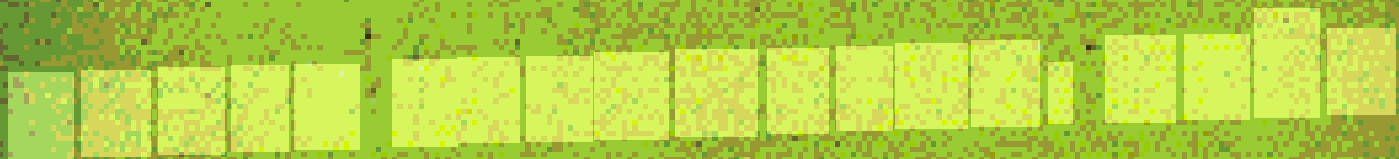




[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]





Glossar:

AkEnd	Arbeitskreis Auswahlverfahren Endlagerstandorte
ARegV	Verordnung über die Anreizregulierung der Energieversorgungsnetze
B.E.N.	Bürger Energie Netzwerk
BHKW	Blockheizkraftwerke
BIG	Bürgerinformationsgesetz
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
EnLAG	Gesetz zum Ausbau von Energieleitungen
FFH	Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie
GW	Gigawatt
HGÜ	Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung
JVS/FCH	Jahresvolllaststunde / Full Capacity Hour
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
NaWaRo	Nachwachsende Rohstoffe
SRU	Sachverständigenrat für Umweltfragen (Beratungsgremium der Bundesregierung)
TWh	Terawattstunde

Inhalt

Ziele.....	4
Atomausstieg.....	5
Erneuerbare.....	6
300 Prozent.....	7
Stromerzeugung in S-H.....	9
Stromnetze.....	10
Speicherung.....	14
Effizienz.....	15



Klar zur Wende:

Der Grüne Stromplan für Schleswig-Holstein

**Schleswig-Holsteins Beitrag:
Die nächsten Schritte und gesetzliche Änderungen
zur Umsetzung eines Atomausstiegs bis spätestens 2017
und zu einer vollständigen Stromversorgung
aus Erneuerbaren Energien**

Robert Habeck, Ingrid Nestle, Detlef Matthiessen

E³ : Die ökologische Energiewende steht auf drei Säulen: Einsparung, Effizienz und Erneuerbare Energie

Die Energiewende kommt – aber nicht von allein. Sie greift sowohl technisch wie organisatorisch als auch wirtschaftlich tief in das bisherige Gefüge im Strommarkt ein. Ein Grüner Stromplan heißt: Wir brauchen ein kluges Politikmanagement, um die Energiewende zügig umzusetzen, um nicht nur Akzeptanz, sondern auch Begeisterung für den neuen Weg bei der Bevölkerung und in der Wirtschaft zu wecken.

Der Strommarkt in Schleswig-Holstein ist traditionell in der Erzeugung stark überschüssig. Mit den drei Atomkraftwerken (AKW) in Krümmel, Brokdorf und Brunsbüttel wurde etwa das 2,5-fache der im Land verbrauchten Strommenge erzeugt. Der Exportüberschuss ist durch den Stillstand zweier AKW seit Juni 2007 stark eingebrochen und beträgt heute dank des Anstieges der Erneuerbaren Energien etwa das Doppelte des Verbrauchs. Auch nach dem Ausstieg aus der Atomkraft und ohne Neubau von Kohlekraftwerken ermöglicht ein zügiger

weiterer Ausbau der Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energiequellen – allen voran Windenergie – eine Steigerung der Stromerzeugung in Schleswig-Holstein auf das zirka Dreifache des Verbrauchs. Dazu ist ein umfangreicher Ausbau der Stromnetze erforderlich. Die Verfügbarkeit des Stroms soll durch technische Maßnahmen wie großräumiger Netzverbund und Speichertechnologie und durch ökonomische Steuerungsinstrumente gewährleistet werden.

Unsere strategischen Ziele für die Energiezukunft

- **Ausstieg aus der fossilatomaren Erzeugung**
- **Umfänglicher Ausbau der Erneuerbaren**
- **Steigerung von Effizienz und Einsparung**
- **Ausbau und Steuerung der Netze**

1. Wir haben uns das Ziel gesetzt, den **Atomausstieg bis spätestens 2017** umzusetzen. Wir wollen die beiden AKW Krümmel und Brunsbüttel nicht wieder ans Netz lassen und das AKW Brokdorf vor 2017 abschalten.
 2. Schleswig-Holstein hat eine Vorreiterrolle als Land der Erneuerbaren Energien. Wir wollen den Anteil der Erneuerbaren an der Stromerzeugung so erhöhen, dass das Land auch **ohne AKW und neue Kohlekraftwerke Stromexportland** bleibt. Den Hauptanteil am Ausbau trägt die Windenergie. Die beschlossene Windeignungsfläche von 1,5 Prozent muss konsequent genutzt werden.
 3. Der **Netzausbau** ist der Schlüssel für den effizienten Ausbau der Erneuerbaren Energien im Strombereich. Erste Planungsschritte müssen zügig vorbereitet werden, damit der Ausbau beschleunigt stattfinden kann. Es wird eine – statt wie bisher vier – nationale Regelzone im Höchstspannungsbereich für Deutschland angestrebt. Netzausbau und die Art der Netzbewirtschaftung/-steuerung sind von strategischer Bedeutung für die Entwicklung des Strommarktes im Rahmen der ökologischen Energiewende. **Netze** gehören für uns zur notwendigen Infrastruktur der Daseinsvorsorge und damit **in die öffentliche Hand**.
 4. „**Netze in Bürgerhand**“ gilt auch für die lokalen Netze. Die **kommunale Energiewirtschaft** hat dabei eine Schlüsselrolle. Wir werden eine Re-
- Kommunalisierung der Netze in den Städten und Gemeinden unterstützen, um die energiepolitische Gestaltungsmacht unserer Kommunen zu stärken. Insbesondere bei kleinen Netzen wollen wir die kommunale Zusammenarbeit fördern ebenso wie die **Eigenerzeugung von Strom vor Ort** und kommunale Einsparinitiativen.
5. Die Landesregierung soll in Zusammenarbeit mit der Energiewirtschaft und -wissenschaft im Land **Energieeinsparkonzepte, ökonomische Steuerungsinstrumente und intelligente Netze** entwickeln. Wir lehnen eine CCS-Strategie (Abscheidung und Endlagerung von CO₂) ab. Im Wärmebereich lassen sich schnell große Mengen an Erdgas einsparen, das in der Übergangszeit die Erneuerbaren Energien im Strombereich hervorragend ergänzen kann.
 6. Hocheffiziente **Kraft-Wärme-Kopplung** (KWK), vor allem auf Biogas und Erdgas basierend, stellt eine Brücke ins Zeitalter der Erneuerbaren Energien dar. Statt großer Fernwärmenetze stehen dabei Nahwärmeconzepte und Objekt-Blockheizkraftwerke (BHKW) im Vordergrund.
 7. Wir brauchen eine verstärkte Forschung und Entwicklung von Speichermöglichkeiten. Neue, aber auch bestehende **Speicher** müssen auf den Ausgleich unsteter Erzeugung ausgerichtet sein. Wir unterstützen tiefengeologische Untersuchungen in Schleswig-Holstein mit dem Ziel, Druckluftspeichermöglichkeiten zu prüfen.



