

**Die Rolle der Energieeffizienz für eine erfolgreiche
Klimaschutzpolitik**

Vortrag von

Prof. Dr. Andreas Troge

Präsident des Umweltbundesamtes, Dessau

am 08. November 2005

auf der Jahresveranstaltung „Stromeffizienz 2005“ der
Initiative EnergieEffizienz (Einladung durch Deutsche
Energie-Agentur) in Berlin

- Es gilt das gesprochene Wort -

Sehr geehrter Herr Kohler, sehr geehrter Herr Adamowitsch,

sehr geehrte Damen und Herren,

wir alle wissen, dass es nicht nachhaltig ist, wie wir gegenwärtig unsere Energie erzeugen und nutzen. Ein erheblicher Teil aller Umweltbelastungen und -gefährdungen ist mit der Erzeugung und Nutzung der Energie verbunden. Denn: Wir gewinnen unsere Energie überwiegend aus den nicht erneuerbaren Primärenergien Kohle, Erdöl, Erdgas und Uran. Die energiebedingten Umweltbelastungen reichen dabei vom Ausstoß der Treibhausgase und „klassischen“ Luftschadstoffe über Folgen des Kohlebergbaues für Wasserhaushalt und Landschaft, Havarien von Öltankern oder Gasexplosionen bis zu den Risiken der Kernenergienutzung. Neben diesen Umweltbelastungen ist unsere Energienutzung auch deshalb nicht nachhaltig, weil die Reserven – besonders Erdöl, Erdgas und Uran – knapper werden.

Ich sage dies deshalb so deutlich, weil in den vergangenen Wochen und Monaten immer wieder der Vorschlag zu hören war, wir könnten in Deutschland mit einer Verlängerung der Laufzeiten der Kernkraftwerke das Klimaproblem lösen. Diese Hoffnung trügt. – Ohne hier ins Detail gehen zu können. – Mit Kernenergie werden wir erstens nicht dem Klimawandel stoppen und zweitens handeln wir uns eine Reihe neuer Probleme ein. Es hilft nichts: Wir verbrauchen heute zu viel Energie und nutzen dabei hauptsächlich für die Umwelt ungünstige Energiequellen.

Meine Damen und Herren,

wie sieht eine nachhaltige, also dauerhaft umweltgerechte Energieerzeugung und -nutzung aus? Nun, sie muss – wie ein standsicherer Tisch – auf drei Beinen stehen: Das erste Standbein ist die effiziente Wandlung der Primärenergien in die nutzbaren Endenergien elektrischer Strom sowie Brenn- und Kraftstoffe. Beispiel hierfür ist die Kraft-Wärme-Kopplung – die gleichzeitige Erzeugung

elektrischen Stromes plus Wärme in Heizkraftwerken aus Erdgas oder Biomasse.

Das zweite Standbein ist die rationelle Nutzung der bereitgestellten Endenergien – also mit weniger Endenergien die gewünschten Energiedienstleistungen erfüllen, beispielsweise warmer und heller Raum oder fortbewegtes Fahrzeug. Hierbei ist die rationelle Stromnutzung ein entscheidender Schwerpunkt, da auch zukünftig der Bedarf am vielfältig einsetzbaren elektrischen Strom steigen wird. Deshalb ist es gut, dass wir heute auf der Jahresveranstaltung die Möglichkeiten zur rationellen Stromnutzung diskutieren.

Das dritte Standbein einer nachhaltigen Energienutzung sind die erneuerbaren Energiequellen – Wasser, Wind, Sonne, Biomasse, Erdwärme – zur stetig steigenden Deckung des – über Energieeffizienz verringerten – Endenergiebedarfes.

Die drei Standbeine müssen – wie bei einem stabilen Tisch – gleich lang, das heißt, mit gleicher Aufmerksamkeit entwickelt werden, damit die dauerhaft umweltgerechte Energieerzeugung und -nutzung möglich wird. Um langfristig den Beitrag erneuerbarer Energien deutlich zu steigern, müssen wir den Energieverbrauch senken.

