



Ministerium für Wissenschaft, Wirtschaft und Verkehr  
des Landes Schleswig-Holstein

# Strategische Umweltprüfung EFRE-Programm Schleswig-Holstein 2007-2013

Bericht

Oktober 2006

Ministerium für Wissenschaft, Wirtschaft und Verkehr  
des Landes Schleswig-Holstein

# Strategische Umweltprüfung EFRE-Programm Schleswig-Holstein 2007-2013

Bericht

Oktober 2006

Rambøll Management  
Kieler Strasse 303A  
D-22525 Hamburg

Tel: (040) 54 80 91-0  
[www.ramboll-management.de](http://www.ramboll-management.de)

# Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>Methodisches Vorgehen</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Programms</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>Berücksichtigung von Umweltschutzziele bei der Ausarbeitung des EFRE-Programms</b>	<b>6</b>
3.1	Bodenschutz	6
3.2	Gewässerschutz	7
3.3	Klimaschutz	7
3.4	Schutz der Flora, Fauna und Biodiversität	8
3.5	Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	8
<b>4.</b>	<b>Umweltzustand im Programmgebiet</b>	<b>10</b>
4.1	Boden	10
4.1.1	Siedlungs- und Verkehrsfläche	10
4.1.2	Landwirtschaftliche Flächennutzung	11
4.1.3	Waldfläche	13
4.1.4	Altlastenflächen	14
4.1.5	Kontaminierung von Böden – Stoffliche Belastungen	16
4.1.6	Erosion und erosionsgefährdete Böden	18
4.2	Wasser	19
4.2.1	Grundwasser	19
4.2.2	Oberflächengewässer	26
4.3	Klima und Luft	29
4.3.1	Emission klimarelevanter Schadstoffe und ausgewählter Luftschadstoffe	29
4.3.2	Ozonbelastung	31
4.3.3	Energiegewinnung und -verbrauch in Schleswig-Holstein	32
4.4	Flora, Fauna und Biodiversität	33
4.4.1	Schutzgebietsflächen	33
4.4.2	Waldzustand	35
4.5	Landschaftsbild und kulturelles Erbe	37
4.6	Küstenschutz	38
4.7	Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	39
<b>5.</b>	<b>Voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen des EFRE-Programms</b>	<b>42</b>
5.1	Bewertung der Maßnahmen im Einzelnen	44
5.1.1	Prioritätsachse I: Innovation und wissensbasierte Wirtschaft	44
5.1.2	Prioritätsachse II: Wettbewerbsfähigkeit	50
5.1.3	Prioritätsachse III: Ausgleich intraregionaler Disparitäten	53
<b>6.</b>	<b>Maßnahmengestaltung</b>	<b>62</b>
6.1	Maßnahmen zur Reduzierung bzw. Verhinderungen möglicher negativer Umweltauswirkungen	62
6.2	Geprüfte Alternativen	63
<b>7.</b>	<b>Überwachung</b>	<b>64</b>
<b>8.</b>	<b>Zusammenfassung und Schlussfolgerung</b>	<b>65</b>

## Abbildungen

Abbildung 1: Ziele/Prioritätsachsen des EFRE-Programms 2007-2013 .....	5
Abbildung 2: Siedlungs- und Verkehrsfläche 2005 Schleswig-Holstein .....	11
Abbildung 3: Landwirtschaftsfläche 2005 in Schleswig-Holstein .....	12
Abbildung 4: Erhöhte Schadstoffgehalte in den Böden Schleswig-Holsteins .....	17
Abbildung 5: Erosionsgefährdete Regionen in Schleswig-Holstein .....	19
Abbildung 6: Zielerreichung WRRL-Richtlinie Grundwasserkörper Schleswig-Holstein	21
Abbildung 7: Einschätzung des Zielerreichungsgrades bei Grundwasserkörpern in Deutschland .....	22
Abbildung 8: Einschätzung der Zielerreichung der Grundwasserkörper in der Flussgebietseinheit Eider hinsichtlich des chemischen Zustandes .....	23
Abbildung 9: Einschätzung der Zielerreichung der Grundwasserkörper in der Flussgebietseinheit Schlei/Trave hinsichtlich des chemischen Zustandes .....	24
Abbildung 10: Zielerreichung der Grundwasserkörper im Flusseinzugsgebiet Elbe ....	25
Abbildung 11: Zielerreichung bei Oberflächengewässern Schleswig-Holsteins .....	27
Abbildung 12: Einschätzung der Zielerreichung bei Oberflächengewässern in den Bundesländern.....	28
Abbildung 13: Verlauf der Jahresmittelwerte von Schwefeldioxid in Schleswig-Holstein, 1979 – 2001.....	30
Abbildung 14: Naturschutz-, FHH- und Vogelschutzgebiete in Schleswig-Holstein.....	35
Abbildung 15: Entwicklung der Waldschäden in Schleswig-Holstein seit 1985 .....	36
Abbildung 16: Landschaftsschutzgebiete in Schleswig-Holstein .....	37
Abbildung 17: Potenziell überflutungsgefährdete Flächen in SH .....	38

## Tabellen

Tabelle 1: Anteil der Waldflächen 2005.....	14
Tabelle 2: Anzahl der Altlastverdachtsflächen und der Altlasten in Schleswig-Holstein .....	15
Tabelle 3: Anteil der erneuerbaren Energieträger am Stromverbrauch.....	32
Tabelle 4: Naturschutzflächen in Schleswig-Holstein nach Kreisen .....	34
Tabelle 5: Bewertung der Maßnahme durch Rambøll Management.....	60

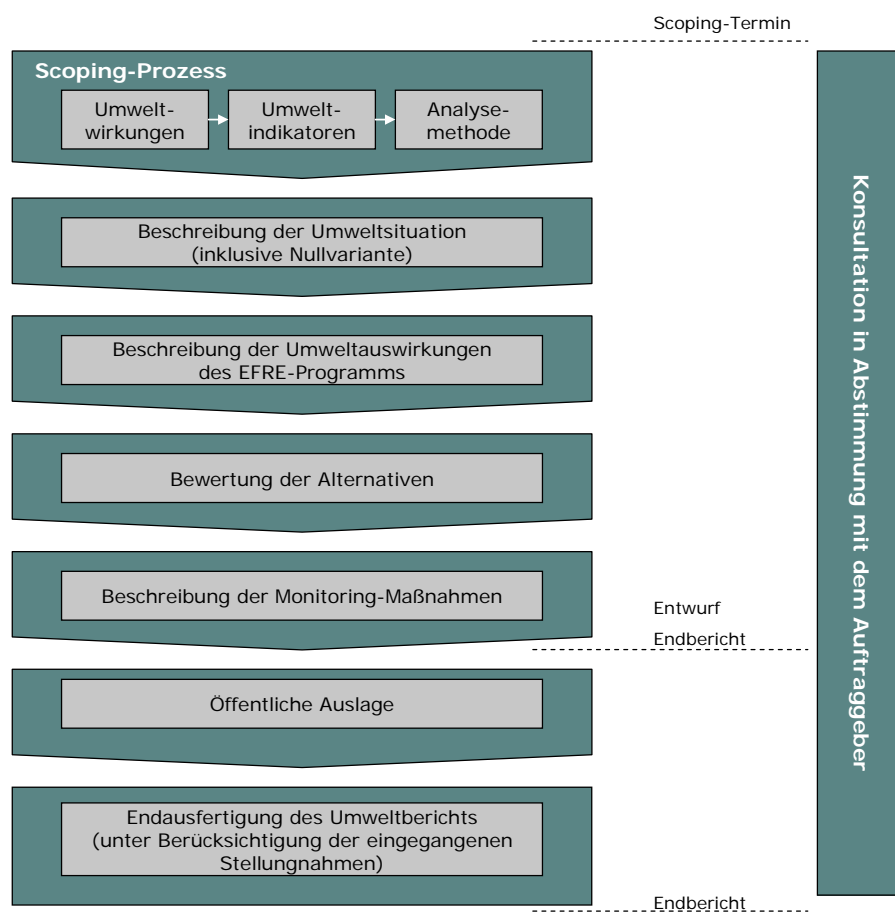
## 1. Methodisches Vorgehen

Die strategische Umweltprüfung des EFRE-Programms des Landes Schleswig-Holstein für die Förderperiode 2007-2013 ist verpflichtender Bestandteil der Programmplanung, um sicherzustellen, dass Umwelterwägungen bei der Ausarbeitung und Annahme des Programms berücksichtigt worden sind. Die Richtlinie 2001/42/EG<sup>1</sup> (SUP-Richtlinie) legt dabei die Anforderungen an die strategische Umweltprüfung fest. Ziel ist die Analyse möglicher erheblicher Umweltauswirkungen der Förderung, die in der Spanne „sehr positiv“ bis „sehr negativ“ verortet sein können. Untersucht werden dabei die Umweltauswirkungen der Förderung auf Ebene der Maßnahmen. Die Erheblichkeit von Umweltauswirkungen bestimmt sich anhand bestimmter von der SUP-Richtlinie definierter Kriterien.

Mit diesem Gutachten wird der durch die SUP-Richtlinie geforderte Umweltbericht vorgelegt, der die mit Kenntnisstand September 2006 verfügbaren, durch die SUP-Richtlinie geforderten Informationen beinhaltet. Er beschreibt insbesondere den für das EFRE-Programm relevanten Umweltzustand auf dem Gebiet des Landes Schleswig-Holstein sowie die durch die EFRE-Förderung zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen. Entsprechend den Anforderungen der SUP-Richtlinie enthält der Umweltbericht die Angaben, die vernünftigerweise verlangt werden können und berücksichtigt dabei den gegenwärtigen Wissensstand. Auch trägt er hinsichtlich seines Detaillierungsgrads dem Inhalt und dem Abstraktionsgrad des EFRE Rechnung. Die folgende Abbildung zeigt den Prozess der Strategischen Umweltprüfung:

---

<sup>1</sup> Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Juni 2001 über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme.



Die methodische Vorgehensweise zur Erarbeitung der Inhalte beruhte auf den folgenden Elementen: zur Erfassung des EFRE-relevanten Umweltzustandes wurde auf die einschlägigen amtlichen Veröffentlichungen und Statistiken sowie auf die Analysen, die im Rahmen der Erstellung des EFRE-Programms des Landes Schleswig-Holstein gemacht wurden<sup>2</sup>, zurückgegriffen. Die Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen der einzelnen Maßnahmen und die darauf aufbauenden Schlussfolgerungen beruhen neben der Analyse der Maßnahmenbeschreibung zum einen auf einer Befragung der für die einzelnen Maßnahmen zuständigen Fachreferente. Sie wurden gebeten, ihre Maßnahmen auf einer Skala von „sehr positiv“, „positiv“, „keine bzw. vernachlässigbare“, „negative“, „sehr negative“ bis „Bewertung nicht möglich“ nach der voraussichtlichen Erheblichkeit der Umweltauswirkungen einzuordnen. Zum anderen wurden die Erkenntnisse zu den Umweltauswirkungen der Förderung berücksichtigt, die im Rahmen der Aktualisierung der Halbzeitbewertung des EFRE-Programms des Landes Schleswig-Holstein 2000-2006 gewonnen werden konnten.<sup>3</sup>

<sup>2</sup> Vgl. Entwurf des Planes des Landes Schleswig-Holstein EFRE-Programm für den Zeitraum 2007-2013, Stand: 25.07.2006.

<sup>3</sup> Vgl. Rambøll Management (2005): Aktualisierung der Halbzeitbewertung des EFRE-Programms des Landes Schleswig-Holstein gem. Verordnung (EG) Nr. 1260/1999.

Mit einem persönlichen Gespräch am 27.04.2006 zwischen dem Referat EU-Angelegenheiten, EFRE, GA, Konversion im Ministerium für Wissenschaft, Wirtschaft und Verkehr und dem Referat für Rechtsangelegenheiten, fachübergreifendes Landwirtschafts- und Umweltrecht, Internationale Zusammenarbeit, Interner Revisionsdienst (EAGFL, LEADER+, FIAF) des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (MLUR) begann das Konsultationsverfahren im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung. In dem Gespräch wurde neben dem Screening (Vorprüfung) zur Notwendigkeit der Durchführung einer Strategischen Umweltprüfung auch der Untersuchungsrahmen und die Inhalte der vorgesehenen SUP diskutiert (Scoping).

Nach der Fertigstellung des Umweltberichtes zu dem Entwurf des operativen Programms wurde am 20. September 2006 mit der Veröffentlichung in Form einer Presseinformation auf den Internetseiten der Landesregierung und einer anschließenden Bekanntgabe durch das Amtsblatt der breiten Öffentlichkeit, der Wirtschafts- und Sozialpartner sowie den zu konsultierenden Behörden, die in ihrem umweltbezogenen Aufgabenbereich von den durch die Durchführung des Programms verursachten Umweltauswirkungen betroffen sein könnten, die Möglichkeit gegeben, sich zu dem Umweltbericht und dem Programmentwurf schriftlich zu äußern. Im Rahmen des Konsultationsprozesses sind keine Einwände geltend gemacht worden.

Das Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (MLUR) nahm am 18.10.2006 Stellung zur Strategischen Umweltprüfung.

Rambøll Management hat die abgegebenen Stellungnahmen und Ergebnisse der Konsultation beim Verfassen des Endberichts berücksichtigt, der zeitgleich mit dem Abschlussbericht zur Ex-ante Evaluierung dem Auftrag gebenden MWV am 31.10.2006 vorgelegt wurde. Eine Zusammenfassung der Ergebnisse der Strategischen Umweltprüfung findet sich im Abschlussbericht zur Ex-ante Evaluierung.

Trotz des Einbezugs von Expertenwissen und relevanten Gutachten sind der Strategischen Umweltprüfung aufgrund fehlender Daten sowie der Komplexität von Wirkungszusammenhängen Grenzen bei der Ex-ante Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen gesetzt. Belastbare quantifizierbare Aussagen sind nicht möglich, daher können nur Aussagen über die Tendenz der Umweltauswirkungen getroffen werden. Ein endgültiges Bild der tatsächlichen Umweltauswirkungen kann erst im Zuge von folgenden Evaluierungen des EFRE-Programms des Landes Schleswig-Holstein ermittelt werden.

## **2. Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Programms**

Das Programm „Regionale Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigung“ des „Europäischen Fonds für regionale Entwicklung“ (EFRE) des Landes Schleswig-Holstein (EFRE-Programm) für die Förderperiode 2007-2013 bildet eine wichtige Grundlage der schleswig-holsteinischen Struktur- und Wirtschaftsförderung für die kommende Förderperiode. Es ist die wesentliche programmatische und finanzielle Basis für das „Zukunftsprogramm Wirtschaft“, mit dem die Fördermöglichkeiten der EU, der Gemeinschaftsaufgabe (GA) „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“ sowie der Landesmittel gebündelt werden. Für die Förderperiode 2007-2013 wird eine flächendeckende Förderung durch den EFRE durchgeführt, bei der sowohl die Ziele der „Lissabon-Strategie“ und der „Göteborg-Strategie“ bei der Umsetzung zu beachten sind.

Das EFRE-Programm ist in drei Prioritätsachsen unterteilt, die allesamt den gemeinsamen Leitgedanken „Beschäftigung und Wachstum“ unterstützen und zur Erreichung der einzelnen Ziele beitragen sollen. Zur Realisierung dieser Zielsetzungen beinhaltet das EFRE-Programm eine Reihe von Fördermaßnahmen, die unter den einzelnen Prioritätsachsen umgesetzt werden. Die nachfolgende Abbildung zeigt die Ziele und Prioritätsachsen des EFRE-Programms im Überblick:

**Abbildung 1: Ziele/Prioritätsachsen des EFRE-Programms 2007-2013**

Gemeinsamer Leitgedanke: „Beschäftigung und Wachstum“			
Schwerpunkte des EFRE-Programms	Prioritätsachse I: Innovation & wissensbasierte Wirtschaft	Prioritätsachse II: Wettbewerbsfähigkeit	Prioritätsachse III: Ausgleich intraregionaler Disparitäten
Maßnahmen des EFRE-Programms	Kompetenz-, Technologie- & Gründerzentren	Einzelbetriebliche Förderung	Multifunktionale Einrichtungen
	Betriebliche Innovation	Zugang KMU zum Kapitalmarkt	Tourismus
	Umweltinnovation & Arbeit	Regionale Wirtschaft & Beratungs- u. Dienstleistungsstrukturen	Entwicklung Infrastruktur in Zusammenhang Artenvielfalt & Natura 2000
	Verbundprojekte Wissenschaft-Wirtschaft	Familienfreundliche Personalentwicklung	Netzwerke zw. Kultur und Wirtschaft
	Netzwerke Wissenschaft-Wirtschaft	Maßnahmen Arbeitsmarkt II	Gewerbegebiete, Altlastensanierung, Flächenrecycling
	Berufsbildungsstätten & Einrichtungen der Weiterbildung		Informations- und Kommunikationstechnologien
	Lebenslanges Lernen		Kommunale Hafeninfrastruktur
	Maßnahmen Arbeitsmarkt I		Nachhaltige Stadtentwicklung
			Küstenschutz

### **3. Berücksichtigung von Umweltschutzziele bei der Ausarbeitung des EFRE-Programms**

Im Zuge der Strategischen Umweltprüfung ist darzulegen, welche für das EFRE-Programm 2007-2013 relevanten internationalen, gemeinschaftlichen und nationalen Umweltschutzziele bei der Ausarbeitung des Entwicklungsplanes berücksichtigt wurden. Zunächst ist festzustellen, dass es eine Vielzahl von internationalen Verträgen und Übereinkommen (z.B. Kyoto-Protokoll, Biodiversitätskonvention) im Bereich des Umweltschutzes gibt. Darüber hinaus gibt es zahlreiche auf EU-Ebene festgelegte Umweltschutzziele (z.B. FHH-Richtlinie), die ihren Niederschlag im nationalen Recht der Mitgliedsstaaten finden (z.B. Bundesnaturschutzgesetz), welches wiederum zusätzliche Umweltschutzziele festlegt. Eine umfassende Diskussion aller für das EFRE-Programm 2007-2013 relevanten Umweltschutzziele würde den Rahmen dieses Berichts sprengen, auch wäre es nicht zielführend. Daher soll im Nachfolgenden nur auf die Umweltziele eingegangen werden, die zu den relevanten Zielen gemäß der Richtlinie 2001/43/EG<sup>4</sup> zählen und daher von besonderer Bedeutung sind. Inhaltlich wird hauptsächlich ein Augenmerk auf die vier auf EU-Ebene prioritären Politikbereiche gelegt, die entsprechend der lokalen Umstände (auf Landesebene) und des zu überprüfenden Plans ausgelegt sind. Folgende Umweltmedien werden im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung des EFRE-Programms genauer betrachtet:

- Bodenschutz
- Gewässerschutz
- Klimaschutz
- Schutz der Flora, Fauna und Biodiversität
- Gesundheit der Bevölkerung

Bereits während der Konzeption der Prioritätsachsen und Maßnahmen des EFRE-Programms wurde dem von der „Göteborg Strategie“ geforderten Aspekt der „Nachhaltigen Entwicklung“ Rechnung getragen und „Nachhaltigkeit“ als Querschnittsziel bzw. -aufgabe aller Fördermaßnahmen definiert. Durch die Definierung klarer und stabiler Ziele für eine nachhaltige Entwicklung können wichtige Impulse für die wirtschaftliche Entwicklung gesetzt werden, die durch verstärkte technologische Innovationen und Investitionen direkten Einfluss auf wirtschaftliches Wachstum und Beschäftigung nehmen.

#### **3.1 Bodenschutz**

Der Bodenschutz ist in Deutschland primär durch das Bodenschutzgesetz (BBodSchG) sowie durch die Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) geregelt. Vorrangiges Ziel ist die Sicherung der Böden und ihrer

---

<sup>4</sup> Richtlinie 2001/42/EG über die Prüfung bestimmter Pläne und Programme, vom 27.06.2001, Artikel 5 Absatz I.

Nutzbarkeit durch eine sparsame, schonende und nachhaltige Bewirtschaftung. Unter Beachtung der bestehenden und künftigen Anforderungen an die Nutzung des Bodens sind Gefahren für den Boden und vom Boden ausgehende Gefahren für den einzelnen oder die Allgemeinheit abzuwehren. Durch vorsorgebezogene Maßnahmen soll ein dauerhafter Schutz der Funktionsfähigkeit des Bodens gewährleistet werden.<sup>5</sup>

Das EFRE-Programm 2007-2013 ist auf eine nachhaltige Nutzung der Ressource Boden ausgerichtet und kann durch seine Maßnahmen zu einer Reduzierung der Flächeninanspruchnahme bzw. des Flächenverbrauchs beitragen. Durch den auf Flächenrecycling ausgelegten Ansatz kommt es zudem zu einer geringeren Neuversiegelung von Flächen. Das EFRE-Programm 2007-2013 übernimmt somit eine wichtige Rolle zur Berücksichtigung des Bodenschutzes im Rahmen der Förderung wirtschaftlicher Entwicklung.

### **3.2 Gewässerschutz**

Schutz der nachhaltigen Nutzungsfähigkeit, Bewahrung und Wiederherstellung des ökologischen Gleichgewichts sowie Gewährleistung der Trink- und Brauchwasserversorgung bei nachhaltiger Bewirtschaftung von Grund- und Oberflächenwasser sind zentrale Anforderungen für den Gewässerschutz in Deutschland. Die im Dezember 2000 in Kraft getretene EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) ist rahmengebend für die Umweltziele im Bereich des Gewässerschutzes. Hauptanliegen der Richtlinie ist, europaweit die Gewässer (Flüsse, Seen, Küstengewässer und Grundwasser) in einen guten Zustand zu bringen und eine Verschlechterung des derzeitigen Zustands zu vermeiden.<sup>6</sup>

Nachhaltige Bodennutzung, vor allem die Revitalisierung und Sanierung von Altlastenflächen im Rahmen des Maßnahmenkatalogs des EFRE-Programms, ist ein wichtiger Beitrag zum Gewässerschutz. Das EFRE-Programm leistet so insgesamt einen wichtigen Beitrag zum Gewässerschutz.

### **3.3 Klimaschutz**

Umfangreiche und aufeinander abgestimmte Schutzmaßnahmen sind von großer Bedeutung für eine nachhaltige Klimapolitik. Die Bundesregierung hat diese Tatsache unlängst durch die Fortschreibung des Nationalen Klimaschutzprogramms 2005 unterstrichen. Außerdem hat sich Deutschland im Rahmen der EU-Lastenteilung zur Umsetzung des Kyoto-Protokolls verpflichtet, welches im Februar 2005 völkerrechtlich in Kraft getreten ist. Mit dem Protokoll wurde beschlossen, dass die Industriestaaten ihre Emissionen der

---

<sup>5</sup> Vgl. insbesondere § 1, 2 und 7 BBodSchG.

<sup>6</sup> Vgl. insbesondere Art. 4 EU-WRRL, § 2 ROG, § 1a WHG.

sechs wichtigsten Treibhausgase<sup>7</sup> bis zum Zeitraum 2008 bis 2012 insgesamt um mindestens fünf Prozent gegenüber 1990 verringern, wobei die einzelnen Staaten in unterschiedlichem Maße zur Erfüllung dieser Ziele beitragen müssen.<sup>8</sup> Zu den weiteren Zielen des Klimaschutzes gehören neben der Schaffung und Sicherstellung einer dauerhaft guten Luftqualität, vor allem durch die Begrenzung und Reduzierung der Emission von bzw. Immissionen mit Luftschadstoffen, auch der Erhalt, Entwicklung oder Wiederherstellung von Gebieten, die eine hohe Bedeutung für Klima und Luftreinhaltung einnehmen.<sup>9</sup> Grundsätzlich lassen die im Rahmen des EFRE-Programms geförderten Maßnahmen, wie z.B. zum Wissenstransfer oder zur Qualifizierung, einen positiven Einfluss zum Klimaschutz erwarten, der sich vor allem durch sparsameren Ressourceneinsatz oder Entwicklungen im Bereich der regenerativen Energien begründet. Somit ist das EFRE-Programm ein wichtiges Instrument zur Berücksichtigung des Klimaschutzes im Rahmen der Förderung wirtschaftlicher Entwicklung.

