



# NEIN ZU KEINER DER GRÜNEN

## ENERGIEKONZEPT

### FÜR MECKLENBURG-VORPOMMERN

Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN  
im Landtag Mecklenburg-Vorpommern



## IMPRESSUM



### Herausgeberin:

Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN  
im Landtag Mecklenburg-Vorpommern  
Lennéstraße 1  
19053 Schwerin  
0385 – 5252482  
presse@gruene-fraktion-mv.de  
www.gruene-fraktion-mv.de

### V.i.S.d.P.:

Julia Barthel,  
Pressesprecherin,  
Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN  
im Landtag Mecklenburg-Vorpommern

### Redaktion:

Antje Zithier,  
Referentin für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit,  
Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN  
im Landtag Mecklenburg-Vorpommern

Iris Putz,  
Referentin für Energiepolitik,  
Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN  
im Landtag Mecklenburg-Vorpommern

### Gestaltung:

www.fachwerkler-grafik.de

### Druck:

dieUmweltDruckerei GmbH, Langenhagen



### Fotos ohne Quellenangaben:

Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN  
im Landtag Mecklenburg-Vorpommern

Diese Publikation enthält Informationen über die parlamentarische Arbeit der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN im Landtag Mecklenburg-Vorpommern und ist nicht zum Zweck der Wahlwerbung bestimmt.

Stand: April 2016

# EIN GRÜNES ENERGIEKONZEPT für Mecklenburg-Vorpommern

## INHALT

	Seite
<b>Vorwort</b>	2
<b>10 GRÜNE Thesen zur Energiewende – Unser Weg für ein besseres Klima</b>	4
<b>1. Unsere Energieversorgung der Zukunft: Erneuerbare Energien, Effizienz und energiesparendes Verhalten</b>	6
<b>2. Aus Wind wird Energie: Windkraft an Land als Leistungsträger der erneuerbaren Energien</b>	10
<b>3. Meereswindparks als wichtiger Bestandteil der Energiewende</b>	16
<b>4. Photovoltaik: Die Energie der Sonne direkt nutzen</b>	22
<b>5. Biogas als flexible erneuerbare Regelenergie weiterentwickeln</b>	28
<b>6. Strom-, Wärme- und Mobilitätssektor integrieren</b>	34
<b>7. Leistungsfähige Netze und Speichertechniken</b>	38
<b>8. Faire Preise und solidarische Kostenverteilung</b>	40
<b>Quellen- und Literaturverzeichnis</b>	43
<b>Bildnachweis</b>	44



## Vorwort

*„Ja, wir könnten jetzt etwas gegen den Klimawandel tun, aber wenn wir dann in 50 Jahren feststellen würden, dass sich alle Wissenschaftler doch vertan haben und es gar keine Klimaerwärmung gibt, dann hätten wir völlig ohne Grund dafür gesorgt, dass man selbst in den Städten die Luft wieder atmen kann, dass die Flüsse nicht mehr giftig sind, dass Autos weder Krach machen noch stinken und dass wir nicht mehr abhängig sind von Diktatoren und deren Ölvorkommen. Da würden wir uns schon ärgern.“ (Zitat, Marc Uwe Kling)*

Die Energiewende wird aus ganz unterschiedlichen Motiven unterstützt. Je nach Motivation leiten sich daraus unterschiedliche Vorgehensweisen ab. Der Hauptgrund unseres Engagements für eine Energiewende ist neben dem Atomausstieg der Klimaschutz sowie der Erhalt unserer Lebensgrundlagen für nachfolgende Generationen.

Klimaschutz und Naturschutz sind eng miteinander verbunden. Ein rasanter Klimawandel kann zu einem weltweiten Verlust von Artenvielfalt und Lebensräumen führen. Andererseits können ein effektiver Naturschutz und naturverträgliche Lösungen wie z.B. im Bereich des Hochwasser- und Küstenschutzes zur Abschwächung der Klimaveränderungen und zum Schutz der Menschen vor den Auswirkungen von Extremereignissen und Naturkatastrophen beitragen. Es gilt daher, zum einen die Treibhausgasemissionen als Auslöser des Klimawandels zu redu-

zieren, und es geht zum anderen darum, die natürlichen Ökosystemfunktionen zu erhalten oder wieder herzustellen.

Mit der Unterzeichnung des Weltklimavertrages von Paris im Dezember 2015 haben sich erstmals alle Staaten dieser Erde verpflichtet, gemeinsam den Klimawandel zu bekämpfen, um die Erderwärmung auf deutlich unter zwei Grad zu begrenzen. In der zweiten Hälfte des Jahrhunderts soll die Weltgemeinschaft ihre Treibhausgas-Emissionen auf Null senken. Die Pariser Verhandlungen haben gezeigt, dass wir mit der Energiewende in Deutschland längst nicht mehr allein stehen. Erneuerbare Energien sind überall auf der Welt im Aufwind: Im ersten Halbjahr 2015 übertraf die weltweit installierte Windenergieleistung erstmals die der Kernenergie. In den vergangenen zehn Jahren hat sich die weltweit installierte Photovoltaik-Leistung von 3.700 auf 178.000 Megawatt (MW) nahezu verfünzigfach und die Windenergieleistung von 47.000 auf etwa 370.000 MW fast verachtfacht.<sup>1</sup>

Zu den Hauptbedrohungen für das globale Klima zählen die Kohlendioxid-Emissionen fossiler Brennstoffe. Der zentrale Schlüssel für mehr Klimaschutz ist daher der grundlegende Umbau unserer Energieversorgung. Wir brauchen eine globale Energiewende mit klima- und umweltverträglichen erneuerbaren Energien, Energie- und Ressourceneffizienz und Energieeinsparung.

Die Energiewende ist ein gesamtgesellschaftliches Projekt. Hunderttausende Bürgerinnen und Bürger engagieren sich vor Ort für ihre Ziele, deutschlandweit produzierten Ende 2015 mehr als 1,54 Millionen Photovoltaik-Anlagen und über 25.000 Windräder sauberen Strom. Eine erfolgreiche Energiewende braucht neben vielen engagierten Akteuren aber auch eine sinnvolle

<sup>1</sup> WWF Deutschland und LichtBlick SE, Megatrends der globalen Energiewende, Oktober 2015.

Verknüpfung der vielen kleinen dezentralen Erzeugungseinheiten mit zentralen Strukturen. Ein zukunftsfähiges Energiekonzept zielt nicht auf den einzelnen Haushalt oder ein Dorf ab. Vielmehr orientiert es sich am Ziel der Umstellung der Industrieanlagen in Deutschland auf eine tragfähige regenerative Stromerzeugung. Je nach geographischen und politischen Gegebenheiten vor Ort verfügen die Bundesländer über unterschiedlich große Potenziale zur Nutzung der erneuerbaren Energien. Der Prozess der Energiewende wird nur dann erfolgreich sein, wenn jedes Bundesland und jede Region in Deutschland einen ihren Möglichkeiten entsprechenden Beitrag übernimmt.<sup>2</sup>

Zum „Einsammeln“ der Energie aus Sonne und Wind brauchen wir Flächen. Daher müssen Flächenländer wie Mecklenburg-Vorpommern einen Teil der Energie für die städtischen Ballungszentren bereitstellen. Der Flächenanteil von Mecklenburg-Vorpommern an der Bundesrepublik Deutschland beträgt etwa 6,5 Prozent. Daraus leitet sich ab, dass wir mindestens 6,5 Prozent des bundesdeutschen Stromverbrauchs aus regenerativen Energien in unserem Bundesland erzeugen wollen.

Aus unserer Sicht ist es sinnvoll, die Umstellung auf 100 Prozent regenerative Energien zunächst im Strombereich anzustreben. Rund 40 Prozent unseres Primärenergiebedarfs verwenden wir in Deutschland für die Stromerzeugung, und der Primärenergiebedarf ist maßgeblich für den CO<sub>2</sub>-Ausstoß unserer Gesellschaft verantwortlich. Deshalb können und müssen wir in diesem Bereich auch die größten Treibhausgas-Minderungen erzielen, um unsere Klimaschutzziele zu erreichen. Fast ein Drittel der Wegstrecke sind wir schon gegangen: Seit Inkrafttreten des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) im Jahr 2000 hat sich der Anteil der erneuerbaren Energien am deutschen Stromverbrauch von etwa sechs Prozent auf 32,5 Prozent im Jahr 2015 mehr als verfünffacht.<sup>3</sup>

Die Stromwende ist auch Triebfeder für die notwendigen strukturellen Veränderungen in den Sektoren Wärme

und Verkehr. Während im Strombereich der Ersatz fossiler Kraftwerke durch Regenerativstrom bei der Emissionsminderung im Vordergrund steht, sind im Wärme- und Verkehrsbereich in der ersten Phase zunächst umfassende Maßnahmen zur Effizienzsteigerung in allen Bereichen unabdingbar, um zu einer deutlichen Reduktion des Energiebedarfs zu kommen. Bereits heute wirkt die Stromwende in beide Sektoren hinein, und eine intelligente Verknüpfung der Sektoren Strom, Wärme und Mobilität bietet großes Potenzial für eine verstärkte Nutzung der Ausgleichsmöglichkeiten untereinander für die Energiewende (Power-To-Heat, Elektromobilität etc.). In Zukunft ist mit erheblichen zusätzlichen Stromanwendungen im Wärme- und Mobilitätssektor zu rechnen. Mit Blick auf unser 100-Prozent-Szenario gehen wir daher trotz erheblicher Einsparpotenziale durch Effizienzsteigerungen und einen sparsamen Umgang mit Energie von einem auf dem heutigen Niveau von ca. 600 Terrawattstunden (TWh) konstanten Jahresverbrauch aus.

Unsere Energiewende kann nur dann zum Vorbild für andere Länder werden, wenn die Umstellung möglichst naturverträglich und bezahlbar erfolgt. Dabei ist klar, dass eine Energieversorgung, die die Rechnung nachfolgenden Generationen präsentiert, für den Augenblick billiger erscheint. Langfristig aber wird sie alle teuer zu stehen kommen. Die Energiewende gelingt nicht von alleine. Nur mit einer entschlossenen, mutigen Politik auf allen Ebenen und dem Engagement vieler Bürgerinnen und Bürger können wir den Wettlauf gegen den Klimawandel gewinnen. Wer jetzt fordert, die Geschwindigkeit der Energiewende zu drosseln, gefährdet nicht nur dieses Engagement, sondern setzt das Gesamtprojekt aufs Spiel.

Schwerin, im April 2016



**Johann-Georg Jaeger**  
energiepolitischer Sprecher  
der Landtagsfraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN  
Mecklenburg-Vorpommern

<sup>2</sup> Vgl. hierzu auch Kunz, Claudia / Kirrmann, Sven, Agentur für Erneuerbare Energien e.V., Die neue Stromwelt: Szenario eines 100 % erneuerbaren Stromversorgungssystems, Hrsg. BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN Bundestagsfraktion, März 2015.

<sup>3</sup> Agora Energiewende, Die Energiewende im Stromsektor: Stand der Dinge 2015, Januar 2016.

# 10 GRÜNE Thesen zum Prozess der Energiewende – Unser Weg für ein besseres Klima

## 1. Die Energiewende vom Ziel her denken!

Unser Ziel ist klar: Wir wollen eine nahezu 100-prozentige Umstellung auf eine regenerative Energieversorgung erreichen. Damit dies gelingt, müssen wir zunächst bestimmen, welchen Beitrag die einzelnen erneuerbaren Energieträger Wind, Sonne, Biomasse, Wasserkraft und Geothermie unter Berücksichtigung ihrer jeweiligen technischen und regionalen Potenziale dazu leisten können. Daraus leiten sich die notwendigen Ausbauschnitte ab. Unter Berücksichtigung der durchschnittlichen Anlagenlebensdauer ergibt sich der benötigte jährliche Zubau, um das Endausbauziel zu erreichen. Der Politik kommt dabei die Aufgabe zu, durch eine gezielte Ausrichtung politischer Maßnahmen und Instrumente geeignete Rahmenbedingungen zur Erreichung der Ausbauziele zu schaffen. Dabei erheben wir nicht den Anspruch, dass unser Modell exakt so realisiert werden wird, wie wir es uns unter den heutigen Gegebenheiten vorstellen können. Wie bei jeder längerfristigen Planung wird es notwendig sein, im Laufe des Prozesses nachzusteuern und Anpassungen vorzunehmen, die sich beispielsweise aufgrund neuer Technologieentwicklungen ergeben können.

## 2. Priorität Klimaschutz – Ausrichtung der Energiewende an den Klimaschutzziele!

Um unseren Verpflichtungen aus dem Pariser Klimaabkommen zur Begrenzung des weltweiten Temperaturanstiegs auf deutlich unter zwei

Grad nachzukommen, muss auch Deutschland sich ehrgeizigere Klimaschutzziele setzen und den weiteren Ausbau der erneuerbaren Energien an diesen Klimaschutzziele ausrichten. Ausbaubeschränkungen – wie im aktuellen Erneuerbare-Energien-Gesetz-Entwurf vorgesehen – sind dafür das absolut falsche Signal.

## 3. Bedeutung von Energieeinsparung und Energieeffizienz für die Energiewende nicht unterschätzen!

Wenn es in Zukunft nicht gelingt, wesentlich energie- und rohstoffeffizienter zu produzieren und zu konsumieren als heute und dadurch unseren Energieverbrauch zu senken, wird die Energiewende nicht gelingen. Die Verschwendung von Energie muss daher konsequent vermieden werden.

## 4. Vorrang Stromwende, da größtes Primärenergie-Einsparpotenzial!

Es ist sinnvoll, die Energiewende zunächst im Strombereich anzustreben, da wir rund 40 Prozent unseres Primärenergiebedarfs für die Stromerzeugung verwenden und daher in diesem Bereich auch die größten Kohlendioxid-Einsparungen erzielen können. Darüber hinaus erfordert die Umstellung auf erneuerbare Energien im Strombereich die vergleichsweise geringsten Eingriffe in private Lebensgewohnheiten, während Veränderungen in anderen Bereichen oftmals nur bei einem damit einhergehenden geänderten Verbraucherverhalten wirksam werden. Nicht

zuletzt ist es auch von Bedeutung, dass wir bei den Stromnetzen auf eine stets konstante Netzfrequenz angewiesen sind. Daher sollten wir anstreben, möglichst unabhängig von Stromimporten zu werden.

## 5. Strom und Wärme im Verbund denken: Power-To-Heat und Fernwärme als aktuell wichtigstes Flexibilitätsinstrument nutzen!

Da die Stromerzeugung aus Sonne und Wind stärkeren Schwankungen unterliegt als jene aus konventionellen Energieträgern, müssen wir Wege finden, um diese Schwankungen auszugleichen. Eine der Flexibilitätsoptionen mit dem aktuell größten Potenzial ist die Power-To-Heat Technologie. Diese Technologie wandelt erneuerbaren Strom in Wärme zur systemdienlichen Nutzung als Zusatzheizung um. Für mehr Flexibilität im Energiesystem brauchen wir zukünftig verbesserte Rahmenbedingungen zur kostenneutralen Verknüpfung von Strom, Wärme und Verkehr. Damit könnten wir auch die Energiewende in der Wärmeversorgung und im Verkehr weiter vorantreiben.

## 6. Bedeutend mehr Windstrom mit nur wenig mehr Windrädern!

2.200 Standorte für Windkraftanlagen in Mecklenburg-Vorpommern würden nach unseren Berechnungen ausreichen, um dauerhaft den für die Energiewende benötigten Windenergieanteil unseres Bundeslandes bereitzustellen. Dies entspricht einer Er-

weiterung der aktuellen Gesamtzahl der Anlagenstandorte um ein Viertel. Hierfür würde die Ausweisung von 1,6 Prozent der Landesfläche als Eignungsgebiete für Windenergie genügen. Durch eine optimierte Anlagenkonfiguration, mit einem größeren Rotorkreisdurchmesser und kleinerem Generator, kann die rechnerische Volllaststundenzahl der Anlagen deutlich erhöht und damit eine kontinuierlichere Energieproduktion auch bei schwächeren Windverhältnissen erreicht werden.

## 7. Eine Bioenergiestrategie für Mecklenburg-Vorpommern entwickeln!

Bioenergie ist flexibel einsetzbar und speicherbar. Ihr kommt daher zukünftig die für die Energiewende wichtige Aufgabe zu – als erneuerbare Regelenergie dann einzuspringen, wenn das Stromangebot aus Windkraft und Solarenergie schwankt. Besonders geeignet für die flexible Stromerzeugung ist Biogas, das auf Erdgasqualität aufbereitet und in das Erdgasnetz eingespeist wird, weil das Gasnetz mit seinen Gasspeichern den mit Abstand größten Energiespeicher darstellt über den wir in Deutschland verfügen. Für den bedarfsgerechten Einsatz der Bioenergie müssen verbesserte gesetzliche Rahmenbedingungen auf Bundesebene geschaffen werden. Durch eine Bioenergiestrategie für Mecklenburg-Vorpommern sollte die effizientere Nutzung der Potenziale der Bioenergie in unserem Land gezielt gefördert werden.

## 8. Technische Möglichkeiten für eine anwohnerfreundliche Energiewende ausschöpfen!

Durch die ab 2017 in Mecklenburg-Vorpommern gesetzlich vorgesehene bedarfsgerechte Befeuern von Windkraftanlagen wird die Beeinträchtigung von Anwohnerinnen und Anwohnern durch nächtliches Dauerblinken

erheblich reduziert. Wir setzen uns für ein landesweit koordiniertes System ein, um eine möglichst flächendeckende Nachrüstung auch von Bestandsanlagen zu erreichen.

## 9. Wirtschaftliche Teilhabe der Kommunen verbessern!

Wir möchten die direkt vom Ausbau der Windkraft betroffenen Gemeinden stärken und ihnen mehr Gestaltungsfreiheit geben, um Projekte der örtlichen Gemeinschaft zu realisieren. Hierzu schlagen wir ein einfaches kommunales Beteiligungsmodell vor, das den Standortgemeinden von Windparks einen bestimmten Anteil der für 20 Jahre garantierten gesetzlichen Einspeisevergütung sichert. Damit würde sichergestellt, dass den Kommunen ein fester, kalkulierbarer Anteil an den jährlichen Einnahmen aus der Vergütung nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz automatisch zur Verfügung steht und Regionen, in denen erneuerbare Energien ausgebaut werden, ohne weitere Eigenleistungen vom Ausbau profitieren.

## 10. Energiewende naturverträglich umsetzen!

Wir wollen eine Energiewende im Einklang mit der Natur. Teilweise vor Ort entstehende Zielkonflikte müssen wir ernst nehmen und gemeinsam nach Lösungen suchen. Dies erfordert die Kompromissbereitschaft aller Beteiligten. Technische Lösungsansätze können bei berechtigten Naturschutzbelangen helfen, Konflikte zwischen Artenschutz und dem Ausbau erneuerbarer Energien zu begrenzen. Konventionelle Energien und ihre Gewinnung gehören zu den größten Naturzerstörern weltweit. Unser übergeordnetes gemeinsames Ziel ist der Klimaschutz, denn ein rasanter Klimawandel kann zu einem weltweiten Verlust von Artenvielfalt und zur Zerstörung von Lebensräumen führen, den wir gemeinsam verhindern wollen.

