



dti

ENERGIE-WEISSBUCH
Zusammenfassung

Unsere Zukunft im
Energiebereich -
Schaffung einer
kohlenstoffarmen Wirtschaft

Mögliches Energieszenario im Jahr 2020...

Wir gehen davon aus, dass das Energiesystem 2020 wesentlich **vielfältiger** ausgestaltet sein wird als heute. Im Mittelpunkt wird ein ausgeprägter Energiemix stehen, insbesondere im Bereich der Stromquellen und -technologien, der sich sowohl auf die

Versorgungsmedien als auch auf **Kontrolle und Management des Bedarfs** auswirken wird. Zum Beispiel:

- Ein Großteil unserer Energie wird **importiert** werden, und zwar entweder aus oder über einen mehr als fünfundzwanzig Länder umfassenden europäischen Binnenmarkt.
- Rückgrat unseres Elektrizitätswesens wird ein marktgestütztes **Netz** bleiben, das die Versorgung der großen Kraftwerke ausbalanciert. Einige dieser großen Kraftwerke werden jedoch aus **Offshore-Meereskraftwerken** bestehen, darunter **Wellen-, Gezeitenkraftwerke** und **Windkraftanlagen**. Strom wird auch von – in der Regel kleineren – Windparks auf Land erzeugt werden. Der **Markt** wird in der Lage sein müssen, durch Einsatz von **Reservekapazitäten** in den Zeiträumen Strom zu liefern, in denen die Versorgung aus den alternativen Anlagen wetterbedingt reduziert oder unterbrochen ist.
- Die Stromerzeugung wird in viel größerem Umfang auf **lokaler** Ebene erfolgen, teilweise aus mittelgroßen bis kleinen örtlichen/**kommunalen** Kraftwerken, die mit lokal gewonnener **Biomasse** bestückt werden, aus örtlich erzeugtem **Abfall**, aus örtlichen **Windkraftanlagen** oder möglicherweise aus lokalen **Wellen- und Gezeitenkraftwerken**. Diese versorgen örtlich **verteilte Netze**, die **überschüssige** Kapazitäten in das Netz einspeisen können. Die Kraftwerke werden zunehmend auch lokal genutzte **Wärme** erzeugen.
- Außerdem wird wesentlich mehr **Erzeugung auf Mikroebene** stattfinden, beispielsweise aus **Blockheizkraftwerken, Brennstoffzellen** in Gebäuden oder Photovoltaikanlagen. Auch diese werden gelegentlich Überschusskapazitäten erzeugen, die in das Ortsnetz eingespeist werden können.
- Verbesserungen in der **Energieeffizienz** werden zu einer Senkung des Gesamtbedarfs führen, obwohl **neuer Strombedarf** entsteht, etwa weil sich die Haushalte auf digitales Fernsehen umstellen und Computer immer mehr in den privaten Bereich vordringen. Möglicherweise werden auch Klimaanlagen häufiger anzutreffen sein.
- Neue Häuser werden so konstruiert sein, dass sie sehr wenig Energie verbrauchen und möglicherweise sogar Null **Kohlenstoffemissionen** abgeben. In der bestehenden Bausubstanz werden zunehmend Energiesparmaßnahmen durchgeführt. Bei zahlreichen Gebäuden wird die Möglichkeit bestehen, zumindest eine **Reduzierung der Strombelastung** für das Netz zu erreichen, beispielsweise durch Verwendung von **Solarheizanlagen**, die einen Teil des Warmwassers liefern, wenn nicht gar Strom erzeugen können, der in das örtliche Netzwerk eingespeist wird.
- **Gas** wird ein Großteil des Energiemixes ausmachen, da die durch effizientere Brennkesseltechnik erzielten Einsparungen durch verstärkten Gasbedarf für KWK ausgeglichen werden (der wiederum an die Stelle des Strombedarfs tritt).
- Die **Kohlestromerzeugung** wird entweder gegenüber dem heutigen Stand im Energiemix zurückgehen oder mit dem Auffangen und Lagern von CO₂ verbunden sein (soweit sich dies als technisch, ökologisch und ökonomisch machbar erweist).
- Der gegenwärtige Bestand von **Kernkraftwerken** wird fast überall das Ende seiner Betriebsfähigkeit erreicht haben. Soweit zur Erreichung der kohlenstoffbezogenen Ziele in Großbritannien die Errichtung neuer Nuklearreaktoren erforderlich ist, wird hierüber zu einem späteren Zeitpunkt entschieden.
- **Brennstoffzellen** werden eine wichtige Rolle in der Wirtschaft spielen, zunächst in statischer Form in der Industrie oder als Energiespeichermedium, beispielsweise als Reserve bei unregelmäßig liefernden erneuerbaren Energien, zunehmend aber auch im Verkehrsbereich. Der **Wasserstoff** wird hauptsächlich durch kohlenstofffrei erzeugten Strom hergestellt werden.
- Im **Verkehrsbereich** werden Hybridfahrzeuge (interne Verbrennung) im PKW- und leichten Nutzfahrzeugsektor üblich sein und einen wesentlich höheren Wirkungsgrad erzielen. In erheblichem und zunehmendem Maße werden **kohlenstoffarme Biokraftstoffe** verwendet werden. Der öffentliche Nahverkehr (z. B. Busse) und Nutzfahrzeuge werden verstärkt wasserstoffgetrieben sein. Der Wasserstoffantrieb setzt sich womöglich auch auf dem PKW-Markt durch.
- **Kernfusion** wird sich in einem fortgeschrittenen Stadium der Forschung und Entwicklung befinden.
- Ganz allgemein werden sich die Menschen mehr der **Herausforderungen durch Klimawandel** sowie des Beitrags bewusst sein, den sie zur **Reduzierung der Kohlenstoffemissionen** leisten können. Kohlenstoffwerte werden zunehmend zu einem kommerziellen Unterscheidungsmerkmal, da die mit Kohlenstoff verbundenen Kosten sich in den Preisen niederschlagen und die Verbraucher daher kohlenstoffärmere Angebote wählen werden.



