

move ▶ green



SOFT MOBILITY

Maßnahmen für eine klimaverträgliche
Verkehrspolitik in Europa

2. Auflage

Michael Cramer

Mitglied des Europäischen Parlaments



Die Grünen | Europäische Freie Allianz
im Europäischen Parlament



im Rahmen der Climate Change Campaign

<http://www.stopclimatechange.net>

Herausgeber

Michael Cramer MdEP
Die Grünen | EFA im Europäischen Parlament
Rue Wiertz 60, ASP 08 H 247, B-1047 Brüssel

Tel.: +32 2 28 45779

Fax: +32 2 28 49779

michael.cramer@europarl.europa.eu

www.michael-cramer.eu

2. Auflage

Juni 2009

Redaktion: Felix Beutler, Korbinian Frenzel, Jens Müller

Grafiken: die-netzmacher.de

Layout: larshayer.com

Druck: laser-line.de



Liebe Leserinnen und Leser,

die Finanz- und Wirtschaftskrise bestimmt die Debatten und Ängste der Menschen weltweit - nur wenige Monate, nachdem sich die Welt bewusst wurde, dass sie einer existenziellen Bedrohung ausgesetzt ist: dem Klimawandel. Am Anfang des Jahres 2009 müssen wir konstatieren: die Bedrohung des Klimas besteht unverändert fort, während die Talfahrt der Weltwirtschaft ungebremst voranschreitet.

Wir werden die beiden Herkules-Aufgaben unserer Zeit nur meistern, wenn wir sie gemeinsam anpacken: durch einen grünen New Deal! Milliarden-Investitionen zur Ankerbelegung der Wirtschaft müssen den Umbau unserer Wirtschaft und Gesellschaft zu einer nachhaltigen Gesellschaft voranbringen. Kein Bereich macht dies besser deutlich als der Verkehrssektor: Milliarden-Hilfen für die Automobilindustrie werden nur dann die Krisen meistern helfen, wenn sie gleichzeitig den nachhaltigen Umbau hin zu einer sanften, d.h. menschen- und umweltfreundlichen Mobilität einleiten.

Wer den Klimawandel bekämpfen will, darf den Verkehr nicht außen vor lassen. Er ist in der EU für 30 Prozent aller klimaschädlichen Emissionen verantwortlich - mit rasch steigender Tendenz. Seit 1990 sind die CO₂-Ausstöße des Verkehrs um ein Drittel gestiegen, während sie in anderen Sektoren durch Milliarden-Investitionen um 10 Prozent gesenkt wurden. Mit anderen Worten: Das Verkehrs-Wachstum frisst die Klimaerfolge anderer Sektoren mehr als auf.

Ungeachtet dieser Zahlen blieb der Verkehr bei Kyoto außen vor - wie auch im EU-Klimapaket, das gerade in diesem Bereich am schwächsten ausgefallen ist. Bei den in Kopenhagen anstehenden Verhandlungen für ein Kyoto-Folgeabkommen muss der Verkehr deshalb endlich einbezogen werden. Anders wird der Kampf gegen den Klimawandel scheitern.

Mit dieser Broschüre wollen wir Grüne in überarbeiteter und aktualisierter Auflage zeigen, wie wir klimafreundlich mobil sein können. Unser Dreiklang lautet Vermeidung, Verlagerung und Effizienz.

In diesem Sinne wünsche ich Ihnen viel Freude und neue Erkenntnisse bei der Lektüre!

A handwritten signature in black ink that reads "Michael Cramer". The signature is written in a cursive, flowing style.

Michael Cramer

Inhaltsverzeichnis

1 Die Ausgangssituation: Verkehr contra Klimaschutz	5
(THESE 1): Die Emissionen von Klimagasen aus dem Verkehr in Europa steigen absolut und prozentual. Ohne zusätzliche und strategisch koordinierte Maßnahmen im Bereich Verkehr wird die EU ihre selbst gesetzten Klimaschutzziele bei weitem verfehlen.	5
(THESE 2): Ein Umsteuern in der europäischen Verkehrspolitik und Mobilitätswirtschaft ist Voraussetzung für die ökonomische Wettbewerbsfähigkeit Europas auf den globalen Zukunftsmärkten.	7
(THESE 3): Der Verkehr in Europa wächst auf den Straßen, zur See und in der Luft. Er stagniert oder ist rückläufig auf der vergleichsweise umwelt- und klimafreundlichen Schiene.	8
(THESE 4): Die Transportpreise sagen nicht die ökologische Wahrheit, weil externe Kosten nicht internalisiert sind. Dies und selektive Steuersubventionen vor allem für den Luftverkehr führen zu einem verzerrten Wettbewerb zwischen den Verkehrsträgern – zum Nachteil des Schienenverkehrs.	12
(THESE 5): Die Verkehrswegeplanung der Mitgliedsstaaten, vor allem aber auch der EU selbst (TEN-Projekte) sind hoffnungslos unterfinanziert und folgen zum Teil noch immer der falschen Prioritätensetzung „Teure Prestigeprojekte statt Transporteffizienz“, „Hardware vor Software“ und „Bau neuer statt Sanierung der bestehenden Schienenwege“.	13
2 Die Ziele: Wirtschafts- und Verkehrswachstum entkoppeln, Verlagerungsziel für die Schiene definieren und CO₂-Emissionen im Verkehr reduzieren	15
3 Die Maßnahmen: Schritte auf dem Weg zum klimaverträglichen Verkehr	17
3 A Ordnungsrechtliche Maßnahmen	18
(A 1) CO ₂ -Emissionen des Kfz-Verkehrs sollen durch ambitionierte Grenzwerte reduziert werden.	18
(A 2) Durch eine Verbesserung des technischen Regelwerks für energiesparende Maßnahmen am Kraftfahrzeug können zusätzliche Energieeffizienzpotenziale erzielt werden.	20
(A 3) EcoDrive: Ein energieeffizienterer Fahrstil kann durch eine obligatorische Kosten- und Verbrauchsanzeige bei Neufahrzeugen unterstützt werden.	20
(A 4) Agrokraftstoffquote: Nur bei nachhaltiger Herstellung verantwortbar.	21

3 B Förder- und forschungspolitische Maßnahmen	21
(B 1) Urbane Mobilität ist möglichst sauber und leise mit intermodalen Angeboten zu organisieren, deren Benutzeroberflächen einheitliche Elemente aufweisen.	22
(B 2) Auf dem Weg zum emissionsfreien Auto müssen sowohl technische Innovationen zur weiteren Verbesserungen der konventionellen Antriebe als auch die Entwicklung bzw. Anwendung neuer Antriebe auf regenerativer Energiebasis gefordert und gefördert werden.	25
(B 3) Eine europäische Strategie für intermodale Logistik entwickeln, den Kombinierten Verkehr Straße/Schiene/Wasserstraße durch Wettbewerb, Standardisierung und Qualitätssicherung ausbauen.	27
3 C Preispolitische Maßnahmen	29
(C 1) Einführung einer europäischen Klimasteuer auf Kerosin; hauptsächliche Verwendung der Einnahmen für die Finanzierung von „Verkehrsprojekten Europäische Einheit“ mit dem Schwerpunkt internationaler Bahnverbindungen.	29
(C 2) Umstellung der Kfz-Steuer für Pkw und leichte Nutzfahrzeuge in allen Mitgliedsstaaten auf die Bemessungsgrundlage Verbrauch (CO ₂).	31
(C 3) Wir wollen eine verursachergerechte Erhöhung der europäischen Lkw-Maut mit der Einbeziehung der externen Kosten des Lkw-Verkehrs, ihre Ausweitung auf Fahrzeuge ab 3,5 t und schrittweise auf das gesamte Straßennetz.	32
(C 4) Der Luftverkehr und die Seeschifffahrt müssen in den CO ₂ -Emissionshandel einbezogen werden. Steuerliche Privilegien, Subventionen und Beihilfen – auch für die Binnenschifffahrt – sind abzubauen.	34
3 D Infrastrukturmaßnahmen	35
(D 1) Die Projekte des transeuropäischen Verkehrsnetzes (TEN-V) müssen im Sinne von „Verkehrsprojekten Europäische Einheit (VEE)“ revidiert und durch das neue Förderprojekt „Ausbau intermodaler Terminalinfrastruktur“ ergänzt werden.	35
(D 2) Paradigma für Intelligenz statt Beton im Verkehr: Die Stärkung des grenzüberschreitenden Schienenverkehrs durch die europaweite Harmonisierung der Technik und der Vorschriften mit dem Leitprojekt ERTMS/ECTS ist absolut vorrangig.	36
4 Schwerpunktmaßnahmen einer nachhaltigen Mobilitätspolitik auf europäischer Ebene	39
5 Tabellen	41
Abbildungsverzeichnis	45



1 Die Ausgangssituation: Verkehr contra Klimaschutz

(THESE 1): Die Emissionen von Klimagasen aus dem Verkehr in Europa steigen absolut und prozentual. Ohne zusätzliche und strategisch koordinierte Maßnahmen im Bereich Verkehr wird die EU ihre selbst gesetzten Klimaschutzziele bei weitem verfehlen.

Die Europäische Union hat sich im Rahmen des Kyoto-Protokolls verpflichtet, die Treibhausgase, bezogen auf die EU-15, im Zeitraum 2008 - 2012 gegenüber 1990 um 8 Prozent zu reduzieren.

Im Jahr 2007 waren die Emissionen gegenüber 1990 erst um 4,3 Prozent reduziert.¹ Die erweiterte EU 27, die kein gemeinsames Kyoto-Ziel hat, kommt immerhin auf eine Reduktion von 7,7 Prozent, wofür hauptsächlich der rasche Wandel der Industrieproduktion und Energieerzeugung nach dem Zusammenbruch des Sozialismus in den mittel- und osteuropäischen Ländern verantwortlich ist. Das gemeinsame Ziel der EU bis 2020 mindestens 20 Prozent der CO₂-Emissionen gegenüber 1990 - im Falle des Mitziehens anderer Industrie- und Schwellenländer sogar um 30 Prozent - zu reduzieren, ist bei einer linearen Fortschreibung des Trends nicht erreichbar. Die steigenden Emissionen des Verkehrs machen Fortschritte in anderen Sektoren zunichte. Wären die CO₂-Emissionen des Verkehrs im Zeitraum 1990 - 2005 in der gleichen Weise gesunken, wie in den anderen Sektoren, wären die CO₂-Emissionen der EU 27 heute um 14% niedriger als 1990, statt nur um 9,3%.² (Abb. 1 und 2, S. 6).

