene der Landesplanung nicht abschließend beurteilen. Die negativen Wirkungen können durch eine entsprechende Detailplanung auf der kommunalen Ebene (Flächennutzungsplanung, Bebauungsplanung) oder im Rahmen von vorhabenbezogenen Zulassungsverfahren in der Regel wirksam vermindert, vermieden oder gegebenenfalls kompensiert werden.

## 4.4 Umweltauswirkungen des Gesamtplans

Eine gesamtplanerische Beurteilung der Umweltauswirkungen des Landesentwicklungsplans kann auf Grund seines Rahmencharakters und der unkonkreten Planfestlegungen nur in Form einer zusammenfassenden Gesamtbeschreibung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter der einzelnen Abschnitte erfolgen. Dabei findet aber keine Saldierung von positiven und negativen Umweltauswirkungen statt. Über den schutzgutbezogenen Ansatz sind auch ökosystemare Wechselwirkungen erfasst, soweit das auf dieser Ebene möglich ist, da Wirkungsketten (etwa Luft-Mensch) indirekt einbezogen sind.

Ausführliche Prüfungen der Umweltauswirkungen, die auch Wechselwirkungen konkreter einbeziehen, können erst auf der Ebene der Regionalplanung, der Bauleitplanung und in vorhabenbezogenen Zulassungsverfahren erfolgen.

Die nachfolgende Tabelle fasst die Ergebnisse der Bewertung der möglichen erheblichen Umweltauswirkungen der wesentlichen Änderungen der einzelnen Teilkapitel gegenüber dem Landesentwicklungsplan 2010 zusammen und kategorisiert diese (vereinfacht) in „positive“ und „negative“ Auswirkungen.

Tabelle 4-6: Summarische Betrachtung der möglichen Umweltauswirkungen der konkreten Planfestlegungen in Teil B und Teil C des Landesentwicklungsplan-Entwurfes (X = wahrscheinlich erheblich / Y = möglicherweise erheblich)

Themenfeld	Mögliche erhebliche Umweltauswirkungen	positiv	negativ
Vernetzung und Kooperation (Landesentwicklungsplan, Kapitel 1)	Die verstärkte grenz- und fachübergreifende Vernetzung und Kooperation bei Planungen und Maßnahmen auf fünf Handlungsebenen zielt auf eine landesweit nachhaltige Entwicklung ab und kann sich damit positiv auf die Umwelt, insbesondere auf die Schutzgüter Biodiversität, Klima/Luft und Landschaft, sowie auf die Lebensqualität der Menschen auswirken.  Eine verstärkte wirtschaftliche Entwicklung kann sich allerdings vor allem bei umfangreichen infrastrukturellen Maßnahmen durch Flächeninanspruchnahme, Zerschneidungseffekte sowie Lärm- und Luftschadstoffimmissionen lokal auch negativ auf die Schutzgüter Klima/Luft, Mensch sowie Tiere/Pflanzen auswirken.	X	Y
Küstenmeer (Landesentwicklungsplan, Kapitel 2.1)	Regionale Klimaanpassungsstrategien ermöglichen eine angemessene Reaktion auf die Folgen des Klimawandels und tragen zu deren Reduzierung bei. Die frühzeitige Vermeidung von Nutzungskonflikten in der Küstenzone kann negativen Umweltwirkungen entgegenwirken und wirkt sich in der Regel auf alle Belange (einschließlich der Umwelt) positiv aus.	X	
Ordnungsräume (Landesentwicklungsplan, Kapitel 2.2)	Die ausreichende Vorhaltung von Flächen für Wohnungsbau und die bedarfsgerechte Ausweisung von Flächen für Gewerbe und Industrie sowie die Weiterentwicklung der Kommunikationsinfrastruktur können lokal zu negativen Umweltwirkungen durch Überbauung, Verlust von Biotop- und Freiraumstrukturen sowie Immissionen führen. Der Landesentwicklungsplan definiert aber gleichzeitig verschiedene Anforderungen zur Minimierung dieser potenziell negativen Umweltwirkungen.		X

<b>Themenfeld</b>	<b>Mögliche erhebliche Umweltauswirkungen</b>	<b>positiv</b>	<b>negativ</b>
Ländliche Räume (Landesentwicklungsplan, Kapitel 2.3)	Der zur Unterstützung der Digitalisierung vorgesehene Breitbandausbau verursacht punktuell baubedingte sowie je nach Bauweise anlagebedingte negative Umweltauswirkungen. Diese sind jedoch lokal eng begrenzt. Die Vernetzung und Sicherung der Daseinsvorsorge durch den Breitbandausbau kann sich positiv auf das Schutzgut Mensch auswirken.	Y	X
Stadt- und Umlandbereiche (Landesentwicklungsplan, Kapitel 2.4)	Die räumlichen Anpassungen der Flächenkulisse der Stadt- und Umlandbereiche erfassen nur kleinräumige Änderungen. Daher sind aus landesweiter Perspektive insgesamt nur geringe Umweltauswirkungen zu erwarten.	Y	Y
Siedlungsachsen (Landesentwicklungsplan, Kapitel 3.3)	Die erweiterte Möglichkeit der Steuerung der Siedlungsentwicklung durch Siedlungsachsen für die Stadt- und Umlandbereiche der Oberzentren Flensburg und Neumünster wirkt sich im Grundsatz positiv auf die Umwelt aus. Gleichzeitig können negative Auswirkungen durch die Konzentration der Siedlungsentwicklung im Bereich der Achsen auftreten. Die positiven Wirkungen werden unterstützt durch die Möglichkeit der Festlegung von Grünzäsuren.	X	Y
Entwicklungs- und Entlastungsorte (Landesentwicklungsplan, Kapitel 3.4)	Die erweiterte Möglichkeit der Steuerung der Siedlungsentwicklung durch die Ausweisung von Entwicklungs- und Entlastungsorten wirkt sich im Grundsatz positiv auf die Umwelt aus. Die potenziell positiven Effekte in den verdichteten Räumen überwiegen die potenziell negativen Effekte, die durch eine Detailplanung auf kommunaler Ebene wirksam vermieden werden können. Negative Effekte sind lokal möglich.	X	Y
Wohnungsversorgung (Landesentwicklungsplan, Kapitel 3.6)	Die Erweiterung der Grundsätze für die Wohnungsversorgung auf die Themen Innenentwicklung, Nutzung bestehender Wohnungspotenziale und Klimaschutz hat potenziell positive Umweltauswirkungen. Negative Effekte sind lokal möglich.	X	Y

Themenfeld	Mögliche erhebliche Umweltauswirkungen	positiv	negativ
Wohnungsbauentwicklung in den Gemeinden (Landesentwicklungsplan, Kapitel 3.6.1)	Die Aktualisierung des wohnbaulichen Entwicklungsrahmens durch einen neuen Stichtag beim Wohnungsbestand und einen neuen Geltungszeitraum sowie die neu geschaffene Möglichkeit, den Rahmen in Ausnahmefällen überschreiten zu können, wirken sich im Grundsatz negativ auf die Umwelt aus, da mehr Wohnungen als bislang gebaut werden können.		X
Städtebauliche Entwicklung (Landesentwicklungsplan, Kapitel 3.9)	Die neuen Festlegungen zur Reduzierung der Flächenneuanspruchnahme von Siedlungs- und Verkehrsflächen auf unter 1,3 Hektar pro Tag, das Vorrangziel zur Innenentwicklung sowie die Ausweisung von ruhigen Gebieten in Lärmaktionsplänen und die Forderung nach ausreichend Flächen für die Umsetzung der Energiewende wirken sich im Grundsatz positiv auf die Umwelt aus.	X	
Einzelhandel (Landesentwicklungsplan, Kapitel 3.10)	Die Festlegungen zur Steuerung des Einzelhandels haben grundsätzlich das Potenzial für positive Umweltauswirkungen, da eine bedarfsgerechte Versorgung der Bevölkerung an den zentralen Orten angestrebt wird.	X	
Mobilität und Verkehr (Landesentwicklungsplan, Kapitel 4.3)	Die neuen Grundsätze lassen überwiegend positive Umweltauswirkungen erwarten, da sie eine Verlagerung von Verkehren auf umweltfreundlichere Verkehrsmittel anstreben und auf eine „raum- und energiesparende, emissionsarme Mobilität“ abzielen.	X	
Straßenverkehr (Landesentwicklungsplan, Kapitel 4.3.1)	Die vordringlich zu verfolgenden Straßenverkehrsprojekte verursachen negative Umweltauswirkungen. Die Ergänzung des Grundprinzips „Erhalt und Sanierung vor Ausbau“ führt eher zu positiven Umweltauswirkungen. Das Ausmaß negativer Auswirkungen kann im Rahmen der vorhabenbezogenen Trassen- und Entwurfsplanung durch geeignete Maßnahmen minimiert werden.	Y	X

<b>Themenfeld</b>	<b>Mögliche erhebliche Umweltauswirkungen</b>	<b>positiv</b>	<b>negativ</b>
Schienerverkehr (Landesentwicklungsplan, Kapitel 4.3.2)	Die Festlegungen des Entwurfs zum Ausbau der Schieneninfrastruktur sind insgesamt positiv zu bewerten, da eine Verlagerung des Verkehrs von der Straße auf die Schiene angestrebt wird. Negative Auswirkungen durch bauliche Maßnahmen können aber nicht gänzlich ausgeschlossen werden.	X	Y
Schiffsverkehr, Häfen und Wasserstraßen (Landesentwicklungsplan, Kapitel 4.3.3)	Die im Landesentwicklungsplan genannten Grundsätze sind weitestgehend als positiv für die Umwelt zu bewerten (Einführung von Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Schifffahrt, Ausbau Häfen und Nord-Ostsee-Kanal). Der Güterverkehr per Schiff kann grundsätzlich als umweltfreundlicher als der Transport von Gütern auf der Straße bewertet werden.	X	
Öffentlicher Personennah- verkehr (Landesentwicklungsplan, Kapitel 4.3.5)	Eine Verschiebung des Modal Splits in Richtung des ÖPNV wirkt sich grundsätzlich positiv auf die Umwelt aus.	X	
Rad- und Fußverkehr (Landesentwicklungsplan, Kapitel 4.3.6)	Eine Verschiebung des Modal Splits in Richtung des Rad- und Fußverkehrs wirkt sich grundsätzlich positiv auf die Umwelt aus.	X	
Digitale Infrastruktur (Landesentwicklungsplan, Kapitel 4.4)	Der Ausbau der Kommunikationsinfrastruktur ist mit Belastungen der Umwelt verbunden, diese können jedoch durch eine gesamtheitliche Planung und geeignete Maßnahmen auf den nachfolgenden Planungsebenen wirksam verringert werden. Der Ausbau bedingt aber auch positive Wirkungen für den Menschen, da durch den Ausbau des Glasfaser-Breitbandnetzes die weitere technische, wirtschaftliche und auch wissenschaftliche Entwicklung des Landes ebenso wie die weitere Digitalisierung ermöglicht werden, zumal die Strahlenbelastung gegenüber anderen Kommunikationstechnologien bei der Glasfaser gering ist.	Y	Y