Rechtliche Grundlagen für einen beschleunigten Atomausstieg

Alle AKW sowie betriebene, genehmigte und in Untersuchung befindliche Endlager sollen einer **erneuten Sicherheitsüberprüfung** in den Anlagen vor Ort unterzogen werden. Die Sicherheitsüberprüfungen der Atomkraftwerke und deren Neubewertung sollen vor dem Hintergrund der weltweiten Erfahrungen mit Havarien, Störfällen und Fehlerereignissen und neuen Risikoszenarien gemäß des Prüfkataloges der Arbeitsgruppe RS I 3 des Bundesumweltministeriums vom 16. März 2011 vorgenommen werden. Darüber hinaus ist insbesondere die bisherige Auslegung zu prüfen. Auslegungsüberschreitende Annahmen, sogenannte **Restrisiken**, müssen **neu bewertet** werden.

Erdbeben, extreme Sturmfluten, Deichbruch, Schiffshavarien mit Folgen für die AKW an der Elbe: Diese und die Kombination solcher Ereignisse können die drei schleswig-holsteinischen AKW in Brokdorf, Brunsbüttel und Geesthacht/Krümmel betreffen und müssen bei einer neuen Sicherheitsbetrachtung berücksichtigt werden. Auch die Gefahren durch Terrorismus müssen dabei eingehend analysiert werden. Das schließt eine Überprüfung der Anfälligkeit technischer Systeme für Computerviren oder andere Cyberangriffe ein.

Folgende Schritte müssen erfolgen:

- Unverzüglich eine **13. Novellierung des Atomgesetzes**, die die Verlängerung der Laufzeiten zurücknimmt und die Rechtslage des rot-grünen Atomausstiegs wiederherstellt.
- Eine **14. Novellierung des Atomgesetzes**, mit der den sieben ältesten Atomkraftwerken und Krümmel die Betriebsgenehmigungen entzogen werden mit der Begründung, dass deren Betrieb nicht mehr dem Stand von Wissenschaft und Technik genügt. Dabei ist eine Übertragbarkeit von Rechten zur Erzeugung von Strom auf andere Kraftwerke auszuschließen.
- Die Veröffentlichung des **neuen kerntechnischen Regelwerks**.
- Eine strenge **Sicherheitsüberprüfung** der verbleibenden neun AKW auf der Basis des überarbeiteten kerntechnischen Regelwerks.
- Eine **15. Novellierung des Atomgesetzes**, in der die Reststrommengen der verbleibenden AKW an den Ausbau der Erneuerbaren Energien angepasst und verkürzt werden und die endgültige Abschaltung des letzten deutschen AKW bis 2017 vorgesehen wird.
- Die **Deckungsvorsorge** der Betreiber von Atomanlagen für die Havariehaftung und Unfallfolgen soll deutlich angehoben werden. Ein gegenseitiger Deckungsverbund soll nicht mehr möglich sein.
- Die Mittel der Betreiber aus den **Rückstellungen** für Rückbau bzw. Einschluss der AKW, für Konditionierung der hochradioaktiven Abfälle und für Endlagerung sollen in einen öffentlich-rechtlichen Fonds überführt werden.
- Sicherheits- und Drittschutz verkürzende Regelungen wie der neu geschaffene **Paragraf 7 des Atomgesetzes** [AtG] sollen aufgehoben und durch klare Sicherheitsvorgaben ersetzt werden, die dem neuesten Stand von Technologie und Wissenschaft entsprechen.
- Ein **Endlagersuchgesetz**, basierend auf den Kriterien des in grüner Regierungszeit eingesetzten Arbeitskreises Auswahlverfahren Endlagerstandorte (AkEnd). Damit wird endlich die Grundlage für den Beginn einer ergebnisoffenen Endlagersuche gelegt.

Leistungen der Erneuerbaren Energien in Schleswig-Holstein

Damit die Erneuerbaren Energien den Atomstrom zeitnah vollständig ersetzen können, fordern wir:

- Eine **Novellierung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG)** mit dem Ziel, den Ausbau aller Erneuerbaren Energien weiter zu forcieren und insbesondere den Ausbau der **Windenergie an Land** zu sichern und durch zusätzliches Repowering zu beschleunigen.
- Die Finanzierung der **Offshore-Windenergie** durch öffentliche Garantien zu erleichtern.
- Die Erzeugung von Strom aus **Biomasse** nur noch bedarfsorientiert und strikt nach Kriterien der Nachhaltigkeit zu fördern; Biogas aus Maisanbau über den Bestand hinaus muss begrenzt werden.
- Der Ausbau der **Photovoltaik** muss im Mix mit anderen Erneuerbaren Energien und in Hinblick

auf ihre Speicherfähigkeit und die netztechnische Einbindung erfolgen.

Auf diese Weise wird der Atomstrom im Land verzichtbar. Den Gesamtstromverbrauch von zirka 13 Terawattstunden (TWh) deckt die Windenergie in Schleswig-Holstein in großem Umfang ab. In Schleswig-Holstein gibt es zwar drei AKW mit einer Gesamtleistung von zirka 3,5 Gigawatt (GW). Diese stehen aber überwiegend still. Schon heute deckt Schleswig-Holstein mit 6,5 TWh zirka die Hälfte seines Stromverbrauchs durch Erneuerbare Energien.

Im Jahre 2000 betrug die gesamte **Bruttostromerzeugung** in Schleswig-Holstein **33,8 TWh**. Diese Strommenge **des Referenzjahres 2000** müsste erzielt werden, um den alten Stellenwert von Schleswig-Holstein als Energieexportland zurückzuerobern. Diese Zielmarke kann mit unserem Grünen Stromplan für Schleswig-Holstein deutlich übertroffen werden.