*Für eine 100-prozentige Stromversorgung aus erneuerbaren Energien werden Windenergie und Photovoltaik in Zukunft die Hauptlast tragen. Der Bioenergie kommt in erster Linie die wichtige Aufgabe zu, gemeinsam mit einer stärkeren Kopplung der Sektoren Strom, Wärme und Mobilität, Verbraucherverlagerungen und Speichern die notwendige Flexibilität bereitzustellen, um Schwankungen im Stromangebot aus Wind und Sonne auszugleichen.*

### Regenerative Energien in Deutschland 2015 und im GRÜNEN Szenario für 100 Prozent Strom

	Installierte Leistung in MW 2015	GRÜNES Szenario 2040	rech. Volllast-h	Strom in TWh	in Prozent	notw. Zubau pro Jahr	Lebensdauer in Jahren
Wind onshore	41.652	90.000	3.000	270	45	3.600	25
Wind offshore	3.295	34.000	4.900	167	28	1.360	25
Photovoltaik	39.781	100.000	900	90	15	4.000	25
Bioenergie	3.739	50.000	1.000	50	8	1.667	30
Wasser	5.614	5.000	4.800	24	4	125	40
Geothermie	37,69	200	5.000	1	0	5	40
<b>Summe</b>				<b>602</b>	<b>100</b>		

*In Anlehnung an Berechnungen der Agentur für Erneuerbare Energien im Auftrag unserer Bundestagsfraktion. (Claudia Kunz, Sven Kirrmann, Agentur für Erneuerbare Energien e.V., Die neue Stromwelt – Szenario eines 100% erneuerbaren Stromversorgungssystems, Herausgeberin BÜNDNIS 90/ DIE GRÜNEN Bundestagsfraktion, März 2015).*

# 1. Unsere Energieversorgung der Zukunft: erneuerbare Energien, Effizienz und energiesparendes Verhalten



Für einen erfolgreichen Umbau unserer Energieversorgung im Sinne eines wirksamen Klimaschutzes benötigen wir die Kombination von Effizienzsteigerungen, Verbrauchsreduzierung und Ausbau erneuerbarer Energien.

Die Bundesregierung hat sich zum Ziel gesetzt, den Primärenergieverbrauch bis zum Jahr 2020 gegenüber 2008 um 20 Prozent zu senken und bis 2050 zu halbieren. Im Jahr 2015 betrug der Rückgang aber erst sieben Prozent<sup>4</sup>. Ohne zusätzliche Maßnahmen werden die Effizienzziele auf Bundesebene daher sicherlich deutlich verfehlt.

Energieeffizienz ist ein wichtiger, häufig unterschätzter Baustein der Energiewende. Der Ausbau der erneuerbaren Energien in unserem Land trägt zwar in ganz erheb-

lichem Maße dazu bei, den Ausstoß von energiebedingten Treibhausgasemissionen zu reduzieren. So konnten in den Jahren 2013 bzw. 2014 durch die Nutzung der erneuerbaren Energien 4,3 bzw. 4,9 Millionen Tonnen Kohlendioxid vermieden werden. Das sind immerhin 41 bzw. 47 Prozent der gesamten CO<sub>2</sub>-Emissionen.<sup>5</sup> Aber auch in unserem Land benötigen wir deutliche Fortschritte bei der effizienteren und sparsameren Nutzung von Energie, damit die Energiewende wirklich gelingt und wir gleichzeitig die Wettbewerbsfähigkeit unserer Unternehmen erhalten.

Mecklenburg-Vorpommern hat sich bisher keine verbindlichen Klimaschutzziele gesetzt. Das im „Aktionsplan Klimaschutz“ der Landesregierung als politische Absichtserklärung enthaltene Ziel einer „40 Prozent PLUS“-CO<sub>2</sub>-Einsparung bis 2020 gegenüber 1990 war schon mit seiner Veröffentlichung im Jahr 2010 übererfüllt. Grund hierfür war der Zusammenbruch der Industrie nach der friedlichen Revolution. Der „Aktionsplan Klimaschutz“ besteht im Übrigen aus einer Beschreibung klimaschutzrelevanter Einzelmaßnahmen und -projekte. Eine übergeordnete Strategie ist nicht zu erkennen. Gerade im Bereich „Vorbildfunktion der Landesregierung“ fehlen jegliche Informationen über verbindliche Konzepte und den erreichten Umsetzungsstand angekündigter Maßnahmen.

<sup>5</sup> Der Ausstoß von energiebedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen ist in Mecklenburg-Vorpommern in den Jahren 2013 und 2014 erstmals seit 1995 wieder rückläufig. Im Jahr 2013 wurden 8,1 Tonnen, im Jahr 2014 7,7 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub> emittiert, nachdem die CO<sub>2</sub>-Emissionen in den Jahren zuvor kontinuierlich bei zehn bis elf Millionen Tonnen pro Jahr lagen. (Vgl. Energie- und CO<sub>2</sub>-Bericht 2015 bis 2016 des Ministeriums für Energie, Infrastruktur und Landesentwicklung M-V, Februar 2016).

<sup>4</sup> Quelle: Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen (AGEB), Auswertungstabellen zur Energiebilanz für die Bundesrepublik Deutschland 1990 bis 2014; für 2015: AGEB, Primärenergieverbrauch in der Bundesrepublik Deutschland, Stand: Dezember 2015.



Es ist deshalb an der Zeit, dass Mecklenburg-Vorpommern sich neue, ehrgeizigere und verbindliche Klimaschutzziele setzt und diese auch mit konkreten, wirkungsvollen und nachvollziehbaren Umsetzungsstrategien untersetzt. Hierzu zählt für uns auch die klare Definition von Zielen zur Energieeinsparung und zur Steigerung der Energieeffizienz.

Mecklenburg-Vorpommern braucht eine Energieeffizienz-Offensive für Unternehmen und Kommunen.<sup>6</sup> Ökologie und Wirtschaftlichkeit sind kein Widerspruch. Der rationelle Einsatz von Energie schont nicht nur die Umwelt, sondern ist für Unternehmen in Zeiten schwieriger Märkte ein entscheidendes Werkzeug zur Stärkung ihrer Wettbewerbsfähigkeit. Durch den Einsatz von effizienten Technologien können Unternehmen beim Energieverbrauch und bei den Energiekosten erheblich sparen und dadurch Wettbewerbsvorteile erlangen. Dabei leisten sie gleichzeitig einen wesentlichen Beitrag zur Schonung der Ressourcen und schützen unser Klima. Vielen ist jedoch noch nicht bewusst, dass Maßnahmen zur Reduzierung von Energieeinsatz und -kosten häufig schon mit geringen Investitionen möglich sind oder dass sich auch größere Investitionen aufgrund der hohen Energiepreise manchmal recht schnell amortisieren. Durch gezielte Anreize und bessere Beratungsangebote kann der Energieverbrauch in vielen Fällen erheblich gesenkt werden.

Energieeffizienz kann gerade im Energieland Mecklenburg-Vorpommern ein wichtiger Innovationsmo-

<sup>6</sup> Vgl. hierzu auch unseren Antrag „Die Energiewende auch zur Effizienzende machen“ vom 9. September 2015 (Drs. 6/4458).



tor sein. Durch Investitionen in innovative Klimaschutztechnologien könnte unser Land sich zu einem führenden Standort für „grünes“ nachhaltiges Wirtschaften entwickeln.

Auch für Kommunen bieten sich vielfältige Handlungsfelder zur Steigerung ihrer Energieeffizienz an. Die Bereiche Gebäude, Energiesysteme und Verkehr sind hierfür besonders geeignet. Systeme zum Energiemanagement befähigen Kommunen wie Unternehmen, ihren Verbrauch zu überwachen und Einsparpotenziale zu identifizieren. Die Erstellung kommunaler Klimaschutzkonzepte und die Beschäftigung von Klimaschutzmanagern zur fachlichen Unterstützung bei deren Umsetzung werden vom Bund im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative finanziell unterstützt. Aufgrund der nur zeitlich befristeten Förderung und der angespannten Haushalts-

lage vieler Kommunen in Mecklenburg-Vorpommern ist es bisher aber nur in Einzelfällen gelungen, entsprechende Personalstellen für ein Klimaschutzmanagement dauerhaft zu etablieren.

Schließlich kann jeder Einzelne etwas für den Klimaschutz tun. Die technischen Potenziale, Energie einzusparen, sind hoch, aber ohne ein bewussteres Nutzerverhalten häufig nicht wirksam umzusetzen. Schon durch kleine Veränderungen in der täglichen Routine können erhebliche Energieeinsparungen erzielt werden. So kann zum Beispiel eine LED-Lampe mit einem Verbrauch von nur sechs Watt die Lichtleistung einer 60 Watt Glühlampe ersetzen. Während ihrer Lebensdauer von 15.000 Stunden erspart sie im Vergleich mit einer normalen Glühbirne etwa 200 Euro Stromkosten.

## GRÜNE Forderungen:

Zur Erschließung der bestehenden Effizienzpotenziale halten wir es für erforderlich, eine sinnvolle Kombination aus Beratungsangeboten, gezielten finanziellen Anreizen und ordnungsrechtlichen Instrumenten einzusetzen. Im Mittelpunkt steht eine weitere Verstärkung der Aufklärung über das Kostensenkungspotenzial wirtschaftlicher Einsparmaßnahmen. Ordnungsrechtliche Vorschriften sollten zunächst dafür eingesetzt werden, die Einführung effizienterer Geräte wie z. B. eine Beschränkung des Standby-Verbrauchs oder reparaturfreundliche, langlebige Elektrogeräte, voranzutreiben. Die Entwicklung von Kennzeichnungen und Standards schafft Transparenz und kann daher ein wirksames Instrument sein, um Anreize für Investitionen in Energiespar- und Effizienztechnologien zu setzen. Investieren die Energieverbraucher aus eigenem Antrieb in Effizienztechnologien, setzen sie die Mittel vor Ort passgenauer und wirksamer ein. Allerdings zeigt die bisherige Entwicklung in Mecklenburg-Vorpommern, dass wir auch auf Landesebene in diesem Bereich in Zukunft nicht ohne einen ordnungsrechtlichen Rahmen auskommen werden, der eindeutige, erfüllbare Vorgaben für die einzelnen Verbrauchssegmente setzt.

### → Ein Klimaschutzgesetz für Mecklenburg-Vorpommern<sup>7</sup>

Wir wollen den Klimaschutz auf Landesebene gesetzlich verankern. Mit einem Klimaschutzgesetz für Mecklenburg-Vorpommern wollen wir rechtlich verbindliche Klimaschutzziele festlegen. Dazu zählen nicht nur deutlich ambitioniertere CO<sub>2</sub>-Einsparungsziele als das mit seiner Veröffentlichung im „Aktionsplan Klimaschutz“ der Landesregierung bereits überholte „40-PLUS“-Ziel. Hinzu kommen klare Energieeinspar- und effizienzziele, konkrete, überprüfbare Zielvorgaben für die Entwick-

lung der Fernwärme sowie für die Entwicklung einer nachhaltigen Mobilität und einer klimaverträglichen Landnutzung. Damit schaffen wir verlässliche Planungsgrundlagen für die erforderlichen Strategien und Umsetzungsmaßnahmen. Ergänzt um ein regelmäßiges Monitoring und eine Berichtspflicht gegenüber dem Landtag ermöglicht dies eine zuverlässige Erfolgskontrolle und gegebenenfalls notwendige Strategieanpassungen.



Fernwärmenetze sind aus unserer Sicht ein besonders wichtiger Baustein der Energiewende. Daher wollen wir Gemeinden ausdrücklich dazu ermächtigen, durch Satzung den Anschluss an ein Nah- oder Fernwärmenetz vorzuschreiben, wenn dies den Klimaschutzziele dient. Durch eine gesetzliche Verankerung bekommen die Klimaschutzziele darüber hinaus ein stärkeres Gewicht bei Abwägungsentscheidungen im Rahmen der Auslegung von Fachgesetzen. Außerdem wird die Landesregierung verpflichtet, ihrer Vorbildfunktion beim Klimaschutz in stärkerem Maße als bisher gerecht zu werden und ein verbindliches Konzept für eine klimaneutrale Landesverwaltung vorzulegen. Zusätzlich wollen wir gesetzlich klarstellen, dass auch Kommunen und Landkreise eine Vorbildfunktion beim Klimaschutz innehaben. Durch die gesetzliche Verankerung kommunaler Klimaschutzaufgaben wollen wir die Bedingungen für die dauerhafte Beschäftigung kommunaler Klimaschutzmanager verbessern.

<sup>7</sup> Vgl. Entwurf eines Gesetzes zur Förderung des Klimaschutzes in Mecklenburg-Vorpommern (Klimaschutzgesetz M-V) vom 24. Februar 2016 (Drs. 6/5194).

### → Eine umfassende Landesstrategie für Ressourcen- und Energieeffizienz mit Beratungs- und Förderangeboten für Unternehmen, Kommunen und private Haushalte

Eine Energieeffizienzstrategie für Mecklenburg-Vorpommern sollte

- landesweite und sektoren- bzw. branchenspezifische Effizienzpotenziale ermitteln,
- Handlungsstrategien entwickeln, um Effizienzmaßnahmen vorrangig dort einzusetzen, wo eingesetzte Ressourcen die größten Gesamteffekte erwarten lassen,

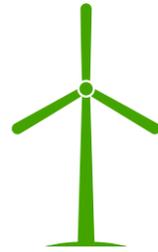
- die Initiierung eines Landesnetzwerkes „Energieeffizienz in Unternehmen“ vorsehen; dieses sollte dazu dienen, die Vernetzung der Wirtschaft zum Thema Energieeffizienz und Klimaschutz zu fördern, Hemmnisse bei der Umsetzung von energieeffizienten und klimaschonenden Produktionsprozessen in Unternehmen abzubauen und Branchenkonzepte zur Verbesserung der Energieeffizienz zu entwickeln,
- eine Beratungsoffensive für den Mittelstand zu Energieeinspar- und Energieeffizienzmaßnahmen in kleinen und mittleren Unternehmen vorsehen,
- eine Forschungs- und Entwicklungsinitiative „Energieeffizienz in Mecklenburg-Vorpommern“ beinhalten.



### → Eine arbeitsfähige Landesenergie- und Klimaschutzagentur

Der geplanten Landesenergie- und Klimaschutzagentur kommt eine hohe Bedeutung dabei zu, gerade die Themen Energieeinsparung und Energieeffizienz stärker im täglichen Handeln zu verankern. Um dem hohen Informations- und Beratungsbedarf von Kommunen und Unternehmen sowohl bei der Erstellung von Energieeffizienzkonzepten und Energiemanagementsystemen als auch bei der Nutzung entsprechender Förderprogramme des Bundes und des Landes nachzukommen, ist eine angemessene personelle Ausstattung erforderlich.

## 2. Aus Wind wird Energie: Windkraft an Land als Leistungsträger der Energiewende



auch im Binnenland werden durch stetige Weiterentwicklung der Anlagentechnik zunehmend gute Standorte erschlossen. Zur Erreichung unserer Energie- und Klimaschutzziele ist es sinnvoll, wenn der Ausbau der Windenergie an Land angemessen in ganz Deutschland verteilt erfolgt.

Windenergie an Land ist derzeit in Deutschland die kostengünstigste Form, Strom aus erneuerbaren Energien zu erzeugen. Grund sind vor allem die großen technologischen Fortschritte. Die Stromgestehungskosten der Anlagen liegen heute zwischen sechs und zehn Cent pro Kilowattstunde (ct/kWh).<sup>10</sup>

Auch in unserem Energiekonzept für Mecklenburg-Vorpommern spielt die Windenergie an Land daher eine tragende Rolle. Als Küstenland bietet Mecklenburg-Vorpommern hervorragende Bedingungen für die Erzeugung von Windstrom. Ende 2015 standen in unserem Bundesland **1.788 Anlagen** mit **2.884,32 MW**

<sup>10</sup> Fraunhofer Institut für Solare Energiesysteme ISE, Stromgestehungskosten Erneuerbare Energien, November 2013.

Windenergie an Land ist die treibende Kraft der Energiewende. Die Windenergienutzung wird gut die Hälfte unserer zukünftigen Stromversorgung aus 100 Prozent erneuerbaren Energien bereitstellen. Dem Ausbau der Windenergie kommt daher eine zentrale Bedeutung für den Klimaschutz zu. Seitdem 1990 in Deutschland die ersten Windenergieanlagen errichtet wurden, wächst der Anteil der Windenergie an der Stromerzeugung kontinuierlich. Ende 2015 produzierten **25.982** Onshore-Anlagen mit einer installierten Leistung von **41.652 MW** **77,9 TWh** Strom. Bundesweit liefern Windkraftanlagen an Land damit bereits **12 Prozent**

unseres Stromverbrauchs<sup>8</sup> und leisten damit den weitaus größten Beitrag an der regenerativen Stromerzeugung in Deutschland. Im Dezember 2015 wurde die Windenergie zur wichtigsten Energiequelle im Strommix und überholte erstmals die Braunkohle.<sup>9</sup>

Knapp die Hälfte der insgesamt installierten Leistung von Windenergieanlagen befindet sich in den windreichen Küstenländern. Aber

<sup>8</sup> AG Energiebilanzen, Stand: 12/2015, Deutsche WindGuard, Status des Windenergieausbaus an Land in Deutschland 2015.

<sup>9</sup> Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE Energy Charts.

### Regenerative Energien in Mecklenburg-Vorpommern im GRÜNEN Szenario für 100 Prozent Strom

	Installierte Leistung in MW 2015	GRÜNES Szenario 2040	rech. Voll-last-h	Strom in TWh	in Prozent	Zubau 2015	notw. Zubau pro Jahr	Anlagen-anzahl	Lebens-dauer
Wind onshore	2.884	7.000	4.000	28	52	216	280	2.295	25
Wind offshore	376	4.000	5.000	20	37	288	160	667	25
Photovoltaik	1.400	4.000	900	4	7	105	160		25
Bioenergie	300	2.000	1.000	2	4	-	67		30
Wasser	2	2	2	0	0	-	0		40
Geothermie	-	-	5.000	-	-	-	-		40
<b>Summe</b>				<b>54</b>	<b>100</b>				

installierter Leistung.<sup>11</sup> Rein rechnerisch können wir unseren Strom seit 2014 zu 100 Prozent selbst aus erneuerbaren Energiequellen produzieren. Wir sind damit das erste Bundesland, das diese Marke erreicht hat. Nach eigenen Berechnungen müssten wir im Jahr 2016 unseren eigenen Strombedarf zu 150 Prozent aus erneuerbaren Energien decken können.

Eine auf regional verfügbaren erneuerbaren Energiequellen basierende Energieerzeugungsstruktur muss dezentraler ausgestaltet sein als unsere bisherige Energiegewinnung durch wenige konventionelle Großkraftwerke. Ein entscheidender Faktor für die Nutzung erneuerbarer Energien ist daher ihr Flächenbedarf und die Ermittlung des vorhandenen Flächenpotenzials für die unterschiedlichen regenerativen Energieträger.

Der Anteil der für die Windenergiegewinnung genutzten Fläche an der Gesamtfläche Mecklenburg-Vorpommerns beträgt aktuell rund **0,6 Prozent**. Bezogen auf die jeweiligen Regionsgrößen entfallen auf die Planungsregionen Westmecklenburg 0,53 Prozent; auf Rostock 0,64 Prozent; auf Vorpommern 0,66 Prozent und auf die Mecklenburgische Seenplatte 0,44 Prozent ihrer Fläche für Windkraft. Dies entspricht 109 Eignungsgebieten mit einer Fläche von ca. **13.100 Hektar** (ha).<sup>12</sup>

Wir gehen davon aus, dass in Mecklenburg-Vorpommern ein Anteil von **maximal zwei Prozent der Landesfläche** ausreichen wird, um den für eine vollständige Stromversorgung aus erneuerbaren Energien benötigten Windenergieanteil bereitzustellen.