Sauberere, intelligentere Energie: Maßnahmen für eine kohlenstoffarme Zukunft

- 1.1 Unser Land braucht eine neue Energiepolitik. Trotz der in den vergangenen fünf Jahren erreichten Verbesserungen wird die Politik von heute den Herausforderungen von morgen nicht gerecht. Wir müssen den Gefahren des Klimawandels begegnen. Wir müssen die Folgen einer reduzierten Öl-, Gas- und Kohleproduktion in Großbritannien bewältigen, die dazu führen, dass wir von einem Nettoenergieeinfuhrland zu einem Nettoenergieausfuhrland werden. In den nächsten ca. 20 Jahren müssen wir unsere Energieinfrastruktur ersetzen oder modernisieren.
- 1.2 Mit diesen Herausforderungen entstehen aber auch neue Chancen: dass sich Großbritannien entschieden zu einer Volkswirtschaft mit geringem Kohlenstoffausstoß entwickelt; dass modernste Technologien entwickelt, eingesetzt und exportiert werden und dadurch neue Unternehmen und Arbeitsplätze entstehen; dass wir in Europa und auf internationaler Ebene Maßstäbe setzen für den Aufbau ökologisch nachhaltiger, zuverlässiger und wettbewerbsorientierter Energiemärkte zur Unterstützung des Wirtschaftswachstums in allen Teilen der Welt.
- 1.3 Für nahezu alles, was wir tun, ist Energie von fundamentaler Bedeutung. Wir erwarten, dass sie uns jederzeit zur Verfügung steht, preiswert und sicher ist sowie ökologisch nachhaltig erzeugt werden kann. Erst wenn etwas schief läuft, erkennen wir, in welchem Maße die modernen Industrieländer von extrem komplizierten Energiesystemen abhängen.
- 1.4 Vor diesem Hintergrund haben wir am 24. Februar ein Weißbuch mit dem Titel „*Unsere Zukunft im Energiebereich – Schaffung einer kohlenstoffarmen Wirtschaft*“ (*Our energy future – creating a low carbon economy*) veröffentlicht. Nachfolgend sind die wichtigsten Schlussfolgerungen zusammengefasst.

Herausforderungen, vor denen wir stehen...

- 1.5 Die erste Herausforderung betrifft die **Umwelt**. Klimawandel ist ein reales Phänomen. Die 1990er Jahre waren das wärmste Jahrzehnt seit Beginn der Statistiken. Wenn wir nichts unternehmen, um die Treibhausgasemissionen zu reduzieren, wird sich die Temperatur auf der Erde aller Wahrscheinlichkeit nach schneller erhöhen als zu irgendeinem anderen Zeitpunkt in mindestens den vergangenen 10 000 Jahren. Es ist davon auszugehen, dass sich in Großbritannien die Gefahr von Trockenheit und Überschwemmungen erhöht. Der Meeresspiegel wird steigen, sodass gegen Ende des Jahrhunderts extreme




Hochwasserstände in einigen Gebieten an der Ostküste 10- bis 20mal häufiger auftreten könnten. Die schlimmsten Folgen der Klimaänderung können jedoch abgewendet werden, wenn die Treibhausgaswerte in der Atmosphäre stabilisiert werden, anstatt sie weiter steigen zu lassen. In dieser Hinsicht muss noch viel mehr getan werden. Großbritannien wird hier weiterhin richtungweisend sein, kann dieses Problem aber nicht alleine lösen. Die britischen CO₂-Emissionen machen nur etwa 2 % des globalen Gesamtausstoßes aus. Erforderlich sind konzertierte internationale Anstrengungen. Mit anderen Ländern werden wir weiterhin darauf hinarbeiten, einen Konsens über die Notwendigkeit eines Wandels sowie über feste Zusagen zur Ergreifung von Maßnahmen für eine weltweite Reduzierung der Kohlenstoffemissionen im Rahmen des UNFCC¹ zu erreichen. Dieses Ziel verlangt aber auch das Engagement der internationalen Gemeinschaft. Wir müssen unsere Kenntnisse über Klimaveränderungen vertiefen. Wir investieren in die Klimawandel-Forschung, um unseren Erkenntnissen ein solides Fundament zu geben.

- 1.6 Wir wollen, dass die entwickelten Wirtschaftsländer dieser Welt ihre Treibhausgasemissionen bis etwa 2050 um 60 % verringern. Wir wollen die Weichen stellen, um in Großbritannien bis ca. 2050 die CO₂-Emissionen um rund 60 % gegenüber den derzeitigen Werten zu reduzieren. Bisher hat unsere Energiepolitik den Umweltproblemen nicht genügend Beachtung geschenkt. Unsere neue Politik wird gewährleisten, dass die Aspekte Energie, Umwelt und Wirtschaftswachstum richtig und nachhaltig in ein Gesamtkonzept integriert werden.
- 1.7 Eine 60%ige Herabsetzung der Emissionen bis 2050 können wir auf verschiedene Weise erreichen. Entsprechende Maßnahmen bis auf die letzte Minute aufzuschieben, kommt ernsthaft nicht in Frage. Wenn wir jetzt keinen Anfang machen, werden später drastischere, eingreifendere und kostspieligere Änderungen erforderlich. Wir müssen frühzeitig und gut durchdacht handeln, um einen Rahmen zu schaffen, der es den Unternehmen und der Wirtschaft ganz allgemein – auch im Hinblick auf das Arbeitsplatz- und Arbeitskräfteangebot – ermöglicht, sich auf diesen notwendigen Wandel einzustellen und neue Technologien zu fördern.
- 1.8 Wir haben die Konsequenzen, die sich für die britische Wirtschaft aus einer Reduzierung der Emissionen um 60 % bis 2050 voraussichtlich ergeben, sorgfältig untersucht. Nach unserer Analyse wären die Kosten für eine wirksame Bekämpfung der Klimaänderung sehr gering: sie beliefen sich auf nur 0,5 % - 2 % unseres BIP im Jahr 2050, das sich zu diesem Zeitpunkt gegenüber dem heutigen Stand verdreifacht haben wird.
- 1.9 Die zweite Herausforderung besteht im **Schwund der eigenen Energieträger Großbritanniens** - Öl, Gas, Kernenergie und Kohle. Der Großteil der unter Tage wirtschaftlich rentabel abgebauten Kohlevorkommen in Großbritannien wird in den nächsten zehn Jahren erschöpft sein. Ab etwa 2006 wird es außerdem zu einem Einfuhrüberschuss bei Gas und ab etwa 2010 bei Öl kommen. Es besteht die Möglichkeit, dass ab 2020 drei Viertel unseres gesamten Primärenergiebedarfs durch importierte Energie gedeckt werden müssen.

