



Bericht

der Landesregierung

Energiewende und Klimaschutz in Schleswig-Holstein - Ziele, Maßnahmen und Monitoring

Drucksache 17/2384 und Drucksache 18/750

**Federführend ist das Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft,
Umwelt und ländliche Räume**

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	5
I. Ziele und Positionen der Landesregierung	8
1. Auftrag und Gliederung	8
2. Ziele und Leitlinien der Energiewende- und Klimaschutzpolitik.....	9
3. Volkswirtschaftliche Nutzen und Kosten der Energiewende	12
II. Maßnahmen.....	15
1. Selbstverpflichtung der Landesregierung zur Energieeinsparung und zum Klimaschutz in Landesliegenschaften	15
2. Beitrag der Landesplanung zur Entwicklung Schleswig-Holsteins als Energieland und zum Klimawandel.....	19
3. Energiewende, Klimaprojekte und energetische Optimierung als Schwerpunkte bei den Förderungen aus dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) und dem Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER)	21
4. CCS-Verbot, Verhinderung von Fracking mit toxischen Chemikalien und Entwicklung einer Raumordnung zur Nutzung des geologischen Untergrunds	26
5. Ausstieg aus der Atomenergie	28
6. Beschleunigung und Bürgerbeteiligung beim Netzausbau.....	31
7. Ausbau der Windenergie und Stärkung der regionalen Wettbewerbsfähigkeit und des Wirtschaftsstandortes.....	33
8. Entwicklung eines Gesamtkonzeptes „Begrenzung und Alternativen zum Einspeisemanagement“	36
9. Energiewende im Wärmesektor	39
10. Beratungen und Kooperationen / u. a. Energie- und Klimaschutzinitiative Schleswig-Holstein (EKI)	43
11. Energieeffizienz in Unternehmen und Haushalten im Bereich Prozesse und Produkte.....	46
12. Energieland Schleswig-Holstein – Standort der Energiewende	48

13. Ausbau des öffentlichen Verkehrs	51
14. Elektromobilität dynamisch voranbringen.....	53
15. Energiewende Schifffahrt	56
16. Klimaschutz in der Landwirtschaft und bei der Landnutzung	59
17. Aufbau eines Klimawandelmonitorings und Erarbeitung einer Anpassungsstrategie.....	62
III. Indikatoren und Daten (Monitoringbericht)	64
1. Auftrag und Gliederung des Monitoringberichts	64
2. Übersicht über zentrale Indikatoren Energiewende und Klimaschutz	67
3. Entwicklung des Endenergieverbrauchs nach Sektoren und Teilmärkten	69
4. Stromsektor: Installierte Leistungen von Erzeugungsanlagen, Stromerzeugung und Stromverbrauch, Szenario 2023	72
5. Wärmesektor: Anteile der Sektoren und Energieträger	76
6. Strom und Wärme aus Kraft-Wärme-Kopplung.....	77
7. Versorgungsbeitrag der Erneuerbaren Energien auf den drei Teilmärkten Strom, Wärme, Kraftstoffe	79
8. Strommengen und Vergütungen nach dem EEG in Schleswig-Holstein insgesamt und differenziert nach Kreisen	83
9. Abregelung und Entschädigung von Strom aus Erneuerbaren Energien	86
10. Netzausbau in den Übertragungs- und Verteilnetzen.....	89
11. Zubau und Integration von Speicherkapazitäten	94
12. Bilanzierungen der drei Treibhausgase CO ₂ , Methan und Distickstoff- oxid in SH, auch im Vergleich zum bundesweiten Durchschnitt.....	96

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Preisanstieg seit 1998 bei Heizöl, Erdgas und Strom	14
Abb. 2:	Veränderung Endenergieverbrauch gegenüber 1990 in SH und D.....	69
Abb. 3:	Endenergieverbrauch nach Verbrauchssektoren in SH 2011	70
Abb. 4:	Niveau und Entwicklung 1990-2011 des Endenergieverbrauchs auf den drei Teilmärkten Wärme, Strom und Kraftstoff in SH	71
Abb. 5:	Installierte Leistung der Stromerzeugungsanlagen in SH – Anteile der Energieträger 2011	72
Abb. 6:	Bruttostromerzeugung in SH – Anteile der Energieträger 2011	73
Abb. 7:	Stromerzeugung 2006, 2011 und 2023 und Stromverbrauch 2011	74
Abb. 8:	Anteile der Sektoren am Bruttostromverbrauch in SH	75
Abb. 9:	Anteile der Energieträger an der Wärmeversorgung 2011 in SH.....	76
Abb. 10:	Anteile der Sektoren am Wärmeverbrauch 2011 in SH	77
Abb. 11:	Anteil Strom aus Kraft-Wärme-Kopplung am Bruttostromverbrauch.....	77
Abb. 12:	Anteil Wärme aus Kraft-Wärme-Kopplung am Endenergieverbrauch Wärme	78
Abb. 13:	Anteile der einzelnen Energieträger am gesamten endenergetischen Versorgungsbeitrag der Erneuerbaren Energien 2011	79
Abb. 14:	Entwicklung der THG-Emissionen seit 1995, Trendlinie zum Ziel 2020 sowie THG-Minderung durch Erneuerbare Energien in SH	81
Abb. 15:	EEG Durchschnittsvergütungen 2011 im Vergleich SH und D	83
Abb. 16:	Installierte Leistung nach Energieträgern und Kreisen 2011	84
Abb. 17:	EEG-Vergütung nach Energieträgern und Kreisen 2011	85
Abb. 18:	Entwicklung der THG-Emissionen und Zielpfad 2020.....	96
Abb. 19:	Änderung der THG-Emissionen in SH und in D (2011 ggü. 1990/1995)	98
Abb. 20:	THG-Emissionen pro Einwohner	99

Abkürzungsverzeichnis

ABI	Amtsblatt
AG	Arbeitsgemeinschaft
ARGE	Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V.
BDEW	Bundesverband der Elektrizitäts- und Wasserwirtschaft
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BfW	Bund Freier Wohnungsunternehmen
BHKW	Blockheizkraftwerk
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BLE	Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie
BR-Drs.	Bundesrats-Drucksache
BSV	Bruttostromverbrauch
BT-Drs.	Bundestags-Drucksache
CAU	Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
CCS	Carbon Capture and Storage (CO ₂ -Abscheidung und Speicherung)
CH ₄	Methan
CO ₂	Kohlendioxid (eine Tonne CO ₂ = 3,67 Tonnen C)
D	Deutschland
EE	Erneuerbare Energien
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
EEV	Endenergieverbrauch
EEWärmeG	Erneuerbare Energien Wärmegesetz
EFRE	Europäischer Fonds für Regionale Entwicklung
EKI	Energie- und Klimaschutzinitiative Schleswig-Holstein
EKSH	Gesellschaft für Energie und Klimaschutz Schleswig-Holstein
ELER	Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums
EnEV	Energieeinsparverordnung
ESI	Europäischer Struktur- und Investitionsfonds
EU	Europäische Union
EWA	Europe`s Wind Energy Event

FHG ISIT	Fraunhofer Gemeinschaft Institut für Siliziumtechnologie
FM	Finanzministerium des Landes Schleswig-Holstein
GDI	Geodateninfrastruktur
GGEMO	Gemeinsame Geschäftsstelle Elektromobilität
GHD	Gewerbe, Handel, Dienstleistungen
GJ	Gigajoule (10 ⁹ Joule)
GMSH	Gebäudemanagement Schleswig-Holstein
GVOBI	Gesetz- und Verordnungsblatt
GWh	Gigawattstunden
ha	Hektar
HFC/HFKW	teilhalogenierte Fluorkohlenwasserstoffe
IB	Investitionsbank Schleswig-Holstein
IHK	Industrie- und Handelskammer
IM	Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein
INTERREG	Gemeinschaftsinitiative des Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
ITER	International Thermonuclear Experimental Reactor (Kernfusionsprojekt)
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
KKW	Kernkraftwerk
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
KSpG	Kohlendioxid-Speicherungsgesetz
kV	Kilovolt
kWh	Kilowattstunde
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
l	Liter
LBO	Landesbauordnung
LLUR	Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein
LNG	Liquefied Natural Gas (Flüssigerdgas)
LNVP	Landesnahverkehrsplan
LT-Drs.	Landtags-Drucksache
MBG	Mittelständische Beteiligungsgesellschaft
MBW	Ministerium für Bildung und Wissenschaft des Landes Schleswig-Holstein

MELUR	Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein
MJ	Megajoule
MJKE	Ministerium für Justiz, Kultur und Europa des Landes Schleswig-Holstein
MSGFG	Ministerium für Soziales, Gesundheit, Familie und Gleichstellung des Landes Schleswig-Holstein
MW	Megawatt
MWAVT	Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein
N ₂ O	Distickstoffoxid
NEK	Nordelbische Ev.-Luth. Kirche
NKI	Nationale Klimaschutzinitiative
NPE	Nationale Plattform Elektromobilität
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
PEV	Primärenergieverbrauch
PFC/FKW	perfluorierte Kohlenwasserstoffe
PJ	Petajoule (10 ¹⁵ Joule)
PKW	Personenkraftwagen
ppm	parts per million
RENREN	Renewable Energy Regions Network (Netzwerk Erneuerbare Energien und Regionen)
SF ₆	Schwefelhexafluorid
SH	Schleswig-Holstein
StK	Staatskanzlei des Landes Schleswig-Holstein
SWOT	Sozioökonomische Analyse und Stärken-Schwächen-Analyse
THG	Treibhausgase
tZ	thematische Ziele
UBA	Umweltbundesamt
VdI	Verband der Immobilienverwalter
VNW	Verband Norddeutscher Wohnungsunternehmen
WTSH	Wirtschaftsförderung und Technologietransfer Schleswig-Holstein

I. Ziele und Positionen der Landesregierung

1. Auftrag und Gliederung

Berichtsauftrag zum Monitoring Energiewende und Klimaschutz

Der Landtag hat am 31.3.2012 den Antrag „Berichterstattung über den Stand der Energiewende in Schleswig-Holstein“ (LT-Drucksache 17/2384 vom 9.3.2012) beschlossen. Darin wird die Landesregierung gebeten, dem Landtag bis zum 30. Juni eines jeden Jahres die Ergebnisse des Monitorings zu ausgewählten Energie-Indikatoren zu berichten.

Nach dem Wortlaut des Beschlusses hätte die Landesregierung bereits im Juni 2012 einen ersten Monitoringbericht vorlegen müssen. Dies war mit Blick auf den Regierungswechsel arbeitstechnisch nicht möglich und angesichts der Datenverfügbarkeit auch nicht zielführend. Zwischen MELUR und Fraktionen wurde vor diesem Hintergrund im Herbst 2012 das Einvernehmen erzielt, dass der Bericht erstmals im Juni 2013 vorzulegen ist.

Berichtsauftrag zu Zielen und Maßnahmen

Ergänzend hat der Landtag am 24.4.2013 den Antrag „Energiewende- und Klimaschutz in Schleswig-Holstein“ beschlossen (LT-Drucksache 18/750 vom 17.4.2013), mit dem die Landesregierung gebeten wird, zeitgleich mit dem jährlich im Juni vorzulegenden Monitoringbericht auch über Ziele und Maßnahmen der Klimaschutz- und Energiewendepolitik für Schleswig-Holstein zu berichten.

Inhalt und Gliederung des vorliegenden Berichts

Die genannten Aufträge des Landtags werden mit dem hiermit vorgelegten Energiewende- und Klimaschutzbericht integriert erfüllt werden.

Die Ziele und Leitlinien der Energiewende- und Klimaschutzpolitik stellt die Landesregierung in Abschnitt I.2 dar. Abschnitt III. enthält die Ergebnisse des Monitorings einschließlich der vom Ausschuss erbetenen Erweiterungen. In Abschnitt II berichtet die Landesregierung über aktuell laufende und in Vorbereitung befindliche Maßnahmen und Initiativen der Energiewende- und Klimaschutzpolitik auf Landesebene.

Die Maßnahmen im Energiewende- und Klimaschutzbericht werden schlank auf besonders wichtige bzw. aktuelle Handlungsfelder konzentriert. Der Bericht wird entsprechend dem Auftrag des Landtags jährlich aktualisiert.

Darüber hinaus wird die Landesregierung – der ebenfalls mit Beschluss zu LT-Drucksache 18/750 geäußerten Bitte des Landtags entsprechend – in 2014 Eckpunkte und weitere Zeitplanung für ein Energiewende- und Klimaschutzgesetz vorlegen.

2. Ziele und Leitlinien der Energiewende- und Klimaschutzpolitik

Mit der **Energiewende** sollen die Klimaschutzziele erreicht sowie Versorgungssicherheit und Wirtschaftlichkeit der Energieversorgung bei Umsetzung des Atomausstiegs gewährleistet werden. Sie hat einen gewaltigen ökonomischen Hebel und ist ein Jobmotor und eine Jahrhundertchance für Schleswig-Holstein.

Der **Klimawandel** ist eine der zentralen Herausforderungen des 21. Jahrhunderts. Schon heute machen sich die Folgen des Klimawandels immer stärker bemerkbar. Die globale Durchschnittstemperatur, die derzeit um etwa 0,8° C über den vorindustriellen Werten liegt, steigt weiter an. Dadurch werden nicht nur bestimmte natürliche Prozesse wie die Vegetationsperioden oder die biologische Vielfalt beeinflusst, sondern es kommt z.B. auch zu einer Veränderung der Niederschlagsmuster und einem Anstieg des Meeresspiegels. Bis zum Jahr 2100 könnte dieser Anstieg um 0,2 bis 0,6 m über dem Referenzwert gegen Ende des letzten Jahrhunderts liegen. Schleswig-Holstein ist als das Land zwischen den Meeren davon in besonderer Weise betroffen und muss sich auch auf die damit verbundenen großen Unsicherheiten einstellen.

Die **Stromversorgung** muss zur Erreichung der klimapolitischen Ziele bis zur Mitte dieses Jahrhunderts weitgehend CO₂-frei erfolgen. Kohlekraftwerke sind weder klimapolitisch vertretbar noch passen unflexible Großkraftwerke zu steigenden Anteilen von Erneuerbaren Energien an der Stromversorgung.

Der **Atomausstieg** wurde in Deutschland im Jahre 2002 gesetzlich eingeleitet. Im Anschluss an die Reaktorunfälle im japanischen Fukushima im Jahre 2011 wurde der Atomausstieg parteiübergreifend besiegelt und beschleunigt. Acht Kernkraftwerken wurde die Erlaubnis zum Leistungsbetrieb entzogen. In Schleswig-Holstein betraf dies die Kernkraftwerke Brunsbüttel und Krümmel. Das letzte noch laufende schleswig-holsteinische Kernkraftwerk Brokdorf wird spätestens zum Ende des Jahres 2021 abgeschaltet. Vom 1. Januar 2023 an wird in ganz Deutschland kein Atomstrom mehr produziert.

Die Energiewende ist ein **Paradigmenwechsel**. In der öffentlichen Debatte geht es bislang vorwiegend um den Umbau des Stromsektors. Die Energiewende umfasst jedoch auch den Wärme- und Verkehrssektor. Alle Lebensbereiche, die Art wie wir bauen, wie wir uns fortbewegen und wie wir Güter transportieren sind daraufhin auszurichten.

Die Energiewende ist ein **gesamtgesellschaftliches Projekt** – auch und gerade in Schleswig-Holstein, dem Land der Erneuerbaren Energien. Die Landesregierung unterstützt neue und stärkere Formen der Bürgerbeteiligung – z.B. Genossenschaftsmodelle für Bürgeranlagen, Bürgerbeteiligung an Energienetzen und in Dialogprozessen zum Netzausbau.

Die Energiewende sollte durch räumliche Steuerung und ökologische Standards möglichst naturverträglich gestaltet werden und so die **Belange von Naturschutz und Landschaftspflege berücksichtigen**. Ziel ist es, Fehlentwicklungen und Investitionsrisiken zu vermeiden sowie die öffentliche Akzeptanz für Veränderungen in der Landschaft zu verbessern.

Energiewende und Klimaschutz sind auch ein Beitrag zu mehr **globaler Gerechtigkeit**. Von einer erfolgreichen Energiewende und der Eindämmung nicht mehr beherrschbarer Folgen des Klimawandels profitieren auch und gerade Menschen in ärmeren Ländern. Das internationale Interesse an der Energiewende in Deutschland ist groß. Viele Länder verfolgen aufmerksam und kritisch, ob es einem Industrieland wie Deutschland gelingen wird, sein Energiesystem mit vertretbaren Investitionen, mit positiven volkswirtschaftlichen und ohne negative soziale Auswirkungen klimafreundlich und zukunftsfähig umzugestalten.

Schleswig-Holstein will und kann sich als Vorreiter bei der Erreichung der Klimaschutzziele präsentieren und die Energiewende zum Erfolg führen.

Quantitative Ziele der Energiewende- und Klimaschutzpolitik

Die Landesregierung unterstützt alle klima- und energiepolitischen Ziele auf EU- und Bundesebene. Auf europäischer Ebene unterstützt die Landesregierung eine Verschärfung des Klimaziels auf eine Reduzierung der Treibhausgasemissionen um 30% bis 2020 gegenüber 1990.

Auch in Schleswig-Holstein kann und soll eine Minderung der Treibhausgasemissionen um 40% bis 2020 und um 80-95% bis 2050 erreicht werden (jeweils gegenüber 1990). Schleswig-Holstein ist mit dem bisherigen Minderungspfad der Emissionen auf gutem Weg zur Erreichung dieses Ziels (siehe Abschnitt III.12).

Auf Basis von Prognosen der Netzbetreiber erwartet und strebt die Landesregierung an, dass bis 2020 in Schleswig-Holstein rechnerisch drei- bis viermal so viel erneuerbarer Strom produziert wie hier verbraucht wird.

Mit diesen Zielen knüpft die Landesregierung an die im Integrierten Energie- und Klimakonzept der Vorgängerregierung (LT-Drucksache 17/1851 vom 19.9.2011) formulierten Ziele an.

Zusammenfassend lauten die Ziele der Energiewende- und Klimaschutzpolitik:

	EU (Europ. Rat Frühjahr 2007 / Herbst 2009)	Deutschland (IEKP 2007 und Energiekonzept 2010)	Schleswig-Holstein (auf Basis des Koalitionsvertrags Juni 2012)
Reduzierung Treibhausgase (THG) bis 2020 ggü. 1990	-20% in jedem Fall -30% bei internationalem Abkommen	-40% unkonditioniert	Ziel auf Bundesebene wird unterstützt und auch in SH angestrebt Unterstützung der Verschärfung des EU-Ziels auf -30%
Reduzierung THG bis 2050 ggü. 1990	-80-95%	Wie Ziel EU, als eigenes Ziel im Energiekonzept enthalten	Ziel EU / Bund wird unterstützt und auch in SH angestrebt
Anteil der EE am EEV 2020	20%	18%	Ca. 90% (resultiert aus nachstehenden Einzelzielen)
Teilmärkte:* Strom		35% Anteil am Bruttostromverbrauch	300-400% Anteil am Bruttostromverbrauch SH werden erwartet und angestrebt
Wärme		14% Anteil an gesamter Wärmebereitstellung	Wie Bund (14%)
Kraftstoffe		10% am EEV Verkehr	Wie Bund (10%)
Steigerung Energieeffizienz	um 20% bis 2020	Verdopplung Energieeffizienz bis 2020	Ziele auf Bundesebene werden unterstützt und auch in SH angestrebt
Minderung PEV ggü. 2008	um 20% bis 2020	20%	
Mind. Stromverbrauch ggü. 2008		10%	
Reduzierung Wärmebedarf von Gebäuden		10%	
Mind. EEV Verkehr ggü. 2005		20%	
Ausbau KWK	Kein quantitatives Ziel	Verdopplung auf 25% bis 2020	
* Summe der Einzelziele auf den drei Teilmärkten des Endenergieverbrauchs ergibt das Gesamtziel bezüglich des Anteils der Erneuerbaren Energien am Endenergieverbrauch			

3. Volkswirtschaftliche Nutzen und Kosten der Energiewende

Die aktuelle Debatte um die Kosten der Energiewende ist verzerrt. Sie blendet die volkswirtschaftlichen Nutzen und Vorteile der Energiewende sowie die Kosten einer unterlassenen oder stark verlangsamten Energiewende aus. Hierzu werden im Folgenden Fakten und Argumente zusammengestellt.

Volkswirtschaftlicher Nutzen der Energiewende

Die Energiewende bringt auch wirtschaftlich positive Effekte. So arbeiten in Deutschland inzwischen fast 400.000 Menschen im Bereich der Erneuerbaren Energien. In Schleswig-Holstein sind es gut 14.000, dabei haben Windenergie (6.800 Beschäftigte) und Biomasse (rund 5.300 Beschäftigte) erwartungsgemäß die größte Bedeutung.¹ Statt Geld für den Import von Öl, Gas und Kohle auszugeben, kommen Investitionen in die Energiewende zum großen Teil der lokalen Wirtschaft zu Gute, z.B. durch die energetische Sanierung von Gebäuden und die Installation von Anlagen zur Nutzung von Erneuerbaren Energien.

Rechnet man die eingesparten Kosten für die Umweltschäden durch die Verbrennung von fossilen Energieträgern mit ein, ist die Energiewende schon heute volkswirtschaftlich hoch rentabel. Die externen Kosten betragen laut einer Studie im Auftrag des Bundesumweltministeriums 11 Ct/kWh für Strom aus Braunkohle, 9 Ct/kWh für Strom aus Steinkohle und 5 Ct/kWh für Strom aus Erdgas, wohingegen die externen Kosten der Windenergie nur bei unter 0,3 Ct/kWh liegen.²

2011 flossen 1,2 Mrd. € EEG-Vergütungen nach Schleswig-Holstein. Nach Abzug der Zahlungen der EEG-Umlage durch schleswig-holsteinischen Endverbraucher verbleibt nach einer Analyse des Bundesverbands der Elektrizitäts- und Wasserwirtschaft (BDEW) ein positiver Saldo von rund 380 Mio. €; 2012 waren es bereits 413 Mio. €. Schleswig-Holstein ist also klarer Nettogewinner des EEG.³

Von der Energiewende profitieren auch die Kommunen. Nach einer aktuellen Untersuchung der Universität Flensburg profitierten Land und Kommunen 2011 von über 50 Mio. € Einnahmen der Einkommen-, Körperschaft- und Gewerbesteuer. Anfang der 2020er Jahre werden durch den weiteren Ausbau der Windenergie 100-200 Mio. € Einnahmen erwartet.⁴

¹ GWS/ZSW 2012: Erneuerbar beschäftigt in den Bundesländern! Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Osnabrück, Stuttgart, 4.6.2012.

² FhG/ISI (Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung)/ Breitschopf, Barbara 2012: Ermittlung vermiedener Umweltschäden - Hintergrundpapier zur Methodik - Untersuchung im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Karlsruhe

³ BDEW 2013; Erneuerbare Energien und das EEG: Zahlen, Fakten, Grafiken (2013)

⁴ Kutz, Christiane 2012: Regionalökonomische Effekte der Nutzung von Windenergie in Schleswig-Holstein, Masterarbeit an der Universität Flensburg, 30.11.2012.

Fakten und Argumente zur Debatte über Energiewende und Strompreise

Die Energiepreise werden – auch ohne Ausbau der Erneuerbaren Energien – ansteigen. Ursache sind vor allem die knapper und teurer werdenden fossilen Ressourcen. Deutschland gibt derzeit rund 80 Milliarden Euro an Brennstoffkosten für Öl, Gas und Kohle aus - durch erneuerbare Energien werden bereits sieben bis acht Milliarden gespart, in Zukunft könnten es über 30 Milliarden werden. Der Anstieg der Öl- und Gaspreise zeigt, wie wichtig es ist, von Energieimporten unabhängig zu werden.

Der Umbau der Energieversorgung hin zu erneuerbaren Energieträgern kann nicht zum Nulltarif erreicht werden. Um weiterhin Versorgungssicherheit und Unabhängigkeit von Energieimporten und dafür zu erwartenden Preissteigerungen zu gewährleisten, sind heute erhebliche gesellschaftliche Investitionen erforderlich. Ein gewisser Anstieg der Strom- und Wärmepreise ist daher nicht vermeidbar.

Durch den Ausbau erneuerbarer Erzeugungskapazitäten steigen zwar die EEG-Umlage und damit die Strompreise für Endkunden, zugleich wird aber auch das Angebot im Stromgroßhandel größer. Dieses zusätzliche Angebot wirkt preissenkend („Merit-Order-Effekt“). Die Nettobelastung durch das EEG ist also deutlich geringer als durch die Umlage suggeriert wird. Niedrige Börsenpreise für Strom erlauben den Stromhändlern, diesen zu geringeren Kosten zu beziehen. Aus Sicht der Landesregierung ist entscheidend, dass diese Kostenreduktion auch an die Verbraucher weitergegeben wird. Sie unterstützt daher Maßnahmen zur Intensivierung des Wettbewerbs. Sie befürwortet darüber hinaus die Einführung zeitvariabler Tarife, damit Anreize geschaffen werden, den Verbrauch in den Zeiten zu senken, in denen der Strom teuer ist und Strom stärker dann zu verbrauchen, wenn er günstig ist.

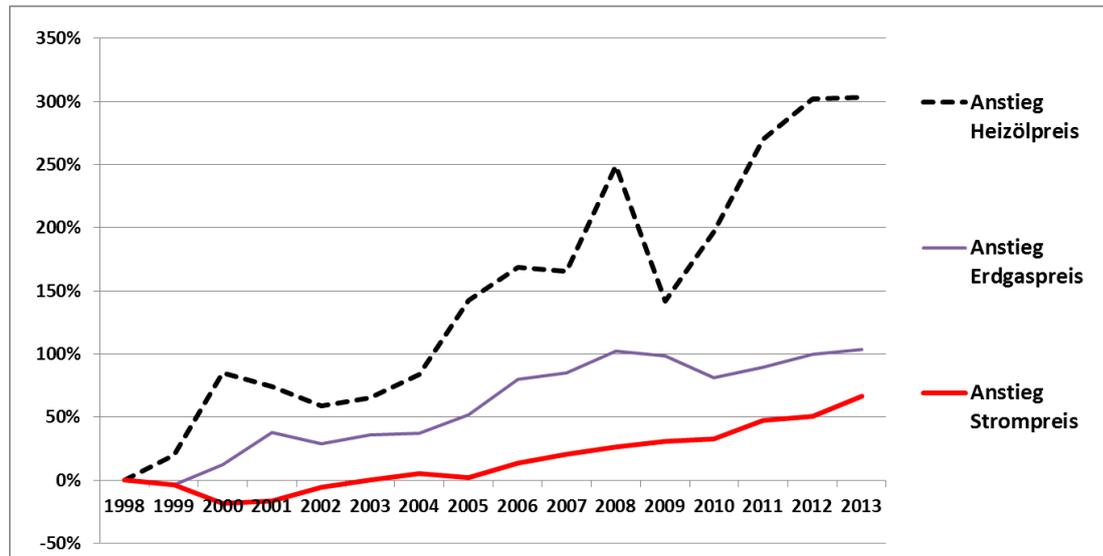
Zudem würden auch ohne Energiewende hohe Kosten für Modernisierung des Kraftwerksparks und der Stromnetze anfallen. Es ist daher eine verzerrte Debatte, jede Kostensteigerung der Energiewende anzulasten.

Zu erwartende steigende Energiekosten müssen für alle Verbraucherinnen und Verbraucher bezahlbar bleiben. Die Fortführung und der Ausbau der Beratungs- und Anreizsysteme für mehr Energieeinsparung können dazu einen wichtigen Beitrag leisten. Zudem sollte angestrebt werden, dass sich die Energiekostensteigerungen bei Transferempfängern und Transferempfängerinnen direkter und zügiger auf den Leistungsbezug auswirken.

Nach Untersuchungen u.a. der Deutschen Energieagentur bestehen in privaten Haushalten wirtschaftliche Einsparpotenziale von 20-25%. Eine wichtige Strategie gegen Stromkostensteigerungen ist daher die Reduzierung des Stromverbrauchs. Auf Bundesebene setzt sich die Landesregierung für eine Förderung der Umstellung von stromverbrauchsintensiven Produkten auf effizientere Geräte ein. Verbraucher sollten zudem die bestehenden Möglichkeiten verstärkt nutzen, zu günstigeren Lieferanten bzw. in günstigere Tarife zu wechseln.

Ein Vergleich der Steigerungsraten der Haushaltspreise für Strom, Gas und Heizöl zeigt, dass im Zeitraum 1998 bis 2013 die mit Abstand höchste Steigerung um über 300% bei Heizöl stattgefunden hat, gefolgt von Gas mit gut 100% und Strom mit knapp 70%. Diese Analyse zeigt, dass das größte Preisrisiko in der Abhängigkeit von sich verknappenden fossilen Brennstoffen liegt und nicht in den Mehrkosten des Ausbaus der Erneuerbaren Energien.

Abb. 1: Preisanstieg seit 1998 bei Heizöl, Erdgas und Strom



Hinzu kommt, dass der Ausbau der Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien die inländische Wertschöpfung und Beschäftigung steigert, während fossile Brennstoffe teuer importiert werden müssen.

Konventionelle Energieträger wurden und werden auch vom Staat gefördert und verursachen zudem hohe externe Kosten z.B. durch Luftverschmutzung, Klimawandel sowie atomare Risiken und Probleme mit Atommülllagern.

Gesamtgesellschaftlich sind Wind und Wasser schon heute kostengünstiger als Atom und Kohle. Würde man die staatlichen Förderungen und externen Kosten der konventionellen Energieträger nach EEG-Methode umlegen, läge diese Konventionelle-Energien-Umlage bei rund 10 Cent/kWh.⁵

Auf Bundesebene setzt sich die Landesregierung für angemessen ambitionierte Rahmensetzungen für Energiewende und Klimaschutz ein. Ihre Positionen zur EEG-Novelle hat sie im Landtagsbericht über die Verhandlungen zur Strompreisbremse (LT-Drucksache 18/699 vom 16.4.2013) formuliert.

⁵ FÖS 2012: Was Strom wirklich kostet. Vergleich der staatlichen Förderungen und gesamtgesellschaftlichen Kosten konventioneller und erneuerbarer Energien, Langfassung, September 2012.

II. Maßnahmen

Im Folgenden werden ausgewählte bereits auf den Weg gebrachte sowie in Vorbereitung befindliche Maßnahmen der Landesregierung im Bereich der Energiewende- und Klimaschutzpolitik dargestellt. Maßnahmen in weiteren Handlungsfeldern wie z.B. Bildung, Forschung und Lehre, Forstwirtschaft und Tourismus werden unabhängig von diesem Bericht ebenfalls weiter verfolgt.

1. Selbstverpflichtung der Landesregierung zur Energieeinsparung und zum Klimaschutz in Landesliegenschaften

Ziel der Maßnahme

Um die Energiekosten zu senken und einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten, strebt die Landesregierung in den vom Land genutzten Liegenschaften eine Minderung der CO₂-Emissionen um 40% bis 2020 gegenüber 1990 an. Sie wird im ersten Quartal 2014 eine Abschätzung vorlegen, mit welchen Teilzielen für die Bereiche Strom und Wärme und welchen Investitionen dieses Ziel erreichbar ist.

Auf den Weg gebracht

Die Landesregierung setzt die in der letzten Legislaturperiode begonnenen, im Integrierten Energie- und Klimakonzept (IEKK, LT-Drucksache 17/1851 vom 19.9.2011) zusammenfassend dargelegten Maßnahmen für Energieeinsparung und Klimaschutz in Landesliegenschaften konsequent fort.

Ein aktueller bereits auf den Weg gebrachter Schwerpunkt ist die Bereitstellung zusätzlicher Mittel für energetische Sanierungsvorhaben. Mit dem Haushalt 2013 wurde das Programm „Betriebskostenoffensive vorsorgende Finanzpolitik (PROFI)“ aufgelegt. 35 Mio. € werden in ein Sondervermögen „Energetische Sanierung“ (PROFI A) überführt (Artikel 8 Haushaltsbegleitgesetz 2013). Das Sondervermögen dient der Finanzierung von Investitionen in die energetische Sanierung und Optimierung landeseigener Gebäude und Versorgungseinrichtungen.

Zusätzlich werden aus drei weiteren errichteten Sondervermögen bzw. Haushaltstiteln Maßnahmen zur Energieeinsparung gefördert:

- Mit dem Sondervermögen „Hochschulsanierung“ (40 Mio. €) werden besonders dringliche und zugleich umfangreiche Sanierungs- und Modernisierungsvorhaben an landeseigenen Gebäuden umgesetzt, die von den Hochschulen des Landes genutzt werden. Bei den Sanierungs- und Modernisierungsvorhaben spielt der Aspekt der energetischen Sanierung und der Senkung der Energiekosten eine wichtige Rolle.

- Mit dem Sondervermögen „Energetische Sanierung von Schulen und Kindertageseinrichtungen“ (11,5 Mio. €) werden Investitionen in die energetische Sanierung und Optimierung kommunaler Schulgebäude und Kindertageseinrichtungen gefördert. Hiermit soll eine dauerhafte Absenkung der laufenden Bewirtschaftungskosten für diese Gebäude und damit eine strukturelle Entlastung der kommunalen Haushalte erreicht werden.
- Mit dem Programm „Förderung investiver Maßnahmen“ (PROFI B, 15 Mio. €) werden weitere investive Maßnahmen gefördert, die einen direkten und substantiellen Beitrag zur Haushaltskonsolidierung leisten, z.B. durch Senkung von Betriebskosten. Aus diesem Programm können Vorhaben z.B. im Bereich der Umstellung der Beleuchtung bzw. Signaltechnik umgesetzt werden.