Für die Bestimmung eines aus unserer Sicht angemessenen Beitrags Mecklenburg-Vorpommerns zur bundesweiten Windstromerzeugung gehen wir von folgenden Annahmen aus: Mecklenburg-Vorpommern hat einen Anteil von etwa **6,5 Prozent** an der Bundesfläche. Daraus leiten wir ab, dass wir bei einem bundesweiten Jahres-

<sup>11</sup> Deutsche WindGuard, Status des Windenergieausbaus an Land 2015.

<sup>12</sup> Vgl. Antwort der Landesregierung auf die Kleine Anfrage des Abgeordneten Johann-Georg Jaeger, Ausbauziele der Landesregierung für Erneuerbare Energien in Mecklenburg-Vorpommern, Drs. 6/3590 vom 20. Januar 2015.



stromverbrauch von etwa 600 TWh **mindestens 39 TWh** Strom aus erneuerbaren Energien in unserem Land erzeugen müssen, um den unserer Landesfläche entsprechenden Beitrag für die Energiewende zu leisten.

Nach unseren Überlegungen benötigen wir dafür in Mecklenburg-Vorpommern ca. **2.200** Windkraftanlagen mit etwa **7.000 MW** installierter Leistung. Hierfür würde es ausreichen, **1,6 Prozent** der Landesfläche als Eignungsgebiete für Windenergie auszuweisen. Das bedeutet, mit insgesamt 2.200 Anlagenstandorten könnten wir dauerhaft den benötigten Windenergieanteil unseres Bundeslandes bereitstellen. **Die Gesamtzahl der Anlagenstandorte** müsste lediglich um **ca. ein Viertel** gegenüber dem heutigen Stand **erweitert** werden.

Wir gehen allerdings für unser 100 Prozent-Szenario von einer Anlagenkonfiguration aus, deren Entwicklung zukünftig noch stärker als bisher auf die Systemdienlichkeit für die Energiewende ausgerichtet ist.

Statt immer leistungsstärkerer Windenergieanlagen brauchen wir zukünftig Anlagen mit deutlich höheren Volllaststundenzahlen, um eine stetigere Einspeisung zu erreichen. Nicht nur wegen der besseren Stromausbeute sind höhere Volllaststunden wichtig für die Wirtschaftlichkeit des neuen Stromsystems. Die Entwicklung reduziert darüber hinaus auch die Systemkosten, weil ein gleichmäßigeres Stromangebot bedeutet, dass geringere Teile des Windstroms aufwendig zwischengespeichert werden müssen und sich auch der Aufwand für den Ausgleich der Schwankungen des Windstroms durch lange Stromtrassen, Speicher oder flexiblen Strom-einsatz bei den Verbraucherinnen und Verbrauchern verringert.



Deshalb sollten aus unserer Sicht in Mecklenburg-Vorpommern neu errichtete Windenergieanlagen zukünftig deutlich höhere rechnerische Volllaststunden erreichen (am Referenzstandort 4.000 rechnerische Volllaststunden). Das bedeutet eine Verdopplung der heute durchschnittlichen 1.985 Volllaststunden.<sup>13</sup> Diese Entwicklung wird durch einen größeren Rotorkreisdurchmesser und einen kleineren Generator erreicht.

*Für unser 100 Prozent-Szenario gehen wir von einer zukünftigen durchschnittlichen Konfiguration einer Windenergieanlage an Land mit einem Rotorkreisdurchmesser von 130 Metern, einer Nabenhöhe von 140 Metern und einer installierten Leistung von drei MW aus. Diese Anlage würde am 100 Prozent-Referenzertragsstandort mit über 4.000 rechnerischen Volllaststunden eine Jahresstromproduktion von ca. zwölf Millionen kWh erzielen. Bundesweit gehen wir von durchschnittlichen 3.000 rechnerischen Volllaststunden aus.*

Gestiegene Anlagengrößen machen vor dem Hintergrund veränderter Abstandsvorgaben teilweise Standortveränderungen erforderlich. Insgesamt würden bei einer erwarteten Lebensdauer von etwa 25 Jahren pro

<sup>13</sup> Bundesverband WindEnergie, Windenergiepotenzial Mecklenburg-Vorpommern, Februar 2012; Umweltbundesamt, Potenzial der Windenergie an Land, Studie zur Ermittlung des bundesweiten Flächen- und Leistungspotenzials der Windenergienutzung an Land, Juni 2013; heutiger Bundesdurchschnitt: 1.700 Volllaststunden.

### Regionale Verteilung des Gesamtbestandes an Windenergieanlagen, Stand: 31. Dezember 2015

	Region/ Bundesland	Kumulierte Leistung (MW) Status: 31.12.15	Kumulierte Anzahl Status: 31.12.15
Norden	Niedersachsen	8.602,45	5.713
	Schleswig-Holstein	5.896,57	3.435
	Mecklenburg-Vorpommern	2.884,32	1.788
	Bremen	170,81	84
	Hamburg	62,09	53
Mitte	Brandenburg	5.849,56	3.463
	Sachsen-Anhalt	4.598,64	2.697
	Nordrhein-Westfalen	4.080,32	3.172
	Hessen	1.386,52	886
	Thüringen	1.199,99	749
	Sachsen	1.132,10	880
Süden	Berlin	9	4
	Rheinland-Pfalz	2.925,73	1.535
	Bayern	1.892,77	937
	Baden-Württemberg	693,95	448
	Saarland	266,70	136
<b>Gesamt</b>		<b>41.651,50</b>	<b>25.980</b>

Quelle: Deutsche WindGuard im Auftrag von Bundesverband Windenergie (BWE) und Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA)

Jahr etwas mehr als 90 Windkraftanlagen aufgestellt – diese Anzahl neuer Windkraftanlagen würde dann auch kontinuierlich für den Ersatz der alten abzubauenen Windkraftanlagen sorgen. Hierdurch würden dauerhafte und qualifizierte Arbeitsplätze entstehen.

Die bundesweit insgesamt erforderliche Onshore-Windenergieleistung beläuft sich in unserem 100 Prozent-Szenario auf ca. 90.000 MW.<sup>14</sup> Bei angenommenen durchschnittlichen 3.000 rechnerischen Volllaststunden bedeutet dies eine Stromproduktion von ca. 300 TWh und damit etwa der Hälfte des bundesweiten Strombedarfs.

<sup>14</sup> So auch Kunz, Claudia / Kirrmann, Sven, Agentur für Erneuerbare Energien e.V., Die neue Stromwelt: Szenario eines 100% erneuerbaren Stromversorgungssystems, Hrsg. BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN Bundestagsfraktion, März 2015.



Bau einer Windkraftanlage im Windpark Groß Schwiesow im Jahr 2015

## GRÜNE Forderungen:

→ **Bestehende Abstandsregeln erhalten – 10H-Regelung würde Energiewende in Mecklenburg-Vorpommern stoppen**

Durch die Einführung einer Länderöffnungsklausel<sup>15</sup> im Baugesetzbuch eröffnete der Bundesgesetzgeber den Ländern bis zum Jahresende 2015 die Möglichkeit, spezifische Abstandsregelungen für Windkraftanlagen zur Wohnbebauung einzuführen. Bayern ist das einzige Bundesland, das von dieser Klausel Gebrauch gemacht und mit der sogenannten 10H-Regelung, also der Vergrößerung des Mindestabstandes von Windkraftanlagen zu Wohnsiedlungen auf das Zehnfache der Anlagenhöhe, den Windenergieausbau praktisch zum Erliegen gebracht hat.

<sup>15</sup> Vgl. § 249 Abs. 3 Baugesetzbuch.

Eine entsprechende Erhöhung der Mindestabstände würde auch in unserem Bundesland die Energiewende beenden. Bei der heute üblichen Höhe moderner Anlagen von 200 Metern würde die landesweite Einführung einer 10H-Regelung in Mecklenburg-Vorpommern dazu führen, dass nur noch weniger als 0,05 Prozent der Landesfläche als mögliche Eignungsgebiete für Windenergie zur Verfügung ständen.<sup>16</sup> Damit wäre kein nennenswerter Windkraftausbau mehr möglich. Würde man stattdessen niedrigere Anlagen bauen, müssten deutlich mehr Anlagen aufgestellt werden, um dieselbe Strommenge zu produzieren. Bei der Errichtung von Windenergieanlagen sind die Vorgaben des Immissionschutzrechts und die in der entsprechenden Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionschutzgesetz (TA Lärm) festgelegten Immissionsrichtwerte einzuhalten. Die bisher in Mecklenburg-Vorpommern wie in vielen anderen

<sup>16</sup> Kleine Anfrage des Abgeordneten Johann-Georg Jaeger und Antwort der Landesregierung, Abstandsregelungen für Windkraftanlagen, Drs. 6/4411 vom 7. September 2015.

Bundesländern geltenden Abstandsregelungen von 1.000 Metern zur Wohnbebauung und 800 Metern zu Splittersiedlungen entsprechen im Regelfall den geltenden Anforderungen des Bundesimmissionsschutzrechts. Durch technische und bauliche Weiterentwicklungen wie zum Beispiel optimierte Rotorblätter, bessere Dämmung der Gondeln, Verringerung der Vibrationen im Getriebe und eine geringe Drehzahl konnten in den letzten Jahren erhebliche Lärminderungen erzielt werden. Wir sprechen uns klar gegen die Forderung verschiedener Anti-Windkraft-Initiativen aus, in Mecklenburg-Vorpommern eine 10H-Regelung einzuführen. Das würde einer Energiewende-Verhinderungsstrategie gleich kommen.

### → Durch ein reformiertes EEG-Vergütungsmodell Anreize für systemoptimierte Anlagen schaffen

Durch eine kontinuierliche Weiterentwicklung der Anlagentechnik ist die Leistungsfähigkeit der Anlagen in den vergangenen Jahren erheblich gestiegen. Waren in den Neunzigerjahren Anlagen mit einer Leistung von 600 Kilowatt (kW) Standard, liegt der heutige Durchschnitt bei Neuanlagen bei 2,7 MW.<sup>17</sup> Die bisherige technische Entwicklung und auch die EEG-Vergütung waren in erster Linie auf eine stetige weitere Leistungssteigerung (steigende Nennleistungen, Rotordurchmesser und Nabenhöhen) ausgerichtet. Dieser Trend wird sich aus unserer Sicht nicht weiter fortsetzen. Wir sehen verstärkt die Notwendigkeit, die rechnerischen Volllaststunden bei Windkraftanlagen massiv zu erhöhen und eine kontinuierlichere Energieproduktion zu erreichen. Dies wird durch einen größeren Rotorkreisdurchmesser und einen kleineren Generator erreicht. Durch ein optimiertes EEG-Vergütungsmodell können wir erreichen, dass die Anlagenkonstruktion künftig noch stärker auf möglichst viele Volllaststunden ausgelegt und damit eine stetigere Einspeisung erzielt wird. Nur Windkraftanlagen mit ca. 4.000 rechnerischen Volllaststunden am 100 Prozent – Referenzstandort sollten noch eine vollständige Einspeisevergütung erhalten.

<sup>17</sup> Deutsche WindGuard, Status des Windenergieausbaus an Land in Deutschland. Die durchschnittliche Anlagenleistung bezogen auf den Gesamtanlagenbestand an Land beträgt Ende 2015 etwa 1,6 MW.

### → Teilhabe der Kommunen verbessern

Windenergie verändert das Lebensumfeld der Menschen, vor allem in den ländlichen Ausbaugebieten. Damit die Energiewende vor Ort gelingt, brauchen wir adäquate Beteiligungsmöglichkeiten für regionale Akteure und spürbar positive Effekte für die Bürgerinnen und Bürger der Region. Wir wollen die Möglichkeiten verbessern, vorhandene Wertschöpfungspotenziale vor Ort zu nutzen und regionale Entwicklungschancen zu erschließen. Wir schlagen daher vor, dass die Standortgemeinden von Windparks einen festen Prozentsatz der über 20 Jahre gesetzlich garantierten Einspeisevergütung nach dem EEG erhalten. Damit würde ein fester jährlicher Betrag automatisch den Kommunen zur Verfügung stehen und der örtlichen Gemeinschaft zugutekommen. Viele der derzeit diskutierten gesetzlichen oder alternativen Beteiligungsmodelle erfordern nicht nur den Einsatz erheblicher eigener finanzieller Mittel, sondern auch einen umfangreichen Verwaltungs- und Koordinierungsaufwand, der angesichts geringer personeller und finanzieller Ressourcen der Kommunen häufig kaum zu leisten ist. Darüber hinaus setzen wir uns auf Bundesebene dafür ein, die Aufteilung der Gewerbesteuereinnahmen bei Wind- und Solarenergieanlagen weiter zugunsten der Standortgemeinden zu verbessern. Bereits heute besteht die Möglichkeit einer individuellen Vereinbarung zur Gewerbesteueraufteilung mit Windparkbetreibern, die von der gesetzlichen Regelung abweicht.<sup>18</sup> Kommunen sollten dies aus unserer Sicht stärker nutzen. Ferner wollen wir im Rahmen der bevorstehenden Reform des kommunalen Finanzausgleichs Möglichkeiten prüfen, die Gewerbesteuererträge der Kommunen bis zu einer Gesamthöhe von 500.000 Euro pro Jahr zur Hälfte anrechnungsfrei bei der Standortgemeinde zu belassen. Kommunen, die sich beim Ausbau der erneuerbaren Energien, aber auch bei der weiteren Gewerbeansiedlung engagieren, sollten für den anfallenden Aufwand angemessen ausgestattet werden. Die vorgeschlagene Regelung käme aufgrund der Deckelung auf Gewerbesteuereinnahmen in Höhe von jährlich 500.000 Euro überproportional kleineren Kommunen zugute und würde damit besonders die ländlichen Räume fördern.

<sup>18</sup> § 33 Abs. 2 Gewerbesteuergesetz

### → Technische Möglichkeiten für den Anwohnerschutz ausschöpfen – Bedarfsgerechte Flugbefeuerung landesweit umsetzen

Windkraftanlagen mit einer Höhe von über 100 Metern müssen aus Gründen der Flugsicherheit befeuert, das heißt durch Signalleuchten sichtbar gemacht werden. Das nächtliche Dauerblinken gehört zu den häufig genannten Beeinträchtigungen von Anwohnerinnen und Anwohnern. Doch ist dieses Problem mit vertretbarem Aufwand vermeidbar. Technische Lösungen für eine bedarfsgerechte Befeuerung, die es ermöglicht, die Beleuchtung nur dann zu aktivieren, wenn sich ein Flugobjekt nähert, sind verfügbar und in Pilotvorhaben erprobt. Alternativ wurden auch Konzepte mit einer Abstrahlreduzierung nach unten entwickelt. Wir wollen, dass die bedarfsgerechte oder alternative anwohner-

freundliche Nachtkennzeichnung für Neuanlagen bundesweit zum Standard erhoben wird. Um die angestrebte Akzeptanzsteigerung zu erreichen, wird es allerdings entscheidend sein, eine möglichst flächendeckende Nachrüstung der Bestandsanlagen in unserem Land zu erreichen. Wir setzen uns daher dafür ein, in Abstimmung zwischen Politik, Verbänden und Windparkbetreibern ein landesweit koordiniertes System zu entwickeln, das Synergieeffekte ermöglicht und Anreize für die nachträgliche Ausrüstung bestehender Windparks und Einzelanlagen schafft.<sup>19</sup>

Darüber hinaus lässt sich die Belastung der Anwohnerinnen und Anwohner schon heute durch eine Synchronschaltung der Signallampen und eine Anpassung der Leuchtstärke an die Sichtverhältnisse reduzieren.

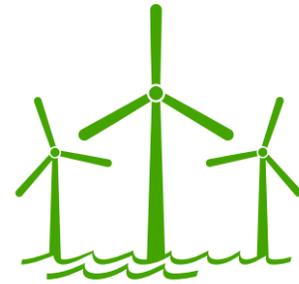
<sup>19</sup> Vgl. hierzu unseren Antrag „Landesweites Konzept zur bedarfsgerechten Befeuerung von Windparks erarbeiten“ vom 17. Juni 2016 (Drs. 6/4089)



Windpark Groß Schwiesow



### 3. Meereswindparks als wichtiger Bestandteil der Energiewende



Die Offshore-Windenergie ist ein weiterer wichtiger Baustein unserer zukünftigen Stromversorgung aus 100 Prozent erneuerbaren Energien. Windenergie, die auf See entsteht, leistet aufgrund hoher durchschnittlicher und konstanter Windgeschwindigkeiten auf dem Meer einen erheblichen Beitrag für eine stabile Strombereitstellung. Aus energie-wirtschaftlicher Sicht trägt die Meeres-Windenergie zu einem deutlich geringeren Bedarf an Regelleistung und Speichern bei und führt damit zu niedrigeren Systemkosten.

Die Stromerzeugung aus der Meeres-Windkraft steht – anders als die Windenergienutzung an Land – noch ziemlich am Anfang ihrer technologischen

Lernkurve. Bei ihr ist also noch mit erheblichen Kostensenkungen zu rechnen.<sup>20</sup>

Nach einigen Anlaufschwierigkeiten hat die Offshore-Windkraft im Laufe des Jahres 2015 Fahrt aufgenommen. Zum Jahresende waren in der deutschen Nord- und Ostsee 792 Windkraftanlagen auf See mit einer Gesamtleistung von 3.295 MW am Netz. Dies entspricht in etwa der Leistung von zwei großen Atomkraftwerken und einer Verdreifachung der Vorjahresleistung. Von den Offshore-

20 Die Branche selbst erwartet Kostensenkungen von etwa einem Drittel binnen zehn Jahren, vgl. Prognos/Fichtner, Kostensenkungspotenziale der Offshore-Windenergie in Deutschland, 2013.