300 Prozent Erneuerbare

Die Landesregierung geht in ihrem Klimaschutzbericht für 2020 lediglich von 20,5 TWh Windstrom aus. Diese Zahl legte der ehemalige Wirtschaftsminister Dietrich Austermann in seinem Grünbuch 2007 zu Grunde. Mit ihr wurde der Neubau von Kohlekraftwerken ebenso begründet wie der Weiterbetrieb der AKW. Diese Zahl ist nicht mehr haltbar und damit bricht auch das bisherige Energieszenario der Landesregierung in sich zusammen.

Die Windenergie kann nach unseren Berechnungen in Schleswig-Holstein auf dem Lande (Onshore) bei Annahme von 3000 Jahresvolllaststunden (JVS) mit 9 GW Leistung eine Strommenge von 27 TWh erzeugen.

Modernere Anlagen erreichen deutlich mehr JVS als der Durchschnitt der heute installierten Windräder. Mittelfristig ist die Annahme von 3000 JVS deshalb im Windland Schleswig-Holstein durchaus erreichbar. Auf See wird mit 4000 JVS und einer Leistung von 3 GW gerechnet.

Aus Windparks auf dem Meer vor unseren Küsten (Offshore) kommt somit eine Strommenge von 12 TWh hinzu. Diese Rechnung mit insgesamt **39 TWh Windstrom** scheint eher den unteren Rand des Möglichen zu markieren. Bei einer effektiveren Nutzung der Windeignungsflächen kann eine Leistung von 12 GW Onshore erreicht werden. Entscheidend ist dabei die optimale Höhe der Windenergieanlagen.

Dazu kommen **Biomasse und Photovoltaik (PV)**, beide Märkte sehen wir unter den jetzigen Bedingungen des EEG als überhitzt an. Wir werden daher das EEG gezielter auf Energie- und Klimateffizienz, regionale Anpassung und auch Speicherfähigkeit ausrichten.

Dennoch: Die energetische Nutzung von Biomasse hat gute Chancen in Schleswig-Holstein. Dabei denken wir vor allem an biogene Reststoffe wie Knick- und Resthölzer, Stroh, Gülle, Bioabfälle aus der Lebensmittelindustrie und Landwirtschaft, Inhalt der Biotonne etc. Auch nachhaltig angebaute nachwachsende Rohstoffe können einen Beitrag leisten.

Große Monokulturen wie z.B. durch Maisanbau sehen wir allerdings kritisch. Die „Vermaisung“ der Agrarlandschaft führt zu Nachteilen für den Naturschutz und das Landschaftsbild, stellt eine Flächenkonkurrenz zum Lebensmittelanbau dar und verursacht einen allgemeinen Anstieg der landwirtschaftlichen Pachtpreise.

In Schleswig-Holstein gab es 2009 nach Angaben der Landwirtschaftskammer 324 Biogas-Anlagen, bis Ende des Jahres werden es über 400 sein. Weitere Anlagen sind geplant, in 1,5 bis 2 Jahren wird die Zahl von 600 erreicht sein. In Schleswig-Holstein wurden dieses Jahr auf rund 184.000 ha Mais angebaut. Etwa die Hälfte davon ist Energiemais. Bei rund 660.000 ha Ackerfläche insgesamt in Schleswig-Holstein entspricht das einem

Mais-Anteil von 28 Prozent bzw. 14 Prozent Energie-Mais an der gesamten Ackerfläche. Dass hier eine wesentlich nachhaltigere Fruchtfolge nötig und die verfügbare Fläche

begrenzt ist, liegt auf der Hand.

Damit die Entwicklung bei den genannten Punkten eine andere Richtung nimmt, sollten dringend die Bedingungen für eine Energieeinspeisung im Rahmen des EEG geändert werden. Der Güllebonus darf nicht mehr mit dem Bonus für Strom aus nachwachsenden Rohstoffen (NaWaRo-Bonus) kombiniert werden. Wir wollen, dass regional und betrieblich angepasste, bäuerliche Anlagen gegenüber industriellen Anlagen bevorzugt werden und kleinere Anlagen als bisher auch wirtschaftlich werden. Wir schlagen daher im neuen EEG eine Vergütungsstaffel für Biogasanlagen bei 50 kW vor. Kleinere Anlagen haben unter anderem den Vorteil der kürzeren Transportwege. Der Schwerlastverkehr wird so begrenzt bzw. findet gar nicht erst statt. Der so genannte NaWaRo-Bonus für die Verwendung von nachwachsenden Rohstoffen muss ebenfalls dringend geändert werden. So wie das Gesetz jetzt aufgebaut ist, entwickelt sich v.a. der Maisanbau. Die landwirtschaftlichen Pachtpreise steigen erheblich. Bei der in diesem Sommer/Herbst anstehenden EEG-Novellierung sollten Mindeststandards bezüglich der Vielfalt von Fruchtfolgen und weitere Standards zur Eingrenzung möglicher

negativer Umweltwirkung eingeführt sowie Überförderungen abgeschafft werden.

Biomasse ist zu wertvoll, um mit geringem Wirkungsgrad lediglich zur Stromerzeugung verfeuert zu werden. Wichtig ist daher die Nutzung von Kraft-Wärme-Kopplung. Zur Stromerzeugung aus Biogas gehört zwingend die Nutzung der damit verbundenen Abwärme. Biogasverstromung ohne diese Nutzung soll nicht mehr im EEG gefördert werden. Ist eine effiziente Nutzung vor Ort nicht möglich, sollte Biogas in Mikrogasleitungen zu BHKW an Orten mit entsprechendem Wärmebedarf transportiert werden. Biomassekraftwerke sind im Gegensatz zu Wind und Sonne steuerbar. Diesen Vorteil müssen sie auch ausspielen. Strom aus Biomasse kann und soll bedarfsgerecht zur Verfügung gestellt werden. Für die aus **Biomasse** erzeugte **Strommenge** nehmen wir vor diesem Hintergrund mit **ca. 2 TWh** eine knappe Verdoppelung an.

Die Produktion von **Solarstrom** wächst inzwischen deutlich schneller als 2009 angenommen. Es ist also davon auszugehen, dass sie in Zukunft auch einen größeren Beitrag leisten wird. Ein regelmäßiges und der Marktentwicklung angepasstes Nachsteuern halten wir für dringend erforderlich, um die beträchtlichen Kos-

tensenkungen der Photovoltaik auch schneller an die StromverbraucherInnen weiterzugeben. Wir gehen von einem Beitrag der **Photovoltaik** zur Stromerzeugung von zirka **1,5 TWh** aus.

Die Gesamtsumme des Erneuerbaren Stroms beträgt damit rund 42,5 TWh.