Themenfeld	Mögliche erhebliche Umweltauswirkungen	positiv	negativ
Energieversorgung (Landesentwicklungsplan, Kapitel 4.5)	Die im Landesentwicklungsplan genannten Ziele und Prinzipien sind grundsätzlich positiv für die Umwelt zu bewerten (Energiewende, erneuerbare Energien, Ausgleich von Beeinträchtigung der Umwelt, Ressourcenschonender Umgang, Digitalisierung). Positive Auswirkungen sind insbesondere auf die Schutzgüter Mensch, Tiere/Pflanzen und Klima/Luft zu erwarten. Negative Auswirkungen, die sich durch die Umsetzung ergeben können (zum Beispiel Bau weiterer Anlagen/Leitungen) können aber nicht gänzlich ausgeschlossen werden.	X	Y
Solarenergie (Landesentwicklungsplan, Kapitel 4.5.2)	Insgesamt sind überwiegend positive Umweltauswirkungen mit den Grundsätzen und Zielen des Landesentwicklungsplans zur raumordnerischen Integration der Solarenergie verbunden. Die Steuerung der Standortwahl führt zu einer Minimierung der Inanspruchnahme von unvorbelasteten Freiflächen.	X	Y
Geothermie (Landesentwicklungsplan, Kapitel 4.5.3)	Mit den Festlegungen zur Nutzung der Geothermie werden überwiegend positive Umweltauswirkungen erwartet, da sie einen Beitrag zur Energiewende leisten und Geothermie eine Möglichkeit der langfristigen, nachhaltigen Energiegewinnung darstellt.	X	
Energiespeicher (Landesentwicklungsplan, Kapitel 4.5.4)	Die positiven Wirkungen sind nicht unmittelbar festzustellen, die Speichermöglichkeiten leisten aber einen Beitrag zur erfolgreichen Umsetzung der Energiewende, was mit positiven Auswirkungen verbunden ist. Die Planfestlegungen lassen geringe negative Umweltauswirkungen während der Bau- und Erschließungsphase der oberirdischen Anlage erwarten.	X	

Themenfeld	Mögliche erhebliche Umweltauswirkungen	positiv	negativ
Leitungsnetze (Landesentwicklungsplan, Kapitel 4.5.5)	Der Landesentwicklungsplan trifft erstmalig umfassende Aussagen zum Ausbau der Leitungsnetze. Die vorgenommene Steuerung ist positiv zu bewerten, da auch die Belange des Umwelt- und Naturschutzes sowie des vorsorgenden Gesundheitsschutzes in dem Maße berücksichtigt werden, die der Abstraktionsgrad des Landesentwicklungsplan zulässt. Die möglichen negativen Auswirkungen durch den Leitungsbau selbst, können erst auf den nachfolgenden Planungsebenen geprüft und beurteilt werden.	X	X
Rohstoff-sicherung (Landesentwicklungsplan, Kapitel 4.6)	Die neuen Festlegungen des Landesentwicklungsplans zum Rohstoffabbau lassen gegenüber den Festlegungen des Landesentwicklungsplans 2010 ausschließlich positive Wirkungen auf die Umwelt erwarten, da durch den Ausschluss von Fracking als Abbaumethode hohe Gefährdungs- und Risikopotenziale für Mensch und Natur vermieden werden. Dennoch ist der Rohstoffabbau grundsätzlich immer mit negativen Umweltauswirkungen verbunden (Boden/Fläche, Wasserhaushalt und so weiter).	X	Y
Tourismus und Erholung (Landesentwicklungsplan, Kapitel 4.7)	Die ergänzten Festlegungen lassen nur geringfügige negative Umweltauswirkungen erwarten, da es sich zum Großteil um geringfügige Anpassungen (Barrierefreiheit, themengerechte Entwicklung des Tourismus) handelt. Die Freihaltung von Retentionsräumen und hochwassergefährdeten Bereichen von touristischer Infrastruktur lässt positive Auswirkungen erwarten.	X	Y
Schwerpunkt-räume für Tourismus und Erholung (Landesentwicklungsplan, Kapitel 4.7.1)	Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass es durch die Festlegungen zu Schwerpunkträumen für Tourismus und Erholung zu negativen Umweltauswirkungen kommt. Auf Ebene des Landesentwicklungsplan können die Auswirkungen jedoch nicht näher bestimmt werden.		X

<b>Themenfeld</b>	<b>Mögliche erhebliche Umweltauswirkungen</b>	<b>positiv</b>	<b>negativ</b>
Land- und Forstwirtschaft, Fischerei (Landesentwicklungsplan, Kapitel 4.8)	Die neuen Festlegungen des Landesentwicklungsplans können in der Umsetzung positiv auf die Umwelt einwirken beziehungsweise dazu beitragen, dass negative Wirkungen, die von Forstwirtschaft und Fischerei ausgehen, verringert werden (Förderung Naturwälder, nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen in der Fischerei, Erforschung der Potenziale von Aquakulturanlagen, Angelfischerei).	X	X
Entwicklung der Daseinsvorsorge (Landesentwicklungsplan, Kapitel 5)	Mit den Festlegungen des Kapitels 5 sind generell positive Umweltauswirkungen für den Menschen verbunden. Die Berücksichtigung der Aspekte demografische Veränderungen, Barrierefreiheit und Ortskernentwicklung kommen allen Teilen der Bevölkerung zu Gute. Die Entwicklung zukunftsfähiger kommunaler Anpassungs- und Entwicklungsstrategien bewirken voraussichtlich eine Minimierung der Umweltauswirkungen, da es in vielen Bereichen zu einer Bündelung von Einrichtungen kommen wird.	X	
Menschen mit Behinderungen (Landesentwicklungsplan, Kapitel 5.4)	Durch die Umsetzung der Barrierefreiheit im Hinblick auf den Zugang zu Verkehrsinfrastrukturen und Gebäuden werden positive Wirkungen auf das Schutzgut Menschen bewirkt, da die Mobilität und Selbständigkeit der Menschen mit Behinderung gefördert werden. Negative Auswirkungen auf die Umwelt können nicht vollständig ausgeschlossen werden, sind aber vernachlässigbar.	X	
Gesundheit, Pflege, Betreuung und Sport (Landesentwicklungsplan, Kapitel 5.5)	Die Ausrichtung der Gesundheitsversorgung am zentralörtlichen System lässt grundsätzlich positive Wirkungen auf die Umwelt erwarten. Die Wirkungen sind allerdings gering.	Y	

<b>Themenfeld</b>	<b>Mögliche erhebliche Umweltauswirkungen</b>	<b>positiv</b>	<b>negativ</b>
Ver- und Entsorgungsinfrastruktur, Kritische Infrastruktur (Landesentwicklungsplan, Kapitel 5.7)	Grundsätzlich geht der Um- und Ausbau von Ver- und Entsorgungsinfrastruktur mit (lokalen) Belastungen der Umwelt einher, die sich aber durch geeignete Maßnahmen auf den nachfolgenden Planungsebenen in der Detailplanung wirksam verringern lassen. Die positiven Umweltauswirkungen, insbesondere durch die Steuerung im Sinne einer nachhaltigen Nutzung, der neuen Planfestlegungen überwiegen die möglichen negativen Auswirkungen auf die Umwelt.	X	X
Klimaschutz und Klimaanpassung (Landesentwicklungsplan, Kapitel 6.1)	Die neuen Festlegungen des Landesentwicklungsplans können positive Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Menschen, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Klima und Luft sowie Landschaft entfalten. Etwaige negative Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt lassen sich erst nach räumlicher Konkretisierung auf der nachgeordneten Ebene der Regionalplanung beurteilen, sind aber durch eine entsprechende Planung auf den nachgeordneten Ebenen weitgehend vermeidbar.	X	
Natur und Umwelt (Landesentwicklungsplan, Kapitel 6.2)	Insgesamt lassen die Ergänzungen und Änderungen des Landesentwicklungsplans ausschließlich positive Umweltauswirkungen erwarten. Negative Auswirkungen sind auf der Ebene der Landesplanung nicht erkennbar.	X	
Vorranggebiete für den Naturschutz (Landesentwicklungsplan, Kapitel 6.2.1)	Die ergänzten Festlegungen lassen ausschließlich positive Umweltauswirkungen erwarten. Negative Umweltauswirkungen sind nicht erkennbar.	X	
Vorbehaltsräume und Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft (Landesentwicklungsplan, Kapitel 6.2.2)	Die ergänzten Festlegungen lassen ausschließlich positive Umweltauswirkungen erwarten. Negative Umweltauswirkungen sind nicht erkennbar	X	

Themenfeld	Mögliche erhebliche Umweltauswirkungen	positiv	negativ
Regionale Grünzüge (Landesentwicklungsplan, Kapitel 6.3.1)	Die ergänzten Festlegungen lassen ausschließlich positive Umweltauswirkungen erwarten. Negative Umweltauswirkungen sind nicht erkennbar.	X	
Binnenhochwasserschutz (Landesentwicklungsplan, Kapitel 6.5) und Vorranggebiete für den Binnenhochwasserschutz (Landesentwicklungsplan, Kapitel 6.5.1)	Die ergänzten beziehungsweise geänderten Festlegungen insbesondere zu Vorsorgemaßnahmen lassen ausschließlich positive Umweltauswirkungen erwarten. Negative Umweltauswirkungen sind nicht erkennbar. Eine nähere Beurteilung der Umweltauswirkungen ist erst nach einer inhaltlichen und räumlichen Konkretisierung auf der nachgeordneten Ebene der Regionalplanung möglich.	X	
Küstenschutz und Klimafolgenanpassung im Küstenbereich (Landesentwicklungsplan, Kapitel 6.6) und Vorranggebiete für den Küstenschutz und die Klimafolgenanpassung im Küstenbereich (Landesentwicklungsplan, Kapitel 6.6.1)	Bei allen Schutzgütern lassen sich in gewissem Umfang negative wie auch positive Auswirkungen der Planfestlegungen erkennen. Etwaige negative Umweltauswirkungen betreffen bauliche Küstenschutzmaßnahmen und sind zu einem großen Teil lokal und/oder temporär beschränkt und durch eine sinnvolle Planung sowie geeignete Maßnahmen weitgehend vermeidbar. Dem gegenüber steht – durch die Festlegung von Vorsorgemaßnahmen und Vorranggebieten für den Küstenschutz und die Klimafolgenanpassung im Küstenbereich – jedoch ein langfristiger und großräumiger Schutz vor allem der Schutzgüter Menschen und Sachgüter, aber auch der übrigen Schutzgüter, mit erheblichen positiven Umweltauswirkungen.	X	Y

