

DIALOG

Informationen und Nachrichten
zu aktuellen Themen
der verbandlichen Diskussion



100 % ERNEUERBAR LEITBILD FÜR EINE ENERGIE- VERSORGUNG DER ZUKUNFT

Positionspapier der KLJB-Bundesversammlung 2013

Die Katholische Landjugendbewegung Deutschlands fordert eine vollständige Versorgung mit Erneuerbaren Energien bis 2050. Derzeit (2012) beträgt der Anteil der Erneuerbaren Energien schon 11,7 Prozent¹ am deutschen Primärenergieverbrauch². Jeweils rund ein Drittel des deutschen Energieverbrauchs wird in Form von Strom, Wärme und Mobilität genutzt; doch diese Grenzen verwischen zunehmend. Die Trennung zwischen den verschiedenen Verwendungsarten verliert an Bedeutung. Im Folgenden wird deshalb zwischen Gewinnung³, Transport und Speicherung sowie Verbrauch³ unterschieden.

Die Energiewende findet bereits heute statt. Die vollständige Umstellung der Energieversorgung ist aber mit großen Herausforderungen verbunden. Künftig werden Gewinnung, Speicherung und Transport sowie Verbrauch von Energie zeitlich und räumlich anders verteilt sein. Die damit verbundenen Folgen stellen eine gesamtgesellschaftliche Herausforderung dar. Deshalb gilt es Rahmenbedingungen zu schaffen und ein gesellschaftliches Umdenken zu bewirken, mit denen die ökologischen Ziele der Energiewende sozial gerecht zügig erreicht werden. Dies bedeutet auch die Bereitschaft Lebensgewohnheiten zu überdenken und umzustellen, was gegebenenfalls zunächst als Komfortverzicht empfunden wird.

VORWORT

Teilweise leiden bereits heute lebende Generationen, vor allem in wirtschaftlich schwachen Ländern, unter der Verknappung der Ressourcen und den Auswirkungen des Klimawandels. Weder der Ressourcenverbrauch durch die Nutzung fossiler Brennstoffe noch der damit einhergehende Klimawandel sind gerecht gegenüber heute lebenden und künftigen Generationen.

Die KLJB setzt sich für die Interessen der Jugend von heute und morgen, in Deutschland und weltweit, ein. In den kommenden Jahrzehnten wird sich die Lebensumwelt aller zunehmend verändern. Der Klimawandel und die Verknappung von Rohstoffen werden einen wesentlichen Beitrag daran haben. Als ChristInnen tragen wir dafür Verantwortung, Gottes Schöpfung zu bewahren. Im Sinne der intra- und intergenerationellen Gerechtigkeit und um die Risiken des Klimawandels zu reduzieren, ist eine Versorgung mit 100 Prozent Erneuerbaren Energien unumgänglich.

Technisch und ökonomisch ist das bereits möglich. Deshalb müssen wir uns dieser Herausforderung jetzt stellen. Aber auch ein Bewusstseinswandel in der Gesellschaft ist für eine erfolgreiche Energiewende Voraussetzung.

Wolfgang Ehrenlechner, Theresia Runde, Karin Silbe und Daniel Steiger, KLJB-Bundesvorstand

1. Unsere Vision

Im Jahr 2050 haben wir eine deutschlandweite Vollversorgung mit Erneuerbaren Energien. Dafür sind bestehende Strukturen aufgebrochen: Konsumentinnen und Konsumenten gewinnen selbst Energie und werden so zu „Prosumenten“ und „Prosumentinne:n“. Mit einem transparenten System der Chancengleichheit und aufgeklärten Nutzerinnen und Nutzern ist eine sichere und bezahlbare Energieversorgung bis spätestens im Jahr 2050 mit 100 Prozent Erneuerbaren Energien möglich. Um die Erneuerbaren Energien sinnvoll zu nutzen, ist eine dezentrale regionale Energieversorgung unumgänglich. Diese sorgt für Unabhängigkeit, Selbstbestimmung und Eigenverantwortlichkeit. Die Erzeugung und Vermarktung von Energie liegt damit nicht mehr alleine in der Hand großer Energiekonzerne. Durch ökonomische und politische Bürgerbeteiligungen ist die Identifikation mit der Energiewende und somit eine hohe Akzeptanz erreicht. Energie wird dann verbraucht, wenn sie gewonnen wird. Sie wird dort gewonnen, wo sie genutzt wird. Ländliche Räume haben ihr Potenzial voll entfaltet und sind als kleine, möglichst eigenständig versorgte Einheiten Standort für eine nachhaltige Energieversorgung. Ökologisches Handeln lohnt sich auch wirtschaftlich.

2. Gewinnung

Künftig müssen regenerative Energien wie z. B. Wind- und Wasserkraft, Sonnenenergie und Geothermie sowie Biomasse die Energieversorgung zu 100 Prozent sichern und so fossile Energieträger und Kernbrennstoffe überflüssig machen. Dadurch ist eine nachhaltige, günstige und zuverlässige Energieversorgung möglich. Eine vollständige Einbeziehung von externen Kosten macht den wahren Preis von fossilen und atomaren Energieträgern sichtbar, der durch die Verknappung der Rohstoffe noch steigen wird. Dadurch ergibt sich ein wirtschaftlicher Vorteil für Erneuerbare Energien.

Aber es gibt auch Nachteile und Risikofaktoren, die berücksichtigt werden müssen. Erneuerbare Energien stehen oft nicht kontinuierlich zur Verfügung.

KURZ-INFO

Externe Kosten

Bei den externen Kosten handelt es sich um jene Kosten, die durch einzelwirtschaftliches Handeln entstehen, aber in der Unternehmensrechnung unberücksichtigt bleiben. Die Kosten für die entstandenen Folgeschäden werden Dritten auferlegt. Beim Automobilverkehr entstehen zum Beispiel Kosten durch Unfälle, die die Versicherung nicht deckt, Kosten durch Luftverschmutzung und Lärmbelästigung sowie Flächenverbrauch, die von der Gesellschaft getragen werden. In anderen Bereichen kommen die Beanspruchung von Ressourcen ohne vollständige Bezahlung und die Schädigung anderer MarktteilnehmerInnen hinzu. Auch die Kosten für Waldsterben und Klimawandel gehören dazu. Dadurch wird das schädliche Produkt zu preiswert angeboten, was zu einer höheren Nachfrage führt. Gleichzeitig entfallen die Anreize, die schädlichen Auswirkungen zu vermindern oder zu vermeiden. Dies führt zu einem Schaden für die Volkswirtschaft.

Bei der Errichtung von Anlagen müssen ökologische Kriterien stets beachtet werden und es ist darauf zu achten, dass die schädlichen Auswirkungen auf die Umwelt so gering wie möglich ausfallen. Die benötigten Rohstoffe müssen auf umwelt- und sozialverträgliche Weise gewonnen werden. Insbesondere durch Recycling lässt sich eine nachhaltige Nutzung gewährleisten.

Obwohl auch durch Erneuerbare Energien Probleme auftreten können, sind diese meist lösbar und zudem umweltverträglicher als der Abbau fossiler Energieträger, das Verbrennen von Kohlenstoff und die Einlagerung von Atommüll.