Um dies für den elektrischen Strom zu verdeutlichen:
Zwischen 1993 bis 1998 wurde die Zunahme des Stromverbrauches in Deutschland nur zu einem Siebentel durch die Zunahme der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien gedeckt. Im Zeitraum von 1998 bis 2003 wurde immerhin schon fast die gesamte Stromverbrauchszunahme durch die Zunahme der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien kompensiert¹. Aber selbst bei vollständiger Kompensation der Stromverbrauchszunahme durch die zunehmende Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien wird der bestehende, breite „Sockel“ der Stromerzeugung aus nichterneuerbaren Energien noch

nicht kleiner. Dies zeigt: Die erneuerbaren Energien allein reichen nicht aus, um den Treibhauseffekt zu bekämpfen.

Erlauben Sie mir an dieser Stelle eine Zwischenbemerkung zur Debatte um das „Erneuerbare-Energien-Gesetz“, wie sie vom VDEW angefacht wird: International höre ich nur Lob angesichts der Effizienz und vor allem Effektivität dieses Instruments. Wie wäre es, falls wir ebensoviel Engagement, wie in diese Debatte fließt, auf die Frage lenken würden, mit welchem Instrument wir den noch zu langsamen Ausbau der erneuerbaren Energien im Wärmebereich begegnen könnten?

Meine Damen und Herren,
ein langfristiger und anspruchsvoller Klimaschutz ist technisch und wirtschaftlich möglich. Er erfordert jedoch eine noch größere Rolle und Beachtung der Energieeffizienz in allen Bereichen.

¹ Zunahme des Stromverbrauches in Deutschland von 1993-1998 um 33,9 TWh und von 1998-2003 um 22,5 TWh. Zunahme der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien in Deutschland von 1993-1998 um 5,1 TWh und von 1998-2003 um 21,3 TWh.

Eine Studie² – die im Auftrag des Umweltbundesamtes erstellt wurde – zeigt, dass für Deutschland eine Minderung des Kohlendioxid-Ausstoßes um 80 % bis zum Jahr 2050 gegenüber 1990 über die Steigerung der Energieeffizienz und den Ausbau erneuerbarer Energien technisch möglich und ökonomisch tragfähig ist – und das ohne Kernenergie. Auch die Kohlendioxid-Abscheidung und -Deponierung, eine Option, die uns wirtschaftlich und nachhaltig ja vielleicht ab 2030 für einige Jahrzehnte zur Verfügung steht, ist dafür nicht erforderlich.

Nachfolgend nenne ich Ihnen einige Eckdaten zur Energieeffizienz aus dem so genannten Nachhaltigkeits-Szenario unserer Studie, die zumindest einen Korridor zur nachhaltigen Energienutzung in Deutschland beschreiben. Nachlesen können Sie diese in der jüngst veröffentlichten Klimaschutzkonzeption des Umweltbundesamtes

² Forschungsprojekt „Langfristszenarien für eine nachhaltige Energienutzung in Deutschland“, erarbeitet vom Wuppertal Institut und dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt Stuttgart, UBA-Reihe „Climate Change 01/02.“

unter dem Titel "Die Zukunft in unseren Händen – 21
Thesen zur Klimaschutzpolitik des 21. Jahrhunderts"
(UBA-Reihe Climate Change 06/05).

Der gesamte Endenergiebedarf kann und müsste bis
2050 auf knapp die Hälfte des heutigen Niveaus gemin-
dert werden. Hierzu sind von allen Bereichen Energieein-
sparungen zu erbringen. Das erfordert eine Verdopplung
der jährlichen Steigerung der Energieproduktivität (also
Bruttoinlandsprodukt pro Primärenergieverbrauch) von
derzeit rund 1,7 %/Jahr auf mehr als 3 %/Jahr über die
nächsten Jahrzehnte hinweg. Die Trendentwicklung in
Deutschland reicht hierfür nicht aus. In der Trendent-
wicklung werden im Jahr 2030 nur 9 % weniger Endener-
gie verbraucht als heute³ – wie dies auch die jüngste Um-
weltökonomische Gesamtrechnung des Statistischen
Bundesamtes bestätigt⁴.