¹ Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderung

- 1.10 Mit unserer Entwicklung zu einem Nettoimportland sind wir potenziell in größerem Maße Preisschwankungen und Versorgungsunterbrechungen infolge Versagens des Regulierungsmechanismus, politischer Instabilität oder Konflikte in anderen Teilen der Welt ausgesetzt. Energieimport bedeutet jedoch nicht zwangsläufig, dass die Sicherung der Energieversorgung schwieriger wird. Unter den führenden Industrienationen verzeichnen lediglich Kanada und Großbritannien im Energiebereich einen Nettoausfuhrüberschuss. Alle anderen haben selbst als Energieimporteure Wirtschaftswachstum erzielt. Auch wir können das schaffen, genauso wie dies in der Zeit vor dem Nordsee-Öl und -Gas der Fall war. Die Verlässlichkeit der Energieversorgung lässt sich am besten durch Energievielfalt erhalten. Wir brauchen diversifizierte Energiequellen, -lieferanten und -versorgungswege. Erneuerbare Energieträger und kleinere, über viele Standorte verteilte Energiequellen wie etwa Blockheizkraftwerke und Brennstoffzellen können dazu beitragen, dass wir nicht übermäßig von Importen abhängig werden und in geringerem Maße in unserer Sicherheit bedroht sind.
- 1.11 Norwegen wird im nächsten Jahrzehnt unsere Hauptbezugsquelle für Gas sein. Wir müssen uns außerdem nach Lieferungen aus anderen Gebieten umsehen, zum Beispiel aus Russland, dem Nahen Osten, Nordafrika und Lateinamerika. Aus diesem Handel werden sich gegenseitige Abhängigkeitsverhältnisse ergeben – die von dort gelieferte Energie ist genauso wichtig für uns wie der von uns gezahlte Preis wichtig für die dortige Wertschöpfung ist. Diese zunehmende gegenseitige Abhängigkeit bedeutet auch, dass die Sicherung zuverlässiger Energieversorgung ein immer wichtigerer Bestandteil unserer Europa- und Außenpolitik werden muss. Wir werden uns auf internationaler Ebene für regionale Stabilität, Wirtschaftsreform, offene und wettbewerbsorientierte Märkte und geeignete Umweltmaßnahmen in den Regionen einsetzen, die einen Großteil der Welt mit Öl und Gas beliefern. Wir haben eine Zusage erreicht, die EU im Energiebereich für industrielle Kunden bis 2004 und insgesamt bis 2007 zu liberalisieren. Dies ist entscheidend, damit wir unseren eigenen Zugang zu diversifizierten Versorgungsquellen verbessern und britischen Unternehmen die Teilnahme am Wettbewerb auf anderen Märkten ermöglichen können.
- 1.12 Die dritte Herausforderung ergibt sich aus der Notwendigkeit zur **Modernisierung eines Großteils der Energieinfrastruktur Großbritanniens** im Laufe der nächsten zwei Jahrzehnte. In den 1990er Jahren wurden erhebliche Investitionen im Bereich der Erzeugungskapazität vorgenommen, insbesondere bei gasbefeuerten Anlagen. Ein Teil dieser Einrichtungen wurde mittlerweile stillgelegt, und das Interesse am Bau neuer Werke ist – so weit es nicht um erneuerbare Energien geht – zurückgegangen. Es stehen aber noch weitere Änderungen bevor. Europäische Maßnahmen zur Begrenzung der Kohlenstoffemissionen und zur Verbesserung der Luftqualität werden voraussichtlich die Modernisierung oder Stilllegung der meisten älteren Kohlekraftwerke erzwingen. Und wenn keine neuen Atomkraftwerke gebaut werden oder die Betriebsdauer älterer Anlagen verlängert wird, wird der Anteil der Kernenergie an der Stromerzeugung gegenüber den derzeitigen Werten schrumpfen: im Jahre 2025 wäre dann nur noch ein Reaktor in Betrieb. Da wir



dem Klimawandel entgegenwirken wollen, wird sich die Bedeutung erneuerbarer Energieträger für die Stromerzeugung erhöhen.

- 1.13 In den nächsten Jahren werden erhebliche Investitionen in anderen Segmenten unserer Energieinfrastruktur benötigt. Die Stromverteilungsnetze werden an den verstärkten Einsatz erneuerbarer Energien und kleiner dezentralisierter Stromerzeugungsanlagen im Wohn- und Geschäftsbereich angepasst werden müssen. Wir brauchen zusätzliche Anschlüsse sowohl an Leitungsgas als auch an Flüssigerdgas verschiedenster Herkunft. Langfristig werden, wenn wir potenziell zu anderen Kraftstoffen für Fahrzeuge übergehen wie zum Beispiel komprimiertes Erdgas oder Wasserstoff, auch bedeutende Investitionen in der Kraftstoffdistributionsinfrastruktur auf uns zukommen.

Zielsetzung unserer neuen Energiepolitik...

