

# Forschungspolitische Strategie und Förderung für eine nachhaltige Energieversorgung



Bundesminister  
Sigmar Gabriel

Bundesministerium für  
Umwelt, Naturschutz  
und Reaktorsicherheit  
(BMU)

## Meine Damen und Herren,

nichts wird heißer diskutiert in diesen Wochen und Monaten als die Frage der Klimaprobleme und der Energieversorgung. Am 9. Oktober 2006 findet in Berlin der zweite Energiegipfel statt.

Im April haben wir mit dem ersten Energiegipfel den Startschuss gegeben zu einer Debatte darüber, wie wir zu einer in sich konsistenten Energiepolitik in unserem Land kommen. Denn ich glaube, dass die Menschheit vor zwei zentralen Herausforderungen steht:

Die erste Herausforderung mündet in die Frage: Wie versorgen wir diese Welt mit Energie? Woher kommen die Rohstoffe dafür? 1,8 Mrd. Menschen auf dieser Erde haben schon heute keinen Zugang zur Energie und leiden bitterste Armut. Daneben gibt es ein Anwachsen der Weltbevölkerung von derzeit 6,5 Mrd. Menschen auf demnächst 9 Mrd. in 2050. Auch diese Menschen wollen Zugang zur Energie haben und diejenigen, die heute in relativer Armut leben, wollen ihren Lebensstandard verbessern.

Natürlich sind erneuerbare Energien eine der ganz zentralen Antworten darauf. Sie finden überall auf der Welt in unterschiedlicher Zusammensetzung immer mindestens eine der vorhandenen erneuerbaren Energien – ob Sonne, Wasser, Geothermie, Wind oder Biomasse.

China hat erklärt, dass es bis zum Jahr 2020 den Lebensstandard der Chinesinnen und Chinesen verdoppeln will. Das ist gemessen am Lebensstandard in einer Westprovinz Chinas nicht besonders viel, weil die Leute dort sehr arm sind. Aber gemessen an 1,3 Mrd. Menschen ist es doch eine ganze Menge. Das heißt, man hat eine gewaltige Nachfragesteigerung nach Energie bei begrenzten fossilen Rohstoffen mit den entsprechenden Entwicklungen auf der

Preisseite. Es gibt Umweltpolitiker, die sagen: „Energie kann nicht teuer genug sein“, weil erstens dadurch die erneuerbare Energien wirtschaftlicher werden und weil man zweitens dann nicht so verschwenderisch damit umgeht. Aber man darf andererseits auch nicht unterschätzen, was es bedeutet, wenn Menschen mit einem mittleren Einkommen immer mehr für die warme Wohnung ausgeben müssen oder für die Tankfüllung, um zum Arbeitsplatz zu kommen. Das ist schon aufgrund der Einkommensdisparität in unserem Land für viele Menschen ein erhebliches Problem. Aber es trifft andere Länder noch viel stärker. Wenn die Energiepreisentwicklung ungebremst so weiter geht, ist sie katastrophal für die Länder, die heute Entwicklungshilfe brauchen. Zur Zeit wird die gesamte Entwicklungshilfe, die für Afrika zur Verfügung gestellt wird, „aufgefressen“ durch die steigenden Ölpreise. Der deutsche Steuerzahler zahlt eigentlich Entwicklungshilfe, um den Ärmsten der Armen zu helfen. Tatsache ist aber, dass er derzeit den Reichsten der Welt hilft, noch reicher zu werden.

## Wie können wir derartige Probleme lösen?

Die zweite riesige Herausforderung, die damit untrennbar verbunden ist und jeden betrifft, ist „Wie schützen wir unser Klima?“ Wir haben heute bereits eine dramatische Entwicklung bei 0,6/0,7 Grad Erwärmung gegenüber der vorindustriellen Zeit, die bei uns dazu führt, dass der letzte deutsche Gletscher im Jahr 2020 verschwunden sein wird – auf der Zugspitze.

Viel dramatischer ist es aber in den Ländern, die nichts für den Klimawandel können. Das Unfaire ist, das beispielsweise die Völker Afrikas, viel stärker unter dem Klimawandel zu leiden haben, obwohl sie ihn nicht verursacht haben. Die Folgen können wir täglich in den Nachrichten sehen: Ausbreitung von Wüsten, Dürre, Entwaldung. Die Flüchtlingsbewegungen an der

Küste Nordafrikas, die wir jetzt erleben, sind ein leiser Hauch dessen, was noch kommen wird, wenn es so weitergeht. Denn stellen Sie sich vor, was das für die Trinkwasserversorgung in Asien bedeuten würde, wenn die Gletscher des Himalajas schmelzen.

