

Das Energiekonzept 2050

Modul 1 – Das Energiekonzept 2050 – Die Ziele

Grafik 1 – Die Energielandschaft 2050 – für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung

Zum ersten Mal wird eine Bundesregierung darauf achten, dass wir das Zeitalter der erneuerbaren Energien möglichst schnell erreichen.

Wir glauben, dass wir durch ein klares Bekenntnis zu den Brückentechnologien – der Kernenergie und der Kohle – das Zeitalter der erneuerbaren Energien schneller erreichen können. Denn wir wollen auf der einen Seite den Strom bezahlbar halten, die Sicherheit der Versorgung garantieren, und auf der anderen Seite umweltfreundlich Energie erzeugen.

Das bedeutet Investitionen in hohem Maße – mehr als 20 Milliarden Euro pro Jahr.

Daran will sich auch der Staat beteiligen. [...] Insgesamt werden die Kernkraftwerksbetreiber mit Steuern und Investitionen in erneuerbare Energien mehr als 60 Prozent ihres Gewinns dem Staat zur Verfügung stellen.

Dabei geht es um den Ausbau der verschiedenen Energiearten, wie Windenergie, Biomasse, Solarenergie. Aber es geht vor allen Dingen auch um den Ausbau neuer Netze, um die Frage der Speicherfähigkeit – weil dies bei erneuerbaren Energien eine besondere Bedeutung hat – um die Elektromobilität und vieles Andere.

Kurze Infos zu einigen erneuerbaren Energien

Windenergie

Strom aus Wind wird 2050 eine zentrale Rolle spielen. Wir wollen den Ausbau von Windparks auf offener See beschleunigen. Denn dort weht der Wind regelmäßiger und stärker. Bis 2030 sollen diese Offshore-Windanlagen die Jahresleistung von rund 20 Atomkraftwerken ersetzen und Strom für mehr als 25 Millionen Menschen liefern. An Land sollen neue, effizientere Anlagen die alten ersetzen.

Biokraftwerke

Energie aus Biogas und Biomasse ist gut speicherbar und bestens geeignet, um die schwankende Stromerzeugung aus Wind und Sonne auszugleichen. Künftig soll noch mehr Bioenergie für Wärme, Strom und Kraftstoffe sorgen.

Speicherkraftwerke

Es muss stets genauso viel Strom produziert werden, wie nachgefragt wird, damit es nicht zu Stromausfällen oder Netzüberlastungen kommt. Energiespeicher, zum Beispiel Pumpspeicherkraftwerke, können überproduzierten Strom aus Wind und Sonne speichern und bei Bedarf in das Netz einspeisen. Viele Speichertechnologien sind heute theoretisch bereits einsetzbar, aber noch nicht alltagstauglich. Die Bundesregierung wird daher die Forschung und Entwicklung von Speichertechnologien finanziell fördern.

Netze

Leistungsfähigere und flexiblere Netze nehmen die schwankenden Strommengen aus Wind oder Sonne auf. Dazu kommt Strom aus Wasserkraftwerken, Stromspeichern, dezentralen Fotovoltaik- und Biogasanlagen. Die neuen Netze müssen die Energie über größere Strecken transportieren - von den Windkraftanlagen im Norden bis zu den Industrien und Haushalten im Landesinnern.

CCS-Anlage

Auch in Zukunft benötigen wir flexible Kohle- und Gaskraftwerke, um kurzfristige Nachfragespitzen abzufedern. Neue, klimafreundliche Kraftwerke sollen die bisherigen Kohlekraftwerke ersetzen. Deshalb setzt die Bundesregierung auf CCS-Anlagen, bei denen die Abscheidung und Speicherung von Kohlendioxid (CO₂) möglich ist. Bis 2020 sind zwei Modellanlagen geplant.