Damit übertrifft das rein erneuerbare Ausbauszenario des Landes die konventionelle Stromerzeugung unseres Referenzjahres 2000 um zirka 25 Prozent. Auch ohne Stromeinsparung könnte Schleswig Holstein dreimal mehr Strom erzeugen, als es selbst verbraucht. Senkt man zusätzlich den Stromverbrauch in der Summe um 20 Prozent – was heute dem technisch und wirtschaftlich machbaren Stand entspricht – auf 10 TWh, kann Schleswig-Holstein über 400 Prozent seines Stromverbrauchs aus Erneuerbaren Energien erzeugen. Dieses theoretische Verbrauchsniveau wird durch neue Technologien, die Energie verbrauchen (E-Mobilität, Wärmepumpen etc.) jedoch nicht gehalten werden können. Wir nehmen daher einen Verbrauch von 14,5 TWh an.

Die AKW können also ohne neue Kohlekraftwerke ersetzt werden. Für einen kompletten Ersatz von AKW-Strom müssen allerdings zusätzliche Faktoren berücksichtigt werden, allen voran ein rascher Ausbau der Stromnetze.

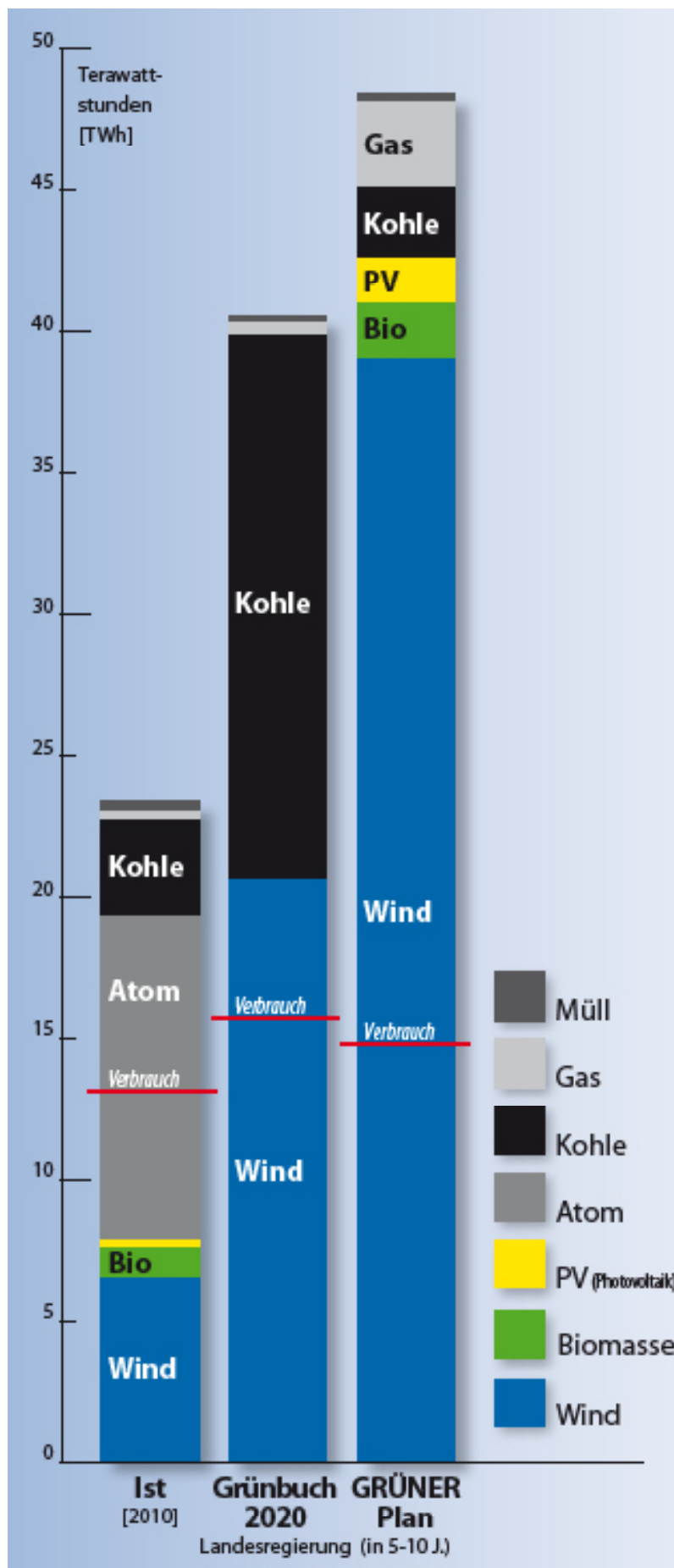


Probleme kann man niemals mit derselben Denkweise lösen, durch die sie entstanden sind.

Albert Einstein

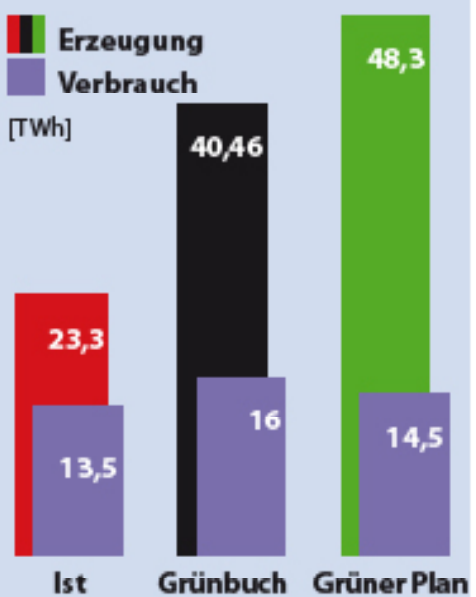
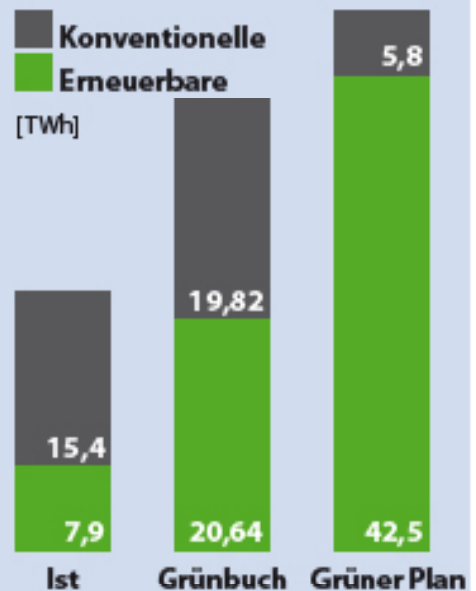
Stromproduktion und -verbrauch in Schleswig-Holstein