Weiteres Vorgehen

a) Auswahl und Umsetzung von Maßnahmen zur energetischen Sanierung von Landesliegenschaften

Finanziert aus den vorgenannten Sondervermögen bzw. Programmen werden konkrete Maßnahmen ausgewählt und umgesetzt. Bei der Auswahl der umzusetzenden Maßnahmen aus PROFIL A wird der Aspekt der Wirtschaftlichkeit vorrangig berücksichtigt, d.h. es werden Maßnahmen umgesetzt, bei denen eine besonders hohe Einsparung von Energiekosten im Verhältnis zu den aufzuwendenden Investitionen erzielt wird.

Zum einen werden Maßnahmen insbesondere der technischen Gebäudeausrüstung umgesetzt, die im Zuge der flächendeckenden Erstellung von Energieausweisen für Landesgebäude mit einer Grundfläche von über 1.000 m² empfohlen wurden. Zum anderen sind aus der zentralen Bewirtschaftung der Landesliegenschaften durch die GMSH Gebäude mit besonders hohen spezifischen Energieverbräuchen bekannt. Für diese Gebäude hat das Finanzministerium der GMSH Planungsaufträge erteilt, in deren Zuge genauere Daten zu Kosten und Energie(kosten)einsparung ermittelt werden.

b) Grundsätzlich Zugrundelegung erhöhter energetischer Standards

Grundsätzlich wird bei allen in Frage kommenden Baumaßnahmen in Landesliegenschaften ein erhöhter Standard gegenüber der derzeit geltenden Energieeinsparverordnung angestrebt. Erhöhte Standards sind jedoch kein Selbstzweck, sondern Teil der Optimierung der wirtschaftlichen Verwendung der Mittel mit dem Ziel einer möglichst hohen Energiekosteneinsparung pro Euro Investition; sie stehen zudem unter Finanzierungsvorbehalt. Abweichungen vom Grundsatz der Zugrundelegung eines erhöhten Sanierungsstandards sind möglich, wenn die Mehrkosten für erhöhte Standards unwirtschaftlich sind und bei Einhaltung der gesetzlichen Standards zusätzli-

che Maßnahmen mit insgesamt höheren Einsparungen finanziert werden können. Dies gilt ebenso, wenn es sich um Kulturdenkmale handelt.

c) Nutzung von Erneuerbaren Energien in Landesliegenschaften

Bei in Frage kommenden Baumaßnahmen werden Investitionen insbesondere in die Wärmeerzeugung aus Erneuerbaren Energien systematisch mit geprüft und bei angemessener Wirtschaftlichkeit in die weiteren Planungen und Umsetzungen einbezogen.

Die Landesregierung wird bei der Stromausschreibung für 2014/2015 für das Zentrale Grundvermögen für Behördenunterbringung (ZGB) Ökostrom beschaffen. Hierbei werden vergaberechtskonforme Anforderungen im Sinne der Energiewende und Klimaschutz an den zu beschaffenden Ökostrom formuliert.

d) Evaluation und Berichterstattung

Im I. Quartal 2014 wird erstmals eine Evaluation vorgelegt, in der berichtet wird über

- Kriterien für Auswahl von Maßnahmen zur energetischen Sanierung
- Stand der Planung und Umsetzung von Maßnahmen
- Angewendete Sanierungsstandards
- Nutzung von Erneuerbaren Energien in vom Land genutzten Liegenschaften
- Mit umgesetzten und geplanten Sanierungsmaßnahmen erreichbare Energieeinsparung und CO₂-Minderung
- Wirtschaftlichkeit

e) Sanierungskonzept und -fahrplan für Erreichung der Klimaschutz- und Energieeinsparungsziele in Landesliegenschaften 2020

Laut grober Abschätzung im Integrierten Energie- und Klimakonzept (LT-Drucksache 17/1851 vom 19.9.2011) sind für die Erreichung des Klimaschutzziels der Landesregierung im Wärmebereich (24% Verbrauchsreduktion bis 2020 gegenüber 2009 in den vom Land genutzten Liegenschaften) über einen 10-Jahres-Zeitraum durchschnittlich etwa 26 Millionen Euro Haushaltsmittel pro Jahr für energetische Sanierungsvorhaben erforderlich.

Die Landesregierung wird diese grobe Abschätzung konkretisieren und in diesem Zusammenhang auch die durch energetische Sanierungsmaßnahmen in Landesliegenschaften zu erwartende Minderung von Energieverbrauch, CO₂-Emissionen und Energiekosten bis 2020 einbeziehen.

Auf dieser Grundlage wird sie zusammen mit dem ersten Evaluationsbericht im I. Quartal 2014 ein Sanierungskonzept und einen Sanierungsfahrplan erstellen, in dem dargelegt wird, wie die Klimaschutz- und Energieeinsparungsziele in Landesliegenschaften erreicht werden können und welche Investitionen dafür erforderlich sind.

f) Erarbeitung und Umsetzung einer Green-IT-Strategie

Die Landesregierung wird in die Erarbeitung und Umsetzung einer IT-Strategie auch Aspekte einer Green-IT-Strategie systematisch einbeziehen. Dabei werden die in der letzten Legislaturperiode begonnenen, im IEKK zusammenfassend dargelegten Maßnahmen aufgegriffen und weiter konkretisiert und umgesetzt. Wesentliche Stichworte sind:

- Beschaffung von energieeffizienter Hardware (bei Ausschreibungen für Beschaffung von IT-Technik, energieeffiziente Arbeitsplatzausstattung)
- Maßnahmen bei der Nutzung wie insbesondere die automatisierte, zeitweise Abschaltung nicht benötigter Komponenten (z.B. Powermanagement, Zeitschaltuhren)
- Optimierung Serverlandschaft (Servervirtualisierung, Reduzierung Serverzahl, Optimierung Netzwerkkomponenten, Auslagerung in Rechenzentren)

g) Energieeffizienz und Klimaschutz bei Dienstfahrzeugen

- Die Landesregierung gibt in Ausschreibungen für den gesamten Fuhrpark der Selbstfahrer-Fahrzeuge bereits seit 2008 den Kennwert von maximal 130 g CO₂/km für Kompaktwagen und von 120 g CO₂/km für Kleinwagen vor. Bei der 2012 durchgeführten Ausschreibung wurden die Kennwerte wie folgt weiter reduziert: Kleinwagen 110 g/km, Kompaktklasse 120 g/km, Mittelklasse 130 g/km. Im Ergebnis liegen die CO₂-Werte unterhalb der Ausschreibungsvorgaben, so dass ab 2013 bei Neubeschaffungen für den Selbstfahrer-Fuhrpark die Kompaktwagen mit 99 g CO₂/km und Kleinwagen mit 89 g/km beschafft werden können. Die EU-Vorgaben werden in diesen Fahrzeugklassen im Zuge der Neubeschaffungen 2014 bereits vorzeitig erfüllt sein und teilweise übertroffen werden.
- Auch Cheffahrzeuge werden möglichst energieeffizient beschafft. Durch Entscheidungen zur Neubeschaffung kraftstoffsparender Modelle konnte mit der Regierungsumbildung der CO₂-Ausstoß der Ministerfahrzeuge im Durchschnitt auf 133 g/km gesenkt werden; die Einsparung liegt durchschnittlich bei ca. 25%.
- Bei sonstigen Fahrzeugtypen (wie z.B. Klein-Bussen, Sonderfahrzeugen), die diese Grenzwerte zurzeit nicht einhalten können, werden weiterhin bei Neubeschaffungen die in der jeweiligen Größen- und Leistungsklasse von den Herstellern aktuell angebotenen, hinsichtlich Emissions- und Verbrauchswerten günstigsten Modelle beschafft.
- Im Rahmen der zentralen Ausschreibung für die Dienstkraftfahrzeuge des Landes wird die technische Entwicklung verbrauchsreduzierter Fahrzeuge wie auch alternative Antriebsarten weiterhin verfolgt.

2. Beitrag der Landesplanung zur Entwicklung Schleswig-Holsteins als Energieland und zum Klimawandel

Ziele

Die Energiewende und die Bewältigung des Klimawandels zählen zu den zentralen Herausforderungen des Landes. Daher sollen im Rahmen der geplanten Fortschreibung des Landesentwicklungsplans Schleswig-Holstein (LEP)

- eine „Landesentwicklungsstrategie S-H 2030“ erarbeitet werden, die u.a. Visionen und Handlungsansätze für die Entwicklung Schleswig-Holsteins als Energieland aufzeigen soll und
- zusammen mit der Neuaufstellung der Regionalpläne die vorhandenen Ziele und Grundsätze sowie Instrumente der Raumordnung im Hinblick auf die Bereiche Energiewende, Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel weiterentwickelt werden.

Auf den Weg gebracht

Die Landesplanung trägt seit langem kontinuierlich zum Klimaschutz, zur Anpassung an den Klimawandel und zur Energiewende bei. Mit der erfolgten Ausweisung von weiteren Eignungsflächen für die Windenergienutzung im Rahmen der Teilfortschreibung der Regionalpläne wurden die Voraussetzungen für den Ausbau der Windenergie geschaffen (siehe auch Maßnahmeblatt II.7). Mit dem LEP 2010 wird eine klimaschutzorientierte Siedlungsentwicklung gefördert:

- Die Innenentwicklung hat Vorrang vor der Außenentwicklung.
- Um die Flächeninanspruchnahme zu reduzieren, sollen neue Wohnungen vorrangig auf bereits erschlossenen Flächen gebaut werden.
- Darüber hinaus soll die Siedlungsentwicklung u.a. zur besseren Erreichbarkeit von Infrastruktureinrichtungen und damit zur Verminderung von Verkehren auf Schwerpunkte konzentriert werden.

Auch zur Anpassung an den Klimawandel trägt die Landes- und Regionalplanung mit den Raumordnungsplänen bei:

- Siedlungen, die in hochwassergefährdeten Küstenbereichen liegen, sollen nur bei ausreichend vorhandenen Schutzvorkehrungen weiterentwickelt werden.
- Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für den Binnenhochwasserschutz sollen vorhandene Überschwemmungsbereiche sichern bzw. zurückgewinnen, zur Risikovor-sorge in potentiell überflutungsgefährdeten Bereichen beitragen und auf den Rückhalt des Wassers in der Fläche von Flusseinzugsgebieten hin wirken.

Weiteres Vorgehen

Über die Instrumente der Landes- und Regionalplanung soll den Zielsetzungen der Landesregierung wie Energiewende, Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel verstärkt Rechnung getragen werden. In diesem Zusammenhang wird auch geprüft, ob und wie kommunale Wärmeplanung über die Instrumente der Landesplanung umgesetzt werden kann.

Bis Ende 2016 wird der Landesentwicklungsplan fortgeschrieben u.a. mit der Perspektive (Vision und Strategie), Schleswig-Holstein als Energieland zu entwickeln (siehe auch Maßnahmeblatt II.12). Dabei werden die Belange des Klimaschutzes, der Energieeffizienz und der Klimaanpassung berücksichtigt.

Bis 2018 ist eine Neuaufstellung der Regionalpläne auf Basis des Landesentwicklungsplans unter Berücksichtigung der Belange des Klimaschutzes, der Energieeffizienz und der Klimaanpassung vorgesehen.

3. Energiewende, Klimaprojekte und energetische Optimierung als Schwerpunkte bei den Förderungen aus dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) und dem Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER)

Ziel

Aufgrund der Notwendigkeit der Haushaltskonsolidierung kann die Landesregierung keine zusätzlichen Förderprogramme auflegen. Sie verfolgt daher das Ziel, EU-kofinanzierte Förderungen verstärkt für Klimaschutz und Ressourcenschonung einzusetzen. In diesem Sinne werden in der neuen Förderperiode der EU-Fonds von 2014-2020 insbesondere über EFRE (Europäischer Fonds für regionale Entwicklung) und ELER (Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums) Möglichkeiten genutzt, die im Koalitionsvertrag formulierten Ziele zur Energiewende und zum Klimaschutz umzusetzen.

Auf den Weg gebracht

Für die Förderperiode ab 2014 wurde bereits zwischen den an den Fördermaßnahmen beteiligten Ministerien das Ziel vereinbart, Maßnahmen der Energiewende, Klimaprojekte und energetische Optimierung sowie entsprechende Forschungs- und Entwicklungsprojekte und vergleichbare Vorhaben mit Mitteln des EFRE und ELER im Umfang von 40% zu fördern.

Aufgrund der Ergebnisse und Empfehlungen aus der Evaluierung des OP EFRE 2007-2013 zu dem Querschnittsziel Nachhaltigkeit wurde zur Vorbereitung auf die Förderperiode 2014-2020 u.a. die Energieagentur der Investitionsbank beauftragt, auf Basis ausgewählter, bereits bewilligter Projekte der laufenden Förderperiode eine Bewertung vorzunehmen und Empfehlungen abzugeben. Der Bericht liegt aktuell vor, ist aber noch nicht abschließend ausgewertet worden. Aktuell werden zur weiteren Konkretisierung der zukünftigen Programme auf Arbeitsebene Gespräche geführt (MWAVT, FM, MELUR, Energieagentur, GMSH).

Weiteres Vorgehen bei der Programmentwicklung

Im weiteren Arbeitsprozess wird die Landesregierung die Förderprogramme konkretisieren. Dabei wird das Ziel verfolgt, Maßnahmen der Energiewende, Klimaprojekte und energetische Optimierung sowie entsprechende Forschungs- und Entwicklungsprojekte und vergleichbare Vorhaben mit Mitteln des EFRE und ELER im Umfang von 40% zu fördern. Der angestrebte Mittelanteil soll in den beiden EU-Fonds ELER und EFRE mit zwei Ansätzen erreicht werden:

A. Förderprogramme für Klimaschutz und Ressourcenschonung

Erstens werden in beiden Fonds eigene Förderprogramme für Klimaschutz und Ressourcenschonung konzipiert. Hier wird die gesamte Förderung auf das Ziel eines Mittelanteils von 40% angerechnet.

1. EFRE

1.1 Rahmenbedingungen

Im Jahr 2014 beginnt die neue EU-Strukturfondsförderperiode 2014-2020. Übergeordnete Zielsetzung ist die Unterstützung der Europa 2020-Strategie, die zu einem intelligenten, nachhaltigen und integrativen Wachstum führen soll. In den Verordnungsentwürfen für die Strukturfondsförderperiode 2014-2020 hat die Europäische Kommission die Europa 2020-Ziele in Form von 11 thematischen Zielen (tZ) aufgegriffen (Art. 9 des Entwurfs der fondsübergreifenden Rahmenverordnung, Art. 5 des Entwurfs der EFRE-Verordnung).

In stärker entwickelten Regionen, zu denen auch Schleswig-Holstein zählt, sollen mindestens 80% der EFRE-Mittel für die tZ 1, 3 und 4 eingesetzt werden, mindestens 20% für das tZ 4:

- Stärkung von Forschung, technologischer Entwicklung und Innovation (tZ 1),
- Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit von KMU (tZ 3),
- Förderung der Bestrebungen zur Verringerung der CO₂-Emissionen in allen Branchen der Wirtschaft (tZ 4).

1.2 Sozioökonomische Analyse und Stärken-Schwächen-Analyse (SWOT)

Als wesentliche Grundlage für die Erarbeitung des Operationellen Programms EFRE 2014-2020 (OP EFRE) wurden eine sozioökonomische Analyse und eine SWOT-Analyse durch einen externen Gutachter (Prognos AG) durchgeführt, um die landesspezifischen Zielsetzungen aus den wirtschaftlichen und strukturellen Entwicklungsbedarfen und -möglichkeiten ableiten zu können. Bezogen auf die Unterstützung eines nachhaltigen Wachstums werden u.a. hohe Potenziale für klimafreundlichere und ressourceneffizientere Wirtschafts- und Energiesysteme gesehen, die zu mehr Wertschöpfung und Beschäftigung führen können.

Darüber hinaus wird festgestellt, dass für eine nachhaltige Gestaltung von Wirtschaftsprozessen, sowohl aus betriebswirtschaftlicher als auch ökologischer Perspektive, der Einsatz energieeffizienter Technologien sowie Erneuerbarer Energien in Unternehmen erforderlich ist. Aufgrund der damit einhergehenden betrieblichen Umstellungen und Investitionen wird die Notwendigkeit zielgerichteter Maßnahmen, insbesondere für KMU, gesehen.

1.3 Geplante Programmstruktur des OP EFRE 2014-2020

Das OP EFRE 2014-2020 legt die landesspezifischen Ziele in Übereinstimmung mit den übergreifenden Zielen der Europa 2020-Strategie fest. Mit dem OP EFRE werden unter Berücksichtigung der europäischen Vorgaben und der Ergebnisse aus der sozioökonomischen Analyse und der SWOT-Analyse neue Akzente für die Wirtschafts- und Regionalpolitik in Schleswig-Holstein gesetzt. Im Rahmen der von der Europäischen Kommission vorgegebenen thematischen Konzentration erfolgen Schwerpunktsetzungen in den Kernbereichen (tZ 1, 3 und 4), in denen die größten Potenziale des Landes darin liegen, innovatives und nachhaltiges Wachstum zu unterstützen und so zusätzliche Beschäftigungsmöglichkeiten zu schaffen. Gleichzeitig sollen die Potenziale für ein nachhaltiges Wirtschaften durch Innovationen im Unternehmens- und Wissenschaftssektor gehoben werden. Neben den Investitionen in eine wachstumsorientierte und nachhaltige Infrastruktur sowie in Vorhaben mit dem Ziel einer nachhaltigen Wertschöpfung wird die Förderung von Unternehmen neu aufgestellt und künftig auf vier Schwerpunkte ausgerichtet: Innovation und Nachhaltigkeit, Energieeinsparung und Ressourceneffizienz, Tourismusförderung sowie Verbesserung der Wirtschaftsstruktur.

Die geplante Programmstruktur des OP EFRE sieht derzeit in den ersten drei Prioritätsachsen eine Adressierung der tZ 1, 3 und 4 mit folgender prozentualer EFRE-Mittelverteilung vor (die Überlegungen zu einer eventuellen vierten Prioritätsachse mit dem tZ 6 „Umweltschutz und Förderung der nachhaltigen Nutzung der Ressourcen“ sind derzeit noch nicht abgeschlossen):

- Prioritätsachse 1 (tZ 1): Stärkung von Forschung, technologischer Entwicklung und Innovation: 35%,
- Prioritätsachse 2 (tZ 3): Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit von KMU: 20%,
- Prioritätsachse 3 (tZ 4). Förderung der Bestrebungen zur Verringerung der CO₂-Emissionen in allen Branche der Wirtschaft: 25%.

Der prozentuale Mittelanteil von 25% für das tZ 4 übersteigt bereits die Mindestvorgabe der Europäischen Kommission von 20%. Darüber hinaus werden programmübergreifend weitere Maßnahmen in den ersten beiden Prioritätsachsen (ggf. auch in einer vierten Prioritätsachse, sofern die Programmstruktur darauf ausgerichtet wird) maßgebliche Beiträge zu einem nachhaltigen Wachstum leisten.

In der Prioritätsachse 3 (tZ 4) ist derzeit eine Adressierung folgender Investitionsprioritäten (IP) geplant:

- Förderung der Produktion und Verteilung von Energie aus erneuerbaren Quellen (IP 4a)),
- Förderung von Energieeffizienz und der Nutzung erneuerbarer Energien in KMU (IP 4b)),
- Förderung der Energieeffizienz und der Nutzung erneuerbarer Energien in öffentlichen Infrastrukturen (IP 4c)).

Die konkrete Ausgestaltung der Projektinhalte und der geplanten Fördermaßnahmen befindet sich noch im Abstimmungsprozess.

2. ELER

Für den ELER wurde vergleichbar zu dem o.g. Vorgehen beim EFRE auf der Grundlage des vorliegenden Entwurfs einer ELER-Verordnung sowie einer Sozioökonomischen und Stärken-Schwächen-Analyse eine erste Programmstruktur für die Förderperiode 2014 – 2020 erarbeitet. Im Rahmen der ELER-Förderungen sollen nach derzeitigem Stand der Planungen zum einen Maßnahmen zum Klimaschutz von Aktiv-Regionen (u.a. Umsetzung von kommunalen Klimaschutzkonzepten sowie Einzelmaßnahmen im Bereich Energiewende und Klimaschutz) sowie in der Landwirtschaft und zum anderen Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel (z.B. im Bereich des Küstenschutzes) gefördert werden.

B. Querschnittsziel „Nachhaltige Entwicklung“ und Anforderungen an Klimaschutz und Ressourcenschonung als übergreifende Aufgabe in allen Förderprogrammen

Sowohl die Förderung der Entwicklung der ländlichen Räume (ELER) als auch die Förderung der regionalen Entwicklung (EFRE) unterliegt dem in Art. 8 der fondsübergreifenden Rahmenverordnung (AVO) geregelten Postulat des Querschnittsziels „Nachhaltige Entwicklung“. Damit verbundenen sind Anforderungen an Umweltschutz, Ressourceneffizienz, Klimaschutz, Anpassung an den Klimawandel, Katastrophenresistenz sowie Risikoprävention und -management, die bei der Vorbereitung und Umsetzung des OP EFRE 2014-2020 zu berücksichtigen sind.

In der vom Begleitausschuss eingesetzten Lenkungsgruppe zur Begleitung der Erarbeitung des OP EFRE 2014-2020 ein Mitglied für das Querschnittsziel „Nachhaltige Entwicklung“ vertreten.

Nach Vorgaben der Europäischen Kommission soll bei der Umsetzung der Programme das Klimaschutzpotenzial der geförderten Maßnahmen berücksichtigt werden. Es ist vorgesehen, den Beitrag der Maßnahmen zum Klimaschutz über eine spezielle Methodik zu ermitteln, die an die OECD-Rio-Marker angelehnt, von der Europäischen Kommission entwickelt und zur Verfügung gestellt wird. Auf Basis der Zuordnung zu bestimmten Ausgabenkategorien sollen die Ausgaben für den Klimaschutz im Sinne eines umfassenden „Klima-Tracking“ über alle 11 thematischen Ziele hinweg nachvollzogen werden.

Eine Konkretisierung des Querschnittsziels kann darin bestehen, dass auch bei nicht unmittelbar auf Klimaschutz oder Ressourcenschonung zielenden Fördermaßnahmen erhöhte Anforderungen (über die gesetzlichen Vorgaben hinausgehend) formuliert werden. Insbesondere bei Fördervorhaben mit Baumaßnahmen werden z.B. höhere – über die derzeit geltende Energieeinsparverordnung (EnEV) hinausgehende – Anforderungen zum energetischen Standard bzw. zum Anteil der Erneuerbaren Energien als Voraussetzung für die Förderfähigkeit geprüft und angestrebt.

Weiteres Verfahren

Zur Koordinierung der Programmplanungen hat die Landesregierung unter Federführung des Ministeriums für Justiz, Kultur und Europa eine Interministerielle Arbeitsgruppe (IMAG) EU-Fonds auf Staatssekretärsbene eingerichtet.

Im Rahmen der Erarbeitung des OP EFRE 2014-2020 erfolgt eine Beteiligung der Partner und der regionalen Ebene. Parallel dazu wird der Programmierungsprozess auf Landesebene eng begleitet und intensiv abgestimmt.

Gemäß Art. 48 des Entwurfs der fondsübergreifenden Rahmenverordnung wird im Rahmen der Ex-ante-Evaluierung des Entwicklungsprogramms für den ländlichen Raums wie auch des OP EFRE 2014-2020 eine strategische Umweltprüfung nach Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27.6.2001 durchgeführt, in der die Umweltauswirkungen des Programms abgeschätzt werden.

Nach den derzeitigen Planungen ist eine Kabinettsbefassung zu dem Entwurf des OP EFRE 2014-2020 für Ende September 2013 vorgesehen. Davor ist die Zustimmung des Begleitausschusses einzuholen. Der Zeitplan und das weitere Verfahren sind insbesondere von externen Faktoren (Einigung über den Mehrjährigen Finanzrahmen der Europäischen Kommission, Verabschiedung der endgültigen Verordnungen, Partnerschaftsvereinbarung) abhängig. Geplant ist, dass bis Sommer 2013 die neuen Programme im Rahmen der künftigen Strukturfondsförderung konkretisiert werden und zur Jahresmitte 2014 die Förderung der ersten Maßnahmen der neuen Förderperiode starten kann.

Wenngleich das Verfahren für die Vorbereitung der neuen ELER-Förderperiode im Kern mit dem des EFRE vergleichbar ist, ist in zeitlicher Hinsicht dennoch von einem längeren Vorlauf bis zur Einreichung des Programms auszugehen. Der Grund hierfür ist, dass die konkreten inhaltlichen Anforderungen der künftigen ELER-Programme nicht in der ELER-Verordnung selbst, sondern in einer ergänzenden Durchführungsverordnung abschließend festgelegt werden. Diese Durchführungsverordnung wird frühestens zum Jahresende 2013 vorliegen, so dass die Fertigstellung und Notifizierung der ELER-Programme frühestens im ersten Quartal 2014 möglich sein wird.

4. CCS-Verbot, Verhinderung von Fracking mit toxischen Chemikalien und Entwicklung einer Raumordnung zur Nutzung des geologischen Untergrunds

Ziele

- Landesweites Verbot der unterirdischen Speicherung von Kohlendioxid
- Verhinderung von Fracking mit toxischen Chemikalien in unkonventionellen Lagerstätten
- Entwicklung einer Raumordnung für den Untergrund: Neben den bisher praktizierten Nutzungen wie Grundwassergewinnung, Gewinnung tiefliegender Rohstoffe, Untertagedeponien, Erdgas- und Erdölspeicherung und Nutzung von Thermalwasser werden künftig unterirdische Räume auch zur Realisierung der klima- und energiepolitischen Ziele von Bund und Ländern im Rahmen der Umsetzung der Energiewende herangezogen. Hierzu zählen z.B. die Speicherung von Energieträgern aus erneuerbaren Energien (Wasserstoff, Methan, Druckluft) oder die verstärkte Nutzung der Geothermie. Bisher wird die Erteilung von unterirdischen Nutzungsrechten ausschließlich vorhabenbezogen durch das Berg- oder Wasserrecht geregelt. Eine systematisch angelegte gesamträumliche Planung findet bisher nicht statt. Mit Zunahme erkennbarer Nutzungskonkurrenzen und im Hinblick auf ungeklärte Aspekte der Aktivitätsfolgenabschätzung stellt sich daher die Frage nach einer gesamträumlichen Steuerung.

Bereits auf den Weg gebracht

- Die Landesregierung hat einen Gesetzentwurf für das landesweite **Verbot der unterirdischen Speicherung von Kohlendioxid** vorgelegt. Die sog. Länderklausel des KSpG (Kohlendioxid-Speicherungsgesetz) des Bundes ermöglicht entsprechende CCS-Verbotsgesetze der Länder.
- Einbringung einer Entschließung der Länder Nordrhein-Westfalen, Schleswig-Holstein, Baden-Württemberg, Bremen und Rheinland-Pfalz mit einer Positionierung zum Thema **Fracking** sowie Handlungsaufforderung an die Bundesregierung (BR-Drucksache 754/12 Beschluss). Inhaltlich ging es neben einer allgemeinen kritischen Positionierung zum Fracking um die Verschärfung der Genehmigungsvoraussetzungen.
- Zum Fracking hat die Landesregierung im April 2013 eine weitere Initiative im Bundesrat gestartet. Ziel ist insbesondere eine Vorschrift im Bundesberggesetz, wonach Fracking mit umweltgefährdenden Chemikalien verboten werden soll.
- Das Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie wurde angewiesen, bei Fracking-Maßnahmen vor Erteilung der Genehmigung die Zustimmung des MELUR einzuholen.

- Eine länderübergreifende Arbeitsgruppe der Staatlichen Geologischen Dienste und der BGR beschäftigt sich mit den notwendigen Beiträgen der Geologischen Dienste für eine Raumordnung des Untergrundes.

Weiteres Vorgehen

- Das CCS-Gesetz Schleswig-Holstein befindet sich (Stand 22.4.2013) in der Anhörung. Anschließend ist ein zweiter Durchgang im Kabinett erforderlich. Danach beginnt das parlamentarische Verfahren.
- Bundesratsinitiative zur Änderung des Bergrechts mit dem Ziel einer Verhinderung von Fracking mit umweltgefährdenden Chemikalien in unkonventionellen Lagerstätten. Der Antrag von Schleswig-Holstein ist bereits im Bundesratsverfahren; BR-Drs. 285/13, Befassung in den Ausschüssen im Mai 2013 und 2. Plenumsbefassung voraussichtlich am 7. Juni 2013. Zudem begleitet die Landesregierung im Bundesrat die anstehenden Änderungen der UVP-V-Bergbau (Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung bergbaulicher Vorhaben) und des WHG (Wasserhaushaltsgesetz), um die genehmigungsrechtlichen Anforderungen an Fracking zu verschärfen.
- Das Thema „Raumordnung des Untergrundes“ soll Gegenstand der geplanten Fortschreibung des Landesentwicklungsplanes Schleswig-Holstein sein. Dabei sollen u.a. auch Ziele festgelegt werden, um den zulässigen raumordnerischen Ausschluss von umwelttoxischem Fracking in Schleswig-Holstein zu regeln. Um die Aufstellung der künftigen Ziele des Landesentwicklungsplanes zu sichern, sollen etwaige Anträge zu Aufsuchungserlaubnissen und Bewilligungen nach § 14 Absatz 2 Raumordnungsgesetz untersagt werden. Damit sollen keine vollendeten Tatsachen zum Nachteil Schleswig-Holsteins geschaffen werden.
- Bundesratsinitiative zur Änderung des Bergrechts mit dem Ziel, u.a. mehr Transparenz in die Verfahren zu bringen.

5. Ausstieg aus der Atomenergie

Ziele

Der Atomausstieg ist wesentliche Grundlage der Energiewende in Deutschland. Er ist nicht nur nach den katastrophalen Ereignissen von Fukushima unter Sicherheitsaspekten richtig und notwendig. An der Umsetzung der Änderungen des Atomgesetzes aus dem Jahre 2011 wirkt die schleswig-holsteinische Reaktorsicherheitsbehörde maßgeblich mit.

Atomrechtliche Verfahren

Nach Fukushima verloren die schleswig-holsteinischen Kernkraftwerke Brunsbüttel und Krümmel umgehend die Erlaubnis zum Leistungsbetrieb, während Brokdorf nach dem Willen des Gesetzgebers noch längstens bis Ende 2021 weiterlaufen darf. Grundlagen für den Weiterbetrieb sind die bundesweit geltenden Sicherheitsanforderungen für Kernkraftwerke sowie die Erkenntnisse aus Untersuchungen der deutschen Reaktor-Sicherheitskommission und des „EU-Stresstests“. Wir überprüfen die schleswig-holsteinischen Kernkraftwerke – insbesondere das noch laufende Kernkraftwerk Brokdorf – intensiv daraufhin, ob sie vollumfänglich allen Sicherheitsvorschriften genügen. Um in diesen zentralen Fragen maximale Transparenz zu schaffen, finden in unregelmäßigen Abständen Zusammenkünfte mit der interessierten Öffentlichkeit statt. Auch daraus können sich Hinweise auf atomaufsichtliche Fragestellungen ergeben. Absolute Voraussetzung für einen Weiterbetrieb des KKW Brokdorf ist, dass stets die nach dem Stand von Wissenschaft und Technik erforderliche Vorsorge gegen Schäden getroffen ist. Außerdem unternimmt die Landesregierung auf Bundesebene Anstrengungen für eine verursachergerechte Anlastung der Kosten der Atomenergie.

Initiativen auf Bundesebene für Transparenz und Insolvenzsicherung der Rückstellungen für Stilllegung, Rückbau und Entsorgung von Kernkraftwerken

In Deutschland bilden die Betreibergesellschaften von Kernkraftwerken finanzielle Rückstellungen für die Kosten von Stilllegung und Abbau der Kernkraftwerke sowie die Endlagerung der abgebrannten Brennelemente und der schwach- und mittelaktiven radioaktiven Abfälle. Derzeit betragen die Rückstellungen für Stilllegung/Rückbau und Entsorgung rund 34 Mrd. Euro.

In der wissenschaftlichen und politischen Diskussion werden vielfach Zweifel geäußert, ob die von den KKW-Betreibern gebildeten Rückstellungen hoch genug zur Deckung der Kosten sein werden, insbesondere in dem Szenario, dass es zu heute noch nicht absehbaren Kostenerhöhungen kommt.

Die Rückstellungen können die Energieversorgungsunternehmen unversteuert für die Finanzierung von Investitionen verwenden. Außerdem sind die Rückstellungen nicht „insolvenzfest“; im Falle der Insolvenz einer KKW-Betreibergesellschaft bzw. ihrer Muttergesellschaft besteht die Gefahr, dass die Kosten von den Steuerzahlerinnen und Steuerzahlern getragen werden müssen.

Die Landesregierung unterstützt die Forderung des Bundesrechnungshofes, dass eine stärkere staatliche Prüfung der Rückstellungen erfolgen sollte. Zur Steigerung der Transparenz und als Voraussetzung für die fundierte Durchführbarkeit einer staatlichen Prüfung der angemessenen Höhe der Nuklearrückstellungen sollten die KKW-Betreiber zu einer kernkraftwerksscharfen und nach den unterschiedlichen Aufgaben (Stilllegung/Rückbau und Entsorgung) differenzierten Bilanzierung verpflichtet werden. Zudem sollten die vier großen Energieversorgungsunternehmen langfristig und unbeschränkt für die Verpflichtungen ihrer KKW-Töchter einstehen. Dazu sollten sie zum langfristigen Abschluss von Gewinnabführungs- und Beherrschungsverträgen bzw. harten Patronatserklärungen verpflichtet werden.

Darüber hinaus sollten die Rückstellungen für Stilllegung und Entsorgung unter Wahrung angemessener Übergangsfristen in einen öffentlich-rechtlichen Fonds verlagert werden.

Die Landesregierung wird zu den genannten Reformaspekten Initiativen auf Bundesebene ergreifen.

