

Energieeffizienz

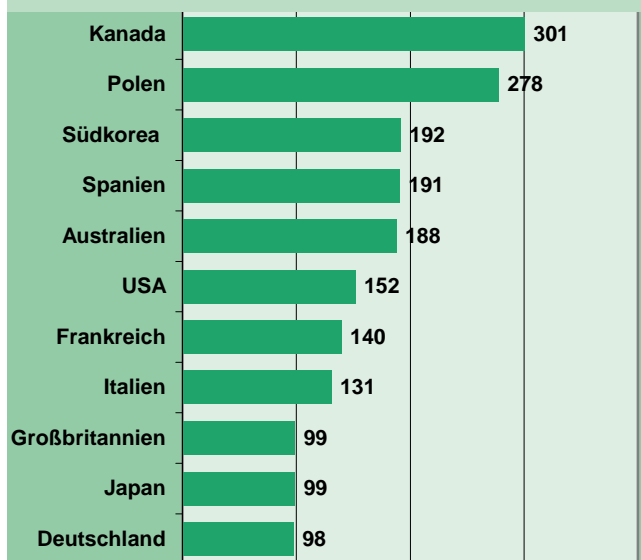
Industrie spart Energie

„Ich bin Energiesparer.“ Diese Kampagne aus den siebziger Jahren ist immer noch aktuell. Schließlich kann man durch einen verringerten Energieverbrauch Kosten sparen und gleichzeitig Treibhausgasemissionen vermeiden. Die Industrie hat schon vorgemacht, wie das geht.

Neben im Kern betriebswirtschaftlichen Überlegungen, Maßnahmen zum sparsameren Umgang mit Energie zu ergreifen, ist die Steigerung der Energieeffizienz vor allem unter energiepolitischen sowie unter klimapolitischen Gesichtspunkten relevant. Dabei spielen verschiedene Ziele zusammen: gesamtwirtschaftliche Kostenreduktion durch die Vermeidung von Energieimporten, Schonung von prinzipiell begrenzten fossilen Energieressourcen, Verringerung der Abhängigkeit von Energieimporten aus unsicheren Förderländern und die Reduktion von Treibhausgasemissionen zum Schutz des Klimas und zur Erfüllung der eingegangenen Klimaschutzverpflichtungen aus dem Kyoto-Protokoll.

Energieintensität der Industrie

in kg Öleinheiten je 1.000 US-Dollar Wertschöpfung im Jahr 2005



Quelle: IEA, OECD, Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Die Energieeffizienz der deutschen Volkswirtschaft hat sich in den letzten Jahren und Jahrzehnten sehr positiv entwickelt. Da immer weniger Energie benötigt wird, um eine Einheit Wohlstand – gemessen am Bruttoinlandsprodukt – herzustellen, ist die Energieintensität in Deutsch-

land kontinuierlich gefallen. Insgesamt hat der Primärenergieverbrauch von 1991 bis 2006 um 1 Prozent nachgelassen, während das Bruttoinlandsprodukt im gleichen Zeitraum real um 24 Prozent gestiegen ist. Die resultierende gesamtwirtschaftliche Energieintensität in Deutschland ist daher in anderthalb Jahrzehnten um 20,1 Prozent zurückgegangen. Damit konnten ein jährliches reales BIP-Wachstum von 1,4 Prozent und eine jährliche durchschnittliche Reduktion der Energieintensität von 1,5 Prozent realisiert werden. Dies entspricht einer gesamten Zunahme der Energieeffizienz um 25,2 Prozent, wobei ein Teil auf den einmaligen Nachholbedarf der ehemaligen DDR-Wirtschaft zurückzuführen ist.

Einen wesentlichen Beitrag dazu hat die Industrie geleistet. Der erreichte Standard wird durch einen internationalen Vergleich der wichtigsten Industrienationen deutlich. Dabei wird der Energieverbrauch der Industrie (ohne industriell verursachte Transporte) in Beziehung zur Wertschöpfung der entsprechenden Wirtschaftszweige gesetzt.