Stand: 04/2011



Die Zahlen [TWh]

Erzeugung	Ist	Grünbuch	Grüner Plan
Müll	0,3	0,2	0,3
Gas	0,3	0,42	4,0
Kohle	3,4	19,2	1,5
Atom	11,4	—	—
PV	0,3	0,024	1,5
Bio	1,1	0,12	2,0
Wind	6,5	20,5	39
Summe	23,3	40,46	48,3
<i>konventionell</i>	<i>15,4</i>	<i>19,82</i>	<i>5,8</i>
<i>erneuerbar</i>	<i>7,9</i>	<i>20,64</i>	<i>42,5</i>
Verbrauch	13,5	16	14,5



Stromnetze: Öffentliche Infrastruktur

Um Strom in der Größenordnung von zirka 43TWh einzusammeln, zu transportieren und abzuführen, braucht es einen ebenso bedeutenden wie schnellen **Ausbau des Stromnetzes** in Schleswig-Holstein. Bereits heute haben Schleswig-Holstein, die Anlagenbetreiber und die StromkundInnen zum Teil hohe Verluste durch Abschaltungen von Windenergieanlagen. Diese betragen in 2009 über 6 Mio. Euro und zirka 70 GWh.

Wir müssen den Netzausbau voranbringen. Daher gilt für die GRÜNEN als Umweltpartei:

- 1. Wir haben wie keine zweite politische Kraft für den Atomausstieg und den Ausbau der Erneuerbaren gekämpft. Die ökologische Energiewende erfordert einen beschleunigten Netzausbau. Dies wollen wir aktiv gestalten.**
- 2. Dabei sind die Belange des Gesundheitsschutzes, des Naturschutzes, der Landwirtschaft, des Tourismus und des Landschaftsbildes einzubeziehen.**
- 3. Die GRÜNEN stehen als Bürger-Partei für Transparenz und Beteiligung. Akzeptanz und zügiger Netzausbau sind nur durch ein Mehr an Bürgerbeteiligung zu erreichen.**

Hierfür ist eine deutlich **demokratischere Planung** als in der Vergangenheit notwendig. Dabei ist uns wichtig, dass die Bürger bereits zu Beginn bzw. vor dem formalen Verfahren intensiv in die Planung einbezogen werden. Gleichzeitig wollen wir wegen der überragenden Bedeutung des Netzausbaus für die Energiewende Planungs- und Rechtsschutzverfahren beschleunigen. Es steht für uns außer Frage, dass die Bürger durch die verbindliche, transparente und umfassende Beteiligung

zu Beginn des Verfahrens trotz der Beschleunigung unterm Strich deutlich mehr Einfluss als bisher bekommen müssen.

Um den Strom aus dem Netzknoten Brunsbüttel über die Elbe in den süddeutschen Raum zu transportieren, sprechen wir uns für den Bau einer **Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung (HGÜ)** aus. In Brunsbüttel wird der auf dem Meer erzeugte Windstrom über **Seekabel** eingespeist und der an Land erzeugte Windstrom der Westküste gesammelt. Gleichstrom verursacht eine viel geringere elektro-magnetische Belastung für die Menschen und lässt sich deutlich leichter in Erdkabelform verlegen.

Wir begrüßen den Einstieg in die **großräumige HGÜ-Vernetzung** mit dem geplanten NordLink-Seekabel nach Norwegen. Wir betrachten das als einen ersten Schritt zur Vernetzung mit unseren Nachbarn, dem weitere folgen müssen, unter anderem eine teils landbasierte HGÜ-Leitung über Dänemark nach Norwegen.

Für die **Ostküste** sprechen wir uns dafür aus, zur Abführung des Windstroms bestehende 220 kV- und 110 kV-Trassen zu nutzen und auf 380 kV auszubauen. Dem Neubau von Masten und Trassen ist der Umbau vorzuziehen. Neue Beseilungen können die Effizienz weiter erhöhen. Sensible Gebiete wie Ortschaften müssen umgangen oder durch Erdkabel entlastet werden. Zu prüfen ist die Alternative, mittels Seekabel den Ausbau entlang der Küste zu umgehen (siehe Exkurs).



Für die **Westküste** sehen wir den **Bedarf einer neuen 380 kV Leitung**. Die kleine Lösung, mit verschiedenen 110 kV-Leitungen den Strom zur bestehenden 110 kV-Leitung von Niebüll nach Brunsbüttel zu transportieren (Tannenbaummodell) ist nach unseren Berechnungen nicht ausreichend, um eine Strommenge von 27TWh abzuführen.

Erdkabelösungen auf der 380 kV-Ebene treffen auf technische und wirtschaftliche Probleme. Die Kosten belaufen sich je nach Untergrund und Technik auf das drei- bis achtfache. Entsprechend soll die 380 kV-Leitung überwiegend als Freileitung gebaut werden. Dagegen wollen wir **110 kV-Leitungen grundsätzlich als Erdkabel bauen**.

Exkurs Alternativenprüfung

Die Idee, den Strom Onshore im Raum Niebüll zu sammeln und über ein **Seekabel** entlang der alten Butendiek-Trasse zu den Offshore-Trassen zu transportieren, ist charmant, weil sie den Ausbau an Land unnötig macht. Die Lösung ist zu prüfen, wird aber vermutlich an den Kosten und technischen Einschränkungen scheitern. Die Seekabel müssten eine deutlich längere Strecke nehmen. Außerdem ist es technisch nicht möglich, an verschiedenen, dicht aufeinander folgenden Punkten Wechselstrom in das HGÜ-Netz einzuspeisen (Vermaschung). Dies aber ist notwendig, um den Windstrom entlang der Küste einzusammeln. Schließlich stellt sich die Frage, ob eine Trasse durch das Wattenmeer und Sylt mit umweltpolitischen Anforderungen in Einklang zu bringen ist.

Die technische Restriktion einer Vermaschung verhindert auch den Bau einer landbasierten HGÜ-Leitung von Niebüll nach Brunsbüttel. Es wären mehrere Einspeisungspunkte entlang der Westküste notwendig.

Wir sehen jedoch **keinen Bedarf für eine neue 380 kV-Leitung von Kiel nach Göhl (Ostholstein)**, wie sie aus den vorgelegten Plänen von E.ON und TenneT hervorgeht. Wir ziehen aus der Planung für diese Leitung den Schluss, dass die Pläne für ein neues 1100 MW (oder 800 MW) großes **Kohlekraftwerk auf dem Kieler Ostufer immer noch nicht begraben** sind, obwohl die eindeutige Beschlusslage der Kieler Ratsversammlung dem entgegen steht. Wir werden auf allen politischen Ebenen dafür sorgen, dass in Kiel kein neues Kohlekraftwerk gebaut wird.