## Nachhaltigkeit ist auch ein Kriterium für die Politik

Die Frage ist: Wie gehen wir mit den Herausforderungen um? Wie können wir die Energieversorgung sicherstellen und wie können wir den Klimawandel stoppen? Bisher sind wir noch weit von dem Ziel entfernt, die Erderwärmung bis zum Jahre 2100 unter 2 Grad zu halten. 2100 hört sich vielleicht weit weg an, aber unsere Enkel werden das vermutlich schon erleben.

Die eigentliche Herausforderung in der Beantwortung der Frage besteht darin, beides zu leisten: Energieversorgung und Klimaschutz. Damit sind wir wieder beim Energiepipfel.

In drei Arbeitsgruppen haben Vertreter der Bundesregierung gemeinsam mit Akteuren aus Wirtschaft und Gesellschaft Konzepte und Strategien erarbeitet. Auf dieser Grundlage wollen wir am 9. Oktober einen deutlichen Schritt weiterkommen. Denn es geht auch um die Frage, wie wir uns mit unserer Politik in die Europäische Union und in den internationalen Prozess der Energiepolitik weltweit einbinden.

Wenn wir mehr investieren wollen in Forschung und Entwicklung für Energieeffizienz und für erneuerbare Energien, dann müssen wir vorher eine gesellschaftliche Mehrheit dafür haben. Doch die öffentliche Debatte leidet generell unter einer Geringschätzung zukünftiger Güter. Die Frage, wie wir eigentlich mit dem umgehen, was schon in einigen Jahren für uns selber enorm wichtig werden wird – und allemal für unsere Kinder und Enkelkinder – ist etwas, was in der politischen und der wirtschaftlichen Debatte und auch in der ökologischen Debatte oft gering geschätzt wird. So dass häufig das Handeln eben doch nach dem Sprichwort läuft „Das Hemd ist uns näher als der Rock“. Wir brauchen in der

Gesellschaft eine Diskussion, in deren Ergebnis sich dann auch Mittelverteilungen ändern, politische Beschlüsse sich neu ausrichten und Gesetze neu formuliert werden. Wir brauchen eine Diskussion, die klarer macht, dass das, was da noch so weit entfernt scheint, Ihr eigenes Leben, sicher aber das Ihrer Kinder und Ihrer Enkelkinder ganz enorm beeinflussen wird.

Meine Damen und Herren, diese Themen betreffen uns also alle. Meistens aber ist uns gar nicht klar, wie abhängig wir von Strom, Wärme oder Treibstoffen sind – so selbstverständlich erscheint ihre permanente Verfügbarkeit. Nur wenn etwas schief läuft, wird uns bewusst, wie sehr wir am Tropf hängen. Wir merken es aber, wenn die Preise für Strom, Gas, Heizöl oder Benzin wieder einmal steigen. Oder denken Sie nur an den mehrtägigen Stromausfall im Münsterland im letzten Winter. In solchen Situationen spüren wir: Energie ist das Lebenselixier unserer modernen Gesellschaft. Und sie ist Motor unseres wirtschaftlichen Fortschritts.

Deshalb muss die Energieversorgung der Zukunft zwei Dinge erfüllen:

- Sie muss sowohl verlässlich und bezahlbar sein
- als auch klimafreundlich und nachhaltig.

Weltweit wird der Energiebedarf weiter steigen. Der Kampf um die knapper werdenden Ressourcen Öl und Gas ist längst entbrannt. Deutschland und die meisten europäischen Länder sind in hohem Maße abhängig von Energieimporten aus politisch instabilen Regionen. Es ist höchste Zeit, in Alternativen zu investieren.

Dabei ist für mich ganz klar: Auf dem Weg zur klimafreundlichen Energieversorgung ist die Atomkraft keine Alternative. Der Unfall im schwedischen Kernkraftwerk Forsmark hat wieder einmal gezeigt: Die Nutzung der Atomkraft ist auf Dauer nicht verantwortbar. Und ich halte es für eine schwierige Wahl zwischen den Gefahren der Radioaktivität und der CO<sub>2</sub>-Zerstörung wählen zu müssen. Es ist ein bisschen wie die Wahl zwischen Pest und Cholera. Und ich finde, dass die eigentliche Aufgabe ist, gesund zu werden und nicht zwischen zwei Krankheiten zu wählen.

Ich glaube, um Herrn Asbeck zu zitieren, dass es interessanter ist, sich über die Restlaufzeit der Sonne, die immerhin 4 Mrd. Jahre beträgt, Gedanken zu machen als über die Restlaufzeit von Kernkraftwerken.

Die Bundesregierung hält am Atomausstieg fest, wie im Koalitionsvertrag festgeschrieben.