Anlagen befinden sich 690 in der Nordsee und 102 in der Ostsee. Mit 8,1 TWh erzeugen sie zusammen 1,3 Prozent des deutschen Stromverbrauchs.<sup>21</sup>

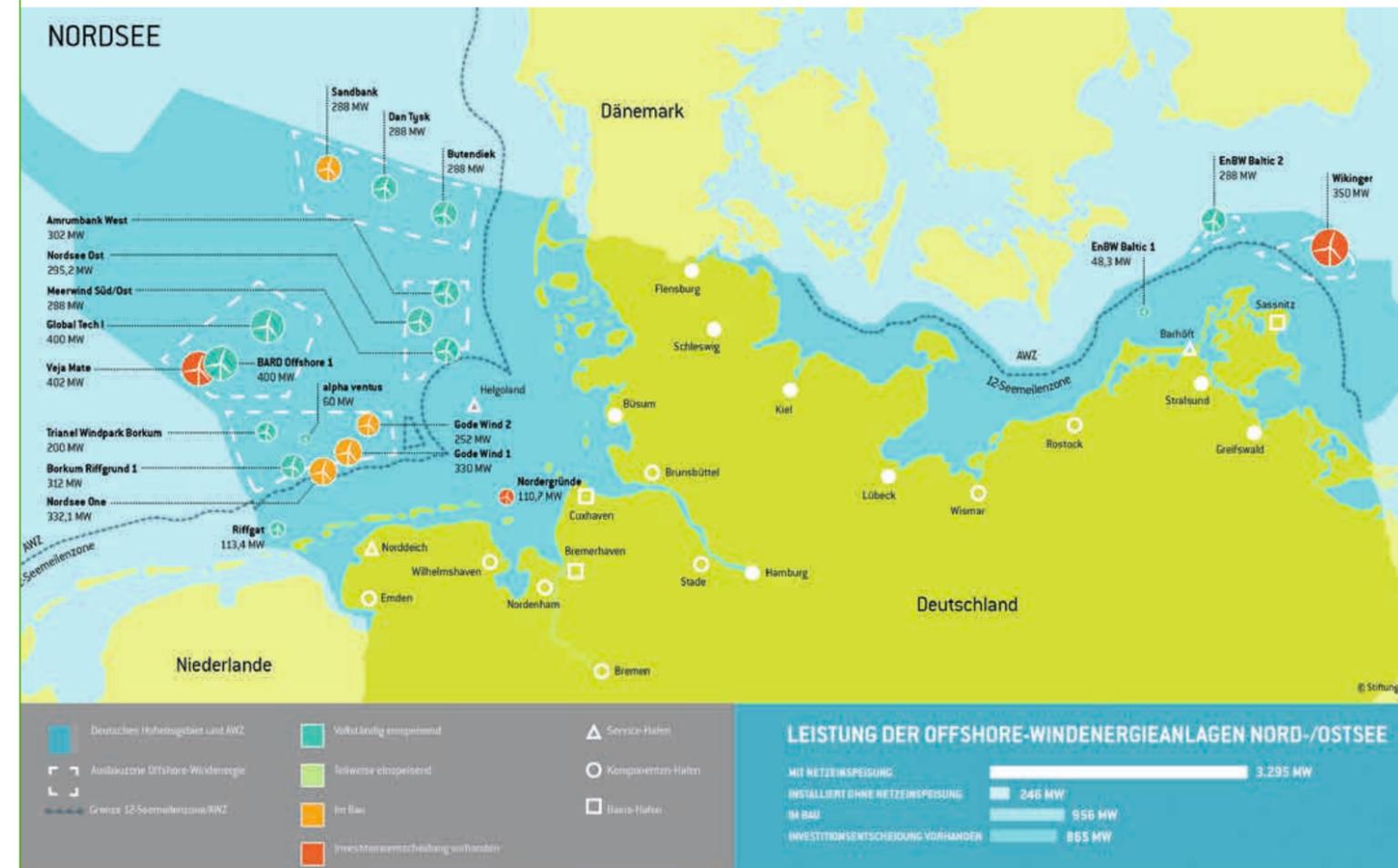
Ziel der Bundesregierung ist eine installierte Offshore-Windenergieleistung von 6.500 MW bis 2020. Zwischen den Jahren 2020 und 2030 soll die Gesamtkapazität der deutschen Offshore-Windkraftanlagen auf 15.000 MW steigen. Dafür müssten im Schnitt zwei

21 AG Energiebilanzen, Stand: Dezember 2015; Deutsche WindGuard, Status des Offshore-Windenergieausbaus in Deutschland 2015.

#### Regenerative Energien in Mecklenburg-Vorpommern im GRÜNEN Szenario für 100 Prozent Strom

	Installierte Leistung in MW 2015	GRÜNES Szenario 2040	rech. Voll-last-h	Strom in TWh	in Prozent	Zubau 2015	notw. Zubau pro Jahr	Anlagen-anzahl	Lebens-dauer
Wind onshore	2.884	7.000	4.000	28	52	216	280	2.295	25
Wind offshore	376	4.000	5.000	20	37	288	160	667	25
Photovoltaik	1.400	4.000	900	4	7	105	160		25
Bioenergie	300	2.000	1.000	2	4	-	67		30
Wasser	2	2	2	0	0	-	0		40
Geothermie	-	-	5.000	-	-	-	-		40
<b>Summe</b>				<b>54</b>	<b>100</b>				

Quellenangaben: Wind onshore: Deutsche WindGuard, Status des Windenergieausbaus an Land 2015; BWE M-V; Wind offshore: Deutsche WindGuard, Status des Offshore-Windenergieausbaus in Deutschland 2015; Gesamtjahr 2015; Photovoltaik: Bundesnetzagentur; Bioenergie: Statistisches Amt M-V; Stromerzeugung 2014 nach Energieträgern; es liegen bisher keine belastbaren Daten für den Zubau 2015 in M-V vor.



Übersicht der Offshore-Windparks in Deutschland, Stand: 15. Januar 2016, © Stiftung OFFSHORE-WINDENERGIE

neue Windparks pro Jahr entstehen. Über den Zeithorizont 2030 hinausgehende Planungen hat die Bundesregierung bisher nicht vorgelegt.

Wie hoch das Potenzial der Offshore-Windenergie in Deutschland insgesamt ist, wird sehr unterschiedlich eingeschätzt. Wir halten es – vor dem Hintergrund offener ökonomischer und ökologischer Fragen – für realistisch, bei einem kontinuierlichen Ausbau von jährlich ca. 1.500 MW innerhalb der kommenden 20 Jahre eine installierte Leistung von ca. 35.000 MW zu erreichen. Damit könnten ca. 25 bis 30 Prozent des deutschen Strombedarfs gedeckt werden.

Mecklenburg-Vorpommern trägt wie alle Küstenbundesländer eine besondere Verantwortung dafür, die Potenziale der Energiegewinnung im Meer für die Umstellung auf eine regenerative Energieversorgung zu nutzen.

Allein aufgrund der kleineren Fläche ist das Offshore-Potenzial der Ostsee jedoch deutlich geringer als das der Nordsee. In der Ostsee vor der Küste Mecklenburg-Vorpommerns können aus unserer Sicht absehbar ca. 4.000 bis 5.000 MW Offshore-Leistung realisiert werden. Der erste kommerzielle deutsche Ostseewindpark Baltic 1 wurde im Jahr 2011 vor dem Darß in Betrieb genommen



erster kommerzieller Offshore-Windpark Deutschlands in der Ostsee Baltic 1, 16 Kilometer nördlich der Halbinsel Darß/Zingst

Der Offshore-Windpark Baltic 2, 32 Kilometer nördlich der Insel Rügen, hat knapp ein Drittel größere Windräder als Baltic 1, ist viermal so groß und kann sechsmal so viel Strom erzeugen.

und verfügt mit 21 Anlagen über eine Gesamtleistung von 48,3 MW. Mit den jährlich erzeugten 185 Millionen kWh lässt sich der Strombedarf von 50.000 Haushalten decken. Im September 2015 wurde der Windpark Baltic 2 mit 80 Windturbinen und einer installierten Leistung von 288 MW vor Rügen in Betrieb genommen. Das Offshore-Projekt soll jährlich 1,2 Milliarden Kilowattstunden Strom erzeugen und damit 340.000 Haushalte versorgen. Zusammen mit den bereits genehmigten Meereswindparks Wikinger, Arkonabecken Südost und Arcadis Ost 1, mit deren Bau noch im Jahr 2016 begonnen werden soll, würde insgesamt eine Offshore-Leistung von knapp 1.500 MW entstehen. Der am 27. Mai 2015 von der Landesregierung veröffentlichte Entwurf zur zweiten Stufe des Beteiligungsverfahrens im Rahmen der Fortschreibung des Landesraum-

entwicklungsprogramms Mecklenburg-Vorpommern (LEP) sieht eine zusätzliche Ausweisung von drei neuen Gebieten vor. Für die Offshore-Windenergienutzung mit einer Gesamtfläche von ca. 200 Quadratkilometern (km<sup>2</sup>) sind zwei Gebiete vor Warnemünde und vor dem Darß (Erweiterung des Windparks Baltic 1) und eines nordwestlich der Insel Hiddensee eingeplant. Nach umfangreichen Hinweisen im Rahmen der ersten Stufe des Beteiligungsverfahrens hat die Landesregierung damit die zunächst ausgewiesenen Flächen mit einem Gesamtumfang von 590 km<sup>2</sup> um fast zwei Drittel reduziert. Auf der damit verbleibenden Fläche ist nach Branchenangaben die Errichtung von ca. 130 Windenergieanlagen mit einer Gesamtleistung von 780 MW möglich. Das Energieministerium plante hierfür mit 394 Anlagen.

### Offshore-Windparks vor der Küste Mecklenburg-Vorpommerns

	in Betrieb	im Bau	genehmigt	Anlagen	installierte Leistung in MW	12-Seemeilenzone / AWZ
Baltic 1	seit Mai 2011			21	48,3	12-Seemeilenzone
Baltic 2	seit September 2015			80	288	AWZ
Arcadis Ost 1			+	58	348	12-Seemeilenzone
Wikinger		+	+	80	400	AWZ
Arkonabecken Südost			+	80	400	AWZ
<b>Gesamt</b>					<b>1.484,3</b>	

**12-Seemeilenzone:** Das Küstenmeer ist das Gebiet, das sich bis maximal zwölf Seemeilen vor der Küste erstreckt. Dem Küstenstaat stehen in seinem Küstenmeer sämtliche Hoheitsbefugnisse zur Verfügung.

**AWZ:** Als Ausschließliche Wirtschaftszone (AWZ) wird das Meeresgebiet bezeichnet, welches an der 12-Seemeilen-Grenze anschließt und sich bis zu einer Grenze von 200 Seemeilen erstreckt.

Die zukünftige Standard-Offshore-Windenergieanlage hätte nach unseren Vorstellungen einen Rotorkreisdurchmesser von mindestens 150 Metern, eine Nabenhöhe von über 100 Metern und eine installierte Leistung von sechs MW. Auf Grund der besseren Windverhältnisse käme eine solche Offshore-Windenergieanlage auf über 5.000 rechnerische Volllaststunden mit einer Jahresstromproduktion von ca. 30 Millionen kWh und wäre damit nahezu grundlastfähig.

## GRÜNE Forderungen:

### → Offshore-Windenergieausbau naturverträglich gestalten

Das Meer verfügt über große Windressourcen, die wir für die Energiewende nutzen wollen. Allerdings bringt die Errichtung von Windparks auf See ernst zu nehmende Eingriffe in marine Ökosysteme mit sich, die es auf ein Minimum zu reduzieren gilt. Wir setzen uns daher für einen Offshore-Windenergieausbau ein, der den sensiblen Lebensraum Ostsee bestmöglich schützt und die Meeresumwelt in ihrer biologischen Vielfalt bewahrt. Sicher ist: Es gibt keine konfliktfreien Offshore-Windparks. Wesentliche Konfliktpunkte zwischen der Offshore-Windenergienutzung und dem Schutz der Natur liegen im Bereich der Lärmbelastigungen während der Bauphase, in den Auswirkungen der Windenergieanlagen auf den Vogelzug sowie in der Verlegung von Kabeltrassen durch Schutzgebiete.

Durch ständige weitere Verbesserungen von Schallschutzmaßnahmen, wie dem Einsatz des sogenannten „großen Blasenschleiers“ beim Bau von Offshore-Anlagen und die Entwicklung alternativer, schallarmer Gründungstechniken wie schwimmenden Offshore-Fundamenten kann der Schutz mariner Säugetiere weiter optimiert werden.

Mit Blick auf den naturschutzrechtlich gebotenen Erhalt wichtiger Vogelzugkorridore sind geeignete Monitoringsysteme zur Erfassung der Auswirkungen auf den Vogelzug verbindlich einzuführen. Automatisierte Schutzsysteme ermöglichen temporäre Abschaltungen bei Massenzugereignissen. Mit Hilfe einer bedarfsgerechten Flugsicherheitsbeleuchtung, die bei der Errichtung neuer Offshore-Windparks zum verbindlichen Standard werden sollte, kann das Kollisionsrisiko für Vögel ebenfalls erheblich gemindert werden.

Daneben sind Möglichkeiten zur Verringerung der Umweltauswirkungen bei der Kabelverlegung fortlaufend zu prüfen und umzusetzen. Neue Kabeltrassen müssen weitest möglich gebündelt werden, um die Küstenlebensräume durch die Arbeiten zur Netzanbindung nur in geringem Maße zu beeinträchtigen.

### → Küstengemeinden an den Offshore-Gewerbesteuer- einnahmen beteiligen

Damit für Kommunen, vor deren Küsten die Windparks gebaut werden, mehr Wertschöpfung vor Ort entsteht, sollten diese einen Teil der Gewerbesteuererträge aus den Offshore-Windparks erhalten. Nach derzeit geltendem Steuerrecht bestimmen die Landesregierungen der Küstenbundesländer, wer die entsprechenden Steuerbefugnisse ausübt. Für das Land Mecklenburg-Vorpommern hat die Landesregierung per Rechtsverordnung<sup>22</sup> festgelegt, dass die Gewerbesteuererträge ausschließlich dem Landeshaushalt zufließen. Die Erhebung der Gewerbesteuer könnte jedoch auch den betroffenen Küstengemeinden übertragen werden. In Schleswig-Holstein wurde beispielsweise von der Landesregierung bestimmt, dass die Gemeinde Helgoland die entsprechenden Steuerbefugnisse ausübt.<sup>23</sup>

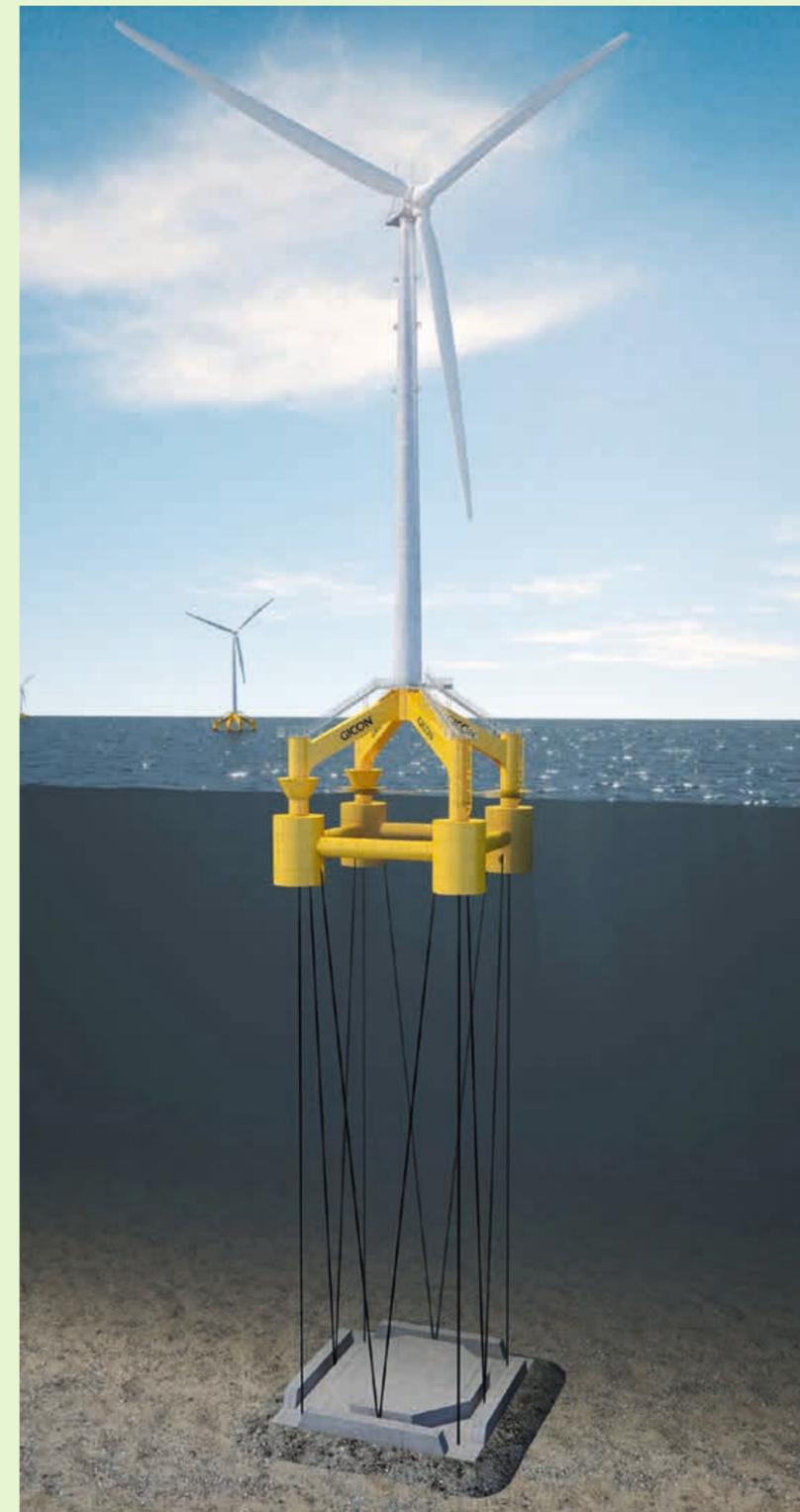
### → Notwendige Planungssicherheit zur Hebung von Kostensenkungs- potenzialen schaffen

Mit der im aktuellen EEG erfolgten Herabsetzung der Ausbauziele für die Offshore-Windenergie auf 15 Gigawatt bis zum Jahr 2030 ist die – nach wie vor gültige – Zielsetzung der Bundesregierung, den Anteil erneuerbarer Energien am Bruttostromverbrauch bis zum Jahr 2050 auf mindestens 80 Prozent zu erhöhen nicht zu erreichen. Die Bundesregierung muss daher dringend nacharbeiten und klare, stabile Rahmenbedingungen für den weiteren Offshore-Windenergieausbau nach 2030 schaffen. Nur bei einem gesicherten kontinuierlichen Ausbau können die bestehenden Kostensenkungspotenziale der Offshore-Windenergie zügig umgesetzt werden.

Bei der EEG-Vergütung der Offshore-Windparks könnte eine attraktivere Ausgestaltung des Basismodells

<sup>22</sup> Landesverordnung zur Bestimmung der gewerbesteuerlichen Heheberechtigung in gemeindefreien Hoheitsgebieten des Landes Mecklenburg-Vorpommern vom 16. Dezember 2010.

<sup>23</sup> Vgl. hierzu Änderungsantrag der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN zu dem Antrag der Fraktionen der SPD und CDU, „Angemessene Beteiligung der Standortgemeinden an der Gewerbesteuer von Anlagen zur Nutzung von Erneuerbaren Energien“, Drs. 6/3302 vom 18. September 2014.

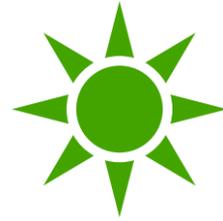


Das GICON®-SOF kann in Gebieten mit Wassertiefen von 18 bis 500 Metern und somit in Bereichen mit hohen und homogenen Windgeschwindigkeiten installiert werden. Bildquelle: BALTIC Taucher

(Erstreckung der EEG-Vergütung über 20 Jahre mit einem gleich hohen Betrag pro kWh) das sogenannte Stauchungsmodell mit seiner besonders hohen Anfangsvergütung in den ersten Jahren entbehrlich machen. Damit könnten die aktuellen Kosten der Stromverbraucherinnen und Stromverbraucher gesenkt werden.

