

Verkehr und Klimaschutz

Steigende Effizienz

Die Europäische Union hat es sich zum Ziel gesetzt, ihren Ausstoß an Treibhausgasen bis 2020 um mindestens 20 Prozent gegenüber dem Basisjahr 1990 zu senken. Auf dem Weg zu diesem Ziel wird oft der Straßenverkehr als großes Hemmnis gesehen. Immerhin sind die Kohlendioxidemissionen des Straßenverkehrs in der EU-27 seit 1990 um 28 Prozent gestiegen. Doch dieser Anstieg muss auch unter dem Gesichtspunkt gesehen werden, dass durch die Integration Osteuropas in den europäischen Wirtschaftsraum ein zusätzlicher Transportbedarf entstanden ist, was die Emissionen in die Höhe trieb.

Interessant ist hier ein Blick auf Deutschland. Denn hierzulande lagen die für 2006 ausgewiesenen Emissionen unter denen von 1990. Der Rückgang betrug gut drei Millionen Tonnen, nachdem 1999 noch ein Plus von gut 22 Millionen Tonnen zu Buche stand. In manchen anderen Industrieländern sind seit 1999 Sättigungstendenzen oder auch leichte Rückgänge zu beobachten, doch nur Deutschland unterschreitet den Wert von 1990.

Insgesamt werden dem Straßenverkehr in Deutschland Kohlendioxidemissionen von 145,5 Millionen Tonnen angelastet. Davon entfallen circa 100 Millionen Tonnen auf den Pkw-Verkehr. Der Lkw-Verkehr verursacht knapp über 40 Millionen Tonnen. Diese Emissionsentwicklung hat verschiedene Ursachen. So hat der technische Fortschritt im Fahrzeugbau den Durchschnittsverbrauch der Fahrzeugflotte gesenkt. Dieser Trend wird sich fortsetzen, denn der Fahrzeugbestand erneuert sich langsam. Das deutsche Durchschnittsauto ist knapp über acht Jahre alt, es stammt also noch aus der Zeit der Jahrtausendwende. Bis die seitdem erreichten Verbrauchsfortschritte Auswirkungen auf den Bestand haben, wird es also noch dauern. Ein anderer Aspekt könnte der Tanktourismus sein, der vor allem im Nutzfahrzeugbereich eine Rolle spielt.

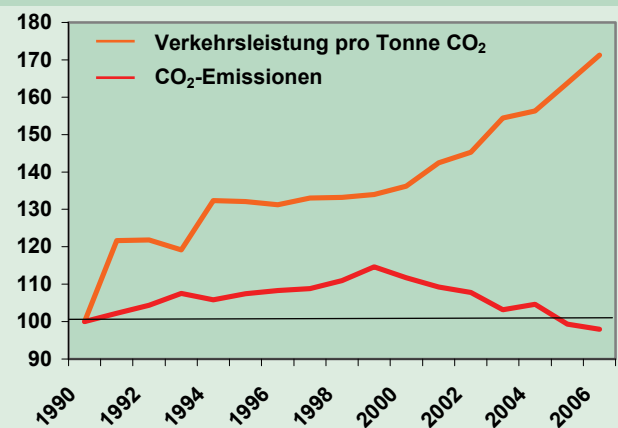
Doch die reinen Emissionszahlen sind nur eine Seite der Medaille, wenn die Entwicklung im Straßenverkehr bewertet werden soll, denn die auf den Straßen abgewickelte Verkehrsleistung hat sich im Zeitraum zwischen 1990 und 2006 kräftig erhöht. Die Summe aus geleisteten Personen- und Tonnenkilometern wuchs um gut 67 Prozent. Mit anderen Worten: Die Effizienz des Straßenverkehrs hat sich deutlich erhöht, da dieses starke Wachstum mit leicht gesunkenen Kohlendioxidemissionen zusammenfällt. Misst man die Effizienzentwicklung, indem man

