



## **Chancen auf dem Weg in das Zeitalter der erneuerbaren Energien**

Deutschland geht den Weg in das regenerative Zeitalter. Bis 2020 soll der Anteil erneuerbarer Energien am Stromverbrauch gegenüber dem heutigen Stand auf mindestens 35 Prozent verdoppelt werden. 2050 sollen Wind, Bioenergie, Wasserkraft, Photovoltaik und Geothermie dann zu 80 Prozent zur Stromversorgung beitragen. Ihr Anteil an der gesamten Energieversorgung soll dann 50 Prozent betragen. Dies sind ambitionierte Ziele, aber sie sind erreichbar. Dabei gehen der Ausbau der erneuerbaren Energien und die Senkung unseres Energieverbrauchs Hand in Hand.

Der Weg in das Zeitalter der regenerativen Energien stellt uns vor Herausforderungen, eröffnet uns aber vor allem auch große Chancen. Mit Blick auf globale Entwicklungen, eine wachsende Weltbevölkerung, der weltweite Trend hin zu einer immer bedrohlicheren Knappheit an Ressourcen und Rohstoffen, langfristig steigenden Energie- und Rohstoffpreisen, wie etwa beim Öl, und Anstrengungen beim Klimaschutz, werden die Vorteile erneuerbarer Energien immer deutlicher.

Energieeffizienz und erneuerbare Energien können einen wichtigen Beitrag dazu leisten, die überdurchschnittliche Abhängigkeit der deutschen Wirtschaft von Energieimporten zu vermindern und die Energiepreise langfristig stabil zu halten. Die Märkte für Energieeffizienz und erneuerbare Energien wachsen weltweit rasant an. Hier werden Zuwachsraten erzielt, die sich sehen lassen können. Gerade deutschen Unternehmen bieten sich durch die technologische Vorreiterrolle vielfältige Möglichkeiten mit positiven Auswirkungen für Wachstum und Beschäftigung in unserem Land. Vor allem mittelständische Unternehmen prägen den hochinnovativen Markt der erneuerbaren Energien. Sie gehören zu den Pionieren.

Wir wollen den Weg ins Zeitalter der regenerativen Energien zügiger beschreiten und stufenweise bis Ende 2022 vollständig auf die Kernenergie verzichten. Unsere Grundphilosophie ist es: Energie muss in Zukunft sicher, sauber und bezahlbar sein. Bezahlbare Strompreise liegen sowohl im Interesse von Industrie, Gewerbe, Handel und Dienstleistung als auch im Interesse der Verbraucher. Neben den erneuerbaren Energien werden wir künftig stärker auf effiziente Kohle- und Gaskraftwerke sowie die Speicherung von Kohlendioxid (CCS) setzen müssen als bisher vorgesehen, um die Versorgung sicherzustellen. Energie muss bezahlbar bleiben. Hierauf werden wir achten.

Grundlage für den Weg in das Zeitalter der erneuerbaren Energien ist das im Herbst 2010 beschlossene Energiekonzept der CDU-geführten Bundesregierung, das erstmals eine Strategie für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung bis zum Jahr 2050 aufzeigt. Ein solch umfassendes und ambitioniertes Konzept, das alle Nutzungspfade – Strom, Wärme und Verkehr – integriert, hat es in der deutschen Umwelt- und Energiepolitik so noch nicht gegeben. Das Ziel: Bis zum Jahr 2050 soll der Primärenergieverbrauch in Deutschland halbiert, der Anteil Erneuerbarer Energien am Stromverbrauch auf 80 Prozent und im Verkehrssektor auf 100 Prozent gesteigert und die klimaschädlichen Treibhausgase um mindestens 80 Prozent gegenüber 1990 vermindert werden.

Ziel ist ein gesamtgesellschaftlicher Konsens, der die Energieversorgung der Zukunft trägt. Der Umbau des Energiesystems ist eine Generationenaufgabe, er erfordert große Anstrengungen und Investitionen. Erneuerbare Energien und besonders die Windkraft an Land und auf See, neue Hochspannungsleitungen und "Stromautobahnen" von Nord nach Süd und neue Speichertechnologien müssen massiv ausgebaut werden. Erforderlich sind "intelligente Netze", ein besseres Netzmanagement und der Ausbau des europäischen Stromnetzes, um Strom aus erneuerbaren Energiequellen innerhalb Europas reibungslos transportieren zu können. Ebenso erforderlich ist die parallele Nutzung des vorhandenen Gassystems zur Integration der Erneuerbaren Energien bei gleichzeitiger Erschließung von vorhandenen Speicherpotentialen. Dringend erforderlich sind darüber hinaus die Steigerung der Energieeffizienz beispielsweise bei der Gebäudesanierung und neue Formen der Ressourcen schonenden Mobilität.