Zur Minimierung des Eingriffes und zur Kostenreduzierung wollen wir **technologische Innovationen und bauliche Alternativen fördern**. Dazu gehören thermofeste Beseilungen genauso wie innovative,

relativ niedrige Oberleitungsmasten (WinTrak, Bögel-Masten, EuroPoles), die das Landschaftsbild schonen und strahlungsärmer sind. Wir wollen weiterhin prüfen, ob der Netzbau mit der Elektrifizierung der Marschbahn zu verbinden ist. Ortschaften sind zu umgehen und auf ausgewählten, besonders sensiblen Strecken ist eine Verkabelung vorzunehmen. Vogelschutzmaßnahmen sind konsequent umzusetzen.

Die bestehende 110 kV-Leitung von Niebüll nach Brunsbüttel kann durch die neue 380 kV-Leitung ersetzt werden.

Exkurs Erdkabel:

Die in Schleswig-Holstein vorhandenen 110 kV-Leitungen sind Bestandteil des von der E.ON Netz GmbH betriebenen 110 kV-Netzes. Obwohl die **Anerkennungsfähigkeit der Kosten von Erdkabeln** nach der Verordnung über die Anreizregulierung der Energieversorgungsnetze (ARegV) durch Bundesrecht teilweise gegeben ist, wird dieses nicht genutzt. Nach Aussage der Landesregierung wurden vom Netzbetreiber noch nicht einmal Anträge auf Kostenübernahme gestellt (DS 17/1300). Dabei sind Erdkabel-Kosten-Erstattungen möglich, soweit die Gesamtkosten für Errichtung und Betrieb des Erdkabels die Gesamtkosten der technisch vergleichbaren Freileitung um den Faktor 1,6 nicht überschreiten (Paragraf 23 Abs. 1 Nr. 6 ARegV), für Hochspannungsleitungen im Küstenbereich (Paragraf 23 Abs. 1 Nr. 5 ARegV), für Pilotprojekte im Höchstspannungsnetz (Paragraf 2 Abs. 1 Gesetz zum Ausbau von Energieleitungen [EnLAG]).

Alle diese Möglichkeiten sind für Schleswig-Holstein relevant und interessant. Dass sie kaum genutzt wurden, deutet darauf hin, dass der Netzbetreiber kein Interesse hat, Erdkabel zu bauen. Deshalb ist der Gesetzgeber gehalten, 110 kV-Trassen grundsätzlich als Erdkabel vorzusehen und die entsprechenden Mehrkosten anzuerkennen. Dafür haben wir eine Neufassung des Landesentwicklungsgrundsatzgesetzes eingebracht (DS 17/1359). Parallel dazu sollte eine Bundesratsinitiative gestartet werden, das Energieleitungsausbaugesetz so zu ändern, damit auf 110 kV-Ebene grundsätzlich Erdkabel gebaut werden.

*Es gibt nichts Gutes,
außer man tut es.*

Erich Kästner

Beschleunigung des Netzausbaus

Der Planungszeitraum für Stromleitungen beträgt heute bis zu zehn Jahren. Wollen wir den Atomausstieg bis 2017 bei Beibehaltung der Klimaziele realisieren, muss diese Zeitspanne etwa halbiert werden. Deshalb gibt es eine Reihe von Vorschlägen, wie der Netzausbau beschleunigt werden kann. Diese sind jedoch höchst unterschiedlich zu bewerten.

Die Einführung eines Bonus für beschleunigten Netzausbau (**Sprinterprämie**) als Belohnung für die bisherige Verzögerung und die Verletzung gesetzlicher Pflichten der NetzbetreiberInnen **sehen wir kritisch**. Dennoch brauchen wir neue Finanzierungsmodelle für den Netzausbau. Gleichzeitig kann die Finanzierung mit der Akzeptanzfrage verbunden werden. Zum einen muss der Staat unterstützen: Um das Kapital für den Netzausbau schnell bereit zu stellen, soll die Kreditanstalt für Wiederaufbau den NetzbetreiberInnen **zinsgünstige Kredite** gewähren. Der Staat soll die Kredite verbürgen. Zum anderen soll ähnlich wie bei Bürger-Windparks eine Mitbeteiligung der Menschen in den betroffenen Regionen ermöglicht werden. Gleiches gilt für Ämter und Gemeinden. Solche Modelle werden unter dem Namen B.E.N. (**Bürger Energie Netzwerk**) in der Region geprüft.

Es gibt bislang keine bundeseinheitliche Netzplanung, d.h. auch keine bundesrechtliche Steuerung. Solange das so ist, wird es vor Ort immer schwierig zu erklären sein, warum eine Trasse gerade so verlaufen muss und nicht anders verlaufen kann. Statt ständig von der Dagegen-Gesellschaft zu reden, muss der Bund selbst endlich tätig werden und seine Verantwortung wahrnehmen und zwar durch Aufstellung eines **Bundesnetzplans** (Bundesfachplan) für Übertragungsnetze. Dieser Plan muss auf den schnellstmöglichen Umstieg zu 100% Erneuerbaren gerichtet sein, eine verbindliche Bedarfsprüfung vornehmen, die Trassenkorridore festlegen und nach transparenten Kriterien eine Diskussion über Alternativen

führen. Essentiell für Transparenz ist die **Offenlegung von Lastflüssen und anderen Netzdaten**, die bislang Verschlusssache sind. Im Prinzip gibt es bislang keine Überprüfungsmöglichkeit über den tatsächlichen Ausbaubedarf, was jeglicher Anforderung an Transparenz und in der Folge an Akzeptanz widerspricht.

Korrespondierend dazu wollen wir wegen der überragenden Bedeutung des Netzausbaus für den Ausstieg aus der Atomenergie Planungs- und Rechtsschutzverfahren beschleunigen. Es steht für uns aber außer Frage, dass die BürgerInnen durch die **verbindliche und umfassende Beteiligung** zu Beginn des Verfahrens trotz der Beschleunigung unterm Strich deutlich mehr Einfluss als bisher bekommen müssen.