- 1.14 Wir begegnen diesen drei Herausforderungen, indem wir uns für unsere Energiepolitik vier Ziele setzen:
- Einleitung einer Entwicklung, die CO₂-Emissionen in Großbritannien bis 2050 um rund 60 % zu senken, wobei bis 2020 echte Fortschritte erzielt werden sollen;
 - Aufrechterhaltung der Zuverlässigkeit der Energieversorgung;
 - Förderung wettbewerbsorientierter Märkte in Großbritannien und anderenorts im Hinblick auf das Ziel, das Tempo nachhaltigen Wirtschaftswachstums zu erhöhen und unsere Produktivität zu steigern; und
 - Sicherstellung, dass jedes Heim ausreichend und zu erschwinglichen Kosten beheizt werden kann.
- 1.15 Wir glauben, dass diese vier Ziele gemeinsam erreicht werden können. So weit wie möglich werden wir dafür sorgen, dass zur Verwirklichung unserer Zielsetzung die Rahmenbedingungen des Marktes und die politischen Instrumente einander verstärkend zusammenwirken. Energiesparmaßnahmen sind wahrscheinlich der kostengünstigste, sicherste Weg zur Realisierung aller vier Ziele. Auch erneuerbare Energie wird eine bedeutende Rolle bei der Herabsetzung der Kohlenstoffemissionen spielen und gleichzeitig durch die Entwicklung saubererer Technologien, Produkte und Verfahren zu einer Erhöhung der Energiesicherheit und zu einer Verbesserung unserer industriellen Konkurrenzfähigkeit führen.
- 1.16 Unweigerlich werden die verschiedenen Ziele mitunter in einem Spannungsverhältnis zueinander stehen. Einen einfachen Mechanismus für eine relative Gewichtung der einzelnen Zwecke gibt es nicht. Wir lassen uns bei unserem Ansatz jedoch von folgenden Erwägungen leiten:
- Eine signifikant schädliche Klimaveränderung ist eine ökologische Gefahrenlinie, die nicht überschritten werden sollte. Wir müssen Großbritannien auf Kurs halten, die CO₂-Emissionen bis 2050 um 60 % zu senken.

- Eine verlässliche Energieversorgung ist für die Wirtschaft als Ganzes und für eine nachhaltige Entwicklung von grundlegender Bedeutung. Sowohl kurzfristig als auch langfristig muss jederzeit ein angemessenes Niveau von Energiesicherheit bestehen.
- Liberalisierte und wettbewerbsorientierte Märkte werden weiterhin einen Eckpfeiler unserer Energiepolitik darstellen. Soweit der Markt allein nicht die richtigen Signale aussenden kann, werden wir Maßnahmen ergreifen, die die Wirtschaft zu Innovation und Entwicklung neuer Chancen anzuregen, um das von uns gewünschte Ergebnis zu erreichen.
- Unsere Politik muss die Konsequenzen für alle Bereiche der Gesellschaft berücksichtigen. Erforderlich sind spezielle Maßnahmen für bestimmte Personengruppen, zum Beispiel Unterstützung für diejenigen, für die Energiekosten eine unverhältnismäßig hohe Belastung darstellen.

Brennstoffmix...

- 1.17 Wir gedenken nicht, Zielvorgaben für den jeweiligen Anteil der einzelnen Energieträger an der gesamten Energie- bzw. Stromversorgung zu setzen. Wir glauben nicht, dass der Staat gerüstet ist, die Zusammensetzung des Brennstoffmixes entscheiden zu können. Wir ziehen es daher vor, Markt- rahmenbedingungen – flankiert von langfristigen politischen Maßnahmen – zu schaffen, die für Investoren, Unternehmen und Verbraucher die richtigen Anreize geben, eine ausgewogene Lösung für die effektivste Verwirklichung unserer übergeordneten Ziele zu finden.
- 1.18 Uns ist bewusst, dass dieser Ansatz für sich allein nicht ausreicht. Insbesondere sind konkrete Maßnahmen erforderlich, um im Bereich der erneuerbaren Energien ein Wachstum zu stimulieren, das es dem Sektor ermöglicht, die für eine erhebliche Kostensenkung erforderliche Größenordnung und das dafür notwendige Maß an Ausgereiftheit zu erreichen. Im Januar 2000 hatten wir als unser Ziel bekannt gegeben, 10 % der britischen Stromversorgung im Jahre 2010 durch erneuerbare Energieträger zu decken unter der Voraussetzung, dass die Kosten für die Verbraucher annehmbar sind. Im April 2000 haben wir eine Verpflichtung bezüglich erneuerbarer Energie eingeführt. Wir haben erneuerbare Energieträger von der Klimaänderungsabgabe befreit. Auf diese Weise erhält die Branche bis 2010 Unterstützung im Werte von rund 1 Mrd. Pfund Sterling pro Jahr. Hierdurch soll die erforderliche Expansion der Alternativenenergien bis zu dem genannten Zeitpunkt erreicht werden. Heute streben wir an, den Anteil erneuerbarer Energieträger an der Stromerzeugung in dem darauf folgenden Jahrzehnt zu verdoppeln.
- 1.19 Die Herabsetzung der CO₂-Emissionen wollen wir vor allem durch verstärkte Energieeffizienz und einen höheren Anteil der erneuerbaren Energieträger herbeiführen. Diese Maßnahmen werden in den nächsten 20 Jahren weitaus mehr bewirken müssen als bisher. Wir glauben, dass ein solch ehrgeiziges Ziel erreichbar, seine Verwirklichung aber ungewiss ist.