### **3.4 Schutz der Flora, Fauna und Biodiversität**

Eine Vielzahl von internationalen Übereinkommen, Vereinbarungen auf EU-Ebene und nationalen Maßnahmen trägt zum Schutz der Biodiversität bei. Allgemeiner Rahmen ist dabei das UN-Übereinkommen über die biologische Vielfalt (CBD). Deutschland hat sich in diesem Vertrag verpflichtet, die derzeitige Verlustrate an biologischer Vielfalt bis 2010 signifikant zu reduzieren. Neben Schutz und Erhalt der Biodiversität sind insbesondere der Schutz von bedeutsamen Lebensräumen und Schutzgebieten sowie die Vermeidung von Beeinträchtigungen für die bedeutsamen Bereiche des Naturschutzes, der Landschaftspflege und des Artenschutzes wichtige Gegenstände des Vertrages.<sup>10</sup> Durch Gewährung von Nachhaltigkeit in seiner Maßnahmengestaltung trägt das EFRE-Programm direkt zu einem Schutz der Flora, Fauna und Biodiversität bei.

### **3.5 Bevölkerung und Gesundheit des Menschen**

Die „Bevölkerung“ und die „Gesundheit des Menschen“ sind keine originären Umweltmedien, dennoch besteht ein signifikanter Zusammenhang zwischen Gesundheit der Bevölkerung und den vorher aufgelisteten Umweltmedien. Diesbezüglich ist etwa die Kenntnis der Qualität der korporalen Schadstoff-

---

<sup>7</sup> Zu den sechs wichtigsten Treibhausgasen gehören Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), Methan (CH<sub>4</sub>), Distickstoffoxid (N<sub>2</sub>O), teilhalogenierte Fluorkohlenwasserstoffe (H-FKW, engl.: HFC), perfluorierte Kohlenwasserstoffe (FKW, engl.: PFC) und Schwefelhexafluorid (SF<sub>6</sub>).

<sup>8</sup> Protokoll von Kyoto zum Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen vom 11. Dezember 1997.

<sup>9</sup> Vgl. insbesondere §§ 1 und 45 BImSchG.

<sup>10</sup> Vgl. insbesondere §§ 1, 2 und 22ff. BNatSchG, §§ 1 und 2 ROG.

belastungen oder die Verunreinigung der Umweltmedien Wasser, Boden und Luft und deren Auswirkungen auf die Gesundheit der Bevölkerung von großer Relevanz. Die Schutzaufgabe zur Gewährleistung der Gesundheit der Bevölkerung orientiert sich hauptsächlich an der Agenda 21 (Kapitel 6) „Schutz und Förderung der menschlichen Gesundheit“ und somit am Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung. Die Nachhaltigkeit der Entwicklung stellt eine der zentralen Voraussetzung dafür dar, dass Gesundheit für alle erreichbar wird. Dieser Leitgedanke weist klare Konformität mit den Grundsätzen der „Europäischen Charta Umwelt und Gesundheit“ von 1989 auf, welche ausdrücklich betont, dass jedem Menschen Anspruch auf eine Umwelt zusteht, die ein höchstmögliches Maß an Gesundheit und Wohlbefinden ermöglicht. Das schleswig-holsteinische EFRE-Programm der Förderperiode 2007-2013 trägt unmittelbar durch Schaffung und nachhaltige Sicherung hochwertiger städtischer Lebensräume und durch ökologisch bewusste Entwicklungsbemühungen zur Erhöhung der Lebensqualität im Land Schleswig-Holstein und dadurch zur Gesundheit der Bevölkerung bei.

## 4. Umweltzustand im Programmgebiet

### 4.1 Boden

Die Sicherung der Böden sowie die Erhaltung ihrer Funktionen und Nutzbarkeit durch eine sparsame, schonende und nachhaltige Nutzung ist erklärtes Ziel des Gesetzgebers. Insbesondere der Schonung und Sicherung wertvoller bzw. hochwertiger Böden gilt vorrangige Beachtung.<sup>11</sup>

#### 4.1.1 Siedlungs- und Verkehrsfläche

Die Siedlungs- und Verkehrsfläche nimmt in Schleswig-Holstein mit 188.368 ha rund 12% der Gesamtfläche des Landes ein (Gesamtfläche Schleswig-Holstein 1,576 Mio. ha). Zu diesen Flächen zählen neben den Gebäude- und Freiflächen außerdem noch die Nutzungsarten Betriebsfläche ohne Abbau-land, Erholungsfläche, Verkehrsfläche und Friedhofsfläche. Im Vergleich zu den Angaben des Statistischen Landesamtes für Hamburg und Schleswig-Holstein am letzten Erhebungszeitpunkt (Stichtag 31.12.2000) ist die Flächennutzung für Siedlungs- und Verkehrsfläche um insgesamt 12.319 ha angewachsen. Vor allem die Gebäude- und Freiflächen erhöhten sich mit 8.946 ha merklich, während die Verkehrsfläche um 1.458 ha anstieg. Neben der kontinuierlich anwachsenden Flächennutzung für Gebäude- und Freiflächen sowie Verkehrsflächen hat auch der Anteil von Erholungsflächen in Schleswig-Holstein zugenommen und nimmt jetzt 0,8% bzw. 130.000 ha der Landesfläche ein.<sup>12</sup> Der Anteil für Betriebsflächen ist hingegen um 6,57% von 81.000 auf 76.000 ha gesunken (0,5% der Landesfläche).

Der Anteil der Siedlungs- und Verkehrsfläche an der gesamten Landesfläche in Schleswig-Holstein liegt mit 12% um 0,8 Prozent-Punkte unter dem Bundesdurchschnitt (12,8%). Dennoch fiel der Flächenverbrauch für Siedlungs- und Verkehrsfläche in Schleswig-Holstein im Zeitraum von 2000 bis 2004 vergleichsweise hoch aus. Rund 7% des bundesweiten Flächenverbrauchs entfielen in diesem Zeitraum auf Schleswig-Holstein. Eine der Hauptursachen für den Anstieg des Flächenverbrauchs ist die anhaltende Nachfrage nach Siedlungsflächen, welche ein zusätzliches Wachstum der Verkehrsflächen induziert. Neben ökologischen Folgen, wie etwa dem Verlust von Boden und negativer Beeinträchtigung des Wasserhaushalts, sind auch ökonomische Folgen wie erhöhte Infrastrukturkosten für Erschließungsmaßnahmen, zu beachten.

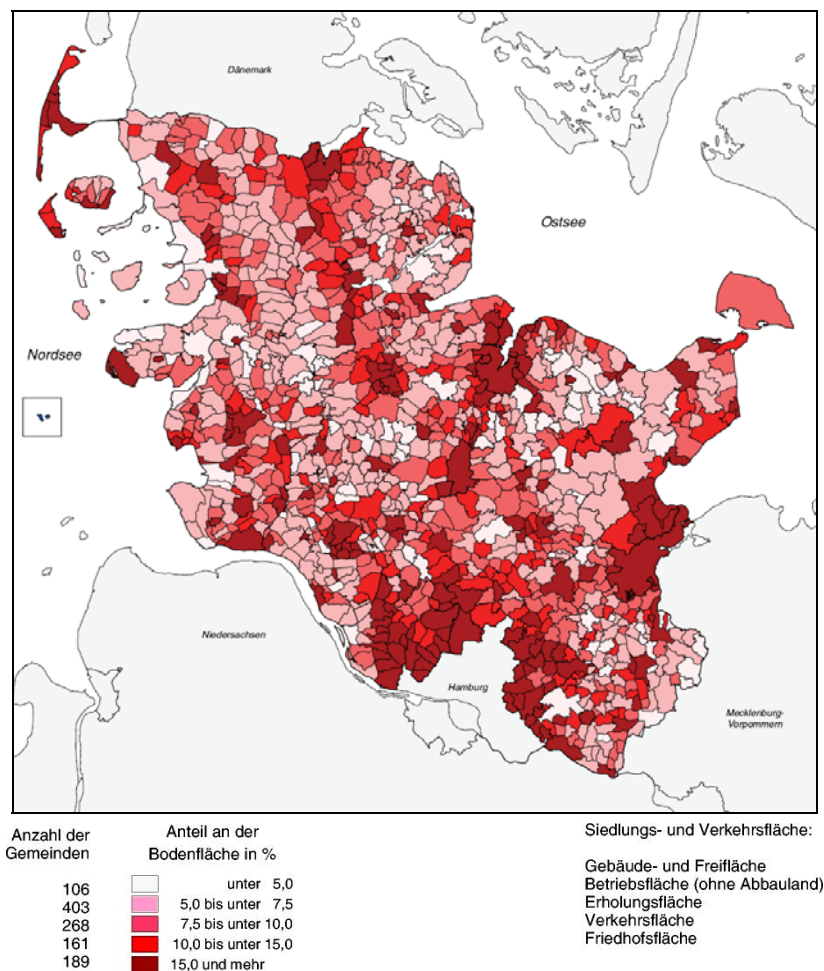
Wie Abbildung 2 zu entnehmen, weist Schleswig-Holstein deutliche regionale Unterschiede hinsichtlich der Verteilung von Siedlungs- und Verkehrsflächen auf, die in enger Beziehung zur Bevölkerungsdichte stehen.

---

<sup>11</sup> Vgl. § 1 Landesbodenschutz- und Altlastengesetz Schleswig-Holstein (LBodSchG).

<sup>12</sup> Statistisches Landesamt für Hamburg und Schleswig-Holstein, Stand 31.12.04.

**Abbildung 2: Siedlungs- und Verkehrsfläche 2005 Schleswig-Holstein**



Quelle: Statistisches Landesamt für Hamburg und Schleswig-Holstein

In den kreisfreien Städten Flensburg, Kiel, Lübeck und Neumünster und deren Umland sowie im Randgebiet um Hamburg nimmt der Anteil der Siedlungs- und Verkehrsflächen 35 bis 53% ein. In den übrigen Landkreisen ergibt sich dagegen eine heterogenere Verteilung: während der Kreis Pinneberg 20% und der Kreis Stormarn 16% Siedlungs- und Verkehrsfläche aufweisen, ist im Kreis Plön lediglich ein Anteil von 9% vorzufinden. Dies entspricht in etwa der proportionalen Verteilung der Bevölkerung in Schleswig-Holstein.

#### 4.1.2 Landwirtschaftliche Flächennutzung

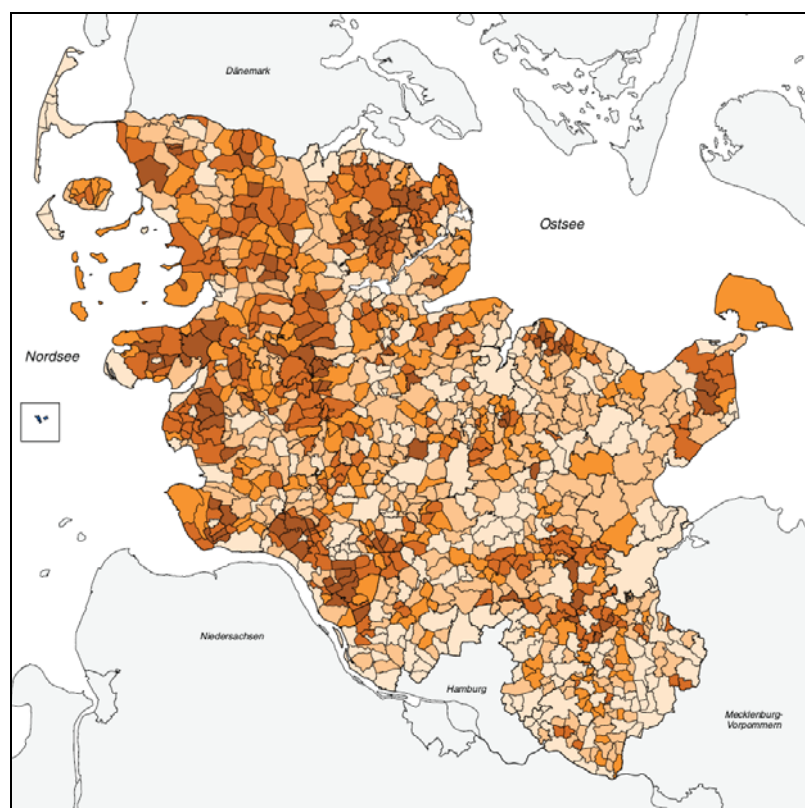
Die Landwirtschaftsfläche in Schleswig-Holstein nimmt mit 71% (1.120.000 ha) fast drei Viertel der Landesfläche ein und liegt damit deutlich über dem Anteil im Bundesdurchschnitt, der bei 53% liegt.<sup>13</sup> Allerdings ist der Anteil

<sup>13</sup> Umweltbundesamt, aufgerufen 21.08.06, [www.umweltbundesamt.de](http://www.umweltbundesamt.de).

der Landwirtschaftsfläche in den vergangenen Jahren stetig zurückgegangen und verminderte sich gegenüber der letzten Erhebung im Jahr 2000 um 18.299 ha.<sup>14</sup> Seit 1993 hat die für Landwirtschaft genutzte Fläche so um insgesamt 374.000 ha abgenommen.

Der Abbildung 3 ist zu entnehmen, dass die Landwirtschaftsflächen ihren höchsten Flächenanteil entfernt der Ballungsräume aufweisen und sich demnach auch hier deutliche regionale Unterschiede der Flächennutzung ergeben.

**Abbildung 3: Landwirtschaftsfläche 2005 in Schleswig-Holstein**



Anzahl der Gemeinden	Anteil an der Bodenfläche in %
254	unter 65
347	65 bis unter 80
206	80 bis unter 85
222	85 bis unter 90
98	90 und mehr

Quelle: Statistisches Landesamt für Hamburg und Schleswig-Holstein

<sup>14</sup> Vgl. Erhebung des Statistischen Landesamtes für Hamburg und Schleswig-Holstein, Stand 31.12.2000.

Die höchsten Anteile landwirtschaftlich genutzter Fläche sind in den Landkreisen Dithmarschen, Nordfriesland sowie Schleswig-Flensburg zu finden. Hier liegt der Flächenanteil der Landwirtschaftsflächen bei knapp 80%. In den kreisfreien Städten Flensburg, Kiel, Lübeck und Neumünster liegt der Anteil dagegen nur zwischen 28% bis 45%. Ansonsten weisen alle Kreise des Landes mindestens 60% landwirtschaftlich genutzter Fläche auf.

Der Großteil der landwirtschaftlich genutzten Fläche Schleswig-Holsteins besteht aus Ackerland (63,8%, Jahr 2005) und relativ zum Dauergrünland ist eine weitere Zunahme der Ackerfläche feststellbar. Im Durchschnitt ist das Dauergrünland des Landes Schleswig-Holstein im Zeitraum von 1990 bis 2003 um 21% zurückgegangen. Dieser Rückgang liegt deutlich über dem Bundesdurchschnitt von etwa 12%. Neben der Umwandlung des Grünlandes für Verkehrs- und Siedlungszwecke ist der Flächenrückgang insbesondere durch Umwandlung von Dauergrünland in Ackerfläche zu erklären. Unter Umweltaspekten kommt dem Erhalt von Dauergrünland besondere Beachtung zu, da es insbesondere bezüglich des Gewässerschutzes die günstigste landwirtschaftliche Flächennutzung darstellt. Vor allem die Reduzierung des Auswaschungsrisikos durch hohe Nährstoffeinträge (z.B. Stickstoffeinträge) ist zu nennen. Des Weiteren beträgt die Erosionsanfälligkeit von Grünland ganz im Gegensatz zu Ackerboden annähernd Null. Da große Teile Schleswig-Holsteins, insbesondere die Geest, stark winderosionsgefährdet sind, kommt dieser Eigenschaft eine hohe Bedeutung zu.

#### 4.1.3 *Waldfläche*

Schleswig-Holstein ist das waldärmste Flächenland in Deutschland. Im Landesmittel beträgt die Waldfläche nur 10% der Landesfläche, dies entspricht rund 157.000 ha. Im Vergleich zu 2001 kann aber insgesamt ein Anstieg der Waldfläche um 7.144 ha festgestellt werden. Die Waldfläche in Schleswig-Holstein ist regional sehr ungleich verteilt. Die höchste Waldbedeckung ist in der Landesmitte vorzufinden, vor allem in den Kreisen Segeberg (17%) und Herzogtum Lauenburg (25%). Neben den kreisfreien Städten weisen die beiden nordwestlichen Kreise Dithmarschen (3,4%) und Nordfriesland (4,1%) die niedrigsten Werte auf. Folgende Tabelle zeigt den Anteil der Waldflächen in den Kreisen bzw. kreisfreien Städten in Schleswig-Holstein 2005.

**Tabelle 1: Anteil der Waldflächen 2005**

<b>Kreis / kreisfreie Stadt</b>	<b>Waldanteil in %</b>
Herzogtum Lauenburg	25
Segeberg	17
Hansestadt Lübeck	14
Stormann	12,8
Plön	11
Rendsburg-Eckernförde	10,1
Ostholstein	9,4
Steinburg	7,7
Pinneberg	7
Flensburg	6
Schleswig-Flensburg	6
Nordfriesland	4,1
Neumünster	3,7
Landeshauptstadt Kiel	3,4
Dithmarschen	3,4

*Quelle: Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Landwirtschaft, 2005: Sechster Forstbericht Schleswig-Holstein – Berichtszeitraum 1998-2002, S. 15 + Statistikamt Nord*

Der Anteil der Laubbaumarten an der Gesamtfläche beträgt 53%, die Nadelbaumarten nehmen 47% ein<sup>15</sup>. Etwa ein Drittel der Bäume sind jünger als 40 Jahre, fast zwei Drittel sind jünger als 60 Jahre. Nur 21% des Waldes sind älter als 100 Jahre. Der junge Altersaufbau der Waldflächen lässt sich durch Zwangseinschläge in den Kriegs- und Nachkriegsjahren, Verluste durch Sturmkatastrophen und die seit 1950 verstärkt durchgeführten Erstaufforstungen erklären<sup>16</sup>.

#### 4.1.4 Altlastenflächen

In Schleswig-Holstein wurden für 2005 insgesamt 19.731 altlastenverdächtige Flächen<sup>17</sup> ausgewiesen. Im Bundesvergleich liegt Schleswig-Holstein damit im oberen Drittel, lediglich die großen Flächenländer Niedersachsen und Nord-

---

<sup>15</sup> Statistisches Bundesamt, Bodenflächen nach tatsächlicher Nutzung in Deutschland 2004, aufgerufen 15.08.06, [www.destatis.de](http://www.destatis.de).

<sup>16</sup> Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein: Umweltbericht.

<sup>17</sup> Unter altlastverdächtigen Flächen werden gemäß § 2 VI BBodSchG Altablagerungen und Altstandorte erfasst, bei denen der Verdacht schädlicher Bodenveränderungen oder sonstiger Gefahren für den Einzelnen oder die Allgemeinheit besteht (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, [www.bmu.de/altlasten](http://www.bmu.de/altlasten)), Altlasten sind schädliche Veränderungen, die durch technische Untersuchungen nachgewiesen sind.

rhein-Westfalen weisen eine deutlich höhere Anzahl altlastenverdächtiger Flächen aus.<sup>18</sup>

Als Altablagerungen im Sinne des § 2 VI BbodSchG sind stillgelegte Abfallbehandlungsanlagen sowie solche Grundstücke zu zählen, auf denen Abfälle behandelt, gelagert oder abgelagert worden sind. In der Altlastenstatistik für 2004 und 2005 beträgt die Anzahl altlastenverdächtiger Altablagerungen jeweils 2.395. In der folgenden Tabelle sind die Altablagerungen sowie die Altstandorte nach Kreis bzw. Stadt aufgeführt.

**Tabelle 2: Anzahl der Altlastverdachtsflächen und der Altlasten in Schleswig-Holstein**

	Altablagerungen				Altstandorte
	Anzahl	Prioritäten			Anzahl
		I <sup>1</sup>	II <sup>2</sup>	III + n.b. <sup>3</sup>	
<b>Kreis / Stadt</b>					
<b><i>I. kreisfreie Städte</i></b>					
Flensburg	72	9	53	10	133
Kiel	97	44	47	6	2500
Lübeck	132	27	84	21	2200
Neumünster	38	11	24	3	700
insg.	<b>339</b>	91	208	40	<b>5533</b>
<b><i>II. Hamburg Randkreise</i></b>					
Herzogtum Lauenburg	291	34	209	48	680
Pinneberg	230	31	178	21	1770
Segeberg	408	35	338	35	1420
Stormarn	298	13	196	89	1200
insg.	<b>1227</b>	113	921	193	<b>5070</b>
<b><i>III. übrige Kreise</i></b>					
Ostholstein	184	15	139	30	800
Plön	331	8	252	71	550
Rendsburg-Eckernförde	427	19	302	106	1210
Schleswig-Flensburg	239	5	179	55	730
Nordfriesland	155	7	100	48	900
Dithmarschen	190	0	101	89	730
Steinburg	106	11	85	10	1010
insg.	<b>1632</b>	65	1158	409	<b>5930</b>
<b>Summe</b>	<b>3198</b>	269	2287	642	<b>16533</b>

<sup>1</sup>Priorität I: Altablagerungen, die wegen ihrer Größe oder sonstiger besonderer Eigenarten vordringlich zu untersuchen sind

<sup>2</sup>Priorität II: Altablagerungen bei denen die Risikoparameter auf ein mögliches Risiko hindeuten

<sup>18</sup>Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, [www.bmu.de/altlasten](http://www.bmu.de/altlasten).

<sup>3</sup>Priorität III: Altablagerungen, bei denen das Risikopotential gering ist und eine weitere Bearbeitung in der Regel nur anlassbezogen erforderlich ist

*Quelle: Rambøll Management nach Angaben des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume, Umweltbericht.*

Es liegt eine sehr heterogene regionale Verteilung der Standorte vor. Die Hamburger Randkreise weisen allesamt eine hohe Anzahl von Altablagerungen auf, in Segeberg liegen gar 408 Altablagerungen vor. Nur der Kreis Rendsburg-Eckernförde weist mit 427 Altablagerungen eine höhere Anzahl auf. In den kreisfreien Städten sowie im Kreis Steinburg werden dagegen nicht mehr als 135 Altablagerungen verzeichnet.

Unter Altstandorten im Sinne des § 2 VI BBodSchG sind die Grundstücke stillgelegter Anlagen und sonstige Grundstücke aufzuführen, auf denen mit umweltgefährdenden Stoffe umgegangen wurde. Insgesamt wird die Anzahl dieser Altstandorte in Schleswig-Holstein auf 16533 (siehe Tabelle 2) geschätzt. Die kreisfreien Städte werden als industrielle Zentren des Landes weit aus häufiger mit der Altlastenproblematik konfrontiert, da die Anzahl der industriellen Nutzungsänderungen hier deutlich größer ist. Daher sind in den Ballungsgebieten Kiel (2500) und Lübeck (2200) die meisten Altstandorte vorzufinden. Auch in den Hamburger Randgebieten, vor allem in den Kreisen Pinneberg (1770) und Segeberg (1420) erreicht die Anzahl der Altstandorte ähnliche Dimensionen wie in den Städten. Somit bestätigt sich die Tendenz, dass die Anzahl der Altstandorte mit zunehmender Entfernung von den Zentren abnimmt.