Der Landtransport hatte im Jahr 2006 mit 20 Prozent einen großen Anteil an den Treibhausgasen in Europa. Dieser Sektor verzeichnet zudem als einziger stark steigende Emissionen seit 1990. Der Zuwachs der CO₂-Emissionen betrug auf diesem Sektor etwa 25 Prozent. In den EU-15 stiegen die Emissionen im Mittel zwischen 1990 und 2005 um 1,7 Prozent jährlich an. In den 10 Beitrittsstaaten waren es zunächst im Durchschnitt nur 0,2 Prozent. Seit 2000 ergibt sich ein verändertes Bild: Während die Treibhausgasemissionen der Beitrittsstaaten um durchschnittlich 5,6 Prozent pro Jahr wachsen, hat sich das Wachstum in den EU-15-Staaten auf 1 Prozent pro Jahr verlangsamt. Drei Viertel der CO₂-Emissionen des Landverkehrs stammen aus dem Straßenverkehr.³

Zusätzlich müssen die Treibhausgasemissionen des Luftverkehrs und der internationalen Seeschifffahrt in die Rechnung einbezogen werden. Sie sind für rund 3 Prozent (Luftverkehr) bzw. 4 Prozent (Seeverkehr) der CO₂-Emissionen der EU-27 verantwortlich, allerdings mit stark steigender Tendenz.⁴ Während die Emissionen des Schiffsverkehrs von 1990 bis 2000 um 2,3 Prozent jährlich (seit 2000 sogar um

1 EEA 2009: Annual European Community greenhouse gas inventory 1990–2007 and inventory report 2009
Submission to the UNFCCC Secretariat: <http://www.eea.europa.eu/publications/european-community-greenhouse-gas-inventory-2009>

2 EEA 2008a: Climate for a transport change TERM 2007: indicators tracking transport and environment in the European Union:
http://reports.eea.europa.eu/eea_report_2008_1/en/EEA_report_1_2008_TERM.PDF

3 Vgl. Eurostat (2005): Annual European Community greenhouse gas inventory 1990–2003 and inventory report 2005: http://reports.eea.europa.eu/technical_report_2005_4/en/EC_GHG_Inventory_report_2005.pdf

4 Die Wirkung des Luftverkehrs auf den Treibhauseffekt ist auf Grund des Eintrags in höheren Luftschichten weitaus stärker als am Boden. Verantwortlich dafür sind zum einen die Ozonbildung auf Grund des Stickoxidausstoßes, zum anderen führen die Kondensstreifen zu Zirruswolken, die ebenfalls im Verdacht stehen, den Treibhauseffekt zu fördern. Der Zwischenstaatliche Ausschuss für Klimaänderungen (IPCC) kam daher 1999 zu dem Schluss, dass die Klimawirkung des Luftverkehrs um den Faktor 2 – 4 höher liegt als der alleinige Effekt der CO₂-Emissionen. (vgl. Vgl. KOM(2005) 459 endgültig. Verringerung der Klimaauswirkungen des Luftverkehrs, 27.9.2005, S. 4).



Abb. 1 – Die Zuwächse beim CO₂-Ausstoß im Verkehrsbereich konterkarieren alle andere Erfolge: Die CO₂-Emissionen in den 27 Ländern der EU sind – wenn man den Verkehrssektor außen vor lässt – von 1990 bis 2006 im Schnitt um 9,3 Prozent zurückgegangen (grün). Im Verkehrsbereich gab es dagegen einen Zuwachs von 35,0 Prozent (grau). Dadurch stagnierte der CO₂-Ausstoß mit minus 0,2 Prozent (grün) nahezu statt zu sinken.

Siehe auch Tabelle „CO₂-Emissionen in der EU-27“ auf Seite 42.

Quelle: European Environment Agency (EEA), Juni 2008

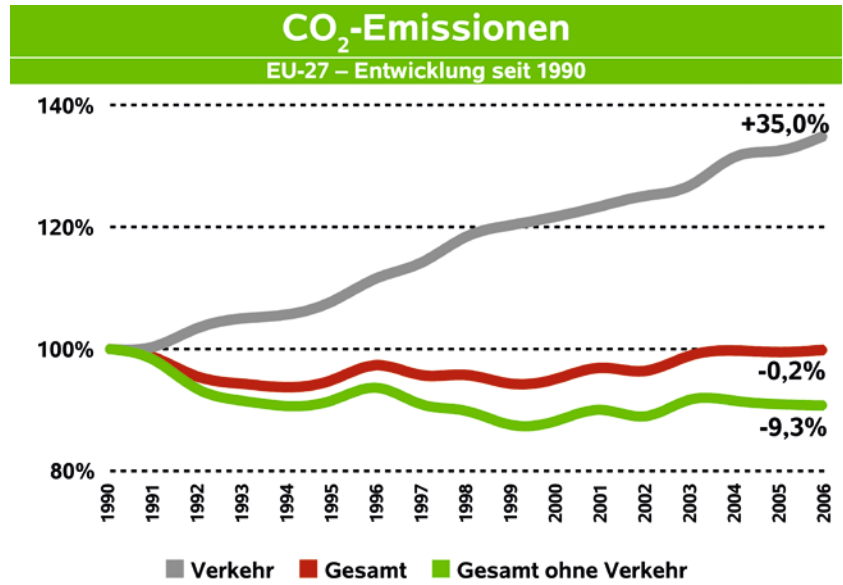
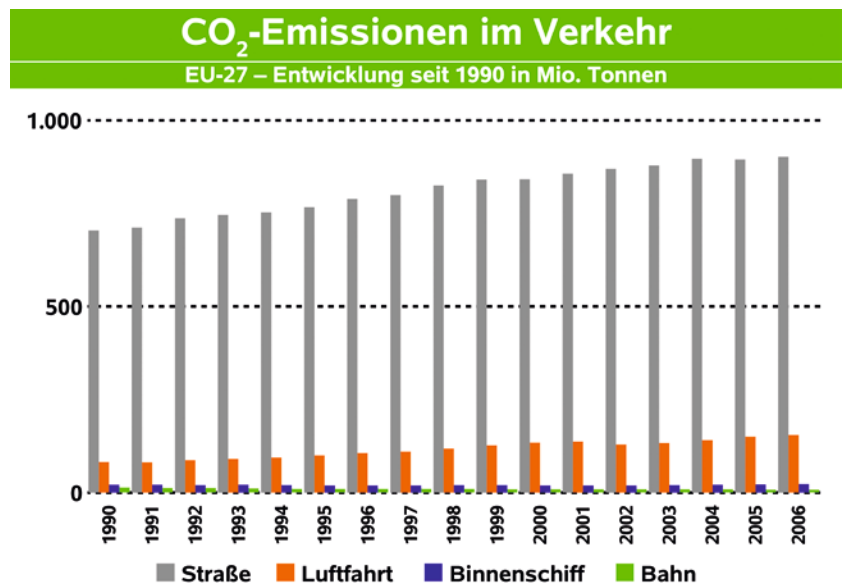


Abb. 2 – Bei den CO₂-Emissionen gibt es dramatische Zuwächse im Flug- und Straßenverkehr (grau und orange). Bei dem klimafreundlichen Verkehrsträger Schiene (grün) sank der ohnehin geringe Anteil um deutlich mehr als ein Drittel.

Siehe auch Tabelle „CO₂-Emissionen in der EU-27“ auf Seite 42.

Quelle: European Environment Agency (EEA), Juni 2008



2,9 Prozent jährlich) gestiegen sind⁵, betrug die Zuwachsrate im Luftverkehr im gleichen Zeitraum sogar 5,6 Prozent.⁶ Die CO₂-Emissionen des Luftverkehrs haben sich seit 1990 mehr als verdoppelt, die des Seeverkehrs sind um 60 Prozent gestiegen.

5 Die CO₂-Emissionen des globalen Schiffsverkehrs wurden für das Jahr 2001 auf 813 Mio. Tonnen geschätzt (vgl.: Eyring, V et al. (2005): Emissions from International Shipping:1. The last 50 years, in: Journal of Geophysical Research“ Folge 110/2005. <http://www.agu.org/pubs/crossref/2005/2004JD005619.shtml>). Das entspricht den CO₂-Emissionen des Straßenverkehrs der EU-27.

6 ebd., S. 101 f.

Die Ausgangssituation

Damit sind diese beiden Bereiche, die nicht durch das Kyoto-Protokoll erfasst werden, die am schnellsten wachsenden Emissionsquellen für Treibhausgase.

Wenn der aktuelle Wachstumstrend des Luftverkehrs weiter anhält, werden die Emissionen aus dem internationalen Luftverkehr von Flughäfen in der EU bis 2012 um 150 % gegenüber 1990 zugenommen haben. Diese Zunahme der Emissionen in der EU aus dem internationalen Luftverkehr würde die Gemeinschaft über ein Viertel der Reduktionen kosten, die Teil ihres Ziels im Rahmen des Kyoto-Protokolls sind. Die Emissionen aus dem Luftverkehr werden sich längerfristig zu einem wesentlichen Beitrag (derzeit 3 % der Gesamtemissionen) zum Treibhauseffekt entwickeln.⁷

Nimmt man alle Verkehrsparten zusammen, sind die CO₂-Emissionen ausweislich des Statistischen Handbuchs 2009 der Generaldirektion Energie und Transport der EU-Kommission (siehe Tabellen „CO₂-Emissionen in der EU-27“, Seite 42) des Verkehrsektors seit 1990 um 35 % gestiegen (Abb. 1, S. 6).

Alle Prognosen für die kommenden Jahre in Europa gehen von einem Verkehrswachstum aus, das unweigerlich auch zu steigenden CO₂-Emissionen führt, wenn keine koordinierte europäische Strategie zur Eindämmung dieser Emissionen entwickelt wird.