Die Festlegungen des Entwurfs der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans haben in der Gesamtschau sowohl positive als auch negative Umweltauswirkungen. Dabei überwiegen insgesamt die positiven Umweltauswirkungen. Dies gilt sowohl in Bezug auf die Änderungen durch die Fortschreibung als auch in Bezug auf die Gesamtheit aller Planfestlegungen des fortgeschriebenen Landesentwicklungsplan. Die landesweite raumordnerische Koordinierung der verschiedenen wirtschaftlichen

Tätigkeiten, Nutzungsansprüche und -interessen führt im Grundsatz zu einer Konzentration der Siedlungs- und Wirtschaftsaktivitäten auf zentrale Orte, ihre Umgebungsbereiche sowie ausgewählte Entwicklungsachsen und –räume (Leitbild der dezentralen Konzentration). Außerhalb dieser Siedlungs- und Ballungsräume sowie bestimmter Bereiche für Infrastruktur und Rohstoffsicherung hat nach den Vorgaben des Landesentwicklungsplans der Schutz des Freiraums mit seinen vielfältigen Freiraumfunktionen Vorrang. Zwar formuliert der Landesentwicklungsplan einerseits eine Vielzahl an Flächenansprüchen mit potenziell negativen Umweltauswirkungen (zum Beispiel Wohnungsbau, gewerbliche Entwicklung, Verkehr und so weiter). Gleichzeitig wird jedoch mit dem fortgeschriebenen Landesentwicklungsplan erstmalig auf eine Reduzierung der Flächenneuanspruchnahme mit einem festgelegten quantitativen Höchstwert hingewirkt. Zudem wird der Schutz von Natur und Landschaft in vielen Festlegungen als Zielsetzung verfolgt. Dieser Zielkonflikt wird durch den Landesentwicklungsplan selbst nicht aufgelöst, sondern muss jeweils im Einzelfall auf regionaler und lokaler Ebene konkretisiert beziehungsweise entschieden werden. Dabei sind in der Regel lokal begrenzte negative Umweltauswirkungen nicht gänzlich auszuschließen. Dies betrifft insbesondere die Umsetzung von Festlegungen der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans durch konkrete bauliche Maßnahmen in den Bereichen Siedlungsentwicklung sowie Neu- und Ausbau von Infrastruktur im Verkehrs- und Energiesektor. Gleichzeitig wirkt der Landesentwicklungsplan aber durch übergeordnete Zielsetzungen in den Bereichen Mobilität, Energiewende sowie Klimaschutz und -anpassung darauf hin, dass es auf Landesebene insgesamt zu positiven Umweltauswirkungen kommt.

Hervorzuheben sind folgende positive Umweltauswirkungen durch die Fortschreibung des Landesentwicklungsplan:

- Begrenzung der Flächenneuanspruchnahme durch die Festlegung eines landesweit gültigen Flächensparziels (Kapitel 3.9 Absatz 3 G: Reduktion der Flächenneuanspruchnahme auf unter 1,3 Hektar pro Tag bis 2030);
- Begrenzung der Flächenneuanspruchnahme im Außenbereich durch Festlegung eines Vorrangs der Innenentwicklung vor der Außenentwicklung (Kapitel 3.6.1 Absatz 5 Z) und durch die Konzentration der

Siedlungsentwicklung auf Schwerpunkte (Kapitel 3.6.1 Absatz 2 Z, Kapitel 3.7 Absatz 2 Z, Kapitel 3.10 Absatz 1 G, Kapitel 5 Absatz 1 G).

- Begrenzung von negativen Umweltauswirkungen durch den Straßenverkehr (Lärm, Luftschadstoffe, Landschaftszerschneidung) durch die Förderung des Schiffs- und des Bahnverkehrs, des ÖPNV sowie des Rad- und Fußverkehrs;
- Verringerung des Ressourcen- und Energieverbrauchs durch die Förderung des sparsamen Umgangs mit Energie sowie der Ausschöpfung regenerativer Energiequellen (Solarenergie, Geothermie, Energiespeicher) im Sinne der Energiewende;
- Verhinderung von negativen Umweltauswirkungen durch den Ausschluss der Fracking-Technologie (Kapitel 4.6 Absatz 5 Z);
- Verhinderung von negativen Umweltauswirkungen infolge übermäßiger Verdichtung in den Ordnungsräumen durch Grünzäsuren und regionale Grünzügen sowie Entwicklungs- und Entlastungsorte in den ländlichen Räumen (Kapitel 3.4 Absatz 1 G);
- Ausweitung des Biotopschutzes und Biotopverbundes, vor allem durch Zielvorgaben für Flächen mit Funktionen für den Biotopverbund und Wildnisgebiete (Kapitel 6.2 Absatz 1 G);
- Vermeidung von negativen Umweltauswirkungen infolge des Klimawandels insbesondere durch Hochwasser und Überschwemmungen durch die Förderung von Klimaanpassungsmaßnahmen im Küstenbereich sowie im Binnenland (Küstenschutzmaßnahmen, Hochwasserschutzmaßnahmen an Binnengewässern, Vorranggebiete und potentielle Vorbehaltsgebiete für den Binnenhochwasserschutz, Schutz von Hochwasserrisikogebieten sowie deichgeschützten und geschöpften Niederungsgebieten; Ausweisung von Vorranggebieten für den Küstenschutz und die Klimafolgenanpassung).

Zu einer positiven Entwicklung tragen grundsätzlich auch regionale und interkommunale Kooperationen bei (Kapitel 1 Absatz 1 G). Sie haben das Potenzial, integrierte Konzepte aufzustellen, in denen ökologische Aspekte, zum Beispiel in Bezug auf Standortalternativen, besser einfließen können als bei isolierten Planungen.

Neben den genannten positiven Umweltauswirkungen sind folgende mögliche negative Umweltauswirkungen zu nennen:

- Stärkung und Förderung der Siedlungsentwicklung in den Schwerpunkten für den Wohnungsbau, für Gewerbe, für den großflächigen Einzelhandel und für überörtliche Einrichtungen der Daseinsvorsorge;
- Erweiterung der Flächeninanspruchnahme in einzelnen Kommunen durch eine Aktualisierung des wohnbaulichen Entwicklungsrahmens (Kapitel 3.6.1 Absatz 3 Z);
- Erweiterung der Flächeninanspruchnahme sowie Zunahme von Lärm- und Luftschadstoffemissionen durch die Stärkung und Förderung einer dynamischen wirtschaftlichen Entwicklung, insbesondere in den Ordnungsräumen (Kapitel 2.2 Absatz 2 G) sowie in Folge eines Aus- und Neubaus von Straßen und Bahntrassen;
- Lokale Erhöhung von Zerschneidungswirkungen sowie insbesondere Lärm- und Luftschadstoffemissionen infolge des Ausbaus der Verkehrsinfrastruktur, insbesondere durch den Neu- und Ausbau von Straßenverkehrsinfrastruktur;
- Zerschneidung beziehungsweise Inanspruchnahme der Landschaft durch den Ausbau der Energieleitungsinfrastruktur, insbesondere durch Energiefreileitungen (Kapitel 4.5.5 Absatz 1 G) sowie den Ausbau von Solar-Freiflächenanlagen (Kapitel 4.5.2 Absätze 1 bis 7);
- Bauliche Eingriffe infolge des Ausbaus und der Erhöhung der Küstenschutzanlagen (Kapitel 6.6 Absatz 1 Z).

Art und Umfang dieser infolge von konkreten baulichen Maßnahmen vor allem auf lokaler Ebene auftretenden negativen Umweltauswirkungen lassen sich auf der Ebene der Landesplanung nicht abschließend beurteilen. Die negativen Wirkungen können durch eine entsprechende Detailplanung auf der kommunalen Ebene (Flächennutzungsplanung, Bebauungsplanung) oder im Rahmen von vorhabenbezogenen Zulassungsverfahren in der Regel wirksam vermindert, vermieden oder gegebenenfalls kompensiert werden.

## **5 Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans Schleswig-Holstein**

Die Fortschreibung des Landesentwicklungsplans soll zu einer Minimierung von Umweltbelastungen und zu einer Steigerung der Lebensqualität im Land Schleswig-Holstein beitragen und regelt hierfür eine Vielzahl an Maßnahmen auf Landesebene zur Verbesserung und Sicherung des Umweltzustandes. Mit der Fortschreibung werden die Festlegungen des Landesentwicklungsplans 2010, die zu überwiegend positiven Umweltauswirkungen führen, grundsätzlich weiterverfolgt und teilweise präzisiert und ergänzt. Bei Nichtumsetzung der Fortschreibung würden die Festlegungen des Landesentwicklungsplans 2010 weiter fortgelten.

Zwar kann aufgrund der positiven Entwicklung durch den Landesentwicklungsplan 2010 davon ausgegangen werden, dass sich der Umweltzustand nicht deutlich verschlechtert. Bei einem Fortbestehen des Landesentwicklungsplans 2010 kann jedoch unterstellt werden, dass der Schutz gegenüber unverträglichen Nutzungen und die positiven Entwicklungstrends für die Schutzgüter der Umwelt durch die landesweite Steuerung der räumlichen Entwicklung insbesondere in den Bereichen Siedlungsentwicklung, Mobilität, Energiewende sowie Klimaschutz und -anpassung nicht so weitreichend wie bei der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans 2010 wären. Die Unterschiede in der Entwicklung des Umweltzustands bei Fortgeltung des alten Landesentwicklungsplans 2010 gegenüber der Geltung des fortgeschriebenen Landesentwicklungsplans ergeben sich als umgekehrter Effekt aus den in Kapitel 4.2 beschriebenen Auswirkungen der Fortschreibung.