Insgesamt wird deutlich, dass Deutschland über eine der energieeffizientesten Industrieproduktionen unter den wichtigsten Industrienationen verfügt. Hierzulande müssen nur 98 kg Öleinheiten verwendet werden, um 1.000 Dollar Wertschöpfung zu erzeugen. In Japan und dem Vereinigten Königreich sind es jeweils 99 kg. Einen erheblichen Abstand haben andere EU-Länder wie Frankreich mit 140 kg und Italien mit 131 kg. Deutlich schlechter sieht es auch in Nordamerika aus. So brauchen die USA je 1.000 Dollar Wertschöpfung in Industrie und Bergbau 152 kg Öleinheiten Energie, Kanada sogar 301 kg – also mehr als drei mal so viel wie Deutschland. Die hohe Energieeffizienz der Industrie unterstreicht noch einmal die gute Position Deutschlands im internationalen Vergleich, bei dem einige andere Länder aufgrund ihres niedrigeren Industrialisierungsgrads gesamtwirtschaftlich etwas besser abschneiden.

Hubertus Bardt: Steigerung der Energieeffizienz – Ein Beitrag für mehr Umweltschutz und Wirtschaftlichkeit, IW-Positionen Nr. 30, Köln 2007, 52 Seiten, 11,80 Euro, ISBN 978-3-602-24127-9

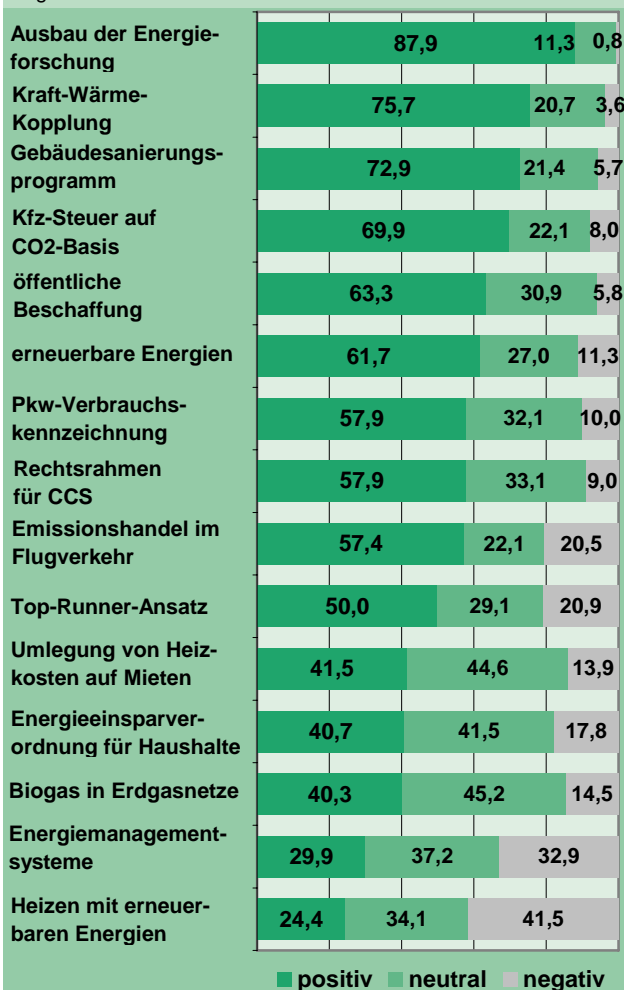
- Energieeffizienz
- Energie- und Klimaprogramm
- BDI/McKinsey-Klimastudie
- City-Maut international
- EU-Ökodesignrichtlinie

Energie- und Klimaprogramm Kosten unbekannt

Die Bundesregierung hat auf ihrer Tagung in Meseberg in einem Eckpunktepapier für ein integriertes Energie- und Klimaprogramm skizziert, mit welchen Maßnahmen sie die gesetzten Klimaschutzziele erreichen will. Verabschiedet wurde ein sehr breit angelegtes Programm, das in seinen einzelnen Bereichen unterschiedlich konkret ist und damit nicht überall Planungssicherheit für Wirtschaft und Verbraucher gewährleistet.

