

Stand: April 2006

Energieversorgung – umweltfreundlich zu stabilen Preisen

Warum werden Strom und Gas immer teurer?

Die weltweite Nachfrage nach Energie steigt, insbesondere in Wachstumsregionen wie China oder Indien. Diese Entwicklung wird sich in den nächsten Jahren noch verschärfen. Die Verfügbarkeit von sicheren und günstigen fossilen Energieträgern wird damit immer schwieriger. Dies ist auch durch die Verknappung der Förder-, Transport- und Verarbeitungskapazitäten bedingt, die sich nicht von heute auf morgen erweitern lassen. Durch die starke Nachfrage, verbunden mit politischen Spannungen und umweltbedingten Ausfällen von Förderanlagen, schießen die Preise für Erdöl und Erdgas in die Höhe. Deutschland ist von diesen Entwicklungen besonders betroffen. Wir sind ein in die Weltwirtschaft eng eingebundenes Land, sind Exportweltmeister, aber aufgrund mangelnder Vorkommen an fossilen Energieträgern zugleich auch zu mehr als 70 Prozent von Energieimporten abhängig: vom Uran, über Erdöl und Erdgas bis hin zur Steinkohle, die wir inzwischen auch zu mehr als 60 Prozent aus aller Welt einführen.

Der weltweit steigende Energiebedarf wirkt sich daher zwangsläufig auch auf die Energiepreise in Deutschland aus, insbesondere auf die Entwicklung der Strompreise. Letztlich hängt aber gerade die Strompreisentwicklung von einer Vielzahl unterschiedlicher Einflussfaktoren ab. Dazu gehören neben der Preisentwicklung auf den internationalen Rohstoffmärkten die Kostenentwicklung bei inländischen Produktionsfaktoren, staatliche Eingriffe und Auflagen und – nicht zuletzt – die jeweiligen Marktbedingungen.

Bei den Marktbedingungen haben sich in den letzten Jahren im Bereich der leitungsgebundenen Energieversorgung die Rahmenbedingungen grundlegend verändert. Der deutsche Energiemarkt wurde 1998 liberalisiert. Durch die Novellierung des Energiewirtschaftsgesetzes (EnWG) vom 13. Juli 2005 wurden weitere Vorgaben der Europäischen Union (EU) in nationales Recht umgesetzt. Ein wesentlicher Bestandteil des EnWG ist es, dass die Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Post, Telekommunikation und Eisenbahnen als Regulierungsbehörde für Energiemärkte eingesetzt wurde. Zentrale Aufgabe der Bundesnetzagentur ist die Überwachung des diskriminierungsfreien Zugangs zu den Netzen und die Angemessenheit der Netzentgelte. Ziel ist es, die Wettbewerbsbedingungen am Erdgas- und Strommarkt weiter zu verbessern,

insbesondere unangemessen hohe Netznutzungsentgelte zu verhindern und so Anbietern von Strom den Marktzugang zu erleichtern.

Vor dem Hintergrund der Diskussion über steigende Strompreise ist jedoch zu beachten, dass zum Beispiel die Netznutzungsentgelte nur rund ein Drittel des Strompreises für private Haushalte ausmachen. Überhöhte Netznutzungsentgelte müssen damit nicht hauptsächlich für hohe Strompreise oder Strompreissteigerungen sein. Auch die anderen Einflussfaktoren müssen in Betracht gezogen werden. Das heißt, selbst bei einer Senkung der Netznutzungsentgelte beziehungsweise der Überwachung der Angemessenheit der Gebühren für die Netznutzung durch die Regulierungsbehörde, kann es aufgrund anderer Parameter zu Strompreissteigerungen kommen.

Kann die Stromrechnung spürbar gesenkt werden?

Ja! Energieeinsparung und die Verwendung energieeffizienter Geräte können maßgeblich zur Senkung des Stromverbrauchs und damit zur Reduzierung der Stromkosten beitragen. Durch den Verzicht auf die ständige Bereitschaftsschaltung (Stand-by) von Fernseher, CD-Spieler, Computer oder anderen Elektro(nik)-Geräten kann jeder Bürger viel Energie und Geld sparen. Die Leerlaufverluste betragen mindestens elf Prozent des Stromverbrauchs der Privathaushalte! Mindestens 80 Euro mehr hätte im Durchschnitt ein bundesdeutscher Drei-Personen-Haushalt im Jahr 2004 auf dem Konto haben können, wären alle Leerlaufverluste vermieden worden.