Initiative für zügigen Abbau stillgelegter Kernkraftwerke

Fast zwei Jahre nach Erlöschen der Berechtigung zum Leistungsbetrieb sind noch nicht für alle von der endgültigen Betriebseinstellung unmittelbar betroffenen Kernkraftwerke die zur Durchführung eines Stilllegungsgenehmigungsverfahrens erforderlichen Anträge gestellt worden. Dies gilt insbesondere auch für das Kernkraftwerk Krümmel. Die Betreibergesellschaft des Kernkraftwerks Brunsbüttel hat zwar Ende 2012 einen Rahmenantrag gestellt, diesen jedoch bisher nicht konkretisiert. Die politisch gewollte zügige und geordnete Abwicklung der Kernenergienutzung in Deutschland wird hierdurch behindert.

Es hat sich gezeigt, dass das Recht der Stilllegung von Kernkraftwerken einer Verdeutlichung und Modifizierung bedarf: Das geltende Recht enthält keine expliziten Regelungen, in welchem Zeitrahmen Betreiber Stilllegungsanträge stellen und eine Stilllegung abwickeln müssen. Die derzeit mögliche Variante, eine Anlage nicht abzubauen, sondern für viele Jahre oder gar Jahrzehnte in den so genannten „sicheren Einschluss“ zu überführen, ist nicht mehr adäquat und nicht mehr akzeptabel. Die Pflichten der Betreiber zur Stilllegung von Kernkraftwerken sind nur unzureichend konkretisiert. Durchsetzungsmöglichkeiten der zuständigen Atombehörden müssen gestärkt werden. Eine entsprechende schleswig-holsteinische Bundesratsinitiative ist

Ende 2012 im Bundesrat gescheitert. Die schleswig-holsteinische Reaktorsicherheitsbehörde steht im Dialog mit Vattenfall, um den zügigen Abbau der Kernkraftwerke Brunsbüttel und Krümmel auch innerhalb der jetzt noch geltenden Gesetzeslage einzuleiten.

Mitwirkung an der nationalen Aufgabe „Endlagersuche“

Für abgebrannte Brennelemente sowie schwach- und mittelradioaktive Abfälle sind bestmöglich geeignete Endlagerstätten erforderlich. Einrichtung und Betrieb dieser Lager müssen umwelt- und sozialverträglich vor sich gehen. Hier sind in den vergangenen Jahren und Jahrzehnten Fehler gemacht worden.

- Einerseits sind Lager ausgewählt worden, die erst lange nach Beginn ihrer Nutzung als völlig ungeeignet erkannt wurden: Morsleben und die Asse. Hier bedarf es erheblichen Aufwandes, Mensch und Umwelt vor den erheblichen Risiken unverantwortbarer Einlagerungen radioaktiver Stoffe zu bewahren. Die Lehren aus diesen Fehlern sind vor allen Dingen im Hinblick auf die in Zukunft bereitzustellenden Endlager zu ziehen.
- In Salzgitter scheint das Endlager Konrad für schwach- und mittelradioaktive Stoffe mit einigermaßen ausreichender Akzeptanz der Bevölkerung - wenn auch vermutlich erst zu Beginn des kommenden Jahrzehnts - betriebsbereit zu sein.
- Ob das ursprünglich eher aus politischen Gründen ausgewählte Gorleben für die Lagerung abgebrannter Brennelemente jemals in Frage kommen kann, ist mehr als zweifelhaft.

Die Suche nach einer geeigneten Endlagerstätte für Atommüll muss bundesweit von einer „weißen Landkarte“ ausgehen. Niemand darf sein Bundesland von vornherein ausnehmen, wenn es um die Frage geht, welcher Standort die höchste Sicherheit verspricht. Den Weg zu einem ergebnisoffenen Standortauswahlgesetz hat die Landesregierung wesentlich mit unterstützt, indem sie den „Gorleben-Kompromiss“ durch die grundsätzliche Bereitschaftserklärung unterstützt hat, im Rahmen eines solidarischen Beitrags neben anderen Bundesländern Atommüll aus der Wiederaufarbeitung auch in Schleswig-Holstein aufzunehmen.

6. Beschleunigung und Bürgerbeteiligung beim Netzausbau

Ziele

- Mit ihren Maßnahmen zum Netzausbau unterstützt die Landesregierung die nationalen Prozesse zur Netzentwicklung. Sie sorgt so dafür, dass Strom aus Erneuerbaren Energien in Schleswig-Holstein in die Netze eingespeist und zu den Verbrauchern transportiert werden kann.
- Sie führt Netzbetreiber, Kommunen und Bürgerinnen und Bürger in einem Dialog zusammen, der die Menschen in der Region frühzeitig einbindet und dadurch Akzeptanz für einen bedarfsgerechten Netzausbau im Sinne der Energiewende schafft sowie gute Lösungen erarbeitet
- Sie beschleunigt die Genehmigungsverfahren und verkürzt damit die Zeiträume, in denen es zu Abregelungen infolge von Netzengpässen kommt.

Auf den Weg gebracht

- Im Zuge des nationalen Netzentwicklungsprozesses, den die Landesregierung konstruktiv begleitet hat, sind die für Schleswig-Holstein wichtigen Leitungsprojekte identifiziert und in den Entwurf des Bundesbedarfsplangesetzes aufgenommen worden; einzige Ausnahme ist derzeit die Ostküstenleitung (s.u.).
- Für die Westküstenleitung wird auf ein eigenständiges Raumordnungsverfahren verzichtet. Ende März hat auf dem ersten Abschnitt von Brunsbüttel nach Barlt das Planfeststellungsverfahren begonnen. Mit dem zuständigen Netzbetreiber Tennet und den betroffenen Kreisen wurde eine Realisierungsvereinbarung mit einem konkreten Zeitplan geschlossen: Ende 2018 soll die gesamte Westküstenleitung in Betrieb sein. Für die nördlichen Abschnitte von Heide bis Niebüll findet ein umfassender Bürgerdialog statt. Der Dialogprozess wird von einer Projektgruppe gesteuert, an der Netzbetreiber und Kreise beteiligt sind.
- Bei der Ostküstenleitung hat die Landesregierung für zügige Gespräche zwischen Bundesnetzagentur und Netzbetreibern gesorgt, um die Prüfung der Notwendigkeit der Leitung schnell abzuschließen und schnellstmöglich eine Lösung für den Transport der Erneuerbaren Energien aus der Region zu finden.
- Mit Unterstützung der Landesregierung konnte das Seekabelprojekt NORD.Link so weit vorangetrieben werden, dass sich der Vorhabenträger Stattnet entschlossen hat, NORD.Link als erstes von zwei alternativen Seekabelprojekten zwischen Deutschland und Norwegen zu realisieren. Das Vorhaben soll als Gleichstromverbindung mit einer Übertragungskapazität in Höhe von 1400 MW zwischen Schleswig-Holstein und Südnorwegen ausgeführt werden. Die Maßnahme ist im Rahmen der Prüfung des Netzentwicklungsplans Stroms als bedarfsgerecht und erforderlich eingestuft worden. Sie schafft eine Verbindung zur Stromabnahme

und kann dadurch in vielen Stunden des Jahres Engpässen im deutschen Übertragungsnetz von Nord- nach Süddeutschland entgegen wirken. Das Projekt ist Gegenstand des Bundesbedarfsplangesetzes (Vorhaben Nr. 33), das der Bundestag am 25. April 2013 beschlossen hat. Die Aufnahme in den Bundesbedarfsplan steht unter dem Vorbehalt einer strategischen Umweltprüfung. Das Planfeststellungsverfahren ist gleichwohl bereits eingeleitet.

Weiteres Vorgehen

- Die von der Landesregierung federführend betriebene erste Phase des Dialogprozesses Westküste soll bis Herbst 2013 abgeschlossen und dann vom Vorhabenträger im Rahmen der Feintrassierung fortgeführt werden. Im Rahmen der ersten Dialogphase wird mit Anregungen der Bürgerinnen und Bürgern ein Korridorvorschlag für die Westküstenleitung erarbeitet, der vom Netzbetreiber dann ins Planfeststellungsverfahren geführt werden kann.
- Der Netzbetreiber Tennet hat zur Ostküstenleitung einen modifizierten Vorschlag in den Netzentwicklungsplan 2013 eingebracht. Die Landesregierung wird ihren Gesprächsprozess mit den Netzbetreibern und der Bundesnetzagentur fortsetzen, damit spätestens im zweiten Halbjahr 2013 die Bundesnetzagentur eine Entscheidung auf einer soliden Datengrundlage treffen kann, die nachhaltig bedarfsgerecht ist. Auch hier wird die Landesregierung zu gegebener Zeit in den Dialog mit den Bürgerinnen und Bürgern einsteigen.
- Das Planfeststellungsverfahren Hamburg/Nord – Dollern wurde im ersten Halbjahr 2013 abgeschlossen.
- Die Landesregierung unterstützt die Durchführung der Bundesfachplanung im Korridor C: Nach Verabschiedung des Bundesbedarfsplangesetzes im Juni 2013 wird im Korridor C eine Bundesfachplanung durchgeführt. Der Korridor C enthält die Stromautobahnen, die für den Abtransport der Stromüberschüsse aus Schleswig-Holstein nach Süden notwendig sind. Die Landesregierung arbeitet in der länderübergreifenden Arbeitsgruppe mit, die die Planung begleitet.
- In Schleswig-Holstein stehen weitere wichtige Stromleitungsprojekte an. Dazu gehören zum Beispiel die Verstärkung der Leitungen von Hamburg Nord über Audorf nach Flensburg sowie von Hamburg Nord nach Lübeck und nach Krümmel. Hier werden mit den Kreisen geeignete Formen der Bürgerbeteiligung vereinbart und Raumordnungs- und Planfeststellungsverfahren eingeleitet. Die Landesregierung wird prüfen, ob zur Beschleunigung der Genehmigungsverfahren die Klärung der raumordnerischen Fragen auch im Planfeststellungsverfahren erfolgen und damit auf ein eigenständiges Raumordnungsverfahren verzichtet werden kann.
- Das bereits laufende Planfeststellungsverfahren zum Projekt NORD.LINK soll bis Frühjahr 2014 abgeschlossen werden.

7. Ausbau der Windenergie und Stärkung der regionalen Wettbewerbsfähigkeit und des Wirtschaftsstandortes

Ziele

Auf Basis der Prognosen der Netzbetreiber ist zu erwarten, dass bis 2020 in Schleswig-Holstein rechnerisch drei- bis viermal so viel erneuerbarer Strom produziert wie hier verbraucht wird. Die Landesregierung strebt die tatsächliche Erreichung dieses Ziels an. Der weitere Ausbau der Windenergie in Schleswig-Holstein ist ein wesentlicher Bestandteil für die Erreichung dieses Ziels.

Ausgehend von vorhandenen Maßnahmen werden spezifische Bedarfe der Windbranche geprüft, die zu einer Stärkung des Wirtschaftsstandortes Schleswig-Holstein durch die Nutzung der Windenergie – on- und offshore – geeignet sind. Zur Stärkung der regionalen Wettbewerbsfähigkeit und als Angebot an Investoren werden – sofern erforderlich – ggf. vernetzte „Paketangebote“ entwickelt oder angepasst (u.a. Gewerbeflächen, Forschungs- und Entwicklungsstandorte/Windtestfelder, Logistikunterstützung, Genehmigungsunterstützung, Betreuung durch die Wirtschaftsförderung).

Auf den Weg gebracht

Die Landesregierung hat mit ihrem Beschluss vom 06.11.2012 über die Teilfortschreibung der Regionalpläne, die am 17.12.2012 in Kraft getreten sind, weitere Eignungsgebiete für die Windenergienutzung ausgewiesen und in diesem Zusammenhang auch die Windeignungsflächen arrondiert. Damit stehen insgesamt landesweit 13.192 ha zusätzliche Fläche zu den bisher bestehenden Windeignungsgebieten (13.669 ha) zur Verfügung.⁶

Am 26.11.2012 wurden die Grundsätze zur Planung von und zur Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelungen neu gefasst.⁷ Der Ausgleich für die einzelne Windkraftanlage wird erhöht, im Gegenzug wird das Prinzip des exponentiellen Anstiegs der Kompensation beendet. Bislang galt: Je mehr Anlagen auf einer Fläche stehen, desto höher war die Ausgleichszahlung für jede einzelne Anlage. Künftig bleibt die Ersatzgeldzahlung pro Anlage gleich, unabhängig von der Anzahl der Anlagen. Damit wird eine Konzentration der Windräder in einem Eignungsgebiet gefördert. Dies schont das Landschaftsbild. Für die dennoch erheblichen Auswirkungen der Windkraftanlagen auf das Landschaftsbild wird der Ausgleich in Geld erbracht.

⁶ Weitere Informationen:
http://www.schleswig-holstein.de/STK/DE/Startseite/Artikel/121106_Windeignungsflaechen.html

⁷ <http://www.gesetze-rechtsprechung.sh.juris.de/jportal/?quelle=jlink&query=VVSH-2320.7-StK-20121226-SF&psml=bsshoprod.psml&max=true>

Zur Berechnung behält das Ministerium die bewährte, auf Naturschutzkriterien aufbauende Methode bei.

Im Zusammenhang mit dem weiteren Ausbau der onshore Windenergienutzung wurde das Personal bei der Genehmigungsbehörde aufgestockt, um innerhalb der vorgesehenen Fristen über die Genehmigungsanträge entscheiden zu können.

Die Hafenstandorte an der Westküste haben eine enge Zusammenarbeit mit dem Schwerpunkt Offshore Windpark Logistik vereinbart und ein Hafenkonzept Offshore-Häfen Nordsee SH verabschiedet. Die Kooperation wird von Seiten des Landes unterstützt. Durch zugesagte und avisierte Fördermittel im Jahr 2012/2013 werden bereits rund 50 Mio. € für die Hafen-Standorte Helgoland, Brunsbüttel und Osterrönfeld zur Verfügung gestellt.

Weiteres Vorgehen

Die Landesregierung wird die Gemeinden bei ihren weiteren Planungen zur Ausweisung der Windeignungsflächen in ihren Bauleitplanverfahren (Flächennutzungs- bzw. Bebauungspläne) positiv begleiten.

Gegenüber den Übertragungsnetzbetreibern, die für die Netzentwicklungsplanung der Stromnetze zuständig sind, wird nachdrücklich auf die geänderten Rahmenbedingungen, die eine zusätzliche Einspeisung von Strom aus onshore Wind zur Folge haben wird, hingewiesen. Ziel ist ein zügiger Netzausbau (siehe auch die Maßnahmeblätter II.6 zum Netzausbau und II.8 zum Einspeisemanagement).

Gegenüber dem Bund wird eine Überprüfung der bestehenden Kennzeichnungsverpflichtung für Windkraftanlagen unterhalb 150 Meter unterstützt.

Im Rahmen des Dialogprozesses für die Westküstentrasse (siehe Maßnahmeblatt II.6) wird bereits bei der Planung der Stromtrasse eine umfangreiche Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger sichergestellt. Ziel ist es, in einem transparenten Verfahren die Bevölkerung zu informieren und lokales Wissen einzubinden und somit eine Beschleunigung der Planungsverfahren für den Netzausbau zu erreichen, damit der zusätzlich erzeugte Windstrom von der Westküste in Richtung der Verbrauchszentren in den Süden abtransportiert werden kann.

Im Zusammenhang mit der anstehenden Reform des EEG setzt sich die Landesregierung für dessen Erhalt und damit grundsätzlich auch für den Einspeisevorrang und kalkulierbare Vergütungssätze ein, um weiterhin Investitionssicherheit zu erhalten.

Die Netzwerkagentur windcomm Schleswig-Holstein wird als Clustermanagement auch zukünftig die Unterstützung der Onshore- und Offshore-Windenergieaktivitäten und der Kooperation mit den Hochschulen fortführen. Sie unterstützt und nimmt die

Präsentation der schleswig-holsteinischen Windwirtschaft auf Auslandsmessen und die Organisation von wirtschaftsorientierten Vernetzungsaktivitäten wahr, um die Potentiale im Lande zu heben. Das Clustermanagement windcomm sh wurde in der 2. Verlängerung bis April 2013 aus dem Zukunftsprogramm Wirtschaft gefördert. Eine weitere Förderung ab Mai 2013 hat die Landesregierung Anfang 2013 beschlossen. Im Vordergrund der weiteren Arbeit von windcomm sh stehen u.a. die folgenden Themen:

- weitere Umsetzung der Offshore-Strategie für Schleswig-Holstein
- Vernetzung zwischen der maritimen Industrie und der Windbranche zur Weiterentwicklung der Häfen sowie zur Unterstützung der Entwicklung von Produkten und Dienstleistungen für den Offshore-Markt
- Umsetzung eines öffentlich beherrschten Windtestfeldes zur Ansiedlung neuer Unternehmen in Schleswig-Holstein
- Transfer der Betreiberform „Bürgerwindpark“ auf andere Regionen im Land und den Netzausbau in Schleswig-Holstein („Bürgernetze“)
- Positionierung des Landes in internationalen Zielmärkten zur Ansiedlung neuer Unternehmen

Durch die inzwischen erfolgten weiteren Konkretisierungen und Planungen der Wirtschaftsförderungsgesellschaften zu den Offshore-Handlungsempfehlungen unter Federführung von windcomm sh wurde die Diskussion über mögliche ergänzende Instrumente und Infrastrukturen für wirtschaftliche Aktivitäten im Bereich der on- und offshore-Windenergie im Lande angestoßen. Diese Diskussion aufgreifend prüft die Landesregierung in Abstimmung u.a. mit den Wirtschaftsförderungsgesellschaften und der WTSH den Nachjustierungsbedarf zum bisherigen Instrumentarium.

Das MWAVT wird zusammen mit den anderen betroffenen Ressorts der Landesregierung weiterhin die relevanten Aspekte für wirtschaftspolitische Aktivitäten im Lande beleuchten und mit den wichtigsten Wirtschaftsförderungs-Organisationen und Institutionen (z.B. Hochschulen, Bildungseinrichtungen etc.) beraten. Dazu werden im 2. Halbjahr 2013 Gespräche mit Wirtschaftsakteuren (Wirtschaftsförderungsgesellschaften, WTSH, IB, Hochschulen, Bildungseinrichtungen) geführt und darauf basierend im 1. Halbjahr 2014 Maßnahmen zur Umsetzung entwickelt.

8. Entwicklung eines Gesamtkonzeptes „Begrenzung und Alternativen zum Einspeisemanagement“

Ziele

In der Vergangenheit ist der Netzausbau nicht mit dem gebotenen Tempo betrieben worden. Im Ergebnis hinkt er dem Ausbau der Erneuerbaren Energien hinterher. Bis zur Realisierung des notwendigen Netzausbaus ist mit der Abregelung von Anlagen der Erneuerbaren Energien zu rechnen („Einspeisemanagement“). Die Anlagenbetreiber erhalten zwar eine weitgehende Entschädigung, diese ist aber letztlich von den Stromkunden zu zahlen. Ziel der Landesregierung ist zum einen, durch Netzoptimierung, Netzverstärkung und Netzausbau den Anstieg von Einspeisemanagement deutlich zu begrenzen (siehe Maßnahme II.6 zum Netzausbau) und zum anderen die Entwicklung von Alternativen zur Nutzung von anderenfalls abgeregeltem Strom.

Auf den Weg gebracht

- Die Landesregierung hat gemeinsam mit den Netzbetreibern und unter Einbeziehung eines beauftragten Gutachtens von Ecofys in Schleswig-Holstein eine Bestandsaufnahme zum Einspeisemanagement erstellt und somit erstmals Klarheit über den Umfang von Abregelung und Entschädigung hergestellt.⁸
- Die Netzbetreiber haben die Netzengpässe in Schleswig-Holstein genauer identifiziert.
- Die Landesregierung arbeitet in der AG Interaktion der Plattform Erneuerbare Energien auf Bundesebene mit. Diese AG befasst sich umfassend mit der Integration der Erneuerbaren Energien in das energiewirtschaftliche System und den bestehenden und potenziellen Flexibilität.
- Am 25.02.2013 fand die Auftaktveranstaltung der Speicherinitiative Schleswig-Holstein statt, auf der diverse Projekte in Schleswig-Holstein vorgestellt wurden.
- Die Landesregierung unterstützt mit ihrer Mitarbeit die Wasserstoff-Initiative im Unterelberaum.
- Zusammen mit der IHK Flensburg wurden auf der New Energy am 22.03.2013 Veranstaltungen zu Flexibilität bzw. technischen Optionen für eine alternative Nutzung von Windstrom durchgeführt.

⁸ Veröffentlicht im Portal Energiewende Schleswig-Holstein: http://www.schleswig-holstein.de/Energie/DE/Strom/Einspeisemanagement/einspeisemanagement_node.html

Weiteres Vorgehen

Entwicklung eines Gesamtkonzeptes „Begrenzung und Alternativen zum Einspeisemanagement“ auf Basis der Erkenntnisse der bisherigen Umsetzungsschritte im Sommer 2013.

Folgende Maßnahmen werden in diesem Konzept enthalten sein, näher geprüft und weiter entwickelt (siehe auch Maßnahmeblatt II.6 zum Netzausbau):

- Vereinbarung anspruchsvoller Zeitpläne mit den Netzbetreibern analog zur Realisierungsvereinbarung Westküstenleitung.
- Herstellung von Transparenz, welche Netzknoten künftig von Einspeisemanagement bis zu welchem Zeitpunkt betroffen sein werden. Dies schafft die Voraussetzung, um zielgerichtet Gegenmaßnahmen ergreifen zu können.
- In Schleswig-Holstein wird auf der 110 kV-Ebene bereits umfangreich Freileitungsmonitoring eingesetzt. Dadurch kann die Übertragungsleistung temporär (abhängig von den Witterungsverhältnissen) um bis zu 50% gesteigert werden. Darüber hinaus ist aber auch der Einsatz von Auslastungsmonitoring erforderlich. Auslastungsmonitoring wird seit 2012 in Nordfriesland (Niebüll – Breklum und Niebüll – Flensburg) getestet. Dabei werden Reservekapazitäten genutzt, die bisher aus Gründen der n-1 Sicherheit freigehalten wurden. Im Falle einer Störung im Netz werden im Zuge des Auslastungsmonitoring Erneuerbare-Energien-Anlagen sofort abgestellt. Diese alternative Herstellung von n-1 Sicherheit durch Abschaltung von EE-Anlagen ermöglicht es, im normalen Freileitungsbetrieb die Sicherheitsreserven zu 100% auszunutzen.
- Erneuerbare-Energien-Anlagen werden heute vielfach abgeregelt, obwohl sich noch konventioneller Strom im Netz befindet bzw. konventionelle Kraftwerke einspeisen. Begründet wird dies mit einem Minimum, das zur Aufrechterhaltung der Systemsicherheit nötig sei. Dieser sogenannte „Must run“ gehört auf den Prüfstand. Zu klären ist, ob in Zeiten hohen Einspeisemanagements tatsächlich alle konventionellen Kraftwerke im technisch möglichen Umfang zurückgefahren werden. Hierfür soll auch die Fähigkeit von Anlagen der erneuerbaren Energien oder externen Anlagen gesteigert werden, zur Systemsicherheit beizutragen.
- Zu prüfen ist auch eine veränderte Auslegung von Windkraft- und Photovoltaik-Anlagen, die höhere Volllaststunden ermöglicht.
- Die Landesregierung unterstützt alle sinnvollen technischen Optionen zur alternativen Nutzung von Windstrom, der andernfalls abgeregelt würde. Dazu zählen Lastmanagement, Power to Heat, Power to Gas und Speicher.

- Intelligente Netze und lastvariable Tarife können wichtige Voraussetzungen schaffen, damit sich die Nachfrage flexibler dem Stromangebot anpasst. Die Landesregierung unterstützt entsprechende Pilotprojekte.
- Eine Absenkung der Mindestlosgröße für die Beteiligung am Regelenergiemarkt kann die alternativen Nutzungsmöglichkeiten auf eine breitere finanzielle Grundlage stellen und zugleich konventionelle must-run reduzieren.
- Zu prüfen ist, welche Änderungen am bundesgesetzlichen Rahmen nötig sind, um weitere tragfähige Geschäftsmodelle (neben dem Regelenergiemarkt) für die alternative Nutzung von Windstrom zu entwickeln.
- Die Kosten für die Abschaltungen nach dem Einspeisemanagement werden für onshore-Anlagen derzeit anders als für offshore-Anlagen im Verteilnetz in den Gebieten der jeweiligen Netzbetreiber gewälzt. Die Bundesregierung sollte die laufende Prüfung einer regional ungleichmäßigen Belastung der Netzentgelte durch Entschädigungszahlungen im Rahmen des Einspeisemanagements zügig abschließen und einen Vorschlag vorlegen, ob und in welcher Form eine bundesweite Wälzung der Mehrkosten z.B. gemeinsam mit den entsprechenden Kosten im Offshore-Bereich erfolgen sollte.
- Das Stromversorgungssystem sollte künftig nicht darauf ausgelegt werden, um jeden Preis auch die letzte erzeugte Kilowattstunde erneuerbaren Stroms weiträumig zu transportieren. Vielmehr kann es energiewirtschaftlich sinnvoll sein, in begrenztem Umfang lokalen Überschussstrom aus EE-Anlagen abzuregeln. Wie in einer Studie im Auftrag der Deutschen Umwelthilfe ermittelt wurde, kann mit einer Abregelung der Onshore-Windenergieanlagen in Höhe von 2% der von ihnen erzeugten Jahresarbeit mehr als 30% der Netzkapazität eingespart werden. Hierfür wäre auf Bundesebene noch der gesetzliche Rahmen zu schaffen. Die Landesregierung wird sich dafür einsetzen, dass für die Entschädigung abgeregelter Windkraftanlagen weiter eine Härtefallregelung existiert.

9. Energiewende im Wärmesektor

Ziele

Ziel ist eine Forcierung der wärmetechnischen Gebäudesanierung in Verbindung mit einem schrittweisen Ausbau der Wärmenetzinfrastruktur und gleichzeitigem schrittweisen Rückbau der Gas(verteil)netzinfrastruktur.

Energiewende im Wärmesektor zielt gleichermaßen auf wärmetechnische Gebäudesanierung und hocheffiziente – möglichst erneuerbare – Restwärmeversorgung, weil Erdgas im Hinblick auf die Klimaschutzziele langfristig keine Rolle mehr spielen kann. Wärmenetze stellen dagegen eine hochflexible zukunftssichere Infrastruktur dar, weil sie mit allen effizienten Technologien betrieben werden können (fossile oder biogene Kraft-Wärme-Kopplung, Solarenergie mit Langzeitwärmespeicher, Tiefengeothermie etc).

Deshalb fokussiert die Landesregierung die Energiewende im Wärmesektor auf die wärmetechnische Gebäudesanierung von „Quartieren“, weil dies den Zusammenschluss einer Vielzahl von Wärmeverbrauchern über ein Wärmenetz ermöglicht. Für den potentiellen Wärmenetzbetreiber ist der Quartiersansatz optimal, weil schnell hohe Anschlussdichten erreichbar sind. Für die Sanierungsakteure entfallen bei hocheffizienter Wärmeversorgung gemäß EnEV erhebliche kostenintensive wärmetechnische Kompensationsmaßnahmen gegenüber dem Einsatz fossiler Energie. Im Ergebnis ergeben sich win-win-Effekte für alle beteiligten Akteure und damit auch die Voraussetzung für bezahlbare energieeffiziente Wohnungen.

Aus wohnungswirtschaftlicher Sicht hat eine kommunal unterstützte und abgestimmte Aufwertungsstrategie, die sich auf ein Quartier bezieht und mit dem Ausbau der Wärmenetzinfrastruktur einhergeht, große wirtschaftliche Vorteile gegenüber Einzelmaßnahmen in der Gebäudemodernisierung. Eine Gesamtaufwertung eines Quartiers fördert soziale und städtebauliche Qualitäten und sorgt für bessere Wertstellung der Immobilien. Bezahlbare, sichere Energieversorgung für den gesamten Wohnbestand auch in sozial belasteten Gebieten und Wohnungsmärkten ist angesichts der fortlaufenden Steigerungen der Wohnverbrauchs-kosten (zweite Miete) unabdingbar. Den Segregationstendenzen durch hoch energieeffizient sanierte Wohnbestände (Luxussanierungen) wird ein integriertes Vorgehen auf Quartiersebene entgegengesetzt. Dieser Ansatz wird in der Umsetzung begünstigt durch das aktive und finanziell potente Wohnraumförderungsprogramm des Landes, das neben den investiven Programmen der KfW in den Quartieren der energetischen Stadtsanierung zur investiven Förderung genutzt werden kann.

Energieeffizienz im Wärmesektor ist somit ein bedeutender Faktor für Standortqualität und ein Bestandteil integrierter Stadt- und Ortsentwicklungen.

Auf den Weg gebracht

- Schleswig-Holstein unterstützt Kommunen, die einen Antrag in dem KfW-Programm „**Energetische Stadtsanierung**“ stellen wollen, in besonderer Weise: Das Programm der KfW wird durch das Land mit Zuschüssen in Höhe von 20% bis max. 30% der Gesamtsumme aus einem hierfür bereitgestellten Sonderkontingent des Wohnraumförderungsprogramms oder – sofern die Maßnahme innerhalb eines Städtebauförderungsgebiets umgesetzt wird – aus Mitteln der Städtebauförderung kofinanziert. Hierdurch werden der Eigenanteil der Kommunen gesenkt und Beteiligungsmöglichkeiten erleichtert. Zudem bekommen sie Beratungsdienstleistungen von einem Expertenteam in Federführung der Investitionsbank für den Förderantrag und die Startphase zur Seite gestellt. Diese Beratungsleistungen werden aus dem Sonderkontingent des Wohnraumförderungsprogramms finanziert.
- Bereitstellung einer interaktiven, ausbauorientierten „Wärmenetzkarte“, die Auskunft über die Lage und Modalitäten der Wärmenetze mit ihren jeweiligen Primärenergiefaktoren als Planungsfaktor in der Stadtentwicklung und Quartierssanierung für leitungsgebundene effiziente Energieversorgung. Die Wärmenetzkarte ist in den **Digitalen Atlas Nord** als Themenseite aufgenommen und in die Geodateninfrastruktur (GDI) integriert.
- **Gespräche mit kommunalen Spitzenverbänden und der Gasverteilwirtschaft** mit dem Ziel einer kooperativen Umsetzung der Energiewende im Wärmesektor (u.a. Bildung eines gemeinsamen Arbeitskreises „Wärmenetzausbau – Gasnetzrückbau“ mit der Gasverteilwirtschaft).
- Die Landesregierung stellt im **Wohnraumförderungsprogramm** 2011 bis 2014 360 Millionen Euro für die Förderung von bis zu 6.580 Wohnungen zur Verfügung. Der Investitionsschwerpunkt liegt dabei auf dem Neubau und der Modernisierung von Mietwohnungen in den größeren Städten des Landes. Die Förderpolitik des Landes zielt u.a. darauf, in den städtischen Quartieren einen Mindestbestand von Sozialwohnungen zu tragbaren Mieten zu gewährleisten, dies incl. der Wohnkosten (einschließlich der Kosten für Heizung und Warmwasser).
Zentrale Themen sind die energieeffiziente Erneuerung der Wohnbestände durch Modernisierung oder Abriss und Ersatzneubau sowie die Anpassung von Wohnungen und Wohnumfeldern insbesondere aufgrund der demografisch bedingten Veränderungen der Gesellschaft. Darauf aufsetzend sorgt die „Offensive für bezahlbares Wohnen“ des Innenministers zusammen mit den Verbänden der Wohnungswirtschaft und dem Mieterbund für mehr preiswerte, qualitativ und energetisch gut ausgestattete Wohnungen besonders in den Städten und Gemeinden in direkter Nähe zur Hamburger Landesgrenze, in Kiel und Lübeck sowie auf Sylt. Das sind die Regionen, in denen die Mietsteigerungen, Miethöhen und die Unter-

schiede zwischen Bestandsmieten und Mieten bei Neuvermietungen deutlich über dem Landesdurchschnitt liegen. Die Landesregierung reserviert dafür in diesem und im nächsten Jahr aus dem Wohnraumförderungsprogramm insgesamt 180 Millionen Euro an Darlehen für die Wohnraumförderung.

- **Klimapakt** als erfolgreiche freiwillige wohnungs- und klimapolitische Initiative des Innenministeriums vom Januar 2009 mit den 5 bedeutenden wohnungspolitischen Landesverbänden: Haus & Grund, Verband Norddeutscher Wohnungsunternehmen (VNW) Landesverband Nord, Bund Freier Wohnungsunternehmen (BfW Nord), Verband der Immobilienverwalter (Vdl), Verband Wohneigentum/Siedlerbund. Kern der Vereinbarung in dokumentierter Form auf der Basis von grundlegenden Datenermittlungen zum Status Quo der Energieverbräuche ist ein konkretes Einsparziel hinsichtlich CO₂ und Energieverbrauch bis 2020 im Sektor Bauen-Wohnen-Stadtentwicklung. Der Klimapakt wirkt als Motor und Unterstützung für energieeffiziente Sanierung des Wohnbestands und der Quartierssanierung und hat Maßstäbe für Investitionen in Klimaschutz auf der Basis freiwilliger Anstrengungen gesetzt. Die erste Zwischenbilanz vom Februar 2012 zeigt den gesunkenen durchschnittlichen Energieverbrauch des Wohnungsbestands in Schleswig-Holstein von 175 kWh auf 157,5 kWh, der von den Klimapaktpartnern noch um 8% unterschritten wird. Mit energieeffizientem Wohnungsneubau und einer Sanierungsrate im Bestand von durchschnittlich 5,9% p.a. (ohne energetische Bewertung) hat die Wohnungsbranche ihre Leistungsfähigkeit beeindruckend unter Beweis gestellt. Dabei ist keineswegs nur hochpreisiger Wohnungsbau entstanden.