## Energieverbrauch senken – Energieeffizienz steigern

Unsere Antwort auf die Herausforderungen Klimaschutz und Versorgungssicherheit ist eine Doppelstrategie:

- Wir müssen die Energieeffizienz massiv steigern, bzw. den Energieverbrauch senken und
- Wir müssen die erneuerbaren Energien konsequent ausbauen.

Zunächst einmal geht es darum, den Energieverbrauch massiv zu senken. Die günstigste, sicherste und umweltfreundlichste Energie ist die, die man gar nicht erst braucht. Und davon gibt es reichlich. Energieeffiziente Technologien sind der Schlüssel zur Nutzung dieser „Energiequelle“. Deutschland befindet sich hierbei in einer guten Ausgangsposition. Wir nehmen international eine Spitzenstellung bei der effizienten Nutzung von Energie ein. Und wir verfügen über ein hohes Know-how.

Aber auch wir können noch viel Energie einsparen:

- Noch immer laufen bei uns Kraftwerke aus den 50er Jahren. Sie haben Wirkungsgrade von gerade mal 30%.
- Ein weiteres Beispiel sind unsere Wohnungen. Mehr als drei Viertel aller Wohngebäude sind über 25 Jahre alt. Durch konsequente Sanierung kann bei Altbauten die Hälfte des Energieverbrauchs oder gar mehr eingespart werden.

Solche Beispiele gibt es in Hülle und Fülle. Die Bundesregierung will die Energieproduktivität bis 2020 gegenüber 1990 verdoppeln. Dies bedeutet, dass im Jahr 2020 pro Einheit

Bruttosozialprodukt nur halb so viel Energie verbraucht werden soll wie im Jahr 1990.

Dieses Ziel wollen wir gemeinsam mit der Wirtschaft und anderen Akteuren erreichen. Mir ist bewusst, dass dieses Ziel sehr ambitioniert ist.

Um das Energieangebot effizienter zu gestalten, müssen wir unseren Kraftwerkspark modernisieren und die Kraft-Wärme-Kopplung ausbauen. Mit dem Emissionshandel setzen wir dafür wirksame Anreize.

Noch wichtiger ist für mich die Nachfrageseite. Sie wurde in der Vergangenheit zu wenig beachtet. Zwei Drittel der deutschen strombetriebenen Anlagen in unserer Industrie haben nicht einmal eine Drehstromregelung, mal ganz abgesehen von den Stand-by-Schaltungen. Ich finde es erstaunlich, dass keinem auffällt, dass die Hersteller zwar 10 Cent für den Knopf zum Ausschalten sparen aber wir das dann über den Strompreis zahlen müssen.

Auf dem zweiten Energiegipfel der Bundesregierung werden wir uns mit einem eigenen Energieeffizienzprogramm befassen und uns auf einen Aktionsplan Energieeffizienz verständigen. Er wird Maßnahmen für die Angebots- und die Nachfrageseite enthalten.

Im Gebäudebereich haben wir bereits Akzente gesetzt. Die Mittel für das CO<sub>2</sub>-Gebäudesanierungsprogramm der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) wurden verdreifacht. Einen zusätzlichen Schub wird die Weiterentwicklung der Energieeinsparverordnung bringen.

Außerdem können wir unseren Stromverbrauch noch drastisch senken. Ob in industriellen Prozessen, bei Kühlschränken, Computern oder der Beleuchtung – überall können mit vorhandenen Technologien erhebliche Einsparungen erreicht werden.

Diese Maßnahmen sparen nicht nur Energie, sondern auch bares Geld. Sie rechnen sich. Vielen Verbrauchern ist das gar nicht bewusst. Die verstärkte Information und Beratung der Verbraucher ist daher ein wichtiges Element des Aktionsprogramms Energieeffizienz.

## Ausbau der erneuerbaren Energien

Die zweite Säule unserer Doppelstrategie bilden die erneuerbaren Energien. Es sind weitestgehend heimische Energien. Wir müssen sie nicht importieren. Und sie emittieren keine Treibhausgase. Durch ihren Einsatz konnten 2005 rund 84 Millionen Tonnen Kohlendioxid in Deutschland eingespart werden. Es gibt also viele gute Gründe, die erneuerbaren Energien auszubauen.

Auch hierfür hat die Bundesregierung anspruchsvolle Ziele gesetzt: Bis 2020 sollen mindestens 20% des Strombedarfs und mindestens 10% des Gesamtenergiebedarfs aus erneuerbaren Energien gedeckt werden. Vielleicht schaffen wir auch 25% des Strombedarfs. Bis 2050 wollen wir die Hälfte des Energieverbrauchs erneuerbar decken. Das sind Riesenziele, die nicht einfach zu erreichen sind. Wir sind damit übrigens auf diesem Weg der Umstellung weltweit führend.