Entscheidend ist es, die Wettbewerbsfähigkeit sowie Markt- und Systemintegration der erneuerbaren Energien voranzutreiben und Anreize für technische Innovationen zu setzen.

Damit der Weg in das regenerative Zeitalter gelingt, werden alle erneuerbaren Energieformen benötigt, von der Windenergie an Land und auf dem Meer, von der Bioenergie und Wasserkraft, bis hin zur Solarenergie und Geothermie. Dabei gilt es die Vorteile der jeweiligen erneuerbaren Energie zu nutzen und intelligent miteinander zu verknüpfen. Zentrale wie dezentrale Systeme sind gleichermaßen erforderlich, ebenso wie kleinere und größere Energieerzeuger. Der Energieumstieg birgt auch große Potenziale für mittelständische Unternehmen. Alle sind aufgefordert mitzumachen, damit der notwendige Umstieg auf erneuerbare Energien gelingen kann. Der Weg in das Zeitalter der erneuerbaren Energien ist eine große Chance für unser Land. Wir wollen sie nutzen und die erforderlichen Voraussetzungen dafür schaffen!

### **Handlungsfelder**

Kurz- und mittelfristig bietet die **Windenergie** mit derzeit 7,6 Prozent Anteil an der gesamten Strombereitstellung das wirtschaftlichste Ausbaupotenzial. Dazu gehört neben dem Ausbau der Windenergie Onshore auf mindestens 2 Prozent der Landesfläche mittelfristig auch der Ersatz alter durch neue, effizientere Anlagen mit einer höheren Leistung (Repowering) und Offshore-Windparks. Die Bundesregierung finanziert die ersten 10 Windparks durch ein Sonderprogramm „Offshore-Windenergie“ mit einem Kreditvolumen von 5 Mrd. Euro. Durch entsprechende Änderungen im Baugesetzbuch soll mehr Rechtssicherheit beim Rückbau stillgelegter Anlagen und beim schnellen Ausweisen neuer volkswirtschaftlich effizienter Flächen geschaffen werden. Des Weiteren werden wir uns dafür einsetzen, volkswirtschaftlich nachteilige Restriktionen, wie z. B. Höhenbeschränkungen oder objektiv nicht begründbare Abstandskriterien abzuschaffen. Ebenso werden wir uns dafür einsetzen, dass die rechtlichen Rahmendbedingungen für den Einsatz technischer Maßnahmen zur Steigerung der Akzeptanz zügig geschaffen werden.

Forschung und Entwicklung sind wichtige Voraussetzungen für den wirtschaftlichen Einsatz der Windkraftanlagen. Messprogramme – beispielsweise im Rahmen des Forschungsverbundprojektes „Baltic I“ – sind nur ein Beitrag, um den wirtschaftlichen und sicheren

Betrieb der Anlagen zu gewährleisten und die Windleistungsvorhersage und den Netzbetrieb unter besonderen meteorologischen Bedingungen zu verbessern.

Insgesamt stehen wir für einen heimischen Energiemix auf Windenergie, der ein hohes Maß an Versorgungssicherheit, Wirtschaftlichkeit und nachhaltigen Umweltschutz gewährleistet.

Bei der **Solarenergie**, die derzeit rund 3 Prozent des gesamten Strombedarfs bereitstellt, sollen deutliche Anreize für Innovationen und Kostensenkung gesetzt werden. Vielversprechende Ansätze sind beispielsweise die Stromerzeugung mit innovativen Dünnschichtsolarzellen, die organische Photovoltaik und die solare Wasserstoffherzeugung, bei denen deutliche Verbesserungen der Wirkungsgrade, der Langlebigkeit des Materials sowie eine Senkung der Herstellungskosten erzielt werden sollen. Ein Beispiel ist die solarthermische Großanlage am Standort Rottweil (Förderkonzept Solarthermie2000plus), bei der ein 450 qm großes Kollektorfeld die Wärme in die bestehende Wärme- und Kälteversorgung einspeist. Ein anderes Beispiel ist die Pilotanlage in Dreieich bei Frankfurt: sogenannte photovoltaisch-thermische Kollektoren (PVT-Kollektoren) wandeln Sonnenlicht gleichzeitig in Strom und Wärme um und führen zu deutlichen Stromeinsparungen. Ein weiteres Beispiel ist die Pilotanlage „Solar Steam & Storage“ im südspanischen Carboneras mit einem weltweit einzigartigen Latentwärmespeicher.