Weiteres Vorgehen

- „Energie- und Klimaschutzinitiative“ (EKI) mit Schwerpunkt der Unterstützung der Energiewende im Wärmesektor (siehe Maßnahmeblatt II.10 zu Beratungen und Kooperationen)
- Für Maßnahmen zur Stärkung von Klimaschutz und Energieeffizienz in der Landesplanung mit Bezügen auch zur Energiewende im Wärmesektor siehe Maßnahmeblatt II.2.
- Verstärkte Unterstützung der Kommunen bei der Umsetzung von integrierten Stadt- und Ortsentwicklungsmaßnahmen und Förderung der Verzahnung der Stadtentwicklungskonzepte mit den Klima- und Energiekonzepten, den Instrumenten der Bauleitplanung, der Offensive für den bezahlbaren Wohnungsbau und den Zielen und Maßnahmen des Klimapakts.
Dies erfolgt vorrangig durch höhere Landeszuschüsse im Rahmen der Ko-Förderung des KfW-Programms „Energetische Stadtsanierung“ und durch Ausweitung des flankierenden Beratungspakets der Investitionsbank.
Hierbei sind die Anforderungen des Denkmalschutzes bei der Gebäude- und Quartierssanierung zu berücksichtigen.

- Prämierung von Modellvorhaben „kommunale Wärmeplanung“ im Rahmen der Energieolympiade der Gesellschaft für Energie und Klimaschutz (EKSH) mit jeweils unterschiedlichen Anforderungsprofilen (2013/14 sowie 2015).
- Der Klimapakt wird fortgeführt und weiter entwickelt. Die Vereinbarung umfasst derzeit Maßnahmen in fünf Handlungsfeldern. Schwerpunkte sind die energetische Quartierssanierung und die Motivierung und Einbindung weiterer Akteure, insbesondere der Mieter und Nutzer, Energieversorgungsunternehmen sowie auch Wohnungsunternehmen als Energieversorger. Weitere Paktpartner können und sollen hinzukommen unter gleichen Voraussetzungen, u.a. einer stärkeren Einbindung der Mieterseite. Die nächste Klimapakt-Fachtagung findet am 13.9. im Rahmen des Tags des Bauministers auf der NORDBAU 2013 statt.
- Für den Ausbau der Erneuerbaren Energien auf dem Wärmemarkt sind Maßnahmen auf Bundesebene wie insbesondere KfW-Förderprogramme, das Marktanzreizprogramm sowie das Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz von großer Bedeutung. Die Landesregierung setzt sich dafür ein, dass ausreichend Mittel und angemessene Förderkonditionen bereitgestellt werden. Auf Landesebene werden durch die oben genannten Maßnahmen Impulse für den Ausbau der Erneuerbaren Energien gesetzt.
- Die Landesregierung wird Möglichkeiten sondieren, den Vollzug von Energieeinsparverordnung (EnEV) und Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG) unter den Gesichtspunkten der Wirtschaftlichkeit und der Zukunftsfähigkeit zu stärken.

10. Beratungen und Kooperationen / u. a. Energie- und Klimaschutzinitiative Schleswig-Holstein (EKI)

Ziele

Die Landesregierung will Kommunen und Energieunternehmen (insbesondere Stadtwerke) durch zielgerichtete Beratungs- und Kooperationsangebote bedarfsgerecht zu Fragen des Klimaschutzes und der Energiewende unterstützen. Zu den inhaltlichen Schwerpunkten gehört die Energiewende im Wärmesektor / Quartierssanierung (siehe Maßnahmeblatt II.9) sowie die zielgerichtete Nutzung von Unterstützungsangeboten des Bundes im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative (NKI).

Auf den Weg gebracht

- Ein erstes Maßnahmenpaket für die Energiewende im Wärmesektor / Quartierssanierung wurde von der Landesregierung bereits umgesetzt.
- Unterstützungsangebote des Bundes wurden von der Landesregierung in Kooperation mit der EKSH und den Kommunen (Kommunales Forum für Informationstechnik, **KomFIT**) beispielhaft auf dem Gebiet „**Green IT** als Teilaspekt des kommunalen Klimaschutzes“ genutzt: Ausgehend von einem e-ko Workshop im vergangenen Jahr unter Beteiligung des Bundes, des Landes und der Kommunen wurde der Anstoß zu kommunalen Green IT Aktivitäten im Land gegeben. Das Land unterstützt diese Aktivitäten derzeit durch einen Sonderpreis „Green IT“ im Rahmen der Energieolympiade 2013 und befindet sich mit den kommunalen Landesverbänden im Rahmen der Kommunalkonferenz in einem Dialog zur künftigen gemeinsamen Nutzung von Fördermöglichkeiten des Bundes.
- Die Landesregierung hat die klimaschutzbezogene Kooperation mit der Evangelisch-Lutherischen **Kirche** in Norddeutschland intensiviert und die gemeinsame Erklärung zwischen Kirche und Land zur Koordination entwicklungspolitischer Aktivitäten in Schleswig-Holstein um die Arbeitsfelder Klimaschutz, Energiewende und Klimagerechtigkeit erweitert. Damit wurde die Basis für jährliche Arbeitstreffen und gemeinsame Projekte gelegt. Die Zusammenarbeit schließt besonders die Unterstützung der kirchlichen Klimaschutzaktivitäten durch die Mitwirkung des MELUR im Beirat der Klimakampagne der Evangelisch-Lutherischen Kirche in Norddeutschland ein. Das Land unterstützt gemeinsame Vorhaben der Kirche mit Kommunen im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative.
- Das Land hat die erfolgreiche Kooperation mit dem **Klimabündnis** fortgesetzt und intensiviert. Besonderes Augenmerk legt die Landesregierung auf die jährlichen Arbeitstreffen der Mitglieder des Klimabündnisses in Schleswig-Holstein unter Einbindung weiterer klimabezogener Akteure des Landes.

Weiteres Vorgehen

a) Energie- und Klimaschutzinitiative Schleswig-Holstein (EKI)

Die Landesregierung plant Beratungs- und Fördermöglichkeiten für Kommunen und Energieunternehmen (insbesondere Stadtwerke) unter dem Dach der Energie- und Klimaschutzinitiative Schleswig-Holstein (EKI) zusammenzufassen. Dazu zählen besonders die eingeleiteten Maßnahmen zur Energiewende im Wärmesektor mit einem Schwerpunkt auf der Quartierssanierung, aber auch die bestehenden Prozesse im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative.

Die Investitionsbank / Energieagentur Schleswig-Holstein soll die Beratungsprozesse im Rahmen von EKI umsetzen. Folgende Bausteine und Maßnahmen sind geplant:

- Anstoßen von Umsetzungsprozessen im Wesentlichen durch landesweite und regionale Öffentlichkeitsarbeit, fachspezifische Veranstaltungen sowie Erstberatung auch vor Ort sowie Förder-/Finanzierungsberatung und Antragsunterstützung
- Initiierung von kommunalen Klimaschutzkonzepten, Masterplänen zur Energiewende im Wärmesektor, Quartierssanierungen, kooperativer Stadt-Land-Beziehungen für den städtischen Wärmemarkt, Modellprojekte (z.B. kommunale) Wärmeplanung, kommunale und unternehmerische Klimaschutzstrategien
- Begleitung von Umsetzungsprozessen durch (geförderte) örtliche „Kümmerer“
- Unterstützung bei der Qualifizierung von Projekt- und Konzeptentwicklungen
- Unterstützung bei der Projektsteuerung, Koordination, Moderation / Begleitung von Projekten (Supervisor)
- Unterstützung / Betreuung / Qualifizierung von kommunalen Klimaschutzmanagern sowie Sanierungsmanagern
- Anteilige Förderung von Projekt- und Konzeptentwicklungen (Zweitberatung vor Ort), Masterpläne zur Umsetzung der Energiewende im Wärmesektor, Machbarkeitsstudien (Wärmenetzausbau, Gasnetzrückbau, Tiefengeothermie, Solarenergie mit Langzeitwärmespeicher etc.)

Mit Blick auf die Bewahrung des kulturellen Erbes sind die besonderen Anforderungen von Baudenkmalen zu berücksichtigen. Soweit für diesen Zweck erforderlich, soll das Landesamt für Denkmalpflege einbezogen bzw. auf die Erfahrung des Deutschen Nationalkomitees (DNK) für Denkmalschutz zurückgegriffen werden.

b) Sonstige Kooperationen und Initiativen im Kommunalen Klimaschutz

Die Landesregierung wird im Arbeitsbereich Kommunaler Klimaschutz eng mit weiteren Akteuren wie der Gesellschaft für Energie und Klimaschutz Schleswig-Holstein

(EKSH), dem Service- und Kompetenzzentrum: Kommunaler Klimaschutz (SK:KK) des Bundes, dem Klimabündnis sowie der Evangelisch-Lutherische Kirche in Norddeutschland kooperieren. Dabei steht eine sinnvolle Verbindung zu Aktivitäten im Rahmen von EKI im Vordergrund. Hierzu zählt u.a. eine Intensivierung der gemeinsamen Aktivitäten auf dem Feld der „Green IT als Teilaspekt des kommunalen Klimaschutzes“, die Vertiefung der Zusammenarbeit mit dem Klimabündnis zu dem Themenschwerpunkt „Kooperationsmöglichkeiten im kommunalen Klimaschutz“ und die Vorbereitung eines Arbeitskreises „Kooperation Kirchenkreise mit Kommunen“ im Herbst 2013.

c) Qualifizierung „Projektentwickler für Energiegenossenschaften in Schleswig-Holstein“

Mit dieser Qualifizierungsreihe, die im Oktober 2013 starten soll, werden Projektentwicklerinnen und -entwickler dafür qualifiziert, Initiativen für Energiegenossenschaften zu unterstützen. Zertifizierte Projektentwickler können Interessierte bei der Ausarbeitung der Geschäftsidee, der Satzungsgestaltung, dem Erstellen des Wirtschaftsplanes und bei der Finanzierung von Energiegenossenschaften beraten. Das Konzept der Qualifizierung wurde von der Innova e. G. entwickelt und bereits in mehreren Bundesländern realisiert.

11. Energieeffizienz in Unternehmen und Haushalten im Bereich Prozesse und Produkte

Ziele

- Beschleunigung der energetischen Optimierung von Unternehmen und Betriebsstätten in Schleswig-Holstein:
 - durch Informationsveranstaltungen zur Darstellung von Handlungsmöglichkeiten und Förderangeboten unter Beteiligung der Landesverwaltung,
 - durch Analyse der Gesamtenergieeffizienz bei der Planung technischer Anlagen in Unternehmen,
 - durch Berücksichtigung von Energiekriterien bei der Bewertung von Investitionsförderanträgen.
- Erhöhung des Einsatzes effizienter Produkte in privaten Haushalten durch Verbesserung der Information im Bereich der Energieverbrauchskennzeichnung

Auf den Weg gebracht

Eine gemeinsame Veranstaltung „Energieeffizienz im Mittelstand“ mit der IHK wurde bereits anlässlich der Messe *New Energy 2013* in Husum durchgeführt. Die IHK-Flensburg hat ein großes Interesse an einer Fortsetzung und Weiterentwicklung des Themas bekundet.

Im Bereich der Anlagenplanung wurde ein Formblatt erarbeitet, um im Rahmen des Genehmigungsantrags die Gesamtenergieeffizienz zu berücksichtigen.

Bezüglich der Energieverbrauchskennzeichnung liegt die Marktüberwachungszuständigkeit im Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume. Das in diesem Zusammenhang vorhandene fachliche Know how steht für eine konstruktive Begleitung von Informations- und Kampagnenaktivitäten zur Verfügung.

Die Regierungsfractionen haben zusätzlich 40.000 € für die Förderung der Verbraucherzentrale Schleswig-Holstein e.V. für das Jahr 2013 zur Verfügung gestellt. Diese Mittel sind zweckgebunden „für eine Energieberatung für einkommensschwache Haushalte“.

Weiteres Vorgehen

Wesentliche Rahmensetzungen werden auf europäischer und Bundesebene z.B. mit dem Emissionshandel, dem Immissionsschutzrecht, der Produktpolitik und der Förderung von Effizienzmaßnahmen gesetzt. Den vergleichsweise geringen Handlungsspielraum der Länder in Bezug auf Energieeffizienzmaßnahmen in Unternehmen und Haushalten im Bereich der Prozesse und Produkte gilt es auszuschöpfen.

Die Landesregierung will durch eine regelmäßige Zusammenarbeit mit der IHK und entsprechende Präsenz, z.B. durch Vorträge auf Messen wie der "New Energy" oder der „Nordbau“, eine zunehmende Zahl an Unternehmen über Handlungs- und Fördermöglichkeiten zu einer Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen informieren. Die IHK bietet sich als Multiplikator für den Dialog mit mittelständischen Unternehmen besonders an, auch durch Nutzung der Kammerzeitschrift. Eine ähnlich gelagerte Zusammenarbeit mit den Handwerkskammern wird angestrebt, um das Zielgruppenspektrum zu vergrößern. In Verbindung mit den Vortragsaktivitäten wird auch das Energiewende-Portal des MELUR als Informations- und Dialoginstrument eingesetzt. Ab 2013 sind zwei bis vier Veranstaltungen pro Jahr geplant.

Ein bereits entwickeltes Verfahren zur Erfassung und Bewertung von Energieeffizienzmaßnahmen im Rahmen bestimmter Anlagengenehmigungen wird in Schleswig-Holstein eingeführt. Nach einer noch festzulegenden Zeitspanne wird eine Bewertung des Verfahrens vorgenommen und das Instrument weiterentwickelt. Es wird erwogen, auch Aspekte der Ressourceneffizienz aufzunehmen. Der Beginn ist für Ende 2013 vorgesehen, eine Überprüfung im Jahr 2015 und eine Weiterentwicklung je nach Prüfergebnis.

Als Teil des operationellen Programms für den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) ist die Auflegung eines Nachrangdarlehensfonds ab 2014/2015 geplant. Mit diesem Fonds sollen Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz bzw. CO₂-Reduzierung in schleswig-holsteinischen Unternehmen/Betriebsstätten unterstützt werden..

Zur Stärkung des Aspektes Förderung und Beratung werden bereits in Schleswig-Holstein bestehende Angebote einbezogen. Zum Beispiel startete die Mittelständische Beteiligungsgesellschaft Schleswig-Holstein mbH (MBG) im Jahre 2012 in Zusammenarbeit mit der Bürgschaftsbank Schleswig-Holstein und der Wirtschaftsförderung und Technologietransfer Schleswig-Holstein GmbH (WTSH) ein neues Programm für nachhaltiges Wirtschaften, um den Unternehmen in Schleswig-Holstein einen zusätzlichen Anreiz für nachhaltiges Wirtschaften zu geben. Das Leistungsangebot der Investitionsbank (Beratungs- und Förderangebote) ist hier ebenfalls einzubeziehen.

Im Bereich der privaten Haushalte beteiligt sich die Landesregierung an einer fachlichen Unterstützung bei der Entwicklung von Informationsmaterial und Kampagnen von Multiplikatoren wie z.B. der Verbraucherzentrale bezüglich der Energieverbrauchskennzeichnung von Produkten. Aufgrund der zunehmenden Zahl von Produkten, die ein Energielabel erhalten werden, ist eine zielgerichtete Aufklärung zur verstärkten Beachtung dieser Kennzeichnungen besonders wirkungsvoll. Mit diesem Vorhaben soll im Herbst 2013 begonnen werden, es sind zwei bis drei Events jährlich fortlaufend vorgesehen.

12. Energieland Schleswig-Holstein – Standort der Energiewende

Ziele

Der Wirtschaftsstandort Schleswig-Holstein soll unter dem Titel „Energieland Schleswig-Holstein“ national und international stärker bekannt gemacht und vermarktet werden. Dazu sollen alle wirtschaftspolitischen Aktivitäten gebündelt sowie internationalen Projekte und Kontakte für eine gemeinsame Standortvermarktung Schleswig-Holsteins genutzt werden. Mit dieser Maßnahme sollen kleine und mittlere Unternehmen (KMU), Hochschulen sowie Einrichtungen und Organisationen des Landes bei der Vermarktung ihrer Produkte und Dienstleistungen überregional und im Ausland und bei der Anbahnung von Auslandskontakten für Forschungs- und Entwicklungs-Projekte unterstützt werden. Neben Investitionsbank, WTSH, regionalen Wirtschaftsförderungsgesellschaften und Hanse-Office sollen auch die Messen in Husum sowie die neue Messekooperation Hamburg und Husum, die Nordbau und die Norla einbezogen werden.

Parallel soll die Option einer gezielten Ansiedlungsstrategie geprüft werden, um als attraktiver Unternehmensstandort für „saubere“ energieintensive Branchen (z.B. Dienstleistungen durch Rechenzentren) Aufmerksamkeit zu wecken.

Europäische Fördermittel sollen genutzt werden, um Auslandsaktivitäten zu finanzieren und zu fördern. Dabei sollten nach Möglichkeit EU-Mittel für Marketing und Öffentlichkeitsarbeit im Rahmen der Projekte beantragt bzw. eingeplant werden, ggf. auch im Rahmen einer gemeinsamen Kommunikationsstrategie.

Die ab dem Jahre 2014 zur Verfügung stehenden europäischen Förderprogramme, z.B. INTERREG V, Intelligent Energy Europe „Horizont 2020“ (Nachfolge zu FRP 7), bieten gute Chancen, sich über einzelne Projekte gemeinsam mit dem Land als „Energieland Schleswig-Holstein“ zu positionieren. Hierzu bedarf es der Vorbereitung einer effizienten Projektentwicklung und -antragstellung. Die im Lande vorhandenen Kapazitäten z.B. bei der Investitionsbank SH, Euro-Infostelle, WTSH und anderer Einrichtungen wie Kompetenzzentren oder Hochschuleinrichtungen sind hierfür noch nicht ausreichend aufgestellt. Es bedarf neben der bisherigen Programmberatung der Bereitstellung von Kompetenzen für Projektunterstützung und Antragsverfahren, um EU-Mittel systematisch und gezielt für Projekte in den Schwerpunktfeldern der Energiepolitik des Landes einwerben zu können. Eine Kofinanzierung des Landes muss im Einzelfall geprüft werden und ist vom jeweiligen Ressort bereit zu stellen.

Es soll der Ansatz verfolgt werden, durch energiebezogene EU-geförderte Projekte die Auslandsvermarktung als „Energieland Schleswig-Holstein“ zu unterstützen und nach Möglichkeit mit den Außenwirtschafts- und Messeaktivitäten zusammenzubringen. Dabei soll die Maßnahme mit dem Markenprozess des Wirtschaftsministeriums

(Dachmarke Schleswig-Holstein), der Fachkräfteinitiative „Zukunft im Norden“ und dem Landesentwicklungsstrategieprozess Schleswig-Holstein 2030 der Staatskanzlei im Rahmen der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans (siehe Maßnahmeblatt Nr. II.2) verknüpft sowie die Unterstützung mit einem Kommunikationskonzept im Rahmen der Marketingstrategie des MWAVT geprüft werden.

Auf den Weg gebracht

In der Vergangenheit haben sich Institutionen aus Schleswig-Holstein an EU-Projekten beteiligt. Auch Ministerien waren bei einzelnen Projekten in den INTERREG-Programmen Projektpartner, z.B. bei BEEN und Urb.Energy (Energieeffizienz in Gebäuden in der Ostseeregion), Power und Power Cluster (Offshore-Windenergie in der Nordseeregion), MunEM (Energiemanagement von Kommunen zwischen Kaliningrad und Deutschland). Beim Projekt RENREN (Erneuerbare Energien und Regionen) hatte das Land Schleswig-Holstein sogar die Federführung. Das Projekt ist von drei Ressorts der Landesregierung und dem Hanse-Office in Brüssel gemeinschaftlich umgesetzt worden.

Darüber hinaus ist die WTSH mit der Organisation von Auslandsmessen und Delegationsreisen (z.B. Husum WindEnergy, Europe´s Wind Energy Event EWA, Delegationsreise nach Abu Dhabi Mar) sowie den vorhandenen Vertretungen im Ausland (z.B. China) tätig. Auch das Hanse-Office Hamburg/Schleswig-Holstein hat vielfältige Erfahrungen im Bereich der EU-Aktivitäten aufzuweisen (z.B. Veranstaltungen wie Cluster „Energy for green growth“, Offshore Wind im Fokus der maritimen Raumplanung).

Der mit den Projekten und den internationalen Aktivitäten durch die Projektbeteiligten aus Schleswig-Holstein gesammelte Erfahrungsschatz (von Investitionsbank, Ministerien, Kompetenzzentren, Hochschulen, WTSH und Hanse-Office) mit INTERREG-Programmen, EU-Forschungsprogrammen und anderen Programmen ist eine gute Grundlage für eine strategische Ausrichtung auf die neue EU-Förderperiode 2014-2020, um zusätzliche Mittel aus den Energieteilen der EU-Forschungsprogrammen, INTERREG-Programmen oder anderer Programme einzuwerben.

Weiteres Vorgehen

Im ersten Schritt soll der noch zusätzlich bestehende Bedarf mit den im EU-Bereich tätigen Einrichtungen auf einem Workshop erörtert werden, um die Grundlage für Neustrukturierung und ggf. den ergänzenden Kapazitätsaufbau zu schaffen. Dazu ist zu prüfen, in welcher Form die WTSH in Kooperation mit der Investitionsbank eine federführende Rolle einnehmen kann, um Kapazitäten für Antragstellung und Projektbetreuung von Projekten und ggf. auch Managementaktivitäten umzusetzen und

wie im Rahmen einzelner Projekte eine gemeinsame Standortvermarktung unter der Marke „Energieland Schleswig-Holstein“ unterstützt werden kann.

Folgende weitere Vorgehensweise ist geplant:

- Workshop mit den im einschlägigen EU-Bereich tätigen Organisationen und Einrichtungen (in Kooperation mit WTSH und Investitionsbank)
- Gespräch mit Akteuren wie z.B. Messe *Husum Wind Energy* und WTSH im Hinblick auf Exportaktivitäten
- Entwicklung eines Konzeptes zur Unterstützung von EU-Aktivitäten und Einbindung der Standortvermarktung „Energieland Schleswig-Holstein“
- Nachrichtlich: Weitere konkrete Maßnahmen für den Ausbau der Windenergie onshore und offshore werden im Maßnahmenblatt II.7 aufgeführt.

13. Ausbau des öffentlichen Verkehrs

Ziele

Durch Ausbau des öffentlichen Nahverkehrs (Ausbau der Infrastruktur, z.B. Ausbau der S-Bahnen im Hamburger Umland und Angebotsverbesserungen z.B. durch Gründung eines Aufgabenträgerverbundes) sollen mehr Menschen den öffentlichen Verkehr nutzen und damit das Klima weniger schädigen.

Der traditionelle öffentliche Verkehr in der Fläche (weniger in den kreisfreien Städten und im direkten Hamburger Umland) ist geprägt durch Schülerbeförderung (in Zuständigkeit der regionalen Schulträger). Überörtliche Verkehre werden durch den in Schleswig-Holstein relativ gut ausgebauten Schienenpersonennahverkehr abgewickelt.

Aufgrund der Bevölkerungsentwicklung gibt es immer mehr Regionen, in denen „die letzte Meile“ zur Befriedigung von Mobilitätsbedürfnissen durch Anrufsammeltaxen, Bürgerbusse oder andere individuelle Formen der Mobilität erfüllt wird. Diese Regionen sind in der Regel in AktivRegionen organisiert. Ziel ist, Modellprojekte zu realisieren, die – möglichst auf andere Regionen übertragbar – öffentlich organisierte Mobilität auf „der letzten Meile“ möglich machen

Auf den Weg gebracht

Der Nahverkehr leistet schon heute einen großen Beitrag zum Klimaschutz und wird dies auch zukünftig tun. Bus und Bahn vermeiden nach einer Studie im Auftrag der Landesverkehrsservicegesellschaft in Schleswig-Holstein jährlich die Emissionen von etwa 254.000 Tonnen Kohlendioxid (CO₂), der Bahnverkehr davon allein über 105.000 Tonnen. Dies entspricht den CO₂-Emissionen für Heizen und Strom einer Kleinstadt mit rund 40.000 Einwohnern. Den höchsten Anteil (etwa zwei Drittel) an den CO₂-Einsparungen im Bahnverkehr haben die Strecken mit dem größten Verkehrsaufkommen, also Hamburg – Kiel/Flensburg, Hamburg – Lübeck und Hamburg - Westerland.

Der Nahverkehr kann den CO₂-Vorteil gegenüber dem motorisierten Individualverkehr auch künftig halten und sogar ausbauen. Voraussetzung hierfür sind Angebotsausweitungen, der größere Einsatz von Triebwagen statt lokbespannter Züge, die Nutzung von Ökostrom sowie und vor allem eine bessere Auslastung der Züge und Busse (insbesondere in weniger stark nachgefragten Zeiten).

Weiteres Vorgehen

Eine bessere Auslastung kann vor allem dann erreicht werden, wenn die Menschen Bus und Bahn als gleichwertige Alternative zum Individualverkehr anerkennen. Die Voraussetzungen dafür sind gut, da erste Anzeichen für ein geändertes Mobilitäts-

verhalten der Bevölkerung erkennbar sind, bei der nicht der Besitz eines eigenen Autos, sondern einfach nutzbare Fahrtenangebote im Vordergrund stehen.

Die bisherigen Aktivitäten im Bereich des öffentlichen Verkehrs werden daher weiter ausgebaut:

- Erreichbarkeit: Die Erschließung der Fläche mit öffentlichen oder alternativen Verkehrsangeboten ist eine wesentliche Grundvoraussetzung.
- Vernetzung: Ausweitung der Vernetzung der Verkehrsträger für eine möglichst große Flexibilität.
- Verständlichkeit: Weitere Vereinfachung und Vereinheitlichung von Tarifen und Fahrgastinformationen senken Zugangshemmnisse.
- Verlässlichkeit: Sicherung und Ausbau von ÖPNV-Qualität und Kundengarantie.
- Zur Stärkung des öffentlichen Verkehrs auf der „letzten Meile“ im ländlichen Raum werden MELUR und MWAVT zusammen mit der Akademie für ländliche Räume (ALR e.V.) sowie dem RegionenNetzwerk der ALR Gespräche mit Vertretern aus Initiativen insbesondere in den AktivRegionen fortsetzen, da Mobilität auch in den ländlichen Räumen ein Thema darstellt. Es zeichnet sich ab, dass in der neuen ELER- Förderperiode ab 2014 die AktivRegionen sich auch mit dem Thema „Erneuerbare Energien / Klimawandel“ befassen werden. Welche konkreten Projekte und Maßnahmen entwickelt werden, hängt nach dem bottom-up-Prinzip von den jeweiligen inhaltlichen Zielen der einzelnen integrierten Entwicklungsstrategien der AktivRegionen ab.

Die einzelnen Maßnahmen werden im landesweiten Nahverkehrsplan (LNVP) des Landes Schleswig-Holstein beschrieben. Die Ziele sind klar: Mehr Menschen sollen Bahn und Bus nutzen und der Marktanteil des umweltfreundlichen Nahverkehrs soll deutlich steigen. Schlüsselprojekte sind hier die S4 Ost, die S21 und die Stadtregionalbahn.

14. Elektromobilität dynamisch voranbringen

Ziele

Vermeidung bzw. Reduzierung von Treibhausgasemissionen durch Unterstützung der Elektromobilität

Auf den Weg gebracht

- In 2011 wurde der Landtagsbericht „Elektromobilität in Schleswig-Holstein“ (LT-Drucksache 17/1144) veröffentlicht. Darin wird u.a. ausgeführt, dass sich Elektromobilität in Schleswig-Holstein in dem Rahmen entwickeln soll, den der Nationale Entwicklungsplan Elektromobilität vorgibt, das entspricht einem Anteil der Elektromobile am PKW-Bestand von 2% bis 2020 und eine dynamische Entwicklung danach. Für Schleswig-Holstein wichtige Betätigungsfelder sind demnach:
 - Durch Wissenschaft und Wirtschaft sollen Produkte für Nischenmärkte entwickelt und vermarktet werden.
 - Auch nichtautomobile Felder wie z.B. dieselektrische Hybridantriebe im Schiffs- und Lokomotivverkehr sowie Einsatzmöglichkeiten von z.B. Brennstoffzellen oder Batterien im Bereich des Luftverkehrs sind für das Land von Bedeutung.
- Anfang 2009 hat die FH Kiel das Kompetenzzentrum Elektromobilität Schleswig-Holstein (KESH) gegründet. Die Hochschule hat sich zum Ziel gesetzt, zum Wohle des Landes, der Wirtschaft und der Wissenschaft alle Aspekte der Elektromobilität zu fördern. Projektbeiträge sind u.a.:
 - Entwicklung einer robusten Hochlastendstufe und eines Fahrinverters für elektromobile Fahrzeuge (Industriepartner: Jungheinrich, Danfoss, ESW, Vishay, FHG ISiT, CAU, FH-Westküste)
 - Entwicklung eines Ein-Phasen-Ladegeräts für Elektromobile (Master-Thesis).
- Das Kompetenzzentrum Leistungselektronik Schleswig-Holstein ist am Fraunhofer-Institut für Siliziumtechnologie in Itzehoe angesiedelt und hat im April 2008 seine Arbeit aufgenommen. Es wird durch Mittel des Zukunftsprogramms Wirtschaft Schleswig-Holstein und der Fraunhofer Gesellschaft finanziert.
- Das Produktionsnetzwerk EasyDrive-Hybrid hat die Entwicklung und Vermarktung eines nachrüstbaren Hybridantriebs für Nutzfahrzeuge und Omnibusse zum Ziel. Kerngedanke ist ein Hybridantrieb mit mehreren Elementen wie Bremsenergie-rückgewinnung, Windrotor, Solarpaneelen etc. Die WTSH hat den Aufbau des Unternehmensnetzwerkes unterstützt und zur Förderung durch Bundesmittel beigetragen.

- Um das vorhandene Know-how in den Hochschulen, Fachhochschulen und Forschungseinrichtungen aufzuspüren, wirtschaftliche Umsetzungspotenziale zu bewerten und den Prozess der wirtschaftlichen Verwertung dieser Erkenntnisse zu moderieren, hat die WTSH im Oktober 2012 die Koordinierungsstelle für Elektromobilität in Schleswig-Holstein eingerichtet.
- Auf Initiative des MWAVT wurde durch die WTSH im Februar 2013 ein erster Workshop „Die Energiewende und der Eisenbahnverkehr in Schleswig-Holstein“ in der Fachhochschule Kiel durchgeführt. Ziel des Workshops war es auszuloten, welche Möglichkeiten hinsichtlich der Technologie und der Wertschöpfung es in SH gibt und wie diese Möglichkeiten intensiver genutzt werden können.
- Im März 2013 fand die erste gemeinsame Fachtagung der WTSH, des MWAVT und des MELUR zur Elektromobilität mit dem Titel „Bewegende Technologien – Forum Elektromobilität“ in der Industrie- und Handelskammer zu Kiel statt. Mitveranstalter waren die schleswig-holsteinischen Akteure des Interreg-Projekts eMOTION sowie die Industrie- und Handelskammer Schleswig-Holstein. In diesem ersten Forum wurden die Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten im Land und das Spektrum der Technologien vorgestellt mit dem Ziel, neue Ansätze der Zusammenarbeit zu hinterfragen und zu initiieren.
- MWAVT, MELUR und WTSH unterstützen Unternehmen und wissenschaftliche Einrichtungen bei der Einwerbung von Fördermitteln beim Bund und der EU.
- Zurzeit fördert das MWAVT wissenschaftliche Einrichtungen (aktuell gerade die Fortsetzung des für die Elektromobilität relevanten „Innovationsclusters Leistungselektronik“ mit 1 Mio. Euro) im Rahmen der Richtlinie „Forschung, Entwicklung, Technologietransfer“. Die WTSH fördert Unternehmen im Rahmen der betrieblichen Innovation.

Weiteres Vorgehen

- Um die E-Mobilität auch im ländlichen Raum voranzubringen beabsichtigt das MELUR, ein örtliches auf E-Mobilität beruhendes CarSharing-Projekt in der Gemeinde Wallen im Rahmen der Dorferneuerung und Dorfentwicklung zu fördern.
- Die Stelle Technologiescout und „Landeskoordination Elektromobilität“ bei der WTSH wurde am 1.10.2012 besetzt, zunächst befristet bis 31.3.2015.
- Im Rahmen der „Landeskoordinationsstelle Elektromobilität“ soll ein regelmäßiger Austausch zur Nationalen Plattform Elektromobilität - NPE und zur Gemeinsamen Geschäftsstelle Elektromobilität - GGEMO erfolgen, um Aktivitäten aus Schleswig-Holstein eine höhere Sichtbarkeit auf Bundesebene zu verschaffen.
- Für den Bereich Energiewende und Eisenbahnverkehr wird eine kontinuierliche Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung angestrebt.

Folgeveranstaltungen sind geplant. Nach den bisherigen Überlegungen sollen in vier thematischen Workshops die Bereiche *Strecke, Energie, Antrieb* und *Fahrzeug* beleuchtet werden. Die Bildung eines Kompetenzzentrums wird geprüft.

- WTSH, MWAVT und MELUR werden weitere Aktivitäten im Bereich Elektromobilität durchführen. Neben einem kontinuierlichen fachlichen Austausch sind auch weitere Veranstaltungen – z.B. ein zweites Forum Elektromobilität Schleswig-Holstein – geplant.
- Wirtschafts- und Energiewendeministerium prüfen Fördermöglichkeiten für innovative Anwendungen der Elektromobilität in Kommunen aus EFRE- oder ELER-Mitteln.