Die Erfolgsgeschichte der erneuerbaren Energien in Deutschland verdanken wir vor allem dem Erneuerbare-Energien-Gesetz. Das ist ein richtiger Quantensprung. Mit dem EEG haben wir ein überaus effizientes und erfolgreiches Markteinführungsinstrument geschaffen. Und es ist mehr als ein Markteinführungsprogramm. Wir haben damit eine Industrieentwicklung in Gang gesetzt. Die darin verankerte Abnahmegarantie und die festen Mindestvergütungen über 20 Jahre schaffen Planungs- und Investitionssicherheit für Herstellerfirmen, Anlageninvestoren und Kreditinstitute. Im Koalitionsvertrag steht, dass wir das EEG in seiner Grundstruktur weiterführen werden. Daran halten wir uns. 2007 werden wir die Vergütungssätze überprüfen. Danach entscheiden wir, ob die Vergütungen ab 2008 angepasst werden.

Genauso wichtig wie die Stromerzeugung ist der Wärmemarkt. Hier haben die erneuerbaren Energien ein noch großes ungenutztes Potenzial. Daher wird dieser Bereich zu Recht als „schlafender Riese“ bezeichnet. Langfristig kann etwa die Hälfte des Wärmebedarfs aus erneuerbaren Energien bereitgestellt werden. 50 bis 54% des Energieverbrauchs eines Haushaltes dienen der Wärmeenergie und bei den

Gebäuden, die vor der Wärmeschutzverordnung von 1978 gebaut wurden, strahlt mindestens ein Drittel durch die Wände ab und der Rest geht durch den Schornstein. Das heißt, da haben Sie ein Riesopotenzial zum Thema Energieeffizienz. Deswegen ist dieses Programm der Bundesregierung mit 1,4 Mrd. Euro ein Renner. Damit geben wir Zuschüsse für Leute, die ihre Häuser sanieren und neue Heizungsmodelle einbauen, Solarthermieanlagen nutzen, Pelletheizungen nehmen, Wärmedämmung, neue Fenster. Das Programm ist so gut, das wir schon 350 Mio. € zusätzlich aus dem nächsten Jahr vorziehen mussten, weil der Bedarf gigantisch steigt. Es gibt drei Gewinner:

- das Klima, weil weniger Abgase emittiert werden
- den Verbraucher, weil der weniger Energiekosten tragen muss
- den Arbeitsmarkt, weil neue Arbeitsplätze für Handwerksbetriebe kreiert werden.

Das zeigt, wie wichtig in dem Bereich die Kombination ist von staatlicher Hilfe und Investitionsanreizen im Umweltschutz, wie wichtig das auch für Beschäftigungseffekte ist.

Das Gleiche haben wir auch beim Marktanzreizprogramm zur Förderung regenerativer Wärme. Das ist um fast 40 Mio. Euro besser ausgestattet als in der Vergangenheit. Wir diskutieren parallel dazu, wie wir den Ausbau erneuerbarer Energien im Wärmemarkt, insbesondere die Industrieentwicklung in diesem Bereich vorantreiben können. Aber wir wissen, dass die Kilowattstunde Wärme, die wir erneuerbar produzieren, zur Zeit noch teurer ist als auf fossiler Basis mit Gas.

Wenn Sie in der derzeitigen Debatte durch ein „zweites EEG“, die Energiepreise weiter nach oben bringen, dann ist das Diffamierungspotenzial hoch. Das Richtige zum falschen Zeitpunkt kann auch falsch sein. Mit anderen Worten, dafür muss dann auch zusätzlich Geld aus dem Bundeshaushalt zur Verfügung gestellt werden. Derzeit sucht die Bundesregierung nach dem besten Weg. Im Rahmen eines Konsultationsprozesses haben wir Bürgerinnen und Bürger sowie Unternehmen und Verbände befragt. Die Ergebnisse werden wir in Kürze präsentieren.

## Forschungsförderung im Bereich der erneuerbaren Energien

Unsere Unterstützung für die erneuerbaren Energien geht über die Markteinführung hinaus. Ein zentrales Anliegen ist mir die Förderung von Innovation und technischem Fortschritt.

Das EEG leistet auch hier einen wichtigen Beitrag. Die jährliche Degression der Vergütung schafft einen äußerst wirksamen Anreiz. Nämlich den, die Kosten permanent zu senken. Dazu brauchen wir technischen Fortschritt.