Geothermie

Geothermie eignet sich in Deutschland vorrangig zur Wärmeengewinnung. Besonders sinnvoll ist Geothermie mit Anschluss an ein Nahwärmenetz in Städten, wie dies z. B. bereits im Raum München praktiziert wird.

Nachwachsende Rohstoffe

Nachwachsende Rohstoffe sollten zur Energieproduktion nur eingeschränkt genutzt werden. Bei der Erzeugung von Bioenergieträgern muss ein nachhaltiger, standortangepasster und regionaler Anbau in Land- und Forstwirtschaft gewährleistet sein. Der Nahrungsmittelanbau muss Vorrang haben. Energie- und CO₂-Bilanz müssen darüber hinaus immer positiv sein. Deshalb ist die regionale energetische Verwertung von Reststoffen zu bevorzugen, der Betrieb von Biogasanlagen mit landwirtschaftlichen Primärerzeugnissen muss die letzte Wahl sein.

Biokraftstoffe wie Biodiesel, Biogase und Biokerosin sind nur dann zu nutzen, wenn es keine befriedigende Alternative gibt. Biokraftstoffe der zweiten und dritten Generation⁴ sowie die energetische Nutzung von Holz sind ökologisch und sozial sinnvoller.



KURZ-INFO

Nachhaltige nachwachsende Rohstoffe

Nachwachsende Rohstoffe haben einen großen Anteil an den Erneuerbaren Energien in Deutschland. Dabei wird die in Pflanzen gespeicherte Sonnenenergie genutzt. Um eine positive Energiebilanz zu erzielen, darf der Energieverbrauch für Düngemiteleinsetz sowie Traktoren und Maschinen die Menge der gewonnenen Energie nicht übersteigen. Um pflanzliche Energieträger nachhaltig zu erzeugen, sind weitere Voraussetzungen notwendig: Die Energiepflanzen dürfen weder mit Nahrungsmitteln um Anbauflächen konkurrieren, noch dürfen dafür Waldflächen gerodet werden. Letzteres würde große Mengen an CO₂ freisetzen, was durch die pflanzlichen Energieträger nicht kompensiert werden kann. Aus diesen Gründen sind vorrangig Abfallstoffe und Reststoffe zu verwenden, wie zum Beispiel die Bestandteile von Pflanzen, die nicht als Nahrungsmittel genutzt werden.



Nutzung von Wasserkraft ist besonders darauf zu achten, dass der Nutzen den Kosten unter Einberechnung der ökologischen Nachteile überwiegt.

Windenergie

Die Erzeugung von Strom mithilfe von Windkraftanlagen ist an Land besonders sinnvoll. Die Nutzung von Offshore⁵-Windenergieanlagen ist aus unserer Sicht nur bedingt sinnvoll, da die ökologischen und wirtschaftlichen Kosten deutlich höher liegen und dem Konzept einer dezentralen Energieversorgung entgegenstehen.

„Die Sonne schickt uns keine Rechnung.“

Franz Alt, (*1938), deutscher Journalist

Sonne

Sonnenenergie kann durch Photovoltaik-Anlagen in Strom umgewandelt oder durch Solarthermie thermisch genutzt werden. Eine sinnvolle Nutzung besteht bei der Installation der Anlagen auf vorhandenen Dachflächen und landwirtschaftlich nicht nutzbaren Flächen. Solarthermische Anlagen zur Stromerzeugung sind in Ländern mit

höherer Einstrahlungsintensität sinnvoll, werden aber zur Stromversorgung in Deutschland keine große Rolle spielen. Bei der Erzeugung von Wärme zum Heizen und Kühlen von Gebäuden sehen wir jedoch noch großes Potential in der Solarthermie.

Wasser

Die Nutzung der Wasserkraft für die Stromerzeugung ist sinnvoll, wobei die Potenziale in Deutschland weitestgehend ausgeschöpft sind. Durch Repowering ist es möglich, bestehende Anlagen intensiver zu nutzen. Bei der

„Wir plündern zugleich die Vergangenheit und die Zukunft für den Überfluss der Gegenwart – das ist die Diktatur des Jetzt.“

Hans Joachim Schellnhuber (*1950), deutscher Physiker und Klimaforscher

WIR FORDERN...

- eine dezentrale und regionalisierte Energiegewinnungsstruktur.
- den beschleunigten und koordinierten Ausbau der Erneuerbaren Energien.
- die Fortsetzung der Förderung des Ausbaus Erneuerbarer Energien durch eine langfristig garantierte, technologiespezifische, aus Umlagen finanzierte Einspeisevergütung.
- die sofortige Abschaltung aller Atomkraftwerke.
- die zügige Abschaltung von Kohlekraftwerken und den Stopp von Neubauten.
- dass Recycling zur Rohstoffgewinnung gefördert wird.
- in der Übergangsphase den Vorrang von Erneuerbaren Energien. Der fossile Kraftwerkspark muss so aufgestellt werden, dass er optimal mit ihnen zusammenspielt.
- die Förderung einer von Bürgerinnen und Bürgern getragenen Energieversorgung.
- im Rahmen von Regionalplanungen Flächen, die als Standorte für Windkraft denkbar sind, auszuweisen, an denen sich die Bauleitplanung der Kommunen zu orientieren hat (Vorranggebiete).
- die rechtlichen Möglichkeiten zu schaffen, Bürgerwindparks zu bevorzugen und damit örtliche Wertschöpfung zu fördern. Die gerechte Beteiligung aller Stromverbraucher und Stromverbraucherinnen an den Kosten der Energiewende; die Befreiung einzelner Verbrauchergruppen ist abzuschaffen.
- die Förderung von kleinen, bäuerlichen Biogasanlagen bis 150 kW beizubehalten, insbesondere reststoffbasierte Anlagen zu unterstützen und die Reduzierung der Förderung großer Anlagen.
- die Förderung der Forschung an Biokraftstoffen der 2. und 3. Generation.
- sicherzustellen, dass der Anbau von Energiepflanzen nicht zu Lasten der Ernährungssouveränität und Ernährungssicherheit geht.

Brückentechnologien

Brückentechnologien müssen so funktionieren, dass sie dem Ausbau der Erneuerbaren Energien förderlich sind. Geeignet als Brücke sind Gaskraftwerke (hocheffiziente Gas und Dampfkraftwerke (GuD), dezentrale Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen (KWK)/Blockheizkraftwerke (BHKW) sowie Mikro-Gasturbinen). Diese Kraftwerke können auch mit erneuerbarem Methan (siehe Speicherung) betrieben werden. Die Gase verbrennen mit geringerem Schadstoffausstoß als Kohle. Aufgrund des hohen elektrischen Wirkungsgrades von bis zu 60 Prozent⁶ sind sie sehr effizient und zusätzlich flexibler steuerbar. Dagegen haben modernste Kohlekraftwerke nur einen maximalen Wirkungsgrad von 45 Prozent. Die Verbrennung von Abfällen in Müllheizkraftwerken ist nur nach weitestgehender Wiederverwertung der Rohstoffe sinnvoll.

Energiemix

Der künftige Energiemix ist von Vielfalt gekennzeichnet. Jede verfügbare Säule muss entsprechend ihres Potenzials genutzt werden, nur gemeinsam sind sie tragfähig. Um eine hohe Effizienz zu erreichen, müssen Synergie- und Wandlungseffekte genutzt werden. Eine besondere Bedeutung fällt hierbei der Kraft-Wärme-Kopplung⁷ zu. Energie wird regional und dezentral – und damit verbrauchsnahe – gewonnen. Bisher ungenutzte Abwärme findet Verwendung. Nur die Energiegewinnung ohne fossile Brennstoffe gewährleistet, dass die Folgen des Klimawandels begrenzt bleiben.