Die Leerlaufverluste belasteten die Privathaushalte 2004 insgesamt mit 3,3 Milliarden Euro und verursachten einen Stromverbrauch von 18 Milliarden Kilowattstunden. Das entspricht etwa dem jährlichen Verbrauch der Großstadt Berlin oder der Strommenge, die zwei Großkraftwerke pro Jahr produzieren. Viele Geräte, Audio- und HiFi-Anlagen beispielsweise, verbrauchen sogar dann Strom, wenn der Schalter auf „Aus“ oder „Off“ steht. Wer in diesem Fall die weitere Stromzufuhr unterbrechen will, muss die Geräte, wenn sie nicht in Gebrauch sind, abschalten und vollständig vom Netz trennen.

Auch die Verwendung energieeffizienter Geräte kann helfen, die Stromrechnung spürbar zu senken. Bei Haushaltslampen, Kühl- und Gefrierschränken, Geschirrspülern, Waschmaschinen und Wäschetrocknern sowie seit Juni 2003 auch bei Elektrobacköfen und Raumklimageräten informiert das EU-Energie-Etikett die Verbraucher über die Energie-Effizienz: „A“ steht für einen

niedrigen, „G“ für einen hohen Verbrauch. Energiesparlampen verbrauchen beispielsweise fünfmal weniger Energie als herkömmliche Glühlampen. Haushaltsgeräte wie Kühlschränke und Waschmaschinen beanspruchen rund ein Drittel des privaten Stromverbrauchs, sind zudem 10 bis 15 Jahre im Einsatz. Ein vermeintlich billiges Gerät mit hohem Energieverbrauch kann also im Ganzen schnell mehr kosten als ein teureres mit geringem Verbrauch. In vielen Fällen lohnt es sich sogar, das alte Gerät gegen ein neues, effizientes Gerät auszutauschen.

Sind auch in der Industrie derart hohe Einsparungen möglich?

Ja! In dem Sektor Industrie sind noch erhebliche Energieeinsparpotenziale vorhanden, die gezielt und wirtschaftlich nutzbar gemacht werden können. Allein dieser Sektor benötigt 42 Prozent des gesamten Stromverbrauchs in Deutschland. Zwei Drittel davon entfallen auf elektrische Antriebe und die entsprechenden Arbeitsmaschinen. Wären nur 40 Prozent dieser Antriebe mit elektronischer Drehzahlregelung ausgestattet, könnten 1,2 Milliarden Euro an Energiekosten und damit ungefähr die Strommenge eines Atomkraftwerks eingespart werden. Insgesamt ließen sich 30 bis 40 Prozent des Energieverbrauchs der Industrie mit heute verfügbarer Technik einsparen – bei den derzeitigen Energie- und Strompreisen zu wirtschaftlich vernünftigen Bedingungen. Es lohnt sich für alle Unternehmen, in effiziente Systeme zu investieren!

Kann der Geldbeutel bei den Heizungskosten geschont werden?

Ja! In deutschen Privathaushalten werden fast 90 Prozent der Energie für Heizung und Warmwasser verwendet. Ein sparsamer Heizkessel ist daher von großer Bedeutung – für die Umwelt und für den Geldbeutel. In Millionen deutschen Kellern stehen aber veraltete Heizkessel. Ein Austausch kann sich lohnen. Durch den Einsatz eines neuen Brennwertkessels können nämlich gegenüber einem alten Heizkessel bis zu 40 Prozent Energie eingespart werden. Auch durch besser gedämmte Altbauten und innovative Konzepte für Neubauten könnte der heutige Energieverbrauch zu wirtschaftlichen Bedingungen gesenkt werden. Hierzu wird das von der Bundesregierung beschlossene Gebäudesanierungsprogramm mit nun jährlich 1,4 Milliarden Euro Fördervolumen wesentliche Anreize liefern. Darüber hinaus lässt sich durch richtiges Heizen und Lüften bares Geld sparen: Eine um nur ein Grad gesenkte Raumtemperatur reduziert den Energieverbrauch um etwa sechs Prozent. Alle Fenster kurz zu öffnen (Stoßlüftung) ist deutlich wirksamer als die dauerhafte Kippstellung.

Können die Kosten für Energie insgesamt stabilisiert werden?