Auf der Höchstspannungsebene soll die Planung der 380 kV-Trassen als bundeshoheitliche Aufgabe organisiert werden. Planungen von Trassen, die durch mehrere Bundesländer ziehen, sollen künftig nur noch in einer **zentralen Planfeststellungsbehörde** erfolgen. Statt von mehreren Bundesländern wird diese Aufgabe von der Planfeststellungsbehörde eines Landes oder von der Bundesnetzagentur in Bundesauftragsverwaltung wahr genommen. Diese soll die Umsetzung des im Bundesfachplan Stromübertragungsnetze ermittelten Bedarfes begleiten. Um die Akzeptanz zu erhöhen, soll die Öffentlichkeit bei der Planerstellung frühzeitig beteiligt und ihr tatsächliche Einflussmöglichkeiten eröffnet werden.

Die Prüfung von Trassenalternativen etc. darf nicht länger allein den NetzbetreiberInnen obliegen, sondern auch von öffentlicher Seite müssen eigene Vorschläge eingebracht werden. Eine deutlich demokratischere Planung als in der Vergangenheit ist notwendig, damit die BürgerInnen bereits zu Beginn bzw. vor dem formellen Verfahren intensiv in die Planung einbezogen werden, wenn noch tatsächlicher Einfluss auf die Ausgestaltung

der Stromleitung möglich ist. Später verhindert allzu oft die Macht des Faktischen die Realisierung guter Vorschläge. Diese Bürgerbeteiligung darf sich nicht auf Schlagworte wie Transparenz oder Infokampagnen beschränken, sondern muss den Betroffenen die Möglichkeit geben, selbst Einfluss zu nehmen.

Deshalb schlagen wir vor:

- Verbindliche, öffentliche und niedrigschwellige **Informationsveranstaltungen** bereits im Vorfeld der erstmaligen Planerstellung.
- Die Vereinheitlichung der Informationsrechte in einem **Bürgerinformationsgesetz**.
- Die Überprüfung möglicher **Synergieeffekte** durch Bündelung mit anderen Infrastrukturmaßnahmen vor Beginn des Verfahrens.
- Alle BürgerInnen können frühzeitig **Änderungsvorschläge** machen. Der Bearbeitungsstatus dieser Vorschläge muss jederzeit einsehbar sein, ebenso wie die Begründung für Entscheidungen in ihrem Zusammenhang.
- Die Erweiterung der Möglichkeiten, in jedem Verfahrensstadium informell auf ein Planungsvorhaben mittels Kritik und Anregungen Einfluss zu nehmen, unter anderem indem **webbasierte Angebote** geschaffen werden.
- Das Recht von Betroffenen, in frühen Verfahrensstadien **Moderations- und Mediationsverfahren sowie Gutachten** zu verlangen. Die Kosten hierfür werden als Planungskosten anerkannt. Höhere Netzkosten sind in begründeten Fällen akzeptabel, wenn dadurch Wünsche der Menschen vor Ort bezüglich der Ausgestaltung umgesetzt werden können.
- Im Hinblick auf elektromagnetische Unverträglichkeit werden erheblich **strengere Grenzwerte** gelten.

Es soll also ein zweistufiges Verfahren geben; das bedeutet a) eine Bedarfsplanung sowie eine allgemeine vorgezogene Unterrichtung der Öffentlichkeit durch regionale Veranstaltungen und dann b) das verwaltungsrechtliche Genehmigungsverfahren. Auf der ersten Ebene werden die Grundsatzentscheidungen getroffen; auf der zweiten Ebene wird Ausgestaltung, aber nicht mehr die Frage nach dem Bedarf der Trasse geregelt.

Werden die oben genannten Rechte gesichert, können folgende Maßnahmen zur Beschleunigung ergriffen werden:

- Das Raumordnungsverfahren wird durch die beschriebene demokratische **Landesnetzplanung** ersetzt.
- Sobald der Bundesnetzplan steht, müssen die Genehmigungsverfahren beginnen, d.h. die NetzbetreiberInnen werden verpflichtet, **unverzüglich** mit der Planung zu **beginnen** und innerhalb einer bestimmten Frist einen Antrag auf Einleitung des Planfeststellungsverfahrens zu stellen (Fristen angelehnt an das Verkehrswegebeschleunigungsgesetz vom 16.12.1991). Der Rechtsweg gegen Planungen im Rahmen des beschleunigten Netzausbaus führt sofort zum Bundesverwaltungsgericht.
- Beim **Bundesverwaltungsgericht** werden die Verfahren direkt inhaltlich spezialisierten Senaten vorgelegt, die für die Behandlung von Verfahren im Rahmen des beschleunigten Netzausbaus zuständig sind. Die Personalausstattung soll kurze Verfahren gewährleisten. (Aktuell sind für Netzausbauvorhaben Raumordnungsverfahren und Planfeststellungsverfahren notwendig, sowie grundsätzlich Klagen vor zwei Instanzen möglich. Für alle Strecken im Energieleitungsausbaugesetz [EnLAG] gilt schon heute: Nur eine Klageinstanz auf Bundesebene).



**Erneuerbare Energie erfordern
einen beschleunigten Netzausbau**

Speicherung im erneuerbaren Stromsystem

Dem Ausbau und Umbau der Netze kommt eine besondere Bedeutung zu, da er im Vergleich zur Speicherung von Strom die mit Abstand ressourcensparsamste, verlustärmste und günstigste Maßnahme zur Integration der Erneuerbaren Energien ist.

So ist – gerade wenn man an das HGÜ-Netz und intelligente Netze denkt – der beste Ausgleich das Netz selbst. In einem Stromsystem mit großem Anteil fluktuierender Erzeugung muss zusätzlich sowohl der übrige Kraftwerkspark als auch der Verbrauch flexibilisiert werden. Dennoch kann auf zusätzliche Speicher nicht verzichtet werden, wenn bis 2030 eine vollständig erneuerbare Stromversorgung für die Bundesrepublik Deutschland erreicht werden soll.

Daher sehen wir auch neuen Forschungs- und Entwicklungsbedarf für Speicher. Es bedarf einer Abstimmung des Speicherausbaus auf den Ausbau der Erneuerbaren Energien und der Stromnetze, damit möglichst die richtigen Speicher am richtigen Ort gebaut werden. Wir brauchen verschiedene Speicher, für Systemdienstleistungen im Netz und für verschiedene Zeithorizonte.

Deshalb wollen wir konkret in und für Schleswig-Holstein:

- Eine **geologische Untersuchung** des Untergrunds und dessen Kartierung in Schleswig-Holstein, um herauszufinden, welche unterirdischen Kavernen für die Speicherung von Windenergie geeignet sind. Ausgeschlossen muss dabei sein, dass diese Forschung für die Verpressung von CO₂ oder die Lagerung von radioaktivem Müll missbraucht wird.
- Die Erforschung der beiden großen **Druckluftkavernen** bei Brunsbüttel mit einer Kapazität von zirka 400 MW ist unverzüglich wieder aufzunehmen. Deren Erkundung wurde zugunsten der CCS-Forschung durch

das Wirtschaftsministerium gestoppt. Dieser Beschluss ist zu revidieren.