KURZ-INFO

Repowering

Werden bestehende Anlagen an den technischen Fortschritt angepasst und damit ertragreicher, bezeichnet man dies als Repowering. Besonders in Hinblick auf die optimierte Nutzung von Onshore-Windenergieanlagen wird dieser Begriff verwendet.

Repowering ist aber zum Beispiel auch bei Pumpspeicherkraftwerken möglich. Durch den Austausch von Anlageteilen werden Effizienzsteigerungen erzielt. Bei einer Windkraftanlage kann durch eine neue Turbine der Energieertrag einer Anlage gesteigert werden. Zudem ist es möglich, den Geräuschpegel durch neue Rotorblätter zu reduzieren. Die Vorteile gegenüber dem Neubau von Anlagen liegen in der bestehenden Genehmigung und in der vorhandenen Infrastruktur. Außerdem sind Akzeptanzprobleme bei der Bevölkerung unwahrscheinlich.



3. Speicherung und Transport

Die Speicherung und der Transport von Energie sind eine Herausforderung. Aufgrund der schwankenden Verfügbarkeit von elektrischer Energie z. B. aus Photovoltaik- und Windkraft-Anlagen kommt der Speicherung in der Energiewende eine besondere Bedeutung zu. Um Energieverluste zu vermeiden, müssen Transport und Speicherung von Strom, Wärme und Biokraftstoffen gezielt und bedarfsgerecht eingesetzt werden.

Strom

Strom wird vorrangig in Windenergie-, Wasserkraft- und Photovoltaik-Anlagen gewonnen. Dieser lässt sich nicht direkt speichern und sollte deshalb sofort genutzt oder in eine der folgenden Energieformen umgewandelt werden.

- Bei Pumpspeicherkraftwerken dienen die Stauseen – und zukünftig gegebenenfalls stillgelegte Bergwerke – als Speicher. Das Potenzial in Deutschland ist eingeschränkt. Es muss soweit wie möglich genutzt werden. Naturschutzaspekte müssen dabei aber berücksichtigt werden.

- Die Speicherung von Strom in Batterien ist besonders im Bereich der Elektromobilität nutzbar. Darüber hinaus bieten diese Potenziale für Prosumenten und Prosumentinnen, um ihren Eigenversorgungsanteil zu erhöhen und Spitzenlasten abzufedern.

- Die direkte Umwandlung in Wärme ist nur als Ergänzung und zur Effizienzsteigerung von anderen Wärmeerzeugern (z. B. Heizung) sinnvoll.

- Durch Elektrolyse gewonnener Wasserstoff kann nur kurzfristig gespeichert werden. Er eignet sich für mobile Verbraucher.

- Mit einem zusätzlichen Schritt kann aus Wasserstoff und CO₂ Methan gewonnen werden (Power-to-Gas). Dieses kann im vorhandenen Erdgasnetz oder in Tanks gespeichert werden.

Um die entstehenden Schwankungen in der Verfügbarkeit ausgleichen zu können, ist eine bessere Vernetzung und Überwachung der regionalen Stromnetze, vor allem der Transformatoren nötig. Dies kann von regionalen Stromversorgern übernommen werden, sodass sich der Ausbau des Stromnetzes auf ein Minimum reduzieren lässt. Dadurch wird grenzübergreifender Handel mit Strom möglich. Allerdings müssen Abhängigkeiten vermieden werden. Im- und Export sollen nur dem regionalen Ausgleich von Schwankungen dienen. Das System von Übertragungs- und Verteilnetzen in seiner bisherigen Baumstruktur muss auf die neuen Anforderungen hin angepasst werden, so dass viele dezentrale Kleinkraftwerke gekoppelt mit Speichern statt der bisherigen Großkraftwerke einspeisen können und der Strombedarf zugleich angebotsgesteuert werden kann.

Eine Verlegung auf öffentlichen Flächen und angelehnt an die öffentliche Infrastruktur sollte bevorzugt werden.

Der restliche Bedarf kann mithilfe von Hochspannungsgleichstromübertragung (HGÜ) über große Strecken ausgeglichen werden. Diese können auch unter der Erde verlegt werden und haben geringere Übertragungsverluste.

Biogas

Biogas kann in Tanks gespeichert oder aufbereitet in das Erdgasnetz eingespeist werden. Dort steht dieses zur Nutzung durch verschiedenste Verbraucher zur Verfügung. Ebenso bietet das Netz schon heute die Möglichkeit, ausreichend Energie zu speichern, um Deutschland für mehrere Monate zu versorgen. Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen, die mit Biogas betrieben werden, können die schwankende Energieverfügbarkeit ausgleichen. Deshalb hat das Biogas eine wichtige Funktion in der Energiewende.

Wärme

Nahwärmenetze können als Transportmedium dienen. Im Gegensatz zu Strom lässt sich Wärme gut in lokalen Puffern¹⁰ speichern.

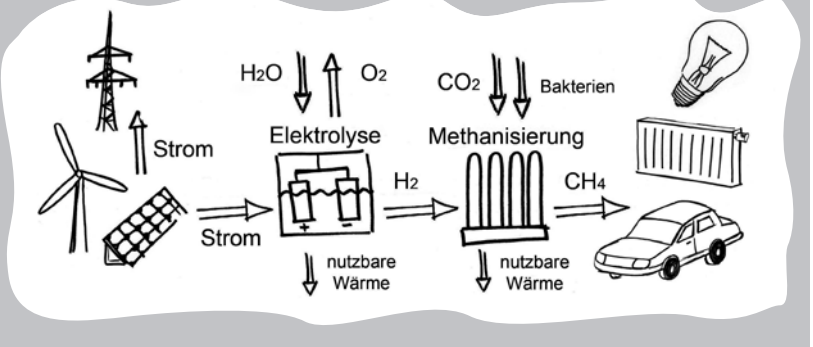
„Die Mehrkosten für erneuerbare Energien von heute sind gesicherte Energie, vermiedene Umweltschäden und niedrige Energiekosten von morgen.“

Hermann Scheer (1944-2010),
deutscher Politiker

KURZ-INFO

Power-to-Gas

Der Strom aus Windkraftanlagen und Photovoltaik steht nur unregelmäßig zur Verfügung. Wird zu viel Strom gewonnen, kann dies die Netze überlasten. Um die Anlagen nicht vom Netz nehmen zu müssen und um die elektrische Energie zu nutzen, kann man sie mithilfe von Power-to-Gas in chemische Energie umwandeln. In der Elektrolyse spaltet der überschüssige Strom Wassermoleküle (H_2O) in Sauerstoff (O_2) und Wasserstoff (H_2). Der Wasserstoff kann zum Beispiel als Kraftstoff für Wasserstoff-Fahrzeuge verwendet werden. Da Wasserstoff aber sehr flüchtig ist, wird mithilfe der Methanisierung Methan erzeugt. Dabei reagiert der Wasserstoff mit Kohlendioxid aus der Industrie, das sonst den Treibhauseffekt fördern würde. Dazu werden Wärme und Bakterien benötigt. Das Methan kann ebenfalls als Kraftstoff genutzt oder in das Erdgasnetz eingespeist werden. Bei der Umwandlung gehen 40 Prozent der Energie verloren, der Rest lässt sich aber im Gegensatz zu Strom langfristig im Gasnetz, dem größten Energiespeicher Deutschlands, speichern.



