

# **Programm für eine nachhaltige, bezahlbare und sichere Energieversorgung**

12. April 2011

## **Inhalt:**

- 0. Vorwort
- 1. Umwelt- und klimapolitische Erfordernisse
- 2. Industriepolitik in der Energiewende
  - 2.1. Forschung und Entwicklung
- 3. Europäischer Rahmen
  - 3.1. Klimaschutz und Europäisches Emissionshandelssystem
- 4. Die Energieversorgung der Zukunft
  - 4.1. Energieeinsparung
  - 4.2. Energieeffizienz
    - 4.2.1. Effizienzinitiative
      - 4.2.1.1. Ausbau der KWK
      - 4.2.1.2. Weitere Maßnahmen eines Hocheffizienz-Gesetzes
  - 4.3. Erneuerbare Energien
    - 4.3.1. Sonderfall Biomasse
  - 4.4. Stromsektor
    - 4.4.1. Erneuerbare Energien im Stromsektor
    - 4.4.2. Speichertechnologien
    - 4.4.3. Fossile und atomare Energieerzeugung
      - 4.4.3.1. Erdgas
      - 4.4.3.2. Steinkohle
      - 4.4.3.3. Braunkohle
      - 4.4.3.4. Atomenergie
      - 4.4.3.5. Zubau und Modernisierung von Kraftwerken
      - 4.4.3.6. CCS und CCR
  - 4.5. Netzinfrastruktur und „Smart Grids“ (Strom und Gas)
  - 4.6. Stadtwerke als Motor der Entwicklung
  - 4.7. Wettbewerb und Regulierung
  - 4.8. Wärmesektor
  - 4.9. Verkehrssektor
    - 4.9.1. Individualverkehr
    - 4.9.2. Güterverkehr
    - 4.9.3. Flugverkehr
    - 4.9.4. Schifffahrt
    - 4.9.5. Mobilität der Zukunft – Elektromobilität
    - 4.9.6. Biokraftstoffe
- 5. Energieaußenpolitik

## 0. Vorwort

Deutschland ist Europas stärkstes Industrieland und damit gleichzeitig der größte Energieverbraucher in der Europäischen Union. Obwohl SPD-geführte Regierungen mit dem Atomkonsens und dem Erneuerbare-Energien-Gesetz seit der Jahrtausendwende einen breiten gesellschaftlichen Konsens in der Frage der zukünftigen Energieversorgung erreicht hatte, ist es nie gelungen, auch eine parteiübergreifende Einigung in der Energiepolitik herzustellen, die über Wahltermine hinaus Bestand hat. Doch gerade für ein Industrieland wie Deutschland ist ein solcher Grundkonsens mit Blick auf die notwendige Investitions- und Versorgungssicherheit und damit zur Sicherung des Wohlstandes unverzichtbar.

Deshalb bietet die SPD allen Parteien Gespräche über einen allgemeinen Konsens für die zukünftige Energieversorgung Deutschlands an. Einzige Voraussetzung ist die Rückkehr zum gesellschaftlichen Konsens des Atomausstiegs und der Klimaschutzziele Deutschlands. Dann kann auch ein gesellschaftliches Klima erwachsen, das die Realisierung notwendiger Energieinfrastrukturprojekte ermöglicht, weil dann zusammen mit den Bürgerinnen und Bürgern Mehrheiten z.B. für Netzausbau oder den Bau neuer Speicherkraftwerke geschaffen werden können.

Die Energieversorgung in Deutschland und Europa hat in den letzten Jahren ihre Struktur deutlich verändert. Strom und Gas werden schrittweise in den Wettbewerb überführt, Erneuerbare Energien ersetzen zunehmend fossile und nukleare Brennstoffe. Preisanstieg und Klimawandel rücken Effizienz und Sparen ins Zentrum aller Energiefragen.

Derzeit befindet sich Deutschland in einer Situation, die geprägt ist von einem wachsenden Anteil Erneuerbarer Energien, steigenden Preisen für fossile Energieträger und weltweiten Herausforderungen für den Klimaschutz. Darüber hinaus haben die Ereignisse in Japan im März 2011 wieder gezeigt, dass die Atomenergie eine unbeherrschbare Risikotechnologie mit unkalkulierbaren Folgen für Mensch und Umwelt ist.

Die Politik muss nun einen Weg zu einer Energiewende aufzeigen, damit die Energieversorgung in Deutschland langfristig von fossilen und nuklearen Brennstoffen hin zu einer Energieversorgung auf Basis von erneuerbaren Energien umgestellt wird.

Künftig soll die Energieversorgung der Europäischen Union auf einer vollständig CO<sub>2</sub>-freien Energieerzeugung beruhen. Damit verbinden sich die ebenfalls notwendigen Ziele einer auch zukünftig für alle Bürgerinnen und Bürger bezahlbaren und sicheren Energieversorgung.

Zu betrachten ist die Entwicklung bis zur Mitte des Jahrhunderts und Grundlage sind die national, europäisch und international festgelegten Ziele. Kerngröße ist, dass die Energieversorgung in Deutschland bis 2050 CO<sub>2</sub>-frei, auf Basis erneuerbarer Energien erzeugt werden soll und dadurch vom Preisanstieg fossiler Energieträger entkoppelt wird.

Zum überwiegenden Teil ist Deutschland und auch Europa heute noch von Importen der fossilen und nuklearen Energieträger abhängig. Die Strategie „weg vom Öl“ war ursprünglich rein ökonomisch begründet – Ziel war die Unabhängigkeit vom Preisdiktat der OPEC. Heute sind vor allem auch der Klimawandel und die gewonnene Fähigkeit, unsere Energieversorgung zu dauerhaft günstigeren Preisen auf Basis erneuerbarer Energien aufzubauen, ausschlaggebend.

Hinzu kommt, dass die fossilen Brennstoffe endlicher Natur sind und insbesondere bei Öl, Gas und Uran das Ende ihrer ausreichenden Verfügbarkeit näher ist, als der unbeschränkte Konsum uns Glauben machen will.

Der Preisanstieg fossiler Energieträger bis Mitte 2008 hat viele Volkswirtschaften weltweit vor enorme ökonomische und soziale Probleme gestellt. Die Preisentwicklung der Energieversorgung ist daher von besonderer Bedeutung.

Erneuerbare Energien sind bislang zwar überwiegend noch teurer als Fossile. Die Kosten der Erneuerbaren Energien sinken aber deutlich ab, weil sich Effizienz und Wirkungsgrade stetig verbessern und die steigende Nachfrage dazu führt, dass die Produktionskapazitäten ausgebaut werden und die Produktionskosten gesenkt werden. Den Schnittpunkt, an dem sich die sinkenden Preise der Erneuerbaren mit den steigenden der Fossilen treffen, wollen wir rasch erreichen, um den Umstieg auch als rein marktgetragenen Prozess zu beschleunigen.

Ziel ist die Energiewende ohne Einschränkungen in der Lebensqualität. Der konsequente und zügige Umstieg auf Erneuerbare Energien ist somit folgerichtig. Das Beharren auf eine fossil- und nuklearbasierten Energieversorgung und die Verzögerung des Übergangs auf Erneuerbare Energien ist dagegen Ideologie und Lobbyinteressen geschuldet.

Der durch die Energiewende einhergehende Strukturwandel muss durch eine kluge Arbeitsmarktpolitik begleitet werden.

Deutschland errichtet somit seine Energiepolitik auf drei Säulen: Die Energie muss umweltverträglich erzeugt werden, sie muss als Teil der Daseinsvorsorge für Verbraucher bezahlbar und in ihrer Versorgung sicher sein. Unter diesen Prämissen soll der Umbau der Energieversorgung gestaltet werden.

Eine Energiepolitik auf diesen drei Säulen muss langfristig angelegt sein und einen Pfad aufweisen, auf dem Wettbewerb und flankierendes staatliches Handeln konsequent in eine neue Zeit der Energieversorgung überführen. Dazu zählt auch die Unterstützung von Investitionen für den Ausbau dezentraler Energieversorgungsstrukturen wie flexibler Spitzen- und Mittellastkraftwerke bzw. Speichertechnologien sowie der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK). Nachhaltige Energieerzeugung ist wettbewerbsfähig aber auch dezentral und kommunal.

Der Atomausstieg soll beschleunigt, die ältesten Atomkraftwerke sofort abgeschaltet und frühestmöglich in diesem Jahrzehnt die Nutzung der Atomenergie beendet werden. Seit dem Ausstiegsbeschluss von 2000/2002 konnten sich alle Beteiligten auf neue und verlässliche Rahmenbedingungen zur Energieversorgung ohne Atomkraft einstellen. Die durch das Thema Kernenergie hervorgerufene energiepolitische Spaltung der Gesellschaft wurde befriedet und ein bedeutender wirtschaftlicher Aufstieg erneuerbarer Technologien ermöglicht. Seither sind alle Prozesse auf dem Energiemarkt entsprechend umgestellt worden. Investitionen in effizientere Kraftwerke und den Ausbau der Erneuerbaren Energien haben verdeutlicht, es geht auch ohne Atomkraft und im Wettbewerb wurde insbesondere durch neue Anbieter das Oligopol der großen Energieversorger eingeschränkt. Diese positiven Effekte wurden durch die von CDU/CSU und FDP beschlossene Laufzeitverlängerung leichtfertig eingeschränkt oder zunichte gemacht. Ein Festhalten an der Atomkraft hat diese Investitionen entwertet, den Übergang zu erneuerbaren Energien gebremst und dem Wettbewerb durch eine Zementierung des Erzeugungsmonopols der großen Vier geschadet.

Deutschland ist als Industriestandort nicht frei, unabhängig von internationalen Entwicklungszielen seine eigenen Ziele fest zu legen. Die Energiepreise und die Verfügbarkeit müssen zum Industriestandort passen.

Umwelt- und Effizienztechnologien und alternative Energieerzeugung sind wichtige Parameter der industriellen Fertigung. Wir sind überzeugt, dass alle Staaten der Welt früher oder später in ein neues Zeitalter der Energieversorgung übergehen müssen. Das Ziel für Deutschland muss daher sein, weiter an der Spitze den Übergang zu gestalten und eine führende Rolle in der Entwicklung und Ausrüstung mit nachhaltigen Energietechnologien einzunehmen. Das wird nur gelingen, wenn im eigenen Land durch eine ehrgeizige Zielsetzung und starke Heimatmärkte Forschung und Entwicklung voran getrieben werden.

Es gibt große politische, gesellschaftliche und ökonomische Vorteile, auf diesem Weg die technologische Schrittmacherrolle und die wirtschaftliche Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands und Europas auszubauen und neue Arbeitsplätze zu schaffen.

Die Energieversorgung der Zukunft wird auf einem System umfassender Energiedienstleistungen gründen. Bis dahin schafft bereits eine zunehmende Versorgung mit Windkraft und Photovoltaik Versorgungssituationen, die nicht mehr nachfrageidentisch sind. Daher muss regelmäßig auch Energie gespeichert werden, müssen Endgeräte gezielt gesteuert werden und müssen Einrichtungen vorhanden sein, die diese Steuerung von Speichern und Geräten vornehmen können.

Energiemarkt 2.0, intelligente Netze, Smart Grid: Das sind Schlagworte, die ein neues Energieversorgungssystem beschreiben. Sie kennzeichnen ein Marktdesign, das nicht mehr den reinen Verkauf von Kilowattstunden zum Ziel hat. Die Energiedienstleistung verbindet die Erzeugung mit der Verbrauchskurve und steuert die Speicherung. Der intelligente Zähler steht am Anfang eines Prozesses, der weg führt von der bloßen Kraftwerkssteuerung hin zu einer kombinierten Erzeugungs-

und Verbrauchssteuerung. Hin zu intelligenten Netzen, über die Verbrauch und Speicherung der Versorgungssituation angepasst werden können.

Mit einem ansteigenden Anteil der erneuerbaren Energien an der Stromerzeugung sind wir darauf angewiesen, dass sich der Verbrauch flexibel an die Erzeugung anpassen lässt. Die abschaltbaren Verträge von energieintensiven Unternehmen zeigen den Weg auf: Die Stabilität der Netze gibt den Rahmen vor, innerhalb dessen die Versorgung und der Verbrauch gesteuert wird.

Auch die Netz- und Marktintegration der Erneuerbaren Energien wird mit intelligentem Energiemanagement voran gebracht. Effizienzsteigerungen und Energieeinsparung sind ebenfalls Effekte der Systemsteuerung in einer Energiedienstleistungsgesellschaft mit einem Verbund von Erzeugern und Verbrauchern.

Neue Energien brauchen neue Netze. Modernisierung und Ausbau der Übertragungs- und Verteilnetze ist eine der vorrangigen Aufgaben der nächsten Jahre. Die gesellschaftliche Akzeptanz des Wandels zu einer regenerativen Energiewirtschaft ist prinzipiell vorhanden, scheitert aber häufig im Konkreten. Deshalb müssen alle Beteiligten – Politik, Netzbetreiber, Energieerzeuger – im ständigen Dialog mit den Bürgerinnen und Bürgern um Akzeptanz für notwendige Investitionen in Energieinfrastrukturprojekte werben.

Der überwiegende Teil des Energiebedarfs entfällt auf den Wärmesektor. Hier gibt es große Potentiale der Energieeinsparung und der Steigerung der Energieeffizienz. Insbesondere der Gebäudebestand kann durch fachgerechtes Sanieren und die Erneuerung alter Heizanlagen etwa 80 Prozent des Energiebedarfs einsparen und damit einen erheblichen Beitrag zum Klimaschutz leisten.

Zur Realisierung dieser Einsparpotentiale ist es notwendig, die Sanierungsquote von den bislang etwa einem Prozent auf 3 Prozent pro Jahr anzuheben. Diesbezügliche Maßnahmen sind vor dem Hintergrund sehr langer Investitionszyklen im Bau von 20 bis 30 Jahren sorgfältig auszuwählen und langfristig stabil zu halten.

Auch der Verkehrssektor muss einen wesentlichen Beitrag zum Klimaschutz leisten. Durch neue Antriebskonzepte und durch eine neue Philosophie der Mobilität kann es gelingen, die Mobilität auch auf einem ambitionierten Pfad der CO<sub>2</sub>-Absenkung für alle bezahlbar zu halten. Hier sind wir in einem engen Zeithorizont gezwungen, Alternativen zu marktgängigen Preisen in die Marktreife zu bringen. Von der Automobilindustrie in Deutschland wird erwartet, dass sie ihren Beitrag bringt, um die in Europa gesetzten CO<sub>2</sub>-Reduktionsziele sicher zu stellen.

Im Folgenden wird eine Standortbestimmung der deutschen Energiepolitik entwickelt und Wege aufgezeigt, wie der Wandel gestaltet werden kann. Eine Reihe von Entscheidungen müssen bereits in dieser Wahlperiode getroffen werden, weil sich ihre Wirkung erst über viele Jahre entfaltet und die Entwicklungszyklen teilweise sehr lang sind. Wichtig ist auch, dass sich durch einen langen Vorlauf alle Beteiligten frühzeitig auf neue Entwicklungen einstellen können.

## **1. Umwelt- und klimapolitische Erfordernisse**

Die Völkergemeinschaft sieht sich zwei großen Herausforderungen gegenüber, die eng miteinander verwoben sind: Dem Klimawandel und einer nicht nachhaltigen Energieversorgung auf der Basis endlicher Ressourcen.

Die Verantwortung für kommende Generationen fordert, die Erderwärmung auf zwei Grad gegenüber dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen. Für Deutschland und alle anderen Industrieländer bedeutet das, bis zum Jahr 2050 die Emissionen von Treibhausgasen nahezu vollständig zu unterbinden. Gelingt dies nicht, wird einen Anstieg der globalen Erwärmung von vier bis sechs Grad Celsius riskiert. Eine Lebensqualität, wie sie heute üblich ist, wird dann nicht mehr möglich sein. Die Bekämpfung der Auswirkungen eines veränderten Wasserhaushaltes, verlorener Ökosysteme, Extremwetterereignissen und wirtschaftlicher Verluste sowie die dann notwendigen Anpassungsleistungen werden nicht tragbare Kosten nach sich ziehen.

Deutschland hat sein Kyoto-Ziel aus der europäischen Lastenverteilung, eine Reduktion von 21 Prozent bis 2012, bereits 2007 übertroffen. Dieser Erfolg beruht jedoch bis 1998 nicht auf einer ambitionierten Klimaschutzpolitik. Eine Ursache war die Verlagerung von Produktionsstätten und der

Abbau von Arbeitsplätzen und damit die wirtschaftliche Entwicklung in den neuen Bundesländern. Die Reduktion war also auch dem Zusammenbruch einiger ostdeutscher Industriezentren geschuldet und hatte einen hohen standort- und arbeitsmarktpolitischen Preis. Deswegen soll durch gezielte Maßnahmen bis 2020 eine Senkung von 40 Prozent und bis 2050 von 95 Prozent erreicht werden.

Es ist daher ein Nationales Klimaschutzgesetz zu formulieren, in dem die deutschen Klimaschutzziele verbindlich festgeschrieben werden. Durch eine kontinuierliche Senkung der Treibhausgasemissionen ergibt sich ein langfristiger Minderungspfad mit jährlich maximal zulässigen Werten. Anhand dieser Werte kann festgestellt werden, ob die deutsche Klimapolitik noch auf dem richtigen Pfad ist oder ob nachgesteuert werden muss.

Sollte der Emissionshandel nicht auf weitere Sektoren ausgeweitet werden, müssen für die nicht erfassten Sektoren entsprechende Minderungspflichten definiert werden. Ein unabhängiges Gremium soll die Erreichung der Ziele kontrollieren und Vorschläge zu ihrer Erreichung unterbreiten. Die Bundesregierung hat regelmäßig Berichte vorzulegen. Die Länder richten ihre Umsetzungsmaßnahmen an den bundesweiten Zielen aus.

Die meisten der zur Zeit eingesetzten Energieträger erfüllen nicht die Anforderungen einer nachhaltigen Entwicklung. Dabei ist die ökologische Nachhaltigkeit als Leitplanke zu verstehen, die der Belastbarkeit der Erde natürliche Grenzen setzt. Die fossilen Energien sind endlich, ihr Abbau verursacht Schäden in der Natur, ihre Verbrennung verschmutzt die Luft und überlädt die Atmosphäre mit Treibhausgasen. Ihre Nutzung ist auf lange Sicht weder umwelt- noch sozialverträglich, sicher und bezahlbar, sondern erzeugt einen rapide wachsenden Klimawandel.

In Zukunft wird die Energieproduktivität eines Landes ganz maßgeblich die Wettbewerbsposition bestimmen. Mit modernster Steuer-, Mess- und Regeltechnik, mit Know-how, das die Energieeffizienz von Kraftwerken, Maschinen, Heizungen, und bei der Mobilität steigert, werden zukunftsfähige Antworten gegeben. Damit hat Deutschland international die Nase vorn und spielt auf den Leitmärkten der Zukunft eine führende Rolle. Wir bauen unsere Technologieführerschaft aus und schaffen Impulse für mehr Beschäftigung und wirtschaftlichen Erfolg.