die abgewickelte Verkehrsleistung pro emittierter Tonne Kohlendioxid ausweist, ergibt sich folgendes Bild: Im betrachteten Zeitraum ist eine Effizienzsteigerung um 71 Prozent zu beobachten. Es fällt auf, dass es eine Sprungstelle am Anfang des Beobachtungszeitraumes gibt. Normiert man das Effizienzmaß auf 1991, so bleibt eine Effizienzsteigerung von knapp 40 Prozent über. Seit Mitte der neunziger Jahre steigt das Effizienzmaß kontinuierlich an. Mit der Trendwende der Emissionsmenge im Jahr 1999 kommt es zu einer Beschleunigung der Effizienzverbesserungen. Aufgrund der zeitlichen Verzögerung bei der Verbreitung neuer Technologien im Fahrzeugbestand ist zudem damit zu rechnen, dass sich die erfreuliche Entwicklung noch einige Jahre fortsetzen wird.

Dieser Trend sollte ferner durch ordnungspolitische Rahmensetzungen weiter gefördert werden. Mit der beschlossenen Umstellung der Kraftfahrzeugsteuer auf Kohlendioxid als Bemessungsgrundlage wurde ein Schritt in diese Richtung gemacht. Damit wird ein langfristig sicherer Rahmen geschaffen, der seine volle Wirksamkeit aber erst ab 2013 entfalten kann, wenn der Fahrzeugaltbestand in die Kohlendioxidbesteuerung überführt werden soll.

CO₂ im Straßenverkehr

1990-2006, 1990=100



Quellen: BMVBS, IEA

- Verkehr und Klimaschutz
- Umweltthemen
- Privater Energieverbrauch
- Entsorgung von FCKW
- Ökodesignrichtlinie

Unsere
Themen

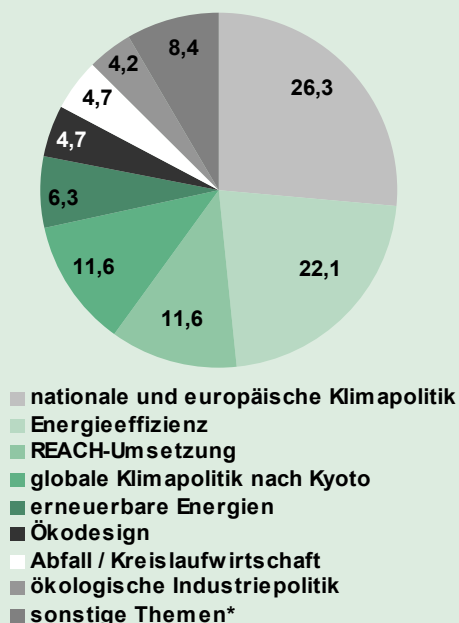
Umweltthemen

Klimapolitik und Energieeffizienz

Umweltthemen mit einem starken ökonomischen Bezug (Kosten- und Wettbewerbsrelevanz) und aktuellem Problemdruck haben für Umweltexperten aus Unternehmen und Wirtschaftsverbänden eine hohe Priorität. Das geht aus der Expertenbefragung zu Umweltthemen hervor, welche die Forschungsstelle Ökonomie/Ökologie des Instituts der deutschen Wirtschaft Köln im Januar 2009 durchgeführt hat.

Die wichtigsten Umweltthemen aus Sicht der Wirtschaft 2009

Angaben in Prozent



* u. a. Umweltgesetzbuch, Lärmschutz, Feinstaub/NO_x, Materialeffizienz

Quelle: IW-Umweltexpertenpanel, Befragung von 190 Umweltexperten der Wirtschaft im Januar 2009