Die Klima-Eckpunkte von Meseberg

Bewertung durch Umweltexperten der Wirtschaft, Angaben in Prozent



Quelle: IW Umwelt-Expertenpanel, Institut der deutschen Wirtschaft Köln; Befragung von 149 Umweltexperten der Wirtschaft im September 2007

Die wichtigsten Schlagworte aus diesem Eckpunktepapier wurden den Teilnehmern des IW Umwelt-Expertenpanels vorgelegt, um sie aus wirtschaftlicher Perspektive zu kommentieren. Geantwortet haben in der vierten Befragungswelle 149 Wirtschaftsvertreter, davon 111 aus Unternehmen und 38 aus Verbänden. Die insgesamt

leicht kritischere Beurteilung der 15 ausgewählten Punkte durch die Verbandsvertreter könnte darin begründet sein, dass ihnen die Einzelheiten, die hinter den angesprochenen Ansatzpunkten stehen, häufiger und vollständiger bekannt sein dürften als den Befragten aus den Unternehmen.

Die Mehrzahl der vorgegebenen Ansatzpunkte wird von den befragten Umweltexperten positiv beurteilt: Zehn Punkte wurden von mindestens der Hälfte der Befragten gutgeheißen; nur zwei Punkte erfahren mehr Ablehnung als Zustimmung. Dennoch lohnt ein differenzierterer Blick auf die Antworten.

Nahezu Einstimmigkeit herrscht bei der Auffassung, dass die Energieforschung intensiviert werden muss. Die Bundesregierung unternimmt dies in einem milliarden-schweren Programm. Der tatsächliche Einsatz dieses Wissens in der Kraft-Wärmekopplung wird von gut drei Vierteln der Wirtschaftsvertreter unterstützt. Die Potenziale im Gebäudebereich zu erschließen, hat bei ähnlich vielen Befragten Priorität. Im Verkehrsbereich wird die Berücksichtigung des CO₂-Ausstoßes bei der Kfz-Steuer der einheitlichen Verbrauchskennzeichnung für Pkws vorgezogen. Gutgeheißen wird des Weiteren, wenn die öffentliche Hand bei ihrer Beschaffung auf energieeffiziente Produkte setzt. Ein wenig mehr Gegenwind gibt es für den weiteren Ausbau des Erneuerbare-Energien-Gesetzes. Hier möchte man gerne mehr über die genauen Konditionen erfahren. Die Mehrheit will sich an die CO₂-Abscheidung bei Kraftwerken wagen und hält die Einbeziehung des Flugverkehrs und der Schifffahrt in den Emissionshandel für richtig. Jeder Zweite hebt ferner die Hand für die Energieeinsparung bei energiebetriebenen Produkten, wie sie in Japan seit einigen Jahren durch das Top-Runner-Programm verfolgt wird.

Größer werden die Zweifel bei den zusätzlichen Möglichkeiten zur vollständigen Umlegung der individuellen Heizkosten und entsprechender Investitionen auf die Miete und bei einer verschärften Energieeinsparverordnung. Nicht ganz überzeugt ist man von Regelungen zugunsten der Einspeisung von Biogas ins Erdgasnetz. Die in der aktuellen Diskussion bereits zurückgezogene Pflicht, Energiemanagementsysteme einzuführen, um Ausnahmen von der Ökosteuer zu erlangen, erhält keine Absolution durch die Wirtschaft, noch etwas weniger die Vorgabe zur Nutzung von erneuerbaren Energien bei der häuslichen Wärmeversorgung. Besonders wird dabei kritisiert, dass nach wie vor keine klaren Kostenschätzungen zu den einzelnen Maßnahmen vorgelegt wurden.