## **2. Industriepolitik in der Energiewende**

Der Umbau unseres Energiesystems ist Bestandteil moderner Industriepolitik. Der Aufbau neuer Zukunftsindustrien und der Beitrag deutscher Industrieunternehmen zum Ausbau erneuerbarer Technologien gehen mit der Schaffung von hunderten Arbeitsplätzen in Deutschland einher. Sie beweisen, dass wir Ökonomie und Ökologie gemeinsam voranbringen können, wenn wir die richtigen politischen Anreize setzen und verlässliche Rahmenbedingungen für kleine und große Investoren schaffen.

Deutschland soll auch in Zukunft ein wirtschaftlich erfolgreicher Industriestandort bleiben. Eine Deindustrialisierung nach dem Vorbild anderer Länder ist für uns keine Option. Die neuen Produkte und Dienstleistungen, die unsere Energiepolitik anreizt, werden den Standort sogar weiter stärken. Hierbei kommt es darauf an, dass sich bestehende und neue Industrien effizient miteinander vernetzen. Die in Deutschland vorhandene Wertschöpfungskette von der industriellen Grundstoffproduktion bis zum hochspezialisierten High-Tech-Mittelständler ist die entscheidende Voraussetzung für Innovationen, die für die Energiewende und den Klimaschutz notwendig sind.

Eine ökologische Industriepolitik muss die deutsche Wirtschaft unabhängiger von den Preisentwicklungen an den Rohstoffmärkten machen und sie auf Leitmärkte der Zukunft – wie Energie, Ressourceneffizienz und Mobilität - vorbereiten. Es sollen politische Rahmenbedingungen geschaffen werden, die Innovationen fördern, Technologiesprünge anreizen und zur zügigen Markteinführung neuer Technologien beitragen.

Deutschland steht vor der Herausforderung, die stoffliche und energetische Basis der Industrie auf nachhaltige Technologien und nachwachsende Rohstoffe umzustellen. Spätestens seit dem Bericht des ehemaligen Weltbank-Chefökonom Nicholas Stern ist allen Beteiligten bewusst, dass der Umbau unserer Industriegesellschaft nicht zum Nulltarif zu haben ist. Je länger so weiter gemacht wird wie bisher, desto höher werden die Folgekosten eines ungebremsten Klimawandels, die zu tragen sind.

Es ist darauf zu achten, dass die Ziele des Versorgungsdreiecks – Klimaschutz, Wirtschaftlichkeit und Versorgungssicherheit – nicht gegeneinander ausgespielt werden. Eine ambitionierte Industriepolitik ist notwendig, die sich am Klimaschutz orientiert und dabei soziale und wirtschaftliche Interessen sowie Wachstumschancen im Blick behält.

Unternehmen und Industrie müssen alle Anstrengungen unternehmen, effizient zu wirtschaften, die Klimaschutzmaßnahmen umsetzen und sich auf erneuerbare Rohstoffe umstellen. Sie werden jetzt höhere Kosten schultern müssen, auf Sicht aber in erheblichem Maße von der in Deutschland eingeleiteten direkten und indirekten Förderpolitik und in der Folge durch die abnehmende Abhängigkeit von den sich vertuernden Rohstoffen profitieren.

Dabei gehört ins Blickfeld, dass sich die deutsche Grundstoffindustrie und die nachgelagerten Branchen im internationalen Wettbewerb auch gegen solche Konkurrenten behaupten müssen, die zu subventionierten Energiepreisen und ohne strenge klimapolitische Vorgaben wie dem europäischen Emissionshandelssystem wirtschaften. Die ab 2013 geltende Richtlinie über den Emissionshandel (EHS-Richtlinie) der Europäischen Kommission sieht vor, dass die Mitgliedsstaaten finanzielle Maßnahmen zugunsten von Wirtschaftszweigen ergreifen können, für die ein erhebliches Risiko einer Verlagerung von CO<sub>2</sub>-Emissionen in Form der Verlagerung des Standortes in das außereuropäische Ausland besteht („carbon leakage“). Kompensationslösungen müssen gefunden werden, die die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Industrie erhalten und stärken.

Es ist strategisch richtig, sich diesem Wettbewerb zu stellen und auf Innovationen, Effizienzsteigerung, sowie ökologisch und ökonomisch nachhaltige Investitionen zu setzen.

Der weitere Ausbau volatil einspeisender erneuerbarer Energien, die Verdrängung konventioneller Grundlastkraftwerke und die aktuelle Geschwindigkeit des Netzausbaus lassen ein wachsendes Risikopotenzial im Bereich der Netzbelastungen erwarten. Deshalb können und müssen die Unternehmen der stromintensiven Industrien in Form von abschaltbaren Lasten einen wichtigen Beitrag zur Netzstabilität leisten. Das zeitweilige Abschalten von großen Lasten leistet in Form von negativer Regelenergie einen wichtigen Beitrag zur Netzstabilität und zur intelligenten Steuerung des Verbrauchs. Diesem Beitrag muss eine angemessene Vergütung gegenüberstehen, die sich an den vermiedenen Netzausbaukosten, den eingesparten Netznutzungsentgelten und den Gestehungskosten vermiedener Einspeisung orientiert.

Der Umbau unserer Energieerzeugungsstruktur und der sorgsame Umgang mit Energie ist Teil einer langfristig angelegten Versorgungsstrategie. Denn über Effizienzsteigerungen in Erzeugung und Verbrauch, wie auch dem Einsatz von erneuerbaren Energiequellen, kann Deutschland eine größtmögliche Unabhängigkeit von internationalen Rohstoffpreisen erreichen. Ökologische Industriepolitik bedeutet, Standortperspektiven mit Klimaschutzvorgaben zu vereinbaren.

Für Verbraucherinnen und Verbraucher, aber auch für das produzierende Gewerbe in Deutschland muss Energie bezahlbar bleiben. Deshalb ist die Wettbewerbssituation in den Strom- und Gasmärkten zu sichern und eine Effizienzrevolution in Haushalten, in der Stromerzeugung und industriellen Produktion einzuleiten. Massive Energieeinsparungen und eine zunehmend auf Erneuerbaren Energien basierende Energieversorgung kann als zweite Strategie Deutschland unabhängiger von internationalen Energie- und Rohstoffpreisen machen.

Ziel ist, das eine zu tun – Arbeitsplätze erhalten – ohne das andere zu lassen: Wirtschaftliches Wachstum ökologisch nachhaltig zu gestalten und den Aufbau neuer Wertschöpfung voranbringen. Der Erfolgspfad der Erneuerbaren Energietechnologien „Made in Germany“ zeigt uns, dass Deutschland die besten Voraussetzungen hat, von diesen wirtschaftlichen Chancen zu profitieren und sich weltweit als Innovationsmotor zu etablieren.

## **2.1. Forschung und Entwicklung**

Forschung und Entwicklung bilden einen wesentlichen Baustein, um die Potenziale erneuerbarer Energien und ihrer Nutzbarkeit zu erweitern. Diesem Anspruch muss auch das 6. Energieforschungsprogramm genügen, das die Bundesregierung für das Frühjahr 2011 angekündigt hat. Um bis 2050 Strom vollständig aus erneuerbaren Energien zu gewinnen, müssen die Energieforschungsaktivitäten deutlich auf dieses Ziel fokussiert werden. Dazu gehört, dass die

Energieforschung insgesamt deutlich ausgeweitet werden muss und dass die verschiedenen Forschungsaktivitäten besser vernetzt werden. Dabei muss die gesamte Bandbreite der erneuerbaren Energien und der Effizienztechnologien, die einen eigenen Schwerpunkt bilden sollten, einbezogen werden. Ein weiterer Schwerpunkt ist die Bereitstellung von effizienten Speichertechnologien.

Für die Bereitstellung intelligenter Stromnetze ist es zudem notwendig, die Schnittmengen und die Anschlussfelder der Anwendungsbereiche Strom, Wärme, Kälte und Kraftstoffe in die Forschungsförderung einzubeziehen (Förderschwerpunkt Systemtechnik).

Für einen echten Systemwechsel ist es zudem unabdingbar, die europäische Forschungsförderung weg von der Mittelkonzentration auf Atom- und Kernfusionsforschung hin zur Erforschung und Anwendung erneuerbarer Energien zu führen. Das muss auch ein Schwerpunkt des 8. Rahmenprogramms zur Forschungsförderung in Europa werden.

### **3. Europäischer Rahmen**

Die Energie- und Klimapolitik Deutschlands wird heute sehr stark von europäischen Vorgaben geprägt. Zugleich hat Deutschland als größter EU-Mitgliedsstaat aber auch die Chance, die europäischen Rahmenbedingungen entscheidend mitzugestalten.

Deutschland importiert 75 Prozent seiner Energieträger aus dem Ausland. Die gesamten Einfuhren von Öl, Gas und Uran nach Deutschland erfolgen über andere EU-Staaten. Um seine Energieversorgung zu sichern, ist Deutschland auf die Kooperation der EU-Staaten angewiesen.

Mit Inkrafttreten des Vertrags von Lissabon am 1. Dezember 2009 wurden im Bereich der Energie- und Klimapolitik neue Kompetenzen der EU geschaffen. Die Energiepolitik wurde erstmals in einem eigenständigen Kapitel des EU-Vertrags verankert, das Prinzip der Energiesolidarität festgeschrieben und die Bekämpfung des Klimawandels explizit als Ziel hervorgehoben.

Die EU-Kommission hat angekündigt, ihr energiepolitisches Initiativrecht durch Vorlage einer Reihe von mittel- und langfristigen Strategien zu nutzen. Dazu zählen die neue europäische Energiestrategie 2011-2020 und das erwartete Energie-Konzept 2050, das die EU bis 2050 zu einem kohlenstoffarmen, ressourcenschonenden und klimaneutralen Wirtschaftsraum entwickeln soll.

Auf europäischer Ebene wird in den kommenden Jahren insbesondere über Instrumente und Mechanismen der Energieversorgungssicherheit und -infrastruktur zu entscheiden sein, allen voran die Diversifizierung der Energieträger, der Versorgungsquellen und der Transitrouen. Hier geht es um die Formulierung einer umfassenden Energieaußenpolitik (siehe Kapitel 5.).

Technische Innovation und Energieforschung stehen ebenso im Fokus wie die Energieeffizienz und der Ausbau der Erneuerbaren Energien. Das Vorantreiben eines funktionsfähigen europäischen Binnenmarktes für Strom und Gas bleibt Priorität. Wir setzen uns für den Ausbau regionaler grenzüberschreitender Netze ein.

Der Deutsche Bundestag setzt sich dafür ein, dass in der EU ein solidarischer Energiebinnenmarkt bei angemessener Lastenteilung entsteht. Um Energieversorgungssicherheit herzustellen, sollen neue Mechanismen der EU-internen Kooperation bei der Krisenvorsorge geschaffen werden. Mittel für den Ausbau transeuropäischer Energienetze, insbesondere an den Schnittstellen für Leitungen an den Grenzen, müssen aufgestockt werden. Es sollen Investitionen verstärkt werden, die einen hohen gesamteuropäischen Nutzen haben. Darüber hinaus muss der Anteil erneuerbarer Energien durch nationale Maßnahmen und EU-Förderung kontinuierlich erhöht werden. Anstrengungen zur Steigerung der Energieeffizienz sollen intensiviert werden und möglichst durch verbindliche Regelungen auf europäischer Ebene abgesichert werden.

#### **3.1. Klimaschutz und Europäisches Emissionshandelssystem**

Ziel der Klimaschutzpolitik der Europäischen Union ist es, den Anstieg der globalen Durchschnittstemperatur auf weniger als 2 Grad Celsius über dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen. Im Oktober 2009 beschloss der Europäische Rat, dass Europa und die anderen Industrieländer ihre Treibhausgasemissionen bis zum Jahr 2050 um 80 bis 95 Prozent gegenüber

1990 senken müssen, um dieses Ziel zu erreichen. Da die Emissionen in einigen Produktionsbereichen und in der Landwirtschaft nicht vollständig vermieden werden können, muss zur Erreichung des Gesamtziels die Energieversorgung einen höheren Beitrag leisten. An diesem Ziel hat sich auch unser deutsches Energiekonzept zu orientieren.

Die Europäische Union hat sich im Dezember 2008 auf eine integrierte Strategie im Bereich Energie und Klimaschutz geeinigt. Durch diese Strategie sollen bis zum Jahr 2020 die Treibhausgasemissionen um 20 Prozent gegenüber 1990 gesenkt werden. Kommt es zu einem internationalen Klimaabkommen, stimmen Ministerrat und Parlament darüber ab, das Reduktionsziel auf 30 Prozent zu erhöhen. Dieses Energieprogramm gründet auf der Annahme, dass es zu einem solchen Reduktionsziel kommen wird.

Die klare Festlegung auf ein CO<sub>2</sub>-Reduktionsziel von unkontingierten 30 Prozent ebnet den Weg für die weitere Entwicklung grüner Technologien und die Schaffung grüner Arbeitsplätze. Es bedarf anspruchsvoller gesetzlicher Ziele, damit Europa im weltweiten Wettbewerb seinen Vorsprung im Bereich energieeffizienter und umweltfreundlicher Technologien aufrechterhalten kann.

Durch verbesserte Energieeffizienz soll der Primärenergieverbrauch europaweit um 20 Prozent verringert werden. Im Jahr 2020 sollen 20 Prozent des Gesamtenergiebedarfs aus erneuerbaren Quellen gedeckt werden.

Das europäische Klima- und Energiepaket umfasst eine Novellierung der Europäischen Emissionshandelsrichtlinie, die Verteilung der Emissionsminderungen, die nicht vom Emissionshandel erfasst sind, auf die Mitgliedsstaaten, die Erneuerbare-Energien-Richtlinie sowie die Richtlinie zur Abtrennung und Speicherung von Kohlendioxid (CCS).

Der EU-Emissionshandel wird ab 2013 EU-weit einheitlich behandelt, es wird keine 27 Nationalen Allokationspläne mehr geben. Deutlich vor 2013 muss Klarheit über die Ausgestaltung hergestellt werden, da sonst Investitionen an mangelnder Planungssicherheit scheitern könnten. Ab 2013 werden Betreiber von Kraftwerken ihre Emissionszertifikate zu 100 Prozent ersteigern müssen. Anlagen der Industrie erhalten einen abnehmenden Anteil ihrer Emissionszertifikate kostenlos. Der Auktionsanteil steigt im Zeitraum 2013 bis 2020 von 20 Prozent auf 70 Prozent. Die Vollauktionierung in der Industrie soll spätestens 2027 erreicht sein. Grundlage sind faire Zuteilungsregeln auf der Basis von EU-einheitlichen Benchmarks und dabei ist insbesondere zu achten auf solche Industriebranchen, bei denen das Risiko besteht, dass es durch zu hohe direkte und indirekte Belastungen zu Produktionsverlagerungen in Staaten außerhalb der EU kommen kann („carbon leakage“). Im Sinne des Klimaschutzes und der Angleichung weltweiter Wettbewerbsbedingungen ist das ein Modell für die internationale Verbreitung des Emissionshandelssystems.

Die EU muss ihre Anstrengungen zum Erreichen einer kohlenstoffarmen Wirtschaft unabhängig von den Reduktionszielen anderer Staaten und aus wohlverstandener Eigeninteresse konsequent verfolgen.

In der Europäischen Union ist der Weg zu einer klimaschonenden Energiepolitik vorgegeben. Die Ziele orientieren sich an den schwächeren Partnern. Leistungsstärkere Mitgliedsstaaten können mehr erreichen und somit ihre industrielle Spitzenposition erhalten.

#### **4. Die Energieversorgung der Zukunft**

Die Zielbestimmung ist klar: Sowohl der Klimawandel als auch der energiewirtschaftliche Strukturwandel aufgrund der fortschreitenden Ressourcenverknappung zwingen uns zum Handeln. Eine CO<sub>2</sub>-freie Energieversorgung bis zum Jahr 2050 ist klimapolitisch notwendig und technisch möglich bei gleichzeitiger Erhaltung der Versorgungssicherheit und der Bezahlbarkeit von Energie.

Die Energieversorgung ruht daher auf folgenden drei Eckpunkten:

- Energieeinsparung – Die billigste und klimafreundlichste Kilowattstunde ist noch immer jene, die nicht erzeugt und verbraucht werden muss.
- Energieeffizienz – Das Verhältnis von Produktion bzw. Nutzen und dem dazu benötigten Energieverbrauch kann und muss sich dramatisch verbessern.



- Erneuerbare Energien – Die nach zunehmenden Einsparerfolgen und Effizienzsteigerungen noch benötigte Energie muss letztlich aus erneuerbaren Quellen stammen, damit wir nicht weiter auf Kosten späterer Generationen leben.

Der Deutsche Bundestag wird diese Ziele konsequent und mit entsprechenden aufeinander abgestimmten Maßnahmen verfolgen. Dabei kommt es auf die richtige Mischung von ordnungspolitischen Vorgaben und Förderanreizen an. Es sind zielführende, nachvollziehbare und verlässliche Rahmenbedingungen für alle zu schaffen. Jeder Akteur in der Energiewirtschaft und jeder Verbraucher muss heute wissen, wohin die Reise geht, damit er sich frühzeitig darauf einrichten kann.

#### **4.1. Energieeinsparung**

Ende 2006 hat sich die EU verpflichtet, bis zum Jahr 2020 20 Prozent ihres jährlichen Verbrauchs an Primärenergie einzusparen. Um dieses Ziel verbindlich zu erreichen, werden die Bürger, die öffentlichen Entscheidungsträger und die Marktakteure mobilisiert und die EU legt unter anderem Mindestnormen für die Energieeffizienz sowie Regeln zur Kennzeichnung von Produkten, Dienstleistungen und Infrastrukturen fest.

Allein durch den bewussteren Umgang mit Energie ließe sich ein enormes Einsparpotential heben. Tagtäglich wird wertvolle Energie oftmals unbewusst verbraucht: durch übermäßiges Heizen oder Kühlen, den sorglosen Umgang mit Warmwasser, den Stand-by-Betrieb ungenutzter Elektrogeräte oder falsch eingestellte oder überdimensionierte Umwälzpumpen. Vergleichbare Beispiele ließen sich für Produktionsprozesse, die Arbeitswelt oder den Bereich der Mobilität aufzählen.

Notwendig ist daher ein neues Bewusstsein für den schonenden Umgang mit natürlichen Ressourcen und den Schutz unserer natürlichen Lebensgrundlagen. Es soll daher eine breite Informations- und Beratungskampagne zum effizienten Umgang mit Energie in Privathaushalten und Unternehmen gestartet werden. Die Finanzierung soll aus einem einzurichtenden Energieeffizienzfonds (siehe unter Punkt 4.2.1.2.) erfolgen.

Weiterhin ist die Kennzeichnung des Energieverbrauchs technischer Geräte systematisch und stetig zu verbessern. Eine kundenfreundliche und dynamische Verbrauchskennzeichnung ermöglicht vor einer Kaufentscheidung einen einfachen aber genaueren Effizienzvergleich als bisher. Zudem sind alle energieverbrauchende Geräte in die Kennzeichnungspflicht einzubeziehen. Dazu gehören nicht nur elektrische Haushaltsgeräte, sondern z.B. auch Maschinen, Anlagen und Fahrzeuge.