Nach Ansicht der Umweltexperten bleiben die Klima- und die Energiepolitik auch in diesem Jahr Topthemen der Wirtschaft. Im Unterschied zu den umweltpolitischen Prioritäten der Wirtschaft im Jahr 2008 wird diesmal die aktuelle nationale und europäische Klimapolitik höher gewichtet als das Thema globale Klimapolitik nach Kyoto. Das letztgenannte Thema bezieht sich auf die internationale Klimapolitik nach 2012 und ist somit aus mittel- bis langfristiger Perspektive von Bedeutung. Das Kyoto-Nachfolgeabkommen soll auf der Kopenhagener UN-Klimakonferenz im Dezember 2009 ausgehandelt werden. Ihr Erfolg setzt die Einbeziehung der USA sowie Chinas und Indiens voraus. Angesichts dieser Voraussetzung steht

die Mehrheit der befragten Umweltexperten dem Gelingen der globalen Klimapolitik nach Kyoto skeptisch gegenüber. So gehen über zwei Drittel der befragten Umweltexperten davon aus, dass es auf der Kopenhagener Klimakonferenz eher nicht gelingen wird, verbindliche Reduktionsziele für den Ausstoß von Treibhausgasen mit starken Verpflichtungen für die USA und einem sichtbaren Klimaschutzbeitrag von Entwicklungs- und Schwellenländern wie China und Indien zu verabschieden.

Das Top-Umweltthema der Wirtschaft im Jahre 2009 ist die aktuelle deutsche und europäische Klimapolitik. Über 26 Prozent der Umweltexperten sehen hierin die wichtigste Priorität. Der Grund hierfür ist darin zu sehen, dass hier im Vergleich zur langfristigen globalen Klimapolitik konkrete wirtschaftspolitische Implikationen für Unternehmen in absehbarer Zeit erwartet werden.

Insbesondere die klima- und energiepolitischen Beschlüsse der Europäischen Union können die betroffenen Unternehmen zusätzlich belasten. So sieht das umfangreiche EU-Klimapaket vom Dezember 2008 beispielsweise vor, dass 20 Prozent der Emissionszertifikate 2013, dann 70 Prozent im Jahr 2020 und schließlich 100 Prozent im Jahre 2027 versteigert werden sollen. Die Versteigerung der bisher kostenlos zugeteilten Emissionsrechte verursacht zusätzliche Belastungen durch die direkt anfallenden Kosten für den Kauf von Zertifikaten sowie durch höhere Strompreise. Dies führt zur Gefährdung der Wettbewerbsfähigkeit der betroffenen Branchen, vor allem von energieintensiven Industrien in Deutschland. Die Versteigerung hat zudem keine zusätzlichen Klimaschutzeffekte, da für den Klimaschutz allein die Gesamtmenge der Emissionszertifikate und nicht die Art der Zuteilung entscheidend ist. Des Weiteren sieht das EU-Energie- und Klimapaket bis zum Jahr 2020 eine Erhöhung des Anteils an erneuerbaren Energien am EU-Energieverbrauch auf 20 Prozent vor. Zudem soll im gleichen Zeitraum eine CO₂-Reduktion um 20 Prozent in der EU realisiert werden.

Über 22 Prozent der Umweltexperten stufen das Thema Energieeffizienz für sich als das wichtigste Umweltthema ein. Mit der starken Bewertung der Energieeffizienz innerhalb umweltpolitischer Prioritäten der Wirtschaft kommt die Themenrelevanz in doppelter Hinsicht zum Ausdruck: Zum einen betonen sie die ökonomische Bedeutung des Themas angesichts der steigenden Energiekosten. Die Unternehmen versuchen mit der Erhöhung der Energieeffizienz die zunehmende ökonomische Belastung bedingt durch steigende Energiekosten zu reduzieren. Zum anderen leisten sie mittels Strategien und Maßnahmen zur Erhöhung der Energieeffizienz einen großen Beitrag zum Klimaschutz.