BDI/McKinsey-Klimastudie

Kosten und Potenziale

Die Staaten der Europäischen Union haben sich vorgenommen, den Ausstoß von Treibhausgasen bis zum Jahr 2020 um mindestens 20 Prozent unter den Wert des Jahres 1990 zu senken. Die Bundesregierung peilt für Deutschland, dass seine Emissionen seit dem Jahr 1990 bereits um 17 Prozent gesenkt hat, bis 2020 eine Reduzierung um bis zu 40 Prozent an. Wie dieses Ziel tatsächlich erreicht werden kann, ist bisher noch weitgehend unklar.

Der Bundesverband der Deutschen Industrie (BDI) hat Ende September 2007 zusammen mit der Unternehmensberatung McKinsey die Studie „Kosten und Potenziale der Vermeidung von Treibhausgasen in Deutschland“ vorgelegt. Diese Studie liefert nun eine konkrete Einschätzung, zu welchen Kosten die Treibhausgasemissionen reduziert werden können. Hierfür wurde eine umfassende Analyse verschiedener Technologien zur Verringerung des Ausstoßes von Treibhausgasen und den jeweiligen Kosten pro eingesparter Tonne Treibhausgas (in CO₂-Äquivalenten) vorgenommen. Insgesamt wurden über 300 verschiedene Technologien aus den Sektoren Energie, Gebäude, Abfall- und Landwirtschaft sowie Transport analysiert. Für jede dieser Technologien wurden sowohl das Vermeidungspotenzial als auch die Vermeidungskosten quantifiziert.

Wie die BDI-Studie zeigt, bestehen in allen Sektoren zum Teil weit reichende Potenziale zur Minderung der Treibhausgasemissionen. Allein durch den Einsatz jener Maßnahmen, die sich wirtschaftlich rechnen, könnte der Ausstoß von Treibhausgasen bis zum Jahr 2020 gegenüber 1990 um 25 Prozent gesenkt werden. Bis zum Jahr 2030 wäre sogar eine Reduzierung um bis zu 28 Prozent möglich. Bei diesen Maßnahmen handelt es sich beispielsweise um die Bereiche Gebäudedämmung, verbesserte Heizungsanlagen und elektrische Antriebssysteme in der Industrie. Allerdings können diese Maßnahmen zum Teil erst nach und nach realisiert werden. Ein übermäßiges Vorziehen von Ersatzinvestitionen wäre mit erheblichen höheren Vermeidungskosten verbunden. Zum anderen fallen teilweise die Nutznießer einer Erneuerung und die Investoren auseinander – zum Beispiel bei einer besseren Dämmung von vermieteten Wohngebäuden. An diesen Stellen ist der Gesetzgeber gefragt, die richtigen Rahmenbedingungen zu schaffen.

Eine weitergehende Reduktion kann dann erreicht werden, wenn auch jene Maßnahmen in Angriff genommen werden, die Kosten in Höhe von bis zu 20 Euro je eingesparter Tonne Treibhausgas verursachen. In diesem Fall wäre eine Reduzierung des Ausstoßes von Treibhaus-

gasen bis zum Jahr 2020 um 26 Prozent, bis 2030 sogar um 29 Prozent möglich. Hierfür wären Maßnahmen in bestimmten Produktionsbereichen, wie zum Beispiel die Substitution von Klinker in der Zementindustrie und ein verstärkter Einsatz von Anlagen mit Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) notwendig.

Eine darüber hinaus gehende Reduzierung der Emissionen von Treibhausgasen wird es aller Voraussicht nach durch eine Umstellung des aktuellen Energiemix hin zu einem weiteren Ausbau der erneuerbaren Energien geben. Die Vermeidungskosten je Tonne liegen im Bereich der erneuerbaren Energien – unter Berücksichtigung der Förderung – mit durchschnittlich 64 Euro je eingesparter Tonne wesentlich höher als bei den vorher geschilderten Maßnahmen. Nichtsdestotrotz wird es aufgrund der bereits bestehenden politischen Rahmenbedingungen sehr wahrscheinlich zu einem solchen Ausbau kommen. Darüber hinaus ist bis zum Jahr 2020 bereits mit ersten Pilotanlagen zur Abtrennung und unterirdischen Speicherung (CCS) von Kohlendioxid zu rechnen. Berücksichtigt man auch diese Maßnahmen, so ist eine Reduzierung der Emissionen bis zum Jahr 2020 um bis zu 31 Prozent denkbar – bis zum Jahre 2030 sogar bis zu 36 Prozent.