Staatliche Einrichtungen müssen mit einem guten Beispiel vorangehen. Zum Beispiel: Energieeinsparpläne für alle öffentlichen Einrichtungen, spezifische Weiterbildungsangebote zum Energie sparen für die Beschäftigten im öffentlichen Dienst und die Information der Besucher der Einrichtung.

#### **4.2. Energieeffizienz**

Der klassische Wachstumsbegriff beinhaltet ein gleichförmiges Anwachsen von Energie- und Ressourcenverbrauch sowie damit zusammenhängend eine zunehmende Beschäftigung. Wachstum kann sich aber auch aus sinkenden Kosten aufgrund von niedrigerem Energie- und Ressourcenverbrauch speisen. Eine innovationsorientierte Energie- und Umweltpolitik muss die Entkopplung von Wachstum und Ressourcenverbrauch ins Zentrum ihres politischen Handelns stellen.

Grundlage und Voraussetzung für einen effizienten Umgang mit Energie ist zumindest die Verdopplung der Energieproduktivität bis zum Jahr 2020 gegenüber 1990. Bis heute sind davon rund 40 Prozent erreicht. In den nächsten zehn Jahren bedarf es einer durchschnittliche Steigerung der Energieproduktivität um jährlich 3 Prozent.

Investitionen in Energieeffizienz sind wirtschaftlich mehrfach sinnvoll. Sie senken die Abhängigkeit von Energieimporten und steigern so die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft. Zusätzlich sind es vorrangig deutsche Unternehmen, die Effizienztechnologien entwickeln, so dass auch neue Absatzchancen und Arbeitsplätze geschaffen werden.

Obwohl die Energieeffizienz viele Vorteile für Verbraucher, Unternehmen und die Gesellschaft insgesamt bietet, bleiben die Möglichkeiten zur Energieeinsparung vielfach ungenutzt. Ursache hierfür sind fehlende Informationen, fehlendes Investitionskapital, ein zu kurzer Betrachtungszeitraum der Investition oder schlichte Fehleinschätzungen vorhandener Einsparpotentiale.

#### **4.2.1. Effizienzinitiative**

Vordringlich soll eine Effizienzinitiative gestartet und ein Hocheffizienz-Gesetz geschaffen werden, um bis zum Jahr 2020 mindestens 11 Prozent des jetzigen Energiebedarfs einzusparen.

##### **4.2.1.1. Ausbau der Kraft-Wärmekoppelung (KWK)**

Kraft-Wärme-Kopplung ist die effizienteste Form der Energieerzeugung. Wir werden sie massiv bis 2020 auf mindestens 25 Prozent Anteil an der gesamten Stromversorgung ausbauen. Hierzu sind Benachteiligungen der KWK zu beseitigen und die Förderinstrumente zu optimieren. In der Regel ist der Ausbau der Mikro- und Mini-KWK sowie von Nahwärmeinseln zu stärken, da sie aufgrund ihrer dezentralen und individuellen Verfügbarkeit gerade auch für eine kleinteilige Versorgung interessant sind und keine Investitionen in ein größeres Wärmeleitungsnetz erfordern.

Stromerzeugung aus hocheffizienten KWK-Anlagen kann dezentral die Netze entlasten und ausreichende Stromreserven bereit stellen.

Analog zum Ausbauziel für KWK-Strom soll auch der Ausbau des KWK-Anteils an der Wärmebereitstellung deutlich steigen. Der überwiegende Teil der KWK-Wärme und Kälte wird heute noch aus fossilen Brennstoffen, insbesondere Erdgas und Steinkohle, gewonnen. Der Anteil der festen und gasförmigen Biomasse sowie der Einsatz innovativer Technologien wie der Brennstoffzelle ist durch gezielte Anreize zu steigern.

Neue Wärmenetze sind so zu planen, dass sie auch bei sinkendem Wärmeabsatz und einem steigenden Anteil Erneuerbarer Energien wirtschaftlich und effizient betrieben werden können.

Ein Schwerpunkt der künftigen KWK-Förderung muss sich auf die dezentralen Stärken insbesondere der Mikro- und Mini-KWK in der Nahwärme-, Objekt- und Arealversorgung konzentrieren.

Zubau und Netzverdichtung müssen auf den sinkenden Raumwärmebedarf durch forcierte energetische Gebäudesanierung ausgerichtet sein. Daher wollen wir nichtabschreibbare Investitionen vermeiden. Zudem werden die Brennstoffe künftig mehr und mehr durch erneuerbare Energien (oder daraus hergestellte synthetische Energieträger) übernommen werden.

Die Bundesregierung soll sich auf europäischer Ebene dafür einsetzen, die Ungleichbehandlung von hocheffizienten KWK-Anlagen durch die progressiv ansteigende Pflicht zur Ersteigerung von Zertifikaten für die Wärmeauskopplung zu beseitigen, damit wegen der fehlenden Belastung von Wärmeerzeugern unter 20 MW durch den EZH nicht mehr auf Einzelheizungen ausgewichen wird ("nationaler carbon leakage").

Primärenergieeinsparungen durch KWK und Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung werden als Energieeinsparung anerkannt. Zur Erschließung von CO<sub>2</sub>-Senkungspotenzialen durch KWK soll eine Gleichstellung von KWK-Wärme mit erneuerbaren Energien erfolgen. Das bedeutet eine vergleichbare Regelung bei Anschlüssen an das Verteil- und Übertragungsnetz und beim Einspeisevorrang.

Fern- und Nahwärme aus KWK (mit zunehmenden EE-Anteil) eignet sich nach der Leitstudie 2008 des BMU vor allem für die kostengünstige energetische Sanierung des Altbaubestandes. Oft sind sie die einzige oder effizienteste Möglichkeit, EE zum Wärmekunden zu bringen.

Wärmespeicher für KWK-Anlagen können einen Beitrag zur sicheren Stromversorgung für fluktuierende Stromquellen, hier insbesondere die Windenergie, leisten und kostengünstig Windstrom speichern. Der Einsatz entsprechender Wärmespeicher ist daher gezielt anzureizen.

#### 4.2.1.2. Weitere Maßnahmen eines Hocheffizienz-Gesetzes (EnEfG)

##### *Einführung eines Energiemanagementsystems*

In den Unternehmen liegt ein erhebliches Energie-Einsparpotential. Schätzungen zufolge ließen sich bis 2020 zwischen 20 bis 40 Prozent des Energieverbrauchs der Industrie zu wirtschaftlichen Bedingungen einsparen. Um dieses Potential zu heben, sollen Unternehmen des produzierenden Gewerbes schrittweise verpflichtet werden, ein Energiemanagementsystem einzuführen. Die Erfahrung zeigt, dass auch in anderen Bereichen – verarbeitendes Gewerbe, Handel, Dienstleistungen sowie in der Land- und Forstwirtschaft – noch erhebliche Potentiale zur Effizienzsteigerung bestehen. Vielfach entzieht sich das aber dem klassischen betrieblichen Controlling. Kleine- und Mittlere Unternehmen verfügen oft nicht über solche internen Strategien zur Kostenoptimierung. Hier können externe Gutachter und Dienstleister tätig werden.

Wir müssen solche Potentiale im Interesse aller beteiligten Akteure heben.

##### *Einführung eines Energieeffizienzfonds*

Im Rahmen des EnEfG ist ein Energieeffizienzfonds einzuführen, der paritätisch aus öffentlichen Mitteln und Pflichtbeiträgen der Energiehändler/-versorger gespeist wird. Das anfängliche Volumen sollte mindestens 150. Mio. Euro jährlich betragen.

Aus dem Fonds sollen vorrangig folgende Maßnahmen finanziert werden:

- a. Energieberatung von – insbesondere finanzschwachen – privaten Haushalten;
- b. einen anschließenden Zuschuss für den Austausch alter Haushalts-Elektrogeräte durch neue Geräte mit der jeweils höchsten Energieeffizienzklasse;
- c. Mikro-Kredite für Effizienzmaßnahmen in privaten Haushalten und Kleinunternehmen.

##### *Anerkennung von Energieeffizienz-Investitionen der Netzbetreiber durch die BNetzA*

Über die genannten Pflichtbeiträge der Energiehändler und -vertriebe hinaus sind freiwillige Investitionen der Strom- und Gasnetzbetreiber in Energieeffizienz auf der Nachfrageseite von der Bundesnetzagentur bis zu 3 Prozent des Umsatzes als nicht beeinflussbare Kosten im Rahmen der Anreizregulierung anzuerkennen.

##### *Zusätzliche Mittel für Effizienzforschung und Entwicklung*

Die Erforschung und Entwicklung hocheffizienter Technologien durch die Industrie muss verstärkt gefördert werden. So positionieren sich auch deutsche Unternehmen auf einer Spitzenposition im Weltmarkt und schaffen die Grundlage für neue Produkte und Arbeitsplätze.

Die Steigerung der Energieeffizienz muss zum verpflichtenden Ziel eines jeden öffentlich geförderten Forschungsprogramms werden, seien es Forschungsprogramme zur Produktionstechnologie, zur Materialforschung, zu neuen Antriebstechnologien, zur Bauforschung, zu Supraleitern o.a.. Energieeffizienz kann nicht durch eine, zwei oder vier Effizienztechnologien erreicht werden. Vielmehr muss bei allen Forschungs- und Entwicklungsthemen eine höhere Energieeffizienz ein wesentliches Ziel sein.

##### *Top-Runner-Ansatz*

Auf europäischer Ebene muss die Einführung eines Top-Runner-Systems vorangetrieben werden. Damit setzt stets das energieeffizienteste Produkt die Messlatte für die anderen Produkte seiner Klasse, die diese nach einer bestimmten Zeit erreichen müssen, um weiterhin auf dem Markt angeboten werden zu können. Kurzfristig ist eine Verschärfung der Standards und die Ausweitung der Ökodesign-Richtlinie auf andere Produktgruppen sinnvoll.

Einnahmen aus dem Emissionshandel sollen, so weit nicht spezielle Verwendungsmöglichkeiten auf EU-Ebene vorgesehen werden, für Klimaschutzprojekte im In- und Ausland sowie den Energieeffizienzfonds verwendet werden.

#### 4.3. Erneuerbare Energien

Eine sichere und nachhaltige Energieversorgung der Zukunft setzt auf den Mix aus Wind- und Sonnenenergie, Biomasse, Wasserkraft und Geothermie. Laut der EU-Richtlinie Erneuerbare Energien vom Dezember 2008 sollen bis zum Jahr 2020 20 Prozent des Endenergieverbrauchs aus erneuerbaren Energien generiert werden. Für Deutschland ist ein Ziel von 18 Prozent am gesamten

Endenergieverbrauch vorgegeben. Die Umsetzung dieser Ziele liegt im Zuständigkeitsbereich der Mitgliedsstaaten.

Im Jahr 2020 kann einen Anteil Erneuerbarer Energien im Strombereich von mindestens 45 Prozent, im Wärmebereich von 14 Prozent und im Verkehrssektor von 10 Prozent verwirklicht sein.

Bis 2050 muss eine Vollversorgung mit Erneuerbaren Energien angestrebt werden, wenn eine Senkung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes um 95 Prozent erreicht werden soll. Heute liegt der Anteil Erneuerbarer Energien am Endenergieverbrauch bei 10,1 Prozent.

#### **4.3.1. Sonderfall Biomasse**

Mit einem Anteil von 70 Prozent ist Biomasse der wichtigste Energieträger unter den Erneuerbaren Energien. Derzeit werden in Deutschland rund 1,7 Millionen Hektar der insgesamt verfügbaren landwirtschaftlichen Fläche von 11,8 Millionen Hektar zum Anbau von Energiepflanzen genutzt. Laut Leitszenario 2009 des BMU werden bis zum Jahr 2050 für den Anbau von Energiepflanzen zur Strom- und Wärmeerzeugung 1,85 Mio. ha. benötigt, sowie weitere 2,35 Mio. ha zum Anbau von Energiepflanzen zur Verwendung im Kraftstoffbereich. Das Flächenpotential national zu produzierender Biomasse ist jedoch begrenzt.

Bei konservativer Analyse der Rahmenbedingungen und Entwicklungsmöglichkeiten, kann bereits im Jahr 2030 10 Prozent des Primärenergieverbrauches durch Biomasse gedeckt werden. Optimistische Betrachtungen, die eine Effizienzsteigerung und die Einführung neuer Technologien zu Grunde legen, sehen den Anteil der Biomasse am Primärenergieverbrauch bei 17,4 Prozent.

Der Bedarf an fester und gasförmiger Biomasse zur Strom- und Wärmeproduktion kann national produziert werden. Die Produktion flüssiger Biomasse für den Kraftstoffbereich ist in Deutschland nur eingeschränkt wettbewerbsfähig. Daher werden flüssige Biokraftstoffe auch zukünftig überwiegend importieren werden müssen, wobei auf die nachhaltige Erzeugung geachtet werden muss.

Unter den gegenwärtigen Förderbedingungen kann die Biomasseproduktion weiter ausgebaut werden. Jedoch sind bereits heute insbesondere im Bereich der Biogasproduktion Fehlentwicklungen erkennbar. Diese laufen einer nachhaltigen und ökologischen Biomasseproduktion zuwider. In einigen Regionen führen Nutzungskonkurrenzen zwischen der Biomasse- und Nahrungsmittelproduktion zu erheblichen Verwerfungen auf den regionalen Boden- und Pachtmärkten. In anderen Regionen sind Maismonokulturen Ausdruck einer auf Optimierung ausgelegte Energiepflanzenproduktion, die sich nur unzureichend an der guten fachlichen Praxis der Landbewirtschaftung orientiert. Dadurch werden zwangsläufig Boden- und Wasserhaushalte sowie die Biodiversität beeinträchtigt.

Auch im internationalen Kontext ist es wichtig, die Konkurrenzsituation von Ernährungssicherheit und Produktion von Biomasse zu berücksichtigen und Fehlentwicklungen zu begegnen.

Die Nutzungskonkurrenzen zeigen sich gegenwärtig hinsichtlich des Verwendungspfades, der sektoralen Nutzung sowie hinsichtlich politischer Zielvorgaben.

Das Ziel ist eine integrierte Biomassestrategie. Diese muss die notwendigen Förderinstrumente zielgerecht koordiniert, um eine optimale Nutzung der knappen Ressourcen zu gewährleisten.

Es ist notwendig, die Förderinstrumente in den drei Sektoren Wärme, Strom und Kraftstoffe zu harmonisieren und die aktuell herrschende segmentierte Förderpolitik zu überwinden. Die Kaskadennutzung muss ausgebaut werden, um das vorhandene Potential der Reststoffverwertung voll auszuschöpfen.

Konkurrenzen hinsichtlich der sektoralen Verwendung für Strom, Wärme und Kraftstoffe müssen sich anhand folgender Kriterien lösen lassen:

- Effiziente Nutzung der Biomasse
- Verfügbarkeit regenerativer Alternativen in den verschiedenen Energiesektoren
- Nationales Flächenpotenzial für den Biomasseanbau
- Nachhaltigkeit und belastbare Zertifizierung der Biomasseerzeugung

Wichtigste politische Entscheidungskriterien sind die effiziente Nutzung des begrenzten Flächenpotenzials, die energetische effizienteste Nutzung und der CO<sub>2</sub>-Reduktionsbeitrag der einzelnen Biomasseprodukte.

Damit unterstützt der Deutsche Bundestag den Grundsatz, der Nahrungsmittelproduktion grundsätzlich Vorrang vor der Biomasseproduktion einzuräumen.

Biomasse ist auf Grund der o.g. Effizienzkriterien prioritär im Wärmesektor einzusetzen und zu fördern. Hierfür sind die Anreize zu verbessern. Die Verwendung im Strombereich sollte sich auf den Einsatz in Kraft-Wärme-Koppelung und als stetiger Energieträger in sog. Kombikraftwerken konzentrieren.

Eine Intensivierung der Förderpolitik für flüssige Biokraftstoffe ist auf Grund der geringen energetischen Effizienz nicht erstrebenswert. Sinnvoll ist hingegen der Ausbau des Einsatzes von Biomethan als Kraftstoff. Nach der thermischen Verwendung von Biomethan ist die Nutzung als Kraftstoff besonders effizient und bietet die größten CO<sub>2</sub>-Reduktionspotentiale.

Alle bisherigen Überlegungen müssen sich der Frage nach der ökologischen Vertretbarkeit unterordnen. Nur ein verantwortungsvoller, nachhaltiger und ökologisch vertretbare Biomasseproduktion wird diesen wichtigen und unverzichtbaren Bestandteil der Strategie zur Nutzung Erneuerbarer Energien auch zur notwendigen gesellschaftspolitischen Akzeptanz verhelfen.

Die Forderungen sind:

1. Der Schwerpunkt des Biomasseeinsatzes muss sich mittelfristig auf den Energieträger Biomethan und die Sektoren Wärme und Verkehr konzentrieren.
2. Im Strombereich (EEG) sollte Biomasse künftig nur noch in Form der effizienten Biogasverstromung mit Kraft-Wärme-Koppelung gefördert werden. Dabei ist die verstärkte Nutzung biogener Reststoffe und Abfälle u.a. aus der Landschaftspflege zu favorisieren. Die Ausgestaltung des NaWaRo Bonus sowie des Güllebonus ist kritisch zu überprüfen und um die Komponente eines Nachhaltigkeitsbonus zu ergänzen.
3. Eine nachhaltige Biokraftstoffstrategie muss stärker auf den Energieträger Biomethan ausgerichtet werden, da Biomethan die effizienteste und klimaverträglichste Biomassenutzung im Verkehrssektor darstellt. Im Vergleich zur Produktion flüssiger Biomasse benötigt die Produktion von Biomethan deutlich weniger Fläche. Die bisherige Förderpolitik für Biokraftstoffe ist aufgrund der unbefriedigenden Energieeffizienz und der Importabhängigkeit sowie des derzeitigen mangelhaften Emissionsminderungseffekts neu auszugestalten. Bei flüssigen Biokraftstoffen muss ein ambitionierter Umstieg von fossilen auf regenerative Brennstoffe angestrebt werden. Vorhandene Hemmnisse der Biomethannutzung müssen abgebaut, Steueranreize neu gestaltet und die Quoten der Biokraftstoffstrategie angepasst werden.
4. Der Einsatz von Biomethan in effizienten Heizungsanlagen mit Brennwerttechnik hebt bereits heute enorme Minderungspotentiale. Zukünftig ist im Wärmebereich der Einsatz von Biomethan in Neubauten ausschließlich sowie in Bestandsgebäuden vorrangig in Anlagen der Kraft-Wärme-Koppelung vorzusehen, um so die maximale Effizienz zu erreichen.

#### **4.4. Stromsektor**

##### **4.4.1. Erneuerbare Energien im Stromsektor**

###### *Ziele und Potenziale*

Der Förderung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen hat nicht nur in Deutschland sondern auch in der Europäischen Union höchste Priorität.