Durch ihr breites Einsatzspektrum und ihre gute Speicherfähigkeit soll die **Bioenergie** in der künftigen Energieversorgung ebenfalls eine wichtige Rolle in den Bereichen Strom, Wärme und Kraftstoffe spielen. Um die Tank-Teller-Problematik zu lösen, sollte die Nutzung der Biomasse nachhaltig erfolgen, der Produktion von Nahrungsmitteln Vorrang gegeben und die Verwendung auf die Kraft-Wärme-Nutzung beschränkt werden. In BMBF-geförderten Projekten sollen an Hochschulen und Forschungseinrichtungen in Zusammenarbeit mit der Wirtschaft neue Umwandlungsprozesse von Biomasse – sowohl aus Energiepflanzen als auch aus biologischen Reststoffen – vorangetrieben sowie die züchterische Optimierung von Energiepflanzen ausgebaut werden.

Der Ausbau der erneuerbaren Energien kann nur gelingen, wenn neben dem Ausbau der elektrischen **Netze** ebenfalls die vorhandene Gasnetzinfrastruktur mitgenutzt wird. In Zukunft wird die Stromerzeugung auf See und in den Küstenregionen deutlich zunehmen.

Zusätzlich werden viele dezentrale Erzeugungsanlagen, etwa Photovoltaik und Biomasse, Strom ins Netz einspeisen. Das heißt: Strom muss über „Stromautobahnen“ und Gaspipelines weiter als bisher in die Wirtschaftszentren im Westen und Süden transportiert werden. Mit dem Netzausbaubeschleunigungsgesetz soll erreicht werden, dass zentrale länderübergreifende Projekte schneller fertig gestellt werden. Darüber hinaus sind die Harmonisierung europäischer Netze und der Ausbau von Grenzkuppelstellen notwendig.

Innovative Technologien wie Hochspannungsgleichstromübertragung, Hochtemperaturleiter, Erdkabel und „intelligente Netze“ (smart grids) können zur Optimierung von Produktion und Verbrauch des Stroms beitragen. Virtuelle Kraftwerke als Zusammenschluss von kleinen dezentralen Energieversorgungslösungen wie Blockheizkraftwerken (Stromerzeuger), Hybridkraftwerken und Wärmepumpen (Stromverbraucher) können Schwankungen im Netz ausgleichen und zur besseren Integration erneuerbarer Energien beitragen. Insbesondere Wärmepumpen lassen sich in Zeiten, in denen viel Windstrom in das Netz gespeist wird, ökonomisch sinnvoll betreiben. Dezentrale Lösungen sollten insbesondere im ländlichen Raum ausgebaut werden. Zahlreiche Kommunen sind heute schon auf dem Weg zur 100 Prozent energieautarken Region. In Gemeinden, wie z. B. Wildpoldsried, produzieren heute bereits Photovoltaik-Anlagen, Biogaskraftwerke und Windmühlen mindestens viermal soviel Strom, wie im Ort verbraucht wird.

Die Novelle des Energiewirtschaftsgesetzes soll die Grundlagen für intelligente Netze und Speicher stärken und verbesserte Rahmenbedingungen für intelligente Stromzähler schaffen. Auch lastvariable Tarife sind ein wichtiger Anreiz.

Um die Akzeptanz für den Leitungsausbau zu steigern, soll eine frühzeitige Bürgerbeteiligung angestrebt, Dialogprozesse initiiert, eine rechtzeitige strategische Umweltprüfung durchgeführt und regionale Moderatoren vor Ort eingesetzt werden.