Hervorzuheben sind folgende räumliche Entwicklungen mit Umweltrelevanz, die bei Beibehaltung des Landesentwicklungsplans 2010 voraussichtlich weniger positiv ausfallen würden als bei einer Fortschreibung des Landesentwicklungsplans. Ohne die Fortschreibung des Landesentwicklungsplans gäbe es

- keine landesweite Begrenzung der Flächenneuanspruchnahme durch die Festlegung eines landesweit gültigen Flächensparziels,

- weniger Begrenzung von negativen Umweltauswirkungen durch den Straßenverkehr (Lärm, Luftschadstoffe, Landschaftszerschneidung) durch Förderung des Schiffs- und des Bahnverkehrs, des ÖPNV sowie des Radverkehrs,
- mehr Ressourcen- und Energieverbrauch durch eine weniger optimierte Förderung des sparsamen Umgangs mit Energie sowie der Ausschöpfung regenerativer Energiequellen (Solarenergie, Geothermie, Energiespeicher) im Sinne der Energiewende,
- Umweltauswirkungen durch Anwendung der Fracking-Technologie,
- mehr negative Umweltauswirkungen infolge des Klimawandels insbesondere durch Hochwasser und Überschwemmungen aufgrund einer weniger optimierten Förderung von Klimaanpassungsmaßnahmen im Küstenbereich sowie im Binnenland (Küstenschutzmaßnahmen, Hochwasserschutzmaßnahmen an Binnengewässern, Schutzmaßnahmen in Hochwasserrisikogebieten sowie deichgeschützten und geschöpften Niederungsgebieten).

Negative Umweltauswirkungen würden insbesondere aus der stärkeren Schaffung von Möglichkeiten resultieren, konkrete Baumaßnahmen durchzuführen. Zwar würden bei Nicht-Fortschreibung des Landesentwicklungsplans verschiedene Bauvorhaben erschwert beziehungsweise nicht ermöglicht, weil unter anderem der wohnbauliche Entwicklungsrahmen im Landesentwicklungsplan 2010 enger definiert ist als im Entwurf der Fortschreibung und bestimmte Verkehrsvorhaben nicht in den Landesentwicklungsplan aufgenommen wären. Gleichzeitig wird jedoch mit dem fortgeschriebenen Landesentwicklungsplan erstmalig auf eine Reduzierung der Flächenneuanspruchnahme mit einem festgelegten quantitativen Höchstwert hingewirkt. Gleichzeitig ist zu berücksichtigen, dass derartige Umwelteffekte in der Regel lokal begrenzt sind. Die negativen Wirkungen können durch eine entsprechende Detailplanung auf der kommunalen Ebene (Flächennutzungsplanung, Bebauungsplanung) oder im Rahmen von vorhabenbezogenen Zulassungsverfahren in der Regel wirksam vermindert, vermieden oder gegebenenfalls kompensiert werden.

## 6 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung

Gemäß § 8 Absatz 4 Satz 1 Raumordnungsgesetz (ROG) sind die erheblichen Auswirkungen der Durchführung der Raumordnungspläne auf die Umwelt zu überwachen. Grundlage dafür sind die in der zusammenfassenden Erklärung nach § 10 Absatz 3 ROG zu nennenden Überwachungsmaßnahmen. Zweck der Überwachung ist unter anderem, frühzeitig unvorhergesehene negative Auswirkungen zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Abhilfemaßnahmen zu ergreifen.

Die Überwachung sollte sich auf die erheblichen Auswirkungen des Plans auf die Umwelt beziehen. Die Überwachungsmaßnahmen sind gemäß § 8 Absatz 1 ROG in Verbindung mit Anlage 1 zum ROG bereits im Umweltbericht darzustellen.

Wie bei der Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen besteht auch bei der Überwachung eine Abhängigkeit von der Maßstabsebene des Plans. Konkrete planspezifische Überwachungsmaßnahmen bieten sich nur insoweit an, wie der Plan konkrete Umweltauswirkungen erwarten lässt. Auf Grund des Planungsmaßstabs von 1 : 300.000 (eins zu dreihunderttausend) und des hohen Abstraktionsgrads der Planungsaussagen können die Umweltauswirkungen häufig jedoch noch nicht konkret vorhergesagt werden. Die konkrete Art und das konkrete Ausmaß der Umweltauswirkungen ergeben sich erst durch eine Konkretisierung der Planungen auf nachfolgenden Planungsebenen, das heißt durch die Regionalplanung und/oder Bauleitplanung, durch die Fachplanung oder durch Zulassungsverfahren. Diese Planungsverfahren sind ebenfalls SUP- beziehungsweise UVP-pflichtig. Insofern können konkrete Überwachungsmaßnahmen auf diesen Ebenen festgelegt werden.

Die Überwachung von Umweltauswirkungen auf Landesentwicklungsplan-Ebene kann mit Bezug zu folgenden bestehende Überwachungsmechanismen auf Landesebene erfolgen:

### **Raumbeobachtung und Raumordnungsinformationssystem**

Die Landesplanungsbehörde beobachtet laufend die räumliche Entwicklung im Geltungsbereich der Raumordnungspläne (Raumbeobachtung) und führt raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen, die zur Wahrnehmung der Aufgaben der Landesplanung von Bedeutung sind, in einem Raumordnungsinformationssystem zusammen (§ 23 LaplaG). Die Raumbeobachtung dient auch dazu, die erheblichen Auswirkungen der Durchführung der Raumordnungspläne auf die Umwelt zu überwachen und im Falle negativer Auswirkungen geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Im Bereich der Sicherung von Grund und Boden sowie der Bodenfunktionen wird durch den Landesentwicklungsplan auf Landesebene eine Reduzierung der täglichen Flächenneuanspruchnahme angestrebt. Diese Maßnahme erfordert, soweit nicht bereits vorhanden, in Zukunft ein Flächenmonitoring, um Angaben zur Flächenneuanspruchnahme von Siedlungs- und Verkehrsflächen und potenzielle Flächenressourcen bestimmen zu können. Darüber hinaus sind weitere geeignete Indikatoren für eine Evaluierung der Zielerreichung des Landesentwicklungsplans beziehungsweise die Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Landesentwicklungsplans auf die Umwelt zu entwickeln.

### **Auskunftspflicht**

Die Trägerschaften der öffentlichen Verwaltung haben der Landesplanungsbehörde auf Verlangen Auskunft über die raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen aus ihrem Zuständigkeits- und Aufgabenbereich zu erteilen (§ 12 LaplaG). Soweit erforderlich, gibt die Landesplanungsbehörde die im Rahmen der Durchführung der Planungen und Maßnahmen zu beachtenden Ziele der Raumordnung bekannt. Die Auskunftspflicht trifft auch natürliche und juristische Personen des Privatrechts sowie nichtrechtsfähige Vereinigungen.

### **Umweltatlas Schleswig-Holstein**

Der Landwirtschafts- und Umweltatlas Schleswig-Holstein des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung, der unter [www.umweltdaten.landsh.de/atlas](http://www.umweltdaten.landsh.de/atlas) einsehbar ist, stellt allen Bürgerinnen und Bürgern Daten und Informationen zu den Schutzgütern der SUP zur Verfügung. Das

Umweltportal enthält eine Fülle von raumbezogenen Umweltdaten, die regelmäßig aktualisiert werden, so dass sie zur Überwachung der Umweltauswirkungen des Landesentwicklungsplans mit herangezogen werden können. Gleichzeitig werden mit diesem interaktiven Angebot die Pflichten gemäß der EU-Richtlinie über den Zugang der Öffentlichkeit zu Umweltinformationen erfüllt.

Das Geodateninfrastruktur-Portal Schleswig-Holstein liefert über [www.gdi-sh.de/DE/GDISH/gdish\\_node.html](http://www.gdi-sh.de/DE/GDISH/gdish_node.html) und über das Metainformationssystem über die Adresse <http://www.sh-mis.schleswig-holstein.de/catalog/Start.do;jsessionid=B411C4086B7AB6863E1EFB32F005043E.no deTC01> öffentlich Daten zu themenspezifischen Fragen.

### **Fachliche Überwachungs- und Untersuchungsprogramme**

Darüber hinaus sind in verschiedenen Fachprogrammen und -plänen Überwachungs- und Untersuchungsprogramme integriert, auf deren Ergebnisse die auch die Landesplanung zurückgreifen kann. Im Bereich des Naturschutzes sind dies zum Beispiel das Biomonitoring und das Chemische Monitoring des LLUR. Ein weiteres Beispiel betrifft den Küstenschutz, der über eigene Monitoringprogramme verfügt. Darüber hinaus sind für die Umsetzung von EU-Richtlinien vielfach Monitoringprogramme eingerichtet, so zum Beispiel im Zusammenhang mit dem Europäischen Netz Natura 2000 oder der Wasserrahmenrichtlinie. Auch diese fachlichen Programme können zur Überwachung der Umweltauswirkungen des Landesentwicklungsplans herangezogen werden.

Das Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung und das Statistikamt Nord liefern mit dem Energiewende- und Klimaschutzbericht jährlich aktuelle Daten zu ausgewählten Indikatoren im Bereich Energiewende und Klimaschutz (siehe [schleswig-holstein.de](http://schleswig-holstein.de) - [Inhalte - Energie- und Klimaschutzberichte \(schleswig-holstein.de\)](#)).

Des Weiteren wird mit Lärmkarten beispielsweise auf Basis der EG-Umgebungslärmrichtlinie die Lärmbelastung zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen auf den Menschen durch Lärm überwacht und seit 2012 kontinuierlich modifiziert.

Ferner ist zu prüfen, inwiefern das Schutzgut Kultur- und Sachgüter überwacht werden kann. Diesbezüglich wäre eine Aktualisierung des Landschaftsprogrammes für Schleswig-Holstein von 1999 mit der Überarbeitung der Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege denkbar.

## 7 Allgemein verständliche Zusammenfassung

### Kurzdarstellung der Inhalte des Landesentwicklungsplans

Der Landesentwicklungsplan gemäß § 5 des Landesplanungsgesetzes Schleswig-Holstein (LaplaG) soll den Gesamttraum des Landes Schleswig-Holstein und seine Teilräume nach den Leitvorstellungen und Grundsätzen der §§ 1 und 2 des Raumordnungsgesetzes (ROG) entwickeln, ordnen und sichern. Räumlichen Nutzungskonflikten soll durch den rahmensetzenden Leitplan entgegengewirkt und gleichzeitig Vorsorge für einzelne Raumfunktionen und -nutzungen getroffen werden. Die vorgesehenen räumlichen Entwicklungen werden für einen Planungszeitraum von 15 Jahren festgelegt.