- Die engere Anbindung unseres Stromnetzes an **Skandinavien** mit seinen hervorragenden Speicherpotenzialen.
- Die Nutzung von **Pumpwasserkraftwerken**. So wollen wir das Werk bei Geesthacht wieder in Betrieb nehmen. Wir halten die Idee, den Aushub des Nord-Ostsee-Kanals zum Bau eines Wasserpumpspeicherkraftwerks zu nutzen, für ein prüfenswertes Konzept.
- **E-Mobilität** muss zügig weiterentwickelt werden. Die „mobilen Speicher“ der E-Fahrzeuge wollen wir dann in dezentrale Konzepte zur Erzeugungs- und Verbrauchsteuerung integrieren.
- Die Forschung und Entwicklung von chemischen **Batterien und Brennstoffzellen** wollen wir vorantreiben.

Die Speichermedien müssen systematisch in das gesamte Stromsystem eingepasst werden. Bei einer Förderung von Speichern ist darauf zu achten, dass die Speicherung nicht finanziell attraktiver ist als die Nutzung des Stroms. Die neuen, aber auch bestehende Speicher (vor allem Pumpspeicher, die in Schleswig-Holstein zirka 200 MW Leistung erbringen) sollten zur Netzstabilisierung eingesetzt werden, so dass sie hauptsächlich zur Flexibilisierung und Sicherheit des Stromsystems und nur begrenzt zum Ausgleich von fluktuierenden Erneuerbaren Energien beitragen.



Speicher im Netz –
E-Mobilität gehört die Zukunft

Größere Energieeffizienz beim Stromverbrauch

Wir wollen eine Bundesratsinitiative zur Novellierung des **Energieeffizienzgesetzes**, die ein verbindliches Einsparziel von 20 Prozent Strom bis 2020 gegenüber 2007, eine Einsparquote für Energieversorger sowie Energie-Audits für energieintensive Unternehmen verbindlich fest schreibt. Außerdem schlagen wir zur Durchsetzung dynamischer **Effizienzstandards** in der Europäischen Union vor, dass die energiesparendsten Produkte künftig den Standard vorgeben (**Top-Runner**).

Über eine Novellierung des **Bundesimmissionsschutzgesetzes** wollen wir die Effizienzsteigerung im fossil befeuerten Kraftwerkspark erhöhen und den Neubau von Kohlekraftwerken unterbinden. Dazu werden Flexibilitätsanforderungen sowie ein elektrischer Mindestwirkungsgrad von 58 Prozent für neue fossile Kraftwerke bzw. ein Gesamtwirkungsgrad von mindestens 75 Prozent auf das Jahr gerechnet bei Anlagen mit Kraft-Wärme-Kopplung eingeführt. Außerdem wird ein **dynamischer Mindestwirkungsgrad für bestehende fossile Kraftwerke** eingeführt. Als Gegenleistung soll über eine Novellierung des Kraft-Wärme-Kopplungsgesetzes die **Förderung von KWK** verbessert werden, der Förderdeckel von 750 Mio. Euro jährlich abgeschafft, die Förderhöhe angepasst, sowie die Förderdauer für KWK-Anlagen verlängert werden.

Im Land wird die Innovationsstiftung aufgelöst und das verbleibende Kapital aus der Umwandlung der Schleswig-Aktien soll in eine Energiestiftung überführt werden. Wir wollen, dass diese Mittel von 25 Mio. Euro nicht verplempert werden, sondern verbindlich für die Forschung zu Energieeffizienz, Erneuerbaren Energien und Stromnetzen an den schleswig-holsteinischen Hochschulen eingesetzt werden. Die Mittel sollen v.a. zur **Forschung für Energieeinsparung** und für die Entwicklung eines intelligenten Netzes („**Smart Grid**“) genutzt werden, das vor allem den Stromverbrauch von Industrie und Gewerbe, aber auch von Haushaltskun-



Erneuerbare Energie
für die kommenden Generationen

Innen so weit wie möglich an die Stromerzeugung anpasst.

Um Kapital für regionale Energieprojekte zu generieren, soll die Investitionsbank **Finanzierungsfonds** auflegen: Ziel ist es, durch lokale Kapitalkreisläufe Mittel von Privaten zur Förderung der Energieeffizienz und der Erneuerbaren Energien einzuwerben und BürgerInnen aktiv an der Energiewende zu beteiligen.

Die Landesregierung muss die regionalen Wirtschaftsförderungsgesellschaften einbinden und mit ihnen Energieeinsparkonzepte erarbeiten.

Das Land soll sich für ein neues **Energieforschungsprogramm** auf Bundesebene einsetzen, um die Forschungsanstrengungen zur Förderung technologischer Innovationen in den Bereichen intelligente Netze, Stromübertragungstechnologien sowie Stromspeicherung wesentlich zu verstärken und die Forschungsmittel im Energieforschungsprogramm für Erneuerbare Energien und Energieeinsparung auf 500 Mio. Euro pro Jahr zu erhöhen. Die schleswig-holsteinischen Hochschulen sind aufgerufen, sich solche Programme zu eigen zu machen. Um die Mittel dazu zu gewinnen, soll Deutschland aus dem **EURATOM-Vertrag** aussteigen und die Forschungsförderung im Bereich Atom- und Fusionsforschung drastisch reduzieren.

Die Bundesregierung soll die Kürzungen beim CO₂-Gebäudesanierungsprogramm zurücknehmen und kurz- und mittelfristig wieder zwei Mrd. Euro zur Verfügung stellen. Zusätzlich sollen zwei Mrd. Euro aus dem **Energiesparfonds** für den Gebäudebereich zur Verfügung gestellt werden. So kann viel Erdgas eingespart werden, das im Strombereich den noch schnelleren Atomausstieg ermöglicht.



Dr. Robert Habeck, MdL
Fraktionsvorsitzender



Ingrid Nestle, MdB
Sprecherin Energiewirtschaft



Detlef Matthiessen, MdL
Energiepolitischer Sprecher

Impressum

Fraktion Bündnis 90/Die Grünen · Düsternbrooker Weg 70 · 24105 Kiel

Fon 04 31/988 -15 00 · Fax 0431/9 88 -15 01

fraktion@gruene.ltsh.de · www.sh.gruene-fraktion.de

Fotos: Detlef Matthiessen · Bundestagsfraktion B90/Grüne (S.6) · Otmar Smit - fotolia (S.2)

April 2011