- 1.20 Kernkraft ist derzeit eine wichtige Quelle für ohne Kohlenstoffausstoß erzeugten Strom. Auf Grund der gegenwärtig gegebenen Unwirtschaftlichkeit dieses Energieträgers ist er jedoch wenig attraktiv für die Schaffung neuer, kohlenstofffreier Erzeugungskapazitäten. Außerdem müssen bedeutende Entsorgungsfragen gelöst werden, einschließlich Altlasten und Abfall, der weiterhin aus anderen Quellen entsteht. Wir machen keine konkreten Vorschläge für den Bau neuer Atomkraftwerke. Wir schließen andererseits aber die Möglichkeit nicht aus, dass zu irgendeinem Zeitpunkt in der Zukunft Reaktorneubauten erforderlich sein mögen, wenn wir unsere Vorgabe bezüglich Kohlenstoff erfüllen wollen. Vor einer Entscheidung über den Bau neuer Anlagen bedarf es jedoch der denkbar umfassendsten öffentlichen Konsultationen sowie der Veröffentlichung eines weiteren Weißbuches mit unseren Vorschlägen.
- 1.21 Auch Kohlekraftwerke werden eine wichtige Rolle bei der Ausweitung der Energievielfalt zu spielen haben, vorausgesetzt es lassen sich Wege für eine wesentliche Reduzierung der Kohlenstoffemissionen finden. Wir werden weiterhin entsprechende Forschungsprojekte zur Entwicklung von Möglichkeiten für sauberere Kohletechnologien sowie für das Auffangen und Lagern von Kohlenstoff fördern. Die inländische Kohleproduktion wird voraussichtlich weiterhin zurückgehen, da die vorhandenen Gruben das Ende ihrer geologischen und wirtschaftlichen Nutzbarkeit erreicht haben. Wir werden ein Investitionshilfeprogramm auflegen, um existierenden Zechen die Erschließung neuer Vorkommen zu ermöglichen, soweit dies rentabel ist und zur Sicherung von Arbeitsplätzen beiträgt.

So erreichen wir unsere Ziele...

- 1.22 Um unser Ziel einer **Reduzierung der Kohlenstoffemissionen** zu erreichen, müssen wir weiterhin Wirtschaftswachstum einerseits und Energieverbrauch und Umweltverschmutzung andererseits voneinander abkoppeln. Seit 1970 ist der Energieverbrauch in Großbritannien insgesamt um rund 10 % gestiegen, während sich der Umfang der Volkswirtschaft verdoppelt hat. Diesen Trend müssen wir verstärken.
- 1.23 Die Debatte über die Bekämpfung des Klimawandels nach 2008-12 wird bald beginnen. Auf der Grundlage der bestehenden Maßnahmen gehen wir für das Jahr 2020 von CO₂-Emissionen in Großbritannien in Höhe von rund 135 Millionen Tonnen Kohlenstoff (MtC) aus. Voraussichtlich werden wir eine Minderung des Kohlenstoffausstoßes um 15-25 MtC unter diesem Wert bis 2020 anstreben. Wir glauben, dass dies durch Einsparungen im Energieverbrauch gekoppelt mit einer wesentlich stärkeren Nutzung erneuerbarer Energien möglich sein wird. Durch klare Darstellung unserer Absichten sind wir bestrebt, den Unternehmen die für eine Investitionsentscheidung notwendigen Signale zu geben – und den britischen Herstellern zu ermöglichen, bei der Entwicklung grüner Technologien, die unseren Erwartungen nach eine große Rolle für den zukünftigen Wohlstand der Welt spielen werden, einen Vorsprung zu gewinnen.

- 1.24 Im Mittelpunkt des zukünftigen Markt- und Politikrahmens wird ein Handelssystem für Kohlenstoffemissionen stehen. Wir haben in Großbritannien bereits unser eigenes freiwilliges Handelskonzept gestartet. Wir gehen davon aus, dass ab 2005 Stromerzeuger, Ölraffinerien und andere Wirtschaftszweige an einem wesentlich umfangreicheren EU-weiten Programm teilnehmen werden. Im Rahmen dieser Regelung werden durch die Festsetzung von Emissionsbegrenzungen deutliche Investitionsanreize für Energieeffizienz und sauberere Technologien zu günstigsten Kosten gesetzt. Wir werden erweiterte Handelschancen auf allen Ebenen fördern. Wir werden zu gegebener Zeit gemeinsam mit unseren EU-Partnern an einer Erweiterung des Anwendungsbereiches des EU-Konzepts arbeiten. Die Fragen, die sich daraus ergeben, dass übertragbare Genehmigungen an eine Steuer gekoppelt werden sollen, werden wir näher prüfen, wenn das EU-Programm klarere Konturen gewonnen hat.
- 1.25 Emissionshandel allein wird aber zur Erreichung unserer Umweltziele nicht ausreichen. Erforderlich sind zusätzliche Instrumente, um zum Beispiel Energieeinsparungen in der Wirtschaft, im öffentlichen Sektor und im privaten Bereich weiter zu stimulieren. Maßnahmen zur Erhöhung der Energieeffizienz von Produkten und Gebäuden werden eine bedeutende Rolle spielen. Wir werden die derzeitige Energieeinsparungszusage erweitern, wonach Strom- und Gasversorger verpflichtet sind, ihre Privatkunden zu Investitionen für Maßnahmen wie etwa Hohlwandwärmedämmung anzuhalten. Wir wollen die nächste Novellierung der Bauordnung auf das Jahr 2005 vorziehen, um die Anforderungen an Energieeffizienz in neuen Gebäuden und bei Sanierungen zu erhöhen. Auf europäischer Ebene wollen wir auf höhere Energiesparwerte bei Handelsgütern wie etwa Kühlschränken und PCs drängen. Im Verkehrsbereich wollen wir Verbesserungen beim Kraftstoffverbrauch und bei der Verwendung von kohlenstoffarmen Energieträgern veranlassen. Wir werden erneuerbare Energie und Infrastrukturinvestitionen weiter fördern durch Maßnahmen wie etwa Kapitalhilfen und eine entgegenkommendere Haltung bei der Raumplanung. Die Mittel für Zuschüsse zu erneuerbaren Energien werden um 60 Millionen Pfund Sterling aufgestockt, und zwar ergänzend zu den 38 Millionen Pfund Sterling, die in der Ausgabenrevision 2002 als zusätzliche Finanzierung angekündigt wurden. Im öffentlichen Sektor werden wir mit gutem Beispiel vorangehen, indem wir die Energieeffizienz von Gebäuden und bei der Beschaffung erhöhen.
- 1.26 Unser zweites Ziel besteht darin, die **Zuverlässigkeit der britischen Energieversorgung** aufrechtzuerhalten. Dies erzeugt Handlungsbedarf in vielerlei Richtung. Wir brauchen die richtige Infrastruktur und ein geeignetes Regulierungssystem im Inland sowie liberalisierte Energiemärkte in der EU. Wir werden engere internationale Beziehungen knüpfen, um regionale Stabilität und Wirtschaftsreformen in wichtigen Produktionsgebieten, gegenseitiges Verständnis für die Funktionsweise der Märkte sowie die Voraussetzungen für Direktinvestitionen aus dem Ausland und auf diese Weise weitere Infrastrukturinvestitionen in den verschiedenen Gas- und Ölregionen der Welt zu fördern.