Die vollständige Stromversorgung aus Erneuerbaren Energien bis zum Jahr 2050 ist mittlerweile ein konkretes Ziel. So wird die Stromversorgung in Deutschland sicher, bezahlbar und umweltfreundlich.

Grundvoraussetzung hierfür ist es, dass der geltende Vorrang der Einspeisung von Strom aus erneuerbaren Energien erhalten bleibt. Das Ziel ist, im Jahr 2020 mindestens 45 Prozent der Stromerzeugung auf erneuerbare Energien umgestellt zu haben.

Die Windkraft wird durch den Austausch alter durch leistungsstärkere neue Anlagen (Repowering), durch das Ausnutzen ungenutzter Potentiale an Land sowie den Ausbau der Windkraft auf hoher See

(Offshore) den bedeutendsten Anteil der erneuerbaren Stromversorgung darstellen. Für 2020 erwarten wir an Land eine installierte Leistung von 45 GW sowie 10 GW Offshore. Bis 2050 wird die Windenergie über 45 Prozent des Strombedarfs in Deutschland decken.

Die Bedeutung der Solarenergie wird deutlich wachsen. Der Beitrag der Photovoltaik zur Stromversorgung wird sich bis 2020 voraussichtlich verzehnfachen, was einem Anteil an der Stromversorgung von 7 Prozent entspricht. Bis spätestens 2015 soll Solarstrom die Netzparität erreichen.

Es ist zu prüfen, ob eine Umgestaltung der Fördersystematik unter Einbeziehung der regional unterschiedlichen Sonneneinstrahlung zusätzliche Potenziale heben kann. Dabei sind auch Möglichkeiten einer verbesserten Förderung von integrierten Solaranlagen in der Gebäudehülle oder z.B. an Lärmschutzwänden einzubeziehen.

Daneben wird die Geothermie das größte Wachstum unter den erneuerbaren Energien im Strombereich verzeichnen. Fortschritte in der Effizienz der Anlagentechnik lassen auch hier die Kosten sinken und die Nachfrage steigen. Die installierte Leistung wird nach Einschätzung des Bundesverbands Erneuerbare Energien von heute 7 MW auf 600 MW bis zum Jahr 2020 wachsen.

Auch der Anteil von Strom aus Bioenergie, der heute bereits ein Drittel im erneuerbaren Strommix ausmacht, wird weiter wachsen und sich bis 2020 vermutlich verdoppeln. Die Nutzung der Biomasse steht jedoch zunehmend in einer schwierigen Güterabwägung, weshalb wir zukünftig die Stromerzeugung aus Biomasse auf die effizienteste Form, der Biogaserzeugung mit ausschließlicher KWK-Nutzung konzentrieren.

Die Wasserkraft wird auch weiterhin, insbesondere durch den Zuwachs der Kleinen Wasserkraft, eine wichtige Bedeutung haben.

#### *Weiterentwicklung des EEG*

Voraussetzung für den weiterhin ambitionierten Ausbau der erneuerbaren Energien sind stabile politische Rahmenbedingungen, die durch das unter Rot-Grün verabschiedete Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) seit dem Jahr 2000 gegeben sind.

Ziel des EEG bleibt es, neue und derzeit noch kostenintensive Technologien in die Marktfähigkeit zu überführen. Es ist also ein Instrument zur Markteinführung und keine dauerhafte Co-Finanzierung. In diesem Sinne wollen wir das EEG auch zukünftig weiterentwickeln.

Hierzu sollen

- zusätzliche Anreize zur verlässlichen und kontinuierlichen Einspeisung Erneuerbarer Energien durch die Kombination stetiger und fluktuierender Energieträger unter Einbeziehung von Speichertechnologien geschaffen und
- die Marktintegration Erneuerbarer Energien gestärkt werden, um den Übergang aus der Fördersystematik des EEG zur vollständigen Marktreife vorzubereiten.

#### *Sonstige Rahmenbedingungen sowie Forschung und Entwicklung*

Der starke Zuwachs an fluktuierenden Einspeisungen aus Erneuerbaren Energien und Verzögerungen beim Netzausbau führen momentan dazu, dass mit Verweis auf den Erhalt der Netzstabilität immer wieder EEG-Anlagen vom Netz genommen werden. Zur Erreichung der Ausbauziele muss auf absehbare Zeit die Vorrangregelung der Erneuerbaren Energien gestärkt und gleichzeitig für eine Verstetigung der Einspeisung gesorgt werden. Die Herausforderung ist, den konventionellen Kraftwerkspark konsequent an den schnellen Zuwachs an Erneuerbaren Energien anzupassen.

Symptom der Inflexibilität des Bestandskraftwerksparks sind vermehrt auftretende negative Preise an der Strombörse. Konventionelle Grund- und Mittellastkraftwerke sind unzureichend auf Phasen hoher Wendeinspeisung eingestellt. Wenn Betreiber zusätzlich versuchen, Anfahr- und Abfahrkosten konventioneller Kraftwerke gering zu halten, zahlen die Rechnung am Ende die Verbraucher, denn mit negativen Strompreisen erhöht sich die EEG-Umlage, obwohl keine weitere Einspeisekapazität geschaffen wird. Neben der Durchsetzung der Vorrangregelung und entsprechenden Anforderungen an die Regelbarkeit von Erzeugungsanlagen ist in diesem Zusammenhang Handlungsbedarf für den Einsatz von Speicherenergie auf den Regelenergiemärkten zu sehen.

Grundvoraussetzung für den weiteren Ausbau ist die Integration der Erneuerbaren Energien in die Netz- und Speichersinfrastruktur. So gilt es nicht nur, die Netze insbesondere auf der 380- und 110kV-Ebene auszubauen, sondern auch die Regel- und Reservekapazitäten anzupassen.

Darüber hinaus soll verstärkt in die Forschung und Entwicklung neuer Speichertechnologien investiert werden.

Der Deutsche Bundestag setzt sich dafür ein, dass die neu gegründete Internationale Agentur für Erneuerbare Energien (IRENA) schnell zu einem zentralen Akteur bei der weltweiten Verbreitung Erneuerbare Energien wird.

#### 4.4.2. Speichertechnologien

Bereits heute stehen dem deutschen Stromnetz 10 GW Speicher- und Pumpspeicherwasserkraftwerke zur Verfügung. Sie nehmen Strommengen bei hoher Produktion auf und stellen sie bei Bedarf innerhalb weniger Augenblicke bereit. Laut BEE wird der Ausbau bis 2020 auf rund 13 GW vorangeschritten sein. Gleichzeitig wächst auch die regelfähige Bioenergieleistung von heute rund 4 auf über 9 GW.

Neben dem Aus- und dem Umbau der Netzinfrastruktur muss ein Augenmerk auf der Entwicklung und dem Einsatz von Speichertechnologien liegen. Der zunehmende Anteil der fluktuierenden Wind- und Sonnenenergie an der gesamten Stromerzeugung verlangen auch nach schnell reagierenden Speichern, um Stromangebot und Nachfrage ausgleichen zu können. Der Einsatz von Speichern übernimmt daher eine wichtige Aufgabe zur Aufrechterhaltung der Spannungs- und Frequenzstabilität im Stromnetz. Die momentan zu Verfügung stehenden ca. 7 GW Speicherkapazität in Deutschland, die fast ausschließlich von Pumpspeicherkraftwerken bereitgestellt werden, reichen auf Dauer nicht aus.

Insbesondere das Gasnetz, Gasspeicher und Gaskraftwerke können als Regelenergie eine „Speicherfunktion“ für die Erneuerbaren übernehmen. Zunächst wird Erdgas als Komplementärenergie zur vorrangigen Stromeinspeisung der erneuerbaren Energien in größeren Kraftwerken dienen. Biogas leistet dies etwa als Kombi-Kraftwerk in kleineren Anlagen.

Der Umfang der benötigten Speicher in den kommenden Jahren ist abhängig vom Ausbau der Netzinfrastruktur, denn die Notwendigkeit von Speichern nimmt ab durch den forcierten Ausbau der Netzinfrastruktur und der Grenzkuppelstellen mit den europäischen Nachbarländern, den Ausbau der dezentralen und verbrauchsnahe Stromerzeugung sowie durch die Ausnutzung der Preisdifferenz an der Strombörse zwischen Schwachlast- und Hochlastzeiten, also der Anpassung der Nachfrage an das Angebot.

Stromspeicher können und müssen eine wichtige Rolle zur Bereitstellung von schnell verfügbarer Regel- und Reserveenergie, für das Abfangen von Hochlastspitzen und als Zwischenspeicher in Zusammenschaltung mit erneuerbaren Energieanlagen - in so genannten Kombikraftwerken - spielen. Daneben werden sie auch benötigt für Herstellung und Aufrechterhaltung von wirtschaftlich oder räumlich autonomen Stromversorgungssystemen sowie die klassische temporäre „Lagerung“ von Strom.

Denn auf mittlere Sicht wird es aber zu Stromüberschüssen kommen, die sinnvollerweise gespeichert werden sollten, um bei anwachsendem Bedarf aktiviert zu werden. Das wird durch synthetisches Methan oder Wasserstoff erreicht, das mit dem Stromüberschuss erzeugt wird. Gasnetz und Speicher werden zunehmend als Lager dienen.

Der Stand der Technik bietet schon heute eine Vielzahl von verschiedenen Technologien innerhalb der einzelnen Nutzungsbereichen. Dennoch muss noch massiv in Forschung und Entwicklung investiert werden, um Speichertechnologien wirtschaftlich und systemstabilisierend einsetzen zu können. Neben einer Vielzahl von technischen Möglichkeiten von mechanischer, elektrischer und elektrochemischer Speicherung, kommen aber auch thermische Speicher und Herstellung von Wasserstoff und Methan in Frage.

Beim Umbau des Energieversorgungssystems auf eine Vollversorgung aus erneuerbaren Energien nutzt die Schaffung intelligenter Lösungen den Baustein Energiespeicher. Auf der einen Seite sollen

entsprechend der spezifischen Nutzungsanforderung und des Bedarfs an Regel- und Reserveenergie bestehende Hemmnisse für Stromspeicher im Energiewirtschaftsrecht abgebaut werden. Auf der anderen Seite sollen durch einen Kombikraftwerks- oder Integrationsbonus im EEG für intelligente Speicherlösungen Anreize für eine bessere Netzintegration erneuerbarer Energien geschaffen werden. Über Neufassungen des Erneuerbare-Wärme-Gesetzes (EEWärmeG) und des Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz (KWKG) soll zudem die Anwendungsbasis von thermischen Speichern verbreitert werden. Das Abfangen von Hochlastspitzen durch effiziente Energieumwandlung in Wärme sowie die Umstellung vieler KWK-Anlagen auf einen stromgeführten Betrieb bergen ein großes Potenzial und führen zu einer engen Vermaschung von Strom- und Wärmesektor.

#### **4.4.3. Fossile und atomare Energieerzeugung**

Die Treibhausgasemissionen von fossilen Energieträgern unterliegen seit dem Jahr 2005 dem europäischen Emissionshandelssystem sofern sie in thermischen Kraftwerken mit einer Leistung über 20 MW<sub>el</sub> eingesetzt oder in einigen Industriebranchen (Eisen- und Stahlverhüttung, Kokereien und Raffinerien, Zement- und Kalkherstellung, Glas-, Keramik- und Ziegelherstellung sowie Papier- und Zelluloseproduktion) genutzt werden. Die sinkende Emissionsobergrenze sorgt dafür, dass die energetische Verwertung dieser Energieträger stetig abnimmt. Die Belastung der Atmosphäre mit klimaschädlichen Emissionen wird dadurch eingedämmt. Während die Folgekosten der Emissionen aus der Gas-, Steinkohle- und Braunkohle-Verstromung eingepreist werden, profitiert die Atomenergie davon, dass ihr Risiko- und Schadenspotenzial für die Allgemeinheit nicht internalisiert wird. Die Atomenergie genießt daher unsachgemäße finanzielle Vorteile, da sie nicht auf Emissionsrechte angewiesen ist. Der Deutsche Bundestag fordert daher die Verstärkung und Erhöhung der bisher zeitlich begrenzten Brennelementesteuer, solange Atomenergie in Deutschland noch kommerziell genutzt wird.

Ziel der Energiepolitik ist es, die Stromversorgung bis zum Jahr 2050 vollständig aus Erneuerbaren Energien zu decken. Bei der Modernisierung des fossilen Kraftwerksparks muss ein besonderer Fokus auf seiner künftigen Komplementärfunktion zu den erneuerbaren Energien, auf höchste Effizienz und weitgehend dezentraler Erzeugung liegen. Der Deutsche Bundestag bekräftigt einen zügigen Ausstieg aus der Atomenergie. Die wahre Brücke in das Zeitalter der erneuerbaren Energien sind nicht Atomkraftwerke sondern hocheffiziente, lastflexible und möglichst kraftwärmegekoppelte Gas- und Kohlekraftwerke, die noch solange gebraucht werden, bis Energieeinsparung, Energieeffizienz und Erneuerbare Energien den Strombedarf vollständig abdecken.

##### **4.4.3.1. Erdgas**

Erdgas gehört neben den Erneuerbaren Energien zu den Energieträgern, deren Anteil an der Stromerzeugung seit Jahren wächst. Im Jahr 2009 wurden etwa 13 Prozent des Stroms aus Erdgas produziert. Gas trägt mit bis zu 430 Gramm CO<sub>2</sub> je kW/h zum Klimawandel bei (Benchmark liegt bei 365 g/kWh) und erzielt unter den fossilen Energieträgern die höchsten Wirkungsgrade. Es ist neben der Verstromung vielfältig einsetzbar, etwa zur Wärmeerzeugung, zur gekoppelten Strom-Wärme-Erzeugung (KWK), zur Gewinnung industrieller Prozesswärme oder im Mobilitätssektor.

Vor dem Hintergrund des steigenden Anteils Erneuerbarer Energien und der zunehmenden Bedeutung der flexiblen Regelbarkeit konventioneller Kraftwerke, wird Erdgas in der Stromerzeugung der nächsten zwei Jahrzehnte eine besondere Rolle spielen. Es ist mit Blick auf den zunehmenden Ausbau der erneuerbaren Energien hervorragend als Komplementärenergie geeignet und kann durch die ansteigende Beimischung von Biomethan gleichzeitig selbst den verstärkten Ausbau Erneuerbarer Energien dienen.

##### **4.4.3.2. Steinkohle**

Etwa 18 Prozent des deutschen Stroms wird aktuell mit Steinkohle produziert. Der überwiegende Teil dieser Kohle wird importiert. Die Überprüfung des Ausstiegspfad für die deutsche Steinkohleförderung ist ergebnisoffen, befürwortet wird eine bevorzugte Verstromung heimischer Steinkohle.



Die Verstromung der Steinkohle trägt mit bis zu 950 Gramm CO<sub>2</sub> je kW/h zum Klimawandel bei (Benchmark liegt bei 750 g/kWh). Moderne Steinkohlekraftwerke erreichen heute Wirkungsgrade von circa 45 Prozent. Diese gilt es weiter zu verbessern. Gerade alte Steinkohlekraftwerke sorgen jedoch dafür, dass der Wirkungsgrad im Durchschnitt deutlich darunter liegt. Im Sinne einer effizienten Ausnutzung fossiler Brennstoffe muss bis zur Erreichung des Ziels der Vollversorgung aus Erneuerbaren Energien eine Modernisierung des konventionellen Kraftwerksparks unter Erreichung höchstmöglicher Wirkungsgrade erfolgen (vgl. 4.4.3.5. Zubau und Modernisierung von Kraftwerken). Hierzu werden über Instrumente, wie des Immissionsschutzgesetzes, die gesetzlichen Anforderungen an die Wirkungsgrade so anzupassen sein, dass Kraftwerke, die nicht dem aktuellen Stand der Technik entsprechen, nachgerüstet oder abgeschaltet werden müssen.

Die heimische Steinkohle kann sich zur Zeit im Wettbewerb mit importierter Steinkohle nicht ohne Förderung behaupten. Bis zum Ersatz durch Erneuerbare Energien werden die bislang errichteten Kraftwerke also mit überwiegend importierter Steinkohle weiter betrieben werden. Der Bergbau im eigenen Land verringert allerdings die Importabhängigkeit und zeichnet sich durch deutlich kürzere Transportwege aus. Da die heimische Steinkohle teilweise auch einen besseren Brennwert hat als importierte Steinkohle, ergibt sich aus ihrer Verwendung eine geringere Klimabelastung. Die heimische Förderung von Steinkohle ist mit den Klimaschutzziele daher vereinbar.

Die heimische Steinkohle weist darüber hinaus Lagerstätten hochwertiger Koks-kohle aus. In der Stahlerzeugung ist Koks-kohle bzw. Koks nicht zu substituieren. Die heutigen Kokspreise im internationalen Handel würden einen nahezu subventionsfreien Bergbau auf Koks-kohle möglich erscheinen lassen. Ein heimischer Steinkohlenbergbau dient also auch dem Schutz der Stahlindustrie und damit der gesamten Wertschöpfungskette vor heftigen Preisschwankungen auf den internationalen Rohstoffmärkten, die in Zukunft durch die starke Nachfrage in den Schwellenländern und die hohe Konzentration im internationalen Bergbau eher noch stärker ausfallen dürften.

Im Jahr 2007 haben der Bund, Nordrhein-Westfalen, das Saarland, die RAG AG und die IGBCE den Fahrplan für die weitere Zukunft des deutschen Steinkohlebergbau vereinbart. Er ist im Steinkohlenfinanzierungsgesetz abgesichert. Bestandteil dieser Vereinbarung ist die Revisionsklausel, mit der dieser Fahrplan bis zum Jahr 2012 unter aktuellen energiepolitischen Gesichtspunkten überprüft werden soll. Der Deutsche Bundestag steht zu dieser Überprüfung, die ergebnisoffen spätestens 2012 erfolgen muss. Es muss sichergestellt sein, dass keine Fakten geschaffen werden, die den sozialverträglichen Auslaufpfad bis 2018 gefährden bzw. eine Fortführungsperspektive als Sockelbergbau über 2018 hinaus von vornherein ausschließen.

#### **4.4.3.3. Braunkohle**

Im Jahr 2009 trug die Braunkohle mit einer Förderung von rund 170 Mio. t zu rund 40 Prozent an der Primärenergiegewinnung in Deutschland bei und ist damit unter den fossilen Energien noch der größte heimische Energieträger. Ihr Anteil an der Stromerzeugung betrug im Jahr 2009 rund ein Viertel.

Moderne deutsche Braunkohlenkraftwerke weisen inzwischen die weltweit höchsten spezifischen Wirkungsgrade aus. Dennoch ist der Braunkohlekraftwerkspark in Deutschland teilweise veraltet und beherbergt einige der klimaschädlichsten Kraftwerke der Europäischen Union. Die Verstromung der Braunkohle weist mit bis zu 1200 Gramm CO<sub>2</sub> je kW/h die schlechteste Bilanz aller fossilen Energieträger aus.