Mobilität ist Voraussetzung und Folge des Zusammenwachsens Europas und der Welt. Wer ja sagt zur europäischen Integration, sagt auch – selbstverständlich in ökologischen Grenzen – ja zur Reisefreiheit und zum freien Austausch von Gütern, die in den mittel- und osteuropäischen Staaten erst vor wenigen Jahren erkämpft wurden. Die Herausforderung besteht darin, trotz dieser das Verkehrswachstum treibenden Kräfte, Maßnahmen zu ergreifen, die die CO₂-Emissionen des Verkehrs mittelfristig auf ein verträgliches Niveau absenken. Dies kann und wird nur gelingen mit einer gesamteuropäischen Strategie, die die nationalen Transportpolitiken der alten und neuen Mitgliedsstaaten auf die verpflichtenden Klimaschutzziele orientiert und koordiniert.

(THESE 2): Ein Umsteuern in der europäischen Verkehrspolitik und Mobilitätswirtschaft ist Voraussetzung für die ökonomische Wettbewerbsfähigkeit Europas auf den globalen Zukunftsmärkten.

Eine klimaverträgliche Mobilität bietet zugleich den besten Schutz vor dem größten Wirtschaftsrisiko, dem sich unsere Gesellschaften gegenüber sehen: dem Ende der Verfügbarkeit der fossilen Erdölressourcen. Kommt die Verknappung des Erdöls schockartig, etwa durch den Ausfall des Hauptförderlandes Saudi-Arabien (13 Prozent der Weltproduktion), dreht sich bald kaum noch ein Rad in Europa. Die Folge wäre eine weltweite Wirtschaftskrise, die übrigens besonders auch die ärmsten Staaten der Erde hart treffen und die die derzeitige Banken- und Wirtschaftskrise in den Schatten stellen würde.

Aber auch ohne schockartige Ereignisse geht das fossile Zeitalter unweigerlich zu Ende. Wann die maximale Ölförderung erreicht wird, ist nach Auffassung nahezu aller Experten nur noch eine Frage von Jahren. Zugleich nimmt der weltweite Energiehunger immer weiter zu. Entwicklungs- und Schwellenländer

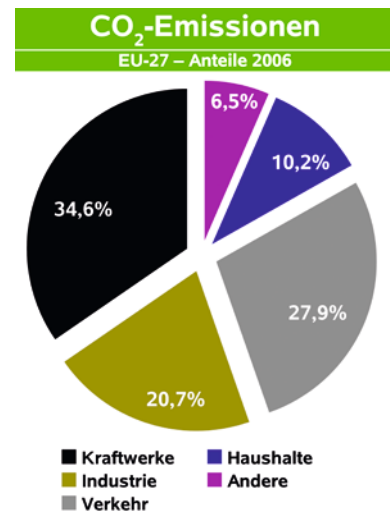


Abb. 3 – Der Anteil der CO₂-Emissionen des Verkehrs am Gesamtausstoß lag im Jahr 2006 bei 27,9 Prozent (grau) und ist weiterhin steigend.

Siehe auch Tabelle „CO₂-Emissionen in der EU-27“ auf Seite 42.

Quelle: European Environment Agency (EEA), Juni 2008

⁷ Vgl. KOM(2005) 459 endgültig, S. 2



sind mittlerweile für 53 Prozent der CO₂-Emissionen verantwortlich. Im Jahr 1992 waren es erst 38 Prozent.⁸ China hat die USA bei den absoluten CO₂-Emissionen überholt. Die Pro-Kopf-CO₂-Emissionen liegen in den USA bei 20 Tonnen pro Jahr, in Deutschland bei zehn, in China bei etwa drei und in Kenia bei einer Tonne. Doch ein rasant zunehmender Teil der Weltbevölkerung, der bisher aus Armutgründen energiesparsam leben musste – allen voran China und Indien –, wird ökonomisch mehr und mehr in die Lage versetzt, den energiehungrigen Lebensstil des Westens zu kopieren. Schon heute produziert China daher mehr Autos als Deutschland und das bisher fast ausschließlich für den heimischen Markt.

Für die europäische Automobilindustrie ändern sich die Voraussetzungen daher gleich in zweifacher Hinsicht. Zum einen wächst mit China mittelfristig ein mächtiger Konkurrent für kostengünstige Automobile heran. Warum sollte die automobiler Erfolgsstory Japans und Koreas nicht in China ihre Fortsetzung finden? Zum anderen wird der Druck auf energiesparsamste Antriebstechnik durch die Verknappung des Öls massiv zunehmen. Hier liegen Chancen und Risiken für die europäische Automobilindustrie. Ihren Markenimagevorsprung, der Preisaufschläge erlaubt, wird sie nur halten können, wenn zukünftig die innovativsten, und das heißt vor allem sparsamsten Fahrzeuge aus Europa kommen. Wenn Europas Automobilindustrie zu spät kommt, werden andere Staaten die Nase vorn haben – das können auch China und Indien sein!

„Verkehrspolitik ist Energiepolitik“. Dieser Satz der Wiener Erklärung „Nachhaltige Energiepolitik in Europa“ der grünen Europaparlamentsfraktion ist zu unterstreichen. Ohne eine signifikante Reduktion der CO₂-Emissionen aus dem Verkehr werden die Klimaschutzziele der EU nicht erreicht werden.

Eine Strategie, die Abhängigkeit vom Öl zu beenden, mithin eine Strategie „Weg vom Öl“ hin zu klima- und umweltschonender Mobilität ist aber nicht nur eine Klimaschutznotwendigkeit, sie ist auch eine entscheidende Frage für die Wettbewerbsfähigkeit Europas. Und kein Sektor ist abhängiger vom Öl als der Verkehr. Während nach den Ölkrisen von 1973/74 im Bereich der Strom- und Wärmeerzeugung eine massive Substitution mit anderen Energieträgern stattgefunden hat, ist der Verkehr nach wie vor zu über 97 Prozent vom Öl abhängig. Um die Abhängigkeit hier signifikant und auch schnell zu reduzieren, sind erhebliche Anstrengungen nötig.

Ohne die mittel- und langfristige Umstellung der Energiebasis des Verkehrs von fossilen auf erneuerbare Energien würde die Mobilität der Menschheit über kurz oder lang auf das vorindustrielle Zeitalter zurückgeworfen. Daher müssen unsere motorisierten Transportmittel in Zukunft solar (im weitesten Sinne) angetrieben werden, sonst fahren sie gar nicht mehr. Dass dies nicht unmöglich ist, zeigt der Plan der schwedischen Regierung, bis zum Jahr 2020 vollkommen unabhängig von Ölimporten zu werden – auch im Verkehr.

(THESE 3): Der Verkehr in Europa wächst auf den Straßen, zur See und in der Luft. Er stagniert oder ist rückläufig auf der vergleichsweise umwelt- und klimafreundlichen Schiene.

Europa ist schlecht vorbereitet auf das Ende des Ölzeitalters. Die vergleichsweise umweltfreundliche und energieeffiziente Schiene verliert hingegen überall Marktanteile, besonders drastisch in den Beitrittsstaaten, wo sie vor dem Fall des Eisernen Vorhangs die weitaus größten Marktanteile hatte.⁹

8 s. <http://www.globalcarbonproject.org/carbondtrends/index.htm>

9 So lag der Schienengüterverkehrsanteil in den zehn neuen Mitgliedsstaaten 1990 noch bei 59 Prozent, im Jahr 2000 nur noch bei 43 Prozent und 2003 bei 39 Prozent. Im gleichen Zeitraum ging der Modal Split im Güterverkehr in den EU-15 von 20 Prozent (1990) auf 13 Prozent (2000) zurück und hat sich bei 14 Prozent (2003) stabilisiert; siehe McKinsey & Company (2005): The Future of Rail Freight in Europe. A perspective on the sustainability of rail freight in Europe. Presentation to the European Parliament, Brussels, November, 9, 2005, S. 6 (<http://www.cer.be/files/McKinseyFINAL-164934A.pdf>)

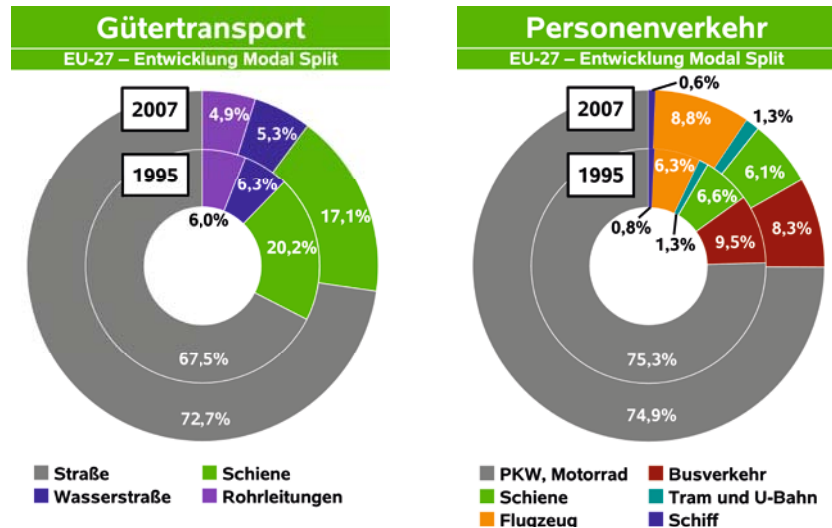
Die Ausgangssituation

Es vollzieht sich weiterhin eine kaum gebremste Verlagerung des Verkehrs von der Schiene auf die Straße – vor allem im Bereich des Gütertransports (Abb. 4). So sank der Anteil der Schiene am Gütertransport in der EU-27 von 20,2 Prozent im Jahr 1995 auf 17,1 Prozent im Jahr 2007¹⁰. Im gleichen Zeitraum nahm der Anteil des Straßengüterverkehrs von 67,5 auf 72,7 Prozent zu¹¹.

Abb. 4/5 – Die Entwicklung des Modal-Splits zeigt, dass im Gütertransport der relative Anteil der Straße wächst – von 1995 zu 2007 um 5,2 Prozent auf 72,7 Prozent. Der Anteil der umweltfreundlichen Bahn nimmt ab – im Güterverkehr sank dieser sogar um 3,1 Prozent auf 17,1 Prozent.

Siehe auch Tabelle „Modal-Split“ auf Seite 43.