Da sich viele gesellschaftliche und wirtschaftliche Rahmenbedingungen für die räumliche Steuerung des Landes seit 2010 verändert haben, aus denen sich zum Teil neue Herausforderungen, Chancen, räumliche Zielsetzungen und rechtliche Vorgaben ergeben haben, wird der geltende Landesentwicklungsplan von 2010 mit der Fortschreibung aktualisiert. Die Fortschreibung des Kapitels 4.5.1 „Windenergie an Land“ ist allerdings Gegenstand eines rechtlich eigenständigen Teilfortschreibungsverfahrens des Landesentwicklungsplans 2010 zum Sachthema Windenergie und wird daher im Umweltbericht nicht behandelt.<sup>17</sup>

Der Entwurf des fortgeschriebenen Landesentwicklungsplans besteht aus vier Teilen. Teil A umfasst den politisch-programmatischen Teil des Landesentwicklungsplans. Teil B beinhaltet konkrete Ziele und Grundsätze der Raumordnung und Teil C die zeichnerischen Festsetzungen (Hauptkarte). Teil D enthält die Zusammenfassende Erklärung und den Umweltbericht.

Auf Grundlage der Entwicklungstrends und strategischen Handlungsfelder sowie der raumordnerischen Handlungsansätze in Teil A werden in Teil B der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans Grundsätze und Ziele der Raumordnung formuliert

---

<sup>17</sup> Siehe [https://www.schleswig-holstein.de/DE/Landesregierung/Themen/Energie/WindenergieRaeumlicheSteuerung/windenergie\\_raeuml\\_steuerung.html](https://www.schleswig-holstein.de/DE/Landesregierung/Themen/Energie/WindenergieRaeumlicheSteuerung/windenergie_raeuml_steuerung.html)

und begründet und teilweise in Teil C zeichnerisch dargestellt. Der Teil B ist in sechs Oberkapitel gegliedert und enthält folgende wesentlichen Änderungen:

1. **Vernetzung und Kooperation:** In diesem neuen Kapitel geht es um eine erfolgreiche Zukunftsgestaltung des Landes durch eine stärkere Vernetzung und Kooperation –sowohl fach- wie auch grenzübergreifend. Betrachtet werden fünf Kooperationsebenen: die internationale Ebene, die überregionale Ebene, die Ebene der Metropolregion Hamburg, die regionale Ebene und die interkommunale Ebene.
2. **Raumstruktur:** Der wesentliche Fokus liegt auf Entwicklungsperspektiven für Verdichtungs- und Ordnungsräume, ländliche Räume und Stadt- und Umlandbereiche in ländlichen Räumen sowie auf Landesentwicklungsachsen. Zudem wurden das Küstenmeer und die Inneren Gewässer einbezogen. Die Zuordnung der Kommunen zu den Raumkategorien wurde überprüft und angepasst und die Aussagen zu den Chancen der ländlichen Räume insbesondere zur digitalen Kommunikationsinfrastruktur und zur Daseinsvorsorge ergänzt.
3. **Siedlungsentwicklung:** Wesentliche Änderungen in diesem Kapitel umfassen die Aktualisierung des Wohnungsbauentwicklungsrahmens (einschließlich Flexibilisierungen), die Einführung des Instruments der Entwicklungs- und Entlastungsorte im ländlichen Raum für den Planungsraum III, die Einführung eines allgemeinen Flächensparziels sowie die Anpassung des Zielsystems beim großflächigen Einzelhandel an die aktuelle Rechtsprechung mit gleichzeitig mehr Raum für Flexibilität.
4. **Wirtschaftliche Entwicklung:** Der Landesentwicklungsplan enthält in diesem Kapitel Ziele und Grundsätze zu den Themen Wirtschafts- und Wissenschaftspolitik, Mobilität und Verkehr, Kommunikationsinfrastruktur und Digitalisierung, Energieversorgung, Rohstoffsicherung, Tourismus und Erholung, Land- und Forstwirtschaft sowie Fischerei. Wesentliche Änderungen liegen unter anderem in einer erforderlichen Anpassung bei der Verkehrsinfrastruktur sowie der Mobilität der Zukunft (wie intermodale Verknüpfung der Verkehrsmittel, neue Antriebsarten, Flexibilisierung des

ÖPNV, Nutzung digitaler, aber auch ehrenamtlicher Mobilitätslösungen). Neu ist die Einführung von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten für die Schifffahrt. Die Aussagen zur Energieversorgung werden an die neuen energiepolitischen Ziele angepasst und umfassen zum Beispiel Aussagen zur Sektorenkopplung und zur Wertschöpfung aus Erneuerbaren Energien. Neben der Festlegung von Grundsätzen zur Nutzung tiefer Geothermie werden auch Grundsätze zu Energiespeichern in Salzkavernen und der Ausschluss von Fracking als Fördermethode von Kohlenwasserstoffen ergänzt. Ergänzt werden zudem Aussagen zum Aus- und Neubau von Stromleitungsnetzen. Geschärft werden die Aussagen für eine nachhaltige und multifunktionale Land-, Forst und Fischereiwirtschaft.

5. **Entwicklung der Daseinsvorsorge:** Die Sicherung der Daseinsvorsorge soll die Lebensqualität des Menschen flächendeckend verbessern. Dabei wird der Grundsatz der Schaffung gleichwertiger Lebensverhältnisse in allen Teilräumen des Landes betont. Weiterhin steht die interkommunale beziehungsweise regionale Zusammenarbeit im Fokus, sodass die Versorgung der Menschen, insbesondere in den ländlichen Räumen, wohnortnah verbessert werden kann. In den Unterkapiteln Bildung, Kinder, Jugendliche und Familien, Senioren, Menschen mit Behinderungen, Gesundheit, Pflege und Sport sowie Kultur werden erforderliche Anpassungen vorgenommen. Schließlich werden Aussagen zu kritischen Infrastrukturen aufgenommen.
6. Das Oberkapitel **Ressourcenschutz und Ressourcenentwicklung** setzt sich aus den Abschnitten Klimaschutz und Klimaanpassung, Natur und Umwelt, Regionale Grünzüge und Grünzäsuren sowie Grundwasser-, Binnenhochwasser- und Küstenhochwasserschutz mit Klimafolgenanpassung zusammen. Grundsätzlich werden alle Aspekte im Hinblick auf die klimatischen Veränderungen betrachtet und sollen dementsprechend die Funktionsfähigkeit und den Naturhaushalt sichern und schützen. Neben dem Schutz und der nachhaltigen Nutzung der natürlichen Ressourcen und dem neu eingeführten Kapitel Klimaschutz und Klimaanpassung erhält der Hochwasserschutz sowohl im Binnenland als auch an den Küsten eine

größere Bedeutung. Weitere Änderungen umfassen den Ausbau des Biotopverbundes, die Ergänzung eines Grundsatzes zum Erhalt von Dauergrünland, die Aufnahme der Naturwälder in die Vorranggebietskategorie für den Naturschutz und des Biosphärenreservates „Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und Halligen“ in die Vorbehaltsgebietskategorie für Natur und Landschaft.

Die Aussagen der Fortschreibung des landesweiten und fachübergreifenden Landesentwicklungsplans werden durch die Regionalpläne ergänzt und konkretisiert.

### **Methodik der Umweltprüfung**

Entsprechend § 5 Absatz 11 LaPlaG in Verbindung mit § 8 ROG ist bei der Aufstellung und Änderung von Raumordnungsplänen eine Umweltprüfung (UP) im Sinne der europäischen Richtlinie 2001/42/EG über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme (SUP-Richtlinie) durchzuführen.

Die Umweltprüfung ist ein unselbständiger Teil des Verfahrens zur Fortschreibung des Landesentwicklungsplans und ergänzt dieses Verfahren um Verfahrensschritte und inhaltliche Aufgaben. Im Rahmen der Umweltprüfung sollen die wesentlichen Auswirkungen des Landesentwicklungsplan auf folgende Schutzgüter ermittelt, beschrieben und bewertet werden:

- Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
- Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Die Umweltauswirkungen sind schließlich im Rahmen der behördlichen Entscheidung zum Landesentwicklungsplan angemessen zu berücksichtigen.

Gegenstand der Umweltprüfung sind sowohl die textlichen Teile (A und B) als auch die zeichnerische Darstellung des Entwurfs der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans (Teil C). Sowohl die Ziele als auch die Grundsätze werden

in Bezug auf ihre Umweltauswirkungen untersucht. Dabei erfolgt die Prüfung in 2 Schritten:

- 1) Prüfung der Planfestlegungen der einzelnen Kapitel des Entwurfs der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans inklusive der Hauptkarte (siehe Kapitel 4),
- 2) Zusammenfassende Prüfung des Gesamtplans (siehe Kapitel 4.4).

Als Referenzfall für die Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen des Entwurfs der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans ist die Fortgeltung des Landesentwicklungsplans 2010 (Status-quo-Prognose) anzusehen. Insofern konzentriert sich die aktuelle Umweltprüfung auf die Festlegungen, die gegenüber dem Landesentwicklungsplan 2010 geändert oder neu eingefügt wurden.

Die Festlegungen des Entwurfs der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans haben überwiegend einen hohen Abstraktionsgrad, der sich entsprechend § 8 Absatz 1 Satz 3 ROG auch in der Umweltprüfung widerspiegelt. Auf Grund des Planungsmaßstabs von 1 : 300 . 000 (eins zu dreihunderttausend) in der Hauptkarte und des hohen Abstraktionsgrads der Planungsaussagen können die Umweltauswirkungen für den Landesentwicklungsplan nur grob abgeschätzt werden. Sie werden verbal-argumentativ beschrieben und bewertet. Festlegungen mit konkretem Raumbezug werden hinsichtlich ihrer Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung des Planungsmaßstabs entsprechend raumbezogen beurteilt.

Detailliertere Prüfungen der Umweltauswirkungen, die auch Wechselwirkungen konkreter einbeziehen, können erst auf der Ebene der Regionalplanung beziehungsweise der Bauleitplanung oder in vorhabenbezogenen Zulassungsverfahren erfolgen. Die mit den Festlegungen des Entwurfs der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans teilweise auch möglichen negativen Umweltauswirkungen können zudem durch eine sachgerechte Detailplanung auf der kommunalen Ebene (Flächennutzungsplanung, Bebauungsplanung) beziehungsweise in Zulassungsverfahren häufig wirksam vermieden werden.

Sind Alternativen zu den Festlegungen des Entwurfs der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans erkennbar und in Erwägung gezogen worden, werden

diese ebenfalls dargestellt und es wird begründet, warum diese nicht gewählt wurden.

Die Methodik für den Umweltbericht wurde im Rahmen eines Scoping-Verfahrens im Sinne des § 8 Absatz 1 Satz 2 ROG abgestimmt. Ein Scoping-Termin wurde am 02. Mai 2018 in Kiel durchgeführt.