³ EWI/Prognos-Studie „Die Entwicklung der Energiemärkte bis 2030“, Energiewirtschaftliche
Referenzprognose; www.bmwa.bund.de

⁴ Vgl. Pressemitteilung des Statistischen Bundesamtes vom 2. November 2005.

Eine konsequente Stromeinsparung über eine breite Anwendung stromeffizienter Geräte in allen Stromverbrauchssektoren kann und muss einen wichtigen Klimaschutzbeitrag leisten. So ließe sich die Stromnachfrage bis 2050 um ein Fünftel gegenüber dem heutigen Niveau reduzieren. Das bedeutet, den Trend der auch zukünftig leicht steigenden Stromnachfrage⁵ umzukehren. Das wäre für die Stromnutzer – über eingesparte Stromkosten – auch wirtschaftlich machbar.

Bei den Altbauten in Deutschland haben wir einen Stau bei der energetischen Sanierung. Wenn es uns gelingt, diesen aufzulösen, können wir durch eine anspruchsvolle und zügige Sanierung von Altbauten den Heizwärmebedarf bis 2050 um etwa die Hälfte verringern. Und falls wir gleichzeitig die Nahwärmenetze ausbauen, könnten wir unsere Häuser zu zwei Drittel mit Wärme aus dezentralen Strom- und Wärmeversorgungen heizen. Der derzeit vernachlässigbare Anteil der erneuerbaren Energien an der

⁵+4 % bis zum Jahre 2030; o.g. EWI/Prognos-Studie

Wärmebereitstellung müsste bis zur Mitte des Jahrhunderts auf fast die Hälfte steigen.

Die dezentrale Wärmeversorgung aus Kraft-Wärme-Kopplung hat übrigens noch einen weiteren Nebeneffekt, der der deutschen Stromwirtschaft nicht egal sein kann: Die bereits angestoßene, nicht umkehrbare Erwärmung der Erdatmosphäre, wird in Deutschland zu mehr trockenen Sommern führen – das beobachten wir und das sagen uns auch unsere Modelle. Dies heißt, dass das Angebot an Kühlwasser weniger verlässlich sein wird. Vor diesem Hintergrund sollten wir uns heute gut überlegen, ob wir noch große Kondensationskraftwerke ohne Wärmeauskopplung bauen.

Im Verkehr stehen zuerst Effizienzverbesserungen an, zumal die Personenverkehrsleistung noch leicht und die Güterverkehrsleistung stark wachsen werden. Erst später dürften neue Kraftstoffe an Bedeutung gewinnen.

Meine Damen und Herren,

die notwendigen Veränderungen des Energiesystems sind nur mit erheblichen Investitionen in Techniken der rationellen Energienutzung und zum Ausbau erneuerbarer Energien möglich. Gleichwohl ist der Umbau in Richtung einer nachhaltigen Energienutzung dann ökonomisch tragfähig, wenn Effizienzsteigerungen zuerst vorgenommen werden. Bilanziert man die jährlichen Mehraufwendungen⁶ und stellt sie den vermiedenen Aufwendungen⁷ gegenüber, so resultieren für die nächsten 50 Jahre Mehrkosten von insgesamt rund 200 Milliarden Euro. Diese Mehrkosten wären noch geringer, falls die Preise für fossile Energieträger in den nächsten 50 Jahren stärker stiegen, als hier – gemäß der jüngsten Enquete-Kommission „Nachhaltige Energieversorgung“ – angenommen. Auch sind in dieser Schätzung die externen Kosten der heutigen Energieversorgung nicht berücksichtigt.