- 1.27 In liberalisierten Märkten werden Terminpreise den zukünftigen Investitionsbedarf signalisieren. Die Versorger werden auf diese Signale reagieren und auf Grund ihrer eigenen Einschätzungen des Risikos und der Chancen innovativ tätig werden und die Deckung dieses Bedarfs einplanen. Auf Grund der derzeitigen Marktsignale planen einige Unternehmen bereits heute die Erhöhung der Gaseinfuhren durch unsere Pipeline nach Belgien; andere wiederum untersuchen Möglichkeiten zur Lagerung von Gas sowie zur Einfuhr von verflüssigtem Erdgas. Diese Entwicklungen tragen zu der Gewissheit bei, dass der Markt in die Kapazitäten investieren wird, die wir für eine zuverlässige Energieversorgung benötigen.
- 1.28 Drittens sind wir entschlossen, **wettbewerbsorientierte Energiemärkte** in Großbritannien und anderenorts zu fördern. Dadurch wird es möglich, das Tempo des Wirtschaftswachstums nachhaltig zu erhöhen und unsere Wettbewerbsstellung durch zuverlässige und erschwingliche Energie zu verbessern. Ein kostengünstiger Energiesektor ist wichtig für die Konkurrenzfähigkeit und Produktivität der gesamten Volkswirtschaft. Die Ressourcenproduktivität in den Unternehmen muss sich erhöhen, damit unsere Betriebe Energie effizienter nutzen, CO₂-Emissionen mindern und gleichzeitig die Kosten senken. Zu diesem Zweck werden wir Firmen zu Innovation, Kostenminimierung und Qualitätserhöhung der angebotenen Waren und Dienstleistungen anhalten. Wir werden uns weiterhin für wettbewerbsorientierte Energiemärkte einsetzen und unsere übergeordneten energiepolitischen Ziele mit Hilfe von Marktinstrumenten verfolgen. Wir wollen mit den Unternehmen zusammenarbeiten und ihnen dabei helfen, sich auf die kohlenstoffarme Wirtschaft vorzubereiten und die damit verbundenen Chancen zu nutzen. Über unser neues so genanntes „Sector Skills Network“ werden wir gemeinsam mit der Energiewirtschaft den in dem Sektor benötigten Fachkräftebestand aufbauen.
- 1.29 Schließlich wollen wir sicherstellen, **dass jedes Heim ausreichend und zu erschwinglichen Kosten beheizt werden kann**. 1996 mussten 5½ Millionen Haushalte mehr als 10 % ihres Einkommens für die angemessene Beheizung der Wohnung aufwenden. Schon jetzt haben sinkende Preise und höhere Sozialhilfeleistungen dazu beigetragen, ihre Anzahl auf rund 3 Millionen zu verringern.
- 1.30 Parallel zu unseren Maßnahmen zum Abbau von Armut müssen wir das Problem alter, schlecht isolierter, zugiger Wohnhäuser lösen, in denen ein Großteil der Energieausgaben verschwendet wird. In unserer 2001 erarbeiteten Strategie zur Bekämpfung von Heizstoffnot sind Maßnahmen dargelegt, die Heizstoffnot in sozial schwachen Haushalten in England bis 2010 abzuschaffen. Ferner streben wir an, dass 2016-18 so weit wie praktisch möglich niemand in Großbritannien mehr unter Heizstoffnot leiden muss. Zuschussregelungen und die Energieeinsparungszusage bewirken bereits, dass sich die Energiesituation in Wohnungen durch wirkungsvollere Wärmedämmung, effizientere Heizanlagen sowie Abdichtungsmaßnahmen verbessert. Wir werden später in diesem Jahr die Ergebnisse dieser Politik überprüfen und entscheiden, was darüber hinaus unternommen werden muss, um unsere Ziele bezüglich der Heizstoffnot zu erreichen.

Innovation als Grundvoraussetzung...

- 1.31 Wenn es darum geht, unsere Zielsetzung zu untermauern und eine kohlenstoffarme Wirtschaftsweise kostengünstig herbeizuführen, wird technische Innovation eine Schlüsselrolle zu spielen haben. Wir werden Forschung, Entwicklung und Innovation unterstützen, um die Entwicklung neuer langfristiger Optionen wie zum Beispiel die Nutzung von Wasserstoff in der Wirtschaft zu fördern und gegebenenfalls im Aufbau befindliche Technologien wie erneuerbare Energie sowie neue Energieeffizienztechniken zu stärken. Die Forschungsbeiräte werden ein neues nationales Energieforschungszentrum einrichten.
- 1.32 Durch unsere nationalen Programme, durch internationale Zusammenarbeit und durch multilaterale Programme werden wir die Voraussetzungen dafür schaffen, dass wir aus unserer Teilnahme maximalen Gewinn ziehen. Gemeinsam mit unseren G8- und EU-Partnern arbeiten wir an der Entwicklung von Klimawandeltechnologien, die uns helfen sollen, unsere Zielvorstellung für die Verringerung des Kohlenstoffausstoßes zu verwirklichen, und die anderen, insbesondere Entwicklungsländern, die Erreichung ihrer Ziele ermöglichen können.