Privater Energieverbrauch In der Summe rückläufig

Ob Rohstoffknappheit oder steigende Energiepreise, Gaslieferunterbrechungen oder Klimaschutz: Viele gute Gründe sprechen für den sparsamen Einsatz von Energie. Und am Ende der Kette steht fast immer der private Konsument, der sich allerdings mit Verhaltensänderungen und Investitionen in die Energieeffizienz schwerer tut als die Industrie. Welcher Nettoeffekt sich aus sparsameren Haushaltsgeräten und besser gedämmten Häusern einerseits und einer höheren Anzahl von Geräten pro Haushalt sowie einer größeren Wohnfläche andererseits ergibt, zeigt im Rückblick auf die Jahre 1995 bis 2006 die aktuelle Auswertung der Umweltökonomischen Gesamtrechnungen durch das Statistische Bundesamt.

Über 60 Prozent des von den privaten Haushalten verursachten Energieverbrauchs entfällt in Form von Nahrungsmitteln, Gaststättenbesuchen, Flugreisen und vielem anderen auf den Konsum, nochmals gut 25 auf den Wohnbereich und die verbleibenden 13 Prozent auf den Individualverkehr. Im Konsum von Waren und in einer Verschiebung der Konsumausgaben von Gütern auf Dienstleistungen liegen große Potenziale für eine Senkung des Energieverbrauchs. In diesem Bereich waren die Verbraucher in Deutschland auch erfolgreich: Trotz eines preisbereinigten Anstiegs der Konsumausgaben um 13 Prozent sank in den Jahren 1995 bis 2006 der mit ihnen verknüpfte Energieverbrauch um mehr als 6 Prozent. Der Anteil des Konsums am privaten Energieverbrauch verringerte sich dadurch in einem geringen Umfang.

Entwicklung des privaten Energieverbrauchs

in Petajoule

Bereich	1995	2006	Änderung
Wohnen	2.582 25,5 %	2.596 26,7 %	0,5 %
Individualverkehr	1.312 12,9 %	1.270 13,1 %	- 3,1 %
Konsum	6.242 61,6 %	5.849 60,2 %	- 6,3 %
Summe	10.135 100,0 %	9.715 100,0 %	- 4,1 %


Quelle: Statistisches Bundesamt 2008 (Umweltökonomische Gesamtrechnungen); eigene Berechnungen


Nicht so erfreulich ist die Entwicklung des Energieverbrauchs im Wohnbereich. Zwar gibt es sichtbare Fortschritte bei den eingesetzten Elektrogeräten, bei der Heiztechnik und bei der Wärmedämmung, doch gelingt es diesen Hebeln nicht ganz, die starken Effekte aus einer größeren Wohnfläche pro Person und einer besseren Ausstattung mit Haushaltsgeräten und Unterhaltungselektronik vollständig auszugleichen. In immer mehr Wohnungen halten Wäschetrockner, Mikrowellen und Computer Einzug; Zweitfernseher und -kühlschränke finden verstärkt

Verbreitung. Am Ende steht ein deutlich gewachsener Stromverbrauch im Haushaltsbereich von plus 10,5 Prozent allein bis 2004. Eine weitgehend konstante Einwohnerzahl verteilt sich auf mehr und kleinere Haushalte, vor allem Ein-Personen-Haushalte, was ebenfalls einen Mehrbedarf an energiebetriebenen Geräten nach sich zieht. Vor allem steigt die Wohnfläche pro Kopf, und zwar um 13,8 Prozent von 35,1 Quadratmeter 1995 auf 39,5 Quadratmeter 2006. Hierfür wird mehr Heizenergie benötigt, die für rund drei Viertel des Energieverbrauchs im Wohnbereich steht. Raumwärme wird mit einer um knapp 15 Prozent verbesserten Energieeffizienz erzeugt, sodass sie 2006 insgesamt weniger Energie in Anspruch nimmt als 1995. Zusammen mit der übrigen im Wohnbereich verbrauchten Energie ergibt sich jedoch eine geringfügige Erhöhung des Verbrauchs um ein halbes Prozent.