⁶ Zusatzinvestitionen in Maßnahmen zur Energieeinsparung und für erneuerbare Energien, die gemäß dem „Nachhaltigkeits-Szenario“ der UBA-Studie gegenüber der Trendentwicklung entstehen

⁷ eingesparte Energiekosten, vermiedene Investitionen in konventionelle Anlagen

Berücksichtigte man auch nur die konservativen Schätzungen allein der Schäden durch Luftschadstoffe aus fossil befeuerten Kraftwerken, die jährlich in Deutschland eine Größenordnung in zweistelliger Milliardenhöhe erreichen, so wäre die nachhaltige Energienutzung eine profitable Angelegenheit. Auch ohne Berücksichtigung der externen Kosten wären die durchschnittlichen Zusatzkosten mit rund 4 Milliarden Euro pro Jahr weit unter einem Prozent des mittleren deutschen Bruttoinlandprodukts. Sie wären damit auch weniger als die externen Kosten – noch ohne Klimafolgeschäden – der Energieerzeugung in Europa, die sich in der Größenordnung von 1 – 2 % des europäischen BIP bewegen.

Mein Fazit: Trotz des notwendig hohen Veränderungsbedarfes ist der Weg zur nachhaltigen Energienutzung – über die massive Steigerung der Energieeffizienz in allen Bereichen – nicht nur nötig, sondern auch gangbar und (ökonomisch) vernünftig. Der Weg zur nachhaltigen

Energienutzung ist Herausforderung und Chance für unsere Gesellschaft und die Europäische Union.

Meine Damen und Herren,

eine Vielzahl an Studien zeigt⁸: Die technischen und wirtschaftlichen Potentiale zur Energie- und speziell zur Stromeinsparung sind bedeutend. Was hemmt nun die Erschließung der Energie-Einsparpotenziale?

In der Industrie ist in den letzten 20 Jahren der durchschnittliche Anteil der Energiekosten an den Produktionskosten von 3 % auf fast die Hälfte gesunken. Energiesparen ist fast nur noch in den energieintensiven Branchen Metall- und Chemieindustrie ein zentrales Thema. Und: Auch in Industrie und Gewerbe fehlt es häufiger am Wissen zu wirtschaftlichen Energieeinsparmöglichkeiten.

In den Privathaushalten Deutschlands ist der Anteil aller Ausgaben für Energie (ohne Kraftstoffe) an den gesamten

privaten Konsumausgaben im Durchschnitt um 5 % (für das Jahr 2001) offensichtlich nicht massiv handlungsstimulierend. Natürlich sind das Durchschnittswerte, und in vielen einzelnen Haushalten schlagen sehr wohl die Energiekosten spürbar zu Buche. Und: Wer kennt wirklich die Höhe seiner Stromrechnung?

Eines der größten Hemmnisse bei der Erschließung des sehr großen Energieeinsparpotenziales im Gebäudebestand ist das so genannte „Investor-Nutzer-Dilemma“.

Vermieter und Investoren haben keinen besonderen wirtschaftlichen Nutzen von ihren Energieeinspar-Investitionen, wohl aber der Mieter mit verringerten Raumwärmekosten. Und das, obwohl solche Investitionskosten im Allgemeinen mit derzeit jährlich 11 % auf die Kaltmiete umgelegt werden können. Hier ist also eine Änderung des Mietrechts erforderlich, um Kosten und Nutzen der Energiesparinvestitionen bei beiden Vertragsparteien stärker zur Deckung zu bringen. Ich komme hierauf zurück.

⁸ Jülich, DIW Berlin, ISI Karlsruhe, Öko-Institut Berlin, UBA-Reihe „Climate Change“ 03/05.

Meine Damen und Herren,

mit welchen weiteren Instrumenten können die Energieeinsparpotenziale erschlossen werden? Was müsste etwa in einer Neuauflage des Klimaschutzprogramms der Bundesregierung enthalten sein?

Die Ökologische Finanzreform setzt sektorübergreifend ökonomische Anreize für mehr Energieeffizienz und führt damit auch zur Verminderung der Treibhausgasemissionen. Sie ist ein umfassendes, notwendiges Element der Klimaschutzkonzeption. Ein Bestandteil der Ökologischen Finanzreform ist die Weiterentwicklung der Ökologischen Steuerreform. Mit ihr sind die ökonomischen Anreize zur Erhöhung der Energieeffizienz und zur sparsamen Energieverwendung zu verstärken, indem der Verbrauch fossiler Energieträger verteuert wird.