WIR FORDERN...

- das bestehende Stromnetz an die Anforderungen anzupassen. Dazu sollen bestehende Übertragungsleitungen aufgerüstet werden. Auf den Bau neuer Stromtrassen soll weitestgehend verzichtet werden.
- den Ausbau der Stromnetze soweit möglich an die Planung von Infrastrukturmaßnahmen anzugliedern.
- Investitionen in neue, flexible Transformatoren¹¹ und die Aufrüstung der Netzkomponenten zu einem intelligenten Netz (Smart Grid).
- die Förderung der weiteren Entwicklung ökologisch sinnvoller Speichermöglichkeiten.
- die Entwicklung neuer Speichertechnologien mit geringen Wärmeverlusten voranzutreiben, denn mit entsprechend großen saisonalen Wärmespeichern könnte etwa die Hälfte¹² des Gesamtwärmebedarfs von größeren Gebäudeeinheiten solar gedeckt werden.
- das Repowering von Pumpspeicherkraftwerken.
- den Ausbau von Wärmenetzen sowie Gasnetzen.
- die Schaffung von Anreizen, Kraftwerke (Gas- und Dampfkraftwerke, BHKW in Gebäuden und Biogasanlagen) nur zum Ausgleich von Spitzenlasten zu betreiben.
- die Förderung der Entwicklung einer marktreifen Technologie zur Erzeugung von Biomethan, das in das Erdgasnetz eingespeist werden kann.

KURZ-INFO

Reboundeffekt

Energieeffizienz zählt zu den Schlüsselfaktoren der Energiewende. Um eine vollständige Versorgung mit Erneuerbaren Energien zu ermöglichen, ist die Reduktion des Energieverbrauchs unumgänglich. Effizientere Technik ermöglicht es, den Verzicht gering zu halten. Der technische Fortschritt kann aber zu einem verstärkten Nutzen führen, wodurch die Einsparung geringer ausfällt, als es möglich wäre. Dieser Effekt wurde schon vor ca. hundert Jahren beobachtet: Die neu eingeführte Glühbirne mit Wolframfaden benötigte nur ein Viertel der Energie gegenüber einer Glühbirne mit einem Kohlefaden. Damit wurde Licht so billig, dass mehr Glühbirnen verwendet wurden und der Energieverbrauch nicht abnahm. Hierbei handelt es sich um den direkten Reboundeffekt. Zum indirekten Reboundeffekt kommt es dagegen, wenn Energieeinsparungen finanzielle Einsparungen bewirken. Das gesparte Geld kann dann für Gegenstände oder Dienstleistungen ausgegeben werden, die ebenfalls Energie benötigen. Führt der verringerte Energieverbrauch zu einem reduzierten Energiepreis, wird gleichzeitig der Anreiz sparsam mit Energie umzugehen geringer. Deshalb muss der Ausbau der Erneuerbaren Energien mit einer Reduzierung fossiler Energie einhergehen, da der Ausbau alleine nur zu einem gesteigerten Angebot von Energie führt.



4. Verbrauch

Die umweltfreundlichste Energie ist die, die nicht benötigt wird. Daher ist der wichtigste Grundsatz für die Energiewende, so wenig Energie wie möglich zu verbrauchen. Technische Effizienzsteigerungen sind häufig mit Reboundeffekten verbunden, welche unbedingt vermieden werden müssen. Daneben kommt es ebenso auf das Verhalten jedes/jeder Einzelnen an.

Neben Privathaushalten und dem Verkehrssektor trägt auch das Gewerbe eine hohe Verantwortung Energie sparsam zu nutzen. Ein intelligentes Netz und intelligente Gebäudetechnik ermöglichen es, Verbrauch und Gewinnung aneinander anzupassen. Durch Gebäudeautomation und intelligente Netze wird Energie dann genutzt, wenn Überschüsse verfügbar sind. Abwärme ist intensiver zu nutzen oder ins Nahwärmenetz einzuspeisen.



WIR FORDERN...

- dass Energieformen und -träger jeweils für die effizienteste Nutzung eingesetzt werden.
- dass die externen Kosten des Energieverbrauchs in allen Bereichen vollständig im Preis abgebildet werden.
- dass trotz dieser Verteuerung von Energie Strom und Wärme für alle bezahlbar bleiben.
- dass jede/jeder Einzelne bewusst mit ihrem/seinem Energieverbrauch umgeht. Dies betrifft beispielsweise Haushaltsgeräte oder Neuanschaffungen.
- dass jede/jeder Einzelne sein Einkaufsverhalten im Sinne des Kritischen Konsums überdenkt, insbesondere hinsichtlich des Energieverbrauchs sowie Transport- und Versandwegen.

Privathaushalte, Gewerbe und Gebäude

Potenzial in Privathaushalten sind Lastverschiebung¹³ und Steigerung der Energieeffizienz. Darüber hinaus ist eine effiziente Heiztechnik (KWK oder Brennwerttechnik) in Kombination mit thermischen Speichern wichtig, um den Primärenergiebedarf zu senken. Nachbarschaftliche Kooperationen können diese Effekte noch verstärken.

Ein Smart Building setzt Energie nur dann ein, wenn es notwendig ist. Genauso entscheidend ist ein sparsamer Umgang mit Energie. Ein Bewusstsein für Energieverbrauch und Akzeptanz für die Automatisierung müssen geschaffen werden. Voraussetzung für einen

geringen Energieverbrauch sind energieeffiziente Haushaltsgeräte.

Energieeinsparungen und effiziente Technik bieten enorme ökonomische und ökologische Potenziale für Unternehmen und die öffentliche Hand. Bei diesen ist eine effizientere Automatisierung möglich. Im produzierenden Gewerbe und bei energieintensiven Dienstleistungen, wie z. B. im IT-Bereich oder in der Schwerindustrie, müssen die oben genannten Potenziale ebenfalls ausgeschöpft werden. Darüber hinaus müssen Produktionsprozesse optimiert werden, um sämtliche Einsparpotenziale zu nutzen.

KURZ-INFO



Smart Building und Smart Grid

In einem Smart Building wird mit Hilfe von Gebäudeautomation der Energieeinsatz gesenkt. Beispiele dazu sind:

- Automatischer Sonnenschutz, der im Sommer den Kühlungsbedarf verringert
- Helligkeitssensoren, die das Licht dimmen, wenn das Sonnenlicht ausreicht
- Elektronische Heizkörperventile, die die Raumtemperatur der Wettervorhersage und dem aktuellen Bedarf anpassen
- Übergeordnete Befehle, die zum Beispiel beim Verlassen des Gebäudes alle Lichter ausschalten und die Raumtemperaturen absenken

Ein zweiter wichtiger Bereich ist das Smart Grid. Damit soll der Stromverbrauch an die Erzeugung durch Erneuerbare Energien angeglichen werden. Große Stromverbraucher aus Industrie und Gewerbe können ebenso wie kleine Verbraucher in Privathaushalten oft ohne Probleme für einige Zeit abgeschaltet bleiben. Dadurch lassen sich Engpässe im Stromnetz überbrücken, die durch das wechselnde Angebot der Erneuerbaren Energien entstehen. Beispiele sind Kältemaschinen in Kühlhäusern und Klimaanlage oder Waschmaschinen.