#### 4.1.5 *Kontaminierung von Böden – Stoffliche Belastungen*

Im Bundesvergleich liegen die Gehalte an organischen Schadstoffen und Schwermetallen in Schleswig-Holstein insgesamt auf einem niedrigen Niveau. Flächenhaft treten jedoch erhöhte Schadstoffbelastungen auf, die einerseits durch geogene, also durch im Gestein vorliegende Schwermetalle wie etwa Chrom, als auch durch anthropogene Einflüsse begründet sind. Vor allem der Schwermetalleintrag durch verschiedene Landnutzungsformen oder durch atmosphärische Deposition<sup>19</sup>, z.B. in der Nähe von Emittenten, ist Ursache für höhere Schadstoffgehalte des Bodens. Des Weiteren werden erhöhte Schadstoffgehalte in Schleswig-Holstein durch Überflutung von mit Schwermetallen und organischen Schadstoffen belasteten Flusswasser (v.a. der Elbe) verursacht.

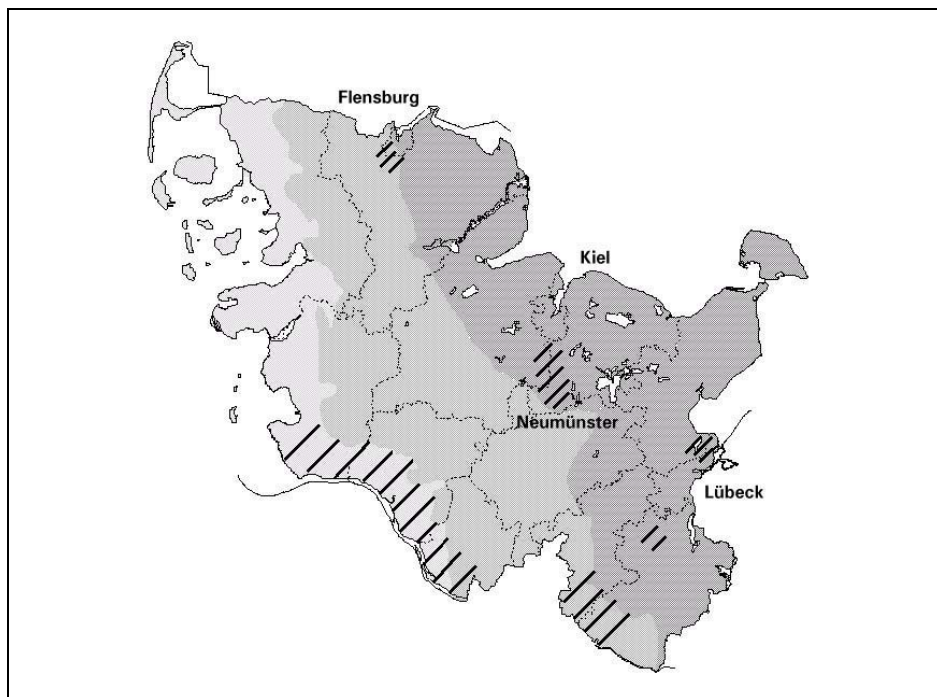
Informationen zu den typischen Schadstoffgehalten und deren regionalen Verteilung bzw. Belastungsschwerpunkten in Schleswig-Holstein liegen aus

---

<sup>19</sup> Deposition: Eintrag von (Schad-)Stoffen in Ökosysteme; Schaefer, M. 2003: Wörterbuch der Ökologie, Spektrum Verlag, Heidelberg.

dem Bodenbelastungskataster (BBKSH) vor. Die schraffierten Flächen in der Abbildung 4 zeigen die Gebiete mit erhöhten Schadstoffgehalten.

#### Abbildung 4: Erhöhte Schadstoffgehalte in den Böden Schleswig-Holsteins



Quelle: Umweltzustandsbericht Schleswig-Holstein , LT-Drucksache 15/2413.

Grundsätzlich lässt sich feststellen, dass die Schadstoffbelastung in den Ballungsräumen Flensburg, Kiel, Lübeck und Neumünster sowie deren Umland am größten ist, da mit der hier vorzufindenden Bodennutzung für Deponien, Siedlung und Verkehr häufig auch stoffliche Belastungen verbunden sind. In Lübeck treten zusätzliche Belastungen im Bereich der ehemaligen Neuen Metallhütte Lübeck auf, die in Abhängigkeit von der Windrichtung zu einer flächenhaften Verteilung der Schadstoffe über die Atmosphäre beiträgt.<sup>20</sup>

Die erhöhte Schadstoffbelastung in den Deichvorländern an der Westküste Schleswig-Holsteins sowie im Bereich der Elbe ist durch Überflutung mit kontaminierter Schwebfracht begründet. Vor allem erhöhte Werte für Schwermetalle und Dioxin sind in diesen Bereichen feststellbar.

Ein wichtiger Indikator zur Bemessung der stofflichen Belastung des landwirtschaftlich genutzten Bodens ist die Stickstoffbilanz, also die Differenz zwischen der dem Boden zugeführten (z.B. durch Düngemittel) und der in Form landwirtschaftlicher Produktion wieder entzogenen Stickstoffmenge. Gelangen hohe Stickstoffüberschüsse über das Grundwasser in Flüsse, Seen

<sup>20</sup> Umweltzustandsbericht Schleswig-Holstein, LT-Drucksache 15/2413, S. 25.

oder ins Meer, können sie dort zu schädlichem Algenwachstum führen. Im Bundesvergleich sind die Stickstoffsalden in Schleswig-Holstein als mittel bis hoch einzustufen. Hauptursachen sind die intensive ackerbauliche Produktion und die hohe organische Düngung.<sup>21</sup> Im Landesvergleich werden die Stickstoffsalden von West nach Ost etwas geringer. Besonders hohe Belastungen treten in den Kreisen Steinburg, Pinneberg, Dithmarschen und Segeberg auf.

#### 4.1.6 *Erosion und erosionsgefährdete Böden*

Die Folgen der Bodenerosion sind in ganz Europa ein großes sozio-ökonomisches Umweltproblem. Die durch Wind und Wasser bedingte Erosion des Bodens führt dazu, dass es zu einer Verarmung des Bodens an Nährstoffen sowie Humus kommt und es zudem zu einer Anreicherung von Nähr- und Schadstoffen in Senken bzw. offenen Gewässern kommen kann. Die erhöhte Belastung mit Nähr- und Schadstoffen führt zu Belastungen des Grundwassers oder zu Gewässereutrophierung.<sup>22</sup> Allgemein ist der Bodenabtrag durch Erosion nur in dem Maße unbedenklich, wie es zu einer Kompensation durch Bodenneubildung kommt.

Das Erosionsrisiko durch Wasser in Schleswig-Holstein ist in erster Linie in ackerbaulich genutzten Gebieten und vor allem in Hanglage vorzufinden. Aktuelle Untersuchungen zeigen, dass in Schleswig-Holstein durch Wassererosion Bodenabtragungsraten in Höhe von 2 und 50 Tonnen pro Jahr und ha erreicht werden.<sup>23</sup> Wie der Abbildung 5 entnommen werden kann, ist besonders das Östliche Hügelland betroffen, wo die durch Wassererosion beeinflussten Flächen einen großen Anteil des Gebietes einnehmen. Untergeordnet ist auch die Hohe Geest von Wassererosion betroffen. Neben der Nutzungsform, die einen übergeordneten Einfluss auf den Bodenabtrag nimmt, ist auch das Ausgangsmaterial von Bedeutung. Schluffige bzw. lehmige Böden, wie im Östlichen Hügelland vorzufinden, sind besonders gefährdet.<sup>24</sup>

---

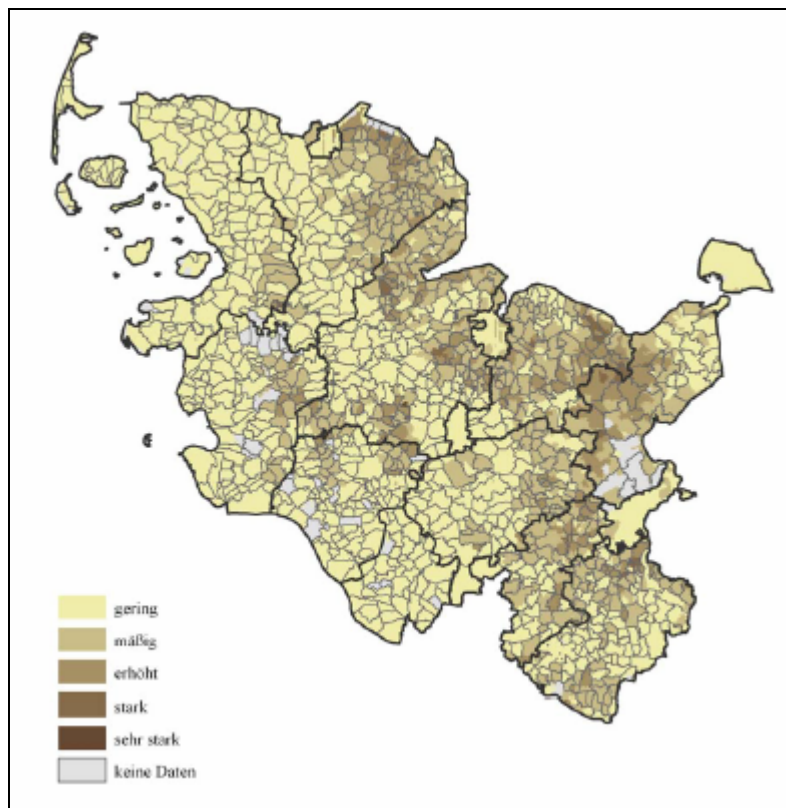
<sup>21</sup> Quelle: Entwurf des Plans des Landes Schleswig-Holstein zur Entwicklung des ländlichen Raums für den Zeitraum 2007-2013, Entwurf, Stand: 25.04.2006, S. 45.

<sup>22</sup> Eutrophierung: Anreicherung von Nährstoffen in einem Oberflächengewässer, die ein übermäßig starkes Wachstum von Algen und höheren Pflanzen bewirken.

<sup>23</sup> Umweltzustandsbericht Schleswig-Holstein, LT-Drucksache 15/2413.

<sup>24</sup> Vgl. ebd. S. 27.

**Abbildung 5: Erosionsgefährdete Regionen in Schleswig-Holstein**



Quelle: Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft, Aktualisierung der 6-Länder Halbzeitbewertung gemäß VO (EG) Nr., 1257/1999 nach: Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein, 2003: Daten zur Erosionsgefährdungsabschätzung

Auch die Winderosion, die vor allem „leichte Böden“ wie Sande betrifft, trägt zum Bodenabtrag bei. Davon ist in Schleswig-Holstein vor allem die Vorgeest betroffen.

Durch umfangreiche Bodenerhaltungsmaßnahmen wie z.B. Windschutzeinrichtungen kann das Erosionsrisiko erheblich reduziert werden. Eine wichtige Aufgabe zur Erosionsminderung in Schleswig-Holstein übernimmt das Knicknetz, da es zum einen zu einer Hangverkürzung führt und somit die Wassererosion vermindert und zum anderen zu einer Windgeschwindigkeitsreduzierung beiträgt.

## 4.2 Wasser

### 4.2.1 Grundwasser

Der Schutz des Grundwassers ist von besonderer Bedeutung, was durch die Anforderungen der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) deutlich zum Ausdruck kommt. Gemäß der WRRL muss das Grundwasser bis 2015 einen „gu-

ten chemischen“ und einen „guten mengenmäßigen“ Zustand erreichen.<sup>25</sup> Als unklar/unwahrscheinlich wird die chemische Zielerreichung immer dann eingestuft, wenn entweder die Belastungen aus punktuellen oder diffusen Schadstoffquellen bestimmte Schwellenwerte überschritten haben. Die mengenmäßige Zielerreichung ist dann als unklar/unwahrscheinlich zu bewerten, wenn die durch Entnahmen bzw. Anreicherungen resultierenden Belastungen die Signifikanzkriterien überschreiten. Unter Nutzungsaspekten ist vor allem die Bedeutung des Grundwassers für die Trinkwasserversorgung der zentrale Aspekt. Des Weiteren übt das Grundwasser durch die Wechselwirkungen mit dem Oberflächenwasser direkten Einfluss auf die Ökologie des Oberflächenwassers sowie auf die davon abhängigen Lebensräume aus.

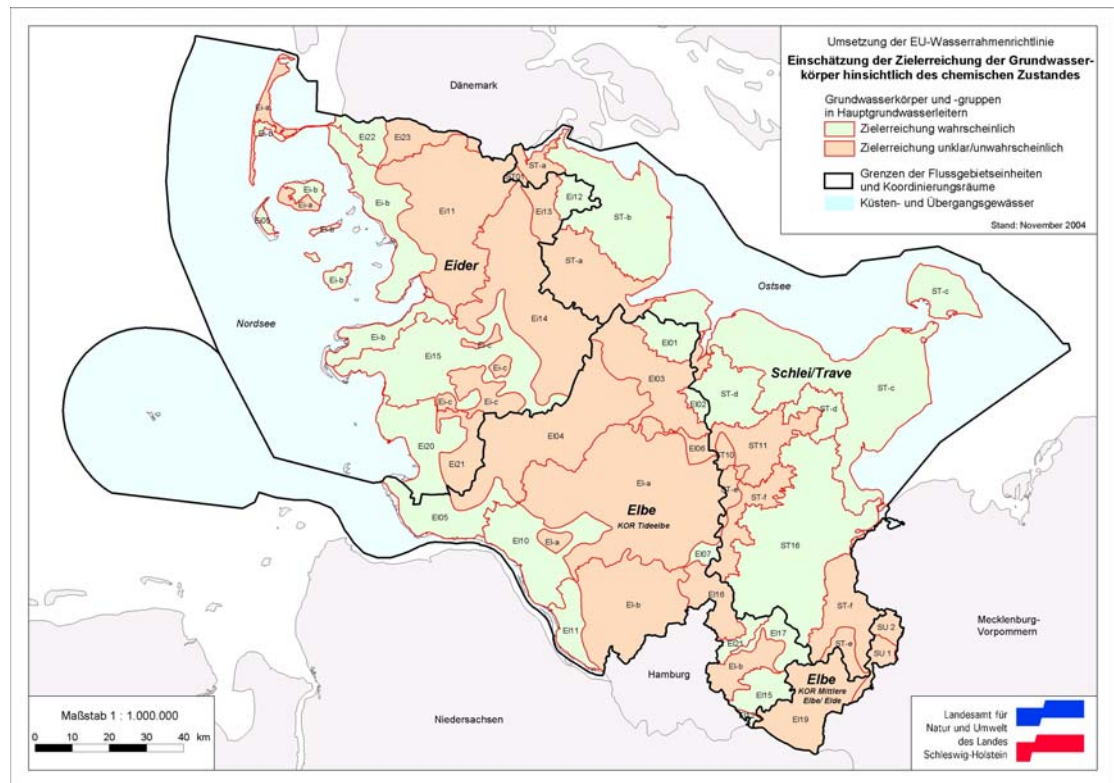
Nach Angaben der 2004 abgeschlossenen Bestandsaufnahme über den Gewässerzustand in Schleswig-Holstein werden die Grundwasserkörper auf rund 50% der Landesfläche die Ziele der WRRL hinsichtlich des guten chemischen Zustandes ohne zusätzliche Schutzmaßnahmen nicht erreichen. Die natürlichen Schutzschichten bei einem Großteil der in der Region vorkommenden Grundwasserkörper sind jedoch nicht ausreichend, um die Stoffeinträge durch die Landnutzung zurückzuhalten (siehe Abbildung 6). Besonders die Ausschwemmung von Stickstoffverbindungen aus den Böden ist problematisch, da hierdurch Nitrate in das Trinkwasser gelangen und zudem Fließgewässer und Feuchtgebiete beeinträchtigt werden.<sup>26</sup>

---

<sup>25</sup> Richtlinie 2000/60/EG.

<sup>26</sup> Ministerium für Umwelt, Natur und Landwirtschaft, Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie, LT-Drucksache 15/3885.

**Abbildung 6: Zielerreichung WRRL-Richtlinie Grundwasserkörper Schleswig-Holstein**



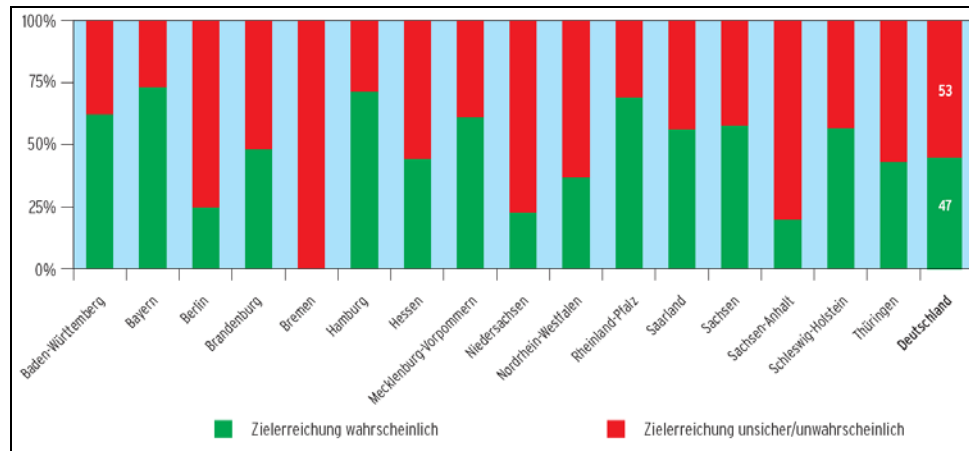
Quelle: Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein

Mengenmäßige Probleme bezüglich des Grundwassers bestehen in Schleswig-Holstein dagegen nicht. Die Neubildungsrate des Grundwassers durch Niederschläge ist höher als der Grundwasserverbrauch für Trinkwasser und sonstige Nutzungen. Lediglich in Teilen des Kreises Stormarn deuten sich absinkende Trends des Grundwasserstandes in tiefen Grundwasserleitern an, die auf eine örtliche Übernutzung hinweisen können.<sup>27</sup>

Im Vergleich zur Lage im übrigen Bundesgebiet stellt sich die Zielerreichungsrate in Schleswig-Holstein allerdings etwas besser dar. Wie aus Abbildung 7 hervorgeht, werden die WRRL-Vorgaben im Bundesdurchschnitt wahrscheinlich von 53% der Grundwasserkörper verfehlt. Lediglich in Baden-Württemberg, Bayern, Hamburg und Rheinland-Pfalz liegt der Zielerreichungsgrad höher.

<sup>27</sup> Umweltzustandsbericht Schleswig-Holstein, LT-Drucksache 15/2413.

**Abbildung 7: Einschätzung des Zielerreichungsgrades bei Grundwasserkörpern in Deutschland**

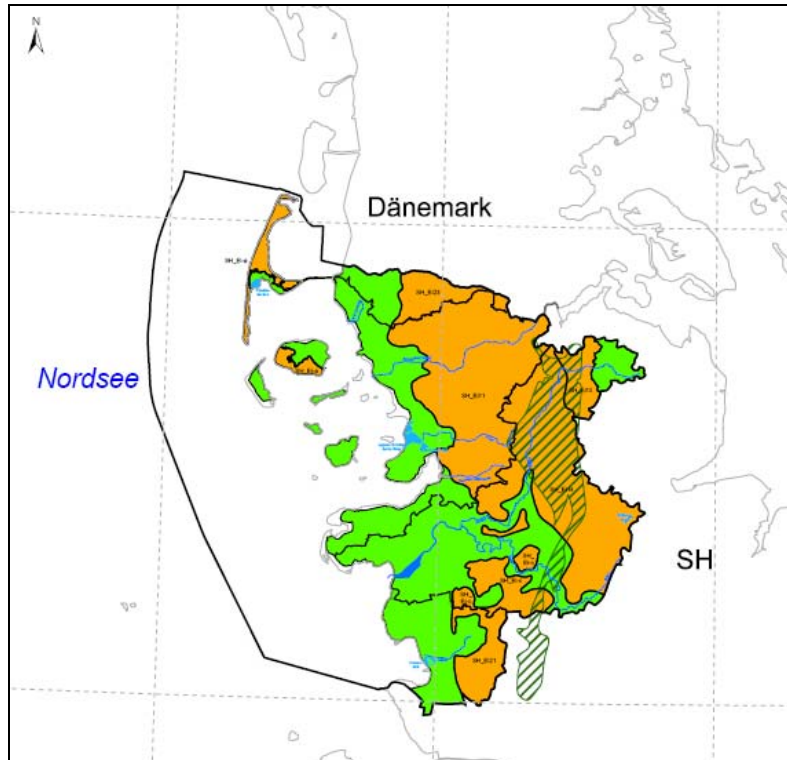


Quelle: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit: Die Wasserrahmenrichtlinie – Ergebnisse der Bestandsaufnahme 2004 in Deutschland, S. 49

In der **Flussgebietseinheit Eider** werden die chemischen Qualitätsziele gemäß der WRRL ohne weitere Verbesserungsmaßnahmen im Bereich des Grundwasserschutzes wahrscheinlich bei 40 bis 50% der Landfläche nicht erreicht, wie der Abbildung 8 zu entnehmen ist. Das oberflächennahe Grundwasser wird dabei insbesondere durch Nährstoffe aus der Landnutzung belastet, die vermehrt die Regionen mit durchlässigen, sandigen Deckschichten betreffen. Da die Landwirtschaft die Hauptnutzungsform in der Flussgebietseinheit Eider darstellt, muss ein generelles Stoffaustragungsrisiko für Nitrat und Pflanzenschutzmittel ins Grundwasser berücksichtigt werden.<sup>28</sup> Hinsichtlich des mengenmäßigen Zustands des Grundwassers gibt es in der Flussgebietseinheit Eider flächendeckend keine Probleme.



<sup>28</sup> Ein vergleichsweise hoher landwirtschaftlicher Nutzungsdruck im Bereich der Grundwasser besteht demnach in: „Ei 11 – Arlau/Bongsieler Kanal-Geest“, „Ei 14 – Eider/Treene-Geest“, „Ei 15 – Eider/Treene-Marschen und Niederungen“, „Ei-c Eider/Treene-Altmoränengeest“, „Ei 21 – Miele Altmoränengeest“ und „Ei 23 - Gotteskoog – Altmoränengeest“ (Quelle: MUNL 2004: Flussgebietseinheit Eider – Bericht über die Analysen nach Artikel 5 der Richtlinie 2000/60/EG, S. 40-41.

**Abbildung 8: Einschätzung der Zielerreichung der Grundwasserkörper in der Flussgebietseinheit Eider hinsichtlich des chemischen Zustandes**




#### Legende

##### Grundwasserkörper und -gruppen in Hauptgrundwasserleitern


-  Zielerreichung wahrscheinlich
-  Zielerreichung unklar/unwahrscheinlich

##### Ausgewiesene tiefe Grundwasserkörper

-  Zielerreichung wahrscheinlich

-  Grenze der Flußgebietseinheit

 bedeutende Fließgewässer

 bedeutende Seen

 Übergangsgewässer

 Küstenlinien

 Staatsgrenze

 Ländergrenzen

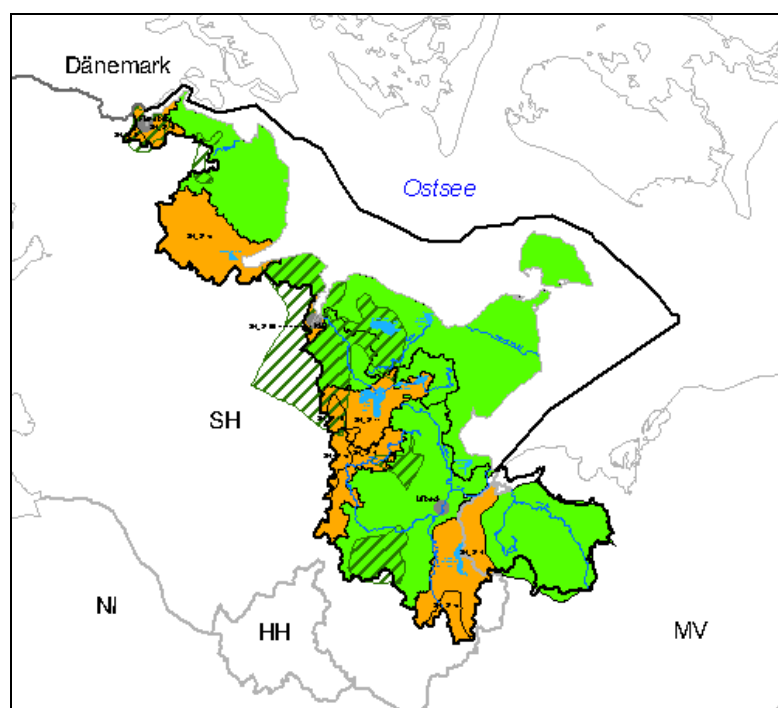
Quelle: Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein.