15. Energiewende Schifffahrt

Ziele

Verringerung der Schiffsemissionen, umweltfreundlicherer Betrieb der Schiffe und der Häfen

Auf den Weg gebracht

- Flüssigerdgas (Liquefied natural gas - LNG)-Versorgung für Schiffe: In Brunsbüttel ist der Start eines Pilotprojekts einer LNG-Tankstelle für Schiffe geplant. Der Hafенbetreiber befindet sich in Gesprächen mit Hafен- und Genehmigungsbehörden. Die Genehmigungszuständigkeit liegt beim Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume. Der Landesbetrieb für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz Schleswig-Holstein unterstützt als Hafенbehörde wegweisend und konstruktiv das Bemühen um die Organisation sicherer Arbeitsabläufe.
- Förderprogramm „Innovativer Schiffbau sichert wettbewerbsfähige Arbeitsplätze“: Seit 2005 unterstützen Bund und Land mit dem Förderprogramm die auf Innovationen ausgerichtete Schiffbauindustrie in Schleswig-Holstein. Im Rahmen dieses Bund-Länder-Programmes können die Werften staatliche Förderung für die industrielle Anwendung von innovativen Produkten und Verfahren beim Neubau, Umbau und bei der Reparatur von Schiffen erhalten. Die bisherigen geförderten Innovationsprojekte der schleswig-holsteinischen Werften waren überwiegend auf die Reduktion des Treibstoffverbrauchs sowie des Schafstoffausstoßes ausgerichtet. Allein in 2011 und 2012 hat die Landesregierung knapp 1,2 Mio. Euro für die Förderung einer auf Innovationen ausgerichteten Schiffbauindustrie ausgegeben und wird auch künftig Fördermittel zur Verfügung stellen (2,25 Mio. € im Haushalt 2013). Die Förderrichtlinie des Programms wurde im letzten Jahr mit Wirkung zum 25. Juli 2012 erneuert und weist besonders bei der Förderung der Energiewende und des Umweltschutzes wesentliche Verbesserungen auf. Zum einen wurde der Anwendungsbereich der Förderung auf schwimmende und bewegliche Offshore-Strukturen, zum Beispiel für die Errichtung der Windparks in Nord- und Ostsee, erweitert. Die entscheidende Neuerung ist allerdings die Erhöhung der maximalen Beihilfeintensität für Innovationen, die nachweisbar zu Qualitäts- und Leistungsverbesserungen im Umweltschutzbereich führen, von 20% auf 30% der Investitionssumme. Hierdurch werden besondere Anreize gesetzt, um neue, umweltfreundliche Technologien meist über bestehende gesetzliche Mindestanforderungen hinaus in der maritimen Wirtschaft zu implementieren.
- Beteiligung des Landes Schleswig-Holstein als Netzwerkpartner und Unterstützer des Projektes „Clean Baltic Sea Shipping“. In dem aus dem INTERREG-Ostseeprogramm 2007-14 geförderten Projekt geht es um die Schaffung von Möglichkei-

ten, die die ökologischen Folgen der Schifffahrt, z. B. den Nährstoffeintrag sowie die Schwefel- und CO₂-Emissionen, mit einem ganzheitlichen, ostseeweiten Ansatz bekämpfen. Konkrete Maßnahmen sind der Ausbau einer Infrastruktur für Landstrom und für Flüssiggas in den Häfen der Ostsee. Aus Schleswig-Holstein sind die Stadtwerke Lübeck an dem Projekt beteiligt, weitere acht Anrainerstaaten der Ostsee sind durch Häfen, hafennahe Behörden, Energieversorger etc. vertreten.

- Seit 2011 fördert das Land Schleswig-Holstein das Maritime Cluster Norddeutschland, welches sich auf die maritime Wirtschaft mit ihren Sektoren Werften und Zulieferer, Offshore- und Meerestechnik sowie die Verknüpfungen mit Schifffahrt, Reedereien und Hafengewirtschaft konzentriert. Dabei befasst sich das Maritime Cluster u.a. mit den Themenschwerpunkten Schiffseffizienz, Emissionen sowie Offshore. Hierbei sind besonders die Projekte Entschwefelung und Abgasnachbehandlung sowie die LNG-Versorgung, eine aktuelle Studie zu „Entschwefelungs- und Abgasnachbehandlungssystemen“ sowie die Einrichtung eines Arbeitskreises von Wissenschaft und Wirtschaft zur Entschwefelungstechnologie zu benennen.

Weiteres Vorgehen

- LNG-Versorgung für Schiffe: Einrichtung und Betrieb der LNG-Versorgung in Brunsbüttel. Noch 2013 soll die LNG-Versorgung für Schiffe aufgenommen werden. Die Landesregierung wird das Projekt auf politischer Ebene unterstützen. Voraussichtlich ab 2015 wird die Versorgung der Insel Helgoland auch durch ein LNG-betriebenes Schiff erfolgen.
- Methanol-Betrieb von Schiffen: Es gibt Überlegungen der Stena Line, ihre Schiffe auf Methanolantrieb umzustellen. 2013 ist ein Probetrieb geplant; 2014 eine Teilumstellung der Stena Germanica. Das Land wird Stena Line erforderlichenfalls bei Organisation und im Hinblick auf Fördermöglichkeiten im Rahmen seiner Möglichkeiten unterstützen.
- Landstrom-Anschluss für Schiffe: Prüfung der Installation von Landstrom-Anschlüssen für Fähr- und Kreuzfahrtschiffe in Kiel. Die Planungen für den Anschluss der Stena- und Color-Line-Fährschiffe in Kiel sind weit vorangeschritten, eine Umsetzung der Maßnahmen im Jahr 2014 erscheint realistisch. Bei den Kreuzfahrtschiffen sind weitere Gespräche notwendig, da die wirtschaftliche Durchführbarkeit des Projekts von der Anzahl der teilnehmenden Schiffe abhängt. Die Landesregierung wird das Projekt auf politischer Ebene begleiten und unterstützen.
- Umweltfreundliche Hafengebühren: Im Rahmen einer strukturellen Überarbeitung der Hafengebührenverordnung für die Landeshäfen in 2014/2015 sollen umwelt-

freundliche Hafengebühren mit Rabatten für umweltfreundliche Schiffe eingeführt werden. Brunsbüttel hat schon entsprechende Gebühren eingeführt, den weiteren Häfen in SH sollen durch die Landesverordnung entsprechende Anregungen gegeben werden.

- Die Landesregierung wird sich darum bemühen, das Förderprogramm „Innovativer Schiffbau sichert wettbewerbsfähige Arbeitsplätze“ über das Jahr 2013 hinaus zu verlängern. Dabei soll die höhere Förderquote für Verbesserungen im Umweltschutzbereich beibehalten werden.

16. Klimaschutz in der Landwirtschaft und bei der Landnutzung

Ziele

Vermeidung bzw. Reduzierung von Treibhausgasemissionen aus der Landwirtschaft bzw. aus der Landnutzung

Auf den Weg gebracht

- In 2010 wurde im Auftrag des MLUR ein Gutachten von Prof. Dr. Taube (CAU) zur Bewertung und Quantifizierung der Klimabilanz der Landwirtschaft in Schleswig-Holstein erstellt. Darauf aufbauend wurde in 2011 und 2012 ein Umwelt- und Klimacheck bei neun ausgewählten landwirtschaftlichen Betrieben mit unterschiedlichen Produktionsstrukturen in Schleswig-Holstein mit dem Modul „Umweltverträglichkeit (KUL)“ durchgeführt. Auch in der Gruppe der erfolgreichen Betriebe sind noch spürbare Reserven zur Verbesserung der Umweltleistungen und zur Verminderung von Treibhausgasen zu finden.
- Des Weiteren läuft ein von der Innovationsstiftung und dem MELUR gefördertes Forschungs- und Entwicklungsvorhaben am Lehrstuhl für Grünland und Futterbau/Ökologischer Landbau der CAU in Kiel zur klimaverträglicheren Nutzung von Niedermooren in der Eider-Treene-Sorge-Niederung. Dabei werden verschiedene Nutzungen (Beweidung und Schnitt von Grünland, Maisanbau auf Ackerflächen) bei unterschiedlichen Grundwasserflurabständen hinsichtlich der Emission von Treibhausgasen verglichen und bewertet. Mit der Anhebung des Grundwasserstandes wird die Mineralisierung des Moorkörpers deutlich herabgesetzt, was eine spürbare Verringerung von Treibhausgasemissionen erwarten lässt. Aus den Ergebnissen werden dann verschiedene Klimaschutz-Bausteine abgeleitet, die in die Vertragsmuster des Vertragsnaturschutzes integriert werden.
- Ermittlung der Treibhausgasemissionen (THG) aus entwässerten Mooren für Schleswig-Holstein durch das LLUR. Dabei wurden zwei mögliche Landnutzungs-Szenarien und die damit verbundene Veränderung der THG-Emissionen dargestellt. Derzeit entweichen aus den entwässerten Mooren Schleswig-Holsteins nach überschlägigen Berechnungen rund 2,3 Mio. t CO_{2eq} pro Jahr. Dies entspricht rund 9% der gesamten schleswig-holsteinischen THG-Emissionen.
- Erarbeitung eines länderübergreifenden Positionspapiers zum Moorschutz durch verschiedene Bundesländer, in denen der Anteil an Mooren eine große Bedeutung hat. Für dieses Papier wurden gemeinsame Standards und Ziele für den Moor- und Klimaschutz vereinbart. Das Positionspapier wurde auch durch LANA, LABO, BfN und UBA unterstützt und liegt gedruckt und als Download⁹ vor.

⁹ [Eine Vision für Moore in Deutschland - Potentiale und Ziele zum Moor- und Klimaschutz. Gemeinsame Erklärung der Naturschutzbehörden](#)

- Durchführung von Maßnahmen im Rahmen des landesweiten Moorschutzprogramms (Ankauf, Vernässung, hydrologische Gutachten). Seit Beschluss des Moorschutzprogrammes im Jahre 2011 wurden dafür Mittel in Höhe von über 4 Mio. € eingesetzt.
- Schutz von Dauergrünland vor Umwandlung in Acker durch Vorbereitung eines Landesgesetzes zum Erhalt von Dauergrünland, vor allem auf Moor- und Anmoorstandorten sowie artenreichen mesophilen Grünlandstandorten.
- Auswahl verschiedener Maßnahmen zur Minderung der THG-Emissionen als Klimaschutzmaßnahmen in der Landwirtschaft für die GAP ab 2014. Dabei handelt es sich einerseits um Flächenmaßnahmen wie beispielsweise die Umwandlung von Acker in Dauergrünland auf Moorstandorten und eine Anbaudiversifizierung auf Ackerflächen mit Anbau eines bestimmten Anteils an Futterleguminosen. Darüber hinaus soll die Fortsetzung der Investitionsförderung zur Erweiterung der Lagerkapazität für flüssige organische Düngemittel auf über 9 Monate in Kombination mit einer gasdichten Abdeckung von Lagerbehältern geprüft werden. Zusätzlich ist die Etablierung einer Beratungs- bzw. Schulungsmaßnahme zum Klima- und Umweltcheck vorgesehen.

Weiteres Vorgehen

- Förderung von Maßnahmen zur Minderung von Treibhausgasen im Rahmen der ELER-Förderung / GAP ab 2014, insbesondere für jene Flächen, für die Synergien zwischen Klima-, Boden-, Gewässer- und Naturschutz zu erwarten sind:
 - Mit Blick auf die besondere Bedeutung des Dauergrünlandes für den Klimaschutz und andere Schutzgüter wird angestrebt, die Grünlandfläche wieder zu vergrößern. Deshalb soll die dauerhafte Umwandlung von Acker in Dauergrünland (insbesondere auf Moorstandorten) durch Erwerb von Acker-Nutzungsrechten finanziell gefördert werden.
 - Die Vertragsnaturschutzangebote für die Landwirtschaft werden fortgesetzt und weiterentwickelt. So werden die für den Klimaschutz bedeutsamen Bewirtschaftungsbeschränkungen (beispielsweise bei der Düngung) beibehalten und inhaltlich um Biotopgestaltungsmaßnahmen (z.B. Graben- und Gräbenanstau auf Grünlandflächen) ergänzt. Ferner wird geprüft, ob im Rahmen des Vertragsnaturschutzes der Anbau von mehrjährigen Futterleguminosen-Mischungen (z. B. Rotkleegrasgemenge) als Rinderfutter oder für die Biogas-erzeugung gefördert werden kann, um auf diese Weise die Mineraldüngung durch Bindung des Luftstickstoffs ersetzen zu können.

Die Maßnahmenplanung wird voraussichtlich in 2013 abgeschlossen.

- Fortführung des Klima- und Umweltchecks bei ca. 10 Betrieben in 2013 und Etablierung dieses Ansatzes als Beratungs- bzw. Schulungsmaßnahme im Rahmen

der ELER-Förderung. Die Ergebnisse des Projektes mit Darstellung der relevanten Ergebnisse zur Verbesserung der Umweltleistungen und zur Verminderung von Treibhausgasen werden Ende 2013 / Anfang 2014 vorliegen.

- Umsetzung des Gesetzes zum Erhalt von Dauergrünland bis Ende 2013 mit weitgehendem Schutz kohlenstoffreicher Böden (Moor, Anmoor) vor Umwandlung in Ackernutzung, die mit einer Freisetzung von Treibhausgasen und Stickstoffaussträgern einhergehen würde.
- Prüfung, inwieweit trotz hoher Flächenkonkurrenz Optionen zum Einstieg in den freiwilligen Kohlenstoffmarkt, z.B. MoorFutures, möglich sind. MoorFutures sind [freiwillige CO₂-Credits](#) für die Finanzierung von Moorschutzprojekten ([Wiedervernässung](#) und somit Wiederherstellung von Mooren). Die Prüfung soll bis Ende 2014 abgeschlossen sein.
- Prüfung, inwieweit Paludikulturen als Form der Landwirtschaft bei hohem Wasserstand in Schleswig-Holstein etablierbar sind. Der Anbau von Paludikulturen erlaubt die nasse torferhaltende Nutzung von Biomasse, beispielsweise den Anbau von Schilf, Seggen, Rohrglanzgras und Erlen. Dieses Landnutzungsverfahren befindet sich im Erprobungszustand, z.B. Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg. Die Prüfung soll in 2014 abgeschlossen werden.
- Erhalt und Wiederherstellung von Auenwäldern und Bruchwaldsenken als Kohlenstoffsенke, Lebensraum und als hydrologischer Puffer bei Überschwemmungen. Hierfür sind die Erstellung einer Potentialanalyse und die Planung zukünftiger Maßnahmen vorgesehen:
 - Eine erste Einschätzung potenziell geeigneter Flächen für eine Auen- und Bruchwaldbildung liegt vor. Diese erste Analyse muss noch genauer bewertet und ggf. nachgearbeitet werden.
 - Maßnahmen sind zu benennen und in geeignete Finanzierungs- und Fördermaßnahmen zu integrieren.
- Fortführung der Maßnahmen des landesweiten Moorschutzprogramms:
 - Finanzierung von Flächenkäufen oder sonstigen flächensichernden Instrumenten, um Moore dauerhaft wiedervernässen zu können.
 - Finanzierung von vorbereitenden Arbeiten, z.B. hydrologischen Gutachten.
 - Finanzierung von konkreten Maßnahmen zur Wiedervernässung und sonstigen biotopbegleitenden Maßnahmen.
 - Zusätzlich sollte in einer ökonomischen Studie eine Kosten-Nutzen-Abwägung zwischen den Kosten der Entwässerung und den damit einhergehenden THG-Emissionen von Mooren einerseits und den langfristig erzielbaren landwirtschaftlichen Erträgen andererseits vorgenommen werden.
 - Das Moorschutzprogramm ist langfristig angelegt.

17. Aufbau eines Klimawandelmonitorings und Erarbeitung einer Anpassungsstrategie

Ziele

- Feststellen von Sektoren mit besonderen Verletzlichkeiten (Vulnerabilitäten) durch den Klimawandel
- Aufbau eines Monitoringsystems für den Klimawandel in SH
- Erarbeitung und Umsetzung einer Anpassungsstrategie, beginnend mit ausgewählten Sektoren (zunächst Land- und Forstwirtschaft)

Auf den Weg gebracht

Für die Erarbeitung einer Anpassungsstrategie werden zunächst Kenntnisse einer möglichen Verwundbarkeit (Vulnerabilität) in verschiedenen Bereichen benötigt. Voraussetzung dafür sind verlässliche Daten (Indikatoren), die die Klimaveränderungen anzeigen und das Wissen darüber, welche Bereiche in unserem Land durch den Klimawandel besonders gefährdet sind.

Im Jahr 2011 hat das Umweltministerium das Umweltbundesamt beauftragt, die Daten, die im MELUR und LLUR vorliegen, zu sichten und auf Geeignetheit für ein Monitoring zu prüfen. Darauf aufbauend sollen bis Ende Frühjahr 2013 vom Umweltbundesamt in Zusammenarbeit mit LLUR/MELUR Indikatoren in den Bereichen Biodiversität, Wasser, Land- und Forstwirtschaft für ein Monitoring ausgewählt werden.

Weiteres Vorgehen

- Erste Auswertung der Daten (Indikatoren) für den Bereich Land- und Forstwirtschaft in Vorbereitung auf die Regionalkonferenz 2014 (bis Frühjahr 2014)
Nach Abschluss der Festlegung und Überprüfung der Indikatoren auf Geeignetheit in Zusammenarbeit mit dem Umweltbundesamt werden die vorhandenen Daten ausgewertet. Anhand der Datenreihen in Verbindung mit Temperaturveränderungen können Rückschlüsse auf eventuelle Beeinflussung durch Klimaänderungen gezogen werden. Gegebenenfalls können in Verbindung mit Niederschlags- und Temperaturkurven, Bodenbeschaffenheit sowie Grundwasserverhältnissen auf bereits vorhandene oder zukünftige Verwundbarkeiten geschlossen werden.
- Erstellen eines ersten Anpassungskonzeptes für den Bereich Land- und Forstwirtschaft in Vorbereitung auf die Regionalkonferenz 2014 (bis Frühjahr 2014)
- Aufbauend auf dem „Fahrplan Anpassung an den Klimawandel“ sollen die Ergebnisse der Datenauswertungen dargestellt werden. Dort, wo bereits auf Verletzlichkeiten geschlossen werden kann, werden erste Maßnahmen genannt und dis-

kutiert. Falls sich noch keine Verletzlichkeiten ableiten lassen, werden die dafür notwendigen Arbeitsschritte beschrieben.

- Ausrichten der 3. Regionalkonferenz „Klimaanpassung in der Küstenregion“ der norddeutschen Länder und des Bundes. Diese soll nach derzeitigem Stand der Planungen im Frühjahr 2014 stattfinden. Das MELUR beabsichtigt die nächste Regionalkonferenz in Zusammenarbeit mit den norddeutschen Ländern und dem Bund in Schleswig-Holstein auszurichten. Als Hauptthema wird Klimaanpassung in Land- und Forstwirtschaft vorgeschlagen.
- Aufbau eines Monitoringsystems „Klimawandel“ für alle ressortinternen Sektoren im Bereich des Energiewendeministeriums (ab Mitte 2013 fortlaufend)
Grundlage für den Aufbau eines Monitorings ist das Vorhandensein belastbarer Indikatoren. Diese werden im MELUR für den eigenen Geschäftsbereich bis Mitte 2013 ausgewählt und geprüft. Der erstellte Indikatorensatz dient dann für eine regelmäßige Datenanalyse hinsichtlich Veränderungen aufgrund von Klimaveränderungen.
- Anregung und Koordinierung der Erstellung weiterer Anpassungskonzepte zum Beispiel in Form eines „Fahrplans“ in weiteren Ressorts. Dies soll ab Mitte 2013 fortlaufend erfolgen. Das MELUR hat bereits einen „Fahrplan Klimaanpassung“ für seinen Geschäftsbereich erstellt und dargestellt, wie der Weg zu einer Anpassungsstrategie mit konkreten Maßnahmenvorschlägen aussehen könnte. Weitere Ressorts sollen folgen und ihre Strategien und Maßnahmen für eine Anpassung an den Klimawandel in ihren Geschäftsbereichen darlegen.

III. Indikatoren und Daten (Monitoringbericht)

1. Auftrag und Gliederung des Monitoringberichts

Mit Beschluss vom 31.3.2012 zum Antrag „Berichterstattung über den Stand der Energiewende in Schleswig-Holstein“ (LT-Drucksache 17/2384 vom 9.3.2012) hat der Landtag die Landesregierung gebeten, dem Landtag bis zum 30. Juni eines jeden Jahres die Ergebnisse des Monitorings zu ausgewählten Energie-Indikatoren zu berichten. Folgende Berichtspunkte werden im Antrag genannt:

1. Netzausbau in den Übertragungs- und Verteilernetzen sowie die Anschlusskapazität für Anlagen mit Erneuerbaren Energien (siehe Abschnitte III.10 und II.9)
2. Bestand und Zubau anderer Energieanlagen inkl. Ausweisung von KWK-Anlagen (siehe Abschnitt III.4)
3. Kapazität, inkl. den Ersatz (Repowering) von Windenergieanlagen sowie die Arrondierung von Windeignungsflächen (siehe Abschnitte III.4, III.7 und III.7)
4. Zubau von Anlagen zur Gewinnung von solarer Strahlungsenergie, Biomasse und Geothermie (zum Stand und zur Entwicklung aller Erneuerbaren Energien siehe Abschnitt III.7)
5. Zubau und Integration von Speicherkapazitäten (siehe Abschnitt III.11)

Das MELUR legte dem Wirtschaftsausschuss des Landtags für seine Sitzung am 31.10.2012 ein Monitoring-Konzept sowie erste Indikatoren vor (Umdruck 18/299). Der Wirtschaftsausschuss bat in seiner Sitzung am 31.10.2012 zu dem vorgelegten Monitoringkonzept des Weiteren um folgende Erweiterungen bzw. Klarstellungen:

- Differenzierung der Erneuerbaren Energien nach Technologien und Aufschlüsselung nach Kreisen und Städten (siehe Abschnitt III.8)
- Bilanz der Treibhausgase auf Schleswig-Holstein konzentrieren (siehe Abschnitt III.12)
- Bilanz für die nachwachsenden Rohstoffe (diese wird dem Wirtschaftsausschuss gesondert vorgelegt)

Indikatoren und Daten zu diesen Berichtspunkten werden im Folgenden dargestellt und kommentiert. Tabellarische Anhänge werden im Energiewendeportal veröffentlicht.

Um aktuelle Daten vorlegen zu können, hat das MELUR das Statistikamt beauftragt, vorläufige Zahlen für das Jahr 2011 zu ermitteln. Würden ausschließlich endgültige Daten genutzt, könnten Indikatoren aus Energie- und Treibhausgasbilanzierung nur bis zum Jahr 2010 bereitgestellt werden. Mit der Einbettung vorläufiger Zahlen ist dieser Monitoringbericht hinsichtlich der verwendeten Daten und Indikatoren deutlich aktueller als in früheren Berichtsjahren.

Weitere Hintergrundinformationen zu den Indikatoren

Aktuelle Daten und Hintergrundinformationen stellen MELUR und Statistikamt Nord im Energiewendeportal¹⁰ zur Verfügung und erweitern das Angebot sukzessive:

- Hintergrundpapiere zu einzelnen Indikatoren (Tabellen, weitere Graphiken, ggf. mit Erläuterung und Interpretation).
- Fortlaufende Aktualisierung ausgewählter Informationen. Die folgende Tabelle zeigt, wann welche Aktualisierungen von Daten zu Indikatoren zu erwarten sind:

Abschnitt im vorliegenden Bericht Indikator / Berichtspunkt	Wann liegen Daten erstmals vor	Hintergrundpapiere Energiewendeportal
3. Entwicklung Endenergieverbrauch nach Sektoren und Teilmärkten	Dez. 2013 erscheint Energiebilanz 2011*	Tabellen
4. Stromsektor: Installierte Leistungen von Erzeugungsanlagen, Stromerzeugung und Stromverbrauch, Szenario 2023	IV. Quartal 2013 erscheint Statistik Stromerzeugung 2012	Tabellen
5. Wärmesektor: Anteile der Sektoren und Energieträger	Dez. 2013 erscheint Energiebilanz 2011*	Tabellen
6. Strom und Wärme aus Kraft-Wärme-Kopplung	II. Quartal 2014 vorläufige Zahlen für 2012	Tabellen
7. Versorgungsbeitrag der Erneuerbaren Energien auf den drei Teilmärkten Strom, Wärme, Kraftstoffe <ul style="list-style-type: none"> - Installierte Leistung - Energieversorgungsbeitrag in kWh - %-Anteile EE an Strom-, Wärme- und Kraftstoffversorgung, auch im Vergleich mit Bundesdurchschnitt 	I. Quartal 2014 vorläufige Zahlen für 2012	Analyse 2011 ist veröffentlicht ¹¹

¹⁰ http://www.schleswig-holstein.de/Energie/DE/Energiewende/Indikatoren/indikatoren_node.html

¹¹ http://www.schleswig-holstein.de/Energie/DE/Energiewende/Indikatoren/Versorgungsbeitrag/versorgungsbeitrag_node.html

Abschnitt im vorliegenden Bericht Indikator / Berichtspunkt	Wann liegen Daten erstmals vor	Hintergrundpapiere Energiewendeportal
8. EEG Daten für Schleswig-Holstein (u.a. nach SH geflossene Vergütungszahlungen, Durchschnittsvergütungen, Differenzierung nach Kreisen)	IV. Quartal 2013 für 2012	Tabellen
9. Abregelung und Entschädigung von Strom aus Erneuerbaren Energien	II. Quartal 2013 legen MELUR und Netzbetreiber SH Daten für 2012 vor IV. Quartal 2013 legt BNetzA bundesweite Daten 2012 vor	Analyse 2011 mit Vergleich SH – D ist veröffentlicht ¹²
10. Indikatoren und Daten zum Netzausbau	Anlassbezogene Zusammenstellung für diesen Bericht	Hintergrundpapier ¹³
11. Zubau und Integration von Speicherkapazitäten		-
12. Bilanzierungen der drei Treibhausgase CO ₂ , Methan und Distickstoffoxid in SH, auch im Vergleich zum bundesweiten Durchschnitt	II. Quartal 2014 endgültige Daten für 2011 für alle THG*; vorläufige Zahlen für 2012	Tabellen
IV. Bilanzierungen Nachwachsende Rohstoffe	Keine Aktualisierung, einmaliger Berichtspunkt	-
* Werte 2011 in diesem Bericht sind vorläufig		

¹² http://www.schleswig-holstein.de/Energie/DE/Energiewende/Indikatoren/Versorgungsbeitrag/versorgungsbeitrag_node.html

¹³ http://www.schleswig-holstein.de/Energie/DE/Strom/Ausbau_Stromnetz/ausbau_stromnetz_node.html

2. Übersicht über zentrale Indikatoren Energiewende und Klimaschutz

Die folgende Übersicht über zentrale Indikatoren zeigt, dass SH bei vielen Indikatoren im Vergleich zum Bundesdurchschnitt besonders gute Ergebnisse vorzuweisen hat:

vorläufige Angaben 2011 für SH	Einheit	SH	D	Vergleich
Treibhausgase¹⁴				
Gesamte CO ₂ -Emissionen (Quellenbilanz) 2011	Mio. t	18,7	807,1	
Gesamte CO ₂ -Emissionen (Verursacherbilanz) 2011	Mio. t	21,9	k.A.	
Emissionen der drei THG (CO ₂ , N ₂ O, CH ₄) in CO ₂ -Äquivalenten (Verursacherbilanz) 2011	Mio. t CO ₂ Äq	28,6	k.A.	
CO ₂ -Emissionen pro Kopf (Quellenbilanz) 2011	Mio. t	6,6	9,9	++
Minderung gesamte CO ₂ -Emissionen 2011 ggü. 1990 Verursacherbilanz Quellenbilanz	%	-28,3% -26,5%	k.A. -20,4%	 +
Erneuerbare Energien¹⁵				
Anteil EE-Strom am Bruttostromverbrauch 2011	%	64,0%	20,5%	++
Anteil EE-Wärme am EEV Wärme 2011	%	10,4%	10,4%	°
Anteil EE am Endenergieverbrauch 2011 (Summe Strom, Wärme, Kraftstoffe)	%	19,3%	12,1%	++
THG-Minderung durch Erneuerbare Energien 2011	Mio. t	6,9	128,9	
Energieverbrauch¹⁶				
Primärenergieverbrauch 2011	PJ	414	13.522	
Endenergieverbrauch (EEV) 2011	PJ	244	8.744	
EEV Strom (Nettostromverbrauch)	PJ	40,4	1.876	
EEV Wärme	PJ	123,0		
EEV Kraftstoff	PJ	80,9		
EEV pro Einwohner (EW) 2011	GJ/EW	86	107	++
Minderung EEV (Durchschn. 2009-2011 ggü. 1990)	%	-19,2%	-6,0%	++
Bruttostromerzeugung 2011	TWh	22,8	608,9	
Bruttostromverbrauch (BSV) 2011	TWh	13,2	602,6	
BSV pro Einwohner (EW) 2011	kWh/EW	4.643	7.369	++
Änderung BSV (Du. 2009-2011 ggü. 1990)		-6,8%	+8,4%	++
Anteil Strom aus Kraft-Wärme-Kopplung am Bruttostromverbrauch 2011	%	15,6%	13,2%	+
Beschäftigungswirkungen der Erneuerbaren Energien 2011 (Zahl der Arbeitsplätze)		14.000	382.000	

¹⁴ Für D: UBA, Nationale Trendtabellen für die deutsche Berichterstattung atmosphärischer Emissionen 1990-2011

¹⁵ Für D: BMU, Erneuerbare Energien in Zahlen, Dezember 2012

¹⁶ Für D: Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen, Bilanz 2011.

Wichtige Begriffe kurz erläutert:**Primärenergieverbrauch (PEV)**

= Endenergieverbrauch (EEV) + Verbrauch im Umwandlungssektor
(u.a. Stromerzeugung, Raffinerien)

Der **Endenergieverbrauch** setzt sich zusammen aus den Endverbrauchssektoren Industrie, Gewerbe/Handel/Dienstleistungen (GHD), Private Haushalte und Verkehr

Alternative Zerlegung: EEV gesamt

= EEV Strom (Nettostromverbrauch) + EEV Wärme + EEV Kraftstoffe

Bruttostromverbrauch = Verbrauch der Endverbrauchssektoren

= Nettostromverbrauch + Verbrauch im Umwandlungssektor (Eigenverbrauch Kraftwerke, Netzverluste, Pumpstrom)

Verursacherbilanz: Im Strombereich werden die CO₂-Emissionen ermittelt, indem der *Stromverbrauch* in SH mit durchschnittlichen CO₂-Emissionen des deutschen Kraftwerksparks gewichtet wird. Analog wird auch bei der Fernwärme mit den an der Fernwärmeerzeugung des Bundeslandes beteiligten Heizkraft- und Heizwerken verfahren.

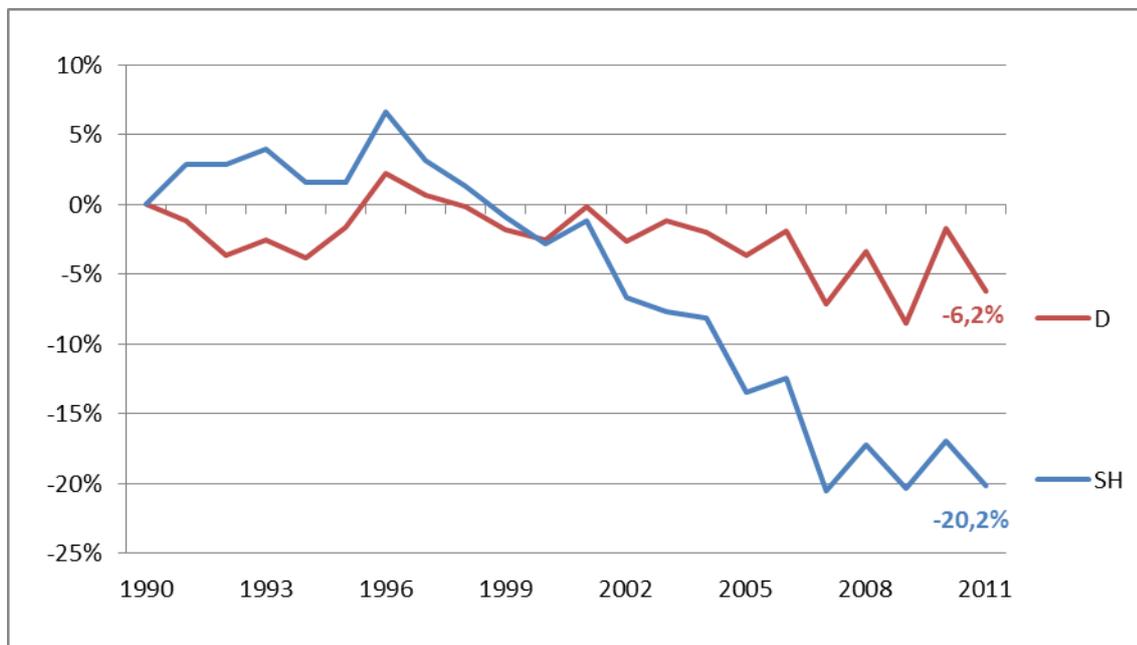
Quellenbilanz: Im Strombereich werden die CO₂-Emissionen der *Stromerzeugung* in Schleswig-Holstein ermittelt (bei Stromexport werden die Emissionen auch des exportierten Stroms SH zugerechnet)

3. Entwicklung des Endenergieverbrauchs nach Sektoren und Teilmärkten

Der Endenergieverbrauch (EEV) erfasst den Verbrauch aller Energieträger durch Letzt- und Endverbraucher. Hierzu gehören Industrie, Verkehr, Private Haushalte sowie Gewerbe, Handel und Dienstleistungen.

Im Jahr 1990 betrug der EEV in Schleswig-Holstein noch 305,9 Petajoule (PJ) und sank bis zum Jahr 2011 um mehr als 20% auf 244,2 PJ. Bundesweit wurde im gleichen Zeitraum seit 1990 dagegen eine Absenkung um 6% erreicht.