*Schwimmende Offshore-Fundamente können an Land zusammengebaut und dann an den gewünschten Standort geschleppt werden, wo sie an Seilen befestigt werden, die im Meeresboden verankert sind. Ein Prototyp soll im Frühjahr 2016 am Rand des Windparks Baltic 1 vor dem Darß errichtet werden.*

## 4. Photovoltaik: Die Energie der Sonne direkt nutzen



Die Sonne liefert mit ihrer gewaltigen Kraft Energie im Überfluss, direkt oder als Wind- und Wasserkraft oder Biomasse. Allein die Sonne ist nach menschlichen Maßstäben eine Energiequelle. Alle fossilen Energieträger wie Öl, Gas, Kohle oder Uran sind erschöpflich. Gemeinsam mit der Windkraft an Land sind die Photovoltaikanlagen die „Arbeitspferde“ der Energiewende. Im Jahr 2015 deckte die Photovoltaik mit einer Stromerzeugung von **38,5 TWh**<sup>24</sup> ca. **6,4 Prozent** des Stromverbrauchs in Deutschland. Ende 2015 waren bundesweit Solar-Module mit einer Nennleistung von ca. **40.000 MW** installiert<sup>25</sup>, verteilt auf ca. **1,5 Millionen** Anlagen.

*Der Zubau neuer Photovoltaik-Anlagen in Deutschland blieb im Jahr 2015 zum zweiten Mal in Folge hinter dem von der Bundesregierung für angemessen gehaltenen Zielkorridor von 2.400 bis 2.600 MW neu installierter Leistung pro Jahr zurück.*

24 AG Energiebilanzen, Energieverbrauch in Deutschland, Schätzung auf Basis der Datenlage bis zum 16. Dezember 2015.

25 Laut Kraftwerksliste der Bundesnetzagentur waren am Stichtag 31. Januar 2016 Photovoltaikanlagen mit einer installierten Leistung von 39.781 MW erfasst.

Nach 1.900 MW im Jahr 2014 sackte der Zubau im vergangenen Jahr auf weniger als 1.500 MW ab.<sup>26</sup> Nach den „Boomjahren“ 2010 bis 2012, in denen jeweils über 7.000 MW Photovoltaik-Leistung zugebaut wurden, sind die Ausbautzahlen damit deutlich eingebrochen. Durch massive Vergütungsabsenkungen und zunehmende Einschränkungen für Zubau, Einspeisung und Eigenverbrauch in den letzten Jahren gingen die Neuinstallationen in Deutschland im Jahr 2013 um 55 Prozent zurück. Durch die sogenannte Photovoltaik-Novelle 2012 wurden die gesetzlich garantierten Einspeisevergütungssätze deutlich gekürzt. Gleichzeitig wurde der Ausbau der nach dem EEG vergütungsberechtigten Anlagen auf ein Gesamtausbauziel von 52.000 MW begrenzt. Hinzu kamen seit 2013 EU-Strafzölle für Solarmodule aus China und dadurch stagnierende Modulpreise auf dem europäischen Markt. Mit der EEG-Reform 2014 waren weitere Einschnitte bei der Solarstromvergütung verbunden, darunter die Einführung einer verpflichtenden Direktvermarktung als Regelfall. Ab

26 Nach offiziellen Datenmeldungen der Bundesnetzagentur wurden im vergangenen Jahr neue Photovoltaikanlagen mit einer Gesamtleistung von nur noch 1475,8 MW zugebaut (Vgl. Bundesnetzagentur, Datenmeldungen und EEG-Vergütungssätze für Photovoltaikanlage; pv magazine, 1. Februar 2016).

### Regenerative Energien in Mecklenburg-Vorpommern im GRÜNEN Szenario für 100 Prozent Strom

	Installierte Leistung in MW 2015	GRÜNES Szenario 2040	rech. Voll-last-h	Strom in TWh	in Prozent	Zubau 2015	notw. Zubau pro Jahr	Anlagen-anzahl	Lebens-dauer
Wind onshore	2.884	7.000	4.000	28	52	216	280	2.295	25
Wind offshore	376	4.000	5.000	20	37	288	160	667	25
<b>Photovoltaik</b>	<b>1.400</b>	<b>4.000</b>	<b>900</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>105</b>	<b>160</b>		<b>25</b>
Bioenergie	300	2.000	1.000	2	4	-	67		30
Wasser	2	2	2	0	0	-	0		40
Geothermie	-	-	5.000	-	-	-	-		40
<b>Summe</b>				<b>54</b>	<b>100</b>				

Quellenangaben: Wind onshore: Deutsche WindGuard, Status des Windenergieausbaus an Land 2015; BWE M-V; Wind offshore: Deutsche WindGuard, Status des Offshore-Windenergieausbaus in Deutschland 2015; Gesamtjahr 2015; Photovoltaik: Bundesnetzagentur; Bioenergie: Statistisches Amt M-V; Stromerzeugung 2014 nach Energieträgern; es liegen bisher keine belastbaren Daten für den Zubau 2015 in M-V vor.

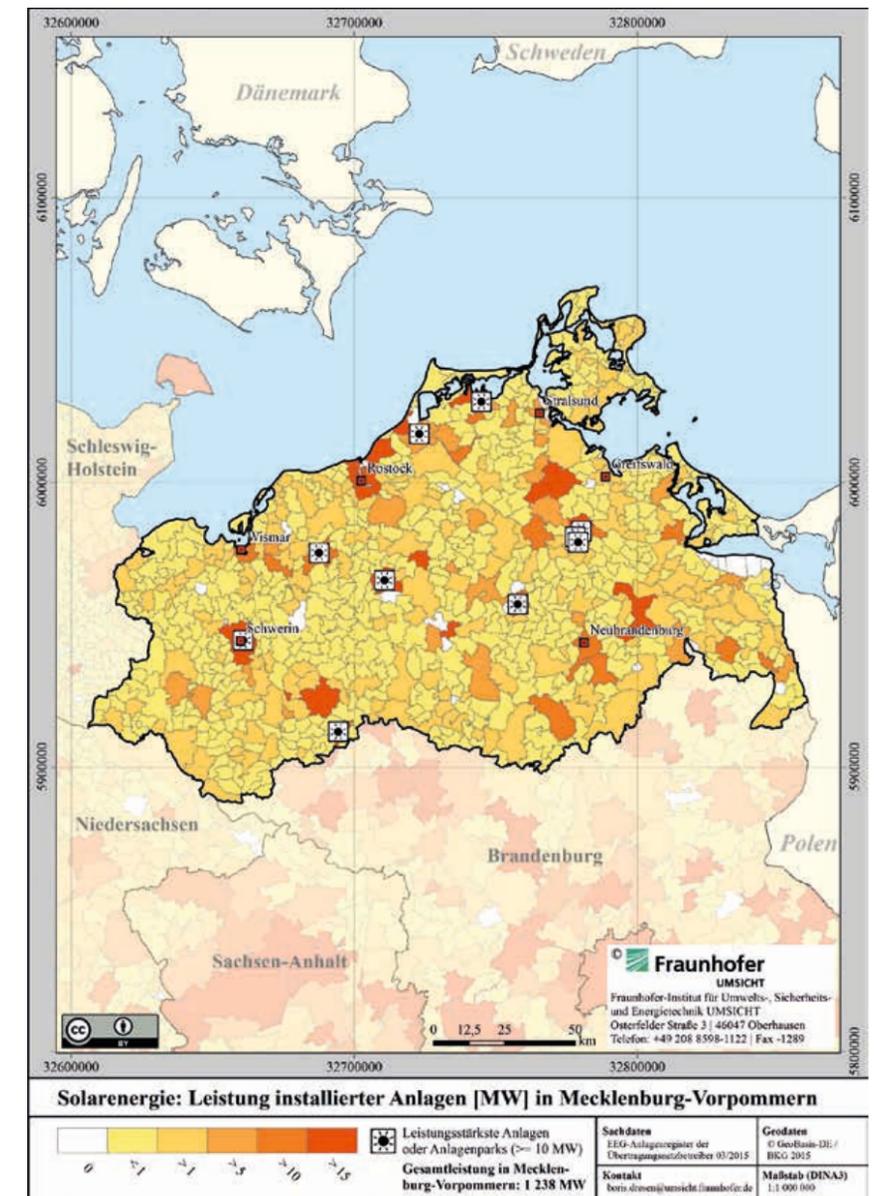


*In Mecklenburg-Vorpommern ist der Beitrag der Photovoltaik zur Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien bisher relativ gering. Ein erheblicher Teil des Potenzials ist noch ungenutzt.*

2016 erhalten Neuanlagen nur noch bis zu einer installierten Leistung von 100 kW die komplette erzeugte Strommenge nach dem EEG vergütet. Für größere Solarstromanlagen ist die Direktvermarktung verpflichtend geworden. Seit 2015 wird zudem die Eigenversorgung mit Solarstrom (zu einem verminderten Umlagesatz von maximal 40 Prozent) schrittweise in die EEG-Umlage einbezogen. Ab 2017 soll die Vergütungshöhe für die einzelnen erneuerbaren Energieträger nicht mehr gesetzlich festgelegt, sondern durch Ausschreibungen ermittelt werden. Photovoltaik-Freiflächenanlagen werden bereits im Rahmen von Pilotausschreibungen durch die am 12. Februar 2015 in Kraft getretene Freiflächenausschreibungsverordnung (FFAV) geregelt.

Im Gegensatz zum Bundestrend konnte Mecklenburg-Vorpommern seine Ausbautzahlen gegenüber dem Vorjahr zwar noch nahezu konstant halten. Allerdings betrug die im Jahr 2015 neu installierte Leistung mit 105,5 MW, bei 658 zugebauten Anlagen, nur noch die Hälfte des Umfangs von 2013 und knapp ein Viertel des Wertes vom bisherigen Spitzenjahr 2012<sup>27</sup>.

27 Bundesnetzagentur, Bundesverband Solarwirtschaft e.V. (BSW-Solar), Entwicklung des deutschen PV-Marktes, Stand: 31. Januar 2016.



*Solarenergie: Leistung installierter Anlagen [MW] auf Gemeindeebene in Mecklenburg-Vorpommern, Stand: 24. November 2015  
Quelle: Fraunhofer-Gesellschaft, www.maps4use.de*



Die unter Denkmalschutz stehende Dorfkirche aus dem 13. Jahrhundert in Zernin trägt nach ihrer Wiedereinweihung auf der südlichen Hälfte eine Photovoltaikanlage.

Nach den neuesten Zahlen des Statistischen Amtes haben in unserem Land im Jahr 2014 rund 14.000 Photovoltaikanlagen mit einer installierten Leistung von gut 1.400 MW elektrischen Strom ins Netz eingespeist. Bei durchschnittlichen 912 Jahresvolllaststunden wurde insgesamt ca. **eine TWh** Sonnenstrom erzeugt.

Wie bei der Windkraft halten wir einen bundesweiten Ausbau der Photovoltaik für erforderlich. Ein ausgewogener Mix von Stromerzeugungskapazitäten aus Sonne und Wind reduziert den Speicherbedarf. Die sonnenreichen südlichen Bundesländer verfügen über die günstigsten Rahmenbedingungen für die Photovoltaik-Stromerzeugung.

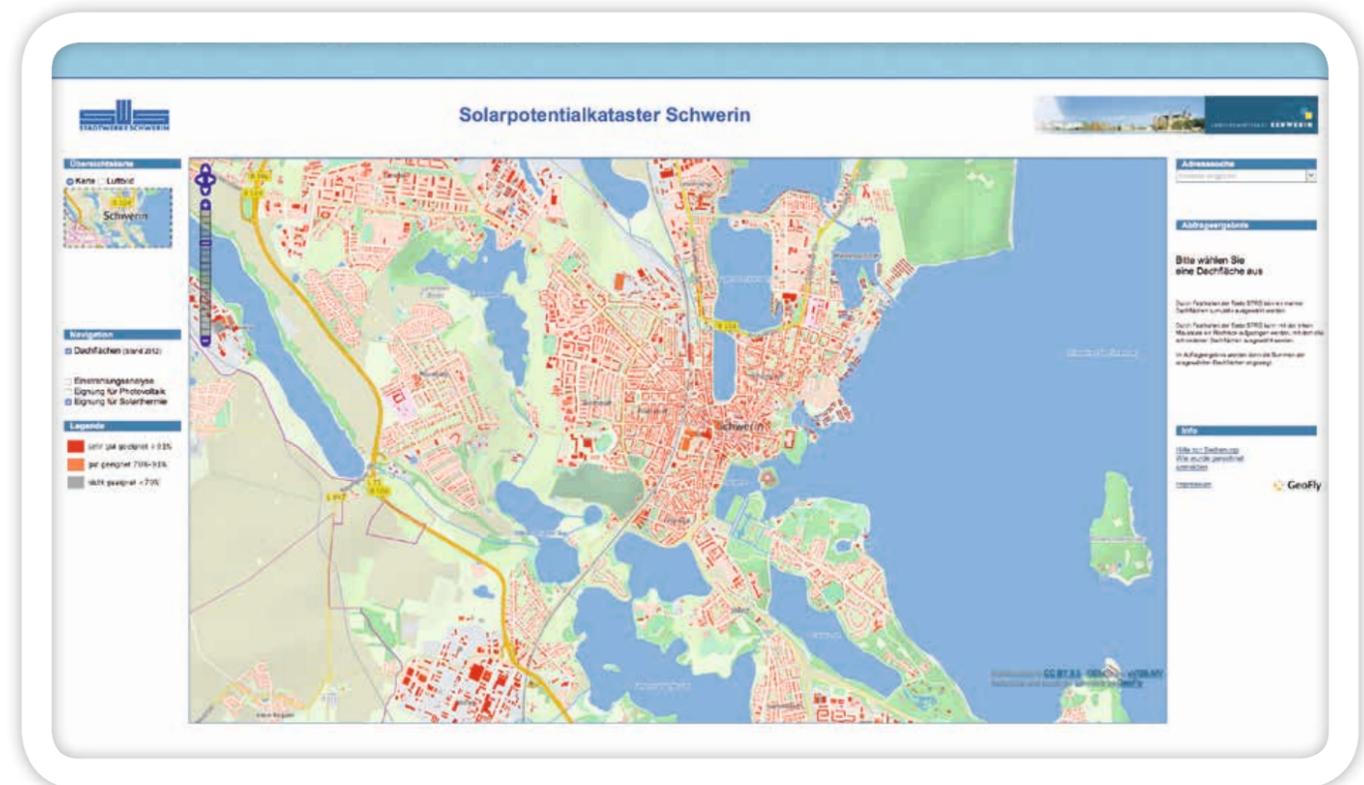
Aber auch Mecklenburg-Vorpommern hat mehr als genug Sonnenstunden zu bieten, um mit Hilfe der Solarenergie einen wichtigen Beitrag zur Energiewende zu leisten.

Gemessen am Flächenpotenzial ist Mecklenburg-Vorpommern bei der Solarkraftnutzung bundesweites Schlusslicht. Dies teilte die Agentur für Erneuerbare Energien im Februar 2016 unter Berufung auf neueste Daten der Bundesnetzagentur mit. Mecklenburg-Vorpommern hat demnach erst knapp fünf Prozent seines möglichen Potenzials erreicht. Für eine 100-prozentige erneuerbare Stromversorgung muss die bisherige bundesweit installierte Photovoltaik-Leistung nach unseren Berechnungen etwa verdreifacht werden.

Anzustreben sind **100.000 MW** Photovoltaikleistung bei durchschnittlich 850 rechnerischen Volllaststunden. Bei einem jährlichen Zubau in einer Bandbreite von 3.000 bis 4.000 MW wäre unser Endausbauziel in ca. 20 Jahren erreicht.

In Mecklenburg-Vorpommern ist der Beitrag der Photovoltaik zur Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien bisher relativ gering. Ein erheblicher Teil des Potenzials

ist noch ungenutzt. Um die Solarstromerzeugung in unserem Land zu verdreifachen, müssten insgesamt ca. 3.000 MW neuer Photovoltaikanlagen entstehen. Dabei sollte sich der zukünftige Ausbau vorwiegend auf die Nutzung von Dach- und Fassadenflächen konzentrieren, Ehemalige Kiesabbau-, Deponie- und Konversionsflächen kommen ebenfalls in Frage, sofern diese keine besondere Bedeutung für den Naturschutz haben.



Quelle: Landeshauptstadt Schwerin

Mit dem Solarpotenzialkataster der Stadt Schwerin lässt sich für jede Dachfläche ermitteln, ob sie sich für die Nutzung von Photovoltaik oder Solarthermie eignet.



## GRÜNE Forderungen:

### → Abschaffung des 52.000 MW-Deckels

Mit dem derzeit im EEG vorgesehenen Ausbaudeckel werden die deutschen Klimaschutzziele deutlich verfehlt.<sup>28</sup> Eine weitere Drosselung des Photovoltaik-Zubaus kann die Vergütungssumme außerdem nicht weiter absenken, dafür aber den Zubau von sehr preisgünstigen Photovoltaik-Anlagen ausbremsen. Je kleiner der jährliche Zubau von – immer preiswerteren – Anlagen, umso langsamer sinkt die durchschnittliche Vergütung für Photovoltaik-Strom.

<sup>28</sup> Vgl. Dr. Joachim Nitsch, Die Energiewende nach COP 21 – Aktuelle Szenarien der deutschen Energieversorgung, Kurzstudie für den Bundesverband Erneuerbare Energien e. V.

### → Einführung einer standortabhängigen Vergütung, Förderung der Ost-Westausrichtung statt Südausrichtung

Durch ein verändertes Vergütungsmodell wollen wir die Solarstromproduktion über den Tagesverlauf verstetigen, indem wir sie in den Tagesrandlagen erhöhen und mittägliche Stromerzeugungsspitzen absenken. Statt Anlagen mit einer exakten Südausrichtung benötigen wir dafür verstärkt Photovoltaik-Anlagen mit einer Ost-West-Ausrichtung.



### → Nutzung von erneuerbaren Energien auf öffentlichen Gebäuden ausbauen

Um unseren Rückstand bei der Solarnutzung aufzuholen, sollte die vermehrte Nutzung von öffentlichen Gebäuden zur Solarstromerzeugung aktiv gefördert werden. Hierzu sind die Dach- und Fassadenflächen öffentlicher Gebäude gezielt auf die Verfügbarkeit und Eignung zur Aufnahme von Photovoltaik-Anlagen zu überprüfen. Bei größeren Renovierungen von Bestandsgebäuden sollten geeignete Dächer zur Aufnahme von Photovoltaikanlagen nachgerüstet werden. Für geeignete Dachflächen öffentlicher Gebäude sollte eine Nutzungspflicht für Anlagen zur Solarstromerzeugung eingeführt werden, sofern keine öffentlich-rechtlichen Vorschriften entgegenstehen.

### → EEG-Einspeisevergütung für Sonnenstrom erhalten

Damit die Solarenergie die ihr zugeschriebene tragende Rolle im Energiesystem der Zukunft ausfüllen kann, muss sie in allen Bundesländern wieder stärker ausgebaut werden. Zur Konsolidierung der Entwicklung der Photovoltaik

sind stabile Rahmenbedingungen erforderlich, die wieder einen wirtschaftlichen Betrieb der Anlagen ermöglichen. Photovoltaik-Anlagenbetreiber sollten ihren eingespeisten Solarstrom wieder vollständig nach dem EEG vergütet bekommen. Wir wollen mit einer kompletten Einspeisung des Photovoltaik-Stroms in das öffentliche Netz auch erreichen, dass die Betreiber umgekehrt ihren kompletten Strom über das öffentliche Netz beziehen und sich damit auch solidarisch an der EEG-Umlage bzw. den Netzausbaukosten beteiligen.

### → Erstellung eines landesweiten Solarkatasters, das geeignete Dachflächen in Mecklenburg-Vorpommern für die solarenergetische Nutzung ermittelt

Ein Solarkataster auf der Grundlage der landeseigenen Geodaten würde präzise Potenzialanalysen für die Landes-, Regional- und Stadtplanung ermöglichen und Kommunen und Kommunalbetriebe, Wohnungsbaugesellschaften und Schulen, aber auch die Wirtschaft bei Investitionsentscheidungen unterstützen.