In der **Flussgebietseinheit Schlei/Trave** stellt sich ein differenziertes Bild des Grundwasserzustandes dar. Auch hier muss den Nutzungsformen „landwirtschaftliche Fläche“ und „bebaute Fläche“ ein generelles Stoffaustragungsrisiko zugeordnet werden. Teilweise kommt es im Bereich des oberflächennahen Grundwassers zu Nährstoffbelastungen, die durch die Landnutzung verursacht sind. Insgesamt kann allerdings nur im Grundwasserkörper

ST 14 ein etwas erhöhter landwirtschaftlicher Nutzungsdruck festgestellt werden.<sup>29</sup> Bei der Emissionsbetrachtung für die „bebaute Fläche“ in der Flussgebietseinheit Schlei/Trave geht jedoch eine größere Belastung hervor, die vor allem im Bereich der Grundwasserkörper im Stadtgebiet Flensburg, Kiel und Lübeck besteht. Hier sind insbesondere als diffuse Schadstoffquellen einzustufende Altlasten für ein erhöhtes Schadstoffaustragungsrisiko verantwortlich. Für insgesamt 9 Grundwasserkörper bzw. -gruppen wurden in diesem Zusammenhang insgesamt 16 vereinzelte Altlasten ermittelt.<sup>30</sup>

Die Einschätzung zur Zielerreichung gemäß den Anforderungen der WRRL ergibt allerdings bisher, dass die Grundwasserkörper die chemischen Ziele auf ca. 73% der Fläche der Flussgebietseinheit Schlei/Trave erreichen werden (siehe Abbildung 9). Auch die mengenmäßigen Ziele werden flächendeckend erreicht.

**Abbildung 9: Einschätzung der Zielerreichung der Grundwasserkörper in der Flussgebietseinheit Schlei/Trave hinsichtlich des chemischen Zustandes**



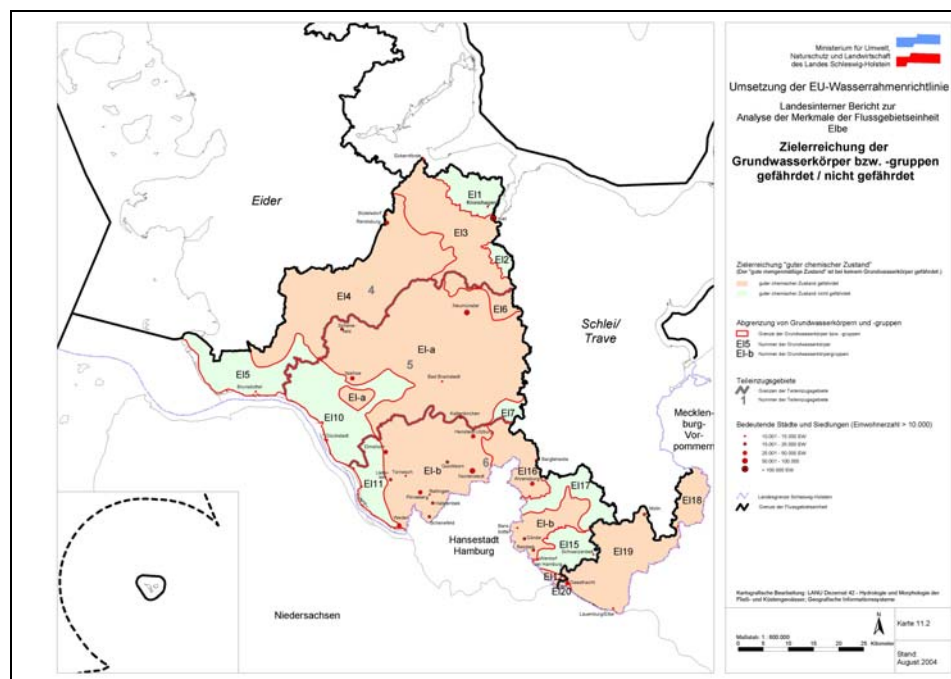
Quelle: Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländlichen Räume, 2005: Interaktiver Bericht der Flussgebietseinheiten Eider und Schlei/Trave, [www.wasser.sh](http://www.wasser.sh) (Legende siehe Seite 22)

<sup>29</sup> Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Landwirtschaft des Landes Schleswig-Holstein, Flussgebietseinheit Schlei/Trave, Bericht über die Analysen nach Artikel 5 der Richtlinie 2000/60/EG.

<sup>30</sup> Ermittelte Grundwasserkörper: SP-01, ST 1, ST-b, ST-d, ST 11, ST-c, ST-f (Vgl. ebd.).

In der deutschen Anteilsfläche des Einzugsgebietes der **Elbe** werden die chemischen Ziele für das Grundwasser nach jetzigem Stand bei 40-50% der Grundwasserkörper erreicht werden. Die mengenmäßigen Ziele können dagegen nahezu flächendeckend erfüllt werden. Ursache für den chemischen Zustand des Grundwassers im Flusseinzugsgebiet der Elbe sind die diffusen Belastungen aus der Landwirtschaft (v.a. Stickstoffüberschüsse) und diffuse Schadstoffquellen, die im Zusammenhang mit urbaner Landnutzung stehen.

**Abbildung 10: Zielerreichung der Grundwasserkörper im Flusseinzugsgebiet Elbe**



Quelle: Ministerium für Umwelt, Natur und Landwirtschaft Schleswig-Holstein

In Schleswig-Holstein wird der flächenmäßig größte Teil des Flusseinzugsgebietes der Elbe von landwirtschaftlicher Nutzung eingenommen. Nach bisherigen Untersuchungen ist bei acht von den insgesamt zwanzig Grundwasserkörpern das Erreichen eines „guten ökologischen Zustands“ wahrscheinlich. Mengenmäßige Belastungen können für keinen der Grundwasserkörper festgestellt werden, die Grundwasserentnahmen stehen folglich im Gleichgewicht zur Grundwasserneubildung. Punktuelle Schadstoffquellen, wie z.B. Altstandorte oder Altdeponierungen treten jedoch in den Siedlungsbereichen auf, so dass es dort zu Belastungen kommen kann. Sanierungsmaßnahmen sind in den meisten Fällen bereits eingeleitet.

#### 4.2.2 Oberflächengewässer

Nach Vorgabe der WRRL sollen alle Oberflächengewässer, also Fließgewässer, Seen und Küstengewässer bis spätestens 2015 einen „guten ökologischen“ und einen „guten chemischen Zustand“ erreichen.

Basierend auf den Ergebnissen der Bestandsaufnahme von 2004 werden rund 98% der Fließgewässer ohne Maßnahmen zur Verbesserung ihres Zustands die Ziele der WRRL bis 2015 wahrscheinlich nicht erreichen. Dies ist insbesondere auf strukturelle Veränderungen zum Gewässerausbau zurückzuführen. Sohl- und Uferbefestigungen, Begradigungen und Querbauwerke sowie regelmäßige Unterhaltungsmaßnahmen behindern die für die Zielerreichung erforderliche Entwicklung von naturnahen Tier- und Pflanzengesellschaften in den Fließgewässern.

Auch bei den Seen zeigt sich ein ähnliches Bild: rund 95% werden aufgrund zu hoher Nährstoffkonzentrationen die WRRL-Ziele nicht erreichen. Betroffen sind vor allem flache Seen mit einem großen Einzugsgebiet. Hier verhindern Eutrophierungserscheinungen<sup>31</sup> eine typspezifische natürliche Fauna und Flora.<sup>32</sup>

Erhöhte Nährstoffkonzentrationen führen auch in den Küstengewässern dazu, dass die Ziele der WRRL nicht umfassend erreicht werden können. Ein „guter ökologischer Zustand“ wird für die Nordsee nur außerhalb des direkten Einflussgebietes der Elbe erreicht werden und in der Ostsee nur in den flacheren Küstengebieten.<sup>33</sup> Abbildung 11 gibt weiteren Aufschluss über die Zielerreichung der Oberflächengewässer in Schleswig-Holstein.

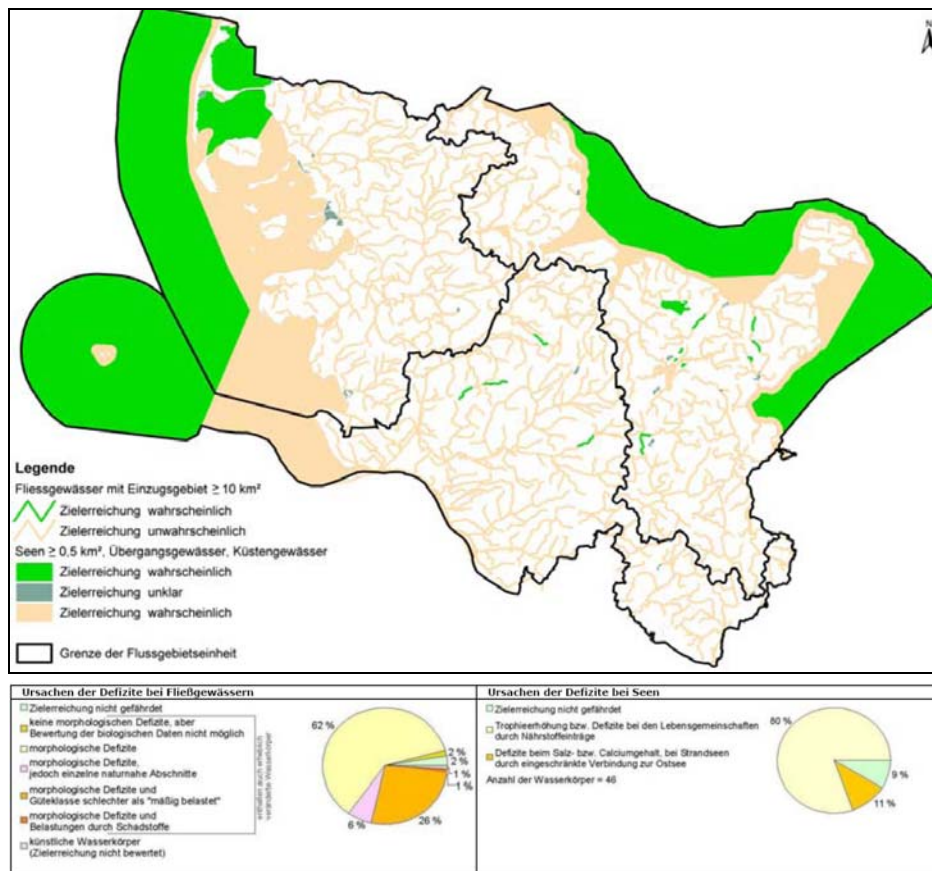
---

<sup>31</sup> Eutrophierung: Anreicherung von Nährstoffen in Ökosystemen oder Ökosystemteilen. Im engeren Sinne stellt Eutrophierung eine anthropogene Erhöhung des Nährstoffreichtums in Gewässern dar, die ein übermäßig starkes Wachstum von Algen und höheren Pflanzen bewirken; Schaefer, M. 2003, Wörterbuch der Ökologie, Spektrum Verlag, Heidelberg.

<sup>32</sup> Vgl. Bericht der Landesregierung 2004, Umsetzung der Wasserrichtlinie, Drucksache 15/3638, S. 4-5.

<sup>33</sup> Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Landwirtschaft, Umsetzung der Wasser-Rahmenrichtlinie, Drucksache 15/3885.

**Abbildung 11: Zielerreichung bei Oberflächengewässern Schleswig-Holsteins**



Quelle: Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein

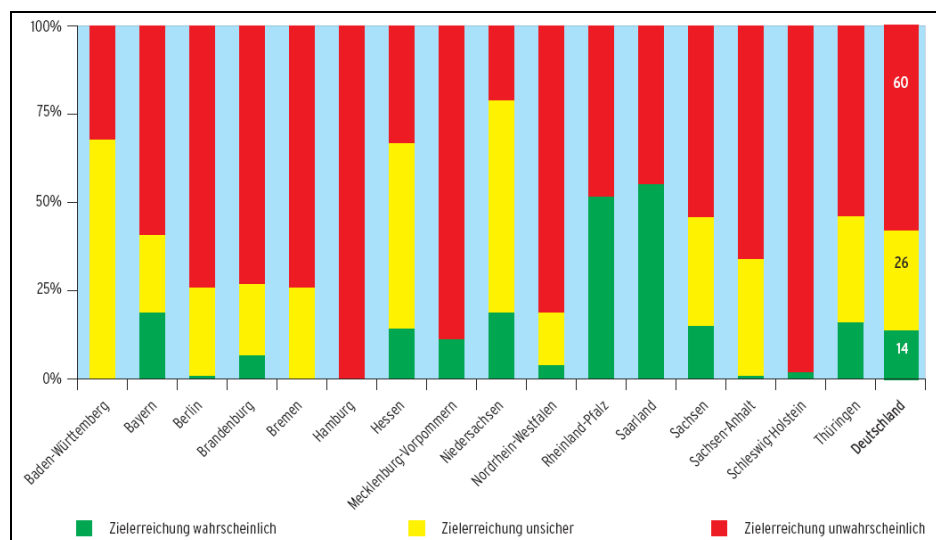
Für die Regeneration der Fließgewässer und die Herstellung der Durchgängigkeit für Fische sind eine Extensivierung der Talräume und ein weitgehender Verzicht auf Gewässerunterhaltungsmaßnahmen erforderlich. Es wird erwartet, dass unter den bestehenden Voraussetzungen nur etwa 10 bis 20 Prozent der Fließgewässerslänge Schleswig-Holsteins den in der WRRL geforderten guten ökologischen Zustand erreichen werden.

Für die Regeneration von Seen sind ebenfalls Flächen an den Gewässern zu extensivieren, um Nährstoffeinträge (insbesondere Phosphor) durch Abschwemmung und andere diffuse Quellen zu reduzieren. Die Ziele der Wasserrahmenrichtlinie werden bis 2015 voraussichtlich nur an 25 tieferen Seen mit relativ kleinem Einzugsgebiet erreicht. Dies entspricht etwa 40 Prozent der Seen.

Wie aus Abbildung 12 hervorgeht, werden im Bundesdurchschnitt bei 14% der Oberflächengewässer die WRRL- Ziele erreicht, für 26% bzw. 60% gilt die Zielerreichung als unsicher oder gar unwahrscheinlich. Nach bisheriger

Einschätzung werden in Schleswig-Holstein knapp 2% der Oberflächengewässer die Vorgaben erfüllen.

**Abbildung 12: Einschätzung der Zielerreichung bei Oberflächengewässern in den Bundesländern**



Quelle: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit: Die Wasserrahmenrichtlinie – Ergebnisse der Bestandsaufnahme 2004 in Deutschland, S. 36

Nach vorläufigen Schätzungen kann in der Flussgebietseinheit Eider den Vorgaben der WRRL nicht vollkommen entsprochen werden. Insbesondere die Fließgewässer sind vorläufig als „erheblich verändert“ zu kennzeichnen. Signifikante Belastungen durch Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft sind Hauptursache für diesen Zustand. Des Weiteren wird bei vier der fünf natürlichen Seen der Flussgebietseinheit die Zielerreichung als unwahrscheinlich eingestuft. Erhöhtes Algenwachstum und temporärer Sauerstoffmangel als Folge von hohen Nährstoffeinträgen aus diffusen Quellen sind die Hauptprobleme. Auch in den Küstengewässern sind Schadstoff- und Nährstoffbelastungen aus den einmündenden Fließgewässern festzustellen.<sup>34</sup>

In der Flussgebietseinheit Schlei/Trave erreichen wahrscheinlich nur acht von insgesamt 217 Fließgewässerkörpern die Qualitätsziele der WRRL. Ursächlich für diesen Zustand sind in Schleswig-Holstein vor allem strukturelle und morphologische Veränderungen durch den Gewässerausbau sowie fehlende Ufergehölze. Von den 51 Seen in der Flussgebietseinheit Schlei/Trave werden insgesamt 8 Seen die Ziele der WRRL wahrscheinlich erreichen. Für weitere 8 Seen ist ein unklarer Zustand festzuhalten und bei 35 Seen gilt die Zielerreichung zurzeit als unwahrscheinlich.

<sup>34</sup> Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Landwirtschaft des Landes Schleswig-Holstein, Flussgebietseinheit Eider: Bericht über die Analysen nach Artikel 5 der Richtlinie 60/2000/EG.

Ein „guter ökologischer Zustand“ ist im Bereich der Flussgebietseinheit Elbe bei fast allen Oberflächengewässern als gefährdet einzustufen. Für fast alle Seen im Einzugsgebiet sind Trophie-Erhöhungen sowie Defizite bei den Lebensgemeinschaften festzustellen, die auf hohe landwirtschaftliche Nutzung in der Gebietseinheit hinweisen. Die Zielerreichung der WRRL muss auch in den Übergangsgewässern aus der Elbe als unwahrscheinlich eingestuft werden. Hohe Schadstoff- und Nährstoffbelastungen sind auch in den Küstengewässern der Elbe dafür verantwortlich, dass die Umweltqualitätsziele in allen vier Wasserkörpern nicht erreicht werden.<sup>35</sup>

### 4.3 Klima und Luft

#### 4.3.1 Emission klimarelevanter Schadstoffe und ausgewählter Luftschadstoffe

Der größte Teil der Emissionen entfiel auf das direkte Treibhausgas Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>). Insgesamt wurden aus heimischen Quellen im Jahr 2002 etwa 22 Mill. t CO<sub>2</sub> emittiert. 97% der CO<sub>2</sub> Emissionen wurden durch die Verbrennung von Energieträgern (Kohle, Erdöl, Erdgas) freigesetzt, etwa 2% entstanden bei der Herstellung von Produkten (prozessbedingte Emissionen). Die Hauptemittenten der energiebedingten CO<sub>2</sub> Emissionen sind der „Umwandlungsbereich“ (29%), der Verkehrssektor (28%), die „privaten Haushalte“ (19%) sowie das „Verarbeitende Gewerbe“. Die „sonstigen Bereiche“ (Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher) haben einen Anteil von 12%.<sup>36</sup> Landesweit ist die Grundbelastung der Luft durch Schadstoffe wie Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>), Stickstoffmonoxid (NO), Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) und Schwebstaub einheitlich gering.<sup>37</sup> Bei Schwefeldioxid ist seit 1979 eine Abnahme der Konzentration von etwa 20 bis 40 µg/m<sup>3</sup> auf jetzt ca. 3 bis 5 µg/ m<sup>3</sup> feststellbar (vgl. Abbildung 13).

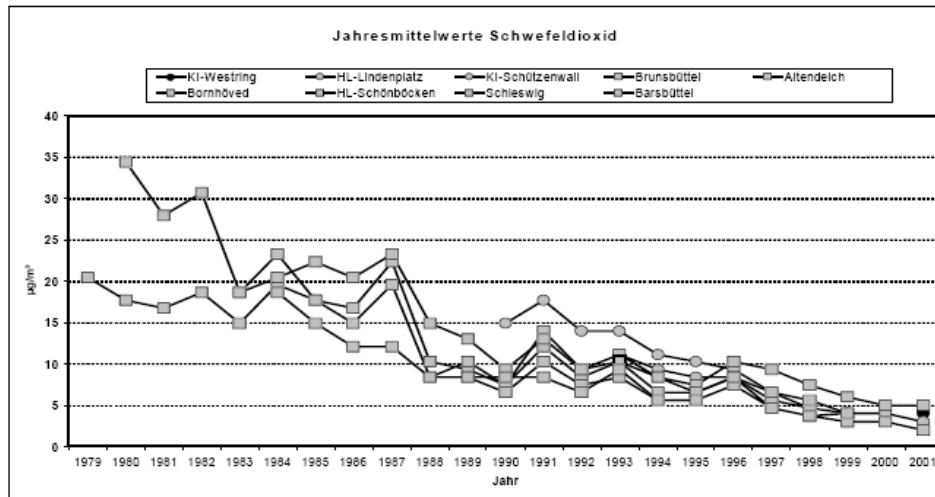
---

<sup>35</sup> Flussgebietsgemeinschaft Elbe: Bericht über die Analysen nach Artikel 5 der Richtlinie 60/2000/EG.

<sup>36</sup> Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein, Umweltökonomische Gesamtrechnungen – Luftemissionen in Schleswig-Holstein 2002.

<sup>37</sup> Umweltzustandsbericht Schleswig-Holstein, Lt-Drucksache 15/1948.

**Abbildung 13: Verlauf der Jahresmittelwerte von Schwefeldioxid in Schleswig-Holstein, 1979 – 2001**



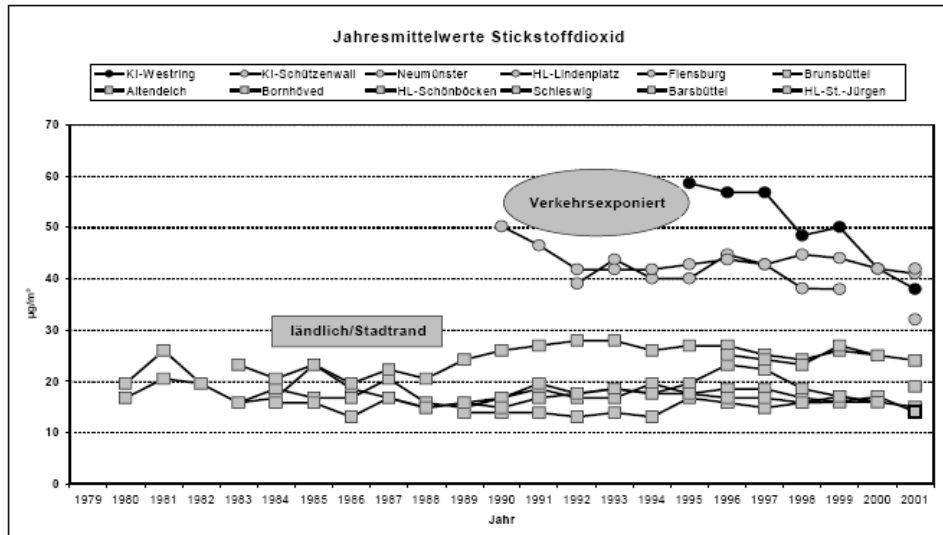
Quelle: Umweltzustandsbericht Schleswig-Holstein, LT-Drucksache 15/1948.

Für Stickstoffoxide sind an verkehrsexponierten Standorten erhöhte Werte festzustellen. An verkehrreichen Straßenabschnitten lagen im Jahr 2001 die Konzentrationen bei etwa  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , im ländlichen Raum sind die Konzentrationen mit Werten zwischen  $14$  und  $24 \mu\text{g}/\text{m}^3$  dagegen deutlich niedriger.<sup>38</sup> In Zukunft ist zu erwarten, dass die Konzentrationswerte an einzelnen verkehrsbelasteten Standorten die ab dem Jahr 2010 einzuhaltenden Grenzwerte für Stickstoffdioxid überschreiten werden.<sup>39</sup>

<sup>38</sup> Umweltzustandsbericht Schleswig-Holstein, Lt-Drucksache 15/1948.

<sup>39</sup> Vgl. ebd.