Elektromobilität

Elektrofahrzeuge verringern nicht nur die Abhängigkeit vom Öl. Lädt man die Batterien mit Strom aus erneuerbaren Energien, fahren Elektrofahrzeuge praktisch ohne Schadstoffausstoß. Langfristig sollen sie sogar überschüssigen Sonnen- und Windstrom speichern und bei Verbrauchsspitzen wieder einspeisen. Bis 2020 will die Bundesregierung eine Million Elektrofahrzeuge auf die Straße bringen, bis 2030 sechs Millionen.

Klimaneutrale Gebäude

Heute verbuchen die 20 Millionen öffentlichen und privaten Gebäude in Deutschland rund 40 Prozent des gesamten Energieverbrauchs und produzieren etwa ein Drittel der CO₂-Emissionen. Bis 2050 wollen wir einen fast klimaneutralen Gebäudebestand ohne klimaschädliche Treibhausgase erreichen: Das heißt, die Gebäude werden etwa für die Heizung deutlich weniger Energie verbrauchen und überwiegend erneuerbare Energien nutzen. Dafür müssen jährlich etwa doppelt so viele Häuser energetisch saniert werden wie bisher.

Quellen: REGIERUNGonline, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, Bundesverband WindEnergie e. V.

Stand: Oktober 2010

Grafik 2 – Weniger Treibhausgasemissionen – ambitionierte Klimaschutzziele

Ziel der Bundesregierung ist es, die Treibhausgasemissionen bis 2050 um 80 Prozent zu senken.

1990: 100 Prozent
2020: - 40 Prozent
2030: - 55 Prozent
2040: - 70 Prozent
2050: - 80 Prozent

Erläuterungen

Die Treibhausgasemissionen beliefen sich 1990 auf 1 232 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente.

CO₂-Äquivalente sind: Kohlendioxid (CO₂), Methan (CH₄), Distickstoffmonoxid (N₂O), Fluorkohlenwasserstoffe (HFCs), Perfluorcarbone (PFCs) und Schwefelhexafluorid (SF₆).

Quellen: Umweltbundesamt, REGIERUNGonline, Arbeitsgemeinschaften Energiebilanzen e. V.

Stand: September 2010

Grafik 3 – Der Energiemix in der Stromerzeugung

Konventionelle Energieträger werden kontinuierlich durch erneuerbare ersetzt. Die Kernenergie ist eine Brückentechnologie auf dem Weg dorthin.

	2008	Ziel 2050
Energieträger (Stromerzeugung)	Anteil in Prozent	
Fossile Brennstoffe, Abwärme u. a.	60	20
Kernenergie	29	0
Erneuerbare Energien	11	80

Erläuterungen

Fossile Brennstoffe: Stein- und Braunkohle, Heizöl, Erdgas, Erdölgas, Grubengas, nicht erneuerbare Abfälle

Erneuerbare Energien: Wasser, Wind, Fotovoltaik und andere Anlagen, Biomasse, erneuerbare Abfälle, Einspeisungen auf Basis regenerativer Energieträger

Quellen: Arbeitsgemeinschaften Energiebilanzen e. V., REGIERUNGonline

Stand: September 2010

Grafik 4 – Weniger Energieverbrauch – mehr Energieeffizienz

Der Primärenergieverbrauch in Deutschland soll bis 2050 um 50 Prozent gesenkt werden.

2008: 100 Prozent

2020: - 20 Prozent

2050: - 50 Prozent

Erläuterungen

Primärenergieverbrauch (PEV) ergibt sich als Summe der Gewinnung der Primärenergieträger, der Bestandsänderungen und des Außenhandelsaldos. Zu den Energieträgern gehören: Stein- und Braunkohlen, Mineralöle, Erdgas, Erdölgas, Kernenergie, Wasserkraft, Windenergie, Geothermie, Biomasse und Solarenergie.

2008 betrug der PEV 485,1 Millionen Tonnen SKE oder 14 216 Petajoule.

1 SKE (Steinkohleeinheit) ist die Wärmeenergie, die in einem durchschnittlichen Kilogramm Steinkohle steckt (7 000 Kilokalorien).