Technischer Fortschritt fällt nicht wie Manna vom Himmel. Er wird erreicht durch intensive Forschung und Entwicklung. Deutschland nimmt auch hier weltweit eine Spitzenposition ein. Die Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen aus Universitäten, Forschungsinstituten und Unternehmen sind Basis und Garant für unsere technologisch führende Rolle. Dafür möchte ich an dieser Stelle meine aufrichtige Anerkennung aussprechen!

Durch Ihre Visionen, Ihre Neugierde, Ihren Mut und Ihre hohe fachliche Kompetenz gehören Solarzellen und Windräder „made in Germany“ weltweit zur Spitzenklasse. Diese Position müssen wir halten und weiter ausbauen, damit wir auch morgen wettbewerbsfähig sind.

Die Bundesregierung hat daher die Forschungsmittel für erneuerbare Energien erhöht und wird sie in den nächsten Jahren weiter steigern. Im Durchschnitt der letzten vier Jahre flossen 66 Mio. € in die vom BMU geförderten Projekte. 2009 werden wir knapp 100 Mio. € erreichen. Dies bedeutet eine Steigerung um 50 Prozent!

Diese Steigerung konnten wir im Rahmen der High-Tech-Strategie umsetzen, die das Bundeskabinett am 29. August verabschiedet hat. Bis zum Jahr 2009 werden 6 Milliarden € zusätzlich für die Forschung und Verbreitung von Zukunftstechnologien investiert werden. Die Energieforschung ist für mich ein zentraler Bereich der High-Tech-Strategie.

Auf dem Energiegipfel werden wir diskutieren, wie wir ihn weiter stärken können.

Das Bundesumweltministerium fördert Forschung und Entwicklung von erneuerbaren Energien mit klaren Zielen. Diese lauten:

Erstens: Kosten senken  
Zweitens: Kosten senken  
Und drittens: Kosten senken

Ich wiederhole das nicht umsonst. Klar ist: Die erneuerbaren Energien können ihren Siegeszug nur fortsetzen, wenn sie kontinuierlich billiger werden. Denn: Mit zunehmendem Ausbau steigen auch die Anforderungen an ihre Wirtschaftlichkeit. Erneuerbare Energien werden nicht allein dadurch wettbewerbsfähig, dass Öl, Gas und Kohle teurer werden, sondern vor allem indem sie selbst billiger werden. Wir müssen unseren Beitrag dazu leisten. Und ich denke, dass wir das auch schaffen.

## Neue Akzente in der Forschungsförderung

Im Dialog mit Wissenschaft und Wirtschaft, hat das Bundesumweltministerium neue Ziele zur Ausrichtung der Forschungsförderung entwickelt. Diese sind in eine neue Förderbekanntmachung eingeflossen, die heute in Kraft tritt. Mit dieser Förderbekanntmachung setzen wir neue Akzente in der Forschungsförderung. Sie sind zum Teil übergreifend, zum Teil betreffen sie einzelne Technologien.

Ich möchte dabei auf folgende Punkte besonders eingehen:

- Erstens geht es darum, erneuerbare Energien und Einspartechnologien optimal miteinander zu verknüpfen. Ich glaube, dass das auch die Mehrzahl der Wissenschaftler, auch in der Europäischen Union, so sieht. Die Energieeffizienz ist ein zentrales Thema und wir brauchen dafür natürlich Forschung und Entwicklung. Eine erfolgreiche Energiepolitik muss über den berühmten Tellerrand hinausschauen, sie muss „im System denken“. Nehmen wir zum Beispiel ein Einfamilienhaus mit Solaran-

lage. Wir betrachten nicht die Solaranlage allein, sondern wir sehen das gesamte Gebäude. Wir suchen die optimale Kombination von Gas-, Öl- oder Pelletheizung, Solaranlage, intelligenter Dämmung und energiesparender Geräte. Und auch bei der Windenergie geht es um die Frage: Wie kommen wir zu einer systematischen Zusammenarbeit von Stromerzeugung, der Nutzung des Netzes und von Einsparpotenzialen?