Blick in die Zukunft...

- 1.33 Wir müssen uns auf ein Energiekonzept einstellen, das sich von dem heutigen wahrscheinlich wesentlich unterscheiden wird. Die Entwicklung dieses Konzepts und die Investitionen dafür bleiben dem Markt überlassen. Wir müssen jedoch klare Ziele setzen und eine Strategie vorgeben, innerhalb derer der Markt die entsprechend erforderliche Zuversicht, die Fähigkeit und das Gefühl langfristigen Engagements entwickelt. Unser Ansatz stützt sich auf die folgenden Grundsätze:
 - Energieinvestitionen erfolgen generell langfristig;
 - der preiswerteste, sauberste und sicherste Weg, all unsere Ziele zu erreichen, ist ein geringerer Energieverbrauch. Wir müssen die Energieeffizienz in den nächsten 20 Jahren weitaus mehr erhöhen als in den vergangenen 20 Jahren;
 - ein gut konzipierter, transparenter und offener Energiemarkt ist der beste Weg zur Erreichung effizienter Resultate. Wann immer möglich werden wir zur Verwirklichung unserer Ziele Marktinstrumente einsetzen. Insbesondere der Emissionshandel wird von 2005 an im Mittelpunkt unserer Energiemärkte stehen;
 - neben dem Handel müssen wir weiterhin andere Maßnahmen zur Reduzierung des Kohlenstoffausstoßes sowie zur Erhöhung der Energieeffizienz von Wohnungen, Produkten und im Verkehr verfolgen;
 - die landesweiten und örtlichen Stromnetze, Zählereinrichtungen und die Vorschriften, die für ein Umfeld großer, zentralisierter Kraftwerke ausgelegt sind, müssen in den nächsten 20 Jahren umstrukturiert werden, um die



verstärkte Nutzung erneuerbarer Energien und kleiner, an zahlreichen Standorten verteilter Stromerzeugungsanlagen zu ermöglichen;

- das zukünftige Energiesystem verlangt eine stärkere Beteiligung der englischen Regionen und der Kommunen; komplementär hierzu bedarf es Planungsvorschriften, die Investitionen in Infrastruktur und neue Elektrizitätswerke, insbesondere unter Nutzung erneuerbarer Energieträger, stärker entgegenkommen. Enge Beziehungen zu den eigenständigen Regionaladministrativen in Schottland und Wales, die bereits in eine Vielzahl von Energiefragen umfassend eingebunden sind, werden weiterhin von entscheidender Bedeutung sein;
- Energievielfalt ist der beste Weg, uns gegen Versorgungsunterbrechungen, plötzliche Preiserhöhungen, Terrorismus und sonstige Sicherheitsbedrohungen zu schützen. Da wir ein Nettoenergieeinfuhrland werden, brauchen wir eine Vielzahl von Quellen, Lieferanten und Versorgungswegen. Internationale Beziehungen in Europa und weltweit erlangen zunehmend Bedeutung für die Erreichung unserer übergeordneten Energieziele;
- wir werden die besten Wege zur Erzielung von Resultaten suchen und dabei die Grundsätze beachten, dass die Qualität der Vorschriften verbessert werden muss, dass in möglichst weitem Umfang marktgestützte bzw. freiwillige Mechanismen eingesetzt werden sollen und dass Vorschriften nur dann erlassen werden dürfen, wenn sie eindeutig notwendig und gut konzipiert sind. So weit Vorschriften erforderlich sind, werden wir uns bemühen, die Konsequenzen für die maßgeblich Beteiligten zu berücksichtigen, damit die Belastung insbesondere für kleine und mittlere Unternehmen auf ein Minimum beschränkt bleibt; und
- bei der Ausgestaltung neuer Energiemaßnahmen werden wir deren Auswirkungen auf alle unsere energiepolitischen Ziele entsprechend unserem übergeordneten Ansatz der nachhaltigen Entwicklung berücksichtigen.

Langfristige Strategie...

- 1.34 Wir haben einen langfristigen Rahmen zur Erreichung unserer Ziele bezüglich Umwelt, Versorgungssicherheit, Wettbewerbsfähigkeit und Sozialpolitik gesetzt. Da im Energiebereich Investitionen auf sehr lange Sicht erforderlich sind, erstreckt sich der Gesamtzusammenhang unserer Überlegungen bis in das Jahr 2050. Wir haben geprüft, was wir bis 2020 erreichen müssen, um zuversichtlich sein zu können, dass wir uns in die richtige Richtung und schnell genug bewegen, um unsere Ziele für 2050 verwirklichen zu können. Wir haben uns bemüht, eine strategische Langzeitvision für Energiepolitik zu entwerfen. Wir haben langfristige Strategien und vor diesem Hintergrund kurzfristige Maßnahmen entwickelt und damit die erforderliche Weichenstellung vorgenommen. Es war nicht unserer Absicht, jedes Detail der Instrumente festzulegen, die wir in den nächsten 20 Jahren und darüber hinaus einsetzen müssen: Das wäre unrealistisch. Wir müssen bereit sein, innerhalb eines festen und klaren strategischen Rahmens die Folgen eines Politikwandels zu überprüfen sowie unsere detaillierten politischen Maßnahmen im Lichte der gewonnenen Erfahrungen zu aktualisieren und zu ändern. So sind wir zum Beispiel der Überzeugung, dass technische Innovation einen bedeutenden Beitrag zur Verwirklichung unserer langfristigen Vision zu leisten haben wird. Das wird neue Chancen, möglicherweise aber auch neue Herausforderungen mit sich bringen, die wir uns heute noch nicht vorstellen können. Wir müssen die Bereitschaft zeigen, unsere Politik diesen Chancen und dem allgemeinen gesellschaftlichen Wandel entsprechend anzupassen und weiterzuentwickeln. Wir werden unser energiepolitisches Instrumentarium verbessern; hierzu gehören öffentliche Jahresberichte über die bei der Erreichung unserer Absichten erzielten Fortschritte sowie über die Schritte, die wir unternommen haben, um sicherzustellen, dass wir auf dem richtigen Weg bleiben.
- 1.35 Das vorliegende Weißbuch wird nicht die letzte strategische Erklärung zur Energiepolitik sein. Es weist jedoch in eine neue Richtung und bezeugt eine neue Entschlossenheit, sowohl auf kurze als auch auf lange Sicht ganz erhebliche Änderungen herbeizuführen. Das bedeutet eine gewaltige Herausforderung, jedoch auch eine Aufgabe, die wir bewältigen müssen und unserer Überzeugung nach auch bewältigen können.