Kindertagesstätte mit Photovoltaikanlage in Retschow



## 5. Biogas als flexible erneuerbare Regelernergie weiterentwickeln



Windkraft und Photovoltaik sind die wichtigsten Säulen der Energiewende. Auf sie entfällt das mit Abstand größte und am kostengünstigsten erschließbare Potenzial zur regenerativen Stromerzeugung. Im Zusammenspiel der erneuerbaren Energien hat die Bioenergie jedoch eine wichtige Ergänzungs- und Ausgleichsfunktion zur fluktuierenden Wind- und Sonnenenergie. Biogas kann flexibel und bedarfsgerecht Strom erzeugen und als gut speicherbarer Energieträger dann einspringen, wenn das Stromangebot aus Windkraft und Solarenergie schwankt.

Deutschlandweit stehen derzeit etwa **8.900** Biogasanlagen mit einer arbeitsrelevanten elektrischen Leistung von **3.739 MW**. Im Jahr 2015 sind ca. 200 Biogasanlagen mit einer elektrischen Leistung von 272 MW hinzugekommen.<sup>29</sup> Nach Angaben des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie wurden im Jahr 2015 rund 50 TWh Strom, entsprechend **8,3 Prozent** des bundesweiten Stromverbrauchs, aus Biomasse bereitgestellt, davon ca. **30 TWh** aus Biogas und Biomethan.<sup>30</sup>

29 Fachverband Bioenergie, Branchenzahlen 2014 und Prognose der Branchenentwicklung 2015, Stand: November 2015.

30 Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, Entwicklung der erneuerbaren Energien in Deutschland im Jahr 2015 – Grafiken und Diagramme unter Verwendung aktueller Daten der Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat), Stand Februar 2016.

In Mecklenburg-Vorpommern sind 540 Biogasanlagen mit einer gesamten installierten elektrischen Leistung von 299 MW in Betrieb.<sup>31</sup> Damit wurden im Jahr 2014 ca. **1,9 TWh** Strom erzeugt.<sup>32</sup> Nach Angaben der Landesregierung wurden im Jahr 2014 von den Biomethananlagen im Land ca. 70 Millionen Kubikmeter Biomethan in das Erdgasnetz eingespeist. Diese Menge entspricht energetisch etwa 0,7 TWh.<sup>33</sup>

Alle biogenen Energiequellen (Biogas, Deponie- und Klärgas sowie feste und flüssige biogene Brennstoffe einschließlich Abfälle) leisteten zusammen in unserem Land einen Beitrag von 2,3 TWh Strom.<sup>34</sup>

Das Potenzial der gewinnbaren Biomasse zur energetischen Nutzung ist durch Nahrungs- und Futtermittelbedarf sowie durch Naturschutzflächen zur Sicherung der Biodiversität begrenzt. Für eine nachhaltige und

31 Statistisches Amt Mecklenburg-Vorpommern, Stromerzeugung 2014 nach Energieträgern, Pressemeldung vom 16. September 2015.

32 Energie- und CO<sub>2</sub>-Bericht 2015 bis 2016 mit Energiebilanz und Bilanz energiebedingter CO<sub>2</sub>-Emissionen 2013 und 2014.

33 Vgl. Kleine Anfrage des Abgeordneten Johann-Georg Jaeger „Ausbauziele der Landesregierung für erneuerbare Energien in Mecklenburg-Vorpommern“ und Antwort der Landesregierung vom 20. Januar 2015 (Drs. 6/3590).

34 Statistisches Amt Mecklenburg-Vorpommern, Stromerzeugung 2014 nach Energieträgern, Pressemeldung vom 16. September 2015.

### Regenerative Energien in Mecklenburg-Vorpommern im GRÜNEN Szenario für 100 Prozent Strom

	Installierte Leistung in MW 2015	GRÜNES Szenario 2040	rech. Voll-last-h	Strom in TWh	in Prozent	Zubau 2015	notw. Zubau pro Jahr	Anlagen-anzahl	Lebens-dauer
Wind onshore	2.884	7.000	4.000	28	52	216	280	2.295	25
Wind offshore	376	4.000	5.000	20	37	288	160	667	25
Photovoltaik	1.400	4.000	900	4	7	105	160		25
<b>Bioenergie</b>	<b>300</b>	<b>2.000</b>	<b>1.000</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>67</b>		<b>30</b>
Wasser	2	2	2	0	0	-	0		40
Geothermie	-	-	5.000	-	-	-	-		40
<b>Summe</b>				<b>54</b>	<b>100</b>				

Biogasanlage der Stadtwerke Stralsund mit Biomethaneinspeisung in das Ferngasnetz; die bei der Stromproduktion entstehende Wärme wird zu 100 Prozent in das Fernwärmeverbundnetz eingespeist und ersetzt somit Fernwärme, die bisher durch Erdgaskessel erzeugt worden ist.



effiziente Nutzung der Bioenergie müssen wir zwischen den Kriterien einer möglichst geringen Flächeninanspruchnahme sowie einer besseren Ausschöpfung des Potenzials zur Erweiterung der Vielfalt unserer Kulturlandschaft sinnvoll abwägen. Letzteres könnte durch die Auflockerung von Fruchtfolgen, Erweiterung des Kulturartenspektrums für den Energiepflanzenanbau und alternative Anbausysteme erfolgen. In Zukunft besteht der Beitrag der Bioenergie zur Energiewende aus unserer Sicht vor allem in der flexiblen Ergänzung von Wind und Sonne sowie in der Bereitstellung von Dienstleistungen für die Systemsicherheit. Besonders geeignet für die flexible Stromerzeugung ist Biogas, das in das Erdgasnetz eingespeist wird. Das Gasnetz mit seinen Gasspeichern stellt den mit Abstand größten Energiespeicher dar, über den wir in Deutschland verfügen.

Biogasanlagen könnten wesentlich effizienter eingesetzt werden. Sie laufen fast ausschließlich im Grundlastbetrieb und produzieren fast rund um die Uhr gleichmäßige Strom.

Wir brauchen Strom aus Biogas aber vorrangig, um als Backup-Lösung dann einzuspringen, wenn der Wind nicht weht und die Sonne nicht scheint.

Bei den meisten heutigen Biogasanlagen wird das entstandene Gas zudem vor Ort in einem Blockheizkraftwerk (BHKW) zur Strom- und Wärmeerzeugung bei einem elektrischen Wirkungsgrad von nur 36 bis 43 Prozent genutzt. Wir halten eine Verstromung von Biogas in modernen Gas- und Dampfturbinen-Kraftwerken (GuD) für sinnvoller, da auf diese Weise Stromwirkungsgrade von fast 60 Prozent erzielt werden und damit die Ener-

gieeffizienz bei der Stromproduktion um fast 50 Prozent gesteigert werden kann. Bei effizienter Nutzung der Abwärme kann der Gesamtwirkungsgrad auf über 90 Prozent erhöht werden. Die Umwandlung in hocheffizienten GuD sollte daher in erster Linie dort erfolgen, wo Wärmesenken und Fernwärmenetze vorhanden sind. Wir halten ein Anlagenkonzept, wie es beispielsweise bei der Biomethananlage der Stadtwerke Stralsund angewandt wird für vorbildlich im Sinne der Energiewende.

Wenn wir den Ertrag der Flächen, die wir heute in Deutschland für die Biogasproduktion nutzen, durch eine schrittweise Umstellung aller Biogas- und Biomassekraftwerke direkt in das Erdgasnetz einspeisen würden, wären wir damit in der Lage, statt der heutigen ca. 4.000 MW Biomassekraftwerke in der Grundlast ca. 50.000 MW moderne Gaskraftwerke

alleine mit Biogas zu betreiben. Dies setzt allerdings voraus, dass zukünftige Biogasanlagen unter Volllast maximal 1.000 Stunden bzw. bei 50 Prozent der installierten Leistung maximal 2.000 Stunden pro Jahr Strom (und Wärme) produzieren. Damit würde Biogas ein noch wichtigerer Bestandteil der Energiewende. Im Zusammenspiel von Windkraftanlagen, die mit höheren rechnerischen Volllaststunden laufen, mit einer Verschiebung von Stromverbräuchen und den modernen Gaskraftwerken könnten wir eine vollständige Stromversorgung aus regenerativen Energien weitestgehend absichern.

*In Zukunft besteht der Beitrag der Bioenergie zur Energiewende aus unserer Sicht vor allem in der flexiblen Ergänzung von Wind und Sonne sowie in der Bereitstellung von Dienstleistungen für die Systemsicherheit.*

Quellenangaben: Wind onshore: Deutsche WindGuard, Status des Offshore-Windenergieausbaus in Deutschland 2015; Gesamtjahr 2015; Photovoltaik: Bundesnetzagentur; Bioenergie: Statistisches Amt M-V, Stromerzeugung 2014 nach Energieträgern; es liegen bisher keine belastbaren Daten für den Zubau 2015 in M-V vor.



Etliche Kraftwerke laufen deshalb aus Gründen der Systemstabilität selbst dann, wenn der von ihnen erzeugte Strom gar nicht gebraucht wird.

*Die bestehenden Biogasanlagen stellen ein beträchtliches Potenzial zur flexiblen, dezentralen Stromerzeugung dar, welches wir erhalten und weiterentwickeln müssen. Gerade die direkte Biogaseinspeisung wurde durch die EEG-Reform im Jahr 2014 auf Bundesebene leider ausgebremst.*

Wir benötigen hierfür eine Strategie zur Anpassung der Stromproduktion aus Biomasse an die Bedürfnisse der Energiewende. Zukünftige neue Biogasanlagen sollten nur noch direkt in das Erdgasnetz einspeisen, da auf diese Weise die Potenziale der Bioenergie für die Energiewende aus unserer Sicht am besten genutzt werden. Die bestehenden Biogasanlagen stellen ein beträchtliches Potenzial zur flexiblen, dezentralen Stromerzeugung dar, welches wir erhalten und weiterentwickeln müssen. Bestandsanlagen sollten daher nach und nach durch Umrüstung in die Lage versetzt werden, höhere Leistungen flexibel bereit zu stellen.

Durch Erhöhung ihrer installierten Leistung und Schaffung zusätzlicher Speicherkapazitäten können Biogasanlagen negative wie auch positive Regenergie bereitstellen und damit bisherige Systemdienstleistungen fossiler Energieerzeugungsanlagen ersetzen. Der sogenannte „Must-Run-Sockel“ konventioneller Kraftwerke, also die Mindestleistung, mit der diese

kontinuierlich laufen müssen, um Regenergie bereitstellen zu können, kann dadurch schrittweise zurückgefahren werden und mehr Platz für erneuerbare Energien schaffen. Für die Zuverlässigkeit des Stromsystems wichtige Systemdienstleistungen, wie etwa Regenergie, fallen derzeit in konventionellen Kraftwerken quasi als Nebenprodukte der Stromerzeugung an.



Der bisher gewährte Bonus zur Erdgasaufbereitung ist entfallen. Gleichzeitig wurde die Gasnetzzugangsverordnung, in der zuvor Mengenziele zur Einspeisung von Biogas in das Erdgasnetz vorgesehen waren, geändert. Auch der Referentenentwurf zur Neufassung des EEG vom 29. Februar 2016 enthält bisher praktisch keinen Spielraum klimapolitisch, besonders wünschenswerte Technologien wie



die Biogaseinspeisung verstärkt zu fördern. Die in diesem Referentenentwurf enthaltene Verordnungsermächtigung ermöglicht dem Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, die Vergütungsbedingungen für Bioenergieanlagen durch die Einführung eines Ausschreibungsmodells neu zu regeln. Allerdings reicht dies nicht aus, um der drohenden Stilllegung zahlreicher Bioenergieanlagen frühzeitig entgegenzuwirken.

Unklar bleibt beispielsweise, ob im Rahmen der Ausschreibungen – wie bei den anderen Energieträgern – allein der gebotene Preis entscheidend sein wird oder ob andere Faktoren, wie etwa die Art der Einsatzstoffe, die Möglichkeit zur flexiblen Fahrweise oder das Wärmenutzungskonzept bei den Zuschlagskriterien eine Rolle spielen werden. Mit dem im Entwurf des EEG 2016 (wie schon im EEG 2014) als Ausbauziel vorgesehenen Zubau von bis zu 100 MW (brutto) pro Jahr könnte es aufgrund der in den kommenden Jahren zu erwartenden umfangreichen Stilllegungen von Biomasseanlagen zu einem kontinuierlichen Rückgang der Anlagenleistung in Deutschland kommen, selbst wenn das Ausbauziel erreicht werden sollte.

Der Bundesrat hat sich in seiner Sitzung am 18. Dezember 2015 ausdrücklich für eine Besserstellung der Bioenergie in der EEG-Novelle 2016 ausgesprochen. Die Bundesländer verweisen in ihrer Entschließung darauf, dass Bioenergie Strom flexibel und bedarfsgerecht zur Verfügung

stellen kann. Der Biomasse wird mit steigendem Anteil der fluktuierenden erneuerbaren Energien eine besondere Bedeutung als Systemdienstleister zugeschrieben. Die Bundesregierung wird aufgefordert, entsprechende wirtschaftliche Perspektiven für eine effiziente, systemdienliche und umweltverträgliche Stromerzeugung aus Biomasse im EEG 2016 zu verankern. Dies gelte insbesondere auch für die Bestandsanlagen, denen nach der ab 2020 schrittweise auslaufenden EEG-Vergütung aufgrund der hohen Betriebskosten ohne eine Anschlussförderung die Stilllegung drohe.



## GRÜNE Forderungen:

### → Bestehende Hemmnisse für den Einsatz von Bioenergie als Regelenergie abbauen: effiziente und flexible Nutzung gezielt fördern

Die Stärke der Bioenergie liegt in ihrer flexiblen Regelbarkeit. Sie ist eine dringend benötigte Systemkomponente, die es weiterzuentwickeln gilt. Bestehende Biogasanlagen müssen sukzessive auf die bedarfsgerechte Stromeinspeisung umgerüstet und neue Anlagen konsequent auf diese Fahrweise ausgerichtet werden. Ein entsprechendes Vergütungs- und Finanzierungsmodell zur Absicherung der notwendigen Investitionen im EEG 2016 muss dringend entwickelt werden.

Bei neuen Biogasanlagen sollte die Vergütung nicht mehr pro erzeugter kWh Strom, sondern pro kWh Brennwert des Biogases gezahlt werden. Die Umstellung der Vergütung erfolgt entsprechend der Effizienzsteigerung bei der Stromumwandlung (plus 50 Prozent höherer Wirkungsgrad) unter Berücksichtigung der Mehrkosten bei der Aufbereitung des Biogases zur Erdgasqualität. Da bei vielen Anlagen schon vor Auslaufen der 20-jährigen

regulären EEG-Vergütung sinnvolle oder notwendige Nachrüstungen erforderlich sind, stehen viele Betreiber schon jetzt vor der Entscheidung, ob diese Investitionen rentabel sind. Wir brauchen daher jetzt im EEG 2016 eine Anschlusslösung für die Bioenergie, die die nachträgliche Flexibilisierung bestehender Biogasanlagen wirkungsvoller als bisher unterstützt. Für Bestandsbiogasanlagen muss ein geeignetes optionales Vergütungsmodell entwickelt werden, das die tageszeitlich verbrauchsgerechte Stromerzeugung belohnt und somit die Biogasanlagen vom Status eines Grundlastkraftwerkes in bedarfsgerechte Regelkraftwerke überführt. Die Anschaffungskosten von größeren Biogasspeichern bzw. größeren BHKW müssen ausgeglichen werden. Für uns ist dies jedoch nur eine Übergangslösung. Mit ihr könnten Anlagen für ein oder zwei Tage lastflexibel laufen, wir wollen jedoch eine noch größere Flexibilität: Unser Königsweg ist die Direkteinspeisung und Verzahnung zukünftiger Anlagen mit dem Erdgasnetz.

### → Bioenergie als Baustein für die Energiewende nachhaltig erzeugen

Der Einsatz von Bioenergien ist – bei verantwortlicher Nutzung – ein wichtiger Bestandteil der Energiewende. Um hierbei einen maximalen Nutzen für das Klima zu ziehen und negative Auswirkungen auf Boden, Biodiversität und Landnutzung zu vermeiden, sollte die energetische Biomassenutzung jedoch mit Bedacht erfolgen. Die Bioenergienutzung muss daher im Einklang mit den Zielen der nachhaltigen Entwicklung und eines schonenden



Umgangs mit begrenzten Ressourcen stehen. Hierfür sind entsprechende politische Rahmenbedingungen zu setzen.

Anbau und Nutzung der Biomasse müssen natur- und umweltverträglich gestaltet werden, so dass

die biologische Vielfalt erhalten bleibt. Eine nachhaltige Bioenergiestrategie setzt auf einen intelligenten und aufeinander abgestimmten Einsatz verschiedener Pflanzen, Mischkulturen und umweltfreundlicher Fruchtwechsel sowie auf die verstärkte Nutzung von Rest- und Abfallstoffen. Großflächige Monokulturen wirken sich negativ auf die landwirtschaftliche Artenvielfalt aus. Eine „Vermaisung“ der Landschaft muss verhindert werden. Gentechnisch veränderte Pflanzen vertragen sich wegen der mit ihrem Anbau verbundenen Umweltrisiken nicht mit einer nachhaltigen Landwirtschaft und fördern monotone Agrarlandschaften. Darum lehnen wir den Anbau von gentechnisch veränderten Pflanzen auch im Bereich der Bioenergien ab. Auch der Fachverband Biogas hat sich bisher gegen den Einsatz von Gentechnik im Energiepflanzenanbau ausgesprochen.

### → Bioenergiestrategie für Mecklenburg-Vorpommern entwickeln

Mit einem Anteil von etwa 24 Prozent an der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien bietet die Bioenergie in Mecklenburg-Vorpommern erhebliche Chancen für die Wertschöpfung in den ländlichen Räumen. Der Bioenergiepflanzenanbau ist zu einer wichtigen Nebeneinkommensquelle für landwirtschaftliche Betriebe geworden und schafft zusätzliche Beschäftigungseffekte. Die Potenziale der Bioenergie werden jedoch häufig nicht effizient eingesetzt. Zu wenige Biogasanlagen im Land verfügen über eine effektive Wärmeauskopplung.



Um die spezifischen Chancen und Stärken Mecklenburg-Vorpommerns im Bereich der Biogasnutzung zu ermitteln und optimal zu nutzen, sollte eine regionale Bioenergiestrategie entwickelt werden. Diese sollte im Sinne einer integrierten Strategie Leitprinzipien für eine nachhaltige und effiziente Nutzung der Bioenergie formulieren und

- die Entwicklungsziele im Bioenergiesektor darstellen,
- die verfügbaren regionalen Biomasse-Ressourcen identifizieren und die Möglichkeiten der Erschließung dieser Potenziale ermitteln,
- mögliche Synergien zwischen Strom- und Wärmebereitstellung aufzeigen (Notwendig ist hierzu eine detaillierte Analyse des Anlagenbestandes bezüglich des Vorhandenseins sinnvoller Wärmesenken bzw. der infrastrukturellen Möglichkeiten zur Umrüstung von Biogas- zu Biomethananlagen, z. B. Nähe zum bestehenden Erdgasnetz.),
- die Möglichkeiten der einzelnen Anlagen oder Anlagenverbünde zur ökologischen und ökonomischen Optimierung (Verbesserung der Anlageneffizienz, nachhaltige Biogaserzeugung) genauer betrachten und abschätzen, für welche Anlagen oder Anlagenverbünde eine zusätzliche Aufbereitungsstufe sinnvoll darstellbar ist, wo Flexibilisierung einen längerfristigen Mehrwert liefern kann bzw. wo eine Umrüstung nicht sinnvoll erscheint,
- regionale Initiativen und Pilotprojekte für ein regionales Bioenergiemanagement fördern, das die Aufgabe hat, Akteure auf regionaler Ebene zu informieren, zu vernetzen und konkrete Umsetzungsprojekte anzuschließen,
- einen gezielten Ausbau der netzgebundenen Wärmeversorgung fördern.