### **Umweltauswirkungen**

Die Festlegungen des Entwurfs der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans haben in der Gesamtschau sowohl positive als auch negative Umweltauswirkungen. Dabei überwiegen insgesamt die positiven Effekte. Dies gilt sowohl in Bezug auf die Änderungen durch die Fortschreibung als auch in Bezug auf die Gesamtheit aller Planfestlegungen des fortgeschriebenen Landesentwicklungsplans. Die landesweite raumordnerische Koordinierung der verschiedenen wirtschaftlichen Tätigkeiten, Nutzungsansprüche und -interessen führt im Grundsatz zu einer Konzentration der Siedlungs- und Wirtschaftsaktivitäten auf zentrale Orte, ihre Umgebungsbereiche sowie ausgewählte Entwicklungsachsen und -räume (Leitbild der dezentralen Konzentration). Außerhalb dieser Siedlungs- und Ballungsräume hat nach den Vorgaben des Landesentwicklungsplans überwiegend der Schutz des Freiraums mit seinen vielfältigen Freiraumfunktionen Vorrang. Zwar formuliert der Landesentwicklungsplan einerseits eine Vielzahl an Flächenansprüchen mit potenziell negativen Umweltauswirkungen (zum Beispiel Wohnungsbau, gewerbliche Entwicklung, Verkehr und so weiter). Gleichzeitig wird jedoch mit dem fortgeschriebenen Landesentwicklungsplan erstmalig auf eine Reduzierung der Flächenneuanspruchnahme mit einem festgelegten quantitativen Höchstwert hingewirkt. Zudem wird der Schutz von Natur und Landschaft in vielen Festlegungen als Zielsetzung verfolgt.

Daraus resultierende Zielkonflikte können durch den Landesentwicklungsplan selbst nicht aufgelöst werden, sondern müssen jeweils im Einzelfall auf regionaler und lokaler Ebene konkretisiert beziehungsweise entschieden werden. Dabei sind in der Regel lokal begrenzte negative Umweltauswirkungen nicht gänzlich auszuschließen. Dies betrifft insbesondere die Umsetzung von Festlegungen der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans durch konkrete bauliche Maßnahmen in den Bereichen

Siedlungsentwicklung sowie Neu- und Ausbau von Infrastruktur im Verkehrs- und Energiesektor. Gleichzeitig wirkt der Landesentwicklungsplan aber durch übergeordnete Zielsetzungen in den Bereichen Mobilität, Energiewende sowie Klimaschutz und -anpassung darauf hin, dass es auf Landesebene insgesamt zu positiven Umweltauswirkungen kommt.

Hervorzuheben sind folgende positive Umweltauswirkungen der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans gegenüber dem Landesentwicklungsplan 2010:

- Begrenzung der Flächenneuanspruchnahme durch die Festlegung eines landesweit gültigen Flächensparziels (Kapitel 3.9 Absatz 3 G: Reduktion der Flächenneuanspruchnahme auf unter 1,3 Hektar pro Tag bis 2030);
- Begrenzung von negativen Umweltauswirkungen durch den Straßenverkehr (Lärm, Luftschadstoffe, Landschaftszerschneidung) durch die Förderung des Schiffs- und des Bahnverkehrs, des ÖPNV sowie des Rad- und Fußverkehrs;
- Verringerung des Ressourcen- und Energieverbrauchs durch die Förderung des sparsamen Umgangs mit Energie sowie der Ausschöpfung regenerativer Energiequellen (Solarenergie, Geothermie, Energiespeicher) im Sinne der Energiewende;
- Verhinderung von negativen Umweltauswirkungen durch den Ausschluss der Fracking-Technologie (Kapitel 4.6 Absatz 5 Z);
- Verhinderung von negativen Umweltauswirkungen infolge übermäßiger Verdichtung in den Ordnungsräumen durch Grünzäsuren und regionale Grünzügen sowie Entwicklungs- und Entlastungsorte in den ländlichen Räumen (Kapitel 3.4 Absatz 1 G);
- Ausweitung des Biotopschutzes und Biotopverbundes, vor allem durch Zielvorgaben für Flächen mit Funktionen für den Biotopverbund und Wildnisgebiete (Kapitel 6.2 Absatz 1 G);
- Vermeidung von negativen Umweltauswirkungen infolge des Klimawandels insbesondere durch Hochwasser und Überschwemmungen durch die Förderung von Klimaanpassungsmaßnahmen im Küstenbereich sowie im Binnenland (Küstenschutzmaßnahmen, Hochwasserschutzmaßnahmen an Binnengewässern, Vorranggebiete und potentielle Vorbehaltsgebiete für den

Binnenhochwasserschutz, Schutz von Hochwasserrisikogebieten sowie deichgeschützten und geschöpften Niederungsgebieten; Ausweisung von Vorranggebieten für den Küstenschutz und die Klimafolgenanpassung).

Zu einer positiven Entwicklung tragen grundsätzlich auch regionale und interkommunale Kooperationen bei (Kapitel 1 Absatz 1 G). Sie haben das Potenzial, integrierte Konzepte aufzustellen, in denen ökologische Aspekte, zum Beispiel in Bezug auf Standortalternativen, besser einfließen können als bei isolierten Planungen.

Neben den überwiegend positiven sind folgende negative Umweltauswirkungen hervorzuheben:

- Stärkung und Förderung der Siedlungsentwicklung in den Schwerpunkten für den Wohnungsbau, für Gewerbe, für den großflächigen Einzelhandel und für überörtliche Einrichtungen der Daseinsvorsorge;
- Erweiterung der Flächeninanspruchnahme in einzelnen Kommunen durch eine Aktualisierung des wohnbaulichen Entwicklungsrahmens (Kapitel 3.6.1 Absatz 3 Z);
- Erweiterung der Flächeninanspruchnahme sowie Zunahme von Lärm- und Luftschadstoffemissionen durch die Stärkung und Förderung einer dynamischen wirtschaftlichen Entwicklung, insbesondere in den Ordnungsräumen (Kapitel 2.2 Absatz 2 G) sowie in Folge eines Aus- und Neubaus von Straßen und Bahntrassen;
- Lokale Erhöhung von Zerschneidungswirkungen sowie insbesondere Lärm- und Luftschadstoffemissionen infolge des Ausbaus der Verkehrsinfrastruktur, insbesondere durch den Neu- und Ausbau von Straßenverkehrsinfrastruktur;
- Zerschneidung beziehungsweise Inanspruchnahme der Landschaft durch den Ausbau der Energieleitungsinfrastruktur, insbesondere durch Energiefreileitungen (Kapitel 4.5.5 Absatz 1 G) sowie den Ausbau von Solar-Freiflächenanlagen (Kapitel 4.5.2 Absätze 1 bis 7);
- Bauliche Eingriffe infolge des Ausbaus und der Erhöhung der Küstenschutzanlagen (Kapitel 6.6 Absatz 1 Z).

Art und Umfang dieser infolge von konkreten baulichen Maßnahmen vor allem auf lokaler Ebene auftretenden negativen Umweltauswirkungen lassen sich auf der Ebene der Landesplanung nicht abschließend beurteilen. Die negativen Wirkungen können durch eine entsprechende Detailplanung auf der kommunalen Ebene (Flächennutzungsplanung, Bebauungsplanung) oder im Rahmen von vorhabenbezogenen Zulassungsverfahren in der Regel wirksam vermindert, vermieden oder gegebenenfalls kompensiert werden.

### **Grenzüberschreitende Umweltauswirkungen**

Grenzüberschreitende Umweltauswirkungen in Dänemark können aus grenzüberschreitenden Aktivitäten resultieren, die sich aus der angestrebten Intensivierung der Zusammenarbeit im Hinblick auf die wirtschaftliche Entwicklung im Bereich der Fehmarnbelt-Achse und des Jütlandkorridors ergeben. Einzelne Maßnahmen betreffen den Ausbau der Verkehrsinfrastruktur sowie die wirtschaftliche Entwicklung. Hieraus können sich lokal negative Umweltauswirkungen ergeben.

Insbesondere Art und Umfang dieser vor allem auf lokaler Ebene auftretenden negativen Umweltauswirkungen lassen sich auf der Ebene der Landesplanung aber nicht abschließend beurteilen. Die negativen Wirkungen können durch eine entsprechende Detailplanung auf der kommunalen Ebene oder im Rahmen von vorhabenbezogenen Zulassungsverfahren in der Regel wirksam vermindert, vermieden oder gegebenenfalls kompensiert werden.

### **Geplante Überwachungsmaßnahmen**

Gemäß § 8 Absatz 4 Satz 1 ROG sind die erheblichen Auswirkungen der Durchführung der Raumordnungspläne auf die Umwelt zu überwachen. Zweck der Überwachung ist unter anderem, frühzeitig unvorhergesehene negative Auswirkungen zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Abhilfemaßnahmen zu ergreifen. Die konkrete Art und das konkrete Ausmaß der Umweltauswirkungen ergeben sich aber erst durch eine Konkretisierung der Planungen auf den nachfolgenden Planungsebenen, deren Verfahren ebenfalls SUP- beziehungsweise UVP-pflichtig sind. Insofern können konkrete Überwachungsmaßnahmen auf diesen Ebenen festgelegt werden.

Auf der Ebene des Landes sind die bestehenden Überwachungsmechanismen wie Raumbewachung und Rauminformationssystem, Auskunftspflicht der Trägerschaften öffentlicher Belange, Umweltatlas Schleswig-Holstein und fachliche Überwachungs- und Untersuchungsprogramme nutzbar, um Rückschlüsse auf die Umweltauswirkungen des Landesentwicklungsplans zu ziehen.

## 8 Literatur- und Quellenverzeichnis

Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften (2003):

Leitfaden zur Umsetzung der Richtlinie 2001/42/EG.

Amtsblatt Schleswig-Holstein 1998, Seite 751: Regionalplan für den Planungsraum I des Landes Schleswig-Holstein – Kreise Herzogtum Lauenburg, Pinneberg, Segeberg und Stormarn.

Amtsblatt Schleswig-Holstein 2004, Seite 905: Regionalplan 2004 für den Planungsraum II des Landes Schleswig-Holstein (Schleswig-Holstein Ost) – Kreisfreie Stadt Lübeck, Kreis Ostholstein.

Amtsblatt Schleswig-Holstein 2001 Seite 49; sowie Berichtigung Amtsblatt Schleswig-Holstein 2001, Seite 388: Fortschreibung 2000 des Regionalplans für den Planungsraum III (Schleswig-Holstein Mitte) des Landes Schleswig-Holstein – Kreisfreie Städte Kiel, Neumünster, Kreise Plön und Rendsburg-Eckernförde.