Auch der Ausbau von **Energiespeichern** ist von großer Bedeutung, um Schwankungen bei den Erneuerbaren Energien auszugleichen. Bisher am weitesten verbreitet sind Pumpspeicherkraftwerke. Biogas und feste Biomasse sind ebenfalls gut speicherbar und geeignet, die Schwankungen in der Stromerzeugung aus Wind und Sonne auszugleichen. Mittelfristig wird Wasserstoff – Power to Gas – einer der wichtigsten Energieträger im Speicherbereich. Nicht nur seine hohe Energiedichte werden hierbei eine wesentliche Rolle spielen,

sondern auch die bereits vorhandene mitnutzbare Gasinfrastruktur im Gegenwert von ca. 500 Mrd. Euro. Damit eröffnet sich eine weitere Energieübertragungsinfrastruktur und gleichzeitig ein enormes Speicherpotential von über 110 TWh. Gleichzeitig kann der Wasserstoff in der Mobilität mitgenutzt werden und so zum Erreichen der Klimaziele in diesem Sektor beitragen. Wir werden uns dafür einsetzen, dass analog zum EEG gesetzliche Rahmenbedingungen zu einer kurzfristigen, wirtschaftlichen und effizienten Markteinführung dieser Technologien geschaffen werden. Aber auch ein Verbund europäischer Speicheranlagen trägt zu einer effizienten und wirtschaftlichen, nachhaltigen Energieversorgung bei.

Der Erforschung neuer Speichertechnologien und deren Einführung kommt eine hohe Bedeutung zu. Für Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet der Speichertechnologien stellt der Bund in einer ersten Phase bis 2014 bis zu 200 Mio. Euro bereit.

Beispiele für innovative und inzwischen marktreife Entwicklungen sind Hybridkraftwerke am Standort Berlin-Brandenburg, die Strom mittels Elektrolyse umwandeln und es ermöglichen, Windenergie zu speichern oder der Mobilität und dem Wärmemarkt zur Verfügung zu stellen. Der neue Großflughafen Berlin-Brandenburg soll so über Wind und Wasserstoff komplett mit Energie versorgt werden. Ein weiteres Beispiel ist die Anlage in Stuttgart, in der der aus Windstrom gewonnene Wasserstoff zu Methan veredelt und so komplett ins Erdgasnetz eingespeist werden kann. Interessante Möglichkeiten bieten auch Druckluft- oder Wasserspeicher, bei denen nicht bedarfsgerecht erzeugter Strom genutzt wird, um Energie in 600 Meter tiefe Salzkavernen unter Druck zu speichern. Bei Bedarf treibt die gespeicherte Energie eine Turbine an, die über einen Generator Strom erzeugt. Beim Zusammenpressen heizt sich das Gas Luft auf Temperaturen bis zu 1000 Grad auf. Die Wärme soll gespeichert und später verwandt werden. 2016 könnte die in Staßfurt (Sachsen-Anhalt) geplante Druckluftanlage den Betrieb aufnehmen. Auch großformatige Batterien sind eine Option.

Bis zum Jahr 2050 soll Deutschlands Bedarf an Primärenergie um 50 Prozent gesenkt werden. Große Potentiale zur **Energieeinsparung** bietet der Gebäudebereich, der zurzeit etwa 40 Prozent der Energie in Deutschland verbraucht und mehr als ein Drittel der CO<sub>2</sub>-Emissionen verursacht. Der Wärmebedarf des Gebäudebestandes soll bis 2020 um 20 Prozent sinken. Daher ist es das Ziel, die Sanierungsrate für Gebäude von 1 Prozent auf 2 Prozent pro Jahr zu erhöhen. Bis zum Jahr 2050 soll ein nahezu klimaneutraler Gebäudebestand

in Deutschland erreicht werden. Dazu stockt die CDU-geführte Bundesregierung das KfW-Gebäudesanierungsprogramm auf 1,5 Mrd. Euro auf. Zurzeit liegt die Förderung für die energetische Gebäudesanierung bei etwas mehr als 460 Mio. Euro. Jeder eingesetzte Euro löst dabei Investitionen von etwa 12 Euro aus. Das sichert und schafft jährlich bis zu 340.000 Arbeitsplätze, vor allem in der Bauwirtschaft.

Bis zum Jahr 2020 soll auch der Stromverbrauch in Gebäuden um mindestens 10 Prozent vermindert werden. Besonders energieeffiziente Haushaltsgeräte sowie moderne, intelligente Netze, die den Einsatz dann ermöglichen, wenn überschüssiger und damit besonders kostengünstiger Strom zur Verfügung steht, können durch Energieeinsparung letztlich auch die Stromkosten für die Verbraucher reduzieren. Dezentrale Systeme – wie beispielsweise Gebäude, die über ihren Bedarf hinaus Energie erzeugen – können einen wichtigen Beitrag leisten und gleichzeitig den Bedarf an zusätzlichen Stromübertragungsnetzen verringern. Auch der weitere Ausbau von Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen ist ein erfolgversprechender Weg zu mehr Energieeffizienz.