## 6. Strom-, Wärme- und Mobilitätssektor integrieren



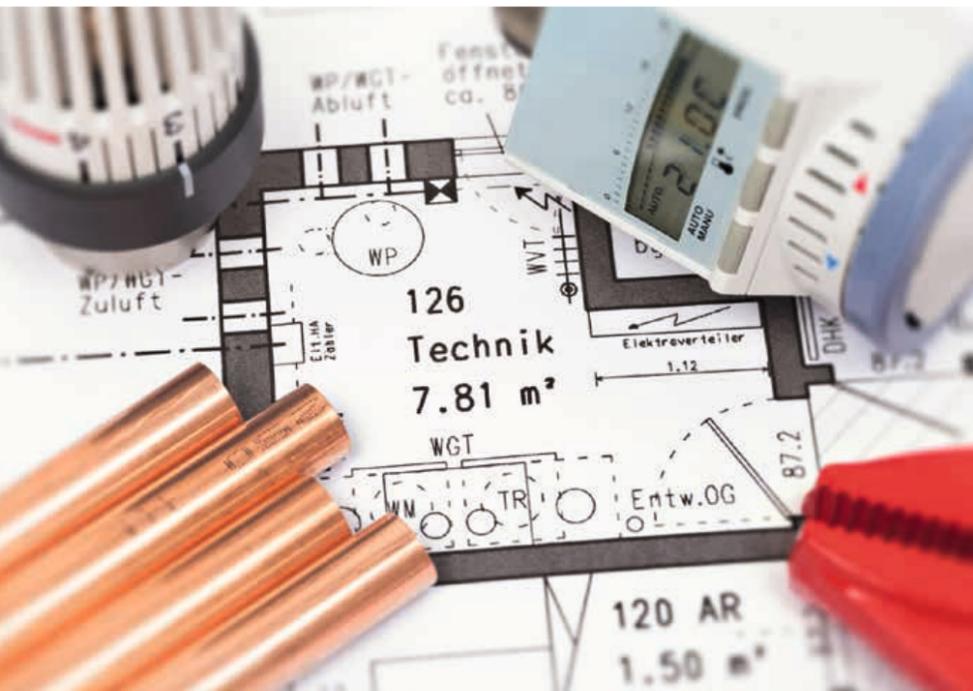
Für eine umfassende Energiewende müssen Strom-, Wärme- und Mobilitätssektor stärker zusammenwachsen. Effiziente Technologien dafür gibt es bereits, sie kommen aber bisher noch zu wenig zum Einsatz. Wir brauchen daher politische Rahmenbedingungen, die eine sektorenübergreifende Flexibilität besser als bisher ermöglichen. Strombasierte Wärme- und Verkehrstechnologien sollten bei einem vom Netzbetreiber steuerbaren, systemdienlichen Einsatz zumindest teilweise von staatlichen Stromkostenbestandteilen (EEG-Umlage, Netzentgelte, Stromsteuer) entlastet werden, um ihre Wettbewerbsfähigkeit zu fossilen Referenztechnologien zu ermöglichen.

*Wärmenetze sind die ideale Schnittstelle zwischen Strom- und Wärmesektor, um bereits heute zeitweilig auftretende lokale Stromüberschüsse aus fluktuierenden erneuerbaren Energien sinnvoll im Wärmesektor zu nutzen.*

Wärmenetze sind die ideale Schnittstelle zwischen Strom- und Wärmesektor, um bereits heute zeitweilig auftretende lokale Stromüberschüsse aus fluktuierenden erneuerbaren Energien sinnvoll im Wärmesektor zu nutzen. Unser Nachbarland Dänemark zeigt, wie die Kopplung zwischen einem Stromsektor mit hohen Anteilen von Windstrom und dem Wärmesektor mit einem gut ausgebauten Fernwärmesystem gelingen kann. Wir brauchen eine Strategie, um die Fernwärmenetze dort auszubauen, wo es energiepolitisch und wirtschaftlich sinnvoll ist.

Das bestehende Erdgasnetz bietet als Systemintegrator zahlreiche Lösungen für bestehende Anforderungen der Energiewende. Es ermöglicht als Speicher und Transportmedium vielfältige Modelle, um mehr Flexibilitäten ins Energiesystem zu bringen und Erzeugungsschwankungen auszugleichen.

Der klimafreundliche Umbau unserer Wärmeversorgung kann nur gelingen, wenn wir Effizienzsteigerungen und erneuerbare Wärme in einer optimalen Balance weiterentwickeln. Gerade im Gebäudebereich, in dem die meiste Wärme gebraucht wird, geht es aber nur schleppend voran. Von den ca. 20,7 Millionen Heizungsanlagen im Jahr 2014 entfielen noch rund 92 Prozent auf fossile



Das Fahrradbarometer der Hansestadt Rostock erfasst den Radverkehr mittels automatischer Zählstellen.

baren Energieversorgung“ und „Optimierung der Energieeffizienz“ finden, um die Klimaschutzziele zu erreichen.<sup>36</sup> Wärme ist bei zahlreichen Technologien ein Abfallprodukt der Stromproduktion und wird noch viel zu oft ungenutzt an die Umgebung abgegeben. Wenn es gelingt, Konzepte für

<sup>36</sup> S. hierzu auch Hans Hertle, Martin Pehnt, Benjamin Gugel, Miriam Dingeldey und Kerstin Müller, ifeu- Institut Heidelberg, Wärmewende in Kommunen – Leitfaden für den klimafreundlichen Umbau der Wärmeversorgung, im Auftrag und herausgegeben von der Heinrich-Böll-Stiftung 2015.

Heizungskessel. Die Austauschrate neu installierter EE-Heizungssysteme lag bei gerade einmal 0,5 Prozent<sup>35</sup>. Nur bei einer erheblichen Reduzierung des Energiebedarfs wird eine klimaschonende Deckung unserer Wärmeversorgung möglich sein. Dabei ist mehr Wärmedämmung nicht in allen Fällen die klimafreundlichste Lösung. Auf der anderen Seite werden bisher leicht zu erschließende Potenziale erneuerbarer Energien im Biomassebereich bundesweit knapper. Je nach konkreten Gegebenheiten vor Ort müssen wir daher einen optimalen Weg zwischen den Pfaden „Optimierung der erneuer-

<sup>35</sup> Quelle: Bundesverband Erneuerbare Energie e.V., Stellungnahme zum Entwurf eines Gesetzes zur Änderung des Gesetzes zur Förderung Erneuerbarer Energien im Wärmebereich (Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz – EEWärmeG) BT-Drs. 18/6885 der Bundestagsfraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN.

eine bessere Abwärmenutzung zu entwickeln und den Energieverbrauch in Gebäuden signifikant zu senken, sind wir unseren Klimaschutzzielen einen großen Schritt näher – und unsere Volkswirtschaft wäre deutlich wettbewerbsfähiger. Nicht zuletzt ist ein wesentlicher Schlüssel bei der Wärmewende der „Faktor“ Mensch: Ohne eine stärkere Aufklärung der Verbraucherinnen und Verbraucher sowie Anreize für ein energiebewusstes Nutzerverhalten bleibt selbst das modernste Gebäude unter seinen energetischen Möglichkeiten.



Pedelec-Verleihstation in Rostock



Für eine klimagerechte Mobilität brauchen wir in erster Linie eine Stärkung des Verkehrs im Umweltverbund, also von Bus und Bahn, Rad- und Fußverkehr. Nur durch eine deutliche Ausweitung des Angebots im öffentlichen Verkehr und eine weitere Verbesserung der Radverkehrsinfrastruktur können wir die im Verkehrssektor notwendigen Treibhausgasinsparungen erzielen. Gleichzeitig schaffen wir mehr Lebensqualität durch weniger Feinstaub und Schadstoffe sowie weniger Lärm in den Städten und auf dem Land.

Die Chancen der Elektromobilität zur Unterstützung des Ausbaus der erneuerbaren Energien und zur Integration des Energiesystems werden unterschiedlich eingeschätzt. Um die Idee des Einsatzes von Elektrofahrzeugen als großer virtueller Stromspeicher umzusetzen, braucht es nicht nur eine ausreichend große Flotte von Elektroautos, sondern auch Systeme für eine intelligente Steuerung der Ladevorgänge. Darüber hinaus erschweren derzeit noch extrem hohe Batteriekosten und begrenzte Ladezyklen ihren Einsatz zur Systemstabilisierung.

Bisher erfüllt das Elektroauto die Erwartungen nicht. Von ihrem Ziel, bis zum Jahr 2020 eine Million Elektroautos auf die Straßen zu bringen, ist die Bundesregierung

weit entfernt. Zum 1. Januar 2016 waren nach Angaben des Kraftfahrt-Bundesamtes gerade einmal 25.502 Elektro-Pkw und 130.000 Hybrid-Pkw mit kombiniertem Verbrennungs- und Elektroantrieb zugelassen.<sup>37</sup> In Mecklenburg-Vorpommern waren es zum Jahresanfang 2016 nur 176 Elektroautos – so wenige wie in keinem anderen Bundesland. 103 Ladestandorte mit 239 Steckdosen für Elektroautos gibt es derzeit in Mecklenburg-Vorpommern, die aber nur zum Teil öffentlich nutzbar sind. Auf Deutschlands Straßen sind laut dem Zweirad-Industrie-Verband (ZIV) inzwischen rund 2,5 Millionen Elektrofahräder unterwegs.<sup>38</sup> Im Jahr 2015 betrug ihr Anteil am Fahrradabsatz 12,5 Prozent. Um Staus, Parkplatzproblemen und Stress auszuweichen, steigen schon heute immer mehr Menschen vor allem im städtischen Alltagsverkehr auf das Fahrrad um. Das Elektrofahrrad wird diesen Trend weiter fördern, da sich damit bequem auch längere Strecken bewältigen lassen, was gerade in unseren ländlichen Räumen ein entscheidender Vorteil ist. Durch eine weitere Verbesserung der Infrastruktur wie Radschnellwege, Ausbau von Fahrradwegen und sicheren Abstellmöglichkeiten werden sich der Radverkehr und speziell die Fahrrad-Elektromobilität mehr und mehr zum selbstverständlichen Bestandteil der alltäglichen, individuellen Mobilität entwickeln.

<sup>37</sup> Kraftfahrt-Bundesamt, Jahresbilanz der Neuzulassungen 2015.

<sup>38</sup> Zweirad Industrie-Verband ZIV, Zahlen – Daten – Fakten zum Fahrradmarkt 2015, Pressemitteilung vom 8. März 2016.



### Erhebliche Potenziale sehen wir im Ausbau der Elektromobilität auf zwei Rädern.

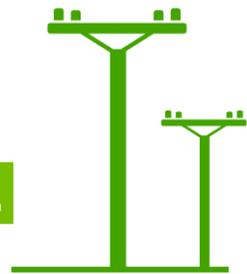
Im Sinne einer zukunftsgerichteten regenerativen Mobilität sprechen wir uns dafür aus, verschiedene alternative Antriebstechnologien bedarfsorientiert weiter zu entwickeln.

Wir sehen gerade auch in der Wasserstoffmobilität aufgrund ihrer Reichweitenvorteile und flexiblerer Einsatzmöglichkeiten große Zukunftschancen, die wir nachhaltig fördern wollen. Hierfür bietet unser Land mit seinem entsprechenden Forschungsschwerpunkt an der Fachhochschule Stralsund gute Voraussetzungen.



Fahrradabstellanlagen in Form eines Autos verdeutlichen den Flächenbedarf von Autos im Vergleich zu Fahrrädern.

## 7. Leistungsfähige Netze und Speichertechniken



Zwei wichtige Punkte sind zu klären, damit ein weiter Ausbau der erneuerbaren Energien gut gelingt:

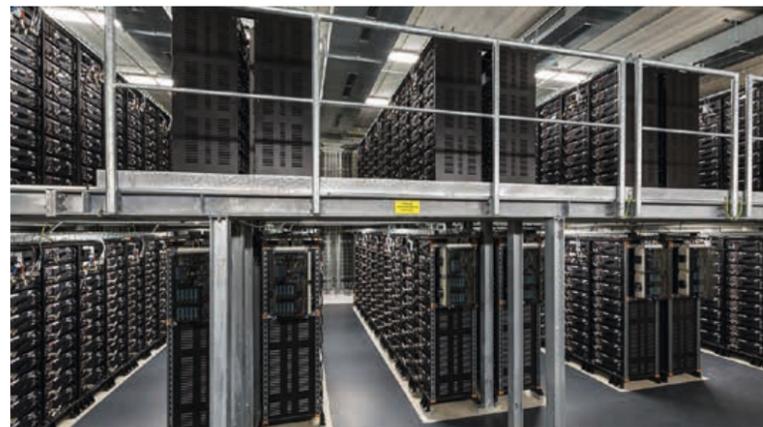
1. Ausbau der Stromnetze und
2. Entwicklung von leistungsfähigen Speichern, um die schwankende Stromproduktion aus Sonne und Wind zu verstetigen.

**Stromnetze** sind ein wesentlicher Faktor für eine effiziente Energiewende. Die manchen vorschwebende Verbindung von vielen Miniautarkie-Versorgungseinheiten wäre technisch vielleicht machbar, aber praktisch kaum finanzierbar. Der Produktionsausgleich über Stromleitungen ist ressourcenschonend und preiswert, aber durch lange Planungszeiten sehr langwierig. Erdkabel können Planungswiderstände massiv senken, sind aber im Bereich 380-KV-Hochspannungsebene um das acht bis 15-fache teurer. Dieser Preis relativiert sich stark, wenn man ihn auf alle produzierten Kilowattstunden umlegt: Experten rechnen mit einer Erhöhung von 0,3 Cent pro Kilowattstunde, wenn alle geplanten neuen Freileitungen ins Erdreich verlegt werden. Diesen erhöhten Kosten steht außerdem eine erhebliche Einsparung bei den Redispatch-Kosten gegenüber. Unter Redispatch sind Eingriffe der Übertragungsnetzbetreiber in die Fahrweise der Kraftwerke wegen des noch nicht ausreichenden Netzausbaus zu verstehen. Die Kosten hierfür dürften allein im Jahr 2015 bei über 500 Millionen Euro gelegen haben.

Aus unserer Sicht ist ein Ausbau der erneuerbaren Energien weiterhin sinnvoll und notwendig, auch wenn die letzte Kilowattstunde noch nicht immer abgeführt werden kann und die Netze erst nachfolgend auf die volle Ausbaustärke gebracht werden. Dies sichert den volkswirtschaftlich sinnvollen Netzausbau an den richtigen Stellen und vermeidet einen Netzausbau am Bedarf vorbei.

Windkraftanlagen werden zum Beispiel in den nächsten Jahren vor allem im Bereich der Rotorkreisdurchmesser und der Nabelhöhen wachsen – nicht jedoch im Bereich der Generatorleistung. Dadurch wird eine höhere Stromproduktion pro MW installierter Leistung erreicht. Dies führt zu einer besseren Nutzung der Netzinfrastruktur und hilft durch eine höhere Verfügbarkeit der Stromproduktion bei der Einsparung von Reservekraftwerkskapazitäten. Bezahlbare Speichertechnologien, die in der Lage sind, die Stromproduktion einer Windkraftanlage über mehrere Tage zu speichern, sind noch nicht in Sicht bzw. nicht wirtschaftlich.

Durch relativ teure Batteriespeicher kann bei einer Hausdach-Photovoltaik-Anlage der Eigenverbrauchsanteil des selbst erzeugten Stromes von 20 Prozent auf 40 Prozent angehoben werden – wirtschaftlich betreiben lässt sich eine solche Batterie trotzdem noch nicht.



Der WEMAG-Batteriespeicher in Schwerin kann kurzfristige Netzschwankungen, die bei Wind- und Sonnenenergie auftreten können, ausgleichen.

Der fünf MW **Batteriespeicher** der WEMAG AG in Schwerin dient nicht der Stromspeicherung über mehrere Tage, sondern der Netzstabilität. Die fünf MW des Batteriespeichers, können etwa 50 MW sonst erforderlicher Regelenergieleistung einsparen und damit in bestimmten Grenzen Raum für die Stromproduktion von entsprechenden Anlagen erneuerbarer Energien schaffen, die in dieser Kombination dann nicht teuer abgeregelt werden müssen.

**Pumpspeicherkraftwerke** waren vor allem für die Speicherung von Nachtstrom für die Tagesverbrauchsspitzen konzipiert und dienen heute vor allem der Regelenergiebereitstellung. In Mecklenburg-Vorpommern dürfte der Bau von Pumpspeicherwerken wegen des niedrigen Gefälles kaum wirtschaftlich sein.

**Power-to-Gas-Anlagen** erzeugen aus Strom Wasserstoff, der auch noch auf Erdgasqualität „veredelt“ werden kann. Noch ist dieser Prozess sehr teuer und mit erheblichen Wirkungsgradverlusten verbunden. Zentraler Nachteil ist aber die notwendige relativ konstante Wasserstoffproduktion – damit sind solche Anlagen auch dann große Stromverbraucher, wenn wir dringend Stromverbraucher wegschalten müssten und in solchen Fällen Teil des Problems.

Zwei Systeme sind schon heute einsatzbereit und in vielen Fällen wirtschaftlich:

Der Stromverbrauch entsprechend des Stromangebotes („**on Demand**“ – „auf Anforderung“): Diese Technik wird wegen der geringen abzurufenden elektrischen Leistungen in privaten Haushalten kaum eine Rolle spielen – im gewerblichen Bereich sind die Potentiale dagegen erheblich. So könnten Kühlhäuser bei einem „Stromüberangebot“ die Kühltemperatur über das notwendige Maß hinaus absenken, um für Zeiten der „Stromknappheit“ einen Puffer zu haben und dadurch den Stromverbrauch absenken zu können. Für diese Dienstleistung bekommt das Kühlhaus preiswerteren Strom geliefert. Unseren Wasserdruck im Wassernetz halten wir mit vielen Pumpen konstant, die im Falle eines Druckabfalls einspringen. Durch den Einsatz von Wassertürmen oder Wasserspeichern auf einem Berg könnte der Druck konstant gehalten werden, ohne auf die zeitgleiche Pumpenleistung angewiesen zu sein. Die Pumpen würden vor allem bei einem Stromüberangebot anspringen und die Wasserspeicher wieder auffüllen.



Die Power-To-Heat Anlage der Stadtwerke Schwerin wandelt überschüssige Strommengen elektrisch in Wärme um. Die Stadtwerke Schwerin gehören mit der Inbetriebnahme der drei Elektrokessel am Energiestandort in der Pampower Straße zu den ersten Nutzern Deutschlands, die diese Form der Energiespeicherung zur Entlastung und Absicherung des Stromnetzes anwenden.