Quelle: Statistisches Handbuch der Generaldirektion Energie und Transport 2009



Im Personenverkehr sind die Modal-Split-Anteile der einzelnen Verkehrsmittel eher stagnierend. Allerdings setzt sich auch hier eine leichte Tendenz zu Gunsten der Straße weiter fort (Abb. 5).

Abb. 6 – Der Gütertransport mit dem LKW verursacht mehr als fünf Mal soviel Kohlendioxid-Ausstoß wie der Transport mit der Bahn und knapp drei Mal soviel wie mit dem Schiff.

Quelle: Institut für Energie- und Umweltforschung, Datenbank Umwelt und Verkehr, 2008



Abb. 7 – Reisen mit der Bahn ist mehr als doppelt so klimafreundlich wie mit dem PKW und mehr als drei Mal so klimafreundlich wie mit dem Flugzeug.

Quelle: Institut für Energie- und Umweltforschung, Datenbank Umwelt und Verkehr, 2008



Das absolute und relative *Wachstum des Verkehrs auf der Straße* und in der Luft wirkt sich stark auf die Zunahme der verkehrsbedingten CO₂-Emissionen aus, da die spezifischen CO₂-Emissionen des Straßen- und des Luftverkehrs deutlich höher liegen als die des Schienenverkehrs. Nach einer Untersuchung der

¹⁰ Eurostat, <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/>

¹¹ Eurostat, <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/>



Allianz pro Schiene, eines deutschen Zusammenschlusses von Umwelt- und Verkehrsverbänden, liegen die spezifischen CO₂-Emissionen des Pkw-Verkehrs um den Faktor 2,1 über dem des Personenverkehrs auf der Schiene (Abb. 7, S. 9). Der Straßengütertransport ist sogar viermal klimabelastender als der Gütertransport auf der Schiene (Abb. 6, S.9). Der Luftverkehr schneidet in diesem Vergleich nochmals deutlich schlechter ab. Um den Klimavorteil der Schiene gegenüber dem Pkw und dem Lkw zu halten und weiter auszubauen, müssen auch die Bahnen noch energieeffizienter werden. Eisenbahnen mit Elektrotraktion können sogar mit nahezu null CO₂-Emissionen betrieben werden, wenn der Strom aus erneuerbaren Energiequellen wie Wind, Sonne, Wasserkraft oder Geothermie stammt. Allerdings müssen die europäischen Bahnen auch etwas tun, um den Anteil erneuerbarer Energien beim Bahnstrom auszubauen. Der Plan der Deutschen Bahn AG, Atomstrom durch Kohlestrom zu ersetzen, ist hier ausgenommen kontraproduktiv.

Im *Personenverkehr* wächst die Motorisierung in Westeuropa nur noch langsam, während in den ost- und mitteleuropäischen Beitrittsländern eine nachholende Motorisierung im vollen Gange ist. Am weitesten vorangeschritten ist diese Angleichung in Ostdeutschland. In einigen ostdeutschen Bundesländern ist die Motorisierung mittlerweile sogar höher als in der alten Bundesrepublik.

Im *Güterverkehr* stehen die Zeichen nach wie vor auf Wachstum, insbesondere durch ein kontinuierliches Anwachsen der Transportweiten. Zwar erleben wir durch die weltweite Wirtschaftskrise derzeit einen Einbruch bei den Transportaktivitäten. Es kann aber mit großer Wahrscheinlichkeit davon ausgegangen werden, dass dies nur eine Delle im langjährigen Wachstumspfad darstellen wird, da sich die Grundlagen des weltweiten Wirtschaftens nicht verändern werden. Ursächlich hierfür sind unter anderem:

- eine starke Zunahme des Güterausstauschs durch den europäischen Binnenmarkt,
- eine starke Exportorientierung der europäischen Volkswirtschaften, die zudem als großer Markt viele Importe anziehen,
- sinkende Fertigungstiefen im produzierenden Gewerbe, die die Anlieferung von immer mehr Vorprodukten nötig macht, die aus der ganzen Welt kommen („Global Sourcing“),
- Logistikkonzepte, die geringe Lagerkapazitäten an den Verkaufs- oder Produktionsstätten vorhalten, sondern diese mit „just-in-time-Verkehren“ auf die Straße verlagern,
- durch den Strukturwandel im Einzelhandel weg von vielen kleinen Geschäften hin zu den großen Ketten nimmt zum einen der Lieferverkehr zu, zum anderen lassen sich die großen Einkaufszentren auf der grünen Wiese fast nur noch mit dem Auto erreichen, so dass die Einkaufsverkehre zunehmen.

Die Anforderungen an diese Flexibilität, insbesondere bei Konsumgütern, erfüllt der Lkw-Verkehr am besten. Sein immanenter Systemvorteil liegt im konkurrenzlos weit ausgebauten Straßennetz, das es z.B. einem Lkw mit Südfrüchten aus Spanien ermöglicht, bis zum Großmarkt in Polen durchzufahren, ohne dass die Ware umgeschlagen werden müsste.¹² Sein anderer großer Wettbewerbsvorteil liegt auch in den niedrigen Löhnen vor allem in den neuen Mitgliedsstaaten, unzureichenden Sozialvorschriften für die Fahrer und deren mangelhafter Kontrolle. Vor allem aber trägt der Lkw bis heute seine Folgekosten nicht selbst, insbesondere dann nicht, wenn die durch ihn verursachten Gesundheits- und Umweltkosten nicht mit in die Berechnung einer Lkw-Maut eingehen.

¹² Die Transportkosten mit dem Lkw sind so niedrig, dass es sich lohnt, in der Nordsee gefangene Krabben mit Kühllastwagen nach Marokko zu schicken, wo sie, nachdem sie dort gepult wurden, wieder zurück gefahren werden, um auf dem Fischmarkt in Hamburg verkauft zu werden.

Die Ausgangssituation

Den *grenzüberschreitenden Schienengüterverkehr* in Europa hemmen hingegen noch 5 unterschiedliche Spurweiten, 6 verschiedene Stromsysteme, 8 Stromabnehmersysteme, 7 Signalsysteme, mehr als 20 Zugsicherungssysteme, 4 Lichtraumprofile, 5 Zugfunksysteme und eine Vielzahl nicht harmonisierter Regelungen und Vorschriften, die an den Grenzen fast immer einen Lokwechsel samt Führer notwendig machen. Die Durchschnittsgeschwindigkeit im grenzüberschreitenden Güterverkehr liegt wegen dadurch verursachter langer Wartezeiten an den Grenzen bei lediglich 16 km/h. Der Transport von Massen- und Schüttgütern, wo der Lkw keine Konkurrenz darstellt, ist insgesamt rückläufig. Außerdem wird dieser Markt auf vielen wichtigen Relationen mit der Binnen- und Küstenschifffahrt geteilt.

Der Luftverkehr hat sich nach dem 11. September 2001 und der SARS-Krise in Asien schnell wieder erholt und fliegt Jahr für Jahr neue Rekorde bei beförderten Passagieren wie Gütern ein, zuletzt mit Steigerungsraten von etwa fünf Prozent im Vergleich zum Vorjahr. Die Wirtschaftskrise hat auch hier zu einem kurzfristigen Einbruch der Passagierzahlen geführt, der aber keinen deutlich anderen Verlauf nehmen dürfte als nach den vorangegangenen internationalen Krisen¹³. Dies sollte man auch angesichts aktueller Rückgänge von Passagierzahlen in Folge der Banken- und Weltwirtschaftskrise im Hinterkopf behalten: Der Rückgang ist nicht auf ein verändertes Mobilitätsverhalten zurückzuführen – er wird also mitunter schnell wieder durch ähnliche Wachstumsraten wie zuvor abgelöst. Zusätzliche, besonders attraktive Angebote der großen Fluglinien tragen dazu ebenso bei wie die so genannten „Low-Cost-Carrier“, die im Passagierluftverkehr seit einigen Jahren Furore machen. Sie bieten z.B. innereuropäische Flüge für wenige Euro an und erwirtschaften damit im Einzelfall erstaunlicherweise auch Gewinn. Mit ursächlich dafür sind teilweise unlautere Wettbewerbsvorteile, die aus den – meist staatlich subventionierten – billigen Abfertigungsgebühren an Regionalflughäfen resultieren. Diese Flughäfen zahlen zudem direkte Subventionen in Form von so genannten Marketingzuschüssen für das Eröffnen neuer Flugrouten. Darüber hinaus übernimmt die öffentliche Hand bis heute den Bau und Unterhalt der Verkehrsanbindungen für Flughäfen. Deutsche Bank Research nennt in einer Studie für Deutschland bei kleineren Regionalflughäfen öffentliche Subventionen in Form von Investitionshilfen und Betriebssubventionen von insgesamt 9,20 EUR pro Fluggast, während es bei großen Flughäfen lediglich 0,50 EUR pro Fluggast sind.¹⁴

Auch der Luftfrachtverkehr nimmt stark zu: Zwischen 2006 und 2007 kam es in der EU-27 zu einem Anstieg um 6 Prozent¹⁵. Zwar macht die Luftfracht am internationalen Transportvolumen nur rund 1 Prozent aus. Der Wertanteil am internationalen Güterverkehr der Luftfracht liegt aber bei geschätzten 40 Prozent.

Der *internationale Schiffsverkehr* erlebt durch die globale Arbeitsteilung der Weltwirtschaft seit Jahren einen Boom, insbesondere im Containerverkehr. Auch wenn die CO₂-Bilanz pro Gewichtseinheit bei der Seefracht im Vergleich zum LKW hervorragend ist, so trägt der exponentiell ansteigende Güteraustausch zwischen den Kontinenten, insbesondere zwischen Asien und Europa, immer stärker zu den CO₂-Emissionen bei. Geschätzte 40 Prozent aller gefahrenen Tonnenkilometer der EU-15 sind der Seeschifffahrt zuzurechnen. Die Lohn- und Transportkosten sind so niedrig, dass es zum Beispiel billiger ist, australische Steinkohle um die halbe Welt nach Europa zu verschiffen, als sie in den Flözen des Ruhrgebiets oder Lothringens zu fördern.