Abb. 2: Veränderung Endenergieverbrauch gegenüber 1990 in SH und D



Quelle: Statistikamt Nord

Die Absenkung des Endenergieverbrauchs erfolgte in allen Verbrauchssektoren. Dabei sank der Endenergieverbrauch im Sektor Gewerbe, Handel und Dienstleistungen mit fast 50% (29,5 PJ) am stärksten, gefolgt von einer Senkung um 34% (22,8 PJ) in der Industrie, fast 9% (7,1 PJ) wurden im Verkehrsbereich und 2% (2,3 PJ) bei den privaten Haushalten, trotz eines Bevölkerungswachstums von über 8%, reduziert.

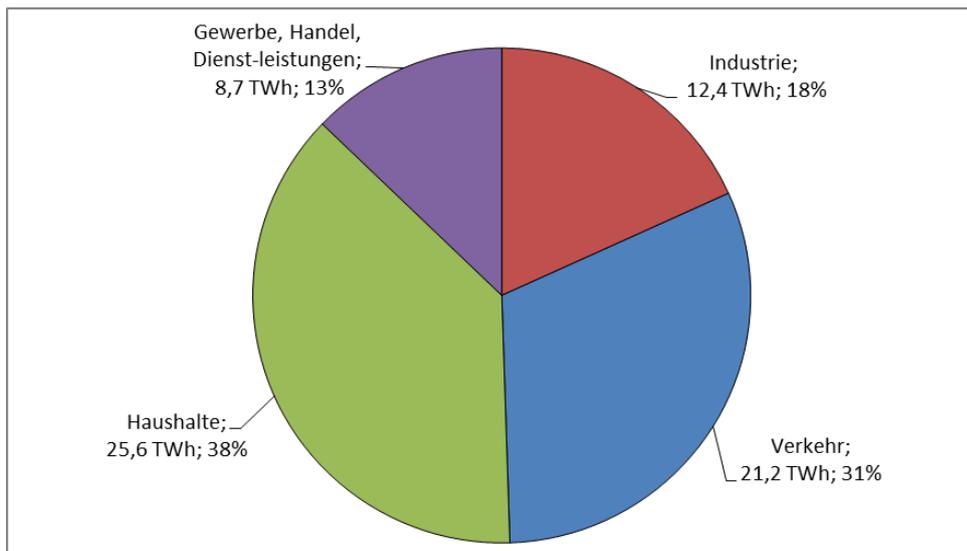
Eine Absenkung des EEV 2011 gegenüber dem Vorjahr erfolgte in Schleswig-Holstein und Deutschland gleichermaßen und ist auf die deutlich milderen Außentemperaturen und eine geringere Anzahl von Heiztagen gegenüber 2010 zurückzuführen.¹⁷ Die Absenkung erfolgte trotz einer sich gegenüber 2010 weiterhin erholenden wirtschaftlichen Entwicklung mit steigendem BIP von 3,9% sowohl für Schleswig-

¹⁷ Institut Wohnen und Umwelt, IWU, Gradtagszahlen

Holstein als auch bundesweit.¹⁸ Einsparanreize könnte der Anstieg der Energiepreise bewirkt haben, siehe Abb. 1 (S. 14) für den Anstieg der Öl-, Gas- und Strompreise.

Während in Deutschland die Industrie an der Spitze der Endverbrauchssektoren liegt, führen im weniger industrialisierten Schleswig-Holstein die privaten Haushalte im Jahr 2011 mit einem Anteil von 38% deutlich vor alle anderen Verbrauchergruppen.

Abb. 3: Endenergieverbrauch nach Verbrauchssektoren in SH 2011

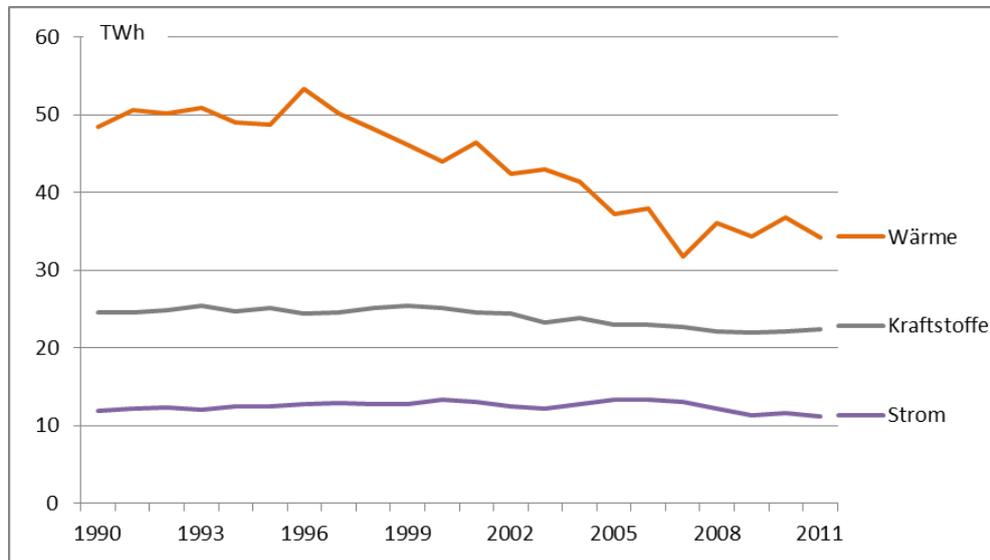


Quelle: Statistikamt Nord

Beim Endenergieverbrauch privater Haushalte spielte Erdgas als Energieträger zur Wärmeerzeugung mit 40% eine dominierende Rolle, leichtes Heizöl und Fernwärme lagen bei 19 bzw. 12%. Der Energieträger Strom nahm mit 22% den zweiten Platz ein. Im Verkehrssektor dominierten mineralölbasierte Kraftstoffe mit 94%. Kraftstoffe aus Biomasse lagen mit 5% und Strom mit 1% auf dem zweiten und dritten Platz.

¹⁸ Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder, VGRdL

Abb. 4: Niveau und Entwicklung 1990-2011 des Endenergieverbrauchs auf den drei Teilmärkten Wärme, Strom und Kraftstoff in SH



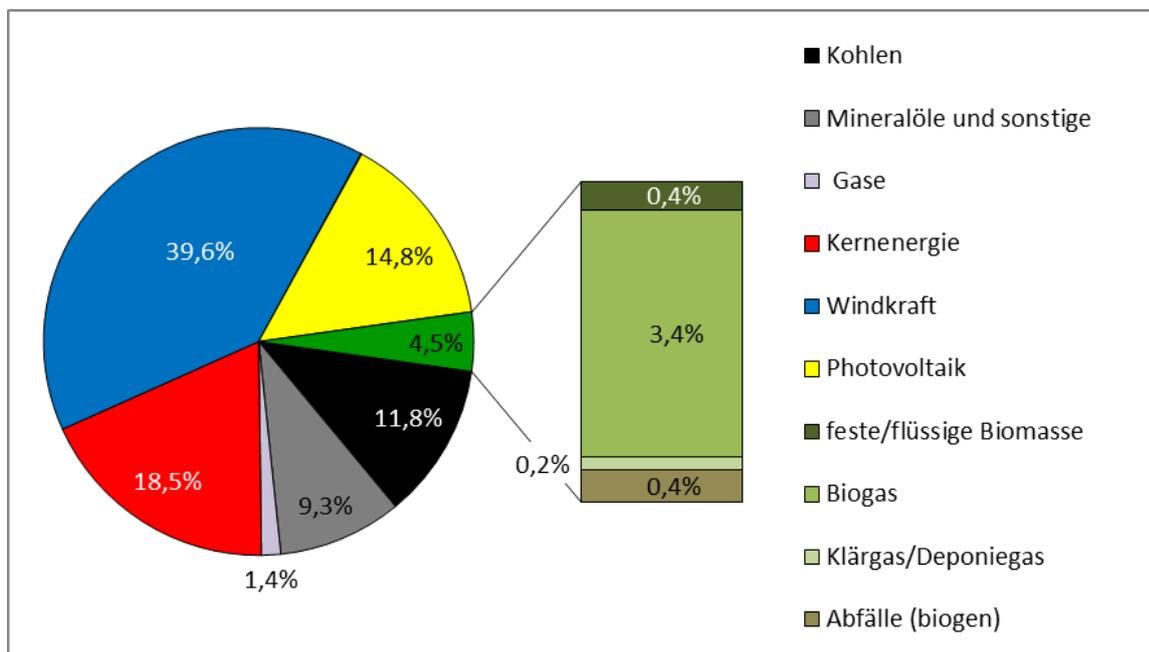
Quelle: Statistikamt Nord

Der Endenergieverbrauch im Bereich Wärme lag im Jahr 2011 mit 34,2 TWh mehr als dreimal so hoch wie der Nettostromverbrauch mit 11,2 TWh. Wärme ist somit beim Endenergieverbrauch der bedeutendste Teilmarkt. Nach geringen Schwankungen um 50 TWh bis zum Jahr 1995 fiel der Wärmeverbrauch seit 1996 von seinem Maximalwert von über 53 TWh mit leichten temperaturbedingten Schwankungen auf den jetzigen Stand und ist um insgesamt 29% gesunken. An zweiter Stelle rangierte der Kraftstoffsektor mit einem Endenergieverbrauch von 22,5 TWh. Dieser Teilmarkt blieb in den letzten Jahren relativ konstant, hat aber seit 1990 um 9% abgenommen. Der Stromverbrauch unterlag im Zeitablauf einigen Schwankungen. Seit dem Höchstwert von 13,4 TWh im Jahr 2006 ist der Stromverbrauch um rund 16% mit einem Minderverbrauch von 3,1 TWh gesunken. Seit 1990 ist eine Minderung von 6% zu verzeichnen.

4. Stromsektor: Installierte Leistungen von Erzeugungsanlagen, Stromerzeugung und Stromverbrauch, Szenario 2023

Die **installierte elektrische Gesamtleistung** in Schleswig-Holstein erreichte 2011 einen Wert von rund 8.000 MW. Alle Windkraftanlagen (WKA) hatten eine Leistung von 3.200 MW, was einem Anteil von rund 40% der installierten Leistung aller Stromerzeugungsanlagen entspricht.¹⁹ Erneuerbare Energien hatten 2011 insgesamt einen Anteil von 59% an der installierten Leistung.

Abb. 5: Installierte Leistung der Stromerzeugungsanlagen in SH – Anteile der Energieträger 2011



Quelle: Statistikamt Nord

Im Jahr 2011 wurden in Schleswig-Holstein 22,8 Terrawattstunden (TWh) Strom erzeugt, davon 8,4 TWh Strom aus Erneuerbaren Energien, das sind 36,9% der gesamten Stromproduktion und ein Fünftel mehr als im Jahr zuvor. Der rechnerische Anteil am Bruttostromverbrauch in Schleswig-Holstein lag bei 64% (siehe auch Abschnitt III.7). Er war deutlich höher, weil die Stromerzeugung in Schleswig-Holstein 2011 über 70% höher war als der Verbrauch und die Nettostromexporte entsprechend hoch waren.

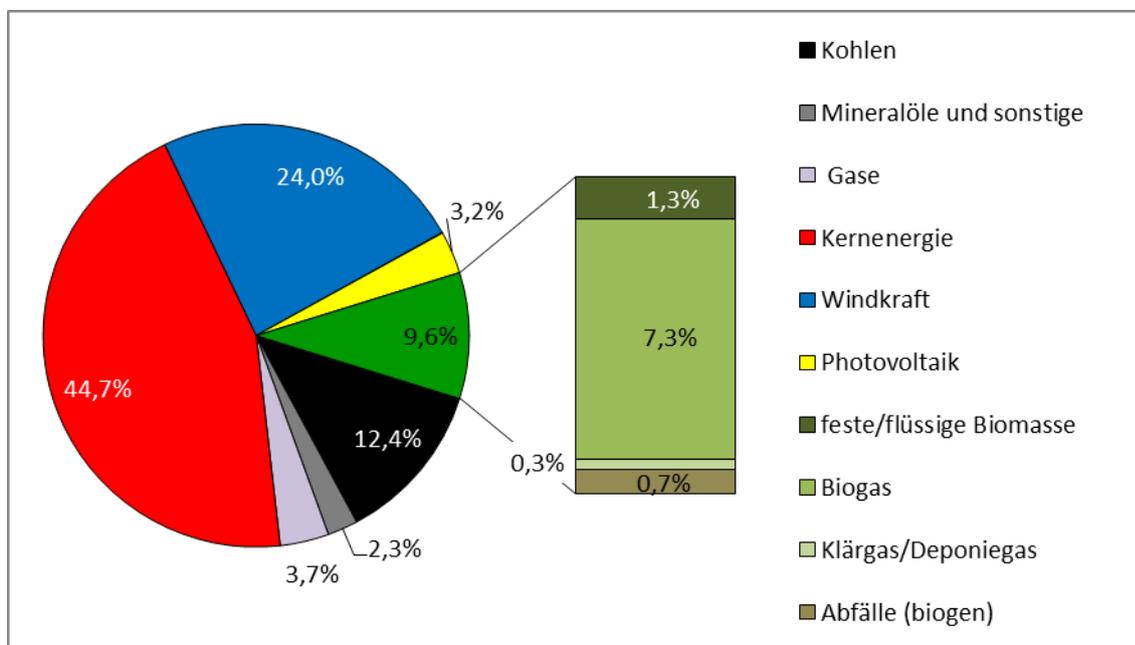
Bedeutendster Erneuerbarer Energieträger in der Stromerzeugung war die Windenergie mit 5,5 TWh bzw. einem Anteil an der Erzeugung von 24,0%. An zweiter

¹⁹ In der Grafik ist nur die installierte Leistung des Kernkraftwerks Brokdorf dargestellt, da die KKW Krümmel und Brunsbüttel bereits seit 2010 durchgängig keinen Strom mehr erzeugten.

Stelle folgte Biogas mit 1,7 TWh und einer deutlichen Zunahme von 42,1% gegenüber dem Vorjahr. Die aus Photovoltaik erzeugte Strommenge stieg 2011 ebenfalls erheblich (68,1%) und erreichte einen Anteil an der Erzeugung von 3,2%. Als Reaktion auf Änderungen der Einspeisevergütungen am 01.01.2011 sind zum Ende des Jahres 2010 eine große Anzahl neuer Photovoltaikanlagen ans Netz gegangen.

Während die fluktuierenden Erneuerbaren Energien Wind und Photovoltaik einen geringeren Anteil an der Erzeugung als an der Leistung haben, ist es bei den konventionellen Energieträgern sowie Biomasse umgekehrt. Dass bei Steinkohle der Anteil an der Erzeugung nur leicht höher war als an der Leistung, lag an reduzierter Fahrweise bzw. zeitweisen Stillständen von Kohlekraftwerken in 2011.

Abb. 6: Bruttostromerzeugung in SH – Anteile der Energieträger 2011

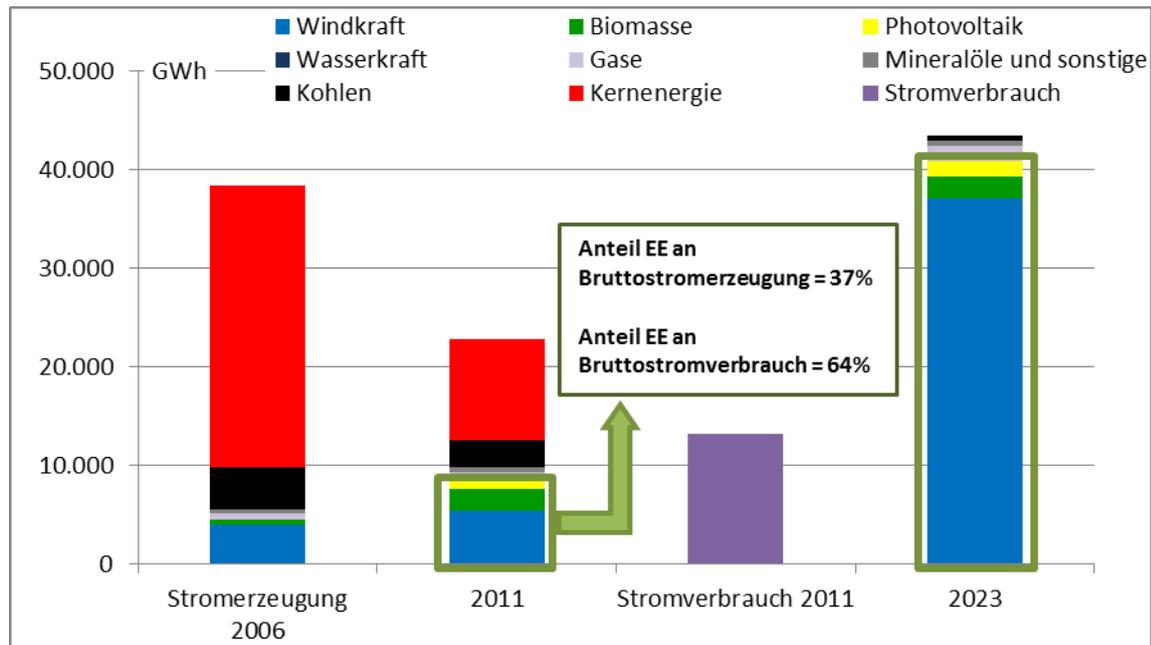


Quelle: Statistikamt Nord

Szenario 2023

Obwohl 2011 die KKW Brunsbüttel und Krümmel bereits keinen Strom mehr produzierten, stammte noch knapp die Hälfte der schleswig-holsteinischen Stromerzeugung aus Kernenergie (44,7%). Nach Atomgesetz wird spätestens zum Ende des Jahres 2021 mit Brokdorf das letzte schleswig-holsteinische Kernkraftwerk außer Betrieb gehen. Die folgende Abbildung zeigt ein Szenario für die Stromerzeugung 2023.²⁰

²⁰ Grundlage ist im Bereich der fossilen Kraftwerke die aktuelle Kraftwerksliste aus dem genehmigten Szenariorahmen für den Netzentwicklungsplan 2013 der Bundesnetzagentur und im Bereich der Erneuerbaren Energien das auf der Prognose der Netzbetreiber basierende Zielszenario der

Abb. 7: Stromerzeugung 2006, 2011 und 2023 und Stromverbrauch 2011

Quelle: Statistikamt Nord für Daten bis 2011; Szenario 2011 auf Basis des Szenariorahmens B der Bundesnetzagentur (siehe Fußnote 20 für weitere Erläuterungen)

Die Abbildung zeigt den weiterhin deutlich steigenden Stromversorgungsbeitrag der Windenergie. Die Anfang der 2020er Jahre erwartete Stromerzeugung aus Windenergie wird den Ausstieg aus der Kernenergie überkompensieren, daher ist ein leichter Anstieg der Stromexporte aus Schleswig-Holstein zu erwarten. Die Graphik zeigt aber auch, dass im Szenario 2023 unter Zugrundelegung des erwarteten Ausbaus der Windenergie die Stromerzeugung nur rund 10% höher sein wird als Mitte der 2000er Jahre, als noch drei Kernkraftwerke in Schleswig-Holstein in Betrieb waren.

Stromverbrauch

Insgesamt ist der Bruttostromverbrauch seit 1990 von 14,4 TWh um 16% auf 13,2 TWh gesunken (siehe Abb. 4). Dies macht sich in den unterschiedlichen Verbrauchssektoren gleichermaßen bemerkbar. Die größte Verbrauchergruppe, auf die im Jahr 2011 mit über 43% fast die Hälfte des Stromverbrauchs entfiel, waren in Schleswig-Holstein die privaten Haushalte mit einem Anstieg um fast 0,7 TWh auf ca. 5,5 TWh.

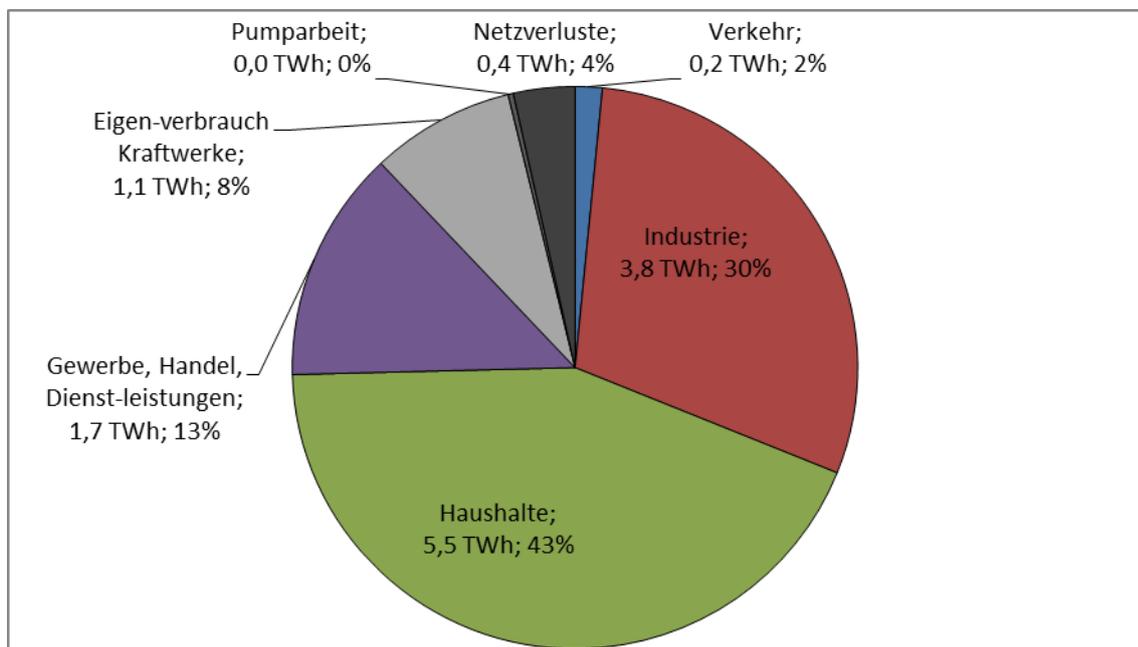
Landesregierung mit rund 41 TWh Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien. Nähere Informationen: MELUR / Statistikamt Nord: Erneuerbare Energien in Schleswig-Holstein - Versorgungsbeitrag und Minderung von Treibhausgasemissionen in den Jahren 2006-2011 sowie Zielszenario für das Jahr 2020“, 21.3.2013

http://www.schleswig-holstein.de/Energie/DE/Energiewende/Indikatoren/Versorgungsbeitrag/versorgungsbeitrag_node.html.

Die Industrie als zweitgrößter Verbraucher mit einem Anteil in 2011 von fast 30% lag bei 3,8 TWh und verbrauchte gegenüber 1990 über 12% weniger Strom. Im Sektor Gewerbe, Handel und Dienstleistungen sank der Stromverbrauch ebenfalls auf 1,7 TWh im Jahr 2011. Der Verkehr spielte als Stromverbraucher mengenmäßig weiterhin eine untergeordnete Rolle.

Der Umwandlungssektor (Eigenverbrauch Kraftwerke, Pumpstromverbrauch und Netzverluste) verbrauchte zusammen rund 1,5 TWh Strom und hatte einen Anteil am Bruttostromverbrauch von 12%.

Abb. 8: Anteile der Sektoren am Bruttostromverbrauch in SH

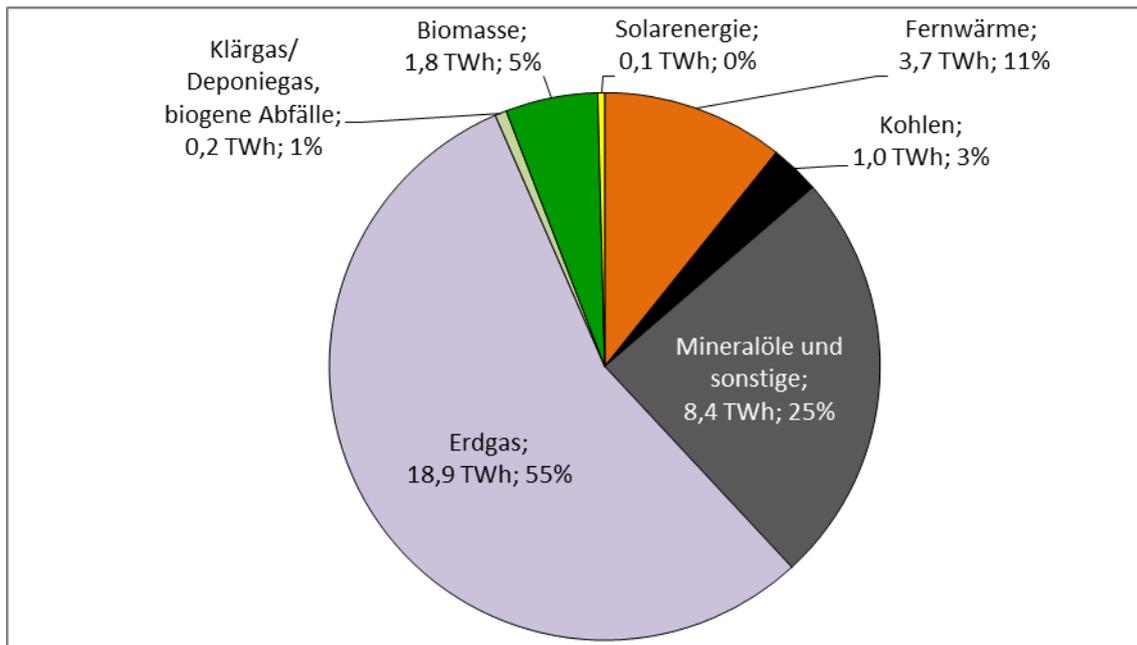


Quelle: Statistikamt Nord

5. Wärmesektor: Anteile der Sektoren und Energieträger

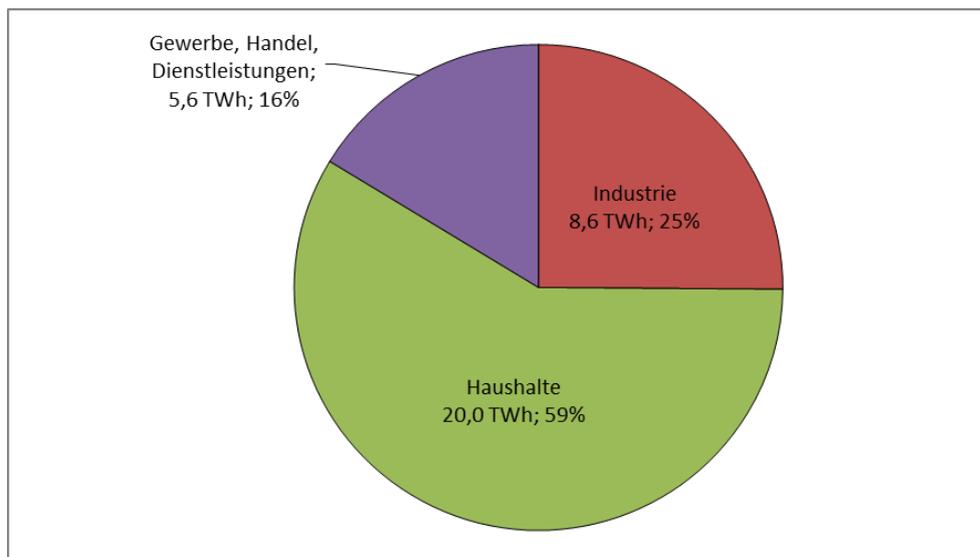
Auf dem Wärmemarkt war in Schleswig-Holstein Erdgas mit 55% bzw. 18,9 TWh der bedeutendste Energieträger, gefolgt von Mineralölprodukten, die mit 8,4 TWh ein Viertel des Wärmeverbrauchs decken. Fernwärme und Biomasse folgten mit 3,7 und 1,8 TWh (11% bzw. 5%).

Abb. 9: Anteile der Energieträger an der Wärmeversorgung 2011 in SH



Quelle: Statistikamt Nord

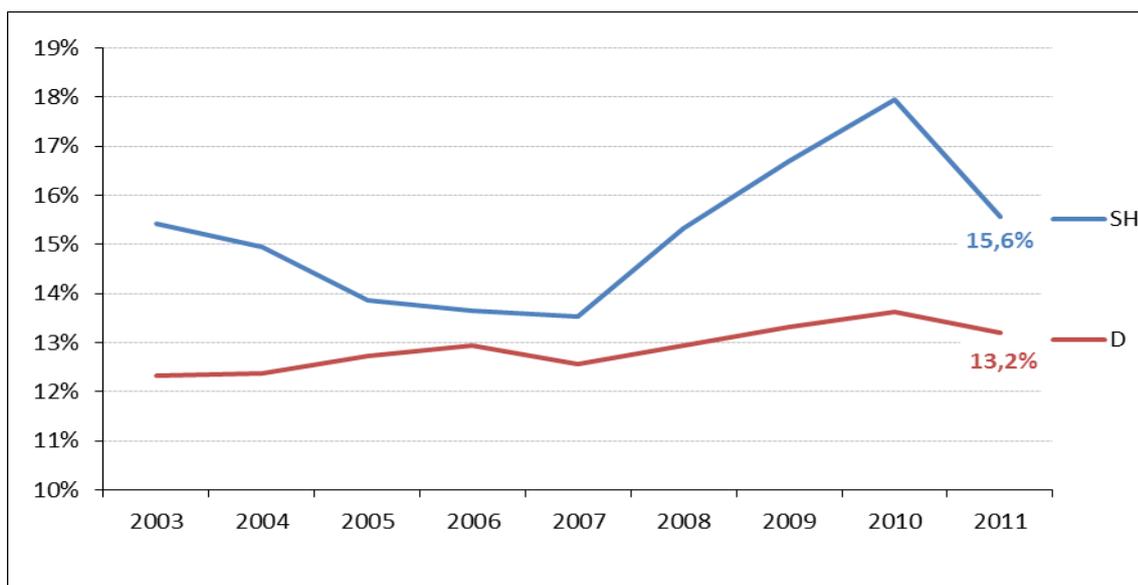
Die Anteile der Sektoren am gesamten Wärmeverbrauch 2011 verteilten sich ähnlich dem Stromverbrauch. Die privaten Haushalte, Industrie sowie Gewerbe, Handel und Dienstleistungen folgten anteilig aufeinander. Den weitaus größten Anteil mit fast 59% bzw. 20,0 TWh verbrauchten die privaten Haushalte. Sie verbrauchten 1,3 TWh weniger als noch 1990, das entspricht einer Reduzierung um 6%. Einen deutlich geringeren Anteil von 25% bzw. 8,6 TWh hatte die Industrie. Die Industrie konnte eine Minderung des Wärmeverbrauchs von über 40% bzw. fast 6 TWh im gleichen Zeitraum aufweisen. Gewerbe, Handel und Dienstleistungen mit einem Anteil von 16% bzw. 5,6 TWh wiesen die größte Minderung von über 56% auf. Das waren fast 7 TWh weniger als noch 1990.

Abb. 10: Anteile der Sektoren am Wärmeverbrauch 2011 in SH

Quelle: Statistikamt Nord

6. Strom und Wärme aus Kraft-Wärme-Kopplung

Die Stromerzeugung aus **Kraft-Wärme-Kopplung** (KWK) wird seit 2003 ausgewiesen und lag im Jahr 2011 in Schleswig-Holstein bei gut 2 TWh. Der rechnerische Anteil der Stromerzeugung aus KWK am gesamten Bruttostromverbrauch schwankte im gleichen Zeitraum zwischen 13,5% und 18%.

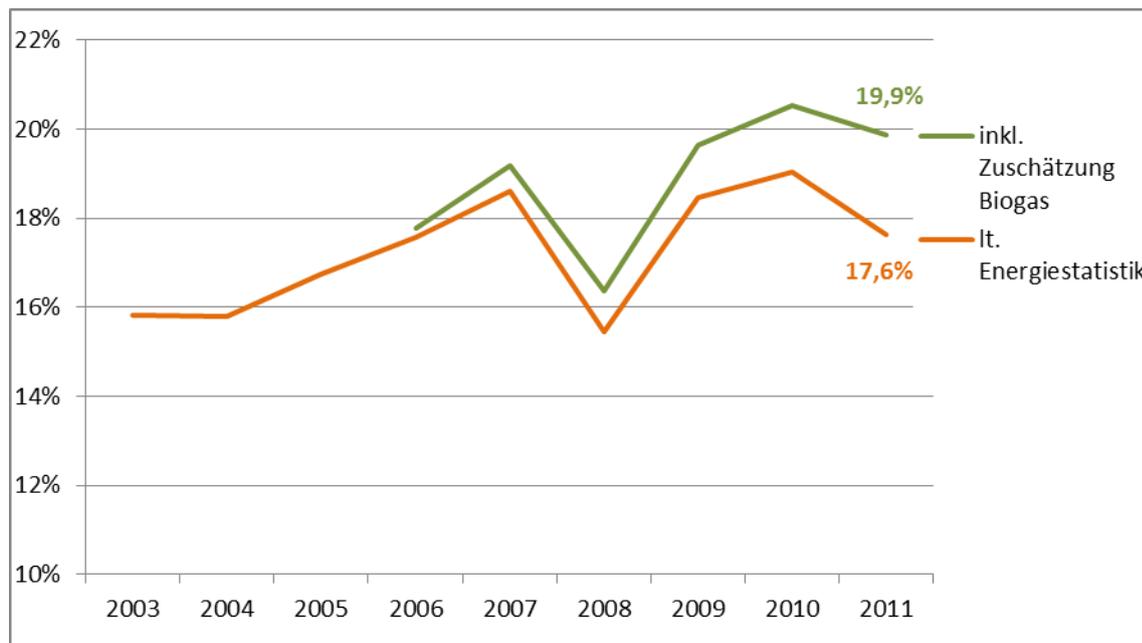
Abb. 11: Anteil Strom aus Kraft-Wärme-Kopplung am Bruttostromverbrauch

Quelle: Statistikamt Nord

Die Schwankungen sind maßgeblich bedingt durch den stark witterungsabhängigen Wärmeverbrauch sowie den Einfluss der Konjunktur auf den Stromverbrauch. 2010 war ein kaltes und zugleich konjunkturschwaches Jahr mit hohem Wärmeabsatz und somit hoher KWK-Stromproduktion und vergleichsweise geringem Stromverbrauch. Es wurde mit fast 2,5 TWh KWK-Stromerzeugung ein rechnerischer Anteil am Bruttostromverbrauch von 17,9% erreicht. Im Jahr 2011 sank die KWK-Stromproduktion aufgrund eines temperaturbedingt geringeren Wärmebedarfs und einer längeren Revision eines Kraftwerkes um 0,4 TWh.