Angesichts des hohen Anteils der Braunkohleverstromung an der Stromversorgung müssen alle Anstrengungen unternommen werden, um weitere Verbesserungen bei den Wirkungsgraden und der CO<sub>2</sub>-Reduktion zu erzielen. Hohe Anforderungen an die Regelbarkeit dieser Anlagen und die konsequente Abschaltung ineffizienter Altanlagen sind im Hinblick auf die Ausbauziele im Bereich der erneuerbaren Energien notwendig.

#### **4.4.3.4. Atomenergie**

Der Atomkonsens aus dem Jahr 2000 war ein mit den Atomkraftwerksbetreibern ausgehandelter Kompromiss, der wesentlich dazu beitrug, die Konflikte in Deutschland in der Auseinandersetzung um die Atomenergienutzung zu befrieden, den Energieunternehmen Investitionssicherheit zu

gewährleisten und Innovationen im Bereich der Erneuerbaren Energien und der Effizienztechnologien voranzutreiben.

Mit dem Atomausstieg ist auch verbunden, dass grundsätzlich keine staatlichen Exportkreditgarantien für Nukleartechnologien vergeben werden.

In Deutschland hat die Verlängerung der Laufzeiten zu Verunsicherungen geführt. Investitionen in die Erneuerung unserer Energieversorgungsstruktur werden zurückgehalten. Die Laufzeitverlängerung gefährdet die langfristige Versorgungssicherheit. Investitionen und Innovationen im Bereich zukunftsfähiger Energieversorgung und Netze werden deutlich geringer sein. Wichtige Weichenstellungen werden verschoben. Deutschland gefährdet seine Führungsposition in zentralen Technologiefeldern.

Von Brückentechnologie kann bei der Atomenergie nicht die Rede sein. Hinzu kommt, dass schon jetzt die älteren Atomkraftwerke aufgrund zunehmender Pannen immer häufiger vom Netz genommen werden müssen. Mit weiter zunehmendem Alter werden zum Einen die Ausfallzeiten länger und damit die Wahrscheinlichkeit einer zuverlässigen Energieversorgung geringer, zum Anderen steigt die Gefahr für Mensch und Umwelt deutlich an.

Die Ereignisse in den sechs Reaktorblöcken des japanischen Atomkraftwerks Fukushima haben gezeigt, dass besonders die periphere Technik (Kühlsystem, Notstromversorgung) in hohem Maße störanfällig ist. Diese Probleme können auch ohne den Einfluss eines Erdbebens oder Tsunamis auftreten. Die endgültige Abschaltung der sieben ältesten Atomkraftwerke ist anzuweisen. Damit wird keines der Atomkraftwerke mehr betrieben werden können, die von dem sogenannten „Moratorium“ der Bundesregierung betroffen sind. Zudem darf das Atomkraftwerk „Krümmel“ nicht mehr an das Netz gehen. Dieser Reaktor gehört technisch zur Baulinie 69 und war aufgrund vieler Störfälle seit dem Jahr 2007 lediglich zwei Wochen in Betrieb.

Deutschland hat sich in den letzten Jahren durch die Energiepolitik einer SPD-geführten Bundesregierung vom Stromimportland zum Stromexportland gewandelt. Durch die Sofortabschaltung von 8 Atomkraftwerken mit einer Gesamtkapazität von 8.800 MW entsteht keine Stromlücke, da ausreichend Kraftwerkspotential in Deutschland verfügbar ist. Die jüngste Sektorenuntersuchung des Bundeskartellamtes gibt dazu wichtige Hinweise und nach Angaben des BDEW werden bis Ende 2012 weitere 11.000 MW hinzu gebaut, so dass ein beschleunigter Atomausstieg grundsätzlich möglich wird. Wir werden dauerhaft sicherstellen, dass der deutsche Strombedarf durch die Produktion in Deutschland gedeckt wird.

Da Atomkraftwerke nur von den vier großen marktbeherrschenden Energieversorgungsunternehmen betrieben werden, konnten auch nur diese bisher von der Laufzeitverlängerung profitieren. Kleine und mittlere Wettbewerber, kommunale Energieversorger, wurden aufgrund der damit stattfindenden Zementierung der jetzigen Oligopolstrukturen um ihre Chance gebracht. Doch es gilt Markthemmnisse abzubauen. Nur mit der Etablierung neuer Marktteilnehmer ist gewährleistet, dass die Energiepreise im Wettbewerb bleiben, mehr in unsere Energieversorgungsstruktur investiert wird und damit Arbeitsplätze und Innovationen zunehmen.

#### *Die Brennelementesteuer dauerhaft gestalten*

Die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen der Nutzung der Atomenergie zur gewerblichen Stromerzeugung haben sich in den letzten zehn Jahren gravierend verändert:

Der Wettbewerb zwischen den Energieerzeugern wird durch die direkte und indirekte Subventionierung der Atomenergiewirtschaft erheblich verzerrt. Nach einer Studie des Forums Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft (FÖS) vom September 2009 im Auftrag von Greenpeace beliefen sich allein die Finanzhilfen und Steuervergünstigungen im Zeitraum von 1950 bis 2008 auf 125 Milliarden Euro in heutigen Preisen.

Gleichzeitig begünstigt der für die Energiewirtschaft und die Industrie im Jahr 2005 EU-weit eingeführte Handel mit Emissionsrechten für Kohlendioxid die Atomenergie ebenso wie regenerative Energieträger. Der notwendige (ab 2013 vollumfänglich entgeltliche) Erwerb der Zertifikate, die Organisationskosten des Emissionshandels, aber auch Maßnahmen zur Minderung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes belasten vor allem die Stromerzeugung auf Basis fossiler Energieträger. Hiervon profitiert die Atomenergie, obwohl auch ihre Nutzung bei näherer Betrachtung der Wertschöpfungskette nicht

CO<sub>2</sub>-neutral ist, die Emissionen aber im Wesentlichen vor und nach der eigentlichen Stromproduktion im Atomkraftwerk anfallen.

Die von der Bundesregierung im Herbst 2010 beschlossene Brennelementesteuer wurde bis zum Jahr 2016 befristet. Nötig ist aber eine dauerhafte Steuer, die bis zum Ende der Laufzeiten der Atomkraftwerke erhoben wird. Zudem muss die Brennelementesteuer derart ausgestaltet werden, dass eine echte Kompensation der Folgen der Nutzung Atomenergie möglich ist.

Die Kosten für eine sichere Lagerung radioaktiver Abfälle und die notwendige Sanierung vorhandener Lagerstätten haben sich vervielfacht, wodurch sich die bisher erhobenen Kosten für die Benutzung der Anlagen als nicht kostendeckend erweisen und werden damit von den Steuerzahlern finanziert. Der Bund hat bis einschließlich 2009 Kosten in Höhe von rd. 5,2 Mrd. Euro für die Stilllegung und Entsorgung kerntechnischer Anlagen getragen. Insgesamt ergeben sich Gesamtkosten in Höhe von rd. 10,6 Mrd. Euro für den Bund.

Während durch die „Einpreisung“ der – zunächst überwiegend unentgeltlich zugeteilten – Emissionszertifikate die Preise für die Stromverbraucher steigen, verteuert sich die Stromerzeugung aus Atomenergie mangels Internalisierung ihres spezifischen Risiko- bzw. Schadenspotenzials nicht. Die Betreiber der Atomkraftwerke erzielen dadurch beträchtliche Mitnahmegewinne („windfall profits“), die das Öko-Institut auf jährlich 3,4 Milliarden Euro schätzt.

Auf die Preisbildung an der Strombörse hätte eine solche Steuer – ebenso wie die Auktionierung von Emissionszertifikaten – keine Auswirkung, da sich die dortige Preisbildung an den Produktionskosten des sogenannten Grenzkraftwerks orientiert, in der Regel ein Kohlekraftwerk. Sollte die Bundesregierung den Wettbewerb im Stromsektor weiter schwächen, könnten die Energiekonzerne durch ihre Marktmacht die Abschöpfung ihrer Zusatzgewinne als Vorwand für erneute Preiserhöhungen missbrauchen.

#### **4.4.3.5. Zubau und Modernisierung von Kraftwerken**

Die Erneuerung des Kraftwerksparks und die Entwicklung des Energiemixes in Deutschland muss im Einklang mit unseren Klimaschutzzielen erfolgen. Dabei muss die Rolle der fossilen Kraftwerke neu gedacht werden. Wesentliche Faktoren unserer Energie- und Klimapolitik setzen hier bereits einschränkende Rahmenbedingungen:

1. Der Emissionshandel mit der sinkenden Emissionsobergrenze (Cap) und die Vollversteigerung ab 2013 setzen Preissignale, die für die Wirtschaftlichkeitsperspektive von Kraftwerken ein bedeutsamer Faktor sind.
2. Der Ausbau der Erneuerbaren Energien schränkt die Auslastungsperspektive konventioneller Großkraftwerke zunehmend ein und setzt hohe Anforderungen an die Regelbarkeit von Kraftwerken. Technisch weisen Gaskraftwerke hier Vorteile auf.

Die Ordnungspolitik und die Anreizmechanismen sind an den Zielen des Klimaschutzes auszurichten, die in einem nationalen Klimaschutzgesetz niederlegen werden sollen. Auch wenn zur Zeit auf Grund der einschränkenden Wirkungen der beschriebenen Rahmenbedingungen ein weiterer Zubau von Kohlekraftwerken nicht realistisch erscheint und zur Einhaltung der Klimaziele deshalb ordnungsrechtlich nicht eingegriffen werden muss, soll über ein stetes Monitoring laufend geprüft werden, ob sich der Erzeugungsmix in Deutschland im Einklang mit den Klimaschutzzielen entwickelt.

Darüber hinaus soll die Energiepolitik noch mehr Einfluss auf die Erneuerung und Modernisierung der Energieversorgungsstruktur (inklusive des Kraftwerksparks) nehmen, um Wirkungsgrade und Effizienz in der Erzeugung zu steigern. Die Handlungsoptionen bestehen darin,

- verschärfte Effizienzvorgaben im Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) zu verankern, um darüber eine Abschaltungsverpflichtung bzw. Modernisierungszwang für besonders ineffiziente, veraltete Erzeugungsanlagen zu erreichen – beispielsweise durch die Vorgabe eines nach Wirkungsgraden gestaffelten Effizienzpfades;
- Mindestanforderungen an die Regelbarkeit von Anlagen zu stellen. Der Ausbau der erneuerbaren Energien wird zunehmend dazu führen, dass der konventionelle Kraftwerkspark aus dem bisher bekannten Lastprofil (Grundlast, Mittellast und Höchstlast) herausfällt. Daher wird es angesichts des Einspeisungsvorrangs für erneuerbare Energien darum gehen müssen, dass konventionelle Kraftwerke – insbesondere gasbefeuerte Anlagen – Komplementärfunktionen zur installierten Leistung der erneuerbaren Energien haben, dass erneuerbare Energien im gegenseitigen

Verbund zunehmend selbstständig Lastprofilen folgen können und zur Entlastung der Netze beitragen.

- Bei zunehmend diskontinuierlicher Erzeugung sinken die Anreize für die Erneuerung des Kraftwerksparks, da die erforderlichen Deckungsbeiträge für das anfängliche Investment nicht erwirtschaftet werden können. Kohlekraftwerke verlieren so tendenziell ihre Kostenvorteile aufgrund der geringeren Kohlepreise. Hier haben Gaskraftwerke wegen der geringeren anfänglichen Investitionen Vorteile, da sie geringe Deckungsbeiträge erwirtschaften müssen. Gleichwohl erfolgen solche Investitionen nicht automatisch, so dass hier geeignete Rahmenbedingungen erforderlich sind;
- sich dahingehend einzusetzen, dass die Vergabekriterien für den 15 Prozent-Investitionszuschuss im Rahmen der EU-Emissionshandelsrichtlinie so gestaltet werden, dass sie auf Erneuerbare Energien und KWK in kleineren und mittleren Kraftwerksgrößen ausgerichtet werden. Damit können neuen Akteuren Marktchancen eröffnet und die Vereinbarkeit mit den Erneuerbaren Energien gewährleistet werden. Eine Förderung des Neubaus großer Kondensationskraftwerken ist abzulehnen;
- sich für ein zügiges Monitoring der KWK-Förderung einzusetzen.

Die o.g. Strategie bedarf eines regelmäßigen Monitorings zur Entwicklung der Erzeugung, sowohl im Bereich der Erneuerbaren als auch bei der Stilllegung älterer, konventioneller Anlagen. Da die Erfüllung der Ausbauziele für Erneuerbare Energien nicht durch den Zubau konventioneller Kapazitäten infrage gestellt werden darf, muss gegebenenfalls eine Nachjustierung an den o.g. Instrumenten auf der Basis des Monitorings erfolgen.

#### 4.4.3.6. CCS und CCR

In einem Industriestaat wie Deutschland sind Verfahren zur Abscheidung, zum Transport und zur Einlagerung von Kohlendioxid prüfenswerte Optionen zur Erreichung der international vereinbarten Ziele zur CO<sub>2</sub>-Reduktion. CCR (CO<sub>2</sub>-Abscheidung und Wiederverwendung) und CCS (CO<sub>2</sub>-Abscheidung und Lagerung) können in der Zukunft Optionen sein, um physisch nicht vermeidbare CO<sub>2</sub>-Emissionen im Bereich Industrie klimapolitisch abzufedern, wenn dies nicht über den Zukauf von Zertifikaten aus dem notwendigen internationalen Emissionshandel möglich ist. Dies ist vor allem für Deutschland als dem industriellen Kernland Europas eine entscheidende Fragestellung. Darüber hinaus ist der Einsatz der CO<sub>2</sub>-Abscheidung im Bereich der Biomassenutzung eine interessante Option. Daher unterstützen wir die Erprobung von CCS/CCR in heimischen Demonstrationsprojekten und fordern die zügige Vorlage eines CCS/CCR-Gesetzes. Die Verabschiedung eines nationalen CCS/CCR-Gesetzes ist Grundlage der Inanspruchnahme von teilweise bereits zugesagten EU-Fördermitteln aus dem EU-Konjunkturprogramm und der ETS-Neuanlagenreserve sowie für die Inbetriebnahme von Demonstrationsanlagen, die spätestens im Jahr 2015 erfolgen soll.

CCS/CCR kann nicht nur in der Energiewirtschaft, sondern vor allem in der Stahl-, Chemie- oder Zementbranche einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz leisten und gerade auch in diesen Bereichen erprobt werden. Dazu sind Forschung und Entwicklung notwendig, um technische Erfahrungen und Fortschritte machen zu können. Ähnliches gilt für die großtechnische Erprobung der Abscheide-, Wiederverwendungs- und Speichertechnik.

Soweit Stahl und Chemie nicht in das Nachweisregime des CO<sub>2</sub>-Emissionshandels fallen, kann die öffentliche Hand die Errichtungskosten der Abscheideanlagen sowie die Kosten entsprechender Zertifikate übernehmen und gegebenenfalls aus dem entsprechenden Fördertitel der EU refinanzieren.

Die CCS/CCR-Technologien befinden sich noch im Entwicklungsstadium. Daher können sie zum jetzigen Zeitpunkt kein tragender Bestandteil einer CO<sub>2</sub>-Minderungsstrategie und eines seriösen Energiekonzepts sein, dass die Erreichung der nationalen Klimaschutzziele wie einer vierzigprozentigen CO<sub>2</sub>-Reduktion bis zum Jahr 2020 gewährleisten muss. Es muss schrittweise vorgegangen werden, indem zunächst die Erprobung der Technologien in Demonstrationsanlagen in Deutschland und Europa unterstützt wird. Erst nach der Auswertung dieser Ergebnisse wird darüber entschieden werden können, welche Rolle CCS/CCR im Rahmen einer Novellierung des Energiekonzepts spielen kann und soll.

Ein CCS/CCR-Gesetz muss folgende Aspekte berücksichtigen:

- die Gewährung höchstmöglicher Sicherheits- und Umweltstandards im Rahmen des „Standes von Wissenschaft und Technik“ für Transport und Speicherung von CO<sub>2</sub>;
- eine faire Berücksichtigung der Interessen der Oberflächeneigentümer;
- ein hohes Maß an Transparenz und eine umfassende Beteiligung der Bevölkerung vor Ort;
- eine Schonung der öffentlichen Hand, indem z.B. die Haftung dauerhaft und ab der ersten Tonne CO<sub>2</sub> beim Betreiber bzw. gegebenenfalls mittelbar bei dem Akteur liegt, dem die CO<sub>2</sub>-„Erzeugung“ zuzurechnen ist;
- die Gewährleistung angemessener Nachsorgebeiträge im Sinne des Verursacherprinzips sowie
- eine größtmögliche geographische Nähe zwischen Abscheidung und Speicherorten.

Bei der Erforschung von CCS/CCR sollte die stoffliche Nutzung und Wiederverwertung grundsätzlich Vorrang vor einer langfristigen Speicherung von CO<sub>2</sub> haben.

#### **4.5. Netzinfrastuktur und „Smart Grids“ (Strom und Gas)**

Eine sichere, bezahlbare und nachhaltige Energieversorgung erfordert neben ständigen Weiterentwicklungen auf Seiten der erneuerbaren Energien auch einen Umbau unseres derzeitigen Energiesystems hin zu einem Energiedienstleistungssystem, in dem Angebot und Nachfrage aufeinander abgestimmt werden können.

Es stellen sich Aufgaben, die weit über die reine Marktintegration erneuerbarer Energien hinausgehen. Vielmehr verlangt eine größtenteils auf volatilen regenerativen Energien basierende Stromversorgung neben ständigen Weiterentwicklungen auf Seiten der erneuerbaren Energien auch einen Umbau unseres derzeitigen Energiesystems hin zu einem Energiedienstleistungssystem, in dem Angebot und Nachfrage aufeinander abgestimmt werden können. Nicht mehr der Verkauf größtmöglicher Energiemengen, sondern die effizienteste Nutzung der eingesetzten Energie wird zum Ziel von Verbraucher und Lieferant.

Diese tiefgreifenden Veränderungen bedürfen eines systemischen Ansatzes, der alle relevanten Bereiche frühzeitig in diesen Prozess mit einbezieht. Hierzu zählt der Aus- und Umbau der Netze auf der Übertragungs- wie auf der Verteilebene, der Einsatz intelligenter Zähl- und Messeinrichtungen sowie variabler Tarifsysteme und die Entwicklung und Markteinführung neuer intelligenter Systeme zur Datenübermittlung, insbesondere an der Schnittstelle zwischen Netz und Verbraucher. Zudem müssen elektrische Endgeräte entwickelt werden, die eine intelligente und flexible Steuerung ermöglichen. Die hierfür nötigen Innovationen und Entwicklungen sind vergleichbar mit der Einführung der Mobilfunktechnologie Ende des letzten Jahrhunderts.