**Abbildung 14: Verlauf der Jahresmittelwerte von Stickstoffdioxid in Schleswig-Holstein, 1980-2001**



Quelle: Umweltzustandsbericht Schleswig-Holstein, Lt-Drucksache 15/1948.

Nur geringe Abnahmen sind in den letzten zehn Jahren beim Schwebstaub festzustellen. Die Jahresmittelwerte lagen im Jahr 2001 zwischen 18  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  und 24  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , wobei die höheren Werte an verkehrsreichen Straßen gemessen wurden.<sup>40</sup>

#### 4.3.2 Ozonbelastung

Im Jahr 2005 wurde nach den Messergebnissen der Lufthygienischen Überwachung Schleswig-Holstein (LSÜH) der Informationsschwellenwert für Ozon von 180  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  lediglich an einem Tag überschritten.<sup>41</sup> Nach einer Erhebung des Statistischen Amtes für Hamburg und Schleswig-Holstein wurden im Jahr 2004 keine ozonschichtschädigenden oder klimawirksamen Stoffe hergestellt und nur ein Unternehmen meldete die Ein- und Ausfuhr dieser Stoffe. 139 Unternehmen verwendeten insgesamt 148t der betreffenden Stoffe, wobei 121t als Kältemittel und 20t als Treibmittel bei der Herstellung von Aerosolen, Kunst- und Schaumstoffen genutzt wurden. Im Vergleich zu 2003 ist damit die Menge der verwendeten Schadstoffe, gemessen in metrischen Tonnen, um 12% zurückgegangen.<sup>42</sup>

<sup>40</sup> Umweltzustandsbericht Schleswig-Holstein, Lt-Drucksache 15/1948, S. 57.

<sup>41</sup> Staatliches Umweltamt Itzehoe, Luftqualität in Schleswig-Holstein, Jahresübersicht 2005.

<sup>42</sup> Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein, Ozonschädigende und klimawirksame Stoffe in Schleswig-Holstein 2004.

### 4.3.3 Energiegewinnung und -verbrauch in Schleswig-Holstein

Der Anteil der Kernenergie an der Stromerzeugung in Schleswig-Holstein lag im Jahr 2002 mit 73% noch deutlich über dem Durchschnitt aller Bundesländer. Zweitwichtigster Energieträger für die Elektrizitätserzeugung des Landes ist die Steinkohle mit 15%. An dritter Stelle folgt bereits die Stromerzeugung aus Windkraft.

Durch den zunehmenden Einsatz von Windkraftanlagen zur Stromerzeugung kommt es zu einem nachhaltigen Strukturwandel in der Elektrizitätswirtschaft in Schleswig-Holstein. 2002 entsprach die in das öffentliche Netz eingespeiste Windenergie in Schleswig-Holstein bereits einem Zehntel der Bruttostromerzeugung der öffentlichen Elektrizitätswirtschaft. Der Energieträger „Abfall“ trug mit einer Strommenge von 208 GWh zu 6,3% der gesamten Stromerzeugung aus regenerativen Energieträgern bei und ist damit die zweitstärkste Fraktion (vgl. Tabelle 3). Der regenerative Energieträger Wasserkraft spielt in Schleswig-Holstein mit einem Anteil von 0,4% nur eine untergeordnete Rolle.

**Tabelle 3: Anteil der erneuerbaren Energieträger am Stromverbrauch**

Energieträger	Netzeinspeisung in das öffentliche Netz der Stromversorgung		Anteil am Stromverbrauch aus dem öffentlichen Netz
	GWh	%	%
Wasserkraft	13,3	0,4	0,1
Windenergie	3038	91,7	23,79
Photovoltaik	1,5	0	0,01
Deponiengas	34,1	1	0,27
Klärgas	1,5	0	0,01
Biogase	11,6	0,4	0,09
Biomasse	3,3	0,1	0,03
Abfälle	207,9	6,3	1,63
<b>insgesamt</b>	<b>3311,2</b>	<b>100</b>	<b>25,9</b>

Quelle: Statistisches Landesamt für Hamburg und Schleswig-Holstein, Luftemissionen in Schleswig-Holstein 2002.

Der Endenergieverbrauch sank in Schleswig-Holstein um 5,7% ab (im Bundesgebiet um 2,7%). Dies entspricht einem Endenergieverbrauch von insgesamt 79.234 GWh oder 28,0 MWh pro Person. Der Endenergieverbrauch je Einwohner in Deutschland lag im gleichen Zeitraum bei 31,0 MWh und sank mit 2,8% vergleichsweise geringer als in Schleswig-Holstein (6,1%).<sup>43</sup> Mineralölprodukte bilden mit einem Anteil von 49,9% die bedeutendste Energieträgergruppe und liegen damit um 5,9% über dem Bundesdurchschnitt (44,0%). Die Marktanteile von Erdgas sanken von 27,0 auf 26,5% in Schleswig-Holstein, was dem Bundesdurchschnitt in etwa entspricht.

<sup>43</sup> Ministerium für Wissenschaft, Wirtschaft und Verkehr (2005): Energiebilanz Schleswig-Holstein 2002.

Beim Energieverbrauch nach Sektoren ist festzustellen, dass der Anteil des Sektors Haushalte und Kleinverbraucher am Endenergieverbrauch mit 54% in Schleswig-Holstein deutlich höher liegt als im Durchschnitt aller Bundesländer (45,8%). Der Anteil des Verkehrssektors am Endenergieverbrauch liegt bei 29,4%, gefolgt vom Verarbeitenden Gewerbe mit 16,7%.<sup>44</sup>

#### **4.4 Flora, Fauna und Biodiversität**

Der Schutz von Natur und Landschaft ist aufgrund seines eigenen Wertes und seiner Bedeutung für den Mensch gemäß § 1 Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) von Schleswig-Holstein besondere Beachtung beizumessen. Die intensive Nutzung von Flächen, insbesondere durch die Landwirtschaft, hat in Schleswig-Holstein dazu geführt, dass sich nur noch wenige Lebensräume in ihrem ursprünglichen Zustand befinden. Problematisch ist vor allem, dass früher eng miteinander verwobene Lebensräume in kaum überlebensfähige Einzelteile zerschnitten sind. Die heute vorzufindenden Gegebenheiten bedingen, dass über die Hälfte der Tier- und Pflanzenarten, der Pflanzengesellschaften und der naturnahen Biotope in ihrem Bestand gefährdet sind.<sup>45</sup> Damit entspricht die Lage in Schleswig-Holstein der Situation im Bundesgebiet, die allerdings im europäischen Vergleich als ernst gilt.<sup>46</sup>

##### *4.4.1 Schutzgebietsflächen*

Die Naturschutzfläche<sup>47</sup> in Schleswig-Holstein umfasst insgesamt rund 178.055 ha, was einem Flächenanteil an der Landesfläche von 11,3% entspricht. Die größten Schutzgebietsflächen in Schleswig-Holstein befinden sich in den Kreisen Nordfriesland (27.915 ha), im Herzogtum Lauenburg (25.880 ha) und in Schleswig-Flensburg (19.466 ha). Zusätzlich verfügt Schleswig-Holstein noch über bedeutsame maritime Schutzflächen, die 740.000 ha umfassen. Die weitere Verteilung der Naturschutzflächen auf der Landesfläche Schleswig-Holsteins kann Tabelle 4 entnommen werden.

---

<sup>44</sup> Vgl. ebd.

<sup>45</sup> Vgl. Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein: Umweltbericht, [www.umweltbericht-sh.de](http://www.umweltbericht-sh.de).

<sup>46</sup> Vgl. ebd.

<sup>47</sup> Naturschutzflächen umfassen: Naturschutzgebiete, FFH-Gebiete, Vogelschutzgebiete, ökologisch bedeutsame Liegenschaften, Kompensationsflächen, von der Stiftung für Naturschutz geförderte Flächen, Eigentumsflächen sonstiger Stiftungen, Eigentumsflächen von Verbänden und Vereinen, Flächen mit vertraglichen Vereinbarungen, Teilbereiche von Landschaftsschutzgebieten und geschützte Landschaftsbestandteile.

**Tabelle 4: Naturschutzflächen in Schleswig-Holstein nach Kreisen**

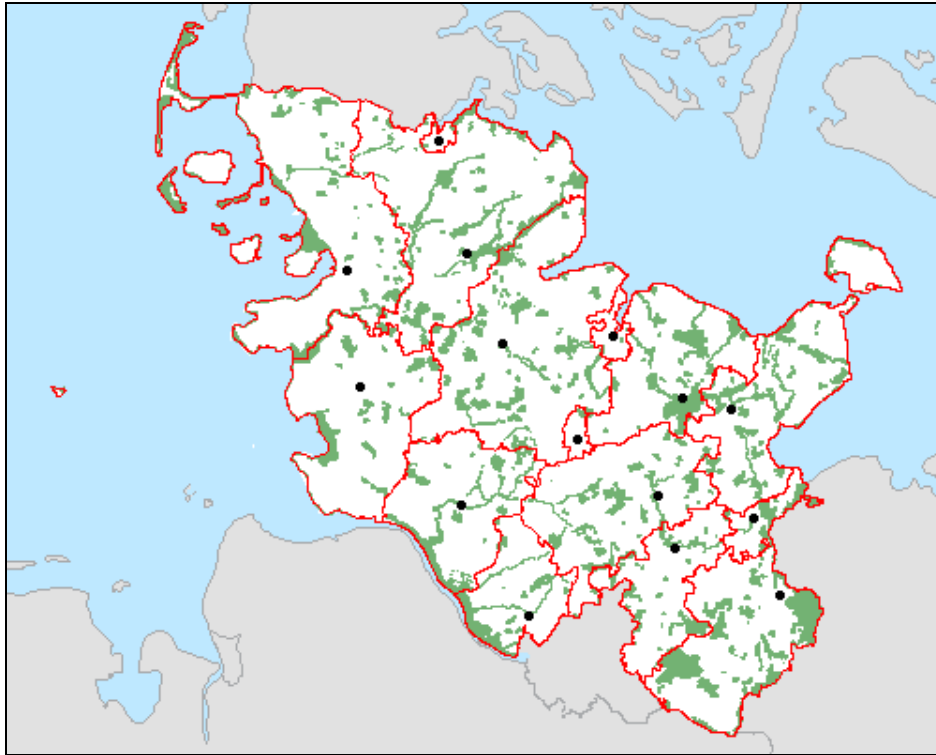
Kreis / kreisfreie Stadt	Summe der ausgewählten Naturschutzflächen (in ha)	Kreisfläche (in ha)	Anteil der ausgewählten Naturschutzflächen (in %)
Flensburg	251,97	4.877,00	5,17
Kiel	163,25	11.028,00	1,48
Lübeck	6.006,35	21.411,00	28,05
Neumünster	442,53	7.168,00	6,17
Dithmarschen	12.548,12	140.544,00	8,93
Herzogtum Lauenburg	25.880,04	126.444,00	20,47
Nordfriesland	27.915,26	212.693,00	13,12
Ostholstein	14.693,60	138.722,00	10,59
Pinneberg	8.538,51	66.539,00	12,83
Plön	14.528,96	108.318,00	13,41
Rendsburg-Eckernförde	18.835,82	218.670,00	8,61
Schleswig-Flensburg	19.446,44	202.870,00	9,59
Segeberg	11.347,17	134.451,00	8,44
Steinburg	11.961,94	105.672,00	11,32
Stormarn	5.495,16	76.643,00	7,17

Quelle: *Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume, www.umweltbericht-sh.de*

In Abbildung 14 sind ausgewählte Schutzgebietsflächen verzeichnet. So werden in Schleswig-Holstein insgesamt 192 Naturschutzgebiete ausgewiesen, die eine Gesamtfläche von über 46.500 ha einnehmen (2,9% der Landesfläche). Die nach der FFH-Richtlinie<sup>48</sup> geschützten Gebiete nehmen in Schleswig-Holstein einen Flächenanteil von 7,9% ein, die Vogelschutzgebiete kommen auf einen Anteil von 6,1%. Die Schutzgebietsflächen verteilen sich über die gesamte Landesfläche Schleswig-Holsteins.

<sup>48</sup> FFH = Flora, Fauna und Habitat-Richtlinie zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen.

**Abbildung 14: Naturschutz-, FHH- und Vogelschutzgebiete in Schleswig-Holstein**



Quelle: Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume, [www.umweltbericht-sh.de](http://www.umweltbericht-sh.de).

Mit dem Nationalpark „Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer“ verfügt Schleswig-Holstein zudem über die größte noch zusammenhängende Wattlandschaft der Welt, der nach der Erweiterung 1999 eine Fläche von 441.000 ha umfasst. Der Nationalpark befindet sich in einem überwiegend naturnahen oder natürlichen Zustand und gilt seit 1990 als Biosphärenreservat der UNESCO.<sup>49</sup> Wichtige Funktionen zur Erhaltung der Biodiversität übernehmen auch die Biotopverbundsysteme, die derzeit einen Anteil von rund 8,5% der Landesfläche einnehmen.<sup>50</sup> Die fünf Naturparke in Schleswig-Holstein mit einer Fläche von 200.000 ha stellen eine konzeptionelle Verknüpfung zwischen Naturschutzaufgaben und naturverträglichen Erholungsangeboten dar.

#### 4.4.2 Waldzustand

Wie im Kapitel 5.1.3 beschrieben sind lediglich rund 10% der Landesfläche von Schleswig-Holstein mit Wald bedeckt. Das entspricht einer Fläche von rund 155.000 ha. Schleswig-Holstein ist damit das waldärmste Flächen-Bundesland der Bundesrepublik Deutschland. Daher übernehmen diese Wäl-

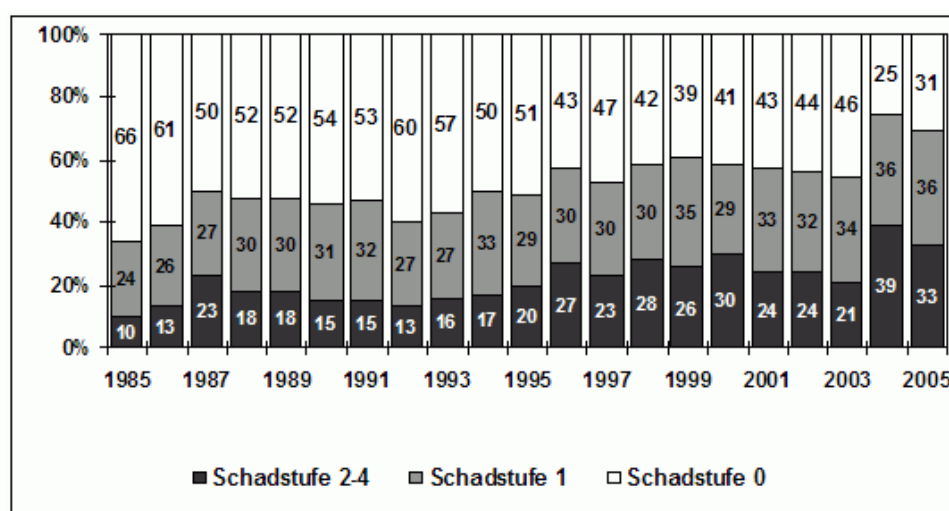
---

<sup>49</sup> Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume, [www.umweltbericht-sh.de](http://www.umweltbericht-sh.de), aufgerufen 18.08.06.

der besonders im waldarmen Schleswig-Holstein vielfältige Schutz- und Ausgleichsfunktionen. Für insgesamt 41% der Wälder können wichtige Funktionen für den Klima-, Boden-, Wasser und Naturschutz konstatiert werden. Rund 21% befinden sich davon auf Naturschutzflächen.

Die durch die jährliche Waldschadenerhebung ermittelten Werte zeigen, dass es nach einem leichten Rückgang der Waldschäden in den Jahren von 2000 bis 2003 in den letzten Jahren wieder zu einem deutlichen Anstieg der Schäden kam. Die Waldschadenserhebung von 2005 kommt zu dem Ergebnis, dass trotz eines deutlichen Rückgangs der Kronenschäden gegenüber dem Extremjahr 2004 auch im Jahr 2005 noch überdurchschnittlich hohe Schadensstände verzeichnet werden müssen. Mit 69% sind mehr als zwei Drittel der Waldfläche in Schleswig-Holstein geschädigt, 33% der Wälder befinden sich sogar in der Schadstufe 2-4, die eine deutliche Schädigung ausdrückt (siehe Abbildung 15).

**Abbildung 15: Entwicklung der Waldschäden in Schleswig-Holstein seit 1985**



Quelle: Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume 2006, Waldschadensbericht 2005, S. 8.

Hauptursache für den starken Anstieg der Schäden in den Jahren 2004 und 2005 ist der außergewöhnlich warme und trockene Sommer. Insbesondere in immissionsbelasteten Wäldern führen Trockenheit und extrem hohe Temperaturen zu schwereren Schäden, da hier die Trockenheitsresistenz als stark geschwächt eingestuft werden muss.

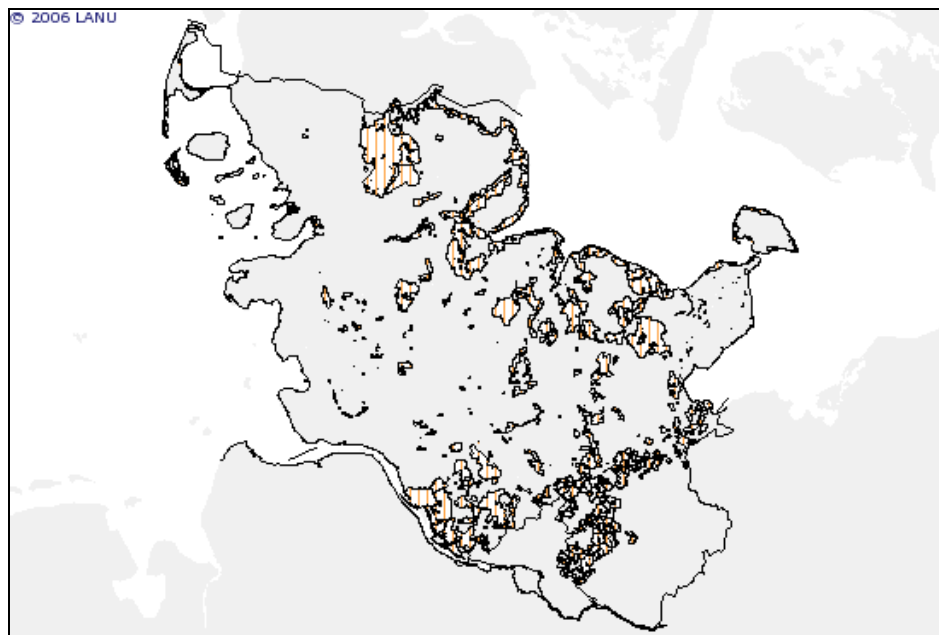
<sup>50</sup> Umweltzustandsbericht Schleswig-Holstein, Lt-Drucksache 15/2413.

#### 4.5 Landschaftsbild und kulturelles Erbe

Der Begriff Landschaftsbild umfasst nach § 1 BNatSchG Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft, d.h. die sinnlich wahrnehmbaren Ausprägungen von Natur und Landschaft. Der Begriff kulturelles Erbe meint geschützte oder schützenswerte Kultur-, Bau oder Bodendenkmäler, historische Kulturlandschaften und Landschaftsteile von besonderer charakteristischer Eigenart im Bezug zum visuellen und historischen Landschaftsschutz.

Für die großräumige Sicherung des Landschaftsbildes und des kulturellen Erbes können in Schleswig-Holstein gemäß § 18 LNatSchG Landschaftsschutzgebiete ausgewiesen werden, deren regionale Verteilung in Abbildung 16 dargestellt ist.

**Abbildung 16: Landschaftsschutzgebiete in Schleswig-Holstein**



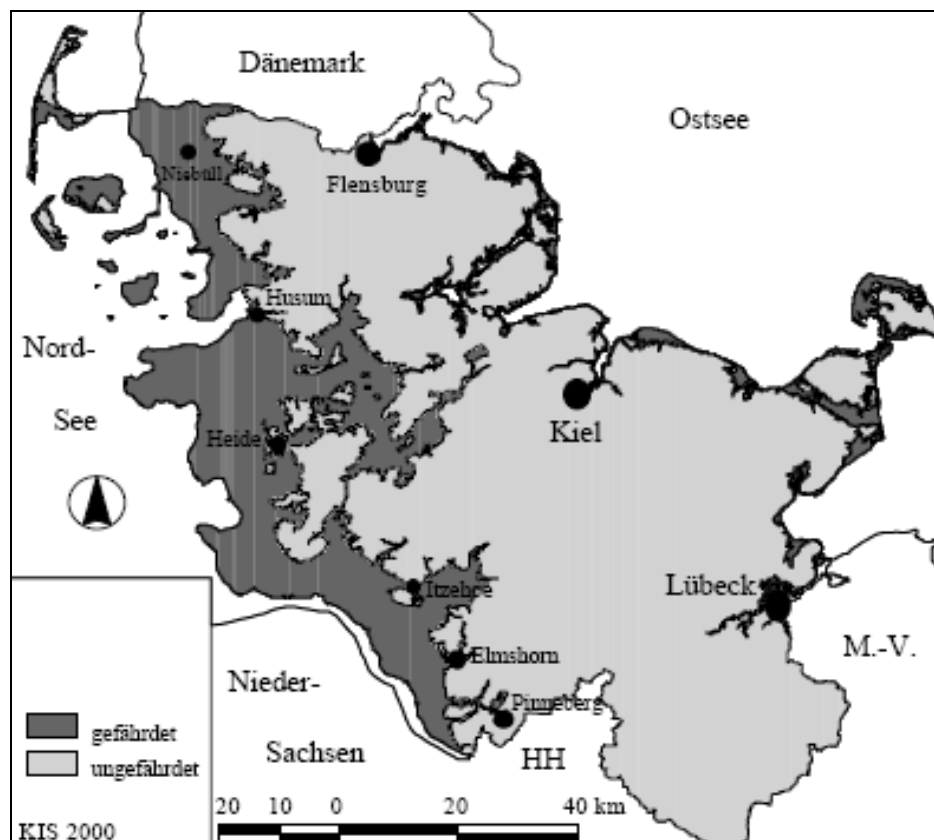
Quelle: Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume 2006, Agrar- und Umweltatlas (aufgerufen 22.08.06, [www.umweltdaten.landsh.de/atlas](http://www.umweltdaten.landsh.de/atlas)).

Je nach den Gegebenheiten und Erfordernissen übernehmen diese Landschaftsschutzgebiete wichtige Aufgaben zur Erhaltung traditioneller Kulturlandschaften, Schutz besonderer geologischer und geomorphologischer Landschaftsformen sowie Bewahrung von Landschaften mit besonderer Strukturvielfalt.

#### 4.6 Küstenschutz

Schleswig-Holstein befindet sich in weiten Teilen der Landesfläche im direkten Einflussbereich der Nord- und Ostsee. Mit rund 3.700 km<sup>2</sup> liegen fast 25% der Landesfläche in überflutungsgefährdeten Küstenniederungen, d.h. weniger als 5 m über dem Meeresspiegel an der Westküste und 3 m an der Ostküste. Die potenziell gefährdeten Flächen Schleswig-Holsteins sind in Abbildung 17 dargestellt. Zum Schutz der sozio-ökonomischen Nutzungen in den Küstenniederungen Schleswig-Holsteins sind Maßnahmen zum Küstenschutz unverzichtbar, vor allem in Anbetracht des vermutlich ansteigenden Meeresspiegels. Die Maßnahmen des Küstenschutzes umfassen zum einen Hochwasserschutzmaßnahmen zum Schutz vor Meerwasserüberflutungen sowie Maßnahmen zur Sicherung der Küstenlinie gegen (irreversible) Landverluste. Die Investitionssumme in den Küstenschutz lag in den letzten 10 Jahren bei durchschnittlich 32,5 Mio. Euro pro Jahr.