WIR FORDERN...

- eine Erhöhung und Verstetigung der Förderung zur energetischen Sanierung von Gebäuden. Politische Maßnahmen wie z. B. die Wärmepremie können Anreize schaffen. Diese Förderung ist beim Bestand mindestens so wichtig wie bei Neubauten und muss auch kurzfristig Anreize schaffen, damit HausbesitzerInnen jeden Alters in Sanierungsmaßnahmen investieren.
- dass bei neuen Baugebieten durch planerische Festlegungen optimierter Gebäudestandorte der Energieverbrauch gesenkt wird und den Einsatz effizienter Energieversorgungssysteme (Nahwärmenetze, KWK).
- die Verschärfung und die Kontrolle der Energiestandards für Neubauten (z. B. Europäische Effizienzrichtlinie¹⁴).
- politische Lösungen für das Dilemma zwischen den Interessen von MieterInnen und VermieterInnen in Bezug auf Gebäudesanierungen.
- die Sanierung des öffentlichen Gebäudebestands, um einer Vorbildfunktion gerecht zu werden.
- die Anpassung der Beleuchtung von Straßen, Denkmälern oder Sehenswürdigkeiten.
- die Verpflichtung zu einem Verbrauchsmonitoring z. B. bei Gebäuden und Produktionsprozessen.
- eine Richtlinie, die das energieeffizienteste Gerät zum Mindeststandard seiner Klasse macht (Top Runner¹⁵).
- eine Kennzeichnung des Energieverbrauchs von Produktion über Nutzungsdauer bis zur Entsorgung eines Gerätes.
- die Einführung eines verpflichtenden Energiemanagements für Unternehmen und öffentliche Einrichtungen.
- Bildungsprogramme und die Erweiterung der schulischen und außerschulischen Bildung zum verantwortungsvollen Umgang mit Energie.

Mobilität und Transport

Im Bereich Mobilität ist ein vollständiges Umdenken aller notwendig. Das Bewusstsein für einen vollkommen veränderten Personenverkehr ist Voraussetzung für eine Energiewende in allen Bereichen. Kurze Strecken sollten zu Fuß oder mit dem Fahrrad zurückgelegt werden. Ist es nicht möglich, eine Entfernung allein mit menschlichem Kraftaufwand zu bewältigen, nutzt man den öffentlichen Personenverkehr. Dabei sind elektrisch betriebene

Fahrzeuge zu bevorzugen. Eine Alternative stellen mit Wasserstoff betriebene Busse dar. Das bietet sich vor allem auf Kurz- und Mittelstrecken an. Auf Langstrecken werden die Fahrzeuge mit nachhaltigem Biokraftstoff betrieben. Der motorisierte Individualverkehr sollte nur elektrisch betrieben werden. Ein-Liter-Hybridfahrzeuge, die mit Biokraftstoffen und Biomethan betankt und mit Range Extender ausgestattet sind, stellen immer die letzte Wahlmöglichkeit dar. Dabei sollten immer Mitfahr-

gelegenheiten und/oder Carsharing genutzt werden.

Auch im Flugverkehr gibt es drastische Einschränkungen. Kurzstreckenflüge sollen ganz abgeschafft und auch Mittel- und Langstreckenflüge extrem reduziert werden. Bei unvermeidlichen Flügen kommen Biokerosin oder Wasserstoff sowie anderen regenerative, nicht-fossile Treibstoffe zum Einsatz.

Der Güterverkehr muss soweit wie möglich auf die Schiene verlegt werden. Die unvermeidbaren LKW-Transporte sollen mit Biokraftstoffen oder elektrisch betrieben werden. Eine deutliche Einschränkung des Warentransports ist notwendig. Besonders Transporte über lange Strecken müssen reduziert werden, während regionale Handelsströme gestärkt werden.

Der Luftfrachtbetrieb muss eingeschränkt und auf Schiffe bzw. die Schiene verlagert werden. Auch Schifftransporte werden deutlich reduziert. Energieintensive Transporte über weite Strecken werden durch regionale Produkte unnötig. Bestehender Schiffsverkehr wird mit Biokraftstoffen und Windenergie betrieben. Der Schadstoffausstoß in der Seefahrt muss reduziert werden.



WIR FORDERN...

- die Einführung einer Kerosinsteuer sowie die Einbeziehung des Flug- und Schiffsverkehrs in den Emissionsrechtshandel.
- die Erhöhung der LKW-Maut.
- die Einführung einer verbrauchsbezogenen (Autobahn-)Maut für PKW.
- die Einführung eines generellen Tempolimits von 120 km/h auf Autobahnen und Schnellstraßen.
- die Entwicklung und den Einsatz weiterer innovativer Mobilitätskonzepte, insbesondere in ländlichen Räumen (Sammeltaxen, Lastenräder, E-Bikes etc.).
- den Ausbau eines flexiblen ÖPNV, besonders in Ländlichen Räumen.
- einen umfangreichen Ausbau des Schienennetzes.
- Anreize für die Anschaffung von Elektrofahrzeugen.
- die Besteuerung von Fahrzeugen alleine nach Energieverbrauch.
- eine Neuregelung der steuerlichen Absetzbarkeit von Dienstfahrzeugen mit dem Ausschluss ökologisch nicht sinnvoller Fahrzeuge.
- die deutliche Verschärfung von Effizienz- und Emissionsrichtlinien in der Transport- und touristischen Schifffahrt.

5. Perspektiven für Ländliche Räume

Die Ländlichen Räume werden bereits heute als Standorte für Anlagen zur Gewinnung Erneuerbarer Energien genutzt. Meist gewinnen sie mehr Energie als sie benötigen. Dadurch können Ländliche Räume die nahe gelegenen Zentren mit den Energieüberschüssen versorgen.

Dezentrale Energieversorgung fördert lokale Wirtschaftskreisläufe und regionale Wertschöpfung und schafft Arbeitsplätze sowie neue Einkommensquellen in Ländlichen Räumen. Auch für hochqualifizierte junge Menschen entstehen Zukunfts- und Bleibeperspektiven. Besonders das lokale

Handwerk profitiert von der Errichtung der Anlagen. Genossenschaftliche Unternehmensformen ermöglichen eine breite Bürgerbeteiligung. Durch die Finanzierung durch die Bevölkerung kann die Akzeptanz für die Energiewende gesteigert werden. So kann jedeR vor Ort profitieren.

Eine besondere Herausforderung Ländlicher Räume stellt die individuelle Mobilität dar. In dünner besiedelten Regionen sind die Distanzen, die zurück gelegt werden müssen, häufig weiter. Die notwendigen Infrastruktureinrichtungen lohnen sich bei geringer Bevölkerungsdichte selten. Motorisierter Individualverkehr ist häufig unvermeidbar und muss daher besonders nachhaltig gestaltet werden.