Eine ähnliche Entwicklung nahm der Anteil der Wärmeerzeugung aus KWK am Endenergieverbrauch Wärme seit 2006. Insgesamt lag der Anteil auf einem höheren Niveau als beim Bruttostromverbrauch und hatte 2011 einen Anteil von 17,6%. Inklusive der Zuschätzung der Wärmeerzeugung aller Biogasanlagen²¹ stieg der Anteil auf fast 20%. Auch hier wird im Jahr 2011 eine Minderung der erbrachten Wärmeerzeugung aus KWK um 1,0 TWh deutlich.

Abb. 12: Anteil Wärme aus Kraft-Wärme-Kopplung am Endenergieverbrauch Wärme



Quelle: Statistikamt Nord

²¹ In der Energiestatistik werden Anlagen zur Wärmeerzeugung nur oberhalb der Abschneidegrenze von 1 MW erfasst. Mit dem Ziel einer vollständigen Bilanzierung des Versorgungsbeitrags der Erneuerbaren Energien hat das MELUR deshalb das Statistikamt Nord beauftragt, den Wärmeversorgungsbeitrag von Anlagen bis 1 MW zuzuschätzen. Ergebnisse und weitere Quellenhinweise siehe Abschnitt II.7.

7. Versorgungsbeitrag der Erneuerbaren Energien auf den drei Teilmärkten Strom, Wärme, Kraftstoffe

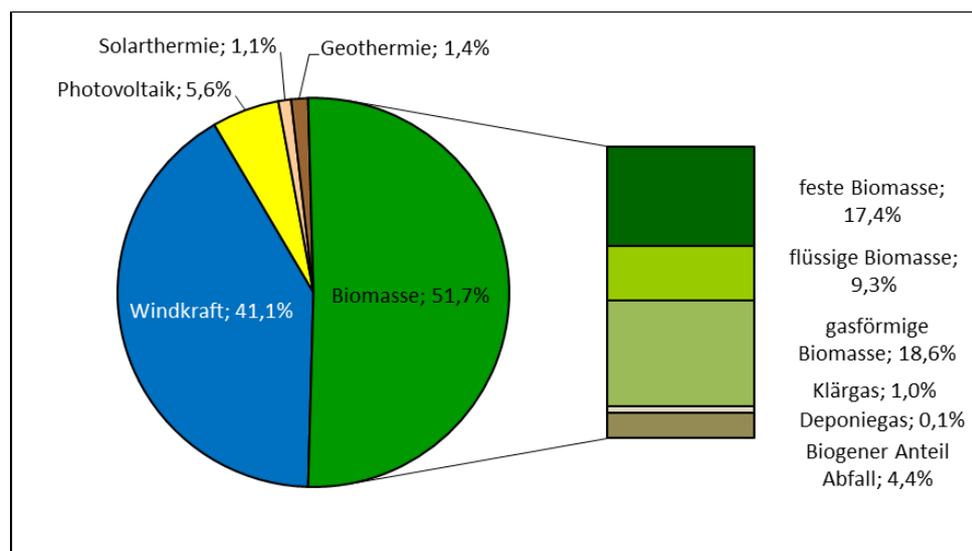
Das Statistikamt Nord hat im Auftrag des MELUR eine vollständige Bilanzierung des Versorgungsbeitrags der Erneuerbaren Energien in Schleswig-Holstein für die Jahre 2006-2011 vorgelegt.²²

2011 erreichte Strom aus Erneuerbaren Energien in Schleswig-Holstein einen rechnerischen Anteil am Bruttostromverbrauch von 64%; bundesweit waren es 20,5%. Damit liegt der Anteil in Schleswig-Holstein mehr als dreimal so hoch wie im Bundesdurchschnitt. Auf dem Wärmemarkt lag der Anteil der Erneuerbaren Energien in Schleswig-Holstein und bundesweit gleichermaßen bei gut 10%. Beim Anteil am Endenergieverbrauch – also in der Summe der drei Teilmärkte Strom, Wärme und Kraftstoffe – liegt Schleswig-Holstein mit 19% wieder deutlich über dem Bundesdurchschnitt von 12%.

	SH	D
Anteil EE-Strom am Bruttostromverbrauch 2011 tatsächlich	64,0%	20,5%
Anteil EE-Wärme am EEV Wärme 2011	10,4%	10,4%
Anteil EE am Endenergieverbrauch 2011	19,3%	12,1%

Biomasse war auch im Jahr 2011 mit einem Anteil von 52% am gesamten endenergetischen Versorgungsbeitrag der quantitativ bedeutendste Erneuerbare Energieträger:

Abb. 13: Anteile der einzelnen Energieträger am gesamten endenergetischen Versorgungsbeitrag der Erneuerbaren Energien 2011



Quelle: Studie Bilanzierung der EE, Statistikamt Nord

²² http://www.schleswig-holstein.de/Energie/DE/Energiewende/Indikatoren/Versorgungsbeitrag/versorgungsbeitrag_node.html

Windenergie hatte 2011 noch einen im Vergleich etwas geringeren Beitrag (auch aufgrund eines leicht unterdurchschnittlichen Windjahres, das jedoch deutlich besser ausfiel als in den Jahren 2009 und 2010), wird aber aufgrund hoher Ausbaupotenziale zukünftig weit höhere Versorgungsbeiträge bereitstellen.

In der Studie hat das Statistikamt Nord auch die **Treibhausgasminderung durch Erneuerbare Energien** für die Jahre 2006-2011 ermittelt. Dabei wird vollständig die vom Umweltbundesamt entwickelte Methodik angewendet, die auf Bundesebene zum Einsatz kommt.

In der folgenden tabellarischen Übersicht zum Versorgungsbeitrag und der Minderung der drei Treibhausgase Kohlendioxid, Methan und Distickstoffoxid durch Erneuerbare Energien in Schleswig-Holstein wird in der Spaltengruppe (a) zunächst die Bereitstellung von Strom, Wärme und Kraftstoffen aus Erneuerbaren Energien im Jahr 2011 zusammengefasst. In der Spaltengruppe (b) werden die Vermeidungsfaktoren dargestellt, wie sie den Veröffentlichungen des Bundesumweltministeriums zur bundesweiten Treibhausgasminderung durch Erneuerbare Energien zugrunde liegen. In Spalte (c) wird durch Multiplikation der jeweiligen EE-Mengen mit den Vermeidungsfaktoren die den Erneuerbaren Energien in Schleswig-Holstein zurechenbare Treibhausgasminderung ermittelt.

	(a) Endenergie aus Erneuerbaren Energien 2011				Anteile an Summe aller EE	(b) THG-Vermeidungsfaktoren			(c) THG-Minderung durch EE	Anteile an Summe aller EE
	Strom	Wärme	Kraftstoffe	Summe		Strom	Wärme	Kraftstoffe		
Einheit	GWh	GWh	GWh	GWh	%	t/GWh = g/kwh			1.000 t	%
Windkraft	5.470	0	0	5.470	41,1%	720,9			3.944	57,6%
Biomasse	2.205	3.338	1.225	6.767	50,8%				2.360	34,4%
fest	277	2.042	0	2.319	17,4%	765,3	296,3		817	11,9%
flüssig	18	0	1.225	1.242	9,3%	586,3	281,5	140,4	162	2,4%
Biogas	1.668	803	0	2.471	18,6%	549,3	170,6		1.053	15,4%
Klärgas	54	83	0	136	1,0%	732,1	280,3		62	0,9%
Deponiegas	18	0	0	18	0,1%	732,1	280,3		13	0,2%
biogener Abfall	172	410	0	582	4,4%	759,7	296,3		252	3,7%
Photovoltaik	741	0	0	741	5,6%	664,3			492	7,2%
Solarthermie	0	140	0	140	1,1%	221,4			31	0,5%
Geothermie	0	185	0	185	1,4%	472,4	81,3		15	0,2%
Wasser	11	0	0	11	0,1%	778,6			9	0,1%
Summe	8.428	3.663	1.225	13.315	100%				6.850	100%

Quelle: Statistikamt Nord, Studie Bilanzierung der EE

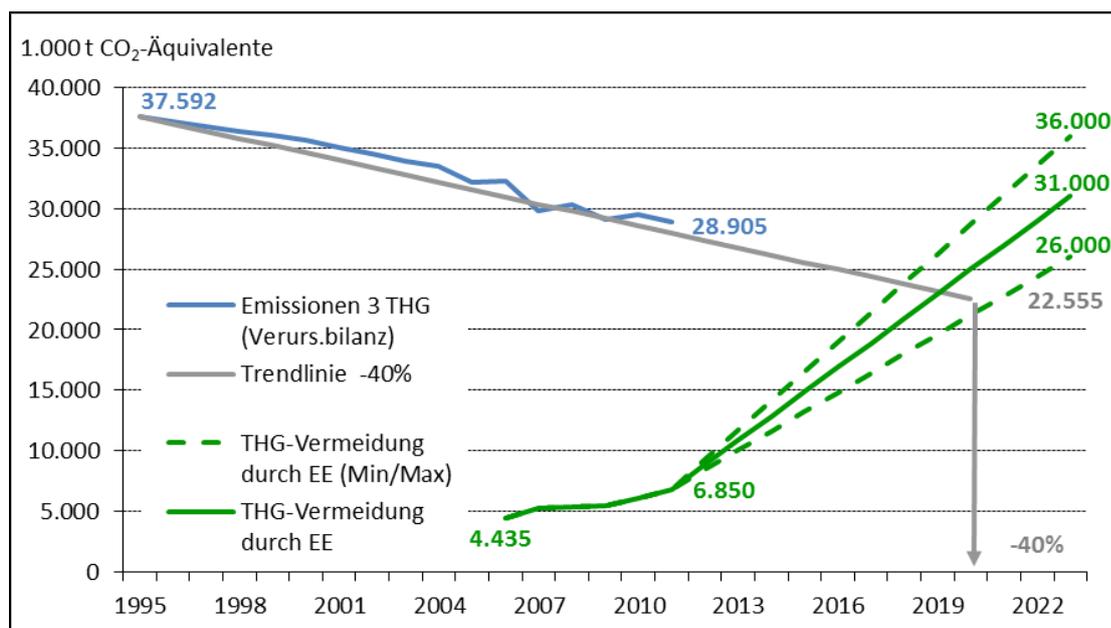
Zentrales Ergebnis ist, dass Erneuerbare Energien 2011 bereits eine Treibhausgas-minderung von fast 7 Mio. t CO₂-Äquivalenten bewirkten. Davon entfielen 3,9 Mio. t (58%) auf die Windenergie und 2,4 Mio. t (34%) auf Biomasse.

Die Erneuerbaren Energien haben 2011 damit bereits knapp ein Viertel der schleswig-holsteinischen Treibhausgasemissionen kompensiert. Es handelt sich dabei um eine Nettorechnung, d.h. die eigenen Treibhausgasemissionen von Erneuerbaren Energien (insbesondere im Bereich Biomasse) sind dabei berücksichtigt.

Für das in Abschnitt II.7 dargestellte Szenario für den Ausbau der Erneuerbaren Energien bis Anfang der 2020er Jahre kann die entsprechende Minderung der THG-Emissionen ermittelt werden. Zentrales Ergebnis ist, dass mit dem Ausbauszenario eine Minderung der Emissionen der drei Treibhausgase (Kohlendioxid; Methan und Distickstoffoxid) von 26 bis 36 Mio. t CO₂-Äquivalenten verbunden ist

Abb. 14 zeigt, dass die bisherige Entwicklung der Emissionen der drei Treibhausgase recht genau auf der Trendlinie zur Erreichung einer Minderung um 40% bis 2020 liegt. Die Landesregierung verfolgt – wie die Bundesregierung – das Ziel der Minderung der THG-Emissionen um 40% bis 2020 gegenüber 1990. Der Pfad zur Zielerreichung ist in grau dargestellt, die tatsächlichen THG-Emissionen in blau. Bei dem von der Landesregierung angestrebten Ausbau der Erneuerbaren Energien bis Anfang der 2020er Jahre wird die von den Erneuerbaren Energien bewirkte Treibhausgasvermeidung bis zu 60% höher sein als die noch verbleibenden THG-Emissionen.

Abb. 14: Entwicklung der THG-Emissionen seit 1995, Trendlinie zum Ziel 2020 sowie THG-Minderung durch Erneuerbare Energien in SH



Quelle: Statistikamt Nord, Studie Bilanzierung der EE

Erneuerbare Energien, die in Schleswig-Holstein fossile Brennstoffe ersetzen (wie es ganz überwiegend bei Wärme und Kraftstoffen aus Erneuerbaren Energien der Fall ist), sind Ursache des sinkenden Trends bei den Treibhausgasemissionen. Soweit Erneuerbare Energien exportiert werden (wie es zu einem großen Teil bei der Stromerzeugung der Fall ist), findet die ihnen zurechenbare THG-Minderung ihren Niederschlag nicht in der schleswig-holsteinischen, sondern in der deutschen Bilanz der Treibhausgasemissionen.

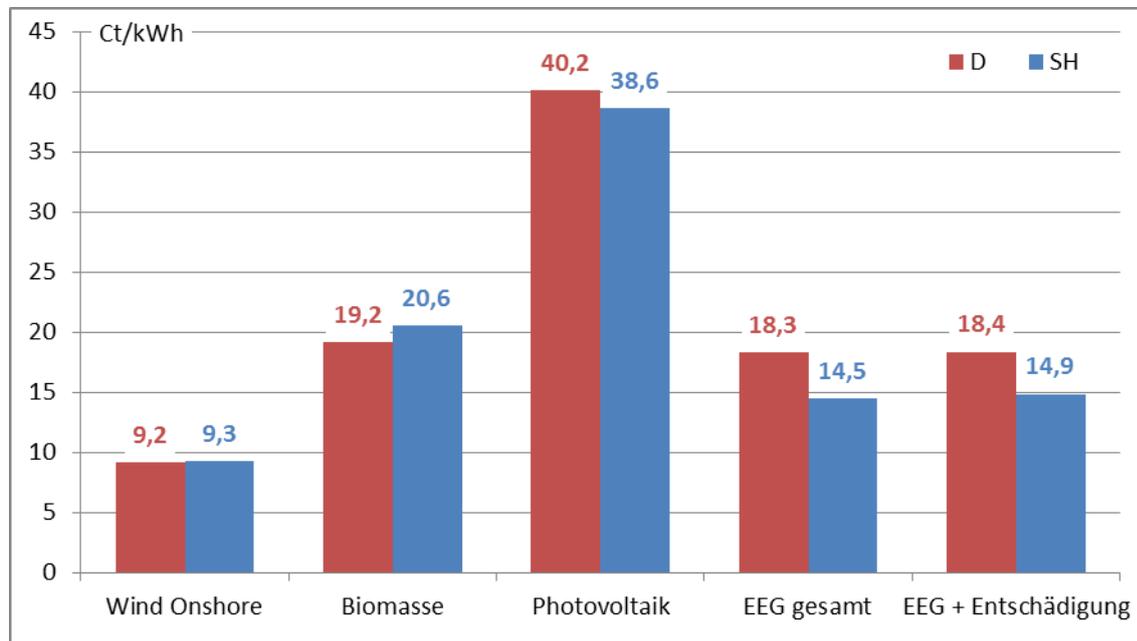
8. Strommengen und Vergütungen nach dem EEG in Schleswig-Holstein insgesamt und differenziert nach Kreisen

Im Jahr 2011 wurden in Schleswig-Holstein nach Angaben der Netzbetreiber gemäß § 52 EEG insgesamt knapp 8 Mio. MWh Strom aus Erneuerbaren Energien erzeugt und nach dem EEG vergütet. Die Vergütungen beliefen sich auf insgesamt auf knapp 1,2 Mrd. €. Gut eine halbe Milliarde € und damit knapp 44% der Vergütungen wurden für Strom aus Windenergie gezahlt. Mit weiteren rund 370 Mio. € (32%) wurde Strom aus Biomasse und mit rund 282 Mio. € (24%) Strom aus Photovoltaik vergütet.

Nach Abzug der Zahlungen der EEG-Umlage durch schleswig-holsteinische Endverbraucher verblieb von den 2011 nach Schleswig-Holstein geflossenen 1,2 Mrd. € EEG-Vergütungen ein positiver Saldo von rund 380 Mio. €; 2012 waren es bereits 413 Mio. €. ²³ Schleswig-Holstein ist also klarer Nettogewinner des EEG.

Der Vergleich der durchschnittlichen EEG-Vergütungen für EE-Strom aus Schleswig-Holstein mit dem Bundesdurchschnitt zeigt, dass die **Durchschnittsvergütung** im Jahr 2011 über alle Technologien in Schleswig-Holstein 3,8 Ct/kWh unter dem bundesweiten Durchschnitt lag.

Abb. 15: EEG Durchschnittsvergütungen 2011 im Vergleich SH und D



Quellen: Angaben für Deutschland nach EEG-Testat vom 20.7.2012 (<http://www.eeg-kwk.net/de/index.htm>)

Angaben für Schleswig-Holstein nach Auswertung der EEG-Daten für SH durch das Statistikamt Nord

²³ BDEW 2013; Erneuerbare Energien und das EEG: Zahlen, Fakten, Grafiken (2013)

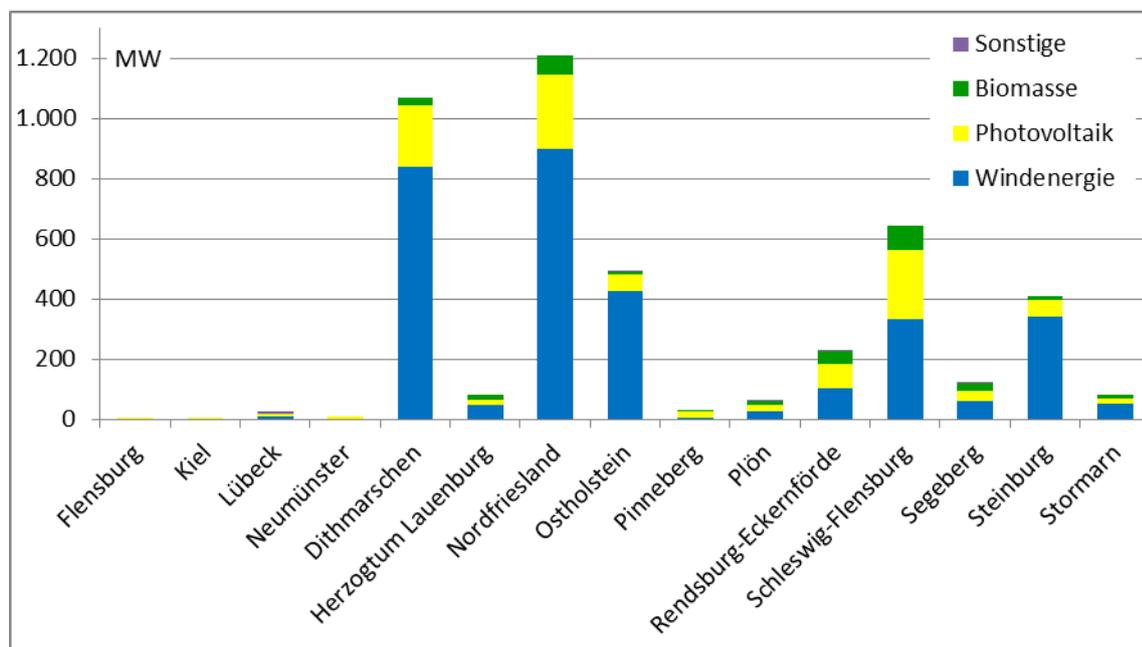
Bei den einzelnen Technologien sind die Unterschiede eher gering. Schleswig-Holstein hat etwa dieselbe Durchschnittsvergütung bei Windenergie, eine etwas geringere Durchschnittsvergütung bei Photovoltaik und eine etwas höhere Durchschnittsvergütung bei Biomasse.

Der Vorteil bei der gesamten EEG-Durchschnittsvergütung ist damit maßgeblich durch den deutlich höheren Windstromanteil in Schleswig-Holstein bedingt.

Addiert man zu den Gesamtvergütungen für EEG-Anlagen die Entschädigungszahlungen für abgeregelte Anlagen, so ist die Durchschnittsvergütung in Schleswig-Holstein immer noch 3,5 Ct/kWh günstiger als im bundesweiten Durchschnitt.

Die Verteilung der installierten Leistung auf die Kreise Schleswig-Holsteins ist aus der folgenden Abbildung ersichtlich.

Abb. 16: Installierte Leistung nach Energieträgern und Kreisen 2011

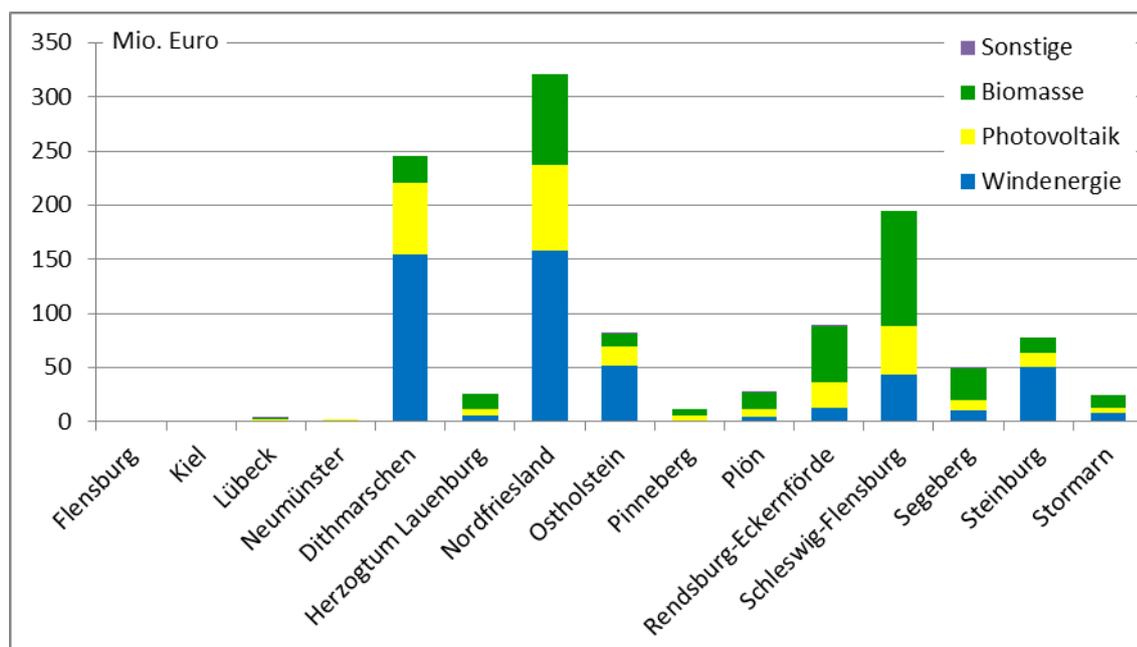


Quelle: Auswertung der EEG-Daten für SH durch das Statistikamt Nord

Gut die Hälfte der installierten Leistung entfiel auf die Westküstenkreise Nordfriesland und Dithmarschen und dort vorrangig auf die Windenergie. In diesen beiden Kreisen waren 2011 Windkraftanlagen mit einer Leistung von zusammen 1.740 MW in Betrieb. An dritter Stelle bei der installierten Leistung der Windkraftanlagen folgte Ostholstein mit 427 MW. Bei der Biomasse ist Schleswig-Flensburg mit 26% Leistung der Biomasseanlagen in Schleswig-Holstein Spitzenreiter, gefolgt von Nordfriesland und Rendsburg-Eckernförde. Bei der Photovoltaik lag wiederum Nordfriesland vor Schleswig-Flensburg und Dithmarschen.

Aufgrund der deutlichen Unterschiede der Vergütungshöhen folgt die Verteilung der Vergütungszahlungen auf die Kreise Schleswig-Holsteins nur teilweise der Verteilung der installierten Leistung. Zudem ist zu berücksichtigen, dass die installierte Leistung nur das Erzeugungspotential widerspiegelt. Die tatsächliche Erzeugung variiert bei Windkraft und Photovoltaik abhängig vom Windangebot bzw. Sonnenstunden.

Abb. 17: EEG-Vergütung nach Energieträgern und Kreisen 2011



Quelle: Auswertung der EEG-Daten für SH durch das Statistikamt Nord

Der größte Anteil der Vergütungszahlungen (28%) floss mit rund 321 Mio. € an Anlagenbetreiber im Kreis Nordfriesland, weitere 245 Mio. € (21%) gingen nach Dithmarschen sowie 195 Mio. € (17%) in den Kreis Schleswig-Flensburg. Fast zwei Drittel der EEG-Vergütungen in Schleswig-Holstein entfiel somit auf diese drei Kreise.

9. Abregelung und Entschädigung von Strom aus Erneuerbaren Energien

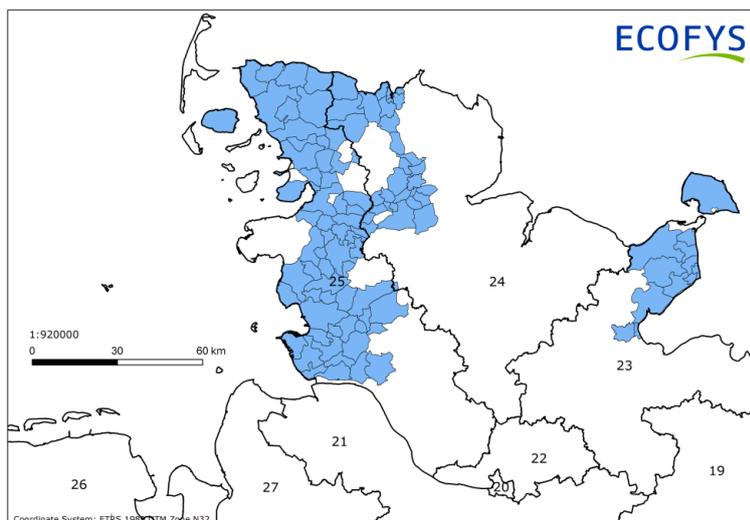
Die Netzbetreiber sind gesetzlich verpflichtet, Anlagen zur Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien ans Netz anzuschließen und den Strom zu 100% abzunehmen, zu übertragen und zu verteilen (§ 5 und 8 EEG). Die geschieht auf unterschiedlichen Netzebenen: Windkraftanlagen werden in der Regel an das 110 kV-Netz angeschlossen, Photovoltaikanlagen unterhalb der 110 kV-Netzebene.

Im Berichts Antrag des Landtags wird auch nach der Netzanschlusskapazität gefragt. Die Netzanschlusskapazität ist die mit dem Kunden vertraglich vereinbarte maximale Leistung, die ihm am Netzanschlusspunkt für den Bezug bzw. Einspeisung von elektrischer Energie zugesichert wird. Insofern beschreibt die Summe der angeschlossen Erzeugungsanlagen die Netzanschlusskapazität. Auf unzureichende Übertragungskapazitäten der Netze wird im Folgenden eingegangen.

Kommt es im jeweiligen Netzbereich einschließlich des vorgelagerten Netzes zu Engpässen, dann sind die Netzbetreiber ausnahmsweise und unter besonderen Voraussetzungen berechtigt, an ihr Netz angeschlossene Anlagen zu regeln (§ 11 EEG).

Grundsätzlich sind die Netzbetreiber aber verpflichtet, unverzüglich ihre Netze entsprechend dem Stand der Technik zu optimieren, zu verstärken und auszubauen, wenn die Netzkapazitäten die Abnahme, Übertragung und Verteilung des Stroms aus Erneuerbaren Energien nicht sicherstellen (§ 9 EEG).

Betroffen von Abregelungen sind Netzgebiete an der West- und der Süd-Ostküste Schleswig-Holsteins mit hoher installierter Leistung an Windenergieanlagen.



Quelle: Studie ECOFYS, *Einspeisemanagement in Schleswig-Holstein*, Dez. 2012

Am 25.1.2013 veröffentlichten das Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (MELUR) sowie die schleswig-holsteinischen Netzbetreiber E.ON Netz GmbH und Schleswig-Holstein Netz AG in Abstimmung mit der

TenneT TSO Daten zu abgeregelten Strommengen und Entschädigungszahlungen im Rahmen von Einspeisemanagement bundesweit und in Schleswig-Holstein für das Jahr 2011.²⁴ Damit wurde erstmals Transparenz bezüglich der Abregelung und Entschädigung im Rahmen des Einspeisemanagements hergestellt.

Folgende Daten zu Abregelung und Entschädigung können zusammenfassend festgehalten werden:

Alle Angaben für das Jahr 2011		Deutschland	Schleswig-Holstein	Anteil SH an D
1) Abregelung (Ausfallarbeit)	GWh	420,6 ²⁵	308 ²⁶	73%
2) Anteil Abregelung an Bruttostromerzeugung aus Erneuerbaren Energien	%	0,9% ²⁷	3,5% ²⁸	
3) Entschädigung	Mio. €	> 33,5 ²⁹	29 ³⁰	k.A. ⁵
4) EEG Vergütungszahlungen	Mrd. €	16,7	1,2 ³¹	7%
5) Verhältnis Entschädigungen zu EEG-Vergütungen		k.A. ⁴	2,4%	

²⁴ Siehe Pressemitteilung sowie das Hintergrundpapier „Fakten zu Abregelung und Entschädigung von Strom aus Erneuerbaren Energien in Schleswig-Holstein“ von MELUR und Netzbetreibern vom 25.1.2013, http://www.schleswig-holstein.de/Energie/DE/Strom/Einspeisemanagement/einspeisemanagement_node.html

²⁵ Quelle: Bundesnetzagentur, Monitoringbericht 2012

²⁶ Quelle: Angaben der schleswig-holsteinischen Netzbetreiber aus internen Erhebungen der Abregelungen.

²⁷ Anteil Abregelung an Windstromerzeugung laut Studie ECOFYS im Auftrag des BWE zum bundesweiten Einspeisemanagement, siehe http://www.wind-energie.de/sites/default/files/download/publication/abschaetzung-der-bedeutung-des-einspeisemanagements-nach-ss-11-eeg-und-ss-13-abs2-enwg/20121206_ecofy_studie_einsman_final.pdf

²⁸ Die Bruttostromerzeugung aus Erneuerbaren Energien in SH betrug von 8.426 GWh in 2011; siehe Statistikamt Nord, Stromerzeugung in Schleswig-Holstein 2011, <http://www.statistik-nord.de/daten/verkehr-umwelt-und-energie/energie/> Bei der Anteilsbildung wurde die potenzielle (abgeregelte) EE-Einspeisung berücksichtigt.

²⁹ Von der gesamten Abregelung von 420,6 GWh wurden nach BNetzA bis zum Zeitpunkt der Berichterstattung nur 370,7 GWh entschädigt. Da die Angabe der Entschädigungszahlungen bei der Bundesnetzagentur nicht vollständig ist, ist es nicht sinnvoll, Anteilswerte zu bilden.

³⁰ Quelle: Angaben der schleswig-holsteinischen Netzbetreiber aus internen Erhebungen auf Basis der geleisteten Entschädigungen im Abrechnungsjahr 2011; Rechnungslegung kann bis zu drei Jahre nach Abregelung erfolgen (Verjährungsfrist), daher vorläufige Angaben.

³¹ Auswertung Statistikamt Nord für das MELUR aus Angaben der schleswig-holsteinischen Netzbetreiber.

- Nach Angaben der Betreiber der schleswig-holsteinischen Stromnetze wurden 2011 aufgrund von Netzengpässen etwa 308 GWh Strom aus Erneuerbaren Energien abgeregelt (Ausfallarbeit, Zeile 1). Das entspricht 3,5% der schleswig-holsteinischen Bruttostromerzeugung aus Erneuerbaren Energien in 2011 (Zeile 2).
- Schleswig-Holstein hat damit einen Anteil von ca. 73% an den bundesweit zu verzeichnenden – schwerpunktmäßig im Norden und Osten Deutschlands anfallenden – Abregelungen. Der Anteil von Schleswig-Holstein an der bundesweiten Abregelung ist 2011 deutlich gesunken, weil in anderen Netzgebieten insbesondere im Osten und Norden Deutschlands die Abregelung stärker zugenommen hat als in Schleswig-Holstein.
- Rund 97% der Ausfallarbeit 2011 in Schleswig-Holstein betraf Windenergieanlagen, die verbleibenden 3% betreffen Photovoltaik- und Biogasanlagen.
- Die Abregelung in Schleswig-Holstein erfolgte stets nach § 11 EEG, wodurch dem betroffenen Anlagenbetreiber für den nicht eingespeisten Strom eine Entschädigung gemäß § 12 Abs. 1 EEG zusteht.
- Die der Abregelung in Schleswig-Holstein im Jahr 2011 zurechenbaren Entschädigungszahlungen betragen rund 29 Mio. € (Zeile 3 in Tabelle 1). Das entspricht 2,4% der an schleswig-holsteinische Anlagenbetreiber ausgezahlten EEG-Vergütungszahlungen von 1,2 Mrd. € (Zeile 5 in Tabelle 1).

Die Ergebnisse bezüglich Abregelung und Entschädigung von Strom aus Erneuerbaren Energien für das Jahr 2012 legen MELUR und Netzbetreiber im Juni 2013 vor; bundesweite Ergebnisse wird die Bundesnetzagentur im IV. Quartal 2013 veröffentlichen.