Zur Weiterentwicklung sollte die Ökologische Steuerreform an nachvollziehbaren, umweltschutzbezogenen Kri-

terien, wie dem Energiegehalt und der CO₂-Emissionsrelevanz (zu jeweils 50 %), ausgerichtet werden und für alle Energieträger gelten. Dies hätte positive Effekte hinsichtlich der rationellen Energienutzung und der Wahl der Energieträger.

Zur Ökologischen Finanzreform gehören auch eine umwelt- und klimaschutzgerechte Subventionspolitik sowie eine stärker nachhaltigkeitsorientierte Gestaltung staatlicher Ausgaben und Programme. Das Gesamtvolumen der umweltschädlichen Subventionen ist erheblich und bewegt sich in einer Größenordnung von über 30 Milliarden Euro pro Jahr. Von fiskalischer Bedeutung sind vor allem die Eigenheimzulage, die Entfernungspauschale, die Steinkohlesubventionen, die Befreiung des Kerosins von der Mineralölsteuer sowie die Ausnahmeregelungen für das Produzierende Gewerbe und die Land- und Forstwirtschaft bei der Ökosteuer.

Die bisherige Ökologische Steuerreform wirkt in die gewünschte Richtung: Entgegen vielfacher Kritik aus Wirtschaft und Politik hat die Ökosteuer positive Wirkungen für Umwelt und Wirtschaft. Dies belegen Untersuchungen. Auch Unternehmen profitieren: Die Ökosteuer begünstigt innovative, energiesparende Unternehmen und senkt die Lohnnebenkosten jährlich um rund acht Milliarden Euro.

Meine Damen und Herren,
das Energieeinspar-Contracting, die Erschließung der Energieeinsparpotenziale durch Dritte, ist sowohl für öffentliche Einrichtungen als auch für Industrieunternehmen interessant. Das schont die Umwelt und senkt Betriebskosten, ohne die Investitionshaushalte der Auftraggeber zu belasten. Dieses Prinzip setzt sich zwar nur langsam durch, funktioniert aber zunehmend. Das zeigen die in öffentlichen Liegenschaften durchgeführten Projekte nach dem Motto „Energieeffizienz und Klimaschutz bei leeren Haushaltskassen“.

Effizienzsteigerungen bei den vielfältigen industriellen Wärmeprozessen, einschließlich verstärkte Nutzung industrieller Abwärme zur Nah- und Fernwärmeversorgung, können über neue und verbesserte Selbstverpflichtungen der Industrie sowie eine Förderung der Energieberatung für Unternehmen erzielt werden. Besonders zweckmäßig ist eine enge Zusammenarbeit zwischen Unternehmen und Kommunen in einer kooperativen Kraft-Wärme-Wirtschaft.

Zur Erschließung von Stromeinsparpotenzialen bei industriellen Querschnittstechniken – Druckluft, Pumpen, Ventilatoren, elektrische Antriebe – gibt es bereits Ansätze für Informationsverbesserungen auf Ebene der Europäischen Union, beispielsweise mit dem „Motor Challenge Programme“ und dem „GreenLight Programme“, sowie auf deutscher Ebene, zum Beispiel mit der „Druckluft-Kampagne“. Diese Ansätze zur Information sind si-

cher noch besser zu koordinieren und breiter umzusetzen.

Meine Damen und Herren,

für den Gebäudebereich sieht die bis Anfang nächsten Jahres in deutsches Recht umzusetzende EU-Richtlinie „Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden“ unter anderem die Einführung eines Energieausweises für bestehende Gebäude vor. Die Energieausweise sollen künftig beim Bau, Verkauf und Neuvermietung vorgelegt werden. Die nun auch für den Gebäudebestand vorgesehene Einführung von Energieausweisen stellt eine gute Angebots- und Markttransparenz her und stimuliert Investitionen zur energetischen Sanierung.