KURZ-INFO

Effizienz und Suffizienz

Für eine erfolgreiche Energiewende ist eine Reduzierung des Energiebedarfs Voraussetzung. Diese kann durch Effizienzsteigerungen erreicht werden, welche zum Beispiel durch steigende Energiepreise hervorgerufen werden. Durch technische Fortschritte sowohl bei der Energiegewinnung als auch bei Speicherung und beim Transport sowie dem Verbrauch sind Effizienzsteigerungen möglich. Es geht darum, mit einem verringerten Energieeinsatz eine gleichbleibende Menge an Energie zu erzeugen, die Verluste bei Speicherung und Transport zu reduzieren sowie sparsamere Verbraucher zu entwickeln, die mit geringerem Energieeinsatz die gleiche Leistung erzielen. Dem gegenüber bezieht sich die Suffizienzstrategie vor allem auf die Veränderung von Lebensstilen. Dabei können sowohl individuelle Entscheidungen, wie zum Beispiel der Verzicht auf tierische Produkte, aber auch politische Beschlüsse, wie beispielsweise ein Tempolimit auf Autobahnen, Suffizienz bewirken.



FAZIT

Anlagen zur Gewinnung Erneuerbarer Energien müssen prioritär dezentral dort errichtet werden, wo Energie benötigt wird. Bei der Wahl der Energiequellen muss den Standortbedingungen Rechnung getragen werden, um die effizienteste Erzeugung zu erreichen.

Deutschland muss mit seiner Forschung und Entwicklung eine Vorreiterrolle einnehmen, um eine weltweite Energiewende einzuleiten. So können auch Menschen in den Ländern des globalen Südens profitieren, die nicht an Versorgungsnetze angeschlossen sind. Nur mit Erneuerbaren Energien ist eine international gerechte Energieversorgung möglich.

Unser Ziel ist es, mit gutem Beispiel voran zu gehen. Dafür ist es notwendig, dass wir unser Verhalten kritisch hinterfragen und Veränderungen in Kauf nehmen. Die Anstrengungen jeder/jedes Einzelnen ist notwendig, um eine zukunftsfähige Energieversorgung sicherzustellen. Durch den Ausbau der Erneuerbaren Energien kann Deutschland sowohl politisch als auch wirtschaftlich eine Vorreiterposition einnehmen. Gleichzeitig muss deutlich werden, dass jedeR seinen/ihren Beitrag leisten kann. Kernelement der Umsetzung ist die Akzeptanz und Zustimmung der Bevölkerung, sowie ihr Bewusstsein für alle damit verbundenen Vor- und Nachteile. Ökologisches Handeln muss belohnt werden. Nur mit einer vollständigen Versorgung mit Erneuerbaren Energien sind die Lebensgrundlagen und die Ressourcen des Planeten für heutige und künftige Generationen gesichert.

KURZ-INFO

EEG-Umlage und Befreiung für Unternehmen

Das Erneuerbare-Energien-Gesetz, kurz EEG, wurde im Jahr 2000 verabschiedet und hat seitdem dazu beigetragen, den Anteil der Erneuerbaren Energien an der Stromerzeugung auf 25 Prozent zu erhöhen. Es regelt den Ausbau der Erneuerbaren Energien im Strombereich einschließlich der Finanzierung. Außerdem garantiert das EEG dem/der AnlagenbetreiberIn eine bestimmte Vergütung für den gewonnenen Strom. Jährlich am 15. Oktober wird prognostiziert, wie hoch die Kosten sind, die nicht durch den Verkauf an der Strombörse gedeckt sind. Die so entstehenden EEG-Differenzkosten werden auf die StromabnehmerInnen umverteilt. Derzeit beträgt die sogenannte EEG-Umlage 5,28 Cent. Im Rahmen des Güterstromprivilegs sind energieintensive Unternehmen und Schienenbahnen zum Erhalt ihrer internationalen Wettbewerbsfähigkeit von der EEG-Umlage befreit – insgesamt mehr als 2.200 Unternehmen, 90.000 Gigawattstunden Strom und 4 Mrd. Euro. Dadurch ist die EEG-Umlage für die anderen StromabnehmerInnen um 1 Cent teurer als ohne die Ausnahmeregelungen.

1 Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen (2012): Niedrige Temperaturen sorgen 2012 für schwachen Anstieg des Energieverbrauchs. Nachlassende Konjunktur dämpft Energienachfrage/ Erneuerbare wachsen weiter. Pressedienst, 2012/08.

2 Primärenergie ist z. B. in Sonne, Kohle, Erdöl oder Pflanzen gespeichert. Wird sie in Wärme, Elektrizität oder Bewegung umgewandelt, geht Energie verloren. Nach Übertragungsverlusten kann die Sekundärenergie vom Verbraucher genutzt werden.

3 Laut Energieerhaltungssatz ist es unmöglich, Energie zu erzeugen oder zu verbrauchen. Der sprachlichen Einfachheit halber wird das Wort Energieverbrauch benutzt, wenn davon gesprochen wird, dass Energie nicht mehr verfügbar ist.

4 Biomasse und Biokraftstoffe der 1. Generation nutzen nur die Frucht einer Pflanze als Energieträger. Bei Biomasse der zweiten Generation werden sämtliche Bestandteile einer Pflanze verwertet, außer jenen, die als Nahrungsmittel genutzt werden. Dies ist mit einer höheren Energieausbeute verbunden. Für die 3. Generation werden andere Pflanzen verwendet, wie z. B. Algen, was mit einem besonders hohen Energieertrag einhergeht. Die Biokraftstoffe der 2. und 3. Generation sind derzeit sehr aufwendig herzustellen und sehr kostenintensiv.

5 Die Installation eines Windparks auf dem Meer wird als offshore bezeichnet.

6 E.ON (2011): Das Kraftwerk Ulrich Hartmann. Vohburg.

7 Kraft-Wärme-Kopplung bezeichnet die kombinierte Erzeugung von Strom und Wärme. Der Energieertrag ist dabei hoch.

8 Ist die Nachfrage nach Strom besonders hoch, weil viele elektrische Verbraucher gleichzeitig betrieben werden, bezeichnet man dies als Spitzenlast.

9 Der Begriff beinhaltet sowohl die Gase aus Biogasanlagen als auch das mithilfe von Power-to-Gas gewonnene Methan.

10 Ein Pufferspeicher ist ein Wärmespeicher, der bei Bedarf kurzfristig Energie verfügbar machen kann.

11 Ein Transformator regelt Spannungsunterschiede in Stromleitungen.

12 Fachausschuss „Nachhaltiges Energiesystem 2050“ des Forschungsverbunds Erneuerbare Energien (2010): Energiekonzept 2050. Eine Vision für ein nachhaltiges Energiekonzept auf der Basis von Energieeffizienz und 100% erneuerbaren Energien. Berlin.

13 Wird Energieverbrauch an die Energieerzeugung angepasst, bezeichnet man dies als Lastenverschiebung.

14 Ziel der EU ist es bis zum Jahr 2020 ihren Primärenergieverbrauch und ihre CO₂-Emissionen um 20 Prozent zu reduzieren. Dieses Ziel soll unter anderem über die Gebäudedämmung erreicht werden.

15 Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) Arbeitsgruppe Presse, Öffentlichkeitsarbeit, Neue Medien (2011): Top Runner-Ansatz. <http://www.bmu.de/themen/wirtschaft-produkte-ressourcen/produkte-und-umwelt/top-runner-ansatz/>. 2013-03-02.