Amtsblatt Schleswig-Holstein 2005, Seite 295: Fortschreibung 2005 – Regionalplan für den Planungsraum IV des Landes Schleswig-Holstein (Schleswig-Holstein Süd-West) – Kreise Dithmarschen und Steinburg.

Amtsblatt Schleswig-Holstein 1999, Seite 747: Neufassung 2002 des Regionalplans für den Planungsraum V Landesteil Schleswig (Schleswig-Holstein Nord) des Landes Schleswig-Holstein – Kreisfreie Stadt Flensburg, Kreise Nordfriesland und Schleswig-Flensburg.

Deutscher Wetterdienst (2017): Klimareport Schleswig-Holstein Fakten bis zur Gegenwart – Erwartungen für die Zukunft. Offenbach am Main.

Helsinki Konvention - Baltic Marine Environment Protection Commission (2008):

HELCOM - Convention on the protection of the marine environment of the baltic sea area, 1992.

Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein (2010): Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2010. Kiel.

- Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (2017): Betreuung geschützter Gebiete in Schleswig-Holstein gem. § 20 LNatSchG. Flintbek.
- Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (2018): Landwirtschafts- und Umweltatlas. Natura 2000 - FFH-Gebiete. Abgerufen am 03. August 2018.
- Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (2018): Landwirtschafts- und Umweltatlas. Schutzgebiete. Abgerufen am 03. August 2018.
- Landesamt für Vermessung und Geoinformation Schleswig-Holstein (2018): Schleswig-Holsteinisches Metainformationssystem. Abgerufen am 15. August 2018.
- Landesbetrieb für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz Schleswig-Holstein (2013): Meeresgrund trifft Horizont. Husum.
- Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern 2016 (LEP M-V 2016) vom 27. Mai 2016 (GVOBl. M-V 2016, S. 322).
- Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen 2017 (LROP-VO) (Nds. GVBl. 2017 S. 378).
- Landschaftsprogramm Schleswig-Holstein (1999): Schutz und Revitalisierung von Natur- und Lebensräumen sowie gefährdeter Tier- und Pflanzenarten.
- Ministerium für Inneres, ländliche Räume und Integration des Landes Schleswig-Holstein (2018a): Teilfortschreibung des Landesentwicklungsplans 2010 Kapitel 3.5.2 Sachthema Wind sowie Teilaufstellung der Regionalpläne der Planungsräume I, II und III in Schleswig-Holstein - Umweltbericht zur Teilfortschreibung des Landesentwicklungsplans 2010 Kapitel 3.5.2 Sachthema Wind. 2. Entwurf 07/2018. Kiel.
- Ministerium für Inneres, ländliche Räume und Integration des Landes Schleswig-Holstein (2018b): Fortschreibung Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein – Entwurf 2018. Kiel.
- Ministerium für Inneres, ländliche Räume und Integration des Landes Schleswig-Holstein (2019): Raumordnungsbericht Zentralörtliches System. Kiel.

Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung  
(2020): Landschaftsrahmenplan. Planungsräume I, II und III (Neuaufstellung  
2020). Kiel.

Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung  
(2018): Welterbe (UNESCO). Abgerufen am 03. August 2018.

Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung  
(2018): Naturnahe Wasserentwicklung (WRRL). Abgerufen am 03. August  
2018.

Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung  
(2018): Monitoring Energiewende und Klimaschutz Schleswig-Holstein.  
Abgerufen am 10. August 2018.

Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung  
(2018): Windenergie Flächenplanung. Abgerufen am 03. August 2018.

Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung  
(2018): Trinkwasserschutzgebiete in Schleswig-Holstein. Kiel.

Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung  
(2018): Zwischenbilanz 2018 – Ein Bericht über den Stand der Umsetzung der  
WRRL-Maßnahmenprogramme in SH. Kiel.

Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (2015):  
Strategie für das Wattenmeer 2100. Kiel.

MLUR – Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes  
Schleswig-Holstein (2010): Die Brutvögel Schleswig-Holsteins – Rote Liste.  
Kiel.

Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein (2019):  
Bevölkerungsentwicklung in den Gemeinden Schleswig-Holsteins 2018 –  
Statistische Berichte Kennziffer: A | 1 - j 18 SH.

Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein (2019): Bodenflächen in  
Schleswig-Holstein am 20. November 2018 nach Art der tatsächlichen Nutzung -  
Statistische Berichte Kennziffer: A V 1 - j 18 SH.

Umweltplan (2016): Erarbeitung einer fachlichen Grundlage zur Abgrenzung von charakteristischen Landschaftsräumen als Ausschlussflächen für die Windenergienutzung – Abschlussbericht 05. Februar 2016.

United Nations (1992): CBD - Convention on Biological Diversity

## 9 Richtlinien, Gesetze und Verordnungen

26. BImSchV - Verordnung über elektromagnetische Felder in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2013 (BGBl. I Seite 3266).

34. BImSchV - Vierunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Lärmkartierung) vom 6. März 2006 (BGBl. I Seite 516), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 28. Mai 2021 (BGBl. I S. 1251).

AWZROV - Verordnung über die Raumordnung in der deutschen ausschließlichen Wirtschaftszone in der Nordsee und in der Ostsee (AWZROV) vom 19. August 2021 (BGBl. I Seite 3886).

BauGB - Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I Seite 3634), zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 10. September 2021 (BGBl. I Seite 4147).

BBodSchG - Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I Seite 502), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I Seite 306).

BImSchG - Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I Seite 1274; ber. 2021 I Seite 123), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I Seite 3901).

BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I Seite 2542), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I Seite 3908).

DSchG - Denkmalschutzgesetz vom 30. Dezember 2014 (GVOBl. Schl.-H. 2015 Seite 2), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 1. September 2020 (GVOBl. Schl.-H. Seite 508).

EWKG - Energiewende- und Klimaschutzgesetz Schleswig-Holstein vom 7. März 2017 (GVOBl. Schl.-H. Seite 124).

FFH-Richtlinie - Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. L

206, S. 7), zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 (ABl. L 158 Seite 193).

GEG – Gebäudeenergiegesetz vom 8. August 2020 (BGBl. I S. 1728).

Hochwasserrisikomanagementrichtlinie - Richtlinie 2007/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2007 über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken (ABl. L 288 Seite 27).

Kommunale Abwasserrichtlinie – Richtlinie 91/271/EWG des Rates vom 21. Mai 1991 über die Behandlung von kommunalem Abwasser (ABl. L 135 Seite 40), zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/64/EU des Rates vom 17. Dezember 2013 (ABl. L 353 Seite 8).

VO ZÖS – Verordnung zum Zentralörtlichen System vom 5. September 2019 (GVOBl. Schl.-H. Seite 348).

LaplaG – Landesplanungsgesetz in der Fassung vom 27. Januar 2014 (GVOBl. Schl.-H. Seite 8), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 12. November 2020 (GVOBl. Schl.-H. Seite 808).

LBodSchG –Landesbodenschutz- und Altlastengesetz vom 14. März 2002 (GVOBl. Schl.-H. Seite 60), zuletzt geändert durch Gesetz vom 13. November 2019 (GVOBl. Schl.-H. Seite 425).

LNatschG – Landesnaturschutzgesetz vom 24. Februar 2010 (GVOBl. Schl.-H. Seite 301, ber. Seite 486), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 13. November 2019 (GVOBl. Schl.-H. Seite 425).

LWG – Landeswassergesetz vom 13. November 2019 (GVOBl. Schl.-H. Seite 425), geändert durch Gesetz vom 22. Juni 2020 (GVOBl. Schl.-H. Seite 352).

NPG – Nationalparkgesetz - Gesetz zum Schutze des schleswig-holsteinischen Wattenmeeres in der Fassung vom 17. Dezember 1999 (GVOBl. Schl.-H. Seite 518), zuletzt geändert durch Gesetz vom 13. Dezember 2007 (GVOBl. Schl.-H. Seite 499), Ressortbezeichnungen zuletzt ersetzt durch Artikel 19 der Verordnung vom 16. Januar 2019 (GVOBl. Schl.-H. Seite 30).

ROG - Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I Seite 2986), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 3. Dezember 2020 (BGBl. I Seite 2694).

TA Lärm - Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 Seite 503), geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 8. Juni 2017 B5).

Trinkwasserrichtlinie - Richtlinie (EU) 2020/2184 des europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2020 über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Neufassung) (ABl. L 435 Seite 1)

UBA – Umweltbundesamt (2002): Umsetzung der SUP-RL 2001/42/EG  
Machbarkeitsstudie für ein Behördenhandbuch „Umweltschutzziele in Deutschland“ Band 1 Rechtsgutachten zur Definition des Begriffes „auf der Ebene der Mitgliedstaaten festgelegte Ziele des Umweltschutzes, die für den Plan oder das Programm von Bedeutung sind“. Auszug aus dem vollständigen FE-Bericht 201 13 126 von K. Sommer, A. Schmidt und J. Ceysens. = UBA-Texte 58/02.

Umgebungslärmrichtlinie - Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm (ABl. L 189 Seite 12), zuletzt geändert durch Delegierte Richtlinie (EU) 2021/1226 der Kommission vom 21. Dezember 2020 (ABl. L 67 Seite 65).

Vogelschutzrichtlinie - Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ABl. L 20 Seite 7), zuletzt geändert durch Verordnung (EU) 2019/1010 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 5. Juni 2019 (ABl. L 170 Seite 115).

Wasserrahmenrichtlinie - Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (ABl. L 327 Seite

1), zuletzt geändert durch Richtlinie 2014/101/EU der Kommission vom 30. Oktober 2014 (ABl. L 311 Seite 32).

WHG - Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I Seite 2585), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I Seite 3901).

# Zusammenfassende Erklärung

## **Anlass**

Im Rahmen des Fortschreibungsverfahrens zum Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2010 hat auf der Basis eines Umweltberichts eine Umweltprüfung stattgefunden. Sie erfolgte gemäß § 5 Absatz 12 Landesplanungsgesetz Schleswig-Holstein in Verbindung mit § 8 Raumordnungsgesetz und im Sinne der Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Juni 2001 über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme. Der Umweltbericht als anliegender Teil D ist Bestandteil des Landesentwicklungsplans Schleswig-Holstein – Fortschreibung 2021.

Mit der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans Schleswig-Holstein 2010 werden die Ziele und Grundsätze der Raumordnung an die Entwicklung angepasst. Die Fortschreibung soll den veränderten Rahmenbedingungen und den Herausforderungen für eine nachhaltige Raumentwicklung Rechnung tragen.

Die Einleitung der Fortschreibung des Landesentwicklungsplan 2010 wurde am 27. November 2018 im Amtsblatt Schleswig-Holstein, Seite 1181 bekannt gemacht.