Einen günstigeren Ausgang nimmt die Nettoentwicklung beim Individualverkehr, der die Inanspruchnahme kollektiver Beförderungsmittel, darunter auch das Flugzeug, nicht umfasst: Die Gesamtfahrleistung von Personenkraftwagen steigt von 1995 bis 2006 um 7,6 Prozent. Beispielsweise vergrößert sich der Anteil der Berufspendler mit einem Arbeitsweg von mehr als 25 Kilometern von 18,1 auf 21,4 Prozent. Der Umstieg von benzin- auf dieselbetriebene Fahrzeuge vor allem bei den Vielfahrern und Effizienzsteigerungen der Dieselfahrzeugflotte von mehr als 7 und der Benziner um knapp 9 Prozent führen in der Summe zu einem Rückgang des Energieverbrauchs für den Individualverkehr von gut 3 Prozent. Würde das Durchschnittsauto nicht immer älter werden, könnten die Einsparungen noch größer sein.

Die Bilanz dieser Entwicklung bringt bei deutlich mehr in Anspruch genommenen Leistungen einen Rückgang des direkten und indirekten Energieverbrauchs des privaten Bereichs um etwas mehr als 4 Prozent. Es ist damit zu rechnen, dass der private Energieverbrauch auch in Zukunft nicht dieselben Effizienzverbesserungen aufweisen wird wie der Energieeinsatz in der Industrie. Von der vorausgesagten Schrumpfung der Bevölkerungsgröße sind jedoch Entlastungseffekte zu erwarten, die in der letzten Dekade noch nicht wirken konnten.

 www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/Internet/DE/Presse/pk/2008/UGR/pressebroschuere__ugr,property=file.pdf

 www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/Internet/DE/Content/Publikationen/Fachveroeffentlichungen/UmweltoekonomischeGesamtrechnungen/UmweltPrivaterHaushalte,property=file.pdf

Entsorgung von FCKW

Für Ozonschicht und Klima

Bereits seit Mitte der 80er-Jahre weiß man, dass durch Fluorchlorkohlenwasserstoffe (FCKW), die unter anderem als Treibmittel in Spraydosen und als Kühlmittel Verwendung fanden, die Ozonschicht angegriffen und ausgedünnt wird. Die Ozonschicht schützt die Erde vor der für Menschen ebenso wie für das Ökosystem äußerst schädlichen ultravioletten Strahlung der Sonne.

Vor diesem Hintergrund einigten sich 1987 die Mitglieder der Europäischen Gemeinschaft sowie 25 weitere Länder auf das sogenannte Montrealer Protokoll, das einen schrittweisen Ausstieg aus der FCKW-Produktion vorsah. In den nachfolgenden Jahren beteiligten sich weitere Länder an dem Abkommen, das mittlerweile von 193 Staaten ratifiziert wurde. In Doha fand nun im November 2008 die 20. Konferenz der beteiligten Vertragsstaaten statt. Hier erklärten sich auch die letzten Schwellen- und Entwicklungsländer dazu bereit, die Produktion von FCKW früher als ursprünglich geplant einzustellen. Zum 1. Januar 2009 wurden damit die letzten größeren Produktionsstätten des Ozon-Killers geschlossen. Zukünftig darf FCKW weltweit nur noch für bestimmte medizinische Zwecke hergestellt werden. Auch wenn das Ozonloch nach wie vor besteht, gehen Experten mittlerweile davon aus, dass bis zur Mitte dieses Jahrhunderts der ursprüngliche Zustand der Ozonschicht wieder hergestellt sein wird.

Nun geht es noch darum, was mit dem FCKW in Altgeräten wie Kühlschränken passieren soll. Technisch ist eine schonende Entsorgung zwar problemlos durchführbar, doch gibt es bisher keine ausreichenden Anreize, sich tatsächlich um die Entsorgung zu bemühen. Ein Vorschlag ist, FCKW in den Handel mit Emissionszertifikaten einzubeziehen. Indem man für die Vermeidung der Freisetzung von FCKW handelbare CO₂-Zertifikate vergibt, könnte man sicherstellen, dass die Altbestände richtig entsorgt werden. So würde nicht nur der Ozonschicht geholfen, sondern auch dem Klima – FCKWs sind nämlich auch wirksame Klimagas.