- Zweitens geht es uns angesichts des starken Wachstums der erneuerbaren Energien um die Optimierung der Energieversorgungssysteme. Wir müssen die Stromnetze optimieren, damit sie die zunehmenden Mengen beispielsweise an Windstrom überhaupt verkraften können. Wie können wir die Verbraucher in eine solche Optimierung stärker einbinden? Wichtig ist in diesem Zusammenhang natürlich die Weiterentwicklung von Speichertechnologien. Sowohl bei Strom als auch bei Wärme brauchen wir bessere und vor allem deutlich kostengünstigere Speicher.
- Drittens wollen wir noch stärker als bisher die Gewinnung und Nutzung von Wärme berücksichtigen. Auch in der Forschung dürfen wir nicht nur den Strom im Auge haben. Neben Heizwärme geht es dabei auch um Prozesswärme für industrielle Verfahren.
- Viertens müssen wir schon heute an die Technologien von morgen denken. Der Schwerpunkt der Forschungsförderung des Bundesumweltministeriums liegt auf anwendungsorientierten, marktnahen Projekten. Das wird so bleiben. Aber in begrenztem Umfang und mit Beteiligung der Industrie wollen wir auch Zukunftstechnologien fördern. Diese besitzen ein hohes Innovationspotenzial. Sie sind noch nicht marktnah, aber wir sollten, so glaube ich, sie trotzdem weiter verfolgen. Ich denke zum Beispiel an die Kombination von erneuerbaren Energien und Nanotechnologie oder an Mikrospiegel für die solarthermische Stromerzeugung.
- Fünftens wollen wir noch stärker als bisher über Landesgrenzen hinausblicken. Das gilt einerseits für grenzüberschreitende Forschungsprojekte, andererseits für Technolo-

gien, deren Anwendungsgebiete vorrangig in anderen Regionen der Welt liegen werden. Wir haben damit schon ganz gute Erfolge erzielt. Zum Beispiel das erste solarthermische Kraftwerk Andasol 1 in Spanien. Es wird das erste solarthermische Kraftwerk in Europa sein. Baubeginn war in diesem Sommer und deutsche Unternehmen sind in erheblichem Umfang daran beteiligt. Das sichert Arbeitsplätze bei uns und gleichzeitig können wir sonnenreichen Ländern helfen, sauberen Strom zu erzeugen und etwas für den Klimaschutz zu tun. Beide Seiten tragen so zum Schutz des Klimas auf unserem gemeinsamen Globus bei. Ich denke auch an Entwicklungsländer. Hier gibt es einen riesigen Nachholbedarf in der Energieversorgung Solar-Home-Systeme für den netzfernen Einsatz oder Meerwasserentsalzungsanlagen mit Solar- oder Windenergie schaffen Entwicklung ohne das Klima zu belasten.

Meine Damen und Herren, wir setzen klare Schwerpunkte bei den einzelnen Technologien der Erneuerbaren:

#### Photovoltaik

Die Photovoltaik besitzt unter allen erneuerbaren Energien das größte Innovationspotenzial. Bis zum Jahr 2020 wollen wir die Stromgestehungskosten für PV-Strom auf circa 10 Cent pro Kilowattstunde senken. Derzeit kostet die Kilowattstunde noch über 40 Cent. Dazu wollen wir unter anderem die Wirkungsgrade bei den verschiedenen PV-Technologien deutlich steigern.

Den mit Abstand größten Anteil am Weltmarkt hat nach wie vor die Silizium-Wafer-Technologie. Hier wollen wir unsere Technologieführerschaft sichern und weiter ausbauen. Dazu müssen alle Kostensenkungspotenziale konsequent umgesetzt werden. Zum Beispiel wollen wir bis 2020 den Siliziumbedarf von Wafern von heute 12 auf 5 Tonnen pro Megawatt reduzieren.

Neben der Silizium-Wafer-Technik wächst das Interesse an Dünnschichttechnologien. Diesen wollen wir zum Durchbruch verhelfen.

### Windenergie

Die Windenergie ist nach wie vor das Zugpferd der Erneuerbaren-Branche. Deutschland ist Spitzenreiter bei der Stromerzeugung aus Windkraft.

Bei der Windenergie wird ein bisschen zu ein-dimensional über Offshore geredet. Dahinter steckt der Ärger in weiten Teilen Deutschlands über die vielen „Spargel“, die da im Land stehen. Aber ich glaube wir müssen aufpassen, dass wir nicht aus Angst über Onshore zu reden, nur noch über Offshore sprechen. Ich glaube, dass Repowering Onshore mindestens ebenso wichtig ist und viel schneller Ergebnisse bringt. Aber wir sind dort zur Zeit an einem Punkt, wo es Widerstand in den Kommunalparlamenten gibt. Das ist durch den Bund nur sehr schwer zu beeinflussen. Also geht das nur durch Überzeugungsarbeit. Zum Beispiel indem man klar macht, dass man durch das Repowering eine ganz große Anzahl von Windenergieanlagen reduzieren kann, also weniger Anlagen mit höherer Leistung.