Dem Um- und Ausbau der Stromnetze kommt in den kommenden Jahren eine zentrale Rolle zu beim Ausbau des Anteils erneuerbarer Energien. Durch Neubau und technische Ertüchtigung in Hinblick auf die zukünftigen Anforderungen an die Leitungssysteme muss sich den Verschiebungen zwischen Erzeugungsschwerpunkten und Lastzentren Rechnung getragen werden. Dazu sind große privatwirtschaftliche Investitionen erforderlich, die durch staatliche Maßnahmen (Regulierung, Zuschüsse und Bürgschaften etc.) flankiert werden müssen.

Die Systemintegration der Erneuerbaren Energien wird eine neue Architektur der Energieversorgung schaffen. Deshalb muss die Politik Führungsstärke zeigen und schnell deutlich machen, dass sie den Umbau des Energiesystems in die Tat umsetzen will. Hierzu gehört ein regelmäßiger Austausch mit den Akteuren aus Wirtschaft und Wissenschaft, die den Prozess gemeinsam mit der Politik gestalten müssen.

In der bisherigen Diskussion um Ausbau der Netzinfrastrukturen finden die deutschen Gasnetze kaum Beachtung. Doch auch die Gasnetze sind den bevorstehenden Anforderungen zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht gewachsen. In die Ausbaustrategie sind auch die Gasnetze einzubeziehen und ist der bedarfsgerechte Ausbau von Kapazitäten zu forcieren.

Der mangelnde Fortgang des Netzausbaus im Strom- und im Gassektor gefährdet den Ausbau der Erneuerbaren Energien und behindert den Wettbewerb in einem zentral gelegenen Land wie Deutschland, das den europäischen Energiebinnenmarkt in entscheidendem Maße prägt. Daher soll der Ausbau und der Umbau der Energieinfrastruktur im Einklang mit der europäischen

Wettbewerbsstrategie „Europa 2020“ und der „Roadmap 2050“ voran gebracht werden. Er ist Grundlage einer erfolgreichen Integration der europäischen Energiemärkte, einer stärkeren Diversifizierung von Gasbezugsquellen, für grenzüberschreitenden Handel und Wettbewerb sowie der Nutzung von Stromspeicherkapazitäten im benachbarten Ausland.

Kurzfristig notwendiges Handeln und strategische Planungen müssen beim Netzausbau für Strom und Gas ineinandergreifen. Daher ist auf eine langfristig ausgelegte, bundeseinheitlich umfassende Bedarfsplanung zu setzen, die die energiepolitischen Ziele für das Jahr 2050 in den Fokus nimmt. Der Bund ermittelt und definiert dabei den notwendigen und wirtschaftlich realisierbaren Netzbedarf und moderiert bzw. koordiniert in Hinblick auf eine stärkere Akzeptanz und eine zügigere Umsetzung die Planungs- und Genehmigungsprozesse auf Ebene der Länder. Die Erforschung von Zukunftstechnologien und die Planung eines überregionalen und leistungsfähigen HGÜ-Übertragungsnetzes, das Verbrauchsschwerpunkte mit künftigen Erzeugungszentren in ganz Europa verbindet, erhalten dabei eine herausgehobene Rolle.

Eine Regulierung ist notwendig, die Raum für Netzinvestitionen und Innovationen lässt. Rund drei Viertel der Investitionen im Zusammenhang mit dem Ausbau von „intelligenter“ Netzinfrastruktur fallen auf der Verteilnetzebene an. Auch hier müssen besondere Bedürfnisse und Erfordernisse bei der Regulierung in den Blick genommen werden. Der Deutsche Bundestag befürwortet die Gründung einer Deutschen Netz AG unter substantieller staatlicher Beteiligung.

Energienetze sind die vitalen Lebensadern einer modernen Industrie- und Kommunikationsgesellschaft. Immer größere Bereiche der Funktionsfähigkeit unseres Lebens und unserer Gesellschaft sind von einer ausfallfreien Energieversorgung abhängig. Darum ist beim Ausbau einer modernen Netzinfrastruktur ein hoher Wert auf ausreichende Sicherheit und Redundanz zu legen.

Für Akzeptanz und Durchsetzbarkeit von Energieinfrastrukturprojekten ist die frühzeitige Konsultation und Beteiligung der betroffenen Bevölkerung essentiell.

#### **4.6 Stadtwerke als Motor der Entwicklung**

Die Stadtwerke werden ein Motor des Umbaus unseres Energiesystems sein und den Umstieg von einem reinen Versorgungssystem zu einem Energiedienstleistungssystem vorrangig umsetzen. Dieser Umbau wird von den Energieunternehmen in den Städten und Gemeinden getragen und organisiert und nicht von jenen, die aus reinen Gewinninteressen am Status Quo festhalten wollen. Die Stadtwerke leisten so einen wesentlichen Beitrag zur öffentlichen Daseinsvorsorge.

Sie sind durch ihre Nähe zum Kunden am ehesten in der Lage und willens, die notwendigen Energiedienstleistungen anzubieten und die dafür nötigen Investitionen zu tätigen.

Die Stadtwerke leisten auch im Erzeugungsbereich wegweisende Arbeit. Über 70 Prozent ihres Stroms erzeugen Stadtwerke in hocheffizienten Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen (KWK). Zudem begünstigt ihre dezentrale Struktur nicht nur die Marktintegration erneuerbarer Energien, sondern auch die verbrauchsnahe Stromerzeugung. Bereits heute sind die Stadtwerke ein wichtiger Handelspartner für Strom aus EEG-Anlagen. Diese Entwicklung soll durch geeignete Rahmenbedingungen unterstützt und forciert werden.

#### **4.7. Wettbewerb und Regulierung**

Seit der Verabschiedung der ersten EG-Binnenmarktrichtlinie für die Strom- und Gasmärkte im Jahr 1998 bewegt sich die Energiepolitik in einem zunehmend von europäischer Integration und Internationalisierung bestimmten ordnungs- und wettbewerbspolitischen Rahmen. Ziel ist es daher, den noch nicht ausreichend entwickelten Wettbewerb auf den deutschen Energiemärkten insbesondere unter Beteiligung der kommunalen Unternehmen zu stärken und die Entwicklung eines einheitlichen Energiebinnenmarktes in Europa weiter voranzubringen. Die Anbietervielfalt im Markt soll durch faire Wettbewerbsbedingungen und einen diskriminierungsfreien Markt- und Netzzugang für neue Energieanbieter erhöht werden, um zusätzliche Liquidität an den Energiemärkten zu schaffen und preisdämpfende Effekte im Interesse der Verbraucherinnen und Verbraucher zu erzielen. Die dominante Marktmacht am Erzeugungsmarkt soll unter konsequenter Anwendung des Kartell- und Wettbewerbsrechts sowie einer zügigen Umsetzung des 3. EU-Binnenmarktpakets weiter abgebaut

und der Trend der Re-Kommunalisierung von Energieinfrastruktur unterstützt werden, da die Energieversorgung der Zukunft weitgehend dezentral, nah am Verbraucher und hocheffizient erfolgen muss.

Private Verbraucherinnen und Verbraucher sollen echte Wahlmöglichkeiten haben und ihre Energielieferanten ohne Probleme wechseln können. Auf diese Weise können sie wichtige Signale für den Wettbewerb in den Energiemärkten setzen. Ein entsprechender Ausbau der Energieberatung sowie eine Aufklärungs- und Informationskampagne zur Einführung lastvariabler Tarife und intelligenter Zähler ist notwendig.

Die Bundesnetzagentur trägt im Bereich der Strom- und Gasinfrastruktur seit Jahren erfolgreich dazu bei, fairen und chancengleichen Wettbewerb zu garantieren, den kosteneffizienten Netzzugang zu gewährleisten, die Verbraucherrechte zu stärken und mehr Raum für Energieeffizienz und Energiedienstleistungen zu schaffen. Es ist jedoch an der Zeit, die Regulierungspraxis mit Blick auf neue Herausforderungen weiterzuentwickeln und um ausstehende qualitative Elemente zu ergänzen. Ein Regulierungsrahmen muss geschaffen werden, der ausreichend Raum lässt für Investitionen in qualitativ hochwertige, leistungsfähige Netze und eine ausgewogene Balance zwischen den Zielen einer hohen Kosteneffizienz und der Versorgungssicherheit gewährleistet. Die Regulierung sollte insbesondere solche Investitionen stärker berücksichtigen, die im Zusammenhang mit der breiten Einführung des Smart-Meterings und dem Aufbau intelligenter Netze stehen.

#### **4.8. Wärmesektor**

Die Bereitstellung von Wärme, Warmwasser, Prozesswärme, aber auch von Kälte und Gebäudeklimatisierung werden als der „schlafende Riese“ dargestellt, weil auf sie der überwiegende Teil des Energiebedarfs in Deutschland entfällt. Doch werden aktuell lediglich 8 Prozent der Wärme aus Erneuerbaren Energien gewonnen. Im Gebäudebereich schlummern gleichzeitig große Potenziale zur Energieeinsparung und zur Steigerung der Energieeffizienz, insbesondere durch Passivmaßnahmen bei der Dämmung, zumal hier ein zusätzlicher Minderungsbeitrag möglich und erforderlich ist, da im Industriesektor produktionsbedingt dauerhaft Emissionen anfallen werden.

Bis 2020 sollen 14 Prozent der Wärme aus Erneuerbaren Energien bereit gestellt werden. Zusätzlich soll der Wärmeanteil der Kraft-Wärme-Koppelung auf 25 Prozent steigen.

##### *Wärmeversorgung im Neubaubereich*

Mit dem Erneuerbaren-Energien-Wärme-Gesetz (EEWärmeG), das eine anteilige Nutzungsverpflichtung zum Einsatz Erneuerbarer Energien beinhaltet, gibt es einen ersten wichtigen Beitrag für den verstärkten Einsatz Erneuerbarer Energien und mehr Effizienz im Neubaubereich.

Ziel bei Neubauten ist es, schnellstmöglich den Standard von Energie-Plus-Gebäuden verpflichtend vorzuschreiben. Das bedeutet, dass ein Gebäude zukünftig mehr Energie produziert, als es selbst verbraucht.

##### *Wärmeversorgung im Gebäudebestand*

Trotz aller Anstrengungen im Neubaubereich können aufgrund der geringen Neubauquote von derzeit rund einem Prozent keine nennenswerten Impulse für den Klimaschutz und die Umstellung der Wärmeversorgung hin zu Erneuerbaren Energien geschaffen werden. Daher ist es unumgänglich, die Sanierungsquote im Gebäudebestand deutlich zu erhöhen.

Bestehende Gebäude in Deutschland verbrauchen wesentlich mehr Energie als Neubauten. Rund 85 Prozent des gesamten Energiebedarfs in privaten Haushalten fallen für Heizung und Warmwasser an. Hier liegen die größten Energieeinsparpotentiale. Durch fachgerechtes Sanieren und moderne Gebäudetechnik können bis zu 80 Prozent des Energiebedarfs eingespart werden. Hiervon profitieren der Klimaschutz, Gebäudeeigentümer die ihre Vermietungschancen erhöhen und Mieter, die durch einen niedrigeren Energieverbrauch Heizkosten einsparen können.

Ein erheblicher Teil der Heizkosten lässt sich z.B. durch die Modernisierung von Fenstern, eine verbesserte Dämmung oder neue Heizungsanlagen einsparen. Durch die Bündelung gezielter, sinnvoller, kleinteiliger Maßnahmen können größere Einspareffekte erzielt werden. Zudem schützen

sich Verbraucher vor den Auswirkungen zukünftiger Energiepreissteigerungen, in dem sie ihre Energiekosten durch energetische Verbesserungen senken. Desweiteren schafft die energetische Gebäudesanierung Wachstum und Arbeit. Insbesondere viele Handwerksbetriebe profitieren von Bauaufträgen. Jeder Euro aus Fördermitteln in den Gebäudebestand löst das Sieben- bis Achtfache an Investitionen aus. Insgesamt sichert dies jährlich pro Milliarde Euro 20.000 bis 25.000 Arbeitsplätze.

Ziel ist es, dass Gebäude bis zum Jahr 2050 keine externe Energiezufuhr für Heizung und Klimatisierung benötigen. Dazu bedarf es eines intelligenten Mixes zwischen Fördermaßnahmen und Ordnungsrecht.



## **Mögliche Maßnahmen im Einzelnen:**

### *Einbeziehung des Gebäudebestands in das EEWärmeG*

Aus den zuvor dargestellten Gründen ist künftig der Gebäudebestand in das Erneuerbare-Wärme-Gesetz einzubeziehen. Im Fall ohnehin fälliger Sanierungsmaßnahmen oder des Heizungsaustausches soll die Pflicht zur Nutzung nach dem EEWärmeG gelten. Gleichzeitig sollen in den maßgeblichen Rechtsvorschriften, wie z.B. dem BauGB, rechtliche Hindernisse für eine stärkere Berücksichtigung quartiersbezogener Wärmeversorgungskonzepte auf Basis Erneuerbarer Energien abgebaut werden.

### *Einbeziehung des Bestandsersatzes in die bestehende Förderstruktur*

Ein großer Teil des Wohnungsbestandes ist vor Einführung der 1. Wärmeschutzverordnung errichtet worden. Hier fällt der größte Anteil des deutschen Wärmebedarfs an. Außerdem weisen viele Nachkriegsbauten auf Grund der Mangelsituation nach dem 2. Weltkrieg substantielle Defizite auf.

Energetische Anforderungen an diese Wohngebäude sind manchmal nur über den Bestandsersatz als Alternative zur Voll- oder Komplettsanierung realisierbar. Dabei muss besonders auf bezahlbaren Wohnraum auch für untere Einkommensgruppen geachtet werden. Der Bestandsersatz kann darüber hinaus die Chance bieten, Wohnquartiere aufzuwerten, demografischen Anforderungen gerecht zu werden und die Stadtentwicklung zu optimieren. Bestehende Förderprogramme sind bei allen Erfolgen bisher nicht ausreichend und müssen besser integriert und vernetzt werden.

### *Förderung des Einspar- und Effizienz-Contractings*

Das Energieeffizienz-Contracting soll gestärkt werden. Bei der Erneuerung der Heizungsanlage ist sicherzustellen, dass auch bei Nutzung eines Contractingmodells für die Mieterinnen und Mieter mindestens eine Warmmietenneutralität gegeben ist. Ziel ist es, die Mieterinnen und Mieter vor steigenden Preisen zu schützen.

### *Weiterentwicklung der Energieeinsparverordnung (EnEV 2009)*

Die Energieeinsparverordnung ist ein wichtiges Instrument, um im Neubaubereich höchste Energieeffizienzstandards zu erreichen. Eine Evaluierung der EnEV 2009 und deren Vollzug durch die Bundesländer muss Voraussetzung für die EnEV 2012 sowie weiterer Schritte sein. Notwendig sind ergänzende Programme für die Industrie- und Bauwirtschaft, um u.a. unbedenkliche Systeme der Wärmerückgewinnung ohne Lüftungsverluste zu entwickeln. Erfahrungen zeigen, dass die KfW-Förderung von Effizienzhäusern weiter entwickelt werden muss.

Wichtig für die Umsetzung ist eine umfassende, lokale Beratung von Investoren und Antragstellern.

Die Effizienzanforderungen im Gebäudebestand sind auf Ein- und Zweifamilienhäuser auszuweiten und langfristig sollen sie den Standard des Passivhauses erreichen. Hierzu ist die weitestgehende Sanierung des Gebäudebestands bis 2050 erforderlich.

Im Zusammenwirken mit den Ländern muss sowohl an der entsprechenden Ausbildungsinhalten für Architekten, Statikern und Planern als auch an der Überprüfung der konkreten Umsetzung der EnEV-Anforderungen gearbeitet werden.

*Mieter schützen - Mietminderungen ermöglichen*

Sofern ein Vermieter den gesetzlichen Mindestanforderungen der EnEV oder seinen elementaren Instandhaltungsverpflichtungen bei Heizung und Dämmung nicht nachkommt, sollen Mieter künftig Mietminderungen vornehmen können.

*Bedarfsorientierte Energieausweise verpflichtend einführen*

Der bedarfsorientierte Energieausweis muss zum festen Bestandteil jedes Mietvertrages werden. Dazu ist die EnEV so zu ändern, dass Miet- oder Kaufinteressenten von Wohnungen durch den Eigentümer bzw. Vermieter der Energieausweis des Objekts bereits mit den ersten Unterlagen bzw. beim ersten Besichtigungstermin unaufgefordert in Kopie zur Verfügung zu stellen ist.

*CO<sub>2</sub>-Gebäudesanierungsprogramm auf hohem Niveau fortführen*

Das Programm ist eines der erfolgreichsten Klimaschutzinstrumente. Dennoch wird bei Beibehaltung der bisherigen Sanierungsquote die umfassende Bestandssanierung nicht im erforderlichen Maße gelingen. Um die jährliche Sanierungsquote auch vor dem Hintergrund der angespannten Haushaltssituation weiter auszubauen, ist der bisherige Instrumentenmix (EnEV, direkte Förderung, mietrechtliche Durchsetzungs- und Ausgleichsmechanismen im BGB) mit einer stärkeren Fokussierung auf große Wohneinheiten und Quartiersbezug fortzuführen. Gleichzeitig gilt es, den Ansatz der Stadt der kurzen Wege zu verfolgen.

In Deutschland besteht gerade bei Heizungsanlagen ein erheblicher Investitionsstau. Über 1,9 Mio. Ölheizungen sind bereits älter als 25 Jahre. Moderne Heizungsanlagen verbrauchen rund 30 Prozent weniger Energie als alte Anlagen auf gleicher Brennstoffbasis. Daher sind das CO<sub>2</sub>-Gebäudesanierungsprogramm und das Marktanreizprogramm zu harmonisieren und um ordnungsrechtliche Vorgaben zu ergänzen. Der Austausch von Nachtstromheizungen und Heizungen, die älter als 20 Jahre sind, ist besonders zu fördern.

*Wärmespeicher fördern*

Bei der Ausgestaltung eines zukünftigen Kombikraftwerks- und Speichertechnologiebonus im EEG ist auch die Speicherung überschüssigen Stroms aus erneuerbaren Energien (insbesondere aus Wind und Solarstrahlung) in Wärmespeichern zu berücksichtigen.

**4.9. Verkehrssektor**

Mobilität hat einen sehr hohen Stellenwert in unserer Gesellschaft. Sie ist die Grundlage persönlicher Freiheit und sozialer Teilhabe sowie der Motor für Wirtschaft und Beschäftigung.

So wichtig jedoch Mobilität in der heutigen Zeit ist, so sehr belasten die herkömmlichen Formen des Verkehrs unser Klima und unsere Energiereserven. Der Verkehr ist für rund 20 Prozent des Gesamt-CO<sub>2</sub>-Ausstoßes in der EU verantwortlich. Etwa 71 Prozent des Gesamtverkehrs in Europa sind von fossilen Energien abhängig.

Angesichts von Ressourcenknappheit und Klimaveränderung ist es zentrale Aufgabe zukünftiger Verkehrspolitik, Mobilität klimaschonend und energiesparend zu gestalten. Der Pfad einer über alle Lebensbereiche angestrebten Reduktion von Treibhausgasemissionen von bis zu 95 Prozent erfordert auch im Verkehrsbereich eine vollständige Dekarbonisierung der Treibstoffe. Dennoch muss auch zukünftig Mobilität für jedermann möglich und bezahlbar sein.