16 Ein Range Extender ist ein Aggregat, das die Reichweite eines Elektrofahrzeugs erweitert. Dabei kann es sich z. B. um einen Verbrennungsmotor handeln, der mithilfe eines Generators Strom erzeugt, um das Fahrzeug zu betreiben.

17 Katholische Landjugendbewegung Deutschlands e. V. (2008): Bewusst, verantwortungsvoll und nachhaltig! Bad Honnef.

ENERGIEWENDE SELBER MACHEN

Im Jahr 2012 wurden in Deutschland bereits 25 Prozent des Stroms auf Basis Erneuerbarer Energien erzeugt – und 75 Prozent konventionell. Laut der Umweltbewusstseinsstudie des Umweltbundesamtes aus dem gleichen Jahr erwarten 64 Prozent der Deutschen mehr Anstrengungen zur Umsetzung der Energiewende. Dabei kann jedeR die Energiewende selbst unterstützen. JedeR kann den eigenen Stromanbieter frei wählen und damit selbst entscheiden, ob er oder sie Strom aus 100 Prozent Erneuerbaren Energien beziehen möchte – und das ist oft sogar günstiger als der Strom des Grundversorgers. Um sicherzustellen, dass die Stromgebühren nicht in Atom- oder Kohlestrom investiert werden, empfiehlt es sich einen unabhängigen Ökostromanbieter wählen.

Stromanbieter	Grundpreis	Preis je kWh	Website
Greenpeace Energy	8,90 Euro	27,65 Cent	www.greenpeace-energy.de
EWS Schönau	6,90 Euro	26,75 Cent	www.ews-schoenau.de
Naturstrom AG	7,95 Euro	25,75 Cent	www.naturstrom.de
Lichtblick	8,95 Euro	27,48 Cent	www.lichtblick.de
Polarstern	9,60 Euro	Regional unterschiedlich	www.polarstern-energie.de

Zum Wechsel des Stromanbieters sind nur zwei Schritte notwendig:

1. einen der unten aufgeführten Anbieter auswählen
2. und sich per Online-Formular oder telefonisch mit der Nummer des Stromzählers beim neuen Stromanbieter anmelden.

Die Kündigung beim vorherigen Anbieter übernimmt der neue Anbieter. So kann jedeR auf einfache Art einen Beitrag zum Klimaschutz leisten und ein Zeichen für eine zukunftsfähige Energieversorgung setzen. Über die folgenden Anbieter kann man 100prozentigen Ökostrom beziehen. Die meisten von ihnen bieten für alle die noch mehr machen wollen auch Ökogas an.



ENERGIEWENDE SOZIAL GERECHT GESTALTEN

Wenn man über die Energiewende spricht, fallen häufig Aussagen wie „Die Erneuerbaren Energien sind Schuld an den steigenden Strompreisen“ oder „Die Energiewende können wir uns nicht leisten“. Dabei sind die Preise für fossile Brennstoffe nur vermeintlich preiswert. Außerdem ist eine erfolgreiche Energiewende die einzige Möglichkeit, die Folgen des Klimawandels zu begrenzen – und dieser wäre mit wesentlich höheren Kosten verbunden.

Aus volkswirtschaftlicher Sicht stellt die Energiewende eine lohnende Investition dar: Fast 400.000 Menschen haben einen Arbeitsplatz im Sektor der Erneuerbaren Energien und damit verbundenen Branchen gefunden. Gleichzeitig nehmen das volkswirtschaftliche Investitionsvolumen und die Steuereinnahmen zu. Auch die abnehmende Abhängigkeit vom Import fossiler Brennstoffe ist für die Gesamtgesellschaft sinnvoll. Durch Genossenschaftsmodelle kann sich jedeR an diesem wirtschaftlich erfolgreichen Projekt beteiligen.

Dagegen ist Kohlekraft nur aufgrund staatlicher Subventionen so preiswert. Und umso knapper fossile Brennstoffe werden, desto teurer werden auch diese. Die Preise für Heizkosten und Mobilität sind in den letzten Jahren stärker gestiegen als der Preis für Strom. Dies ist darauf zurückzuführen, dass Strom bereits zu 25 Prozent aus erneuerbaren Quellen gewonnen wird. Dagegen werden Wärme und Kraftstoff zu

größeren Anteilen aus fossilen Rohstoffen gewonnen, deren Preis bereits heute steigt. Außerdem sind die externen Kosten weder in Kohle- noch in Atomstrom enthalten, weshalb diese Energiequellen gesamtgesellschaftlich viel teurer sind, als die Kosten ausdrücken.

Aber auch wenn die Erneuerbaren Energien langfristig günstiger sind, kann es kurzfristig zu Preissteigerungen kommen. Deshalb muss die Energiewende sozial gerecht gestaltet werden: Notwendige Investitionen müssen verteilt und Entlastungsmöglichkeiten für einkommensschwache Haushalte eingerichtet werden. Es muss sichergestellt sein, dass der Grundbedarf an Energie jeder und jedes Einzelnen gedeckt ist – staatliche Transferleistungen, beispielsweise in Form von Zuschüssen, können dies sicherstellen. Zudem ist für eine erfolgreiche Energiewende eine gerechte Verteilung der Kosten notwendig. Die Vergünstigungen für Unternehmen sollen auf jene Betriebe beschränkt sein, die tatsächlich im internationalen Wettbewerb stehen, energieintensiv sind und sich aktiv um Effizienzsteigerungen bemühen.

Mehr Informationen zu einer sozial gerechten Energiewende unter: www.die-klima-allianz.de

WAS STROM WIRKLICH KOSTET

Die EEG-Umlage gilt als Strompreistreibe. Jährlich am 15. Oktober wird die Erhöhung der EEG-Umlage für das folgende Jahr bekanntgegeben. Gleichzeitig wird der Strompreis von den Energiekonzernen angehoben. Doch der Strompreis setzt sich auch aus weiteren Faktoren neben Erzeugung, Transport, Vertrieb und EEG-Umlage zusammen. Hinzu kommen Konzessionsabgabe (Städte und Gemeinden erheben Konzessionsabgaben zum Beispiel von Energieversorgern, wenn die diese öffentliche Straßen und Wege zum Verlegen der Leitungen nutzen), die Umlage gemäß des Kraftwärmekopplungsgesetzes (KWKG), Stromnetzentgeltumlage sowie Stromsteuer und Mehrwertsteuer. Letztere steigen bei zunehmenden Strompreisen zusätzlich. Die EEG-Umlage betrug im Jahr 2012 3,59 Cent – 13,95 Prozent des Strompreises von 25,74 Cent. Inzwischen ist die EEG-Umlage um 1,68 Cent auf 5,28 Cent angehoben worden.

Alle diese Erzeugungsarten erhalten Förderungen in unterschiedlichem Umfang. Während die EEG-Umlage und KWKG im Strompreis ausgewiesen sind, gehen Finanzhilfen und Steuervorteile für Atomenergie, Steinkohle und Braunkohle zulasten des Staatshalts. Das erweckt fälschlicherweise den Eindruck, dass die Erneuerbaren Energien die einzigen sind, die auf Förderung angewiesen sind, um sich im freien Wettbewerb behaupten zu können. Zudem kommen die externen Kosten, die von der Gesellschaft getragen werden müssen. Mit 7,6 Cent je Kilowattstunde an Kosten für die Gesellschaft ist Wasserstrom im Jahr am günstigsten. Darauf folgen Windstrom mit Kosten von umgerechnet 8,1 Cent und Erdgasstrom mit 9,0 Cent je Kilowattstunde.