Trotzdem wollen wir natürlich das Testfeld für Offshore endlich realisieren. Das ist keine ganz einfache Angelegenheit, aber wir haben ein Riesopotenzial, gerade an der deutschen Nordseeküste und auch in Teilen der Ostsee. Daher hat die Errichtung eines Testfeldes für Offshore-Windenergieanlagen hohe Priorität. Beim ersten Energiegipfel haben wir hierbei einen Durchbruch erzielt:

Wir werden das Testfeld und begleitende Forschungsprojekte über einen Zeitraum von fünf Jahren mit rund 50 Millionen Euro unterstützen. Ich bin davon überzeugt, dass wir damit einen entscheidenden Schritt zur Erschließung der enormen Offshore-Potenziale machen.

Schwerpunkte der Windenergieforschung sind außerdem: die Integration des Windstroms ins Strom-Netz und die ökologische Begleitforschung. Mir ist es ein großes Anliegen, dass der Ausbau der Windenergie umwelt- und naturverträglich erfolgt.

### Geothermie

Bisher nutzen wir diese Energieform zu wenig. Daher gibt es kaum belastbare Aussagen über das mittel- bis langfristig wirtschaftlich nutzbare Potenzial. Wir brauchen mehr Kenntnisse über das, was wirklich möglich ist. Und wir brauchen Erfahrung. Die sammeln wir in Demonstrationsprojekten an Standorten mit unterschiedlichen geologischen Formationen. Daher fördern wir Projekte wie Groß Schönebeck oder Landau.

Neben den Demonstrationsprojekten geht es auch darum, das Fündigkeitsrisiko zu senken. Beispielsweise durch bessere Explorationstechniken und Informationssysteme. Durch technologische Weiterentwicklung werden wir für die Erschließung und Nutzung der Geothermie die Kosten senken.

### Biomasse

Wir brauchen für die Biomasse eine Strategie, bei der Sie als Wissenschaftler, Ingenieure und Techniker gefragt sind:

- Wie erzeugen wir synthetische Kraftstoffe?
- Welche Raffinerieprozesse brauchen wir auf der Basis nachwachsender Rohstoffe?
- Wie können wir die gesamte Pflanze, im Grunde jedes organische Produkt, nutzen, um biologische Kraftstoffe zu erzeugen, die dann nicht mehr 400 Inhaltsstoffe haben, sondern nur noch 12. Biogene Kraftstoffe, die Sie dem normalen Benzin beimischen können und die definierte Qualitäten liefern – eine industrielle Strategie zum Ersatz von Öl mit einer Reduktion von CO<sub>2</sub> um 90%.

Was und wie sie staatlich zu fördern sind, entscheidet über die Frage, wohin die Kapitalströme fließen. Dabei ist es nicht so sehr die Frage, in welchem Ministerium das läuft, sondern welche Interessen vertreten werden. Wollen Sie eine industrielle Strategie haben, die Ihnen ermöglicht, weg vom Öl zu kommen oder wollen Sie eine zweite Form der Landwirtschaftssubvention organisieren? Und ich glaube, dass die einzige Chance darin besteht, den Bereich nachwachsende Rohstoffe als industrielle Strategie betreiben. Es geht darum, Industriepolitik mit ökologischem Anliegen zu koppeln, den Scheinwiderspruch zwischen Ökonomie und Ökologie zu überwinden.

### Niedertemperatur-Solarthermie

Im Bereich der Niedertemperatur-Solarthermie haben wir in den letzten Jahren umfangreiche Demonstrationsvorhaben gefördert. Diese Projekte haben eine große „Leuchtturmwirkung“. Wir werden die Unterstützung der Demonstrationsprojekte fortsetzen.

Darüber hinaus werden wir künftig verstärkt Forschungsprojekte fördern. Bei Solarkollektoren müssen wir die Effizienz deutlich steigern, um die Kosten weiter zu senken. Zudem wollen wir neue Anwendungsgebiete erschließen: solares Heizen und Kühlen sowie solare Prozesswärme.

Gerade bei der Solarthermie kommt es auf einen systemorientierten Ansatz an. Wir wollen nicht nur den Kollektor optimieren, sondern das Gebäude und die Gebäudetechnik insgesamt.

### Solarthermische Kraftwerke

Auf zunehmendes Interesse stoßen solarthermische Kraftwerke. Deutschland hatte hier vor einigen Jahren die Forschungsförderung drastisch zurückgefahren. Das Bundesumweltministerium hat dies revidiert.

Mit Erfolg: In Spanien und den USA werden die ersten Projekte realisiert. Deutsche Firmen sind maßgeblich daran beteiligt. Wir werden die Weiterentwicklung dieser Technologie weiterhin fördern und so unseren Technologievorsprung sichern. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der Parabolrinne. Mit dem Solarturm in Jülich wollen wir aber auch die Turm-Technologie voranbringen.