Ja! Deutschland ist zwar bei der Energieversorgung in hohem Maße auf Importe angewiesen und daher abhängig von dem Geschehen auf den Weltmärkten. Aber durch mehr Energieeffizienz und Energieeinsparung sowie durch den Ausbau erneuerbarer Energien kann diese Abhängigkeit vermindert und insoweit die Energieversorgung gesichert werden. Auch der Ausbau von innovativen, hocheffizienten Kraftwerken, wie etwa Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen, zur Strom- und Wärmeerzeugung leistet dazu einen wichtigen Beitrag. Ziel muss es sein, die eingesetzte Energie besonders effizient auszunutzen.

Mittel- bis langfristig kann uns jedoch nur eine umstrukturierte Energieversorgung weniger abhängig von steigenden Weltmarktpreisen für Öl, Gas und Uran machen – und damit auch fit für den globalen Wettbewerb. Allein mit dem Einsatz von erneuerbarer Energie konnte in Deutschland im Jahr 2005 Erdgas im Wert von 1,2 Milliarden Euro eingespart werden. Beim importierten Erdgas sind neben deutlich effizienterer und sparsamerer Nutzung sowie dem weiteren Ausbau der erneuerbaren Energien im Bereich der Heizenergie aber auch sichere Verträge, die Ausweitung der Märkte und eine größere Streuung bei den Lieferanten von Energierohstoffen nötig (Diversifizierung).

Damit Energie morgen und übermorgen noch sparsamer, noch effizienter, noch wirtschaftlicher und noch umweltschonender erzeugt und genutzt werden kann, müssen rechtzeitig neue technische Optionen, Anlagen und Verfahren entwickelt und in die Praxis umgesetzt werden. Die öffentliche Forschungsförderung durch Bund, Länder und Europäische Union (EU) unterstützt die hierfür notwendigen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten in Unternehmen, Forschungseinrichtungen und Hochschulen.

Was kann mit Erneuerbaren bei Heizenergie und Kraftstoffen getan werden?

Viel! Hier haben die erneuerbaren Energien eine große Bedeutung, um weniger abhängig von Gas und Öl zu werden. 2020 sollen in Deutschland mindestens zehn Prozent des gesamten Energieverbrauchs durch erneuerbare Energien gedeckt werden. Deshalb muss ihr Anteil neben dem Strommarkt künftig vermehrt auch bei der Wärme- und Heizenergie sowie – mittelfristig – auf dem Verkehrssektor eingesetzt werden. Für den Bereich der Wärmebereitstellung wird das bereits bewährte Marktanzreizprogramm (MAP) für erneuerbare Energien auf hohem Niveau fortgeführt.

Im Verkehrssektor ist EU-weit eine Erhöhung des Anteils der Biokraftstoffe auf 5,75 Prozent bis zum Jahr 2010 vereinbart. Deutschland befindet sich auf sehr gutem Weg zu diesem Ziel und ist bereits heute Spitzenreiter in der EU beim Einsatz von Biokraftstoffen. Die größte Rolle spielt dabei Biodiesel aus Rapsöl, der dem herkömmlichen Diesel beigemischt oder – in dafür leicht modifizierten Fahrzeugen – auch als Reinkraftstoff eingesetzt werden kann. Als Beimischung für Vergaserkraftstoff eignet sich Ethanol, ein Alkohol, der beispielsweise aus Getreide produziert wird und zunehmend an Bedeutung gewinnt.

Noch interessanter sind synthetische Biokraftstoffe. Sie können nicht nur aus öl- oder stärkehaltigen Bestandteilen bestimmter Pflanzen, sondern aus jeglicher Biomasse produziert werden. Der Ertrag ist daher um ein Vielfaches höher. Die großtechnische Produktion von synthetischem Biodiesel (BTL = Biomass to Liquid) wird zurzeit vorbereitet und noch für Ende dieses Jahrzehnts angestrebt. BTL-Kraftstoffe sind frei von Schwefel und Aromaten, die Treibhausgasemissionen betragen im Vergleich zum herkömmlichen Diesel nur 10 bis 30 Prozent. Außerdem sind BTL-Kraftstoffe uneingeschränkt kompatibel zur heutigen Motorentechnik und Infrastruktur, lassen sich aber auch optimal an künftige Motorgenerationen anpassen. Damit bilden sie die ideale Übergangslösung auf dem Weg zur Wasserstofftechnologie und sollen diese auch langfristig ergänzen.

Sinken die Strompreise durch längere Laufzeiten von Atomkraftwerken?