**Abbildung 17: Potenziell überflutungsgefährdete Flächen in SH**



Quelle: Ministerium für ländliche Räume, Landesplanung, Landwirtschaft und Tourismus 2006, Drucksache 15/451.

Zur Gewährleistung eines flächenhaften Küstenschutzes nimmt im Bereich der Nordseeküste vor allem die nachhaltige Sicherung und Ausdehnung des

Wattenmeeres zentrale Funktionen ein. Sowohl der Hochwasserschutz als auch der Erosionsschutz können durch diese Maßnahme verbessert werden, da es großflächig zur Reduzierung der auf die Landflächen wirkenden Kräfte durch die Nordseewellen führt.

Das Land Schleswig-Holstein unterstützt den Küstenschutz mit gezielten Fördermaßnahmen wie z.B. Deich- und Warftverstärkungen an Standorten der Westküste bzw. der vorliegenden Inseln und Halligen.

#### **4.7 Bevölkerung und Gesundheit des Menschen**

Mit insgesamt rund 2,8 Millionen Einwohnern zählt Schleswig-Holstein zu den kleineren Bundesländern, die Bevölkerungsdichte liegt mit 179 Einwohnern pro km<sup>2</sup> unter dem Bundesdurchschnitt.<sup>51</sup> Die durchschnittliche Lebenserwartung bei der Geburt beträgt in Schleswig-Holstein für Frauen etwa 81,3 Jahre und für Männern ca. 75,5 Jahre, was dem Bundesdurchschnitt entspricht.<sup>52</sup> Der Ausländeranteil liegt bei etwa 5%.

Schleswig-Holstein ist ebenso wie die gesamte Bundesrepublik von einem grundsätzlichen demografischen Wandel gekennzeichnet, wie die Alterspyramide in Abbildung 18 grafisch verdeutlicht. Der Anteil älterer Menschen an der Gesamtbevölkerung wird kontinuierlich zunehmen, während der Anteil junger Menschen sinken wird. Nach Prognosen des Statistikamtes Nord wird die Gesamtbevölkerung etwa ab dem Jahr 2010 anfangen zu schrumpfen. Die steigenden Bevölkerungszahlen bis Ende des Jahrzehnts sind allerdings nicht auf steigende Geburten zurückzuführen – im Gegenteil – diese sinken seit Jahren, sondern er beruht auf einem positiven Wanderungssaldo. Seit Jahren übersteigen die Zuzüge nach Schleswig-Holstein die Fortzüge, insbesondere aus dem Hamburger Umfeld sind Wanderungsgewinne zu verzeichnen.<sup>53</sup>

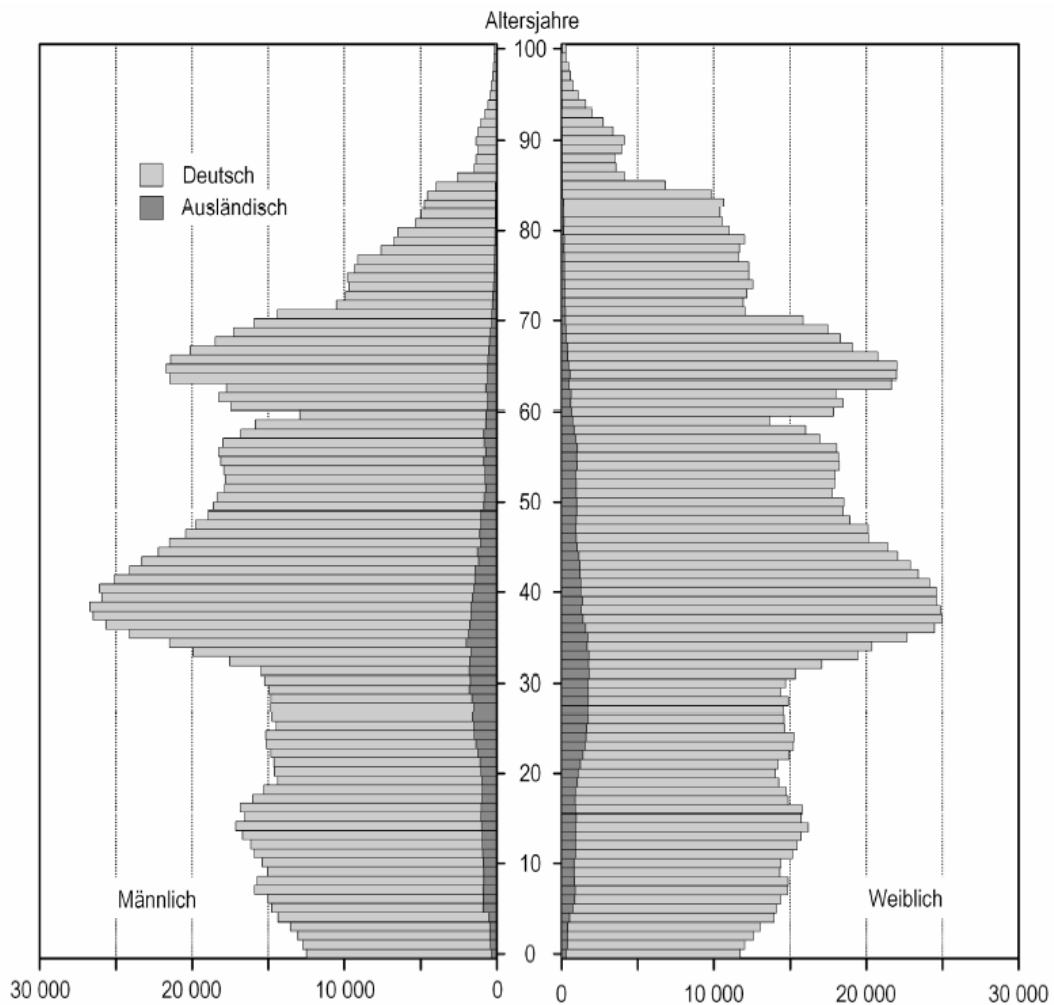
---

<sup>51</sup> Statistische Ämter des Bundes und der Länder 2005, aufgerufen auf [www.statistik-portal.de](http://www.statistik-portal.de), 20.10.06.

<sup>52</sup> Statistikamt Nord: Statistisches Jahrbuch Schleswig-Holstein 2005/2006, S. 25.

<sup>53</sup> Alle Daten zur Bevölkerungsentwicklung beruhen auf: Statistikamt Nord: Statistisches Jahrbuch Schleswig-Holstein 2005/2006, Kapitel 1. Siehe auch Landesregierung Schleswig-Holstein (2005): Schleswig-Holstein im demografischen Wandel, Kiel.

**Abbildung 19: Alterspyramide für Schleswig-Holstein 2004**



Quelle: Statistikamt Nord, Statistisches Jahrbuch Schleswig-Holstein 2005/2006

In enger Verknüpfung mit dem demografischen Wandel steht der Trend der Individualisierung, der sich seit den 70er Jahren in einem zunehmenden Anteil von Ein-Personen-Haushalten niederschlägt. Insbesondere bei Männern über 65 Jahren ist ein signifikanter Anstieg der Ein-Personen-Haushalte seit den 90er Jahren zu verzeichnen.<sup>54</sup> Die Veränderung des Bevölkerungsaufbaus stellt das Land Schleswig-Holstein vor die Aufgabe, die infrastrukturelle Grundversorgung an die veränderten Strukturen, beispielsweise im Bereich der Wohn- und Pflegeeinrichtungen anzupassen.

Seit Mitte der 80er Jahre ist die Kriminalitätsrate weitestgehend konstant geblieben, 2004 lag sie bei 91 polizeilich bekannt gewordenen Straftaten pro 1.000 Einwohner. Auch die Todesursachen aufgrund von Verletzungen oder

<sup>54</sup> Statistikamt Nord: Statistisches Jahrbuch Schleswig-Holstein 2005/2006, S. 32-33.

anderen Folgen äußerer Ursache sind seit Jahren rückläufig.<sup>55</sup> Bezüglich der Gesundheit der Bevölkerung muss grundsätzlich festgehalten werden, dass einige der im Rahmen dieses Umweltberichts beschriebenen Umweltmedien, wie beispielsweise die Boden-, Wasser- und Luftqualität, Einfluss auf den Gesundheitszustand nehmen. Zu den spezifischen Aspekten, die bezüglich der Gesundheit der Bevölkerung von besonderer Relevanz sind, zählen u.a. die Belastung der Luft mit krebserregenden Stoffen (z.B. Dieselruß), die Belastung des Bodens mit Schadstoffen sowie die Flächeninanspruchnahme von für landschaftsgebundene Erholung geeigneter Flächen (z.B. für Siedlung und Verkehr). Auf eine redundante Beschreibung dieser Umweltmedien bzw. dieser Teilsaspekte der Umweltmedien wird an dieser Stelle jedoch verzichtet.

---

<sup>55</sup> Statistikamt Nord: Statistisches Jahrbuch Schleswig-Holstein 2005/2006, S. 73 u. 242.

## 5. Voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen des EFRE-Programms

Ziel dieses Abschnitts ist die Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen des EFRE-Programms in Schleswig-Holstein. Zu diesem Zweck werden die einzelnen Maßnahmen daraufhin untersucht, inwieweit durch sie erhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten sind. Erhebliche Umweltauswirkungen können sowohl positiv als auch negativ sein. Nach den Kriterien der Richtlinie 2001/42/EG bestimmt sich die Erheblichkeit durch

- die **Merkmale des Programms** (Ist das Programm auf spezifische Umweltprobleme gerichtet? Setzt das Programm einen Rahmen für Projekte in Bezug auf umweltrelevante Aspekte? Inwiefern ist das Programm Instrument zur Durchsetzung von Umweltvorschriften der Gemeinschaft?)
- die **Merkmale der Auswirkungen** und der voraussichtlich betroffenen Gebiete (z.B. Wahrscheinlichkeit, Dauer, Häufigkeit und Unumkehrbarkeit der Auswirkungen? Risiken für die menschliche Gesundheit oder die Umwelt? Umfang und die räumliche Ausdehnung der Auswirkungen? Auswirkungen auf Gebiete oder Landschaften, deren Status als national, gemeinschaftlich oder international geschützt anerkannt ist?)

Die Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen wird auf einer abstrakten Ebene vorgenommen, so dass nicht alle der vorgenannten Kriterien detailliert Eingang in die Analyse finden. Zum Teil lassen sich aufgrund des vorliegenden Datenmaterials auch keine Aussagen für einige Indikatoren treffen. Gemäß Art. 5 der Richtlinie 2001/42/EG beruht die Bewertung auf den Angaben, die vor dem Hintergrund des gegenwärtigen Wissensstandes, Inhalts und Detaillierungsgrads des EFRE-Programms verlangt werden können. Dies erklärt sich zum einen aus dem Abstraktionsgrad des EFRE-Programms selber, der nur die Maßnahmen programmiert, über die später die Förderung umgesetzt wird. Zum anderen kann eine abschließende Bewertung der Umweltauswirkungen nur im Falle der konkreten Förderung vorgenommen werden, d.h. auf Ebene des zu fördernden Projekts. Somit ist die nachfolgende Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen der einzelnen Maßnahmen nur als eine Tendenzanalyse zu verstehen.

Die Bewertung wurde anhand der bis Ende August vorliegenden Beschreibungen der im EFRE-Programm geplanten Maßnahmen vorgenommen. Wie bereits in Kapitel 1 beschrieben, bilden die darin enthaltenen Bewertungen der Maßnahmen auf umwelterhebliche Umweltwirkungen durch die verantwortlichen Fachreferate eine wichtige Basis für die von Rambøll Management vorgenommene externe strategische Umweltprüfung des gesamten EFRE-Programms. Die Bewertungen der Fachreferate zeigen vor allem die Potenzi-

ale und Ansatzpunkte in den Maßnahmen auf, aus denen heraus zum Schutz natürlicher Ressourcen beigetragen wird:

- Entwicklung und Einsatz von Umwelttechnologien als Schwerpunkt bei den zu fördernden Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten,
- Schonung von Naturressourcen durch Optimierung von Produktionsprozessen und Produkten bzw. durch den Einsatz von Umwelttechnologien bei betrieblichen und infrastrukturellen Investitionen,
- Vermittlung umweltbezogener Themen durch die Förderung von Bildungsprojekten,
- Beratungsleistungen für KMU zum Ressourceneinsatz,
- naturverträgliche Erschließung von NATURA-2000-Gebieten und anderen kulturellen, historischen und naturräumlichen Potenzialen für den Tourismus,
- Verstärkte Nutzung des umweltfreundlichen Verkehrsträgers „Schiff“ durch den Ausbau von Hafeninfrastrukturen.

Hieran wird zunächst der hohe Stellenwert von Umwelterwägungen bei der Ausarbeitung des EFRE-Programms in Schleswig-Holstein deutlich.<sup>56</sup> Sie umschließen auch differenzierte Betrachtungen mittelbarer Umweltwirkungen und reflektieren die Relevanz umweltordnungsrechtlicher Maßnahmen. Damit wird der auf Nachhaltigkeit ausgerichtete Ansatz des Programms unterstrichen. Dementsprechend ordneten die Fachreferate die überwiegende Anzahl der Maßnahmen als positiv in ihren Umweltauswirkungen ein.

Rambøll Management hat – ausgehend von den Maßnahmebeschreibungen und diesen Einschätzungen – dann die *Erheblichkeit* der Umweltauswirkungen anhand der o.g. Kriterien summarisch untersucht. Dabei wurden sowohl *negative wie auch positive* Wirkungen berücksichtigt. Zusätzlich wurde der finanzielle Stellenwert der Maßnahmen im Programm mitreflektiert.

Im Ergebnis ist schließlich festzustellen, dass aus der Ex-ante Perspektive der Strategischen Umweltprüfung

- a. die Umweltauswirkungen der überwiegenden Anzahl der Maßnahmen nicht erheblich sind,
- b. in einigen Maßnahmen mit erheblichen positiven Umweltauswirkungen zu rechnen ist,
- c. in einigen Maßnahmen Aussagen über erhebliche positive oder negative Umweltwirkungen erst auf Projektebene möglich sind, auf Programmebene aber aufgrund des Abstraktionsniveaus, das einem Programm mit mehrjähriger Laufzeit zueigen ist, nicht abschätzbar.

Insbesondere bei der Förderung betrieblicher Investitionen sowie der Modernisierung und dem Ausbau der wirtschaftsnahen Infrastruktur hängt die Er-

---

<sup>56</sup> Vgl. Art. 1 der Richtlinie 2001/42/EG (SUP-Richtlinie).

heblichkeit der Umweltauswirkungen stark mit der Art der Investition (Erweiterung eines Betriebes, Neugründung) und der Förderung (Neuerschließung) sowie der späteren räumlichen Verortung der Maßnahmen zusammen. Ex-ante Abschätzungen zu den Wirkungen sind hierzu nur bedingt möglich. Dies erfolgt, zumindest bei größeren Investitionen bei Überschreiten der Schwellenwerte oder als Ergebnis einer Einzelfallprüfung, auf Ebene konkreter Vorhaben im Rahmen der baurechtlichen Prüfung.

Dem folgenden Abschnitt ist die Bewertung der Maßnahmen im Einzelnen zu entnehmen. Dabei werden auch die Potenziale der Maßnahmen unter dem Aspekt ihres Beitrages zum Umweltschutz beleuchtet.

## **5.1 Bewertung der Maßnahmen im Einzelnen**

### *5.1.1 Prioritätsachse I: Innovation und wissensbasierte Wirtschaft*

#### **5.1.1.1 Maßnahme 1: Kompetenzzentren an Forschungseinrichtungen und Hochschulen, Technologie- und Gründerzentren sowie Forschungsinfrastruktur**

##### ***Beschreibung der Maßnahmen:***

Ziel der Maßnahme zur Förderung von Kompetenzzentren an Forschungseinrichtungen und Hochschulen ist die Intensivierung der fachspezifischen Kooperation zwischen Wissenschaft und Wirtschaft. Wissenschaftliche Einrichtungen sollen durch eine gezielte Förderung ihrer Kernkompetenzen in die Lage versetzt werden, aktiver als bisher Unternehmen für Kooperationsprojekte zu gewinnen und Projekte erfolgreich durchführen zu können. Ferner ermöglicht die Fördermaßnahme die stärkere Nachfrageorientierung von Forschungs- und Entwicklungsdienstleistungen. Die Maßnahme dient damit indirekt der Förderung von Unternehmen, die durch Forschungsk Kooperationen Innovationen generieren und damit ihre Wettbewerbsfähigkeit signifikant erhöhen.

Des Weiteren sieht die Maßnahme die Förderung von Technologie- und Gründerzentren vor. Gefördert wird sowohl die Errichtung als auch der Ausbau von bereits bestehenden Technologie- und Gründerzentren.

Die Maßnahme Ausbau der Forschungsinfrastruktur hat die Verbesserung der öffentlichen Forschungsinfrastruktur zum Ziel. Sie richtet sich dabei an bestehende Einrichtungen wie Universitäten, Fachhochschulen und außeruniversitärer Einrichtungen. Außerdem soll die Etablierung neuer Einrichtungen, wie z.B. der Fraunhofer-Gesellschaft, unterstützt werden. Indirekt dient die Maßnahme zusätzlich der Förderung von Unternehmen, die durch Forschungsk Kooperationen Innovationen generieren und damit ihre Wettbewerbsfähigkeit signifikant erhöhen.

Die Förderung umfasst u.a. folgende Maßnahmen:

- Bauliche Maßnahmen an bestehenden Einrichtungen
- Errichtung von neuen Forschungseinrichtungen
- Labor- und Geräteausstattungen in zu definierenden Schwerpunktbereichen
- FuE-Projektgruppen als vorbereitende Maßnahme zur Etablierung von Forschungsinfrastruktur (Fraunhofer-Modell)
- Technologietransferstrukturen an Hochschulen und Fachhochschulen; Universitätsklinikum

***Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen:***

Die Förderung von Kompetenzzentren und Forschungsinfrastruktur ist sektoral nicht näher bestimmt, und lässt durch ihre Art (z.B. Förderung wissenschaftlicher Einrichtungen, Verbesserung des Know-how-Transfers) auf keine unmittelbaren Auswirkungen auf die Umwelt schließen. Insofern ist davon auszugehen, dass die Umweltwirkungen dieser Maßnahme i.S. der SUP nicht erheblich sind.

Es können davon unbenommen positive Umweltauswirkungen durch die Fördermaßnahmen in relevanten Technologiefeldern und zukunftsorientierten Wissensgebieten erwartet werden, die sich mit umweltbezogenen Themen beschäftigen. Grundsätzlich können Innovationen im Zusammenhang mit der Optimierung bestehender Produkte bzw. Prozesse zu erheblich positiven Umweltauswirkungen führen. Ein sparsamer Ressourceneinsatz ist ein Ansatz zu Effizienzsteigerungen sowohl auf der energetischen wie auch auf der Kostenebene. Positive Umweltauswirkungen können auch durch die Förderung von Projekten im Bereich der erneuerbaren Energien erwartet werden.

In Bezug auf die baulichen Maßnahmen sind weder erhebliche positive oder negative Umweltauswirkungen im Sinne der SUP-Richtlinie zu erwarten. Da es sich primär um punktuelle Erweiterungen und Umbauten handelt, sind keine baulichen Größenordnungen zu erwarten, für die eine Überprüfung im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung<sup>57</sup> notwendig ist. Die Kontrolle auf Umweltverträglichkeit wird im Übrigen durch die Bauordnungsvorschriften gewährleistet. Der Nachweis entsprechender Genehmigungen ist Grundlage für die Bewilligung und Auszahlung der Förderung.

5.1.1.2 Maßnahme 2: Betriebliche Innovation

***Beschreibung der Maßnahme:***

Die im Rahmen dieser Maßnahme geförderten kleinen und mittleren Unternehmen sollen bei der zügigen Umsetzung zukunftsweisender Forschungs- und Entwicklungsvorhaben in neuartige Produkte, Verfahren und Dienstleis-

---

<sup>57</sup> UVPG = Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung.

tungen sowie im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien unterstützt werden. Förderfähig sind darunter auch Maßnahmen mit Energiebezug, etwa in den Bereichen erneuerbare Energien, Steigerung der Energieeffizienz und Reduzierung des Energieverbrauchs durch innovative Produkte bzw. Verfahren. Auch Pilot- oder Demonstrationsvorhaben, die z.B. zur besseren Erfassung/Messung von Umweltbelastungen durch neue Messtechniken/-geräte genutzt werden, können unterstützt werden.

***Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen:***

Die Förderung der Innovationstätigkeit kleiner und mittlerer Unternehmen ist sektoral nicht näher bestimmt, und lässt durch das breite Förderspektrum der Maßnahme auf keine unmittelbaren Auswirkungen auf die Umwelt schließen. Insofern ist davon auszugehen, dass die Umweltwirkungen dieser Maßnahme i.S. der SUP nicht erheblich sind.

Davon unbenommen sind positive Umweltauswirkungen jedoch in relevanten Technologiefeldern und zukunftsorientierten Wissensgebieten zu erwarten, die sich mit umweltbezogenen Themen beschäftigen. Grundsätzlich lassen sich durch erhöhte technische und wirtschaftliche Qualifikation auch positive Effekte für die Umwelt erwarten, etwa durch sparsameren Ressourceneinsatz oder Entwicklungen im Bereich der erneuerbaren Energien. Durch die Reduzierung des Energieverbrauchs kommt es unter anderem zu einer Minderung der CO<sub>2</sub>-Emissionen und somit zu geringeren anthropogenen Belastungen des Klimas. Demgegenüber verhalten sich die im Rahmen der Maßnahme ebenso geförderten IuK-Projekte in der Regel umweltneutral.

5.1.1.3 Maßnahme 3: Umweltinnovation und Arbeit

***Beschreibung der Maßnahme:***

Im Rahmen dieser Fördermaßnahme sollen die Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten kleiner und mittlerer Unternehmen im Bereich des Umwelt-, Ressourcen- und Klimaschutzes durch Zuschüsse gefördert werden. Vor allem deren Umsetzung in neuartige Produkte, Verfahren und Dienstleistungen steht im Vordergrund. Dieser Förderung kommt eine große Bedeutung zu, da Umweltinnovationen mit großen Risiken verbunden sind, die kleine und mittlere Unternehmen oftmals finanziell nicht ohne Unterstützung tragen können.

***Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen:***

Aufgrund des direkten Bezugs zu umweltrelevanten Fragen und durch die umweltbezogenen Auswahlkriterien der Projekte trägt diese Fördermaßnahme zu einer positiven Beeinflussung der Umwelt bei. Negative Umweltauswirkungen sind nicht zu erwarten. Da bei der Umsetzung der Maßnahme immer mehrere Umweltmedien und Umweltgüter Berücksichtigung finden, können insgesamt erheblich positive Umweltauswirkungen erwartet werden.

Wie groß diese Effekte jedoch konkret sein werden, ist aufgrund der Komplexität und des Pilot- bzw. Demonstrationscharakters der Vorhaben schwer zu antizipieren und wird daher erst im Programmverlauf feststellbar sein.

#### 5.1.1.4 Maßnahme 4: Verbundprojekte Wissenschaft-Wirtschaft

**Beschreibung der Maßnahme:**

Ziel der Maßnahme „Verbundprojekte Wissenschaft-Wirtschaft“ ist die Förderung von Forschungs- und Technologieprojekten zwischen wissenschaftlichen Einrichtungen und kleinen und mittelständischen Unternehmen. Dadurch sollen die technisch-wissenschaftlichen Voraussetzungen für die Entwicklung neuer Produkte, Verfahren oder Dienstleistungen geschaffen werden. Auch die Erarbeitung von Systemlösungen (z.B. Technologieplattformen) in disziplinenübergreifender Zusammenarbeit und Integration unterschiedlicher Technologien soll erreicht werden. Es sind möglichst viele Unternehmen einzubinden. An Verbundprojekten müssen sich neben einer Hochschule oder einer Forschungs- bzw. Transfereinrichtung mindestens zwei Unternehmen beteiligen. Forschungseinrichtungen sollen angeregt werden, ihre Forschungsarbeiten stärker auf die Bedürfnisse kleiner und mittlerer Unternehmen auszurichten und dadurch die Attraktivität für die Einführung neuer Technologien in Unternehmen oder für die Ansiedlung neuer Betriebe mit innovativen Technologien zu erhöhen.

**Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen:**

Diese Maßnahme hat aufgrund ihrer Zielsetzung und des Inhalts der zu fördernden Projekte unmittelbar keine direkten, erheblichen Umweltauswirkungen im Sinne der SUP-Richtlinie.

Positive, indirekte Auswirkungen lassen sich jedoch für solche Verbundvorhaben erwarten, die sich mit für umweltbezogenen Themen relevanten Technologiefeldern und zukunftsorientierten Wissensgebieten beschäftigen (siehe auch Begründungen zu den vorhergehenden Maßnahmen).

#### 5.1.1.5 Maßnahme 5: Netzwerke Wissenschaft-Wirtschaft

**Beschreibung der Maßnahme:**

Ziel der Maßnahme ist der Wissensaustausch sowie die Kooperationsanbahnung von Wissenschaft und Wirtschaft in themenspezifischen Netzwerken. Die Förderung der Netzwerkbildung soll sich dabei vor allem an dem Bedarf der Wirtschaft an wissenschaftlicher Unterstützung und an den Interessen der Wissenschaft in Bezug auf die wirtschaftliche Nutzung von Forschungsergebnissen orientieren. Über das gemeinsame fachliche Interesse wird neben der gegenseitigen Information und Weiterbildung im Rahmen von Informationsveranstaltungen die Zusammenarbeit von Wissenschaft und Wirtschaft vertieft. Auch die Veranstaltung von Kongressen ist förderfähig.

***Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen:***

Diese Maßnahme hat aufgrund ihrer Zielsetzung und des Inhalts der zu fördernden Projekte keine direkten, erheblichen Umweltauswirkungen im Sinne der SUP-Richtlinie.

Positive, indirekte Auswirkungen sind jedoch für solche Netzwerke zu erwarten, die sich mit für umweltbezogenen Themen relevanten Technologiefeldern und zukunftsorientierten Wissensgebieten beschäftigen.

5.1.1.6 Maßnahme 6: Berufsbildungsstätten und Einrichtungen der Weiterbildung / Investitionsförderung

***Beschreibung der Maßnahme:***

Hiermit wird die Modernisierung von Berufsbildungsstätten, Kompetenzzentren beruflicher Bildung und Einrichtungen der Weiterbildung (Investitionsförderung Bau, Umbau, Ausstattung) gefördert. Das Weiterbildungssystem soll darüber hinaus durch eine flächendeckende Weiterbildungsberatung und Netzworkebildung weiter ausgebaut werden. Außerdem wird die Verstärkung von Kooperation und Koordination, die Entwicklung des Weiterbildungsangebotes durch eine stärkere Nachfrageorientierung und eine Verbesserung von Information und Beratung gefördert. Ziel ist die Verbesserung der Weiterbildungsbereitschaft von Arbeitnehmern und Arbeitgebern.

***Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen:***

Die Investitionsförderung baulicher Maßnahmen zieht keine erheblichen Umweltauswirkungen im Sinne der SUP-Richtlinie nach sich, da flächenwirksame Maßnahmen in relevantem Umfang nicht zu erwarten sind. Die Kontrolle auf Umweltverträglichkeit wird im Übrigen durch die Bauordnungsvorschriften gewährleistet. Der Nachweis entsprechender Genehmigungen ist Grundlage für die Bewilligung und Auszahlung der Förderung.

Für die weiteren Förderinhalte dieser Maßnahme im Bereich Verbesserung der Weiterbildung sind aufgrund der Zielsetzung und des Inhalts der zu fördernden Projekte keine erheblichen Umweltauswirkungen im Sinne der SUP-Richtlinie zu erwarten.

5.1.1.7 Maßnahme 7: Lebenslanges Lernen für die wissensbasierte Wirtschaft (inkl. Murmann School)

***Beschreibung der Maßnahme:***

Ziel der Maßnahme ist die Schaffung bzw. der Ausbau eines bedarfsgerechten und qualitativ hochwertigen Lernangebots der Hochschulen für verschiedene Zielgruppen. Geschaffen werden soll eine geeignete, nachhaltige Organisationsstruktur, die auch über die Landesgrenzen hinaus wirksam ist. Das Lernangebot soll den Anforderungen und Bedarfen der lokalen Wirtschaftsunternehmen angepasst werden. Es sollen insbesondere die Wissensgebiete

unterstützt werden, in denen die Hochschulen des Landes hervorragende Kompetenzen vorweisen und die für die regionale Entwicklung von strategischer Bedeutung sind.

Die Fördermaßnahmen umfassen:

- Entwicklung von Fort- und Weiterbildungsangeboten der Hochschulen in zukunftsorientierten Wissensgebieten
- Entwicklung von branchenspezifischen Fort- und Weiterbildungsangeboten speziell für KMUs
- Aufbau von zusätzlichen Qualifizierungsangeboten in den technologischen Schwerpunkten des Landes
- Ausbau der online-Studienangebote für die berufsbegleitende Qualifizierung und für benachteiligte Personengruppen
- Aufbau von Graduate Schools in besonders relevanten Technologiefeldern
- Fortbildungsmaßnahmen für Existenzgründer (Spin-Offs aus den Hochschulen)
- Maßnahmen zur Verbesserung des Übergangs von der Schule in die Hochschule
- Schaffung einer gemeinsamen Vermarktungsstrategie aller Hochschulen. Schaffung eines Hochschulverbundes für das Lebenslange Lernen
- Maßnahmen zur Sicherung der Qualität des Lernangebotes, Aufbau eines nachhaltigen Qualitätsmanagements
- Maßnahmen zur Unterstützung von Kooperationen mit Verbänden außerhalb des Landes (z.B. mit Norddeutschland / Dänemark)
- Entwicklung von speziellen Lernangeboten für Seniorinnen und Senioren (Verlängerung der Lebensarbeitszeit)

***Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen:***

Die Förderung erstreckt sich auf Prozesse und die Organisation „Lebensbegleitenden Lernens“ und hat keine unmittelbaren Auswirkungen auf die Umwelt. Insofern ist davon auszugehen, dass die Umweltwirkungen dieser Maßnahme i.S. der SUP nicht erheblich sind.

Ansätze für positive Umweltwirkungen sind jedoch in Technologiefeldern und zukunftsorientierten Wissensgebieten zu erwarten, die sich mit umweltbezogenen Themen beschäftigen.

5.1.1.8 Maßnahme 8: Sonstige Maßnahmen mit Bezug zum Arbeitsmarkt I (Weiterbündlungsverbände und Regionale Ausbildungsbetreuung)

***Beschreibung der Maßnahme:***

Durch die Maßnahme Regionale Ausbildungsbetreuung sollen Ausbildungsabbrüche verhindert, Beratungen für Jugendliche in Konfliktsituationen durch-

geführt und eine Reintegration der Abbrecher in das berufliche Bildungssystem unterstützt werden.

Zielgruppe sind Jugendliche mit Beratungs-/Betreuungsbedarf in der Ausbildung.

***Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen:***

Diese Maßnahme hat aufgrund ihrer Zielsetzung und des Inhalts der zu fördernden Projekte keine erheblichen Umweltauswirkungen im Sinne der SUP-Richtlinie.

5.1.2 *Prioritätsachse II: Wettbewerbsfähigkeit*

5.1.2.1 Maßnahme 1: Einzelbetriebliche Förderung zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen

***Beschreibung der Maßnahmen:***

Das Ziel der Maßnahme besteht darin, die schleswig-holsteinische Wirtschaftsstruktur durch den Auf- und Ausbau wettbewerbsfähiger Unternehmen zu stärken und regionale Disparitäten zu reduzieren. Dadurch soll ein Beitrag zur Schaffung und zum Erhalt von Arbeitsplätzen geleistet werden. Insbesondere eigenkapitalschwache kleine und mittlere Unternehmen sollen durch die einzelbetriebliche Investitionsförderung unterstützt werden, so dass eine Anpassung ihres Kapitalstocks an den neusten technischen Stand möglich ist. Durch die Förderung von Modernisierung und Erweiterung der Wirtschafts- und Produktionsstrukturen (Produktionskapazitäten) soll ein Beitrag zur Bewältigung des Strukturwandels und zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft des Landes Schleswig-Holstein geleistet werden. Die Unterstützung erfolgt durch direkte Zuschüsse für Investitionen.

***Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen:***

Die zu erwartenden Umweltauswirkungen dieser Maßnahme können sowohl positiven als auch negativen Einfluss auf den Umweltzustand nehmen. Ausschlaggebend für die Auswirkungen sind die jeweiligen Einzelvorhaben, die im Rahmen des EFRE-Programms gefördert werden. Insofern kann ex ante die Umweltauswirkung noch nicht beurteilt werden.

Negative Umweltauswirkungen sind vor allem durch Flächenversiegelung und -zerschneidung im Rahmen der Ausweitung von Produktionsstätten, Erhöhung von Schadstoffimmissionen durch Erweiterung der Produktionskapazitäten und Erhöhung der Lärmimmissionen zu erwarten, z.B. durch Ausweitung der Produktion oder vermehrten Zuliefererverkehr.

Es können sich jedoch auch positive Auswirkungen auf den Umweltzustand ergeben, wenn z.B. Modernisierungsmaßnahmen an Gebäuden durchgeführt werden, die zu einer Verbesserung der Energieeffizienz führen. Auch die Investition in effizientere Maschinen und Förderung der Einführung neuer Pro-

duktionstechnologien können den Umweltzustand positiv beeinflussen, sofern dadurch eine umweltverträglichere und ressourcenschonende Produktion ermöglicht wird. Bei der Erweiterung von Betriebsstätten kann zudem durch Flächenrecycling bzw. durch Revitalisierung von Brachflächen eine zusätzliche Flächenversiegelung vermieden werden.

In der Regel werden größere Investitionsvorhaben mit baulichen Maßnahmen verbunden sein, für die eine UVP erforderlich sein wird.

#### 5.1.2.2 Maßnahme 2: Zugang von KMU zum Kapitalmarkt (einschl. Risikofonds)

***Beschreibung der Maßnahme:***

Gegenstand der Förderung ist ein Risikokapital-Fonds, der für kleine und mittlere Unternehmen und Existenzgründungsvorhaben in ganz Schleswig-Holstein stilles Beteiligungskapital mit breitem Verwendungszweck zur Verfügung stellt. Die Maßnahme zielt auf eine Verbesserung der Eigenkapitalsituation der KMU und damit deren Wettbewerbsfähigkeit und Innovationskraft ab. Insbesondere kleinen Unternehmen mit geringerem Finanzbedarf soll der Zugang zum Kapitalmarkt erleichtert werden, da die Kreditwirtschaft angesichts erhöhter Transaktionskosten zunehmend die Bereitschaft zur Kreditvergabe kleinerer Finanzierungsabschnitte vermissen lässt.

In geeigneten Fällen sollen auch offene Beteiligungen und atypische stille Beteiligungen zur Verfügung gestellt werden.

***Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen:***

Diese Maßnahme hat aufgrund ihrer Zielsetzung keine erheblichen Umweltauswirkungen im Sinne der SUP-Richtlinie.

#### 5.1.2.3 Maßnahme 3: Unterstützung von Entwicklungsprozessen der regionalen Wirtschaft und Optimierung von Beratungs- und Dienstleistungsinfrastrukturen für KMU

***Beschreibung der Maßnahme:***

Ziel der Maßnahme ist die Unterstützung von regionalen Entwicklungsprozessen und Kooperationen, die wesentliche Impulse zur Stärkung der überwiegend mittelständisch geprägten Wirtschaftsstruktur Schleswig-Holsteins geben sollen. Neben dem Aufbau eines effizienten Regionalmanagements werden weiterhin die Stärkung des landesweiten und regionalen Betreuungs- und Ansiedlungsmanagements, regionale Kooperations- bzw. Entwicklungskonzepte, Stadt-Umland Planungen sowie der Aufbau eines Clustermanagements gefördert.

***Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen:***

Die Förderung erstreckt sich auf eine allgemeine Verbesserung der Beratungs- und Dienstleistungsinfrastrukturen für kleine und mittlere Unternehmen in Schleswig-Holstein und hat keine unmittelbaren Auswirkungen auf

die Umwelt. Insofern ist davon auszugehen, dass die Umweltwirkungen dieser Maßnahme i.S. der SUP nicht erheblich sind.

Positive Auswirkungen auf die Umweltmedien lassen sich jedoch mittelbar durch ein effizienteres Management (Senkung des Ressourceneinsatzes) sowie durch interkommunale und regionale Kooperation bei der Erarbeitung und Umsetzung von Entwicklungskonzepten erzielen, wenn beispielsweise die Inanspruchnahme und der Verbrauch von Flächen reduziert werden. Durch Bündelungseffekte lassen sich auch verkehrliche Belastungen reduzieren.

#### 5.1.2.4 Maßnahme 4: Familienfreundliche Personalentwicklung

***Beschreibung der Maßnahme:***

Mit der Maßnahme „Familienfreundliche Personalentwicklung“ werden Projekte von kleinen und mittleren Unternehmen unterstützt, die der Umsetzung familienfreundlicher Projekte dienen. Das Ziel der Maßnahme ist eine bessere Vereinbarkeit von Beruf und Familie, insbesondere um dem Fachkräftemangel in Schleswig-Holstein entgegenwirken zu können. Damit auch künftig in Schleswig-Holstein Wachstum und Arbeitsplätze gesichert werden können, ist eine familienfreundliche Personalpolitik in den kleinen- und mittelständischen Unternehmen notwendig, um die qualifizierten Fachkräfte zu halten und um auch künftig im Wettbewerb um die knapper werdenden Fachkräfte bestehen zu können. Insbesondere die bessere Vereinbarkeit von Beruf und Familie für Väter und Mütter muss ermöglicht werden, um die begrenzten Humanressourcen optimal zu nutzen. Eine neue Unternehmenskultur, in der das Thema Vereinbarkeit von Beruf und Familie eine höhere Priorität einnimmt und so zu einer anderen Form der Arbeitsorganisation beiträgt, stellt einen wichtigen Baustein zur Erreichung des Ziels dar. Vor allem Frauen sollen darin unterstützt werden, Beruf und Familie miteinander zu vereinbaren. Die Unterbrechung der Erwerbstätigkeit für Mütter und Väter soll möglichst kurz gehalten werden.

***Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen:***

Diese Maßnahme hat aufgrund ihrer Zielsetzung und des Inhalts der zu fördernden Projekte keine erheblichen Umweltauswirkungen im Sinne der SUP-Richtlinie.

#### 5.1.2.5 Maßnahme 5: Sonstige Maßnahmen mit Bezug zum Arbeitsmarkt II (Innovationsassistent)

***Beschreibung der Maßnahme:***

Im Rahmen der Maßnahme sollen insbesondere Neueinstellungen von (Fach-) Hochschulabsolventen in sozialversicherungspflichtigen Beschäftigungsverhältnissen im Rahmen von Innovationsvorhaben bzw. -prozessen gefördert werden. Das Ziel der Maßnahme liegt in der Stärkung der Wissens-

entwicklung und des Wissenstransfers zwischen Hochschulen und Unternehmen. Durch die Neueinstellung hochqualifizierter Innovationsassistenten werden der unmittelbare Einstieg in das obere Segment des Arbeitsmarkts gefördert und zusätzliche Beschäftigungsmöglichkeiten geschaffen.

***Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen:***

Die Förderung von Innovationsassistenten ist sektoral nicht näher bestimmt, und lässt auf keine unmittelbaren Auswirkungen auf die Umwelt schließen. Insofern ist davon auszugehen, dass die Umweltwirkungen dieser Maßnahme i.S. der SUP nicht erheblich sind.

Positive Umweltauswirkungen lassen sich dessen ungeachtet in relevanten Technologiefeldern und zukunftsorientierten Wissensgebieten der umweltbezogenen Forschung und Entwicklung erwarten. Die Unterstützung von KMUs durch einen Innovationsassistenten kann auf „umweltnahen“ Themenfeldern zur Stärkung des Wissenstransfers aus den Hochschulen beitragen und die Wissensentwicklung in den Unternehmen unterstützen.

5.1.3 *Prioritätsachse III: Ausgleich intraregionaler Disparitäten*

5.1.3.1 Maßnahme 1: Multifunktionale Einrichtungen

***Beschreibung der Maßnahmen:***

Fördergegenstand dieser Maßnahme ist die Errichtung oder Ausbau multifunktionaler Einrichtungen, wie z.B. Messe- bzw. Kongresshallen und Wissenschaftszentren.

***Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen:***

Die im Rahmen dieser Maßnahme förderfähigen Projekte zum Neu- und Ausbau von Multifunktionseinrichtungen stellen einen Eingriff in die vorhandenen Umweltstrukturen dar. Neben einer mit der Bebauung verbundenen Versiegelung der Flächen ist auch ein erhöhtes Verkehrsaufkommen von Besuchern der Einrichtungen zu erwarten. Abhängig von der Lage, können Projekte sich auch nachteilig auf das Landschaftsbild auswirken, und schädigenden Einfluss auf Flora und Fauna haben. In der Regel wird für diese Art von Projekten eine UVP durchzuführen sein.

Somit sind die Umweltwirkungen dieser Maßnahmen ex ante nicht abschätzbar.

5.1.3.2 Maßnahme 2: Tourismus

***Beschreibung der Maßnahmen:***

In Rahmen der Tourismusförderung soll die Wettbewerbsfähigkeit der schleswig-holsteinischen Tourismuswirtschaft durch zielgruppenorientierte und zukunftsfähige Einrichtungen und Angebote verbessert werden. Neben

Modernisierungsmaßnahmen zur Anpassung der touristischen Basisinfrastruktur an den Marktverhältnissen, sollen vor allem erlebnisorientierte Einrichtungen gefördert werden. Besonders die Aspekte Saisonverlängerung und Witterungsunabhängigkeit sowie auch Serviceerhöhung sind von übergeordneter Bedeutung. Durch die gebündelten Anstrengungen im Bereich des zielgruppenorientierten Marketings soll das Profil der touristischen Angebote Schleswig-Holsteins an Klarheit gewinnen und insgesamt zu einer effizienteren Verwendung der Kapital- und Humanressourcen führen. Die Maßnahme fördert weiterhin die touristische Inwertsetzung kultureller Einrichtungen, Naturerlebniseinrichtungen mit touristischer Bedeutung und Infrastrukturen im Zusammenhang mit der Artenvielfalt und Natura 2000. Letztgenannte Förderung umfasst beispielsweise Investitionen für die Erstellung von Entwicklungskonzeptionen, Besucherlenkung zur Sicherung schutzwürdiger Bereiche, Infozentren im Bereich Naturschutz, Besucherinformationssysteme und Besucherinfrastruktur wie z.B. Aussichtstürme. Förderfähig sind auch die Schutzgebiete (Naturerlebnisräume, Naturparke, Nationalpark).

***Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen:***

Entsprechend des breiten Förderspektrums im Bereich des Tourismus, sind die Umweltauswirkungen grundsätzlich sehr differenziert zu betrachten.

Insbesondere die Förderung von größeren infrastrukturellen Projekten, wie z.B. von Edutainment-Einrichtungen, beinhalten Bauvorhaben, die wiederum negative Umweltauswirkungen nach sich ziehen (Flächenverbrauch, Erhöhung des Verkehrsaufkommens, Lärmimmissionen, Bedrohung biologischer Vielfalt). Für diese Projekte werden in der Regel Umweltverträglichkeitsprüfungen durchzuführen sein, im Zuge derer Ersatz- und Ausgleichsmaßnahmen für die Eingriffe in den Naturhaushalt zu leisten sind.

Demgegenüber stehen Projekte, die auf die öffentliche Inwertsetzung von NATURA 2000-Gebieten und anderen natürlichen und landschaftskulturellen Ressourcen abzielen. Wenngleich diese Projekte durch ein verstärktes Besucheraufkommen auch negative Umweltwirkungen nach sich ziehen können, wird mit dieser Art von Projekten dem Ziel eines naturverträglichen Tourismus Rechnung getragen, und es wird letztlich die Umsetzung der NATURA 2000-Ziele unterstützt. Insoweit lassen sich auch positive Umweltwirkungen ableiten.

Die im Rahmen dieser Maßnahme förderbaren nicht-investiven Projekte, z.B. im Bereich des Marketings oder Kooperations- und Vernetzungsprojekte, lassen keine erheblichen Umweltauswirkungen erwarten.

Vor dem Hintergrund des sehr differenzierten Maßnahmespektrums lässt sich ex ante keine abschließende, einheitliche Bewertung der Umweltwirkungen der Tourismusförderung geben.

#### 5.1.3.3 Maßnahme 3: Netzwerke zwischen Kultur und Wirtschaft

**Beschreibung der Maßnahme:**

Das Ziel der Maßnahme ist eine stärkere Vernetzung von Kultur und Wirtschaft, soweit sich ein direkter Bezug zur gewerblichen Wirtschaft darstellen lässt. Die gemeinsamen Projekte von Kultur und Wirtschaft sollen zu einer Stärkung der „weichen“ Standortfaktoren und zu einer attraktiven Gestaltung des Umfelds für Unternehmen in Schleswig-Holstein beitragen. Durch die Zusammenarbeit von Wirtschaft und Kultur und dem daraus resultierenden Erfahrungsaustausch sollen das endogene sowie innovative Potenzial im Bereich der Kulturwirtschaft gehoben werden. Weiterhin soll die Maßnahme die Identität und die Vorzüge Schleswig-Holsteins im Wettbewerb mit anderen Standorten im Ostseeraum hervorheben.

**Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen:**

Diese Maßnahme hat aufgrund ihrer Zielsetzung und des Inhalts der zu fördernden Projekte keine bzw. vernachlässigbare erheblichen Umweltauswirkungen im Sinne der SUP-Richtlinie.

#### 5.1.3.4 Maßnahme 4: Gewerbegebiete, Altlastensanierung und Flächenrecycling

**Beschreibung der Maßnahme:**

Diese Maßnahme unterstützt die Erschließung neuer bzw. die Verbesserung der Qualität bereits bestehender Gewerbegebiete. Vor allem Maßnahmen die auf eine Brachflächenreaktivierung und Flächenrecycling gerichtet sind, werden bevorzugt gefördert. Im Rahmen des Flächenrecyclings werden planerische und durchführende Leistungen gefördert, die zur Grundstücksaufbereitung (Baureifmachung und Vorbereitung einer Folgenutzung) dienen, wie die Beseitigung von Boden-, Bodenluft- und Grundwasserkontaminationen, die Baugrund- und bautechnische Aufbereitung sowie den Rückbau von Gebäuden und Anlagen. Neue Gewerbeflächen werden nur beim Fehlen qualitativ und quantitativ ansprechender Brachflächen erschlossen. Maßnahmen im Bereich der Altlastensanierung sind insoweit förderfähig, wie sie einen direkten Wirtschaftsbezug aufweisen und Gefahren für Mensch und Umwelt abzuwehren sind.

**Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen:**

Bei Neubau- und Ausbaumaßnahmen sind erhebliche negative Umweltauswirkungen (v.a. Versiegelung und Zerschneiden von Flächen, erhöhtes Verkehrsaufkommen) zu erwarten, auch wenn die Aktivitäten flächenmäßig begrenzt sind. Trotzdem können negative Auswirkungen der Förderung auf den Bodenzustand nicht ausgeschlossen werden. Dieser Eingriff wird entsprechend den umweltrechtlichen Bestimmungen so auszugleichen sein, dass keine nachteiligen Wirkungen für die Umwelt eintreten.