Jede weitere Vermeidung von Treibhausgasen, die über die dargestellten Möglichkeiten hinausgehen soll, wäre nur zu erheblichen Kosten zu erreichen. So wurde im Rahmen der BDI-Studie errechnet, dass allein die Reduzierung um einen weiteren Prozentpunkt – also eine Reduzierung um 32 statt 31 Prozent – Kosten in Höhe von 450 Mio. Euro pro Jahr verursachen würde. Unter Einsatz aller zur Verfügung stehenden Mittel wäre eine Reduzierung um 35 Prozent bis 2020 denkbar. Dies wäre allerdings mit durchschnittlichen Kosten pro eingesparter Tonne Treibhausgas von 430 Euro verbunden und würde damit eine erhebliche Belastung der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit darstellen.

Eine relativ preiswerte Möglichkeit, zusätzliche Treibhausgasemissionen einzusparen, bietet hingegen die Kernenergie. Würde man auf den Kernenergieausstieg verzichten, so wäre bis 2020 eine zusätzliche Reduzierung der Treibhausgase um sieben Prozentpunkte möglich.

In der BDI-Studie wird konkret aufgezeigt, in welcher Höhe und zu welchen Kosten der Ausstoß von Treibhausgasen in Deutschland reduziert werden kann. Hierbei wird deutlich, dass Einsparpotenzial durchaus besteht, der Plan der Bundesregierung, die Emissionen bis 2020 um 40 Prozent zu senken, kann jedoch kaum erreicht werden.

City-Maut international Trängselskatt in Stockholm

Seit Anfang August wird in Stockholm die so genannte Gedrängesteuer (Trängselskatt) erhoben. An Werktagen wird für jede Einfahrt in die Innenstadt eine tageszeitabhängige Steuer fällig, die zwischen 1,10 und 2,20 Euro beträgt. Beim Verlassen der Stadt ist die Steuer ebenfalls zu zahlen. Die tägliche Steuerlast ist bei 6,60 Euro gedeckelt. In den ersten Tagen wurde mit diesem System eine Verkehrsreduktion von knapp 20 Prozent erreicht. Auch in Deutschland interessieren sich Städte für die Einführung ähnlicher Bezahlssysteme, doch dass aus dem Stockholmer Modell Schlüsse für Deutschland gezogen werden können, ist unwahrscheinlich, da es viele Eigenarten enthält, die in der deutschen Öffentlichkeit wenig beachtet wurden.

So handelt es sich keineswegs um Maut im Sinne des Wortes. Eine Maut wäre eine Gebühr, bei der pro gefahrenen Kilometer im Mautgebiet ein gewisser Betrag zu zahlen wäre. Stattdessen handelt es sich um ein so genanntes Cordon Pricing: Um die Innenstadt wurde ein virtueller Kreis gezogen. Jedes Mal, wenn dieser überschritten wird, muss eine Steuer entrichtet werden. Wer den Kreis nicht überquert, kann in der Innenstadt so viel fahren wie er will – steuerfrei. Eine weitere Eigenart des Stockholmer Systems besteht darin, dass es sich hier um eine Steuer handelt. Die Zahlung geht über das Finanzamt in den Reichshaushalt. Ein aus Datenschutzsicht bedenklicher Nebeneffekt besteht darin, dass in Schweden Steuern dem Öffentlichkeitsprinzip unterliegen. Das bedeutet, dass jeder die Steuerzahlungen einsehen kann, was in diesem Fall dazu führt, dass auch die Bewegungen des Steuerzahlers in gewissem Maße nachvollziehbar sind. Ausländische Fahrzeuge sind hingegen von der Steuer befreit. Aus Sicht der Stockholmer hat die Einbindung des Reiches aber auch viele Vorteile. So wurden die Investitionen von knapp 300 Millionen Euro aus der Reichskasse finanziert, und dort liegen auch die finanziellen Risiken. Überschüsse aus der Trängselskatt gehen jedoch an die Stadt Stockholm und werden zum ÖPNV-Ausbau verwendet.