Das Weißbuch auf einen Blick...

Kapitel 1

Sauberere, intelligentere Energie: Maßnahmen für eine kohlenstoffarme Zukunft: neue Herausforderungen erfordern einen neuen Ansatz. Wir legen die für uns richtungweisenden energiepolitischen Ziele und Prinzipien dar, denen zu Grunde liegt, auf eine Reduzierung der CO₂-Emissionen bis 2050 um 60% hinzuarbeiten.

Kapitel 2

Umwelt: Die drohende Klimaveränderung erfordert globales Handeln; wir können jedoch unsere CO₂-Emissionen herabsetzen und gleichzeitig unsere Konkurrenzfähigkeit durch Marktmechanismen wie Emissionshandel erhalten.

Kapitel 3

Energieeffizienz kann einen bedeutenden Beitrag zur Minderung des Kohlenstoffausstoßes leisten. Wir schlagen Maßnahmen zur Verschärfung der Bauordnung, Verbesserung der Produkteigenschaften und zur Förderung größerer Energieeffizienz in Privatwohnungen und Büroräumen vor.

Kapitel 4

Auch die Verwendung kohlenstoffarmer Energieträger bei der Stromerzeugung kann Wesentliches bewirken. Wir werden weiterhin erneuerbare Energie und KWK fördern sowie gemeinsam mit der britischen Energieregulierungsbehörde und anderen Stellen auf eine Entlastung der kleinen Erzeuger hinarbeiten. Wir schlagen den Neubau von Kernreaktoren weder vor noch schließen wir ihn aus.

Kapitel 5

Verkehr: Wir müssen die Kohlenstoffemissionen kurzfristig durch verbesserte Fahrzeuge und langfristig durch kohlenstoffärmere Kraftstoffe senken; auch Luft-, Schiffs- und Schienenverkehr kann hier einen Beitrag leisten.

Kapitel 6

Energiezuverlässigkeit ist von entscheidender Bedeutung. Wir brauchen Energiesicherheit zu vorhersehbaren Preisen im gesamten Markt. Wir erörtern die nationalen und internationalen Dimensionen der Entwicklung zu einem Energieeinfuhrland, einschließlich Energievielfalt. Kohle hat – bei Einsatz saubererer Kohletechnik – weiterhin eine Zukunft.

Kapitel 7

Unsere Produktivität und Wettbewerbsfähigkeit hängen von Energie ab und insbesondere von kostengünstigen Energiepreisen, höherer Ressourcenproduktivität, Unternehmensförderung, Sicherstellung des richtigen Fachkräfteangebots im Energiesektor, Förderung von Innovation im Energiebereich mit entsprechend höherem Finanzaufwand sowie Investitionsförderung.

Kapitel 8

Energie und die sozial Schwachen: Zu viele Menschen in Großbritannien können sich nicht die Energie leisten, die sie zur ausreichenden Beheizung ihrer Wohnungen benötigen. Wir müssen ihnen helfen und auch diejenigen Menschen in den Entwicklungsländern unterstützen, die nicht ohne weiteres Zugang zu Energie haben.

Kapitel 9

Die Zielumsetzung muss in Partnerschaft mit den anderen Beteiligten erfolgen, einschließlich der Administrationen in Schottland und Wales, der Regionen, Kommunalverwaltungen und Unternehmen.

dti

Das britische Ministerium für Handel und Industrie (DTI) unterstützt unser aller Streben nach „Wohlstand für alle“, indem es das denkbar günstigste Umfeld für wirtschaftlichen Erfolg in Großbritannien schafft. Wir fördern Unternehmergeist, Innovation und Kreativität und helfen damit Menschen und Betrieben, ihre Produktivität zu steigern.

Wir unterstützen britische Unternehmen im In- und Ausland. Wir investieren umfangreich in Wissenschaft und Technologie der Spitzenklasse. Wir schützen die Rechte der Arbeitnehmer und Verbraucher. Und wir setzen uns für faire und offene Märkte in Großbritannien, Europa und der ganzen Welt ein.

Department for
Transport



defra
Department for Environment
Food and Rural Affairs

Die Zusammenfassung des Weißbuchs
„Our energy future – creating a low
carbon economy (summary)“ ist
außerdem in den folgenden Sprachen
erhältlich:

Englisch – URN 03/658
Französisch – URN 03/670
Russisch – URN 03/671
Arabisch – URN 03/673
Spanisch – URN 03/674
Chinesisch – URN 03/675
Gälisch – URN 03/676
Walisisch – URN 03/659

Exemplare können bestellt werden bei:
DTI Publications Orderline
Admail 528
London SW1W 8YT
Großbritannien
Tel: +44 (0)870 1502500
Fax: +44 (0)870 1502333
Minicom: +44 (0)870 1502100
www.dti.gov.uk/publications

Bei Bestellungen bitte jeweils Titel und
URN-Nummer der gewünschten
Ausgabe angeben.

Printed in the UK on recycled paper with
a minimum HMSO score of 75.
First published March 2003.
Department of Trade and Industry.
<http://www.dti.gov.uk/>
© Crown Copyright.
DTI/Pub 6596/0.5k/03/03/NP.
URN 03/672