Das Flächenrecycling sowie die Altlastensanierung lassen hingegen auch positive Umweltauswirkungen erwarten. Insbesondere dem Flächenrecycling kommt große Bedeutung zu, da es zusätzlichen Flächenverbrauch und -versiegelung verhindert und zum anderen attraktive innerstädtische Flächen für die Ansiedlung zusätzlicher Unternehmen mit verhältnismäßig geringen Erschließungskosten ermöglicht. Mit den geförderten Projekten werden dauerhaft in der Vergangenheit entstandene, erhebliche Umweltbelastungen beseitigt, beispielsweise werden Boden- und Grundwasserkontaminationen behoben bzw. verhindert. Damit steigt die Umweltqualität, und es werden, wie im BauGB bezüglich der Schadstoffsituation gefordert, gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse geschaffen.

Die zu erwartenden Umweltauswirkungen dieser Maßnahme können somit sowohl positiven als auch negativen Einfluss auf den Umweltzustand nehmen. Ausschlaggebend für die Auswirkungen sind die jeweiligen Einzelvorhaben, die im Rahmen des EFRE-Programms gefördert werden. Insofern kann ex ante die Umweltauswirkung noch nicht beurteilt werden.

#### 5.1.3.5 Maßnahme 5: Informations- und Kommunikationstechnologien sowie Breitbandversorgung in Schleswig-Holstein

##### ***Beschreibung der Maßnahme:***

Durch diese Maßnahme kommt es zur Förderung von Institutionen und sonstigen öffentlichen Projektträgern (außer Unternehmen), die im Bereich der modernen IuK-Technologien innovative Projekte durchführen. Förderfähig sind Projekte, die der Entwicklung, Anwendung und Nutzung der IuK-Technologien dienen und die an alle Bevölkerungsgruppen und Anwenderkreise gerichtet sind. Diese Projektförderung schließt sich an die im RP 2000 (IuK-Richtlinie) geförderten Projekte und an die im Programm eRegion I und eRegion Plus geförderten Projekte an.

Auch Projekte zur Optimierung der öffentlichen Netzstruktur im Bereich der Breitbandversorgung werden gefördert, um dadurch den Zugang zum Breitband-Internet in bisher nicht angeschlossenen Regionen und Ortsteilen herzustellen.

##### ***Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen:***

Von den Maßnahmen im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien sind keine bzw. vernachlässigbare erhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten, da die Projekte grundsätzlich nicht umweltorientiert sind. Positive Auswirkungen auf den Umweltzustand können sich jedoch als Nebeneffekt ergeben, z.B. durch einen verbesserten Zugang der Bevölkerung zu Informationen. Diese Effekte sind aber eher als marginal einzuschätzen.

#### 5.1.3.6 Maßnahme 6: Investitionen in die kommunale Hafeninfrasturktur

**Beschreibung der Maßnahme:**

Zentraler Inhalt dieser Fördermaßnahme sind Investitionen im Bereich der Hafeninfrasturktur. Für die Ostseehäfen stellen vor allem der deutlich zunehmenden Gütertausch mit Skandinavien, dem Baltikum und der Russischen Föderation sowie die geänderten Anforderungen moderner Logistikdienstleister neue Herausforderungen dar. Für die Westküstenhäfen ist insbesondere eine Anpassung an zunehmende Kurzstreckenverkehre zum Erhalt der Wettbewerbsfähigkeit notwendig.

**Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen:**

Die zu erwartenden Umweltauswirkungen dieser Maßnahme können sowohl positiv als auch negativ sein. Ausschlaggebend für die Auswirkungen sind die jeweiligen Einzelvorhaben, die im Rahmen des EFRE-Programms gefördert werden. Insofern kann ex ante die Umweltauswirkung noch nicht beurteilt werden.

In negativer Hinsicht sind mit den Investitionen in die kommunale Hafeninfrasturktur insbesondere zusätzliche Flächeninanspruchnahme, Lärm- und Schadstoffimmissionen durch ein erhöhtes Verkehrsaufkommen (Zulieferverkehr) sowie – in Abhängigkeit von dem spezifischen Gebiet – Einwirkungen auf die vorhandene Flora und Fauna verbunden. Kompensiert werden die Eingriffe in die Natur durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Rahmen der in den Einzelfällen durchzuführenden UVP. Dieses Verfahren ist Grundlage für die Bewilligung und Auszahlung der Förderung.

In positiver Hinsicht führt die Förderung der kommunalen Hafeninfrasturktur zur Stärkung des umweltverträglicheren Verkehrsträgers Schiff und leistet dadurch einen Beitrag zur Entlastung bzw. Reduzierung des Straßenverkehrsaufkommens und der damit verbundenen Treibhausgase. Ohne die Weiterentwicklung der Häfen und bei gleich bleibend hoher Transportnachfrage wäre die Zunahme des Straßenverkehrs überaus wahrscheinlich.

#### 5.1.3.7 Maßnahme 7: Nachhaltige Stadtentwicklung

**Beschreibung der Maßnahme:**

Ziel dieser Maßnahme ist die Förderung der städtischen Wirtschaftsentwicklung, um zu einer nachhaltigen Entwicklung und Attraktivitätssteigerung der Städte beizutragen und die Rolle der Städte als regionale Impulsgeber für wirtschaftliche Entwicklung zu unterstützen. Auch bauliche und ökologische Erneuerungsmaßnahmen können zur Attraktivitätssteigerung der Städte gefördert werden. Des Weiteren werden Maßnahmen zur Bewältigung der demographischen Entwicklung und Maßnahmen zur Förderung von Integration bzw. Reduzierung der Segregation berücksichtigt.

***Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen:***

Die Umweltauswirkungen durch die Stärkung der Nachhaltigen Stadtentwicklung lassen sich im Sinne der SUP-Richtlinie als erheblich positiv bewerten.

Die Attraktivitätssteigerung und nachhaltige Entwicklung des urbanen Lebensraums übernimmt eine wichtige Funktion zur Reduzierung der Suburbanisierungstendenzen und stellt einen wesentlichen Beitrag zur Vermeidung weiterer Zersiedlung der Landschaft dar. Einen wesentlichen Beitrag zur Verbesserung der Umweltsituation übernehmen in diesem Zusammenhang der reduzierte Flächenverbrauch sowie das Entgegenwirken gegen die Erhöhung des motorisierten Individualverkehrs (MIV). Auch die Neuerschließung von innerstädtischen Brachen im Rahmen des Flächenrecyclings übernimmt eine wichtige Funktion zur nachhaltigen Nutzung urbaner Nutzflächen. Durch die Revitalisierung von innerstädtischen Brachen können neue Gewerbe- und Wohnflächen ausgewiesen werden, die zur Attraktivitätssteigerung der Städte beitragen, ohne dabei einen zusätzlichen Flächenverbrauch zu verursachen. Im Zuge dessen kommt es zudem zu wichtigen Sanierungsmaßnahmen, etwa durch die Beseitigung von schädlichen Bodenverunreinigungen und kontaminierten Bauteilen, so dass sich durch das Flächenrecycling sowie durch die Altlastensanierung durchweg positive Umweltauswirkungen erwarten lassen. Positive Auswirkungen sind auch zu erwarten, wenn z.B. bestehende Gebäude modernisiert werden und es daraufhin zu einer Verbesserung der Energieeffizienz kommt.

Die Neubaumaßnahmen, die im Rahmen dieser Maßnahme gefördert werden, können mit nachteiligen Wirkungen für die Umwelt verbunden sein. Da es sich in diesen Fällen jedoch um kleinräumige Projekte handelt, deren Auswirkungen lokal begrenzt sind, ist von nicht erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen im Sinne der SUP-Richtlinie auszugehen.

5.1.3.8 Maßnahme 8: Küstenschutz

***Beschreibung der Maßnahme:***

Ziel dieser Maßnahme ist die Verbesserung des Küstenschutzes. Gefördert werden z.B. der Bau von Hochwasserschutzanlagen wie künstliche Riffe oder Deckwerke. Auch Maßnahmen, die vor allem auf die touristische Nutzung ausgelegt sind, können gefördert werden (z.B. Promenadenaufhöhungen). Die Förderung von Küstenschutzmaßnahmen ist nur möglich, sofern dadurch die regionale Wirtschaftsentwicklung gestärkt wird.

***Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen:***

Mit der Ausführung von Küstenschutzmaßnahmen sind unvermeidbare Eingriffe in Natur und Landschaft verbunden. Grundsätzlich sind in Folge der baulichen Maßnahmen negative Auswirkungen auf das Schutzgut „Boden“ durch Flächenversiegelung nicht auszuschließen. Die baulichen Eingriffe kön-

nen die Biodiversität berühren, und – je nach spezifischer Lage– den Wasserhaushalt.

Zum anderen sind die Küstenschutzmaßnahmen elementar für die Sicherheit und Gesundheit der Bevölkerung in den Küstengebieten des Landes (siehe Ausgangsanalyse). Insofern sind sie auch mit positiven Umweltwirkungen verbunden.

Alle Küstenschutzprojekte sind UVP-pflichtig. Für die Eingriffe in die Natur sind Ersatz- und Ausgleichsmaßnahmen vorzusehen. Die zu erwartenden Umweltauswirkungen dieser Maßnahme haben zwar überwiegend negativen Einfluss auf den Umweltzustand. Ausschlaggebend für die Beurteilung sind jedoch die Auswirkungen im jeweiligen Einzelvorhaben, die im Rahmen des EFRE-Programms gefördert werden. Insofern kann ex ante die Umweltauswirkung nicht abschließend bewertet werden.

**Tabelle 5: Bewertung der Maßnahmen durch Rambøll Management**

Maßnahmen	Erhebliche Umweltauswirkungen					
	Sehr positive	Positive	Keine bzw. vernachlässigbare	Negative	Sehr negative	Bewertung nicht möglich
<b>Schwerpunkt I: "Innovation und wissensbasierte Wirtschaft"</b>						
1. Kompetenzzentren an Forschungseinrichtungen und Hochschulen, Technologie- und Gründerzentren sowie Forschungsinfrastruktur			X			
2. Betriebliche Innovation			X			
3. Umweltinnovation und Arbeit	X					
4. Verbundprojekte Wissenschaft-Wirtschaft			X			
5. Netzwerke Wissenschaft-Wirtschaft			X			
6. Berufsbildungsstätten und Einrichtungen der Weiterbildung/Investitionsförderung			X			
7. Lebenslanges Lernen für die wissensbaiserte Wirtschaft (inkl. Murmann School)			X			
8. Sonstige Maßnahmen mit Bezug zum Arbeitsmarkt I (Weiterbildungsverbünde und Regionale Ausbildungsbetreuung)			X			
<b>Schwerpunkt II: "Wettbewerbsfähigkeit"</b>						
1. Einzelbetriebliche Förderung zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen						X
2. Zugang von KMU zum Kapitalmarkt (einschl. Risikokapitalfonds)			X			
3. Unterstützung von Entwicklungsprozessen der regionalen Wirtschaft und Optimierung von Beratungs- und Dienstleistungsstrukturen für KMU			X			
4. Familienfreundliche Personalentwicklung			X			
5. Sonstige Maßnahmen mit Bezug zum Arbeitsmarkt II (Innovationsassistent)			X			
<b>Schwerpunkt III: "Ausgleich intraregionaler Disparitäten"</b>						
1. Multifunktionale Einrichtungen						X
2. Tourismus						X
3. Entwicklung von Infrastrukturen im Zusammenhang mit der Artenvielfalt und Natura 2000			X			
3. Netzwerke zwischen Kultur und Wirtschaft			X			
4. Gewerbegebiete, Altlastensanierung und Flächenrecycling						X
5. Informations- und Kommunikationstechnologien sowie Breitbandversorgung in Schleswig-Holstein			X			
6. Investitionen in die kommunale Hafeninfrastuktur						X
7. Nachhaltige Stadtentwicklung			X			
8. Küstenschutz						X

Im Ergebnis der Beurteilung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen rechnet Rambøll Management

- bei einer Maßnahmen mit erheblichen positiven Umweltauswirkungen,
- bei 15 Maßnahmen mit keinen erheblichen Umweltauswirkungen

Bei fünf Maßnahmen können die erheblichen Umweltauswirkungen ex ante abschließend nicht bewertet werden. In einem Teil dieser Fälle können sowohl erhebliche positive wie auch negative Wirkungen entstehen. Letztlich lassen sich in diesen Fällen die Umweltauswirkungen erst ermessen, wenn konkrete Vorhaben und Projekte definiert sind.

## **6. Maßnahmengestaltung**

### **6.1 Maßnahmen zur Reduzierung bzw. Verhinderungen möglicher negativer Umweltauswirkungen**

In den maßnahmespezifischen Bewertungen finden sich Verweise auf die umweltrechtliche Regulierung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen. Sie ergeben sich insbesondere aus den ordnungs- und strafrechtlichen Bestimmungen des Umweltrechts auf Bundes- und Landesebene. Mit den dort festgelegten Ge- und Verboten, Genehmigungsanforderungen, Grenzwertsetzungen sowie Produkt- und Prozessstandards besteht eine umfangreiche Anzahl von Instrumenten zur Reduzierung bzw. Verhinderung möglicher negativer Umweltauswirkungen. Zu nennen sind insbesondere die folgenden Regelungen:

#### **Boden- und Gewässerschutz**

- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG)
- Gesetz zur Ausführung und Ergänzung des Bundes-Bodenschutzgesetzes (Landesbodenschutzgesetz - LBodSchG)
- Verordnung zur Umsetzung der Richtlinie 80/68/EWG des Rates vom 17. Dezember 1979 über den Schutz des Grundwassers gegen Verschmutzung durch bestimmte gefährliche Stoffe (Grundwasserverordnung)
- Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG)
- Wassergesetz des Landes Schleswig-Holstein (LWG)
- Gesetz zum Schutz des schleswig-holsteinischen Nationalparks
- Nationale Nachhaltigkeitsrate (NNS), 2002

#### **Luft/Klima**

- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG)
- Klimarahmenkonvention Beschluss des EU-Umweltministerrates, 1996
- Kyoto-Protokoll 1997

#### **Naturschutz und Landschaftspflege**

- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BSatSchG)
- Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung - BArtSchV)
- Gesetz zu dem Übereinkommen vom 19. September 1979 über die Erhaltung der europäischen wild lebenden Pflanzen und Tiere und ihrer natürlichen Lebensräume

- Gesetz zum Übereinkommen über die Biologische Vielfalt (Bio-Diversitätskonvention, CBD)
- Gesetz zum Schutz der Natur (Landesnaturenschutzgesetz - LNatSchG)
- Nationale Nachhaltigkeitsrate (NNS) 2002

## **6.2 Geprüfte Alternativen**

Der Planung des EFRE-Programms liegen in Bezug auf die Gestaltung der Maßnahmen spezifische Erwägungen zu den Umweltauswirkungen zu Grunde. Wie im vorstehenden Kapitel aufgezeigt, zeigen mehrere Maßnahmen sowohl Ansatzpunkte zur Kompensation erheblicher negativer Umweltwirkungen auf, bzw. können Maßnahmen positive wie auch negative Wirkungen aufweisen. Angesichts dieses hohen Reflexionsgrades in Bezug auf den Umweltschutz im Programm kommt dem Monitoring eine entscheidende Aufgabe zu, dass tatsächlich auch die Umweltwirkungen im Prozess der Programmumsetzung erfasst werden.

## 7. Überwachung

In der Förderperiode 2000-2006 wurde im Rahmen des Bewilligungsverfahrens für Projekte der Ziel-2-Förderung ein „Umweltmonitoring“ eingerichtet. Auch im Rahmen der künftigen Durchführungssysteme für die EFRE-Förderung 2007-2013 wird geprüft, in welcher Form das Verfahren des Umweltmonitorings fortzusetzen ist. Die Beurteilung seiner voraussichtlichen Umweltauswirkungen und die Vereinbarkeit des Projektes mit nationalem und EU-Umweltrecht ist dabei Fördervoraussetzung für jedes Projekt.

Bei der bisherigen Beurteilung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen wird der Beitrag des Projekts zu einer dauerhaften und umweltgerechten Entwicklung überprüft. Sofern Umweltauswirkungen (positiver wie negativer Art) erwartet werden, sind sowohl die Art als auch deren Wirkung zu begründen. Maßnahmen, die sich umweltneutral verhalten, brauchen nicht weiter spezifiziert werden.

Aus Sicht von Rambøll Management, und vor dem Hintergrund der entsprechenden Befunde der Halbzeitbewertung des Ziel-2-Programms 2000-2006, lässt sich das Monitoring dahingehend verbessern, dass während der laufenden Umsetzung die Angaben im Monitoringsystem verifiziert werden sollten.

## **8. Zusammenfassung und Schlussfolgerung**

Begleitend zur Programmplanung wurde eine Strategische Umweltprüfung (SUP) durchgeführt. Ziel der SUP ist, im Zuge der Erstellung des EFRE-Programms des Landes Schleswig-Holstein, ein hohes Umweltschutzniveau sicherzustellen und dazu beizutragen, dass Umwelterwägungen bei dessen Ausarbeitung und Annahme integriert werden. Der im Zuge der SUP erstellte Umweltbericht zu den Umweltauswirkungen des EFRE-Programms auf die Schutzgüter der Umwelt auf Grundlage des Programmentwurfs vom 04.08.2006 liegt nunmehr vor.

### **Prozess der Strategischen Umweltprüfung**

Mit einem persönlichen Gespräch am 27.04.2006 zwischen dem Referat EU-Angelegenheiten, EFRE, GA, Konversion im Ministerium für Wissenschaft, Wirtschaft und Verkehr und dem Referat für Rechtsangelegenheiten, fachübergreifendes Landwirtschafts- und Umweltrecht, Internationale Zusammenarbeit, Interner Revisionsdienst (EAGFL, LEADER+, FIAF) des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (MLUR) begann das Konsultationsverfahren im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung. In dem Gespräch wurde neben dem Screening (Vorprüfung) zur Notwendigkeit der Durchführung einer Strategischen Umweltprüfung auch der Untersuchungsrahmen und die Inhalte der vorgesehenen SUP diskutiert (Scoping).

Nach der Fertigstellung des Umweltberichtes zu dem Entwurf des operativen Programms wurde am 20. September 2006 mit der Veröffentlichung in Form einer Presseinformation auf den Internetseiten der Landesregierung und einer anschließenden Bekanntgabe durch das Amtsblatt der breiten Öffentlichkeit, der Wirtschafts- und Sozialpartner sowie den zu konsultierenden Behörden, die in ihrem umweltbezogenen Aufgabenbereich von den durch die Durchführung des Programms verursachten Umweltauswirkungen betroffen sein könnten, die Möglichkeit gegeben, sich zu dem Umweltbericht und dem Programmentwurf schriftlich zu äußern. Im Rahmen des Konsultationsprozesses sind keine Einwände geltend gemacht worden.

Das Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (MLUR) nahm am 18.10.2006 Stellung zur Strategischen Umweltprüfung.

Rambøll Management hat die abgegebenen Stellungnahmen und Ergebnisse der Konsultation beim Verfassen des Endberichts berücksichtigt, der zeitgleich mit dem Abschlussbericht zur Ex-ante Evaluierung dem Auftrag gebenden MWV am 31.10.2006 vorgelegt wurde.

### **Umweltbericht**

Für die Ermittlung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen im Umweltbericht werden zunächst Umweltziele formuliert. Darauf folgt eine Darstellung des derzeitigen Umweltzustandes des Landes Schleswig-Holstein. Aufbauend

auf den festgelegten Ziele, den Ergebnisse der Bestandsanalyse und Befragungen der für die Maßnahmen verantwortlichen Fachreferate wurden die aus dem EFRE-Programm resultierenden Umweltauswirkungen beschrieben und bewertet.

Auf die Diskussion von Alternativen wurde weitgehend verzichtet, da die Maßnahmen des EFRE-Programms zu allgemein und meist räumlich nicht konkret sind. Anstelle von Alternativen wurden bei der Bewertung der Umweltauswirkungen Maßnahmen aufgezeigt, die negative Umweltauswirkungen mindern. Dazu gehören unter anderem die Revitalisierung und Sanierung von Brach- und Konversionsflächen, wie sie in der Maßnahme 3.2 vorgesehen sind, sowie die Förderung von Umweltinnovationen (Maßnahme 1.3).

Weiterhin wurden im Rahmen des Umweltberichtes Vorschläge zum Monitoring, d.h. den später vorgesehenen Überwachungsmaßnahmen, gemacht. Das Monitoring soll eine Kontrolle der prognostizierten Auswirkungen und steuernde Eingriffe bei unvorhergesehenen, unerwünschten negativen Umweltauswirkungen bei der Umsetzung des schleswig-holsteinischen EFRE-Programms ermöglichen.

Die Untersuchung des Umweltzustands in Schleswig-Holstein zeigt, dass es durch wirtschaftliche Aktivitäten zu einem Einfluss auf die Schutzgüter Boden, Wasser, Biodiversität, Klima und Landschaft kommt. Es ist festzustellen, dass die wirtschaftlichen Aktivitäten in einigen Bereichen negative Auswirkungen auf den Umweltzustand ausüben, der in seiner Gesamtheit jedoch als begrenzt zu bewerten ist. Dennoch sollten insbesondere die Umweltauswirkungen der Maßnahmen „Investitionen in die kommunale Hafeninfrastruktur“, „Einzelbetriebliche Förderung zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen“ und „Multifunktionale Einrichtungen“ genauer beobachtet werden.

Im Ergebnis der Beurteilung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen rechnet Rambøll Management

- bei einer Maßnahmen mit erheblichen positiven Umweltauswirkungen,
- bei 15 Maßnahmen mit keinen erheblichen Umweltauswirkungen

Bei fünf Maßnahmen können die erheblichen Umweltauswirkungen ex ante abschließend nicht bewertet werden. In einem Teil dieser Fälle können sowohl erhebliche positive wie auch negative Wirkungen entstehen. Letztlich ist die Bestimmung konkreter Umweltauswirkungen in der Umsetzungsphase des Programms notwendig, wenn konkrete Vorhaben und Projekte definiert sind.

Die Förderung der Maßnahmen durch das EFRE-Programm 2007-2013 leistet vorwiegend mittelbare Beiträge zur Verbesserung der Umweltsituation in Schleswig-Holstein, wie durch die Förderung von Innovationen im Umwelttechnologiebereich. Mit den Maßnahmen zur Revitalisierung und Sanierung von Brach- und Konversionsflächen und zur Stärkung der Städte und Regionen durch nachhaltige Stadtentwicklung werden Bodenressourcen geschont.

Darüber hinaus wurden in der Programmplanung weitere Potenziale und Ansatzpunkte zum Schutz natürlicher Ressourcen herausgearbeitet:

- Entwicklung und Einsatz von Umwelttechnologien als Schwerpunkt bei den zu fördernden Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten,
- Schonung von Naturressourcen durch Optimierung von Produktionsprozessen und Produkten bzw. durch den Einsatz von Umwelttechnologien bei betrieblichen und infrastrukturellen Investitionen,
- Vermittlung umweltbezogener Themen durch die Förderung von Bildungsprojekten,
- Beratungsleistungen für KMU zum Ressourceneinsatz,
- naturverträgliche Erschließung von NATURA-2000-Gebieten und anderen kulturellen, historischen und naturräumlichen Potenzialen für den Tourismus,
- Verstärkte Nutzung des umweltfreundlichen Verkehrsträgers „Schiff“ durch den Ausbau von Hafeninfrastrukturen.

Damit wird der auf Nachhaltigkeit ausgerichtete Ansatz des Programms unterstrichen. Zusammenfassend kann also festgestellt werden, dass die Ausrichtung der Maßnahmen des EFRE-Programms geeignet ist, negative Umweltauswirkungen zu mindern und positive Umweltauswirkungen zu verstärken.