Nein! Selbst die Energieunternehmen haben dem bereits widersprochen: Höhere Gewinne durch abgeschriebene und subventionierte Atomkraftwerke sollen nicht an die Stromkundinnen und -kunden weitergegeben werden. Im Gegenteil: Es kämen langfristig sogar höhere Strom- und Energiepreise auf alle zu. Längere Laufzeiten verhindern die notwendigen Investitionen in moderne innovative Kraftwerke, die Energie effizienter und preiswerter nutzen. Der alte Kraftwerksbestand würde konserviert und der Aufbau einer grundsätzlich veränderten Energieversorgung zumindest verzögert. Die Folge: Bei weltweit erhöhtem Bedarf und zunehmender Verknappung der Energierohstoffe kletterten die Preise langfristig deutlich nach oben, wäre Deutschland dann nicht weniger abhängig von fossilen Brennstoffen. Darüber hinaus wird der Großhandelsstrompreis an der Börse – wie in jedem Markt – durch Angebot und Nachfrage gebildet. Insgesamt ist die Entwicklung des Strompreises von einer Vielzahl von Einflussfaktoren abhängig.

Ist die Versorgung trotz Atomausstieg gesichert?

Ja! Energie wird effizienter und sparsamer genutzt, erneuerbare Energien werden ausgebaut, und hocheffiziente und zukünftig auch kohlendioxidfreie Gas- und Kohlekraftwerke leisten einen wichtigen Beitrag zur Versorgungssicherheit. Wenn der letzte Atomreaktor wie vorgesehen um 2020 vom Netz geht, werden nach einer aktuellen Studie im Auftrag des Bundesumweltministeriums pro Jahr gut 150 Terawattstunden (Milliarden Kilowattstunden) Strom aus erneuerbaren Energien erzeugt werden. Das sind deutlich mehr als die 140 Terawattstunden pro Jahr, die deutsche Atomkraftwerke heute produzieren. Zudem führt Deutschland schon heute mehr Strom aus als ein. In den Sommermonaten der Jahre 2003 und 2005 zum Beispiel wurde auch Strom nach Frankreich geliefert, weil die Atomreaktoren dort wegen der Hitzewelle teilweise heruntergefahren werden mussten. Das ist möglich, weil wir nicht wie andere einseitig von einem Energieträger abhängig sind.

Sind die erneuerbaren Energien an den hohen Strompreisen schuld?

Der Ausbau der erneuerbaren Energien hat nur zu einem geringen Teil Auswirkungen auf die Steigerung der Strompreise. Das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) trägt derzeit lediglich zu etwa drei Prozent zum Preis für Haushaltsstrom bei. Für einen dreiköpfigen Haushalt sind das zurzeit etwa 1,50 Euro pro Monat – angesichts der Herausforderungen des Klimawandels und einer sicheren und umweltgerechten Energieversorgung ein akzeptabler Betrag. Höhere Strompreise werden in erster Linie durch gestiegene Rohstoffpreise, die Kosten für Stromerzeugung und Stromtransport inklusive Netznutzung verursacht.

Und zukünftig? Explodieren die Strompreise durch erneuerbare Energien?

Auf keinen Fall! Aktuelle Studien im Auftrag des Bundesumweltministeriums zeigen: Der verstärkte Ausbau der erneuerbaren Energien im Strombereich ist zu vertretbaren Kosten möglich. Denn während die konventionelle Stromerzeugung zunehmend teurer wird, sinken die Vergütungen von eingespeistem Strom aus erneuerbaren Energien durch die im Erneuerbare-Energien-Gesetz degressiv ausgestaltete Förderung. Die Degressionssätze sind an das Effizienzpotenzial der verschiedenen Sparten angepasst. Damit werden anspruchsvolle Anreize zur Senkung der Kosten gegeben. Ziel ist es, die Wettbewerbsfähigkeit der erneuerbaren Energien mittel- bis langfristig zu erreichen, damit sie sich am Markt selber tragen können. In der Vergangenheit waren beispielsweise die Preise für eingespeisten Strom aus Windkraft gelegentlich schon niedriger als der allgemeine Strompreis an der Strombörse (Spotmarkt).

Wird Strom aus erneuerbaren Energien subventioniert?