Bei Stein- und Braunkohlekraftwerken betragen die Kosten für die Gesellschaft 14,8 bzw. 15,6 Cent und bei Atomenergie je nach Berechnung zwischen 16,4 Cent und 42,2 Cent je Kilowattstunde. Die durchschnittlichen gesamtgesellschaftlichen Kosten für Strom aus Photovoltaikanlagen liegen bei 36,7 Cent je Kilowattstunde, wobei die Höhe der staatlichen Förderung je nach Alter der Anlage zwischen 12,6 Cent und 60 Cent je Kilowattstunde beträgt. Insgesamt lag die Umlage für konventionelle Energien im Jahr 2012 bei 10,2 Cent je Kilowattstunde gegenüber 3,59 Cent EEG-Umlage. Die Förderungen für Kohle- und Atomstrom von 1970 bis 2020 betragen voraussichtlich 610 Mrd. Euro gegenüber 67 Mrd. Euro für Erneuerbare Energien.

Mehr zu den wahren Stromkosten unter:
www.greenpeace-energy.de



„Die Mehrkosten für erneuerbare Energien von heute sind gesicherte Energie, vermiedene Umweltschäden und niedrige Energiekosten von morgen.“

Hermann Scheer (1944-2010), deutscher Politiker

ENERGIEWENDE IN DEUTSCHLAND

Als Reaktion auf die Reaktorkatastrophe von Fukushima hat das Bundeskabinett am 11. Juni 2011 die Energiewende beschlossen. Damit wurde festgelegt, dass in Deutschland im Jahr 2022 die letzten Atomkraftwerke vom Netz gehen. Aufbauend auf einem Energiekonzept vom September 2010 wurden weitere Maßnahmen festgelegt, um eine nachhaltige Energieversorgung sicherzustellen. Dazu ist ein fortschreitender Ausbau der Erneuerbaren Energien geplant. Gleichzeitig wird der fossile Kraftwerkspark schrittweise zurückgebaut. Der Anteil der Erneuerbaren Energien soll kontinuierlich ansteigen und im Jahr 2020 mindestens 36 Prozent beziehungsweise mindestens 80 Prozent im Jahr 2050 an der Stromerzeugung betragen. Die Erzeugung schwankt aber je nach Windstärke und Sonneneinstrahlung.

Damit das Stromnetz trotzdem stabil bleibt, muss es intelligent werden – Stichwort „Smart Grid“. Mit Hilfe

der Wettervorhersage kann für die nächsten 24 Stunden berechnet werden, wie viel Strom erzeugt wird. Außerdem ist es möglich den voraussichtlichen Verbrauch zu ermitteln. Diskrepanzen können mit Biogasanlagen und flexiblen und effizienten Gas- und Dampfkraftwerken ausgeglichen werden. Eine bedarfsgerechte Anpassung des Stromnetzes ist notwendig.

Das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) regelt die Förderung der verschiedenen Energiegewinnungsarten. Die Windenergie ist ein zentraler Baustein der Energiewende. Gleichzeitig sind Einsparungen notwendig und auch der Energieeffizienz kommt ein wichtiger Stellenwert zu. Durch energetische Gebäudesanierung und energieeffizientes Bauen sollen weitere Einsparungen erzielt werden. Der Verkehrssektor stellt eine besondere Herausforderung dar. Auch auf europäischer und internationaler Ebene will sich die deutsche Bundesregierung für eine Energiewende einsetzen. Für deren Umsetzung sind aber Akzeptanz der Bevölkerung und Transparenz unumgänglich.

ZUM WEITERLESEN...

Hermann Scheer:

100% jetzt: der energetische Imperativ.

Wie der vollständige Wechsel zu erneuerbaren Energien zu realisieren ist, Verlag Antje Kunstmann, 2012.

Wagner, Hermann-Josef:

Was sind die Energien des 21. Jahrhunderts?

Der Wettlauf um die Lagerstätten, Fischer Taschenbuch Verlag, 2007.

oekom e.V. – Verein für ökologische Kommunikation (Hrsg.):

Spannungsgeladen, politische ökologie 126, oekom verlag, 2011.

Stefan Rahmstorf und Hans Joachim Schellnhuber:

Der Klimawandel: Diagnose, Prognose, Therapie, Verlag C.H.Beck, 2012.

Alt, Franz:

Auf der Sonnenseite: Warum uns die Energiewende zu Gewinnern macht, Piper München Zürich, 2013.

SURFTIPPS:

www.erneuerbare-energien.de

Internetauftritt über Erneuerbare Energien des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)

www.bmu-klimaschutzinitiative.de

Homepage des BMU zur Nationalen Klimaschutzinitiative

www.sonnenseite.com

Aktuelles zum Klimaschutz und zur Energiewende

www.zukunftsenergie.org

Website des Jugendbündnis' Zukunftsenergie

www.klima-bewegen.de

Internetauftritt zum Klima-Aktionstag

www.ausgestrahlt.de

Kampagne für den Atomausstieg

www.klima-kollekte.de

Klimaschäden kompensieren

www.waermewechsel.de

Damit kann die Umstellung des Heizungssystems funktionieren

www.atomausstieg-selber-machen.de

Erleichtert den Wechsel zu einem Ökostromanbieter

FILMTIPPS:

Die 4. Revolution. Ein Plädoyer für den globalen Umstieg auf Erneuerbare Energien. (2011)

www.4-revolution.de

Leben mit der Energiewende – Der Film.

www.newslab.de (Hier steht der Film legal und gratis zum Download zur Verfügung.)

Energieland. (2011)

www.energieland-film.de

Aktuelle Informationen findest du natürlich auch wie immer auch auf unserer Homepage: www.kljb.org, Menüpunkt „Energieversorgung“.

Impressum:

DIALOG – Informationen und Nachrichten zu aktuellen Themen der verbandlichen Diskussion

Herausgeberin: Katholische Landjugendbewegung Deutschlands e.V. (KLJB), www.kljb.org

Inhalte: Manuela Vosen, Wolfgang Ehrenlechner (verantw.)

Entwicklung: KLJB-Bundesarbeitskreis Umwelt (BAKU)

Schlussredaktion: Julia Meyer

Korrektur: Ute Ackermann

Fotos: Uschi Dreieucker, Uwe Schlick, Rolf Kurschat, segovax, Erich Westendarp, C. Nöhren, Michael Schulze von Glaßer, Kurt F. Domnik, Philipp Pohlmann, Florian Gerlach, Fabio Sommaruga, Liza Litsch

Layout: CON Werbeagentur

Verlag: Landjugendverlag GmbH

Drachenfelsstraße 23

53604 Bad Honnef-Rhöndorf

Tel.: 02224/9465-0

Fax: 02224/9465-44

E-Mail: info@landjugendverlag.de

Gedruckt auf 100% Recyclingpapier mit mineralölfreien, umweltfreundlichen Druckfarben bei Siebengebirgsdruck, Bad Honnef

Erscheinungsdatum: Juni 2013



Gefördert durch:



Bundesministerium
für Familie, Senioren, Frauen
und Jugend