1 Petajoule = 10^{15} Joule

Quellen: Arbeitsgemeinschaften Energiebilanzen e. V., REGIERUNGonline

Stand: September 2010

Modul 2 – Das Energiekonzept 2050 – Energie sparen und investieren

Grafik 5 – Energiesparen für die Zukunft

Private Haushalte verbrauchen rund 85 Prozent ihres Energiebedarfs für Heizung und Warmwasser. Durch Sanierung und moderne Gebäudetechnik kann der Energiebedarf im gesamten Gebäudebestand bis 2050 um 80 Prozent sinken. Die Bundesregierung setzt auf wirtschaftliche Anreize – nicht auf Sanierungszwang. Drei Viertel des Altbaubestandes sind älter als 30 Jahre und oft gar nicht oder nur wenig energieeffizient.

Was man tun kann:

- Es gibt viele Lösungen zur **Dachdämmung**. Das Einsparpotenzial liegt bei bis zu 14 Prozent der Energie.
- Durch den Einsatz einer **Thermosolaranlage** lassen sich bis zu 60 Prozent der Energie für Warmwasserbereitung einsparen.
- Eine **Doppelverglasung** bringt bis zu fünf Prozent Energieeinsparung.
- Mit einer **Dämmung der Außenwand** lassen sich bis zu 21 Prozent Energie sparen.
- Eine **Kellerdeckendämmung** kann auch selber gemacht werden und bringt neun Prozent Energieeinsparung.
- Mit einem modernen **Heizkessel** können bis zu 21 Prozent der Heizenergie eingespart werden.

Thermografie misst die Infrarotstrahlung eines Lebewesen oder eines Objekts und kann anhand deren die Temperatur darstellen. Je schlechter ein Gebäude isoliert ist, desto mehr Wärme dringt nach außen.

Gemessen wird nachts während der Heizperiode. Die Außentemperatur sollte etwa 15 Grad Celsius unter der Innentemperatur liegen.

Erläuterungen

Die Einsparpotenziale beziehen sich auf die Sanierung eines vor 1968 erbauten Ein- bis Zweifamilienhauses.

Quellen: REGIERUNGonline, Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Deutsche Energie-Agentur

Stand: November 2010

Grafik 6 – Energie- und Klimafonds: Erneuerbare Energien, Energieeffizienz und Klimaschutz langfristig solide finanzieren

Im Energiekonzept 2050 werden Wind- und Solarstrom mit zweistelligen Milliardenbeträgen gefördert. Die Gewinne der Kernkraftwerksbetreiber werden in Milliardenhöhe abgeschöpft – zu rund 50 Prozent.

Einnahmen aus Versteigerungen von Emissionszertifikaten fließen ebenfalls in den Energie- und Klimafonds.

Aus dem Fonds und dem Bundeshaushalt werden finanziert:

- Forschung erneuerbare Energien
- Forschung Energieeffizienz
- neue Energiespeicher- und Netztechnologien
- energetische Gebäudesanierung
- nationaler und internationaler Klima- und Umweltschutz.

Quelle: REGIERUNGonline

Stand: September 2010

Grafik 7 – Investitionen zahlen sich aus

Die Bundesregierung zahlt jährlich 20 Milliarden Euro in den Energie- und Klimafonds. Jeder Euro, den wir heute investieren, zahlt sich morgen aus. Zum Beispiel durch:

- geringere Energiekosten
- weniger Stromimporte
- mehr Arbeitsplätze und
- mehr Wachstum.

Quelle: REGIERUNGonline

Stand: Oktober 2010

Weiterführende Links

Energiekonzept 2050

<http://www.bundesregierung.de/Webs/Breg/DE/Energiekonzept/energiekonzept.html>

Virtueller Gebäudesanierer – Testen Sie hier, welche Einsparpotenziale in Ihrem Haus stecken!

http://www.in-zukunft-leben.de/virtueller_gebaeudesanierer/index.html