Auch in der Industrie bestehen große Potenziale zur Steigerung der Energieeffizienz. Nach wissenschaftlichen Studien wird das wirtschaftliche Einsparpotenzial mit jährlich 10 Mrd. Euro veranschlagt.

Steuerliche Abschreibungsmöglichkeiten (10 Prozent) sollen die energetische Sanierung forcieren. Auch die Angebote zur Energieberatung sollen ausgebaut werden.

Innovative Ansätze sind beispielsweise verschiedenen Initiativen, die nach genossenschaftlichen Prinzipien private Investitionen in Energieeffizienz und Klimaschutz unterstützen wie auch das Konzept eines Zukunftsfonds, mit Hilfe dessen finanzielle Mittel bereitgestellt werden und die Rückzahlung der Mittel ausschließlich durch die erzielten Energiekosteneinsparungen erfolgt.

### **Umweltfreundliche Mobilität**

Ziel unserer Politik ist es, durch eine hohe Qualität und Leistungsfähigkeit unseres Verkehrssystems den künftig wachsenden Mobilitätsbedürfnissen Rechnung zu tragen – ohne dass dies zu Lasten von Umwelt und Klima geschieht.

Für die CDU bedeutet zukunftsorientierte Verkehrspolitik, alle Verkehrsträger im Blick zu haben und diese optimal miteinander zu verzahnen. Wir wollen den Verkehr so sicher und umweltgerecht wie möglich gestalten, vor allem durch eine bessere Vernetzung der Verkehrsträger. Straße, Schiene, Lauff- und Wasserstraßen müssen künftig mit ihren jeweiligen Stärken besser zusammenwirken, um Verkehrsabläufe effizienter zu gestalten und Klimabelastungen zu verringern. Auch eine stauvermeidende Verkehrssteuerung und moderne Verkehrsleitsysteme können einen wichtigen Beitrag leisten. Vor allem in den Städten kommt es darauf an, ein Miteinander der verschiedenen Verkehrssysteme –Bahn, Bus, Zweirad und KFZ –zu unterstützen. Wo immer dies sinnvoll ist, wollen wir die Verlagerung des Verkehrs auf Schiene und Wasserstraße erreichen.

Jeder Bürger kann eigenverantwortlich zur Reduzierung der verkehrsbedingten Umweltbelastungen beitragen. Dies gilt insbesondere für den Freizeitverkehr, der bislang in Deutschland zwei Drittel des Pkw-Verkehrs ausmacht. Das Fahrrad spielt als umweltfreundliches Verkehrsmittel eine wachsende Rolle. Die CDU setzt sich konsequent für die Stärkung des Radverkehrs, z. B. durch Ausbau des Radwegenetzes und die bessere Vernetzung mit anderen Verkehrsmitteln ein.

Neben einer erhöhten Kraftstoffeffizienz und Verbrauchsreduzierung leisten umweltfreundliche emissionsarme Antriebssysteme einen Beitrag, um die Umweltbelastungen zu verringern. Als mittel- bis langfristige Alternative zu fossilen Brennstoffen hat sich die CDU zum Ziel gesetzt, Deutschland zu einem **Leitmarkt für Elektromobilität** machen. Unter Elektromobilität verstehen wir nicht nur eine Batterieelektromobilität, sondern auch Brennstoffzellenfahrzeuge. Bis zum Jahr 2020 sollen eine Million Elektrofahrzeuge auf unseren Straßen unterwegs sein. Mindestens sechs Millionen sollen es bis zum Jahr 2030 sein. Die CDU wird sich ebenso dafür einsetzen, dass die Industrie die erforderliche Infrastruktur, wie Ladestationen und Wasserstofftankstellen, konsequent ausbaut, um eine flächendeckende Nutzung der Fahrzeuge zu gewährleisten. Die Energie für den Antrieb soll vor allem aus erneuerbaren Energien gewonnen und bereitgestellt werden.

Im Luftverkehr wird sich die CDU dafür einsetzen, dass neue Technologien für einen umweltfreundlichen Luftverkehr bzw. einen emissionsfreien Bodenverkehr zum Einsatz kommen.