Der Einführung der Trängselskatt war eine siebenmonatige Testphase vorausgegangen. Im Anschluss stimmten die Einwohner der Stadt Stockholm in einem Referendum über ihre Beibehaltung ab. Die Zustimmung betrug 51,7 Prozent. Doch dieses Ergebnis ist wenig aussagekräftig, da man die Bewohner der Umlandgemeinden nicht befragt hat, die einen Großteil des Steueraufkommens bezahlen. Nicht bindende Referenden im Umland legen nahe, dass die Trängselskatt abgelehnt worden wäre, wenn man alle Betroffenen befragt hätte.


EU-Ökodesignrichtlinie Nationale Umsetzung kommt

Am 8. August hat das Bundeskabinett den Gesetzentwurf zum „Energiebetriebene-Produkte-Gesetz“ (EBPG) zur Umsetzung der europäischen „Rahmenrichtlinie zur umweltgerechten Gestaltung energiebetriebener Produkte“ (EUP) verabschiedet. Damit wurde ein wichtiger Schritt in der Umsetzung der EU-Ökodesignrichtlinie in nationales Recht getan. Der Gesetzentwurf wurde vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie vorgelegt, und nach seinen Angaben könnte das parlamentarische Verfahren noch in diesem Jahr abgeschlossen sein. Der Bundesrat muss dem EBPG noch zustimmen.

Die EUP-Richtlinie legt allgemeine und spezifische Ökodesign-Anforderungen von energiebetriebenen Produkten fest und zielt darauf ab, den Energieverbrauch und damit die Kohlendioxidemissionen innerhalb der Europäischen Union zu senken. Die Richtlinie ermächtigt die EU-Kommission, sogenannte Durchführungsmaßnahmen für Produkte und Produktgruppen zu erlassen, wie etwa zum Standby-Energieverbrauch. Mit dem Erlass von Durchführungsmaßnahmen ist allerdings nicht vor 2008 zu rechnen. Zudem werden sie auch angesichts der erforderlichen Rücksichtnahme auf laufende Produktionszyklen kaum vor dem Jahr 2009 wirksam. Erst mittels der Durchführungsmaßnahmen entstehen verbindliche Pflichten für die betroffenen Hersteller und Handelsunternehmen.

Welche ökonomischen und ökologischen Wirkungen tatsächlich von der Ökodesignrichtlinie ausgehen werden, ist noch weitgehend offen. Mit der EUP-Umsetzung ist je nach konkreter Ausgestaltung der Durchführungsmaßnahmen und der hierfür erforderlichen produkt- und prozessbezogenen Maßnahmen mit Zusatzkosten und mit einem hohen administrativen Aufwand bei den Betroffenen zu rechnen. Neben den ökonomischen Nachteilen vieler produktbezogener Regulierungen sind auch ihre beabsichtigten ökologischen Effekte oft fraglich. Es bleibt zu hoffen, dass der Bundesminister sich auf EU-Ebene intensiv dafür einsetzt, dass die durch die neuen Ökodesign-Anforderungen verursachten Kostenbelastungen der Wirtschaft so gering wie möglich gehalten werden.

Biebeler, Hendrik/Mahammadzadeh, Mahammad: Gesetzesfolgenabschätzung und Integrierte Produktpolitik, ökonomische und ökologische Auswirkungen der EU-Durchführungsmaßnahme zum Standby-Energieverbrauch; IW-Analysen Nr. 17, Köln 2006, 19,80 Euro, ISBN 3-602-14729-0

 www.bmwi.de/BMWi/Navigation/Service/gesetze,did=212540.html