Die *Binnenschifffahrt* hatte 2006 in der EU-27 einen Anteil an der Güterbeförderung von 5,3 Prozent¹⁶. Hauptachse mit rund 80 Prozent des gesamten europäischen Transportaufkommens ist der Rhein, der vor allem als Hinterlandanbindung für den größten europäischen Seehafen, Rotterdam, eine wichtige Rolle spielt. Die Binnenschifffahrt ist stark wetterabhängig. Bei Hoch- wie bei Niedrigwasser oder bei Vereisung

13 Eurostat, http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-SF-09-001/EN/KS-SF-09-001-EN.PDF

14 Deutsche Bank Research: Ausbau von Regionalflughäfen: Fehlallokation von Ressourcen, Aktuelle Themen 337, 3. November 2005, S. 6 (http://www.dbresearch.com/PROD/DBR_INTERNET_DE-PROD/PROD000000000192158.pdf)

15 Eurostat, <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/>

16 Eurostat, <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/>



– etwa vier Monate pro Jahr – liegen die Schiffe fest. Für zeitkritische Güter wie z.B. Container bedeutet dies, dass entlang der Flüsse neben der Straße immer auch eine parallele Schieneninfrastruktur vorhanden sein muss, die in diesem Fall zusätzliche Kapazitäten übernehmen kann.

Der immer wieder geforderte Ausbau von Flüssen und Kanälen auf die Maße der Rheinschifffahrt ist insbesondere vor dem Hintergrund der mit dem Klimawandel zunehmenden extremen Wetterereignisse ein Irrweg. Statt in den Ausbau von Flüssen zu investieren sollte lieber die Flotte, die durchschnittlich 15 Jahre alt ist, erneuert und den Flüssen angepasst werden. Dabei sind – auch durch Nachrüstungen – die Umweltstandards der Binnenschiffe deutlich anzuheben. Dies ist auch ein Hauptziel des Aktionsprogramms der Kommission NAIADES (Navigation And Inland Waterway Action and Development in Europe – Europäisches Aktions- und Entwicklungsprogramm für die europäische Binnenschifffahrt).¹⁷

(THESE 4): Die Transportpreise sagen nicht die ökologische Wahrheit, weil externe Kosten nicht internalisiert sind. Dies und selektive Steuersubventionen vor allem für den Luftverkehr führen zu einem verzerrten Wettbewerb zwischen den Verkehrsträgern – zum Nachteil des Schienenverkehrs.

Unter externen Kosten im Verkehrsbereich werden vor allem Kosten für Unfälle, Luftverschmutzung, Klima- und Gesundheitsschäden, Lärm, Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sowie Gebäudeschäden gefasst. Eine Studie für die EU-15 einschließlich Norwegens und der Schweiz¹⁸ liefert dafür konkrete Zahlen. Sie beziffert die externen Kosten des Autoverkehrs mit 76 Euro pro 1000 pkm auf mehr als das Dreifache als die externen Kosten des Bahnfahrens (22,90 Euro pro 1000 pkm). Auch Bus- und Flugreisen verursachen mit 37,70 bzw. 52,50 Euro pro 1000 pkm weniger externe Kosten als der Autoverkehr (Abb. 8).

Im Gütertransport sind die Unterschiede noch größer: Mit 17,90 Euro pro 1000 tkm machen die externen Kosten des Schienengüterverkehrs lediglich 25% der durch schwere LKW verursachten externen Kosten (71,20 Euro pro 1000 tkm) aus. Im Vergleich zum Transport mit leichten Nutzfahrzeugen (250,20 Euro) oder Luftfracht (271,30 Euro pro 1000 tkm) liegen die externen Kosten der Schiene um den Faktor 14 günstiger. Die externen Kosten der Binnenschifffahrt sind mit 22,50 Euro pro 1000 km um den Faktor 10 günstiger (Abb. 9).

Nach den Grundsätzen der Verursachergerechtigkeit, der Kostenwahrheit und der fairen Wettbewerbsbedingungen müssen schrittweise die externen Kosten der einzelnen Verkehrsträger den Nutzern

17 Vgl. KOM(2006) 6 endgültig: Mitteilung der Kommission über die Förderung der Binnenschifffahrt „Naiades“ Integriertes Europäisches Aktionsprogramm für die Binnenschifffahrt vom 17.1.2006 http://ec.europa.eu/transport/iw/doc/2006_01_17_naiades_communication_de.pdf

18 Infrac/IWW 2004: External Costs of Transport – Update Study, im Auftrag der International Union of Railways (UIC), Final Report, Zürich/Karlsruhe

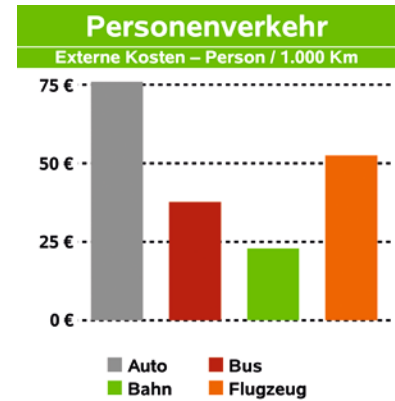


Abb. 8 – Kostenwahrheit im Personenverkehr: Das Auto ist rund dreimal teurer als die Bahn.

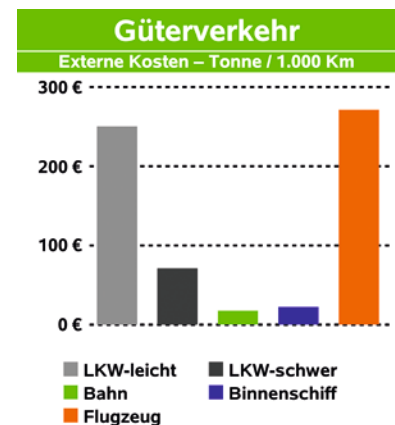


Abb. 9 – Kostenwahrheit im Güterverkehr: Das Flugzeug ist 15 mal, der leichte LKW 14 mal und der schwere LKW vier mal so teuer wie die Bahn.

Quelle: Infrac/IWW 2004 I: External Costs of Transport – Update Study, im Auftrag der International Union of Railways (UIC), Final Report, Zürich/Karlsruhe.

Die Ausgangssituation

angelastet werden. Eine solche schrittweise Anlastung der externen Folgekosten über die Erhebung entsprechender Abgaben oder Steuern wird nicht nur zu mehr Kostengerechtigkeit führen, da endlich die Verursacher dieser Kosten auch dafür aufkommen, sondern auch zu einer Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der umweltfreundlicheren Schiene auf dem europäischen Transportmarkt.

Eine erhebliche Wettbewerbsverzerrung zulasten der Schiene wird nach wie vor durch die exorbitanten Steuersubventionen für den Luftverkehr verursacht. So ist dieser weder einer Energiebesteuerung (Kerosinsteuer) unterworfen wie der Schienen- und der Straßenverkehr, noch sind grenzüberschreitende Flüge umsatzsteuerpflichtig. Es gibt keine sinnvolle volkswirtschaftliche oder ordnungspolitische Begründung für diese historisch gewachsenen und längst unzeitgemäßen Steuerprivilegien eines einzelnen Verkehrsträgers. Deren europaweite Abschaffung ist überfällig!

(THESE 5): Die Verkehrswegeplanung der Mitgliedsstaaten, vor allem aber auch der EU selbst (TEN-Projekte) sind hoffnungslos unterfinanziert und folgen zum Teil noch immer der falschen Prioritätensetzung „Teure Prestigeprojekte statt Transporteffizienz“, „Hardware vor Software“ und „Bau neuer statt Sanierung der bestehenden Schienenwege“.

Wenn Europa im Verkehr klimapolitisch vorankommen will, muss es zu einer Renaissance der europäischen Eisenbahnen kommen. Dass ein hoher Güterverkehrsanteil auf der Schiene selbst in wirtschaftlich hoch entwickelten Gesellschaften grundsätzlich möglich ist, zeigen die USA eindrucksvoll. Dort beträgt der Schienengüteranteil gut 40 Prozent, während er in den EU-27 nur noch bei rund 16 Prozent liegt – Tendenz fallend. Das „Erfolgsgeheimnis“ der USA liegt weniger in einer perfekt ausgebauten Infrastruktur, sondern darin, dass keine nationalen Grenzen, unterschiedlichen Spurweiten oder inkompatible Zugsicherungs- und Signalsysteme die langlaufenden Züge bremsen können.

Es ist daher auch von der EU als vordringlich erkannt worden, diese Hemmnisse umfassend zu beseitigen. In verschiedenen „Eisenbahnpaketen“ wurden daher Harmonisierungen („Interoperabilität“) für den europäischen Eisenbahnverkehr beschlossen, die Zug um Zug umgesetzt werden.

Neben dieser sehr wichtigen „weichen“ Infrastruktur fehlt es aber auch an „harter“ Infrastruktur, also an gut ausgebauten Schienenstrecken. Dies gilt insbesondere für die Anbindung der neuen an die alten Mitgliedsstaaten. Teilweise wird hier noch nicht einmal das Geschwindigkeitsniveau der Dampflok vor dem Zweiten Weltkrieg erreicht. Wer z.B. im Jahr 2000 von Berlin in die estnische Hauptstadt Tallinn mit der Bahn unterwegs war, benötigte für die 1700 Kilometer Strecke 60 Stunden, musste neun Mal umsteigen und die Grenze zwischen Estland und Lettland zu Fuß überwinden. Im Jahre 2009 ist diese Zeit immerhin auf 35 Stunden gesunken. 1935 brauchte eine Dampflokomotive für diese Strecke mit 27 Stunden aber immer noch deutlich weniger Zeit.

Das Problem hat die Europäische Union wohl erkannt. Abhilfe sollen die Transeuropäischen Netze im Verkehr (TEN-V) schaffen. Das Finanzvolumen für den Ausbau des gesamten transeuropäischen Verkehrsnetzes beträgt mehr als 600 Mrd. EUR. Mit dem Ausbau wird das Schienennetz bis 2020 rund 94.000 Kilometer umfassen – davon 20.000 Kilometer Hochgeschwindigkeitsstrecken – und das Straßennetz 89.500 Kilometer.