Nein. Es handelt sich bei der Förderung der erneuerbaren Energien nicht um steuerliche Subventionen, sondern um eine Umlagefinanzierung, die den Staatshaushalt nicht belastet. Wer Strom aus Wind, Wasser, Biomasse, Sonne und Erdwärme erzeugt, erhält vom Netzbetreiber für jede eingespeiste Kilowattstunde – zeitlich befristet – einen Festpreis, der zurzeit über dem Börsen-Marktpreis für eine Kilowattstunde liegt. Die Differenz zwischen dem Festpreis und dem Marktpreis wird auf den Strompreis für alle Kunden umgelegt. Für besonders stromintensive Betriebe gibt es Sonderregelungen, um deren internationale Wettbewerbsfähigkeit nicht zu gefährden.

Verteuert der Emissionshandel die Kosten der Stromerzeugung?

Mit der Einführung des Emissionshandels hat die Politik ein zusätzliches Instrument geschaffen, um eine emissionsärmere Stromerzeugung und Produktion von Gütern zu fördern. Basis für den Emissionshandel ist die Verpflichtung für Kraftwerksbetreiber und Industrieunternehmen, für jede durch Produktion von Energie oder Gütern ausgestoßene Tonne Kohlendioxid (CO₂) eine Berechtigung nachzuweisen. Diese Berechtigungen sind den Unternehmen als Zertifikate von den Regierungen der EU überwiegend kostenlos zugeteilt worden. Um den Anreiz zu erhöhen, die CO₂-Emissionen zu senken, erhalten die Unternehmen ein Emissionsbudget für einen bestimmten Zeitraum, das das für diese Periode festgelegte Emissionsminderungsziel berücksichtigt. Durch die Vorgabe eines Emissionsminderungsziels, das heißt einer Minderungsverpflichtung, entsteht eine Knappheit. Die Unternehmen haben verschiedene Möglichkeiten, mit dieser Knappheit umzugehen. Sie können Zertifikate zukaufen, Produktionsprozesse emissionsärmer gestalten oder die Modernisierung von Anlagen vorantreiben. Den Stromerzeugern bleibt es also beispielsweise überlassen, Strom „wie immer“ zu erzeugen und die Zertifikate zu verbrauchen oder gegebenenfalls sogar zukaufen zu müssen oder aber die Produktion emissionsärmer zu gestalten und mit dem Verkauf von überschüssigen Zertifikaten einen Gewinn zu erzielen. Wenn nun die Erzeuger ihren Strom nicht emissionsärmer produzieren und damit die Zertifikate verbrauchen, haben sie nicht mehr die Möglichkeit, die kostenlos erhaltenen Zertifikate zum Marktpreis zu verkaufen und einen Gewinn zu verbuchen. In der Konsequenz beziehen sie den entgangenen Gewinn als so genannte Opportunitätskosten in ihre Kalkulation für die Stromerzeugung ein. Der Zertifikatspreis wirkt insofern auch auf den am Markt gebildeten Strompreis. Die Einpreisung führt im Ergebnis zu so genannten Mitnahmeeffekten. Die Energieversorgungsunternehmen erzielen durch die kostenlose Zuteilung der Berechtigungen und die Einpreisung der Zertifikatspreise in den

Strompreis Zusatzgewinne. Das Bundeskartellamt hat ein Verfahren eingeleitet, um die Kalkulationen der Preise zu überprüfen. Für die zweite Handelsperiode von 2008 bis 2012 wird die Bundesregierung zudem Maßnahmen festlegen, um derartige Mitnahmeeffekte der Stromwirtschaft zu Lasten von Verbraucherinnen und Verbrauchern zu vermindern.

Fazit

Energie wird nur zu einem geringen Teil durch den weiteren Ausbau von Anlagen zur Erzeugung von Strom aus Wind, Wasser, Biomasse oder Sonne teurer. Die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen, zum Beispiel der Emissionshandel, hat ebenfalls Auswirkungen auf die Strompreise. Vor allem aber durch die steigende Nachfrage nach fossilen Energieträgern auf den Weltmärkten und die Endlichkeit der Ressourcen steigen die Energiepreise. Eine zukunftssichere Energiepolitik mit stabilen Preisen und solider Versorgung muss die Strukturen der Energieversorgung ändern und auf den drei Säulen „Energieeinsparung“, „Effizienzsteigerung“ und „erneuerbare Energien“ basieren. Das heißt: Förderung erneuerbarer Energien, vor allem aber auch Steigerung der Energieeffizienz sowohl auf der Angebots- als auch auf der Nachfrageseite sowie Energieeinsparung. So wird gleichzeitig auch für Innovation und Beschäftigung gesorgt. Der beschlossene Ausstieg aus der Atomenergie ist ein wichtiger Motor für diesen Modernisierungsprozess.