10. Netzausbau in den Übertragungs- und Verteilnetzen

Der Ausbau der Übertragungsnetze in Schleswig-Holstein findet seit 2011 unter den maßgeblichen Rahmenbedingungen der Bundesbedarfsplanung nach §§ 12a ff EnWG und dem Bundesbedarfsplangesetz statt. Die Notwendigkeit des Netzausbaus auf der 380-kV-Höchstspannungsebene wird bundesweit im Verfahren der Netzentwicklungsplanung durch den Bundesgesetzgeber festgestellt. Die Realisierungsfortschritte werden durch die Bundesnetzagentur überwacht. Darüber hinaus unterliegen die im Bundesbedarfsplan aufgenommenen Netzausbauvorhaben im Turnus von mindestens drei Jahren der Überprüfung und Beschlussfassung des Deutschen Bundestages.

Der Netzausbau auf der Übertragungsnetzebene wird daher entscheidend durch die Aufnahme eines Vorhabens in das Bundesbedarfsplangesetz und die vorherige Bestätigung durch die Bundesnetzagentur bestimmt. Das Monitoring des Ausbaus der Übertragungsnetzebene wird deshalb an die Systematik dieses Prozesses anknüpfen und die im jeweils aktuellen Netzentwicklungsplan Strom der Übertragungsnetzbetreiber enthaltenen Vorhaben darstellen (siehe § 12b EnWG). Die durch die Bundesnetzagentur bestätigten (siehe § 12 c EnWG), und die bereits in den Entwurf des Bundesbedarfsplangesetzes aufgenommenen Vorhaben (siehe § 12 e EnWG) werden entsprechend gekennzeichnet.

Daneben werden die im Energieleitungsausbaugesetz (EnLAG) enthaltenen Maßnahmen hinsichtlich ihres Umsetzungsgrades dokumentiert.

Die im Entwurf des Offshore-Netzentwicklungsplans enthaltenen Vorhaben werden ebenfalls abgebildet. Der Offshore-Netzentwicklungsplan muss mit dem Entwurf des Netzentwicklungsplans Strom im Einklang stehen und den jeweils aktuellen Bundesfachplan Offshore berücksichtigen (§§ 17 a ff EnWG).

Im Rahmen des Monitorings wird später auch die tatsächliche Inbetriebnahme dokumentiert und dem ursprünglich angestrebten Inbetriebnahmejahr gegenübergestellt werden. Nähere Hintergrundinformationen und tabellarische Darstellungen sind Energiewendeportal unter dem Thema Strom - Ausbau des Stromnetzes zu finden.

Das **Energieleitungsausbaugesetz** (EnLAG) aus dem Jahr 2009 stellt für die im Anhang des Gesetzes enthaltenen Vorhaben im Bereich der Höchstspannungsnetze mit einer Nennspannung von 380 Kilovolt oder mehr, die der Anpassung, Entwicklung und dem Ausbau der Übertragungsnetze zur Einbindung von Elektrizität aus erneuerbaren Energiequellen, zur Interoperabilität der Elektrizitätsnetze innerhalb der Europäischen Union, zum Anschluss neuer Kraftwerke oder zur Vermeidung struktureller Engpässe im Übertragungsnetz dienen, gesetzlich das Bestehen eines vorrangigen Bedarfs fest. Mit direkter Bedeutung für Schleswig-Holstein sind dabei das EnLAG-Projekt Nr. 1 Kassø (DK) – Hamburg Nord – Dollern, welches die Übertragungskapazität von Dänemark und Schleswig-Holstein nach Niedersachsen sowie

die Kuppelkapazität zu Dänemark erhöhen soll, um die EEG-Einspeiseleistung abzuführen sowie das bereits realisierte und in Betrieb genommene EnLAG-Projekt Nr. 9 Hamburg/Krümmel – Schwerin zur Erhöhung der horizontalen Übertragungskapazität zwischen Mecklenburg-Vorpommern und Schleswig-Holstein. Die Erhöhung war insbesondere aufgrund der erhöhten Einspeisung an Windenergie erforderlich, sodass das Vorhaben auch als Windsammelschiene bezeichnet wird.

Nähere Informationen sowie eine grafische Darstellung aller im EnLAG enthaltenen Vorhaben einschließlich des geplanten und des tatsächlichen Realisierungsgrades sind im Energiewendeportal unter dem Thema Strom - Ausbau des Stromnetzes zu finden.³²

Die Übertragungsnetzbetreiber haben bei der Aufstellung des **Entwurfs des Netzentwicklungsplans Strom 2013** auf Basis ihrer Berechnungen und Erfahrungen einen Kernbestand an Maßnahmen identifiziert, die in jedem Fall bis 2023 umzusetzen sind. Diese Maßnahmen sind als vordringliche Netzmaßnahmen beschrieben. Weitere Maßnahmen, die für Übertragungsaufgaben im Zieljahr ermittelt wurden, werden im Licht der energiewirtschaftlichen und -politischen Entwicklungen in den folgenden Netzentwicklungsplänen weiter genau beobachtet und jeweils neu bewertet werden. Diese Maßnahmen sind als „zu beobachtende Netzmaßnahmen“ bezeichnet. Sollte die Entwicklung der erneuerbaren Erzeugung weiterhin so voranschreiten wie in den Erzeugungsszenarien angenommen, gehen die Übertragungsnetzbetreiber davon aus, dass die vordringliche Notwendigkeit auch dieser Maßnahmen sich erhärten wird. Die Landesregierung drängt auf eine rasche Klärung dieser Frage. In diesem Falle sollten auch diese Maßnahmen in der Bundesbedarfsplanung Berücksichtigung finden (Vgl. Entwurf Netzentwicklungsplan Strom 2013 S. 89 ff).

Mit der Aufnahme eines Vorhabens in das **Bundesbedarfsplangesetz** werden die Übereinstimmung mit den Zielen des § 1 EnWG sowie die energiewirtschaftliche Notwendigkeit und der vordringliche Bedarf des Vorhabens festgestellt. Die von der Bundesnetzagentur bei der Prüfung des NEP 2012 bereits bestätigten Vorhaben mit besonderer Bedeutung für Schleswig-Holstein, welche in das Bundesbedarfsplangesetz aufgenommen wurden, sind:

- **der Korridor C:**

Vorhaben Nr. 3: Höchstspannungsleitung Brunsbüttel – Großgartach; Gleichstrom als länderübergreifendes Vorhaben und als Pilotprojekt für verlustarme Übertragung hoher Leistungen über große Entfernungen.

³² http://www.schleswig-holstein.de/Energie/DE/Strom/Ausbau_Stromnetz/ausbau_stromnetz_node.html

Vorhaben Nr. 4: Höchstspannungsleitung Wilster – Grafenrheinfeld; Gleichstrom als länderübergreifendes Vorhaben und als Pilotprojekt für verlustarme Übertragung hoher Leistungen über große Entfernungen sowie als Pilotprojekt für Erdkabel.

- **die Westküstentrasse:**

Vorhaben Nr. 8: Höchstspannungsleitung Brunsbüttel – Barlt – Heide – Husum – Niebüll – Bundesgrenze (DK); Drehstrom Nennspannung 380 kV mit den Einzelmaßnahmen Barlt – Heide, Brunsbüttel – Barlt, Heide – Husum, Husum – Niebüll und Niebüll – Grenze DK.

- **NORD.LINK:**

Vorhaben Nr. 33: Höchstspannungsleitung Schleswig-Holstein – Südnorwegen in Gleichstromtechnologie als Pilotprojekt für verlustarme Übertragung hoher Leistungen über große Entfernungen.

Netzausbau Offshore

Das BSH erstellt jährlich den Bundesfachplan Offshore für die ausschließliche Wirtschaftszone (AWZ) der Bundesrepublik Deutschland (siehe § 17a EnWG). Im Bundesfachplan Offshore werden für den Bereich der AWZ die Trassen für Netzanbindungssysteme, Standorte für Umspann- und Konverterplattformen, standardisierte Technikvorgaben und Planungsgrundsätze festgeschrieben. Die AWZ und das Küstenmeer zusammen mit dem Festland bilden zwei eigenständige Genehmigungsabschnitte. Zur Verzahnung der beiden Genehmigungsabschnitte wurden im Bundesfachplan Offshore Grenzkorridore, sogenannte „Gates“, an der Grenze zwischen AWZ und Küstenmeer definiert, durch die die Trassen der Netzanbindungssysteme geführt werden (Entwurf O-NEP 2013 S. 20).

Die Festlegung der zeitlichen Realisierungsreihenfolge der Einzelprojekte ist Aufgabe der Offshore-Netzentwicklungsplanung nach §§ 17b ff. EnWG sowie des Festlegungsverfahrens nach § 17d Abs. 5 EnWG. Danach haben die Übertragungsnetzbetreiber jährlich zum 03. März, erstmalig zum 03. März 2013, der BNetzA einen Offshore-Netzentwicklungsplan (ONEP) für die AWZ und das Küstenmeer bis einschließlich der Netzverknüpfungspunkte an Land zur Bestätigung vorzulegen.

Der ONEP wird auf der Grundlage des Szenariorahmens nach § 12a EnWG unter Berücksichtigung der Festlegungen des jeweils aktuellen Bundesfachplans Offshore erstellt und soll mit einer zeitlichen Staffelung alle wirksamen Maßnahmen zur bedarfsgerechten Optimierung, Verstärkung und zum Ausbau der Offshore-Anbindungsleitungen, die in den nächsten zehn Jahren für einen schrittweisen, bedarfsgerechten und wirtschaftlichen Ausbau sowie einen sicheren und zuverlässigen Betrieb der Offshore-Anbindungsleitungen erforderlich sind, enthalten.

Eine nähere Darstellung der angestrebten Realisierungszeiträume und der Maßnahmen im Zubau-Offshorenetz soll nach der Bestätigung des Offshore-Netzentwicklungsplans Strom durch die Bundesnetzagentur erfolgen.

Netzausbau auf der 110 kV Hochspannungsebene

Das Netz der 110 kV Hochspannungsebene in Schleswig-Holstein wird von der E.ON Netz GmbH betrieben. Laut Angaben des Netzbetreibers wurden bisher auf über 500 km Leitungsnetz Ertüchtigungs- und Neubaumaßnahmen umgesetzt. Zu den Maßnahmen zur Netzverstärkung gehören die 80°C-Ertüchtigung mit Freileitungsmonitoring, die Ertüchtigung und Erweiterung von Schaltanlagen, die Neubeseilung und der Leitungsneubau in Form Freileitungen und Erdkabeln. Nähere Angaben zu den einzelnen Vorhaben sind im Energiewendeportal unter dem Thema Strom - Ausbau des Stromnetzes zu finden.³³

Intelligente – smarte – Netze

Neben dem reinen Ausbau der Leitungskapazitäten ist die intelligente Verknüpfung und Steuerung der Erzeugung, Verteilung und des Verbrauches der elektrischen Energie eine Kernaufgabe der Energiewende. Ein wichtiger Schritt ist dabei die Einführung moderner Mess- und Zähleinrichtung auf Erzeuger und Verbraucherseite sein, die eine bidirektionale Kommunikation zur Steuerung elektrischer Lasten und Erzeugungseinheiten ermöglichen. Ziel ist eine bedarfsgerechte wirtschaftlich optimierte Anpassung an die Volatilität der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien.

Ein beispielhaftes Modell einer smarten Region betreibt die E.ON Hanse auf der Insel Pellworm. Es werden neue Techniken installiert und vorhandene Technik erweitert, um die Grundlage für die Erlangung wichtiger Erkenntnisse über das Zusammenspiel unterschiedlicher Netz- und Systemkomponenten zu erarbeiten. Hierdurch können Energieflüsse besser gesteuert und somit Erzeugung und Verbrauch optimal aufeinander abgestimmt werden. So werden rund 25 Ortsnetzstationen, die für die Verteilung des Stroms in einzelnen Straßen verantwortlich sind, mit modernsten Datenschnittstellen und Automatisierungstechnik ausgestattet. Damit werden sie zu aktiven Steuerelementen, die über weitere Datenschnittstellen in den Haushalten mit Geräten wie z.B. Elektroheizungen kommunizieren können.

Beispielhaft für den intelligenten Aufbau von Verteilnetzen ist die Herangehensweise der Stadtwerke Norderstedt. Hier wurde frühzeitig auf die Verknüpfung einer digitalen Informationsstruktur mit einem umfassenden energetischen Dienstleistungsangebot gesetzt, um sich den Anforderungen der Energiewende zu stellen und eine zukunfts-

³³ http://www.schleswig-holstein.de/Energie/DE/Strom/Ausbau_Stromnetz/ausbau_stromnetz_node.html

fähige Energieinfrastruktur anzubieten. Dabei kooperieren die Stadtwerke eng mit Wissenschaft und Forschung, um in der Praxis die erforderlichen Lösungen zu generieren. Insbesondere für den dezentralen Netzbetrieb sind neue Techniken für den Betrieb und die Integration erneuerbaren Energien für ein modernes Netzmanagement erforderlich. Die dazugehörigen Leitlinien sind in dem Energiehandbuch der Stadtwerke Norderstedt zusammengefasst.

Nähere Angaben zu den einzelnen Vorhaben sind im Energiewendeportal unter dem Thema Strom - Ausbau des Stromnetzes zu finden.³⁴

³⁴ http://www.schleswig-holstein.de/Energie/DE/Strom/Ausbau_Stromnetz/ausbau_stromnetz_node.html

11. Zubau und Integration von Speicherkapazitäten

Windenergie und Photovoltaik sind volatile Energieträger. Für die Zeiten, in denen Wind und Sonne nicht ausreichend zur Verfügung stehen, sind Ausgleichs- und Reservekapazitäten erforderlich. Im Zuge der Energiewende muss dabei mittel- bis langfristig ebenfalls eine Umstellung auf nicht-fossile Kapazitäten – insbesondere Speicher – erfolgen.

Derzeit existiert in Schleswig-Holstein ein Pumpspeicherwerk mit 120 MW in Geesthacht. Laut Koalitionsvertrag soll bis 2025 ca. 1 GW Speicherleistung mit einer Speicherkapazität von 5 GWh entstehen. Dies entspricht ca. 6% der Erzeugerleistung in Schleswig-Holstein.

Die Speicher müssen unterschiedlichen Anforderungen gerecht werden; Zunächst ist zwischen Wärme- und Stromspeichern zu unterscheiden; bei Stromspeichern dann vor allem hinsichtlich der Abrufzeiten (kurz-, mittel und langfristig) sowie des Volumens. Die Landesregierung wird in Kürze ein Gutachten zur weiteren Konkretisierung von Qualität und Quantität von Speichermaßnahmen in Verbindung mit Förderaktivitäten in Auftrag gegeben.

Auch wenn sich die Entwicklung der Speicheraktivitäten auch in Schleswig-Holstein noch relativ am Anfang befindet, gibt es doch zahlreiche Ansätze:

- Im Rahmen des Leuchtturmprojekt "Smart Region Pellworm" wird ein sogenanntes hybrides Speichersystem entwickelt. Ziel ist es, die Stromverbraucher über moderne Datenleitungen mit den Erzeugungsanlagen zu verknüpfen und so Erzeugung und Verbrauch von elektrischer Energie besser aufeinander abzustimmen (smart grid). Überschüsse an Wind- und Sonnenstrom können diese zukünftig direkt in leistungsstarken Batterien sowie beispielsweise in Heizungssystemen von Haushalten gespeichert werden.
- In Braderup entwickelt die Arge Netz Batteriespeicher auf Basis der Redox Flow-Technologie in der Größenordnung von derzeit 1 MW. Bei Redox-Flow können die energiespeichernden Elektrolyte außerhalb der Zelle in getrennten Tanks gelagert werden. Im Vergleich zu anderen Speichertechnologien haben sie einen hohen Wirkungsgrad und können gut als Puffer für Windkraftanlagen eingesetzt werden.
- In Hemmingstedt wird eine großmaßstäbliche Wasserstoffproduktionsanlage mit entsprechenden Speichermöglichkeiten entwickelt, die mit überschüssigem Windstrom betrieben werden soll. Der Wasserstoff soll teils für Anwendungen im Verkehr in Hamburg genutzt werden, teils an regionale Unternehmen geliefert werden.

- Die Erzeugung von Wärme durch Strom wird als „Power to Heat“ bezeichnet. Da Strom – anders als Wärme – zu 100% Arbeitsfähigkeit besitzt, ist Power to Heat eigentlich ineffizient. Ausnahme kann aber sogenannter Überschussstrom sein bzw. Strom zu sehr niedrigen (evtl. sogar negativen) Bezugskosten.

Entsprechende Aktivitäten gibt es vor allem im Zusammenhang mit Kraftwerksprojekten, die der Wärmeversorgung dienen und Wärmespeicher umfassen; z.B. in Flensburg (ca. 30 MW), Wedel (ca. 30 MW, Neubau in Planung bis 2015/6), Kiel (ca. 10 MW, Neubau in Planung bis 2015).

Weitere Aktivitäten auf dem Gebiet der Speichertechnologie sind die Erforschung von dezentralen Stromspeichern in Verbindung mit Solarenergie durch Fraunhofer Isit, Dispatch Energie und ECC – Repenning.

Die Überlegungen für ein Pumpspeicherwerk in Lägerdorf werden dagegen derzeit nicht weiter verfolgt.

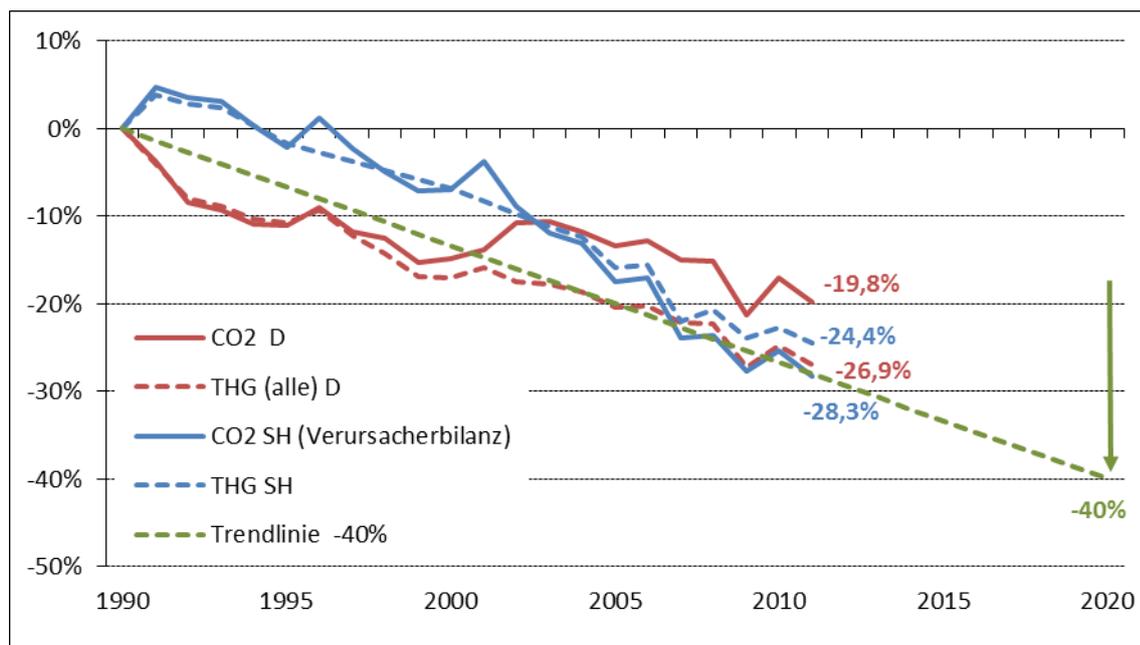
12. Bilanzierungen der drei Treibhausgase CO₂, Methan und Distickstoffoxid in SH, auch im Vergleich zum bundesweiten Durchschnitt

Im Folgenden werden Auswertungen der Entwicklung der Treibhausgasemissionen dargestellt. Weitere Informationen werden im Energiewendeportal bereitgestellt.³⁵

a) Entwicklung der Treibhausgasemissionen gegenüber dem Basisjahr

Gegenüber dem Basisjahr des Kyoto-Protokolls (1990 für CO₂ und 1995 für CH₄ und N₂O) haben die Emissionen der drei wichtigsten Treibhausgase³⁶ Kohlendioxid (CO₂), Methan (CH₄) und Distickstoffoxid (N₂O) in Schleswig-Holstein bis 2011 um 24,4% abgenommen. Deutschlandweit lag die Abnahme aller Treibhausgase bei 26,9%. Betrachtet man nur die CO₂-Emissionen, so kann Schleswig-Holstein mit minus 28,3% eine größere Minderung vorweisen als Deutschland insgesamt (minus 29,8%).

Abb. 18: Entwicklung der THG-Emissionen und Zielpfad 2020



Quelle: Statistikamt Nord für Daten SH, Nationaler Inventarbericht des Umweltbundesamtes 2013 für Daten Deutschland.

³⁵ http://www.schleswig-holstein.de/Energie/DE/Energiewende/Indikatoren/Treibhausgas/treibhausgas_node.html

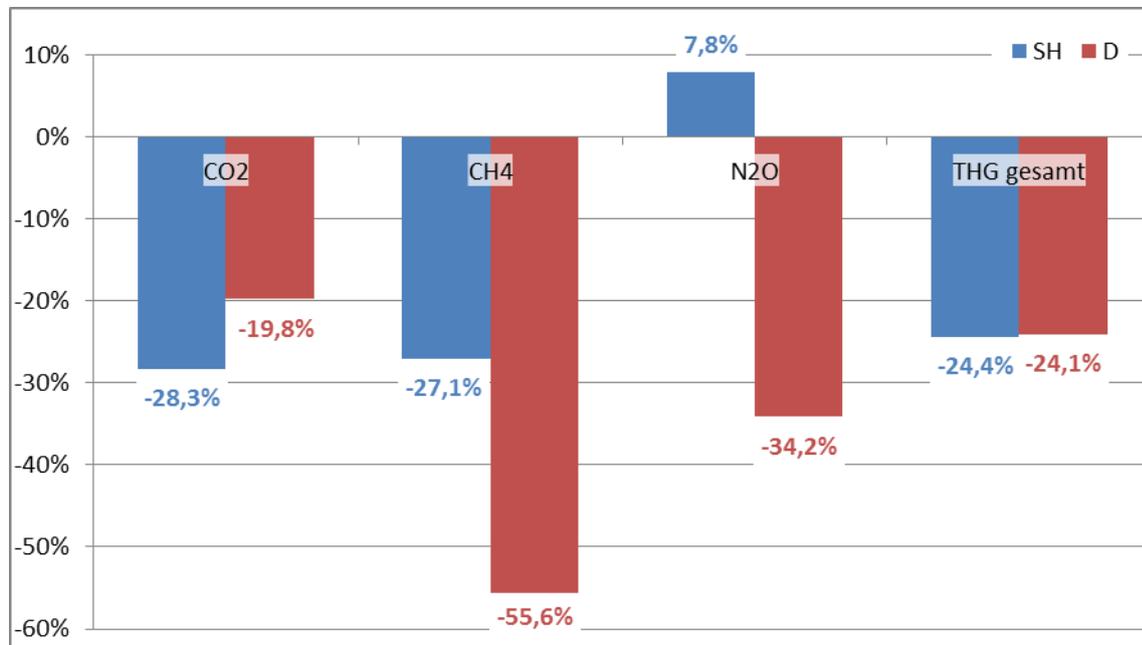
³⁶ Auf Länderebene werden nur die THG CO₂, CH₄ und N₂O berechnet.

Die Gründe für die geringere Gesamtreduktion der drei Treibhausgase in Schleswig-Holstein gegenüber den reinen CO₂-Emissionen liegen in unterschiedlichen Bedeutungen und Entwicklungen in den einzelnen Emissionssektoren.

- So hat die **Landwirtschaft** in Schleswig-Holstein einen deutlich höheren Anteil an den CH₄- und den N₂O-Emissionen als im bundesweiten Durchschnitt. Die Reduktion der CH₄-Emissionen in diesem Bereich lag zwar auch in SH ungefähr im Durchschnitt, die Minderungsrate war jedoch mit -12,2% im Jahr 2011 gegenüber anderen Emissionssektoren vergleichsweise gering. Gleichzeitig waren die N₂O-Emissionen in der Landwirtschaft in Schleswig-Holstein stark um 10,1% angestiegen, während sie in Deutschland im Jahr 2011 noch um 0,3% gesunken sind. Ursache ist ein Zuwachs des Düngemiteinsatzes. Dies ist zum einen durch einen starken Anstieg der als Ackerland genutzten Fläche bedingt. Zum anderen ist Schleswig-Holstein eine Hochertragsregion, damit zusammenhängend ist der Einsatz von Düngemitteln pro ha LF fast doppelt so hoch wie durchschnittlich in Deutschland und der spezifische Einsatz pro Hektar ist überdurchschnittlich angestiegen.
- Gegenläufig wirken bei N₂O die Emissionsreduktionen in den Sektoren Verkehr, Feuerungsanlagen sowie Prozesse und Produktanwendungen.
- Bundesweit hatten die Methanemissionen aus dem **Steinkohlebergbau** 1995 noch eine erhebliche Bedeutung. Durch rückläufigen Bergbau und Grubengasnutzung konnte eine weitgehende Minderung der Methanemissionen aus dem Steinkohlebergbau erreicht werden. Dieser die bundesweite Bilanzierung prägende Einflussfaktor entfiel in Schleswig-Holstein.
- In Schleswig-Holstein fällt zudem die Ausdehnung der **Erdölförderung** Mitte der 2000er Jahre und der damit verbundene Anstieg der CH₄-Emissionen deutlich ins Gewicht. Insbesondere lagen die Fördermengen 1995 (Basisjahr für CH₄- und N₂O-Emissionen) deutschlandweit über dem Niveau von 2011, während sie in Schleswig-Holstein 2011 höher waren als 1995.

Die folgende Graphik zeigt die Änderungsraten der drei wichtigsten Treibhausgase im Vergleich von Schleswig-Holstein und Deutschland:

Abb. 19: Änderung der THG-Emissionen in SH und in D (2011 ggü. 1990/1995)



Quelle: Statistikamt Nord für Daten SH, Nationaler Inventarreport des UBA 2013 für Daten Deutschland. Basisjahr für CO₂-Emissionen ist 1990; Basisjahr für die anderen Treibhausgase ist 1995.

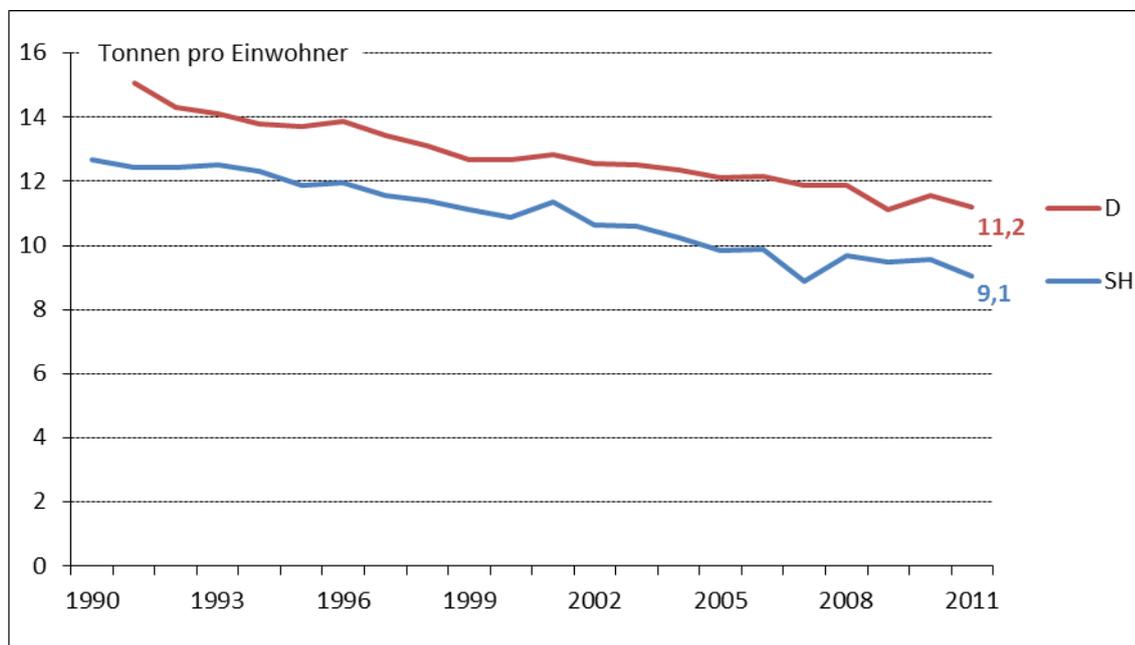
Die drei Treibhausgase CO₂, CH₄ und N₂O wurden in Schleswig-Holstein gegenüber dem Basisjahr um insgesamt 24,4 % bzw. 9,0 Mio. t CO₂-Äquivalente reduziert. Die Abnahme betrug für CO₂ 8,6 Mio. t und für CH₄ 1,0 Mio. t CO₂-Äquivalente. Das Treibhausgas N₂O stieg leicht um 7,8% von 4,0 auf 4,3 Mio. t CO₂-Äquivalenten. In Deutschland lag die Minderungsrate der drei Treibhausgase bei 24,1%. Insgesamt wurden deutschlandweit 26,9% aller Treibhausgase eingespart, bezieht man auch die Fluorkohlenwasserstoffe (HFC), Polyfluorierte Verbindungen (PFC) und Schwefelhexafluoride (SF₆) mit ein.

b) Vergleich der Pro-Kopf-Emissionen Schleswig-Holstein - Deutschland

Pro Einwohner lagen und liegen die Treibhausgasemissionen in Schleswig-Holstein deutlich unter dem Bundesdurchschnitt; 2011 waren es in SH 9,1 t pro Kopf, bundesweit 11,2 t (beide Angaben auf Grundlage der Quellenbilanz). Die deutlich geringeren Pro-Kopf-Emissionen liegen daran,

- dass in Schleswig-Holstein weniger energieintensive Industrien angesiedelt sind,
- dass der emissionsintensive Energieträger Kohle hier eine vergleichsweise geringe Rolle spielt,
- dass in Schleswig-Holstein ein überdurchschnittlicher und weiterhin steigender Beitrag von Strom aus Erneuerbaren Energien (Stromerzeugung 2011 aus Windenergie von 5,5 TWh, insgesamt 8,4 TWh) und historisch ein hoher, ab 2011 allerdings sinkender Beitrag der Kernenergie (Stromerzeugung 2011 von 10,2 TWh) zu verzeichnen ist. Schleswig-Holstein hatte in 2011 durchschnittliche CO₂-Emissionen der Stromerzeugung von 148 g CO₂ pro Kilowattstunde, während dieser Wert für Deutschland bei 559 g/kWh liegt.

Abb. 20: THG-Emissionen pro Einwohner



Quelle: Statistikamt Nord für Daten SH, Nationaler Inventarbericht des Umweltbundesamtes 2013 für Daten Deutschland.

c) Zusammenfassende Übersicht der Treibhausgasemissionen in SH 2011

Bei den THG-Emissionen sind verschiedene Abgrenzungen zu unterscheiden.

- Gesamte CO₂-Emissionen = energiebedingte + prozessbedingte Emissionen
- Energiebedingte Emissionen entstehen bei der Nutzung fossiler Brennstoffe;
prozessbedingte Emissionen entstehen bei Industrieprozessen

Neben CO₂ gibt es fünf weitere Kyoto-Treibhausgase, quantitativ bedeutend sind neben CO₂ nur Methan und Distickstoffoxid. Die Summe dieser drei THG kann in CO₂-Äquivalenten ausgedrückt werden.

a) Energiebedingte CO₂-Emissionen	Alle Angaben für 2011 (vorläufig)
CO ₂ -Emissionen Verursacherbilanz	20,575 Mio. t
CO ₂ -Emissionen Quellenbilanz	17,359 Mio. t
b) Prozessbedingte CO₂-Emissionen	1,319 Mio. t
c) = a)+b) Gesamte CO₂-Emissionen	
CO ₂ -Emissionen Verursacherbilanz	21,894 Mio. t
CO ₂ -Emissionen Quellenbilanz	18,678 Mio. t
d) CH₄-Emissionen (Methan)	2,734 Mio. t CO ₂ -Äquivalente
e) N₂O-Emissionen (Distickstoffoxid)	4,278 Mio. t CO ₂ -Äquivalente
f) = c)+d)+e) Summe drei THG	
Verursacherbilanz	28,905 Mio. t CO ₂ -Äquivalente
Quellenbilanz	25,689 Mio. t CO ₂ -Äquivalente

Zu unterscheiden sind weiterhin Verursacher- und Quellenbilanz. Die Landesregierung bezieht sich bei ihrer Zielformulierung auf die Verursacherbilanz.

Verursacherbilanz: Im Strombereich werden die CO₂-Emissionen ermittelt, indem der *Stromverbrauch* in SH mit durchschnittlichen CO₂-Emissionen des deutschen Kraftwerksparks gewichtet wird. Analog wird auch bei der Fernwärme mit den an der Fernwärmeerzeugung des Bundeslandes beteiligten Heizkraft- und Heizwerken verfahren.

Quellenbilanz: Im Strombereich werden die CO₂-Emissionen der *Stromerzeugung* in Schleswig-Holstein ermittelt (bei Stromexport werden die Emissionen auch des exportierten Stroms SH zugerechnet)

Hinweis: Obwohl die Stromerzeugung in SH rund doppelt so hoch wie der Stromverbrauch ist, sind die CO₂-Emissionen in der Verursacherbilanz deutlich höher als in der Quellenbilanz. Das liegt daran, dass der Einfluss des geringen Emissionsfaktors der schleswig-holsteinischen Stromerzeugung (durch viel EE- und KKW-Strom) den Effekt überkompensiert, dass die Stromerzeugung größer ist als der Stromverbrauch.