Der Großteil der von der EU geplanten und priorisierten Neu- und Ausbaumaßnahmen entfällt dabei auf das Schienennetz (Neubau: 12.500 km/Ausbau 12.300 km). Aber auch das Straßennetz soll nach den TEN-Plänen um 4.500 km erweitert und auf weiteren 4.800 km ausgebaut werden. Hinzu sollen der Ausbau von Binnenwasserstraßen kommen, des „short sea shipping“, sowie des europäischen

Satelliten-Navigationssystem Galileo.¹⁹ Da der der größte Teil des Warentransports zwischen den Kontinenten per Schiff erfolgt, kommt der Schnittstelle Schiff/Schiene eine große Bedeutung zu, für die Europa noch längst nicht gerüstet ist.

Für die ersten 14 TEN-V-Projekte, die 1994 auf dem Essener EU-Gipfel beschlossen wurden, sollten 90 Prozent der jeweiligen Projektkosten aus dem entsprechenden nationalen Haushalt bezahlt und zehn Prozent durch die EU kofinanziert werden. Diese Aufteilung der Finanzlast dürfte einer der Hauptgründe dafür sein, dass bis heute ganze drei TEN-Projekte realisiert worden sind. Deshalb hat man in einer Revision der TEN-Richtlinien die Zuschüsse für vorrangige Projekte auf 20 Prozent angehoben, für grenzüberschreitende Abschnitte sollen künftig sogar 50 Prozent Zuschuss aus dem EU-Haushalt gezahlt werden. Das Problem dabei: Das EU-Budget reicht dafür bei weitem nicht aus.

Die Liste der prioritären TEN-Projekte umfasst insgesamt 30 Bauvorhaben, einschließlich der 14 „Essen-Projekte“, deren Fertigstellung nach Mitteilung der Mitgliedstaaten (Stand 2005) allein bereits 252 Mrd. Euro kosten würde. Für sechs Kernprojekte – fünf Bahnachsen plus die Entwicklung von ERTMS, einem einheitlichen europäischen Zugsicherungs-, Steuerungs- und Signalgebungssystem auf einem definierten TEN-Kernnetz von rund 20.000 km – wurden Koordinatoren benannt. Aber selbst diese sechs Projekte sind nach der mühsamen Einigung über die finanzielle Vorausschau der EU-Haushalte 2007 bis 2013 unterfinanziert – von den anderen, insbesondere den Ost-West-Verbindungen zwischen den alten und neuen Mitgliedsstaaten ganz zu schweigen. Statt der von Kommission und Parlament geforderten 20,35 Mrd. Euro wurde das Budget für die TEN-V nämlich um zwei Drittel auf 7,2 Mrd. EUR zusammengestrichen. Damit ist die Realisierung der TEN-Projekte in den meisten Fällen schlicht illusionär geworden.

Wenn angesichts dieser rasierten Haushaltlinie die TEN-Liste kein frommer Wunschzettel bleiben soll, dann ist zweierlei notwendig: Eine erneute kritische Revision der Verkehrsprojekte mit der Priorisierung eines Kernnetzes, wie sie im Lichtenberger-Bericht zum Entwurf eines Grünbuchs über die künftige TEN-V-Politik vorgeschlagen wird, und die ernsthafte Überlegung, wie zusätzliche Finanzmittel für den Ausbau eines zukunftsfähigen und umweltverträglichen europäischen Verkehrswegesystems erschlossen werden können. Insbesondere sollten prestigeträchtige Großprojekte noch einmal sehr kritisch unter die Lupe genommen werden. So z.B. sind in den sechs Kernprojekten mit dem Brennerbasistunnel, dem Tunnel zwischen Lyon und Turin und der Brücke über die Straße von Messina und der Fehmarnbeltbrücke zwischen Deutschland und Dänemark allein vier hoch umstrittene und unverhältnismäßig teure Projekte enthalten, deren verkehrspolitische Effekte in keinem vertretbaren Verhältnis zu den ökologischen und ökonomischen Kosten stehen (weitere Ausführungen dazu unter 3 D, S. 35ff.).

Auf die Frage nach neuen, verkehrswirtschaftlich und ökologisch sinnvollen Finanzierungswegen wird in 3 C, S. 29ff., ausführlich Bezug genommen.

¹⁹ EU-KOM (2005): Transeuropäisches Verkehrsnetz. TEN-V – vorrangige Achsen und Projekte 2005, Brüssel, S. 7ff., siehe auch: http://europa.eu.int/comm/ten/transport/projects/doc/2005_ten_t_de.pdf

2 Die Ziele: Wirtschafts- und Verkehrswachstum entkoppeln, Verlagerungsziel für die Schiene definieren und CO₂-Emissionen im Verkehr reduzieren

Es ist ein erklärtes Ziel der EU, das Wirtschaftswachstum vom Verkehrswachstum zu entkoppeln. Die reale Entwicklung für die EU-27 der letzten Jahre macht allerdings nur wenig Fortschritte. Im Güterverkehr gibt es seit 1995 eine Stagnation, im Personenverkehr einen leichten Rückgang um rund 3,5 Prozent. In den neuen Mitgliedsstaaten mit einem vergleichsweise hohen Wirtschaftswachstum ist die Entkopplung stärker gelungen, was mit der nachholenden starken Entwicklung des Dienstleistungssektors zu tun hat, der weniger transportintensiv ist als Landwirtschaft und Industrie.

Die Zieldefinition einer Entkopplung von Wirtschafts- und Verkehrswachstum ist als relative Größe allerdings nur bedingt geeignet, die umwelt- und klimapolitischen Ziele der EU zu erfüllen. Denn eine wachsende Wirtschaft und ein etwas weniger stark wachsender Transportsektor würden den Energieverbrauch und die damit verbundenen Emissionen in der Summe weiter erhöhen.

Die „Joint Expert Group on Reduction of Energy Use in Transport“, eine Arbeitsgruppe der Joint Expert Group on Transport and Environment (JEGTE), hat für die EU-Kommission einen Bericht²⁰ erarbeitet, der einen umfangreichen Ziele- und Maßnahmenkatalog enthält.

Als erste Maßnahme wird die Festlegung nationaler Minderungsziele für den Energieverbrauch des Verkehrs für das Zieljahr 2020 gefordert. Diese sollten von nationalen Aktionsplänen begleitet werden. Als Beispiel wird das in der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie der deutschen Bundesregierung festgelegte Ziel genannt, die Transportintensität im Personenverkehr um 20 Prozent (pkm/BIP) und im Güterverkehr um fünf Prozent (tkm/BIP) gegenüber 1999 zu senken.

Dieses auch als Entkopplungsziel (Wirtschaftswachstum/Verkehrswachstum) bekannte Ziel ist aber nur ein relatives Ziel, das nicht notwendigerweise zu sinkenden Klimagasemissionen führt, weil es nur das Verhältnis von zwei Entwicklungen zueinander misst.

Es ist daher sinnvoller, den CO₂-Verbrauch des Verkehrs mit Minderungszielen zu belegen.

Ein CO₂-Reduktionsziel für den Straßenverkehr wurde in den Niederlanden im Jahr 1990 für den Zeitraum 1986 – 2010 (minus 10 Prozent) eingeführt. Im Jahr 2000 nahm die Regierung von diesem Ziel aber wieder Abstand, da es drohte, verfehlt zu werden und da aus politischen Gründen konkrete Maßnahmen zur Zielerreichung vermieden wurden.

Wir schlagen als Zielgröße für die Absenkung der CO₂-Emissionen des Verkehrs vor, dass sich die EU für die mittlere Frist bis 2012 das Ziel setzt, auch im Sektor Verkehr minus acht Prozent zu erreichen, unabhängig von der Entwicklung in anderen Sektoren. Die EU-Mitgliedsstaaten sollen dann für 2020 Ziele setzen und verbindlich verabreden, die in der EU insgesamt eine Minderung von 30 Prozent an Klimagasen im Verkehr gegenüber dem Basisjahr 1990 ergeben.

Ein aus unserer Sicht notwendiges operatives Teilziel zur Erreichung der CO₂-Reduzierung ist die Verlagerung von Transporten von den klimagasintensiven Verkehrsmitteln Auto, Lkw und Flugzeug auf die

²⁰ Bericht auf Englisch im Web: <http://www.umweltbundesamt.de/verkehr/downloads/reduction-energy-use-transport.pdf>



klimaschonenderen Verkehrsmittel Bahn, Binnen- und Küstenschiff und innerstädtischen Radverkehr. Die EU sollte sich daher als ökologisches Benchmark zum Ziel setzen, den Modal Split zugunsten der klimafreundlicheren Verkehrsarten um jährlich ein Prozent zu verschieben und alle ihre verkehrsrelevanten Maßnahmen entsprechend auszurichten. Ein solches Verlagerungsziel würde auch dazu beitragen, im Verkehrsbereich die jährliche Steigerung der Energieeffizienz um ein Prozent zu erreichen, die der Rat im März 2006 beschlossen hat.²¹

²¹ Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über Endenergieeffizienz und Energiedienstleistungen, PE-Cons 3679/05 vom 17. Februar 2006.

3 Die Maßnahmen: Schritte auf dem Weg zum klimaverträglichen Verkehr

Mit welchen Maßnahmen lassen sich diese Ziele erreichen?