Auch darüber hinaus gibt es zwischen Ozonloch und Klimawandel gewisse Parallelen. Beides sind von den Menschen verursachte Probleme, die nur gelöst werden können, wenn sich alle Länder auf gemeinsame Ziele einigen. Die internationale Zusammenarbeit im Rahmen des Montrealer Protokolls kann daher auch als eine erfolgreiche Vorbild dafür angesehen werden, wie internationale Kooperation zur Beseitigung einer Gefahrenlage funktionieren kann.


Ökodesignrichtlinie


EU plant Ausweitung

Es ist noch nicht lange her, dass die EU-Kommission mit ihrer „Rahmenrichtlinie zur umweltgerechten Gestaltung energiebetriebener Produkte“ (EUP) die Ökodesign-Anforderungen für energiebetriebene Haushalts- und Bürogeräte festgelegt hat. Verbindliche Pflichten für die betroffenen Unternehmen entstehen jedoch erst mit dem Erlass von sogenannten Durchführungsmaßnahmen. In diesem Zusammenhang hat die Kommission vor kurzem auch einen Verordnungsentwurf zur Reduzierung von Standby- und Leerlaufverlusten vorgelegt, der als erste Durchführungsmaßnahme gilt. Die EU-Kommission hat diese Verordnung bereits am 17. Dezember 2008 verabschiedet, seit dem 7. Januar 2009 ist sie in Kraft. Nach dieser Regelung darf ein Elektrogerät im Standby-Zustand ab 2010 1 Watt und ab 2013 nur noch 0,5 Watt Energie verbrauchen. Durch den Fokus auf die Standby-Zustände werden allerdings die Potenziale zur Reduzierung des Energieverbrauchs von Elektrogeräten im Aktivmodus vernachlässigt. Weitere Durchführungsmaßnahmen zu einzelnen Produkten sind geplant.

Bisher sind die ökonomischen und ökologischen Effekte der Ökodesignrichtlinie und der darauf aufbauenden Durchführungsmaßnahmen noch weitgehend offen. Zudem stehen Erfahrungen über die Praxistauglichkeit noch aus. Trotzdem plant die Europäische Kommission die Erweiterung der Ökodesignrichtlinie. Bereits Ende Oktober 2008 hatte die Kommission den Geltungsbereich um zehn weitere Produktgruppen wie etwa Klimaanlage und Gefriergeräte ergänzt.

Nun sollen in einem weiteren Schritt nicht nur energiebetriebene Produkte, wie Fernseher, Monitore, Ladegeräte, Rechner oder Telefone, sondern darüber hinaus auch energieverbrauchsrelevante Produkte durch die Ökodesignrichtlinie erfasst werden können. Diese Produkte zeichnen sich nach dem EU-Vorschlag dadurch aus, dass deren Nutzung den Energieverbrauch in irgendeiner Weise beeinflusst und sie in der Europäischen Union in Verkehr gebracht und oder in Betrieb genommen werden. Darunter sollen beispielsweise Fenster oder Dämmmaterialien fallen, aber auch Wasserhähne oder Duschköpfe. Durch diese Begriffsbestimmung wird allerdings nicht ausreichend geklärt, um welche Produkte und Produktgruppen es konkret gehen soll. Eine klare Abgrenzung ist jedoch notwendig, um die Regulierung der Ökodesignrichtlinie auf die wirklich wichtigen Produkte beschränken zu können.

 www.bmu.de/luftreinhaltung/ozonschicht_ozonloch/linkliste/doc/2568.php

 eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2008:0399:FIN:DE:PDF