Um den zukünftigen Herausforderungen im Verkehrsbereich zu begegnen, ist eine völlig neue Philosophie von Mobilität notwendig. Sie darf nicht alleine auf die Frage beschränkt sein, möglichst schnell von A nach B zu kommen. Die Mobilität der Zukunft muss den Kriterien der Nachhaltigkeit gerecht werden. Sie muss soziale, demographische, kulturelle und wirtschaftliche Aspekte berücksichtigen und dabei unsere natürlichen Ressourcen und unser Klima schützen.

Um auch in Zukunft Mobilität sicher zu stellen, ist ein Umdenken in der Verkehrspolitik ein zu leiten. Ziel muss ein Mobilitätsmanagement sein, welches die einzelnen Verkehrsträger und Instrumente so einsetzt und miteinander verknüpft, dass sie ihre spezifischen Stärken optimal entfalten können. Dabei

kann auf die Entwicklung von innovativen Antriebsformen aus regenerativen Energien für den Land-, Luft- und Wasserverkehr gesetzt werden. In Zukunft steht je nach Erfordernis des spezifischen Verkehrs ein differenzierter Mix verschiedener Kraftstoffe zur Verfügung, seien es flüssige oder gasförmige Biokraftstoffe, seien es Wasserstoff, Elektroantriebe mit einer Versorgung über Leitungsnetze, Akkumulatoren oder Brennstoffzellen.

Um die Ziele zur Treibhausgasreduktion zu erreichen, muss die Bemessung der Höhe der Kfz-Steuer zukünftig noch stärker an der Menge der ausgestoßenen Treibhausgase ausgerichtet sein, um so direkte Anreize zu setzen. Die Ausgestaltung der CO<sub>2</sub>-basierten Kfz-Steuer liefert nur dann einen ernsthaften Beitrag zum Klimaschutz, wenn Energieeffizienz belohnt und Pkw mit hohem Verbrauch im Gegenzug mit hohen Kosten belegt werden.

Angesichts des Klimawandels und schwindender Ölreserven ist es unerlässlich, den Spritverbrauch von Pkw deutlich weiter zu senken. Die Fahrzeugeffizienz muss durch entsprechende Grenzwerte für Pkw und Lkw gesteigert werden.

PKW müssen in Zukunft mit einer einheitlichen Energieverbrauchskennzeichnung versehen werden. Die verbesserte Kennzeichnung soll die Fahrzeugeffizienz und die Höhe der Kohlendioxid-Emissionen pro gefahrenen Kilometer als grafische Darstellung sowie Kosten-Angaben über die jährliche Kfz-Steuer und den Spritverbrauch enthalten.

Auf den Autobahnen soll ein Tempolimit von 130 Kilometern in der Stunde eingeführt und mit verkehrslenkenden Maßnahmen eine Verstetigung des fließenden Verkehrs erreicht werden, um insgesamt die Durchschnittsgeschwindigkeit sogar noch zu erhöhen.

Vor dem Hintergrund der klimapolitischen Ziele ist es notwendig, die aktuelle Regelung der Dienstwagenbesteuerung zu überdenken. Die Besteuerung des privaten Nutzungsanteils von Dienstwagen und der Betriebsausgabenabzug von Firmenwagen sind stärker an ökologischen Gesichtspunkten auszurichten.

#### **4.9.1. Individualverkehr**

Besonders in ländlichen Regionen wird der motorisierte Individualverkehr auch weiterhin eine große Rolle spielen. Dennoch muss das Angebot an öffentlichen Verkehrsmitteln weiter ausgebaut werden. Die intelligente Verknüpfung des Autos, des öffentlichen Personennahverkehrs und des öffentlichen Fernverkehrs bietet große Potenziale zur Verkehrsreduzierung. Gerade im Fernverkehr ist der Transport mit einem Massenverkehrsmittel, wie der Bahn, ungleich effizienter als der motorisierte Individualverkehr.

Deshalb muss der Umstieg vom Auto auf öffentliche Verkehrsmittel und die Abstimmung des ÖPNV mit dem Fernverkehr weiter verbessert werden. Hierzu muss die nötige Infrastruktur, wie z. B. das Bereitstellen von ausreichenden Park & Ride- Möglichkeiten, telematikgestützten Verkehrsleitsysteme und innovativen Kundeninformations- und Buchungssystemen gefördert werden.

Eine besondere Herausforderung der Zukunft wird die Gestaltung urbaner Mobilität sein. Städtische Mobilitätsmanagementkonzepte werden eine Veränderung der bisherigen Verkehrsstrukturen in den Städten nach sich ziehen. Dabei kann, neben dem Ausbau des Zweiradverkehrs und des ÖPNV-Netzes, Elektromobilität eine entscheidende Rolle spielen.

Hier geht es nicht nur um die Entwicklung innovativer Antriebsformen. eMobility wird auch die Gewohnheiten der Verkehrsteilnehmer nachhaltig verändern. Es wird eine Entwicklung hin zur gemeinschaftlichen Nutzung von Verkehrsmitteln geben. Transportformen, wie z. B. Car Sharing, Mitfahrerbörsen, betriebliches Mobilitätsmanagement oder die Vermietung von Elektrozweirädern werden in unseren Städten den individualisierten Verkehr zunehmend ablösen.

Dabei müssen auch diese alternativen Verkehrsformen optimal mit dem bestehenden ÖPNV-System vernetzt werden. Elektronische Informations- und Buchungssysteme, wie das bereits probenhalber eingesetzte „Touch & Travel“ der Deutschen Bahn, müssen weiterentwickelt und gefördert werden.

Mobil sein ist für die Menschen unverzichtbar, um am gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Leben teilzunehmen. Daher ist jede Form von Mobilitätsmanagement so zu gestalten, dass es sozialen und

demographischen Gesichtspunkten gerecht wird. So muss der Zugang zu allen Verkehrsmitteln bezahlbar und barrierefrei gestaltet sein.

#### **4.9.2. Güterverkehr**

Rund ein Viertel der klimaschädlichen CO<sub>2</sub>-Emissionen, über 55 Prozent der die Vegetation schädigenden Stickstoffoxidemissionen und knapp die Hälfte der gesundheitsschädlichen Partikelemissionen des Straßenverkehrs gehen auf den Güterverkehr zurück. Deshalb muss der Güterverkehr mehr noch als bisher auf umweltverträgliche und energiesparende Verkehrsträger, wie die Schiene oder die Binnenschifffahrt, verlagert werden.

In dieser Hinsicht spielt der Kombinierte Verkehr eine Schlüsselrolle. Ziel ist eine Effizienzsteigerung der Verkehrsmittel und eine intelligente Verknüpfung der Verkehrsträger. Sie erst ermöglichen das effektive Ineinandergreifen der einzelnen Transportmittel. Die kombinierte Nutzung von LKW und Bahn bzw. Schiff bietet daher besonders im Hinblick auf Energiebilanz und Klimaverträglichkeit enorme Vorteile gegenüber dem konventionellen Transport mit nur einem Verkehrsträger.

Die Anteile des Kombinierten Verkehrs sind insbesondere unter der Regierungsbeteiligung der SPD stark gestiegen. Heute werden allein auf dem deutschen Schienennetz jährlich etwa 30 Mio. Tonnen Güter mit Zügen des Kombinierten Verkehrs befördert.

Förderinstrumente für den Bau bzw. den Ausbau von Umschlaganlagen des Kombinierten Verkehrs müssen konzentriert sowie Anreize für die Nutzer des Kombinierten Verkehrs weiter ausgebaut werden. Pilotprojekte zur Erprobung neuer innovativer Schnittstellen zwischen den Verkehrsträgern sollen stärker als bisher gefördert werden.

Bahn und Schifffahrt spielen beim Kombinierten Verkehr eine entscheidende Rolle. Sie sind als Massentransportmittel in der Gesamtbilanz die energiesparendsten Verkehrsträger. Um diesen Effekt weiter zu steigern, muss ihr Antrieb künftig aus regenerativen Energien gespeist und ihre Infrastruktur weiter verbessert werden.

Instrumente, wie die beschleunigte Einführung des europäischen Zugsicherungs-, Zugsteuerungs- und Signalsystems (ERTMS/ETCS), längere Güterzüge und der Ausbau multimodularer Mobilitätsinformationssysteme zur Standortbestimmung wie auch zur intelligenten Lenkung der Waren, müssen deshalb weiter ausgebaut werden. Der Güterverkehr kann so effektiver und flüssiger gestaltet werden, Such- und Leerfahrten können vermieden werden.

Die Bahn hat von allen Verkehrsträgern die beste Energie- und Klimabilanz. Deshalb muss ihre auch aus steuerlichen Gründen bedingte Wettbewerbsposition gegenüber anderen Verkehrsträgern verbessert werden. Um die Akzeptanz des Schienenverkehrs weiter zu fördern, sollten auch in Zukunft lärmabhängige Trassenentgelte erhoben und durch ein Bonus-/Malus-System mit ermäßigten Preisen für geräuscharme Wagen und höheren Preisen für laute Wagen ergänzt werden.

Im straßengebundenen Güterverkehr können durch technische Maßnahmen bis zu 10 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr durch optimierte Antriebe und Kraftstoffe, verbesserte Fahrzeugtechnik (z.B. Aerodynamische Gestaltung, Leichtlaufreifen, Leichtbau), sowie verbessertes Fahrverhalten und Verkehrsmanagement eingespart werden. Daher muss die Forschung in diesen Bereichen gefördert werden.

Auch die LKW-Maut muss weiter entwickelt werden. Ihre Differenzierung nach Emissionsklassen entfaltet eine starke Lenkungswirkung zu sauberen und effizienteren LKW. Deshalb muss die EU-Wegekostenrichtlinie so ausgebaut werden, dass diese Wirkung weiter verstärkt wird. Dabei sollen externe Kosten wie Energie- und Umweltbelastungen einbezogen werden. Die Einnahmen der LKW-Maut müssen zur Förderung emissionsärmerer LKW und umweltverträglicher Verkehrsträger wie der Bahn eingesetzt werden.

#### **4.9.3. Flugverkehr**

Reisen mit dem Flugzeug belasten die Umwelt und Energiereserven. Deshalb ist es dringend nötig, dass der europäische Flugverkehr unter Beachtung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit der

europäischen Luftverkehrswirtschaft ab 2012 vollständig in den Emissionshandel einbezogen wird und europaweit verbindlich emissionsabhängige Start- und Landeentgelte erhoben werden.

Während am Boden zwischen den europäischen Schengen-Staaten die Freizügigkeit von Personen und Waren verwirklicht wurde, leisten wir uns am Himmel immer noch die nationale Kleinstaaterei. Das führt im Luftverkehr vielfach dazu, dass Flugzeuge ihr Flugziel nicht auf dem direkten Wege ansteuern, sondern Umwege in Kauf nehmen. Das bedeutet ein Mehr an Kerosin-Verbrauch. Das verteuert die Flugkosten und damit die Preise für den Verbraucher. Die CO<sub>2</sub>-Emissionen steigen unnötiger Weise.

Deutschland muss sich nachdrücklich für die Umsetzung des einheitlichen europäischen Luftraums (Single European Sky) einsetzen. Damit werden Flugtrassen optimiert und die Schadstoffemission von Flugzeugen reduziert. In grenzüberschreitenden Luftraumblöcken ist dafür eine grenzüberschreitende Zusammenarbeit der nationalen Flugsicherungsorganisationen der europäischen Mitgliedstaaten vorgesehen. Deutschland muss zum Motor für die Gründung eines einheitlichen Luftraumblocks zwischen Belgien, Deutschland, Frankreich, Luxemburg, Niederlande und der Schweiz (Functional Airspace Block Europe Central (FABEC) werden und deren Gründung vorantreiben.

#### 4.9.4. Schifffahrt

Der Lebensraum Meer ist das größte zusammenhängende Ökosystem der Erde und ein wichtiger Nahrungs- und Rohstofflieferant. Zugleich stellen die Meere, gerade für eine Exportnation wie Deutschland, einen bedeutenden Wirtschaftsraum mit großen Chancen dar. Einer der wesentlichen Nutzer der Meere ist die Seeschifffahrt, die rund 95 Prozent des interkontinentalen Güterverkehrs bewältigt.

Mit dem Wachstum des Seeverkehrs nehmen auch die Umweltbelastungen durch Emissionen von Treibhausgasen und anderen Luftschadstoffen zu. So trägt der Schiffsverkehr nach Studien der Internationalen Seeschifffahrtsorganisation (IMO) mit einem Anteil von rund 3 Prozent des weltweiten CO<sub>2</sub>-Ausstoßes – etwa ebenso viel wie der Flugverkehr – zum Klimawandel bei. Gleichzeitig werden bei der Verbrennung von Schiffsdiesel deutlich höhere Emissionen an Schwefel und Feinstaub freigesetzt als bei anderen Treibstoffen. Dem maritimen Klima- und Umweltschutz kommt daher eine hohe Bedeutung zu. Handlungsfelder sind die Reduzierung von CO<sub>2</sub>- und Schadstoffemissionen, die Förderung alternativer Kraftstoffe und Antriebstechnologien sowie ordnungspolitische Instrumente und marktwirtschaftliche Anreize.

Schadstoffemissionen, insbesondere von Schwefel, Stickoxiden und Partikeln, stellen das bedeutendste Umweltproblem in der Seeschifffahrt dar. Daher gilt es, die internationalen Bemühungen zur Vermeidung und Reduzierung von Schiffsemissionen weiter zu verstärken und eine schrittweise Absenkung des höchst zulässigen Schwefelgehaltes im Schiffskraftstoff sowie eine spürbare Senkung von Stickoxiden und Partikeln zu erreichen.

Im Rahmen der IMO sollte sich Deutschland dafür einsetzen, dass andere europäische Meeresgebiete dem Beispiel von Nord- und Ostsee folgen, wo Schiffe bereits ab 2015 – und damit fünf Jahre früher als von der IMO beschlossen – statt mit schwefel- und rückstandreichem Schweröl nur noch mit Destillaten mit einem maximalen Schwefelanteil von zunächst 0,5 Prozent fahren dürfen.

Um langfristig international gleiche Rahmenbedingungen zu erreichen, wird es entscheidend sein, zumindest in den Meeresgebieten der EU-Mitgliedstaaten Schwefelemissions-Überwachungsgebiete (SECAs) für die Schifffahrt – wie bisher nur Nord- und Ostsee - verbindlich einzurichten, in denen der Höchstwert bereits ab 2015 nur noch 0,1 Prozent betragen darf. Damit Schiffe nicht Alternativhäfen weiterhin mit hochschwefeligem Schiffskraftstoff anlaufen, sind auf europäischer und internationaler Ebene neue SECAs einzurichten.

Deutschland muss sich im Rahmen der IMO zudem für technische Innovationen zur Stickoxidreduzierung einsetzen. Bereits heute verfügt die Schiffbau- und Zulieferindustrie in Deutschland im Bereich der Motorentechnik über entsprechende Lösungen zur Absenkung der Stickoxidemissionen. Neben technischen Innovationen wird der Ausweisung von Stickstoffemissions-Überwachungsgebieten eine wichtige Rolle zukommen.

Für die Handelsschifffahrt bestehen bezüglich der Emission von Kohlendioxid auf internationaler Ebene bis heute keine Vorschriften. Deshalb soll sich die Bundesregierung im Rahmen der IMO für die Einführung wirksamer Regelungen zur Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen einsetzen.

Der Binnenschifffahrt kommt bei einem international rasant wachsenden Güterumschlag eine Schlüsselrolle sowohl in der landseitigen Güterdistribution an den Seehäfen als auch beim Gütertransport im Binnenland zu. Güter müssen zukünftig effizienter und dabei ökologisch nachhaltiger transportiert werden. Die einzelnen Verkehrsträger sind ihren unterschiedlichen Leistungsspektren gemäß einzusetzen. Die derzeitige Situation, dass der LKW über 70 Prozent der Marktanteile am Güterverkehr (Verkehrsleistung in tkm) hält, wird dem Leistungsspektrum des LKW für die Nahdistribution und dem Anspruch an die ökologische Nachhaltigkeit nicht gerecht. Das Binnenschiff liegt im Transport von Massengütern je nach Strecke mit deutlichem Abstand vor dem Verkehrsträger Straße. Im Mittel verbraucht das Binnenschiff je transportierter Tonne 67 Prozent weniger Energie als der LKW. Ähnliches gilt je nach Transportrelation für den Containerumschlag. Berechnet man externe Kosten durch Verkehrsunfälle hinzu, verschlechtert sich die Position des LKW-Transports, der sich mit 42,9 Cent/100 Tonnenkilometern drastisch 3,3 Cent des Binnenschiffs absetzt. Lärmkosten schlagen bei LKW mit 79 Cent/100 Tonnenkilometern zu; während das Binnenschiff keine nennenswerten Lärmkosten verursacht.

Über hybridisierte Antriebe oder Brennstoffzellentechnologien für die Schifffahrt können weitere Vorteile gewonnen und über elektrifizierte Transportinfrastrukturen im Hafenbereich in der Optimierung der ökologischen Nachhaltigkeit des Güterumschlags weitere Akzente gesetzt werden.

Emissionsminderungspotenziale können sich auch durch die Landstromversorgung in den Häfen ergeben. Die Bereitstellung von Landstrom oder Gas ist eine sinnvolle Maßnahme, um die Schadstoffemissionen während der Liegezeit der Schiffe in den Häfen zu reduzieren; dies gilt insbesondere für Fähr- und Kreuzfahrtschiffe. Hauptursache für die Umweltbelastung sind Hilfsmotoren für Lüfter, Bordelektronik, Kräne und Licht. Es sollen daher die Möglichkeiten für eine internationale Normung von landseitigen Anschlüssen für die Stromversorgung der Schiffe in Häfen unter wirtschaftlichen und ökologischen Aspekten geprüft werden.

Wirtschaftliche Systeme zur Emissionssenkung können Anreize schaffen, um die vorhandenen technischen Potenziale für mehr Energieeffizienz so umfassend wie möglich zu nutzen. Die Große Koalition hat in den Meseberger Beschlüssen für ein Integriertes Energie- und Klimaprogramm im Jahr 2007 daher das Ziel einer wettbewerbsneutralen Einbeziehung der Seeschifffahrt in den Emissionshandel formuliert, der bisher keinen quantitativen Minderungszielen unterliegt. Entsprechende Vorschläge wurden auf internationaler Ebene unterbreitet. Allerdings konnte sich die Staatengemeinschaft weder in der Klimarahmenkonvention noch innerhalb der IMO auf eine Maßnahme einigen. Ziel muss es daher sein, zur Reduzierung der Klimabelastungen durch den Schiffsverkehr die Bestrebungen im Rahmen der IMO und der Klimarahmenkonferenz (UNFCCC) sowie auf Ebene der Europäischen Kommission vorantreiben. Bei der Ausgestaltung eines möglichen Emissionshandelssystems ist dafür Sorge zu tragen, dass es zu keinen Ausweicheffekten wie der Ausflagung aus deutschen oder europäischen Flaggen kommt.