Mit der Veröffentlichung der neuen Förderbekanntmachungen wollen wir die Forschungsförderung noch effektiver und effizienter machen. Wichtig dafür ist ein rascher Transfer der Forschungsergebnisse in den Markt. Am besten wird das durch Vorhaben gewährleistet, in denen Forschungseinrichtungen und Unternehmen unmittelbar zusammenarbeiten. So ist sichergestellt, dass sich die Projekte am konkreten Bedarf orientieren und die Ergebnisse auch unmittelbar genutzt werden können. Ein wichtiges Förderkriterium ist daher die Beteiligung von Unternehmen an einem Forschungsvorhaben. Natürlich werden aber auch weiterhin grundlagennahe Projekte

an Hochschulen und Instituten ohne Industriebeteiligung möglich sein.

## Nachhaltigkeit als Kriterium für die Wirtschaft

Die Branche der erneuerbaren Energien ist inzwischen zu einem wirklichen Wirtschaftsfaktor geworden. Aber klar ist auch, dass die erneuerbaren Energien ihren Siegeszug nur fortsetzen können, wenn sie kontinuierlich wirtschaftlicher werden.

Die Solarindustrie ist ein gutes Beispiel dafür. Wir haben einen Riesenboom, den wir auch wollen. Aber wir werden Anfang des kommenden Jahres mit der Solarindustrie über die Frage reden, wie gehen wir eigentlich damit um, dass wir ein relativ geringes Potenzial an Sonnenstunden haben, die Solarzellen auch durchaus jedes Jahr 4-5% wirtschaftlicher werden in der Photovoltaik, aber gleichzeitig das Wachstum durch die Förderung des Marktes durch das EEG so groß ist, dass die über den Strompreis zu entrichtenden Mittel in den kommenden Jahren auf etwa 3 Mrd. Euro anwachsen könnten. Ich glaube, dass das ein kritischer Punkt ist, über den wir offen reden müssen. Können wir es uns leisten über eine ganz bestimmte Struktur der Förderung, alleine durch das Wachstum des Marktes, in eine Größenordnung der Förderung über das EEG zu kommen, die mit Sicherheit zu öffentlichen Diskussionen führen wird? Oder müssen wir nicht schauen, wie wir schneller zur Wirtschaftlichkeit kommen? Müssen wir da mehr investieren? Oder müssen wir möglicherweise mit der Industrie reden, welche eigenen Spielräume sie hat?

Wir wollen diese Fragen mit der Solarbranche diskutieren, nicht gegen sie, das ist meine Zusage. An der Förderung des EEGs wird sich in seiner Struktur nichts ändern. Das ist in der Koalitionsvereinbarung abgesichert.

Alles andere wäre eine Katastrophe für die Branche und würde uns auch am Arbeitsmarkt dramatische Konsequenzen bescheren und uns aus einem Zweig herausnehmen, wo wir

weltweit führend sind. Denn die Unternehmen setzten mit regenerativen Energien im Jahr 2005 16,4 Mrd. Euro um in unserem Land, und sie sichern damit 170.000 Arbeitsplätze – Tendenz steigend. In Sachsen-Anhalt, in Thalheim und Bitterfeld, in einer Region, wo ausschließlich Jobs verloren gegangen sind, gibt es inzwischen weit über 1.000 Arbeitsplätze im Bereich der Photovoltaik.

Auch durch unsere Forschungsförderung schaffen wir Arbeitsplätze: Die Förderung der angewandten Forschung kommt unmittelbar den in Deutschland ansässigen Unternehmen zugute. Sie können so ihre technologisch führende Position ausbauen.

## Nachwuchsförderung

Für besonders wichtig halte ich persönlich die frühzeitige Begeisterung von Kindern und Jugendlichen für erneuerbare Energien. Wir müssen jetzt schon durch geeignete Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen an die Qualifizierung des Nachwuchses im Wachstumsmarkt Erneuerbare denken. Den Organisatoren der begleitenden Ausstellung „Nachhaltigkeit im Unterricht“ spreche ich mein Lob aus: Sie haben ein wichtiges Zukunftsthema erkannt und ansprechend umgesetzt.

Ich glaube, dass die Technologie der erneuerbaren Energien das beste Beispiel ist, wie wir eine intelligente Forschungs- und Industriepolitik verbinden können mit wirtschaftlichem Erfolg, mit Beschäftigungsperspektiven, aber eben auch mit der Lösung riesiger Herausforderungen auf unserem Globus.

Ich danke Ihnen herzlich dafür, dass Sie dabei mithelfen. Denn wir können nur die Forschungsförderung bereitstellen. Die Kompetenz sitzt bei Ihnen.

Und ich danke Ihnen, dass Sie mir zugehört haben. Alles Gute!