Einen aus meiner Sicht weiteren guten Ansatzpunkt, Anreize für Investitionen in energiesparende Sanierungsmaßnahmen im Gebäudebestand zu schaffen, bietet das Mietrecht. Ich kann mir beispielsweise – ausschließlich für Energieeinsparinvestitionen – als Anreiz eine höhere

Umlage als 11 % vorstellen. Diese sollte zum Schutz der Mieter gegebenenfalls befristet und gestaffelt nach dem Einsparerfolg sein. Auch erscheint eine Überschreitung der ortsüblichen Vergleichsmiete als vertretbar, sofern sich die Warmmiete insgesamt nicht erhöht, also Warmmietenneutralität gewährleistet ist. Eine weitere Möglichkeit der Schaffung von Investitionsanreizen bietet die Aufnahme der wärmetechnischen Beschaffenheit eines Gebäudes als Kriterium in den Mietspiegel.

Meine Damen und Herren,

in den Privathaushalten und Büros sind – wie diese Veranstaltung noch zeigen wird – deutliche Stromeinsparungen möglich. Allein die zunehmenden Leerlaufverluste betragen derzeit rund 23 Milliarden Kilowattstunden pro Jahr und verursachen Kosten in Höhe von mindestens 4 Milliarden Euro pro Jahr.

Zur Vermeidung von Leerlaufverlusten und zur Verringerung des Gesamtstromverbrauches von Elektrogeräten

schlägt das Umweltbundesamt einen Effizienzwettkampf vor: Dieser ist eine Kombination aus der Vorgabe von Effizienzstandards und einer Pflichtkennzeichnung, die beide regelmäßig an die Entwicklung der Technik angepasst, also dynamisiert werden.

Dabei sind für die einzelnen Gerätegruppen mit wirtschaftlichem Stromsparpotential Effizienzstandards festzulegen und rechtlich verbindlich zu machen. Die Effizienzstandards sollten sich nach dem durchschnittlichen Stromverbrauch des besten Viertels der betreffenden, auf dem Markt verfügbaren Geräte richten. Bestimmte weitere Geräteeigenschaften, zum Beispiel Vorhandensein eines Netzschalters, sollten darüber hinaus vorgegeben werden. Jeder Hersteller und Importeur muss nach einer bestimmten Zeit die Standards für seine Geräte einhalten. Dies ist eine Weiterentwicklung der Instrumente „Verbrauchszielwerte“ aus der Schweiz und „Top-Runner-Programm“ aus Japan.

Damit Käuferinnen und Käufer eine verlässliche Orientierung erhalten, bedarf es einer Pflichtkennzeichnung, die – besser als bei vielen bestehenden Kennzeichnungen – selbsterklärend, klassifizierend und regelmäßig an die Technikentwicklung anzupassen ist. Zur Klassifizierung sollten die genannten Effizienzstandards als Maßstab dienen. Sobald eine solche Kennzeichnung existiert, können Kampagnen zur Verbraucherinformation besser wirken.

Der Effizienzwettbewerb wäre mit Hilfe des Ordnungsrechts zu realisieren – zunächst in Deutschland – später auch auf EU-Ebene. Außerdem kann eine verstärkte Nachfragebündelung, zum Beispiel der öffentlichen Hand, bei Stromspartechniken diesen Prozess zur Stromeinsparung bei elektrischen Geräten unterstützen.

Meine Damen und Herren,

zum klimapolitisch sehr bedeutsamen Verkehr hier aus
Zeitgründen nur Stichworte zu notwendigen weiteren
Maßnahmen:

- es sind nicht nur verbrauchsarme Kraftfahrzeuge zu entwickeln und verstärkt zu nutzen; gerade kurzfristig ist eine kraftstoffsparende Fahrweise zu fördern;
- die umweltverträglicheren Verkehrsträger sind zu stärken;
- das Verkehrswachstum ist zu dämpfen und
- die Klimawirkungen des Flugverkehrs sind zu begrenzen.

Sehr geehrte Damen und Herren,

Energieeffizienz ist ein Schlüssel für eine erfolgreiche Klimaschutzpolitik und den wirtschaftlichen Erfolg des Standortes Deutschland. Sie funktioniert nicht allein mit Appellen, sondern muss politisch gewollt und instrumentell gestärkt werden. In diesem Sinne wünsche ich der Veranstaltung viel Erfolg.