Zur Steigerung der Energieeffizienz in der Schifffahrt und beim Schiffbau bestehen große Entwicklungsmöglichkeiten bei der Nutzung von alternativen Energien und Antriebstechnologien. Um weitere Potenziale zu erschließen, muss die Förderung von Forschung und Entwicklung im Bereich des maritimen Klima- und Umweltschutzes – wie im Rahmen des Nationalen Innovationsprogramms für Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie – intensiviert werden. So ist die Forschung für alternative Kraftstoffe bzw. Energieträger wie Erdgas, Wasserstoff oder Biokraftstoffe sowie für umweltfreundliche Schiffsantriebe auszubauen. Der Übergang zu alternativen Energien und Antriebssystemen kann den Technologieschub hin zu energieeffizienten Lösungen im Schiffbau und -betrieb verstärken und damit der maritimen Wirtschaft neue Perspektiven eröffnen.

#### **4.9.5. Mobilität der Zukunft – Elektromobilität**

Die langfristige Sicherung der Mobilität erfordert hoch effiziente Fahrzeuge, die mit alternativen Energien betrieben werden können. Elektrische Antriebe (Hybrid-, Batterie- und Brennstoffzellenfahrzeuge) bieten große Potentiale zur Verringerung der Abhängigkeit von Erdöl als Energieträger sowie zur Reduzierung von CO<sub>2</sub> und lokalen Schadstoffemissionen.

Der PKW-Verkehr verursacht zirka 14 Prozent der Emissionen des für den Treibhauseffekt verantwortlichen Gases CO<sub>2</sub> in Deutschland. Elektromobilität kann einen wesentlichen Beitrag zur Verringerung der CO<sub>2</sub>-Emissionen im Verkehrssektor leisten. Die intelligente Nutzung der Batterien von Elektrofahrzeugen als Stromspeicher kann darüber hinaus künftig Möglichkeiten eröffnen, die Gesamteffizienz der Stromversorgung zu erhöhen und die Versorgung mit erneuerbaren Energien auszubauen. Erhebliche Klima- und Umweltvorteile werden aber erst dann erreicht, wenn der Strom aus anderen Quellen als den fossilen Energieträgern und Atomenergie stammt.

Elektromobilität beinhaltet nicht nur der Austausch des Antriebs, sondern eine Veränderung von Verkehrsstrukturen. Gerade in Städten lässt sich eine bessere Lebensqualität erreichen, sind neue Stadtkonzepte realisierbar. Elektrofahrzeuge sind leise und verbessern die Wohn- und Aufenthaltsqualität. Allein ein Technologiewechsel jedoch reicht dazu nicht aus. Der Weg zu einer nachhaltigen Mobilität erfordert von allen Beteiligten auch ein Überdenken ihres gewohnten Mobilitätsverständnisses.

Mit folgenden Maßnahmen kann Energieeffizienz und Elektromobilität vorangetrieben werden:

1. *Verstärkung der Forschung und Entwicklung von Energiespeichern, Fahrzeugtechnik und Netzintegration*  
Elektromobilität erfordert leistungsfähige, sichere und bezahlbare Batteriesysteme, neue Konzepte für Fahrzeuge, Antriebe und Komponenten sowie neue Lösungen für die Einbindung der Fahrzeuge in das Stromnetz.
2. *Hilfestellung bei der Industrialisierung neuer Technologien durch indirekte öffentliche Forschungsförderung*  
Einführung sogenannter „tax credits“ als steuerliche Gutschriften für gewerbliche Forschungen kleiner und mittlerer Unternehmen. „Corporate Venture Capital“ soll als Wagniskapitalfonds größerer, erfolgreicher Unternehmen den kleinen und mittleren Unternehmen helfen. Diese Fonds fungieren unternehmensintern als auch unternehmensübergreifend sowie branchen- und regionsspezifisch. Zusätzlich soll eine unternehmerische Unterstützung von Anfang an eine schnellere Vermarktung über bestehende Vertriebskanäle ermöglichen.
3. *Erprobung von ordnungsrechtlichen Ausnahmeregelungen für die Markteinführungsphase:*
  - Sonderplaketten, die Elektroautos im Straßenverkehr sichtbar machen;
  - Feinstaubverordnung;
  - Freigabe der Busspuren für Elektroautos und andere umweltfreundliche Verkehrsdienstleistungen;
  - Exklusive Parkmöglichkeiten für Elektroautos und andere umweltfreundliche Verkehrsdienstleistungen in ausgewiesenen Bereichen;
  - Die Prüfung von Zuschusssystemen in der Markteinführungsphase.
4. *Aufbau einer flächendeckenden, intelligenten Versorgungsinfrastruktur*  
Grundlage dieser Entwicklung sind intelligente Versorgungsnetze – sogenannte „Smart Grids“. In diesen sollen die Batterien von Elektrofahrzeugen als bi-direktionale Speicher fungieren können, indem sie Strom zu Spitzenlastzeiten entnehmen und ihn in Schwachlastzeiten ins Energienetz zurückspeisen.  
Induktionsschleifen auf den Straßen oder auf Parkplätzen können als gute Alternative zur herkömmlichen Aufladung über die Steckdose fungieren.
5. *Öffentliche Stimulation der Nachfrage*  
Öffentliche Fuhrparks sollen komplett auf Elektroautos umgestellt werden ebenso die Ausstattung öffentlicher Verkehrsunternehmen.
6. *Ausbau von Aus- und Weiterbildung*  
Auf Elektromobilität ausgerichtete Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen, neue Studieninhalte, neue Professuren sowie Hochschul-Cluster sind zu entwickeln.
7. *Neue Mobilitätskonzepte und Verkehrsstrukturen*  
Elektromobilität muss zur Senkung des Energieverbrauchs im Verkehrssektor in integrierte städtische Verkehrskonzepte eingebunden werden. Gerade für Städte und Ballungsräume kommt es darauf an, Elektromobilität mit der Entwicklung anderer kleinerer und leichter Fahrzeuge zu

verbinden und mit flexiblen Mobilitätsdienstleistungen wie Carsharing, Elektro-Mieträdern und einem gut ausgebauten Angebot öffentlicher Verkehrsmittel zu verknüpfen.

#### 8. *Die europäische Abstimmung herzustellen*

Nur ein gemeinsamer Kraftakt kann die Mobilitätsrevolution bewältigen: Zusammenarbeit in Forschung und Produktion sowie gemeinsame Umsetzung von infrastrukturellen Maßnahmen auf Europas Straßen.

### 4.9.6. Biokraftstoffe

Der Einsatz von flüssigen und gasförmigen Kraftstoffen aus erneuerbaren Energien eröffnet im Individual- und Güterverkehr Möglichkeiten zur Reduktion des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes und bietet Alternativen zu den endlichen fossilen Kraftstoffen. Die Kraftstoffqualitätsrichtlinie der Europäischen Union sieht bis zum Jahr 2020 eine Senkung der schädlichen Treibhausgasemissionen von Fahrzeugen um 6 Prozent vor. Das Biokraftstoffquotengesetz setzt einen Anteil an Biokraftstoffen von 12 Prozent bis 2020 fest und damit auf noch höhere Reduktionswerte als die EU-Richtlinie. Ein glaubwürdiges Zertifizierungssystem zu ökologischer und sozialer Nachhaltigkeit muss für die heimische Nutzung und den Import entwickelt und angewendet werden.

Flüssige Biokraftstoffe wurden bislang verstärkt gefördert. Im Vergleich zur Verwendung von Biomethan für den Individual- und Güterverkehr schneiden jedoch flüssige Kraftstoffe hinsichtlich des Energieertrags und des CO<sub>2</sub>-Reduktionspotenzials merklich schlechter ab. Beim Einsatz eines Hektars an Ackerfläche zur Produktion von flüssigen bzw. gasförmigen Kraftstoffen kann ein mit Biomethan betriebener Pkw im Vergleich zu einem mit flüssigen Kraftstoffen betriebener eine rund dreimal so lange Strecke zurücklegen (Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V.). Ähnlich sieht es mit den Treibhausgasemissionen aus: Während ein mit flüssigen Biokraftstoffen betriebener Pkw zwischen 95 (Biodiesel) und 111 (Bioethanol) Gramm CO<sub>2</sub> äq/km ausstößt, kommt ein mit Biogas betriebenes Auto auf nur 5 Gramm CO<sub>2</sub> äq/km (Deutsche Energie-Agentur). Flüssige Biokraftstoffe spielen zukünftig für bestimmte Verkehrsträger, wie z.B. Güterlast- und Flugverkehr, eine wichtige Rolle. Für den motorisierten Individualverkehr zeichnen sich derzeit effizientere und klimaschonendere Lösungen ab.

Unabhängig vom Einsatz flüssiger Biokraftstoffe muss bei den fossilen Treibstoffen eine umfassende Dekarbonisierungsstrategie verfolgt werden.

Es ist sinnvoll, den Einsatz von Biomethan im Mobilitätssektor stärker zu fördern und die Unterstützung des Marktes für flüssige Kraftstoffe im Individualverkehr zu überdenken. Gezielte Anreize müssen gesetzt werden, um Biomethan vermehrt als Kraftstoff einzusetzen. Außerdem müssen die Steuersätze für Erdgas und Biomethan harmonisiert und die Steuerentlastungen beider Kraftstoffarten bis 2020 verlängert werden. Biomethan und Erdgas sind nicht nur klimaschonender, sondern auch kostengünstiger als die fossilen Kraftstoffe. Um dies dem Verbraucher vor Augen zu führen, steht eine Novelle des Eichgesetzes an. Die gasförmigen Kraftstoffe müssen an der Tankstelle direkt mit flüssigem Benzin und Diesel verglichen werden können und die Preise hierfür mit einheitlichen Messgrößen ausgezeichnet sein.

## 5. Energieaußenpolitik

Die globale Verteilung der Energieressourcen ist eine Schlüsselfrage des 21. Jahrhunderts. Sie beinhaltet eine innen- ebenso wie eine außenpolitische Komponente und verbindet Herausforderungen der Umwelt-, Sozial- und Wirtschaftspolitik mit Aspekten der Außenwirtschafts- und Sicherheitspolitik.

In diesem umfassenden Sinne verstanden, bedeutet Energiesicherheit mehr als die physische Verfügbarkeit der notwendigen Ressourcen. Energieaußenpolitik betrifft neben der Gewährleistung klassischer Versorgungssicherheit auch die Dimensionen von Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit und sie beschreibt einen kooperativen Mechanismus, der möglichen Verteilungskonflikten um den Faktor Energie präventiv begegnet.

Die Multidimensionalität der energiepolitischen Herausforderung leitet sich im Wesentlichen aus drei globalen Megatrends ab:

- der wachsenden globalen Nachfrage;



- der Ressourcenkonzentration in politisch instabilen Regionen;
- der Bedrohung durch den globalen Klimawandel.

Im Jahr 2050 werden über 9 Mrd. Menschen die Erde bevölkern. Zu Recht reklamieren die Menschen in den Entwicklungs- und Schwellenländern, von denen gegenwärtig rund 1,8 Mrd. keinen Zugang zur Stromversorgung haben, ihren Anspruch auf sozioökonomische Entwicklung und Wohlstandsteilhabe. Wir wollen Entwicklungsländer beim Zugang zu moderner, nachhaltiger Energieversorgung unterstützen.

Die weltweite demographische Entwicklung wird auch in Zukunft von einer bereits seit einigen Jahren zu beobachtenden nachholenden Industrialisierung wichtiger Schwellenländer wie China, Indien oder Brasilien und einer entsprechend wachsenden Nachfrage nach dem Produktionsfaktor Energie begleitet. 40 Prozent des gegenüber dem Jahr 2000 zu messenden globalen Anstiegs der Rohölnachfrage entfallen schon heute auf China und eine Umkehr dieser Entwicklung ist bei jährlichen Wachstumsraten von 10 Prozent und mehr kaum zu erwarten. Deutschland steht für eine kooperative Energie- und Ressourcenpolitik. Es muss verhindert werden, dass aus einem immer härteren Wettbewerb um knappe Güter die Konflikte von morgen erwachsen.

Ohne entschiedene Gegenmaßnahmen wird in dieser Situation der Klimawandel nicht nur zur ökologischen Gefahr, sondern bedroht auch die Stabilität ganzer Volkswirtschaften.

Die Politik muss sich dem stellen und nachhaltige Lösungsansätze entwickeln. Es ist daher richtig, dass die deutsche Energiepolitik nicht mehr ausschließlich als Wirtschafts- oder Umweltpolitik mit bestenfalls außenpolitischem Appendix begriffen wird. Die wachsende Konkurrenz um Energieeressourcen aus noch dazu unsicherer werdenden Bezugsquellen macht die Flankierung privatwirtschaftlichen Handelns durch die Politik notwendiger denn je. Die Politik muss einen Rahmen schaffen, in dem sich die Interessen aller Beteiligten in der Förderung, im Handel und im Verbrauch begegnen. Dazu gehört auch unser Einsatz, für die Internationale Agentur für Erneuerbare Energien (IRENA).

Mit dem forcierten Ausbau von Effizienz und Erneuerbare-Energien-Technologien werden zudem im Inland Wertschöpfungsketten und Beschäftigung im erheblichen Umfang geschaffen. Energieaußenpolitik hat insoweit auch und gerade die Aufgabe Außenwirtschaftsförderung zu organisieren. Indem Deutschland im Inland voran geht, werden Voraussetzungen für neue Exportmärkte geschaffen. Außenwirtschaftspolitik muss diese Entwicklung vorbereiten und sie begleiten.

Zentrale Aktionsfelder zukünftiger Energieaußenpolitik sind:

- die Diversifizierung der Bezugsquellen, Transportwege und -arten;
- die Herstellung von Rechts- und Investitionssicherheit für privatwirtschaftliche Akteure;
- die Einleitung und Intensivierung von Energiedialogen mit wichtigen Produzenten-, Transit- aber auch Verbraucherstaaten sowie deren Weiterentwicklung zu strategischen Energiepartnerschaften.

Energie- und Entwicklungspolitik werden stärker miteinander verzahnt. Die Entwicklungspolitik muss als eigenständiges und nachhaltiges Element in eine umfassende und langfristig angelegte Energieaußenpolitik einbezogen werden, die sowohl im Interesse der Entwicklungsländer als auch im Interesse Deutschlands selbst eine nachhaltige Energieversorgung ermöglicht.

Die weltweiten Kohlevorräte werden noch viele Jahrzehnte reichen. Diese Ressourcen werden in vielen Teilen der Welt auch genutzt werden. Es geht also im globalen Maßstab weniger um das „ob“ als vielmehr um das „wie“ der künftigen Kohleverstromung. Die Bereitstellung CO<sub>2</sub>-armer Kraftwerke, kann die globalen Emissionsminderungen mit den Vorteilen einer kostengünstigen Stromerzeugung und der Sicherung regionaler Beschäftigung verbinden.

Eine wesentliche Erfolgsvoraussetzung für die Volkswirtschaften der Zukunft wird in der Frage nach der Entkopplung von Produktion und Ressourcenverbrauch liegen. Das ambitionierte Ziel, die Energieproduktivität bis 2020 gegenüber dem Stand von 1990 zu verdoppeln, also mit dem gleichen Energieeinsatz die doppelte Wirtschaftsleistung zu erzielen, weist hier in die richtige Richtung. Wird das Ziel erreicht, wirkt es wie ein Fitnessprogramm für die heimische Volkswirtschaft. Diese profitiert gegenüber weniger effizienten Wettbewerbern von der Ressourceneinsparung und erschließt sich

zugleich neue Exportmöglichkeiten in dem weltweit rasch wachsenden Markt der Energie- und Effizienztechnologien, die schon heute für einen Gutteil unserer positiven Außenhandelsbilanz stehen.

Parallel zu dem skizzierten energieaußenpolitischen Ansatz und der Herstellung eines institutionellen Rahmens für die globalen Energiemärkte hängt der Erfolg einer modernen Energieaußenpolitik entscheidend davon ab, die ökologischen Notwendigkeiten mit den ökonomischen Perspektiven, die aus den beschriebenen Megatrends resultieren, zu verbinden und im Sinne einer vorwärtsgerichteten Industrie- und Technologiepolitik zu nutzen. Wenn Ressourcen knapper, damit auch absehbar teurer werden und ihre bislang praktizierte Nutzung zunehmend in ein Spannungsverhältnis zu den Erfordernissen des Klimaschutzes gerät, dann gibt dies einen Fingerzeig auf die wachsende Notwendigkeit, die weltweite Verbreitung regenerativer Energieerzeugungsarten ebenso voranzutreiben wie die Steigerung der Energieeffizienz.

In beiden Bereichen kann Deutschland eine Vorreiterrolle übernehmen, auf der Basis seiner technologischen Spitzenstellung ökonomisch in besonderem Maße profitieren und über die Ausfuhr von hochqualitativen Energietechnologien einen Beitrag zur globalen Ressourcenschonung leisten. Ein intelligentes Konzept wird dabei auch Synergien zwischen der verantwortlichen Nutzung heimischer Ressourcen und der Bewältigung der globalen Herausforderungen herstellen.

Projekte wie DESERTEC oder die Solarplaninitiative im Mittelmeerraum sind hinsichtlich ihres Nutzens und ihrer Risiken im weiteren Prozess kritisch aber ergebnisoffen zu untersuchen und stellen eine neue Herausforderung für die zunehmend bedeutsamere deutsche Energieaußenpolitik dar. Diese Vorhaben zielen darauf, neben dem Ausbau der Erneuerbaren Energien auch eine stabile Energieversorgung im Inland aufzubauen.

Ein gelungenes Beispiel für die Energieaußenpolitik ist die Exportförderung für Erneuerbare Energien. Die „Exportinitiative Erneuerbare Energien“ als Fördertitel im Haushalt des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi) unterstützt deutsche Unternehmen, sich auf internationalen Märkten erfolgreich zu positionieren. Die Relevanz Erneuerbarer Energien für die weltweite Energieversorgung hat sich in den letzten Jahren deutlich erhöht und wird zukünftig weiter steigen. Auch die nationale und internationale Nachfrage nach Produkten und Leistungen der Erneuerbaren Energien ist deutlich gestiegen. Mit einem weiteren deutlichen Wachstum ist zu rechnen. Nach dem letzten Bericht der Bundesregierung von 2008 wird für 2020 von einem Marktvolumen im Bereich von ca. 115 Mrd. bis zu 400 Mrd. Euro ausgegangen. Im internationalen Wettbewerb besitzen deutsche Unternehmen insgesamt eine führende Position – jedoch nicht in allen Produktbereichen und auf allen EE-Märkten. Die Stärken Deutschlands liegen insbesondere in den Bereichen technologische Innovation, Produktqualität, System-Know-how, Referenzen am Heimatmarkt, Anwendungserfahrung und Marktvorsprung. Diese Initiative von Rot-Grün soll verstärkt und damit dafür gesorgt werden, dass sich das Erfolgsmodell der Erneuerbaren Energien auch weltweit erfolgreich weiter entwickelt.