In Anlehnung und Ergänzung an den Maßnahmenkatalog der bereits zitierten Joint Expert Group schlagen wir folgende Instrumente als verbindliche Maßnahmen zur Reduzierung des Energieverbrauchs im Verkehr vor:

1. An erster Stelle steht für Grüne die Verkehrsvermeidung. Eine Begrenzung und Reduzierung der Verkehrsleistung auf der Straße ist möglich durch eine verbesserte Logistik im Lkw-Verkehr zur Vermeidung von Leerfahrten – wie z.B. in der Schweiz nach Einführung der dortigen leistungsabhängigen Schwerverkehrsabgabe (LSVA) gelungen – und durch eine entsprechende Infrastrukturpolitik. Dazu gehört beispielsweise die Versorgung der Ballungsräume mit regionalen Produkten – organisiert z.B. in London durch die „food campaign“ von Ken Livingston und Jenny Jones – und durch eine Raumordnung, die sich an der „Stadt der kurzen Wege“ verbunden mit einer klaren Priorität für den öffentlichen Verkehr orientiert;
2. Steigerung der energetischen Fahrzeugeffizienz: Reduzierung des spezifischen Energieverbrauchs jedes einzelnen Verkehrsmittels mit technischen Maßnahmen;
3. Optimierte Verkehrsmittelwahl: Für den jeweiligen Transportzweck geeignete Nutzung der Verkehrsmittel mit der jeweils höchsten Energieeffizienz (Verkehrsverlagerung);
4. Steigerung des Auslastungsgrads pro Fahrzeugkilometer: Logistisch effizientere Nutzung der jeweiligen Transportkapazität;
5. Reduzierung der Transportdistanzen und Transportwege durch Stärkung regionaler Wirtschaftskreisläufe und Beendigung der Förderung einer falschen Ansiedlungspolitik, die zu einer weiträumigen Verlagerung von Produktionsschritten führt;
6. Energieeffizienteres Fahrverhalten im Verkehr: Konsequentes Training des verbrauchs- und emissionsparendsten Fahrstils (Eco drive);
7. Verbesserte Logistik: Optimierte Organisation der Transport- oder Reisekette im Güter- und Personenverkehr mit dem effizientesten Mix der Verkehrsmittel (Intermodalität);
8. Mobility Card im ÖV: Entwicklung eines europäischen Standards für einen kunden- und bedienungsfreundlichen und um individuelle Mobilitätsbausteine erweiterten Öffentlichen Personenverkehr;

Diese Maßnahmen sind durch verschiedene politische Steuerungsinstrumente beeinflussbar, die sich wie folgt gliedern lassen:

- Ordnungsrechtliche Maßnahmen (z.B. Grenzwertsetzung)
- Förder- und forschungspolitische Infrastrukturmaßnahmen (z.B. Förderung Urbane Mobilität)
- Preispolitische Maßnahmen (Steuern, Abgaben, Subventionsabbau)
- Infrastrukturmaßnahmen (z.B. TEN-Projekte)



Eine Änderung des Mobilitätsverhaltens und des Gütertransports kann zudem auf Faktoren zurückzuführen sein, die sich einer politischen Steuerung entziehen oder die (nicht-)intendierte Effekte von politischen Steuerungsmaßnahmen sind. So wird zum Beispiel ein stark steigender Ölpreis mit hoher Wahrscheinlichkeit Auswirkungen auf die Verkehrsmittelwahl haben. Auch die demografische und die wirtschaftliche Entwicklung der Mitgliedsstaaten wird die Gesamtverkehrsentwicklung entscheidend beeinflussen. Unabhängig davon werden in unserem Strategiepapier Maßnahmen benannt, die in jedem Fall wesentliche Beiträge zur Senkung des Klimagasausstoßes im Verkehr leisten.

Wir wenden uns im Folgenden vor allem den Maßnahmen zu, die politisch durch die EU verbindlich eingeführt werden können und die damit die Rahmenbedingungen für den Personen- und Güterverkehr in der EU entscheidend verändern könnten.

Dabei ist uns bewusst, dass auf Grund der komplexen Entscheidungsprozesse zwischen Kommission, Parlament und Rat und der Erfordernis einstimmiger Voten in so wichtigen Gremien wie z.B. dem Rat der Finanzminister (ECOFIN) für vieles von dem, was hier vorgeschlagen wird, noch reichlich Überzeugungsarbeit geleistet werden muss.

3 A Ordnungrechtliche Maßnahmen

Mit Hilfe des Ordnungsrechts können umweltpolitische Standards gesetzt werden, die planbare und gleiche Rahmenbedingungen für alle Marktteilnehmer schaffen. Die Einführung und schrittweise Verschärfung der Euro-Schadstoffnormen für Kfz hat sich als ein äußerst effektives Instrument erwiesen, um die Schadstoffemissionen im Verkehr massiv zu senken. Das galt aber bisher nicht für Klimagasemissionen, für die es keine Grenzwerte gibt.

Den größten Beitrag mit den geringsten Kosten, der zudem am schnellsten umzusetzen ist, haben Maßnahmen, die auf die Effizienz der eingesetzten Verkehrsmittel abheben, und zwar sowohl auf die technische Effizienz als auch auf die Effizienz ihrer Nutzung. Auf Grund des hohen Verkehrsmarktanteils des Pkw- und Lkw-Verkehrs in der EU sind Verbrauchsreduktionen des Kfz-Verkehrs, die gleichzeitig zu einer Senkung der CO₂-Emissionen führen, dabei die wichtigste Maßnahme.

(A 1) CO₂-Emissionen des Kfz-Verkehrs sollen durch ambitionierte Grenzwerte reduziert werden.

Der europäische Verband der Automobilindustrie (ACEA) ist gegenüber der EU-Kommission die Selbstverpflichtung eingegangen, bis zum Jahr 2008 die durchschnittlichen CO₂-Emissionen bei verkauften neuen Pkw auf 140 g/km zu reduzieren. Dies entspricht einem Verbrauch von 5,8 l/100 km bei Benzinern und 5,3 l/100 km bei Dieselfahrzeugen. Der Verband der japanischen (JAMA) und der koreanischen Hersteller (KAMA) will dieses Ziel ein Jahr später erreichen.

Heute, im Sommer 2009, ist klar, dass diese Selbstverpflichtung nicht eingehalten wird. Nach einer von der „European Federation for Transport and Environment“ (T & E) in Auftrag gegebenen Untersuchung²², sind die durchschnittlichen CO₂-Emissionen im Jahr 2007 um lediglich 1,7 Prozent von 160 auf 158 g/km zurückgegangen. Während die französischen Hersteller mit 143 g/km und Fiat mit 141 g/km im Zielkorridor der Selbstverpflichtung liegen, weisen die deutschen Hersteller einen Durchschnittsverbrauch von 168 g/km auf. Sie sind damit für das Scheitern der europäischen Selbstverpflichtung verantwortlich. Dies liegt auch an dem durch aggressive Werbung wachsenden Marktanteil von spritschluckenden Sport Utility Vehicles (SUV)

22 Vgl. http://www.transportenvironment.org/Publications/prep_hand_out/lid:513

Die Maßnahmen

aus deutscher Produktion, während die Produktion von Sparautos wie z.B. des 3-Liter-VW-Lupo eingestellt wurde. Positiv ist lediglich BMW hervorzuheben, die durch die Einführung eines Effizienzpaketes in allen Neufahrzeugen die durchschnittlichen Emissionen allein im Jahr 2007 um 7,3 Prozent gesenkt haben, wenn auch von einem hohen Niveau und nach eigenen Aussagen, im laufenden Jahr eine ähnliche hohe Reduzierung erzielen werden. Das zeigt, dass auch deutsche Hersteller deutlich verbrauchsärmere Autos herstellen können, wenn sie es wollen.

Ein CO₂-Zielwert von 120 g/km wurde 1995 im EU-Umweltministerrat, auch von der damaligen deutschen Umweltministerin Angela Merkel, beschlossen, der ursprünglich ab dem Jahr 2005 gelten sollte. Das Zieljahr wurde auf 2012 verschoben, nachdem die Automobilhersteller ihre Selbstverpflichtung für 2008 erklärt hatten, die sie nun nicht einhalten können. Im Dezember 2007 hat die Europäische Kommission dann einen Richtlinienvorschlag für die Einführung eines CO₂-Grenzwertes für Pkw und leichte Nutzfahrzeuge gemacht.²³ Dieser sieht vor, dass Pkw-Neufahrzeuge ab 2012 einen durchschnittlichen CO₂-Ausstoß von 120 Gramm pro Kilometer aufweisen dürfen. Für das Jahr 2020 wird ein Grenzwert von 95 g/km angestrebt.²⁴ Dabei muss der Ausstoß der Motoren nur auf 130 g/km reduziert werden. Die Anrechnung weiterer 10 g/km ist erlaubt durch zusätzliche Maßnahmen wie Leichtlaufreifen, effizientere Klimaanlage oder die Möglichkeit der Verwendung von Agrarkraftstoffen. Der Grenzwert soll auf das Fahrzeuggewicht bezogen werden. Je schwerer ein Fahrzeug, desto mehr CO₂ darf es ausstoßen. Aufgrund des unterschiedlichen Fahrzeugangebots der Hersteller variiert der Grenzwert beträchtlich. Er liegt z.B. für Fiat bei 122 Gramm g/km und für Daimler bei 138 g/km.

Obwohl dieser Vorschlag schwächer ausfällt als der langjährige Zielwert der EU und obwohl deutsche Hersteller für ihre größeren und schwereren Autos mehr CO₂ ausstoßen dürfen als die italienischen und französischen Hersteller, hat die deutsche Bundesregierung eine noch weitergehende Begünstigung der deutschen Hersteller erreicht. Der EU-Rat der Staats- und Regierungschefs hat am 11. Dezember 2008 die CO₂-Richtlinie für Pkw beschlossen. Darin wurde festgelegt, dass zusätzlich zu den ohnehin schon laschen Grenzwerten, diese erst ab dem Jahr 2015 voll wirksam sein sollen (so genanntes „Phasing In“) und dass den Herstellern bisher nicht näher spezifizierte „Öko-Innovationen“ auf ihren CO₂-Grenzwert angerechnet werden sollen. Damit wird der zu erreichende durchschnittliche CO₂-Grenzwert im Jahr 2012 bei 162 g/km liegen. Das ist mehr als der Durchschnittsgrenzwert 2007! Und selbst im Jahr 2015 wird der Grenzwert nicht wesentlich unter dem Reduktionstrend der vergangenen Jahre liegen. Der Folgegrenzwert für 2020 ist mit 95 Gramm relativ ambitioniert. Allerdings soll im Jahr 2013 eine Revision erfolgen, bei der auch die Höhe des Grenzwertes 2020 noch einmal in Frage gestellt werden kann. Außerdem sollen die Strafzahlungen von 95 Euro pro Fahrzeug und Gramm bei Nichteinhaltung des Grenzwerts in den ersten Jahren deutlich abgesenkt werden. Dabei ist es entscheidend, dass die Strafzahlungen hoch genug sind, um den Herstellern einen klaren ökonomischen Anreiz zu geben, den für sie geltenden Grenzwert durch geeignete technische Maßnahmen auch einzuhalten.