### Power to Heat

Der größte und kostengünstigste Stromspeicher ist unser Wärmebedarf. Es geht dabei nicht um reine Stromheizungen, die eher Teil des Problems sind, weil sie auch in Zeiten einer geringen Stromproduktion aus Sonne und Wind Strom benötigen könnten. Wir brauchen einfache Stromzusatzheizungen in Kombination mit einem Warmwasserspeicher. Zu welchem Zeitpunkt Strom zur Heizungsunterstützung genutzt werden kann, entscheidet in unserem Modell nicht der Heizungsbesitzer, sondern der Netzbetreiber.

Durch dieses Modell könnten gewaltige Strommengen in den Wärmenetzen durch die Einsparung von anderen Heizenergien beispielsweise in sehr gut speicherbares Erdgas kostengünstig „umgewandelt“ werden. Auf Landesebene könnte diese Technologie durch eine Unterstützung von Fern- und Nahwärmenetzen gekoppelt mit Warmwasserspeichern gefördert werden, da sich diese Technologie in solche Netze sehr kostengünstig integrieren lässt.<sup>39</sup> Auf Bundesebene muss der Power-to-Heat-Strom von den Abgaben entlastet werden. Ziel dieser Preisreduktion ist, dass dieser Strom billiger pro Kilowattstunde als die Kilowattstunde Wärme aus Öl oder Erdgas wird. Da für diesen Strom aber immer mindestens der durchschnittliche Börsenstrompreis gezahlt wird, kann die EEG-Umlage um diesen Betrag entlastet werden.<sup>40</sup>

<sup>39</sup> Vgl. hierzu unseren Antrag „Zukunft der Fernwärmeversorgung sichern – Potenziale der Fernwärme für die Energiewende nutzen vom 30. April 2014 (Drs. 6/2922)

<sup>40</sup> Vgl. hierzu unseren Antrag „Überschuss-Strom aus Anlagen erneuerbarer Energien im Wärmebereich sinnvoll nutzen statt abzuschalten – regionale Modellprojekte entwickeln“ vom 6. April 2016 (Drs. 6/5315).

## 8. Faire Preise und solidarische Kostenverteilung

50 50



Haushalte und Unternehmen in Mecklenburg-Vorpommern zahlen überdurchschnittlich hohe Strompreise. Dies ist vor allem eine Folge der hohen Netzentgelte, mit denen die Kosten für die Stromnetze finanziert werden. Sie betragen in Deutschland für private Haushalte und Gewerbekunden durchschnittlich etwa ein Fünftel der Stromkosten. Mecklenburg-Vorpommern zählt nach Brandenburg bundesweit zu den Spitzenreitern, wie ein Gutachten des Leipziger Instituts für Energie im Auftrag unserer und fünf weiterer grüner Landtagsfraktionen ergab.<sup>41</sup> So muss beispielsweise eine vierköpfige Familie mit einem Durchschnittsverbrauch von 3.500 kWh im Jahr in Berlin für die Stromnetze 236 Euro zahlen, während in Teilen Mecklenburg-Vorpommerns dafür 411 Euro anfallen. Nach derzeitiger Gesetzeslage werden die Kosten für die Stromnetze anteilig auf die angeschlossenen Netznutzer im jeweiligen Netzgebiet umgelegt. Dies führt zu erheblichen regionalen Unterschieden bei der finanziellen Belastung der Stromkunden. Ein wesentlicher Grund für die überdurchschnittliche hohe Belastung von Haus-

halten und Gewerbetreibenden in Mecklenburg-Vorpommern liegt darin, dass gerade in dünn besiedelten ländlichen Regionen einer hohen installierten Leistung eine sehr geringe Abnehmerzahl gegenübersteht. Aufgrund der geringen Bevölkerungsdichte und langer Leitungswege müssen die Netzkosten auf wenige Verbraucherinnen und Verbraucher umgelegt werden. Die unterschiedliche regionale Belastung mit Netzentgelten stellt zunehmend auch einen Standortnachteil dar, der einer Erhöhung der Wertschöpfung und der Schaffung von Arbeitsplätzen in ländlichen Räumen entgegensteht. Wir haben mit unserem Antrag „Bundesweit einheitliches Netzentgelt einführen: Kosten für den Netzausbau regional fair verteilen“ eine umfangreiche öffentliche Anhörung im Energieausschuss

des Landtages initiiert<sup>42</sup>. Alle demokratischen Fraktionen im Landtag versammelten sich hinter dieser Forderung.

Zusätzliche Belastungen für die Verbraucherinnen und Verbraucher entstehen durch die weitere Zunahme der von der EEG-Umlage befreiten Unternehmen.

Die Besondere Ausgleichsregelung des EEG sieht vor, dass stromkostenintensive Unternehmen des produzierenden Gewerbes aus definierten Branchen eine Begrenzung der von ihnen zu zahlenden EEG-Umlage beantragen können. Grund hierfür ist, den Beitrag dieser Unternehmen zur EEG-Umlage in einem Maße zu halten, das mit ihrer Wettbewerbssituation vereinbar ist. Außerdem soll so die Abwanderung der Unternehmen in das Ausland verhindert werden.<sup>43</sup> Im Jahr 2016 wollen deutschlandweit 2.305 Unternehmen von der EEG-Umlage teilweise befreit werden. Obwohl für die großen Stromverbraucher die Vorgabe gilt, zugleich ihre Energieeffizienz zu verbessern, sinkt die Zahl der

<sup>43</sup> §§ 63 ff. EEG 2014.

<sup>41</sup> Leipziger Institut für Energie GmbH, Regionale Strompreisunterschiede in Deutschland (Kurzgutachten), März 2014. <http://gruene-fraktion-mv.de/energie/>

<sup>42</sup> Antrag „Bundesweit einheitliches Netzentgelt einführen: Kosten für den Netzausbau regional fair verteilen“ (Drs. 6/2837).

Antragsteller – teilweise aufgrund von Fehlanreizen – nicht.<sup>44</sup> Durch die EEG-Novelle 2014 sind 219 Branchen berechtigt, Anträge auf einen Teilerlass der EEG-Umlage zu stellen. Das entspricht über 90 Prozent des produzierenden Gewerbes, obwohl viele dieser Betriebe gar nicht im internationalen Wettbewerb stehen. Dies hat zur Folge, dass die übrigen Stromverbraucher stärker belastet werden. Haushalts- und Gewerbekunden, die die volle EEG-Umlage bezahlen müssen, kostet die Begünstigung dieser steigenden Zahl von Unternehmen etwa 1,6 Cent pro kWh.

Im Jahr 2015 waren in Mecklenburg-Vorpommern 66 Unternehmen bei der Zahlung der EEG-Umlage begünstigt, darunter Schlachtereien, Düngemittelhersteller und Hersteller von Fertigprodukten.<sup>45</sup> Erheblicher Reformbedarf besteht weiterhin bei den Netzentgeltbefreiungen stromintensiver und sogenannter atypischer Netznutzer. Unternehmen mit einer sogenannten „atypischen Netznutzung“ haben die Möglichkeit, ihre Netzentgelte um bis zu 80 Prozent zu reduzieren, wenn sie nachweisen, dass ihre spezi-

<sup>44</sup> Vgl. Antwort auf eine Kleine Anfrage der grünen Bundestagsabgeordneten Dr. Julia Verlinden betr. „Besondere Ausgleichsregelung – Energieeffizienz und Kostenfairnis“ vom 12. April 2016, BT-Drs. 18/7961.

<sup>45</sup> Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA), Statistische Auswertungen zur „Besonderen Ausgleichsregelung“, Stand: 17. März 2015.

fische Jahreshöchstlast vorhersehbar erheblich von der Jahreshöchstlast des Netzbetreibers abweicht.<sup>46</sup> Dieses muss der Bundesnetzagentur angezeigt werden. Unternehmen mit besonders hohen Stromverbräuchen, also energieintensive Unternehmen, können ein um maximal 90 Prozent reduziertes Netzentgelt beantragen, wenn ihre Stromabnahme mindestens 10.000 TWh beträgt und eine Benutzungstundenzahl von mindestens 7.000 Stunden im Jahr erreicht wird.<sup>47</sup> Durch diese Regelung tragen mehr als 4.000 Unternehmen bundesweit nur in geringem Umfang zur Finanzierung der Stromnetze bei. Dazu zählen nicht nur energieintensive Unternehmen, sondern auch Golfplätze oder Versicherungskonzerne. Diese Ausnahmen machen für Haushalts- und Gewerbekunden mittlerweile rund 0,25 Cent je kWh aus. Die entstandenen Mehrkosten werden über reguläre Netzentgelte anteilig auf die übrigen Verbraucherinnen und Verbraucher umgelegt als sogenannte § 19 StromNEV-Umlage. Das Gesamtvolumen der § 19-Umlage betrug für das Jahr 2014 685 Millionen Euro<sup>48</sup> und für das Jahr 2015 798 Millionen Euro.<sup>49</sup>

<sup>46</sup> Vgl. § 19 Abs. 2 Satz 1 der Verordnung über die Entgelte für den Zugang zu Elektrizitätsversorgungsnetzen (StromNEV).

<sup>47</sup> Vgl. § 19 Abs. 2 Satz 2 StromNEV.

<sup>48</sup> Veröffentlichung der Übertragungsnetzbetreiber vom 20. Oktober 2015 auf [www.netztransparenz.de](http://www.netztransparenz.de).

<sup>49</sup> Prognose der Bundesnetzagentur.



## GRÜNE Forderungen:

### → Bundesweit einheitliches Netzentgelt einführen

Die Energiewende ist ein gesamtgesellschaftliches Projekt. Die Entscheidung für die Energiewende in Deutschland ist eng mit dem dafür notwendigen Netzausbau verbunden. Dieser führt zu Mehrkosten. Die Energiewende kann nur gelingen, wenn die Kosten insgesamt solidarisch und regional fair verteilt werden. Auch für eine breite Akzeptanz ist es wichtig, dass die bundesweit unterschiedlichen Belastungen durch die Energiewende gemeinschaftlich getragen werden.

Das derzeitige System der Erhebung der Netzentgelte benachteiligt private Haushalte und Unternehmen in Regionen mit hohen Ausbautzahlen erneuerbarer Energien. Gerade die Leistungsträger der Energiewende werden am stärksten mit den Netzkosten belastet. Dazu zählen ländliche Regionen mit hoher Einspeisung aus erneuerbaren Energien, aber geringer Bevölkerungsdichte und daher geringem Stromverbrauch. Ein solches System, das die ländlichen Ausbauregionen einseitig mit den Kosten für den Netzausbau belastet, ist nicht mit den Zielen der Energiewende kompatibel und daher dringend reformbedürftig.

Entsprechend der EEG-Umlage sollten daher auch die Netzentgelte bundesweit einheitlich ausgestaltet werden, statt sie wie bisher regional umzulegen.

Ein bundesweit einheitliches Netzentgelt sollte auf allen Netzebenen, sowohl auf Übertragungs- als auch auf Verteilnetzebene, gleichzeitig eingeführt werden. Denn der Ausbaubedarf auf den verschiedenen Netzebenen unterscheidet sich regional stark, und eine schrittweise Umsetzung für die verschiedenen Netzebenen würde wiederum zu Benachteiligungen bestimmter Regionen führen. Darüber hinaus ist erforderlich, sämtliche Netzkosten bundesweit zu wälzen, da sich energiewendebedingte Netzausbaukosten nicht trennscharf von anderen Investitionsmaßnahmen im Netz unterscheiden lassen.

### → Ausufernde Industrieausnahmen zum Erhalt der internationalen Wettbewerbsfähigkeit auf das notwendige Niveau zurückfahren

Die Kosten für den Umbau der Energieversorgung – als gesamtgesellschaftliche Aufgabe – sind solidarisch auf viele Schultern zu verteilen. Die Industrieausnahmen sollten daher auf das wirklich notwendige Niveau zurückgefahren und auf diejenigen energieintensiven Unternehmen angewandt werden, für die dies unter dem Gesichtspunkt der internationalen Wettbewerbsfähigkeit absolut erforderlich ist.

## Quellen- und Literaturverzeichnis

Agentur für Erneuerbare Energien, Bundesländer mit neuer Energie – Jahresreport Föderal Erneuerbar 2014/2015, März 2015

Agora Energiewende, Die Energiewende im Stromsektor: Stand der Dinge 2015, Januar 2016

Agora Energiewende, Entwicklung der Windenergie in Deutschland – Eine Beschreibung von aktuellen und zukünftigen Trends und Charakteristika der Einspeisung von Windenergieanlagen, Kurzstudie, Juni 2013

Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen (AGEB), Auswertungstabellen zur Energiebilanz für die Bundesrepublik Deutschland 1990 bis 2014; für 2015: AGEB, Primärenergieverbrauch in der Bundesrepublik Deutschland, Stand: Dezember 2015

Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen, Energieverbrauch in Deutschland, Schätzung auf Basis der Datenlage bis zum 16. Dezember 2015

Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA), Statistische Auswertungen zur „Besonderen Ausgleichsregelung“, Stand: 17. März 2015

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, Entwicklung der erneuerbaren Energien in Deutschland im Jahr 2015 – Grafiken und Diagramme unter Verwendung aktueller Daten der Arbeitsgruppe Erneuerbare-Energien-Statistik (AGEE-Stat), Stand: Februar 2016

Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e. V. (BDEW), Erneuerbare Energien und das EEG. Zahlen, Fakten, Grafiken (2015), März 2015

Bundesverband Erneuerbare Energien e. V., Stellungnahme zum Entwurf eines Gesetzes zur Änderung des Gesetzes zur Förde-

rung Erneuerbarer Energien im Wärmebereich (Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz – EEWärmeG) BT-Drs. 18/6885 der Bundestagsfraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN

Bundesverband WindEnergie, Windenergiepotenzial Mecklenburg-Vorpommern, Februar 2012

Bundesverband Solarwirtschaft e. V. (BSW-Solar), Entwicklung des deutschen PV-Marktes, Stand: 31. Januar 2016.

Deutsche WindGuard, Status des Windenergieausbaus an Land in Deutschland 2015.

Deutsche WindGuard, Status des Offshore-Windenergieausbaus in Deutschland, Gesamtjahr 2015

Fachverband Biogas, Branchenzahlen 2014 und Prognose der Branchenentwicklung 2015, Stand: November 2015

Fraunhofer IWES, Windenergie Report Deutschland 2014, 2015

Fraunhofer Institut für Solare Energiesysteme ISE, Aktuelle Fakten zur Photovoltaik in Deutschland, Mai 2015, www.pv-fakten.de

Fraunhofer Institut für Solare Energiesysteme ISE, Stromgestehungskosten Erneuerbare Energien, November 2013

Hertle, Hans / Pehnt, Martin / Gugel, Benjamin / Dingeldey, Miriam / Müller, Kerstin, ifeu-Institut Heidelberg, Wärmewende in Kommunen – Leitfaden für den klimafreundlichen Umbau der Wärmeversorgung, im Auftrag und herausgegeben von der Heinrich-Böll-Stiftung 2015

Kraftfahrt-Bundesamt, Jahresbilanz der Neuzulassungen 2016

Kunz, Claudia / Kirrmann, Sven, Agentur für Erneuerbare Energien e. V., Die neue Stromwelt: Szenario eines 100 % erneuerbaren Stromversorgungssystems, Herausgeberin: BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN Bundestagsfraktion, März 2015

Leipziger Institut für Energie GmbH, Regionale Strompreisunterschiede in Deutschland (Kurzgutachten), März 2014

Ministerium für Energie, Infrastruktur und Landesentwicklung des Landes Mecklenburg-Vorpommern, Energie- und CO<sub>2</sub>-Bericht 2015 – 2016 mit Energiebilanz und Bilanz energiebedingter CO<sub>2</sub>-Emissionen 2013 und 2014

Ministerium für Energie, Infrastruktur und Landesentwicklung des Landes Mecklenburg-Vorpommern, Energiepolitische Konzeption für Mecklenburg-Vorpommern, Februar 2014

Nitsch, Dr. Joachim, Die Energiewende nach COP 21 – Aktuelle Szenarien der deutschen Energieversorgung, Kurzstudie für den Bundesverband Erneuerbare Energien e. V.

Prognos/Fichtner, Kostensenkungspotenziale der Offshore-Windenergie in Deutschland, 2013

Statistisches Amt Mecklenburg-Vorpommern, Stromerzeugung 2014 nach Energieträgern, Pressemitteilung vom 16. September 2015

Umweltbundesamt, Potenzial der Windenergie an Land, Studie zur Ermittlung des bundesweiten Flächen- und Leistungspotenzials der Windenergienutzung an Land, Juni 2013

WWF Deutschland, Lichtblick SE, Megatrends der globalen Energiewende, Oktober 2015

Zweirad Industrie-Verband ZIV, Zahlen – Daten – Fakten zum Fahrradmarkt 2015, Pressemitteilung vom 8. März 2016

---

## Bildnachweis

Abb. Seite 2, Grafik: fotolia.com – Robert Kneschke  
Abb. Seite 6, Grafik: fotolia.com – 3dkombinat  
Abb. Seite 7, Grafik: fotolia.com – perry  
Abb. Seite 8, Grafik: fotolia.com – stockWERK  
Abb. Seite 9, Grafik: fotolia.com – Coloures-pic  
Abb. Seite 11, Foto: pixabay.com  
Abb. Seite 17, Karte: © Stiftung OFFSHORE-WINDENERGIE  
Abb. Seite 18, Fotos: EnBW  
Abb. Seite 21, Grafik: BALTIC Taucher  
Abb. Seite 23, Foto oben: pixabay.com  
Abb. Seite 23, Karte unten: Maps4Use, Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik  
Abb. Seite 24, Bild: Helga Müller  
Abb. Seite 25, Abbildung: Landeshauptstadt Schwerin, Screenshot auf <http://solar.geocontent.de/schwerin/>, vom 20. Mai 2016  
Abb. Seite 27, Bild: fotolia.com – Jürgen Fälchle  
Abb. Seite 29, Bild: SWS Stadtwerke Stralsund GmbH  
Abb. Seite 30, Bild oben: fotolia.com – hitorikiri  
Abb. Seite 30, Bild unten: pixabay.com  
Abb. Seite 31, Bild oben: fotolia.com – perry  
Abb. Seite 31, Bild unten: pixabay.com  
Abb. Seite 32, Bild: SWS Stadtwerke Stralsund GmbH  
Abb. Seite 33, Bild: fotolia.com – countrypixel  
Abb. Seite 34, Bild: fotolia.com – BERLINSTOCK  
Abb. Seite 35, Bilder Hansestadt Rostock  
Abb. Seite 36, Grafik oben: fotolia.com – petair  
Abb. Seite 36, Grafik unten: fotolia.com – Annett Seidler  
Abb. Seite 37, Bild oben: pixabay.com  
Abb. Seite 37, Bild unten: Hansestadt Rostock  
Abb. Seite 38, Bild links: pixabay.com  
Abb. Seite 39, Bild rechts: Stephan Rudolph-Kramer  
Abb. Seite 38, Bild: Stadtwerke Schwerin GmbH (SWS)  
Abb. Seite 40, Bild: fotolia.com – electriceye  
Abb. Seite 41, Bild: fotolia.com – Marco2811

**Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN  
im Landtag Mecklenburg-Vorpommern**

Lennéstraße 1/Schloss  
19053 Schwerin  
Tel.: 0385 – 5252482  
Fax: 0385 – 5252460  
[presse@gruene-fraktion-mv.de](mailto:presse@gruene-fraktion-mv.de)

[www.gruene-fraktion-mv.de](http://www.gruene-fraktion-mv.de)