## **Methodik und Inhalte**

Im Rahmen der Umweltprüfung wurden die wesentlichen Auswirkungen des Landesentwicklungsplans auf folgende Schutzgüter ermittelt, beschrieben und bewertet:

- Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
- Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Die Umweltauswirkungen sind schließlich im Rahmen der behördlichen Entscheidung zum Landesentwicklungsplan angemessen zu berücksichtigen.

Gegenstand der Umweltprüfung waren sowohl die textlichen Teile (A und B) als auch die zeichnerischen Darstellungen (Teil C) der Entwürfe zur Fortschreibung des Landesentwicklungsplans. Sowohl die Ziele als auch die Grundsätze der Raumordnung wurden in Bezug auf ihre Umweltauswirkungen untersucht.

Referenzfall für die Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen war die Fortgeltung des Landesentwicklungsplans 2010 (Status-quo-Prognose). Insofern konzentrierte sich die Umweltprüfung auf die Festlegungen, die gegenüber dem Landesentwicklungsplan 2010 geändert oder neu eingefügt wurden.

Die Festlegungen der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans haben überwiegend einen hohen Abstraktionsgrad, der sich entsprechend § 8 Absatz 1 Satz 3 Raumordnungsgesetz auch in der Umweltprüfung widerspiegelt. Auf Grund des Planungsmaßstabs von 1 : 300 . 000 (eins zu dreihunderttausend) in der Hauptkarte und des hohen Abstraktionsgrads der Planungsaussagen können die Umweltauswirkungen der Fortschreibung nur grob abgeschätzt werden. Sie werden im Umweltbericht verbal-argumentativ beschrieben und bewertet. Festlegungen mit konkretem Raumbezug werden hinsichtlich ihrer Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung des Planungsmaßstabs entsprechend raumbezogen beurteilt.

Detailliertere Prüfungen der Umweltauswirkungen, die auch Wechselwirkungen konkreter einbeziehen, können erst auf der Ebene der Regionalplanung beziehungsweise auf Ebene der kommunalen Bauleitplanung oder in vorhabenbezogenen Zulassungsverfahren erfolgen. Zudem können mögliche negative Umweltauswirkungen von Festlegungen im Landesentwicklungsplan häufig durch eine sachgerechte Detailplanung auf der kommunalen Ebene (Flächennutzungsplanung, Bebauungsplanung) beziehungsweise in Zulassungsverfahren wirksam vermieden werden.

Sofern Alternativen zu den Festlegungen in den Entwürfen zur Fortschreibung des Landesentwicklungsplans erkennbar waren und in Erwägung gezogen wurden, wurden diese ebenfalls im Umweltbericht dargestellt und es wurde begründet, warum diese nicht gewählt wurden.

Die Methodik für den Umweltbericht wurde im Sinne des § 8 Absatz 1 Satz 2 Raumordnungsgesetz im Rahmen eines Scoping-Verfahrens abgestimmt. Ein Scoping-Termin wurde am 2. Mai 2018 in Kiel durchgeführt.

Neben der Beschreibung der Methodik und der verwendeten Datenbasis enthält der Umweltbericht eine Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Landesentwicklungsplans sowie der Beziehungen des Landesentwicklungsplans zu anderen relevanten Plänen und Programmen. Darüber hinaus werden der derzeitige Umweltzustand und die relevanten Umweltprobleme aufgezeigt. Die Ziele des Umweltschutzes sowie die voraussichtliche Entwicklung bei Nichterfüllung des Plans werden ebenfalls dargestellt. Kernbestandteil des Umweltberichtes ist die Darstellung der Umweltauswirkungen der einzelnen Kapitel des Landesentwicklungsplans. Es werden grenzüberschreitende Umweltauswirkungen dargestellt sowie die Umweltauswirkungen des Gesamtplans zusammengefasst. Abschließend werden geplante Maßnahmen zur Überwachung beschrieben.

## **Umweltauswirkungen**

Die Festlegungen der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans haben in der Gesamtschau sowohl positive als auch negative Umweltauswirkungen. Dabei überwiegen insgesamt die positiven Effekte. Dies gilt sowohl in Bezug auf die Änderungen gegenüber dem Landesentwicklungsplan 2010 als auch in Bezug auf die Gesamtheit aller Planfestlegungen der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans. Die landesweite raumordnerische Koordinierung der verschiedenen Nutzungsansprüche und Nutzungsinteressen an den Raum führt im Grundsatz zu einer Konzentration der Siedlungs- und Wirtschaftsentwicklung auf Schwerpunkte, zum Beispiel Zentrale Orte, beziehungsweise Schwerpunkträume (Leitbild der dezentralen Konzentration). Außerhalb der Siedlungsschwerpunkte hat nach den Vorgaben des Landesentwicklungsplans überwiegend der Schutz des Freiraums mit seinen vielfältigen Freiraumfunktionen Vorrang. Zwar formuliert der Landesentwicklungsplan einerseits eine Vielzahl an Flächenansprüchen mit potenziell negativen Umweltauswirkungen (zum Beispiel Wohnungsbau, gewerbliche Entwicklung, Ausbau der Verkehrsinfrastruktur). Gleichzeitig wird jedoch mit der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans erstmalig auf eine Reduzierung der

Flächenneuanspruchnahme mit einem festgelegten quantitativen Höchstwert hingewirkt. Zudem wird der Schutz von Natur und Landschaft in vielen Festlegungen als Ziel der Raumordnung verfolgt.

Daraus resultierende Zielkonflikte können durch den Landesentwicklungsplan selbst nicht aufgelöst werden, sondern müssen jeweils im Einzelfall auf regionaler und lokaler Ebene konkretisiert beziehungsweise entschieden werden. Dabei sind in der Regel lokal begrenzte negative Umweltauswirkungen nicht gänzlich auszuschließen. Dies betrifft insbesondere die Umsetzung von Festlegungen der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans durch konkrete bauliche Maßnahmen in den Bereichen Siedlungsentwicklung sowie Neubau und Ausbau von Infrastruktur im Verkehrs- und Energiesektor. Gleichzeitig wirkt der Landesentwicklungsplan aber durch übergeordnete Zielsetzungen in den Bereichen Mobilität, Energiewende sowie Klimaschutz und Klimaanpassung darauf hin, dass es auf Landesebene insgesamt zu positiven Umweltauswirkungen kommt.

Im Ergebnis ergibt die Prüfung in Betracht kommender Planungsmöglichkeiten keine grundlegenden Änderungen. Der grundsätzliche Verzicht auf die Planung kommt nicht in Betracht, weil die Aufstellung des Landesentwicklungsplans gemäß Raumordnungsgesetz und Landesplanungsgesetz einem gesetzlichen Planungsauftrag folgt.

## **Verfahren und Berücksichtigung der vorgebrachten Stellungnahmen**

Mit amtlicher Bekanntmachung vom 27. November 2018 hat die Landesplanungsbehörde gemäß § 5 Absatz 3 Landesplanungsgesetz die Fortschreibung des Landesentwicklungsplans Schleswig-Holstein 2010 eingeleitet.

In der Zeit vom 18. Dezember 2018 bis 31. Mai 2019 erfolgte das Beteiligungsverfahren zum ersten Entwurf der Fortschreibung. Die Träger öffentlicher Belange sowie die Öffentlichkeit hatten die Möglichkeit zur Abgabe einer Stellungnahme. Auch die Nachbarländer, der Bund und dänische Stellen wurden beteiligt. Gemäß § 5 Absatz 6 Landesplanungsgesetz wurde der Entwurf zur Fortschreibung des Landesentwicklungsplans im Internet auf der

Beteiligungsplattform BOB-SH bereitgestellt sowie für die Dauer eines Monats auch bei Kreisen und kreisfreien Städten ausgelegt. Stellungnahmen konnten gegenüber der Landesplanungsbehörde schriftlich per Post oder elektronisch abgegeben werden.

Im ersten Beteiligungsverfahren wurden über 2700 Hinweise, Anregungen oder Bedenken zu den einzelnen Entwurfsinhalten abgegeben. Mittels einer Datenbank gestützten Dokumentation der Stellungnahmen wurde eine Übersicht (Synopsis) zu den jeweils zu einzelnen Abschnitten vorliegenden Stellungnahmen erzeugt. Darauf basierend wurden vom Planungsträger im Rahmen einer Abwägung Prüfungen und Bewertungen der Stellungnahmen vorgenommen sowie Änderungsvorschläge für die Überarbeitung des ersten Planentwurfs erstellt.

Im Ergebnis sind durch das erste Beteiligungsverfahren eine Reihe von grundlegenden Änderungen eingeflossen, so dass ein zweiter Entwurf der Fortschreibung erforderlich wurde. Dieser wurde mit amtlicher Bekanntmachung vom 30. November 2020 für den Zeitraum vom 8. Dezember 2020 bis zum 22. Februar 2021 gemäß § 9 Raumordnungsgesetz, § 5 und § 5a Landesplanungsgesetz in ein zweites öffentliches Beteiligungsverfahren gegeben. Das Beteiligungsverfahren zum zweiten Entwurf beschränkte sich gemäß § 9 Absatz 3 Raumordnungsgesetz jedoch auf die gegenüber dem ersten Entwurf geänderten Teile der Planunterlagen. Im zweiten Beteiligungsverfahren sind etwa 750 Hinweise, Anregungen oder Bedenken zu den einzelnen Entwurfsinhalten abgegeben worden. Diese führten zu redaktionellen Anpassungen und Aktualisierungen, änderten jedoch nicht die Grundzüge der Planung, so dass kein weiteres Beteiligungsverfahren erforderlich wurde.

Die Synopsis zum zweiten Beteiligungsverfahren wurde nach Abschluss der Auswertung mit der Veröffentlichung des in Kraft getretenen Landesentwicklungsplans Schleswig-Holstein –Fortschreibung 2021 – im Internet veröffentlicht. So kann für jede Einwendung nachvollzogen werden, wie mit der Stellungnahme umgegangen wurde. Eine individuelle Rückmeldung zu den Einwendungen erfolgte nicht.

## **Maßnahmen zur Überwachung**

Bezüglich der Überwachung wird im Umweltbericht in Kapitel 6 eine Reihe von Monitoring-Instrumenten dargestellt. Konkret werden folgende Instrumente benannt:

- Raubeobachtung und Raumordnungsinformationssystem,
- Auskunftspflicht (nach § 12 Landesplanungsgesetz),
- Umweltatlas Schleswig-Holstein,
- Fachliche Überwachungs- und Untersuchungsprogramme.

Bezüglich der Darstellung dieser Instrumente wird auf die Ausführungen in Kapitel 6 des Umweltberichts verwiesen.