Die vielen Schlupflöcher und die mangelhaften Strafzahlungen werden dazu führen, dass die CO₂-Grenzwerte in den kommenden Jahren keine echten Anreize zur Herstellung deutlich sparsamerer Autos liefern werden. Das wird unmittelbar Auswirkungen auf die Erreichung der Klimaziele im Verkehrsbereich haben. Die Position der europäischen Grünen war ein CO₂-Grenzwert von 120 Gramm ab 2012 und 80 Gramm CO₂ ab 2020 ohne Anrechnung zusätzlicher Maßnahmen. Nach einer Studie von Transport & Mobility Leuven im Auftrag von Greenpeace²⁵ hätten mit diesem Vorschlag im Jahr 2020 gegenüber einem Business-as-Usual-Szenario, also einem Szenario ohne CO₂-Grenzwerte, 130 Mio. Tonnen Treibhausgasäquivalente in der EU eingespart werden können. Der Kommissionsvorschlag kam nur auf eine Senkung von 32 Mio.

23 http://ec.europa.eu/environment/air/transport/co2/co2_home.htm

24 Für leichte Nutzfahrzeuge, auf die im Folgenden nicht weiter eingegangen wird, soll der CO₂-Grenzwert 175 g/km in 2012 und 160 g/km in 2015 betragen.

25 http://www.tmluven.be/project/greenpeace/20080828Greenpeace_CO2_Targets.pdf

Tonnen. Mit den jetzt beschlossenen Abschwächungen werden sich die Emissionen nicht schneller reduzieren als ohne CO₂-Grenzwerte.

Für die Wirksamkeit des Instruments zur Erreichung der Klimaschutzziele ist es von entscheidender Bedeutung, dass ein ambitionierter Grenzwert für 2012 und 2020 schon jetzt verabschiedet wird. Ein Großteil der Autos, die im Jahr 2020 fahren, wird in den Jahren ab 2012 hergestellt worden sein. Nur eine zeitnahe Festlegung des Grenzwerts für 2020 schafft Planungssicherheit und setzt langfristige Anreize für Innovationssprünge in der Automobiltechnik, wie sie z.B. durch Elektrofahrzeuge mit grünem Strom erzielt werden könnten. Daher fordern wir eine Verschärfung des CO₂-Grenzwerts für 2020 auf 80 g/km ohne Schlupflöcher. Im Jahr 2012 sollte zudem ein ambitionierter Folgegrenzwert für 2030 festgelegt werden, mit dem die langfristigen Klimaschutzziele der EU auch im Straßenverkehr erfüllt werden können.

Beitrag zur Senkung der CO₂-Emissionen des Verkehrs: mittel

(A 2) Durch eine Verbesserung des technischen Regelwerks für energiesparende Maßnahmen am Kraftfahrzeug können zusätzliche Energieeffizienzpotenziale erzielt werden.

Es bedarf teilweise nur kleiner Änderungen im Ordnungsrecht, um relativ große CO₂-Einspareffekte zu erzielen. So sind z.B. Leichtlaufreifen und Leichtlauföle längst am Markt verfügbar, werden aber nicht universell eingesetzt, weil es keine entsprechende Verpflichtung dazu gibt.

Leichtlauföle sind synthetische Öle mit Additiven, die eine besonders hohe Schmierfähigkeit (Viskosität) aufweisen. Dadurch wird die Reibung in den Motoren vermindert, was unmittelbar Auswirkungen auf den Verbrauch hat. Gegenüber konventionellen Schmierstoffen sind Verbrauchseinsparungen von 2 bis 5 Prozent erzielbar. Wir schlagen vor, dass zunächst ein Standard für Leichtlauföle (z.B. Eco-Label) gesetzt wird und dieser Standard dann verpflichtend wird.

Leichtlaufreifen haben einen geringeren Rollwiderstand als konventionelle Reifen. Die Verbrauchersparnis liegt bei 2 bis 9 Prozent. Ein hohes Energiesparpotenzial liegt auch im Fahren mit dem richtigen Reifendruck. Zu geringer Reifendruck verringert die Lebensdauer der Reifen, erhöht das Unfallrisiko und verbraucht 2 bis 4 Prozent mehr Sprit. Daher sollten Leichtlaufreifen als Standard festgeschrieben werden. Zudem sollten nach einer Übergangsfrist alle Neufahrzeuge mit einer Reifendruckanzeige ausgestattet werden. Dies hat einen doppelt positiven Effekt durch die Verbrauchseinsparung *und* durch die Erhöhung der Verkehrssicherheit.

Beitrag zur Senkung der CO₂-Emissionen des Verkehrs: hoch

(A 3) EcoDrive: Ein energieeffizienterer Fahrstil kann durch eine obligatorische Kosten- und Verbrauchsanzeige bei Neufahrzeugen unterstützt werden.

Eine der größten Energieeffizienzreserven liegt im Fahrstil jedes Einzelnen. Bis zu 25 Prozent des Verbrauchs lassen sich durch eine effiziente Fahrweise einsparen. Eine solche Fahrweise muss zum einen erlernt werden, zum anderen muss sie immer wieder positiv unterstützt werden.

Für das Erlernen einer ökoeffizienten Fahrweise sind die Curricula in der Fahrausbildung EU-weit verpflichtend anzupassen. Außerdem schlagen wir vor, dass mit jedem Neuwagenverkauf in der EU ein Gutschein zu einem kostenlosen Sprintspartraining erworben wird. Weiterhin sollten alle Neufahrzeuge nach einer Übergangsfrist mit einer Verbrauchsanzeige ausgestattet werden, die den aktuellen Verbrauch anzeigt.

Die Maßnahmen

Um das Feedback an den Fahrer noch wirksamer zu machen, sollten zudem die aktuellen Kosten des Verbrauchs in Abhängigkeit vom augenblicklichen Fahrstil permanent „online“ angezeigt werden können. Dazu erhält der Fahrer nach jedem Öffnen des Tankschlusses die Aufforderung, den Preis des getankten Sprits in den Bordcomputer einzugeben, wo der jeweilige Literpreis multipliziert mit dem aktuellen Spritverbrauch angezeigt wird. Denkbar ist auch, eine besonders aggressive Fahrweise zusätzlich durch einen Warnton anzuzeigen, ähnlich dem heute weitgehend üblichen Warnton bei Nichtanschnallen. Für gewerblich tätige Fahrer sollten Spritspartrainings obligatorisch werden.

Beitrag zur Senkung der CO₂-Emissionen des Verkehrs: mittel

(A 4) Agrokraftstoffquote: Nur bei nachhaltiger Herstellung verantwortbar.

Die Diskussion um Agrokraftstoffe hat in den letzten Jahren eine dramatische Wende erfahren. Noch vor kurzem ein Hoffnungsträger für mehr Klimaschutz, Versorgungssicherheit und eine Erhöhung der Wertschöpfung in ländlichen Regionen gepriesen, werden Agrotreibstoffe heute weithin gebrandmarkt als verantwortlich für weltweit steigende Lebensmittelpreise und für die Abholzung des Regenwalds.

Nachhaltig produzierte Agrokraftstoffe können allenfalls einen Beitrag zu mehr Klimaschutz und auf dem Weg zur Reduzierung der Ölabhängigkeit sein. Sie sind kein Ersatz für eine umfassende Strategie für einen effizienteren Energieeinsatz im Verkehrssektor. Agrokraftstoffe müssen daher zwingend an überprüfbare Kriterien gekoppelt werden. Nur Agrokraftstoffe, die eine nachweisbare CO₂-Reduzierung aufweisen und für die keine ökologisch unverantwortlichen Änderungen der Landnutzung vorgenommen wurden, dürfen zukünftig noch zum Einsatz kommen.

Im Rahmen des Ziels der EU, den Anteil erneuerbarer Energien bis 2020 auf 20 Prozent zu erhöhen, sollen im Verkehr mindestens 10% erneuerbare Energien zum Einsatz kommen. Dies muss nicht notwendigerweise nur durch Agrokraftstoffe erfolgen. Auf die Quote wird auch der Einsatz von erneuerbarem Strom im Verkehrsbereich angerechnet. Damit ist nicht nur das Elektroauto gemeint, sondern auch die Steigerung des Erneuerbare-Energien-Anteil beim Bahnstrom, wie eine Nachfrage der DB AG bei der Kommission ergab.

An den Einsatz von Agrokraftstoffen werden zudem strenge Nachhaltigkeitskriterien angelegt. Diese Kriterien schreiben für Agrokraftstoffe nachgewiesene Einsparungen bei den Treibhausgasemissionen vor: beginnend mit mindestens 35%, ab 2017 mit mindestens 50%, für neue Produktionsanlagen ab 2017 mindestens 60%. Agrokraftstoffe dürfen nicht aus Rohstoffen hergestellt werden, die auf Flächen mit hohem Wert hinsichtlich der biologischen Vielfalt oder hohem Kohlenstoffbestand erzeugt werden. Dazu zählen Tropenwälder, Feuchtgebiete, Torfland aber auch natürliches oder künstlich geschaffenes Grünland.

Beitrag zur Senkung der CO₂-Emissionen des Verkehrs: mittel

3 B Förder- und forschungspolitische Maßnahmen

Neben ordnungspolitischen, fiskalischen und Infrastrukturmaßnahmen kann die EU über Forschungsförderung, Demonstrationsprojekte und Marktanreizprogrammen viel bewegen, um zu einem klimaverträglicheren Verkehr beizutragen. So wird z.B. im Rahmen des Marco-Polo-Programms seit 2003 sehr erfolgreich der Aufbau neuer intermodaler Güterverkehrsketten gefördert. Für die nächste Finanzierungsperiode 2007-2013 (Marco Polo II) hat die Kommission 740 Mio. Euro beantragt. Wie viel davon auf der Basis



der Einigung über die finanzielle Vorausschau tatsächlich zur Verfügung stehen wird, bleibt mit Skepsis abzuwarten.

In alternativen Antrieben und Kraftstoffen und in umweltfreundlichen multimodalen Stadtverkehrskonzepten liegen ebenfalls hohe Einsparpotenziale für Klimagase. Hier kann die EU insbesondere mit Projekten des 7. Forschungsrahmenprogramms (2007 – 2013) Innovationen anstoßen.

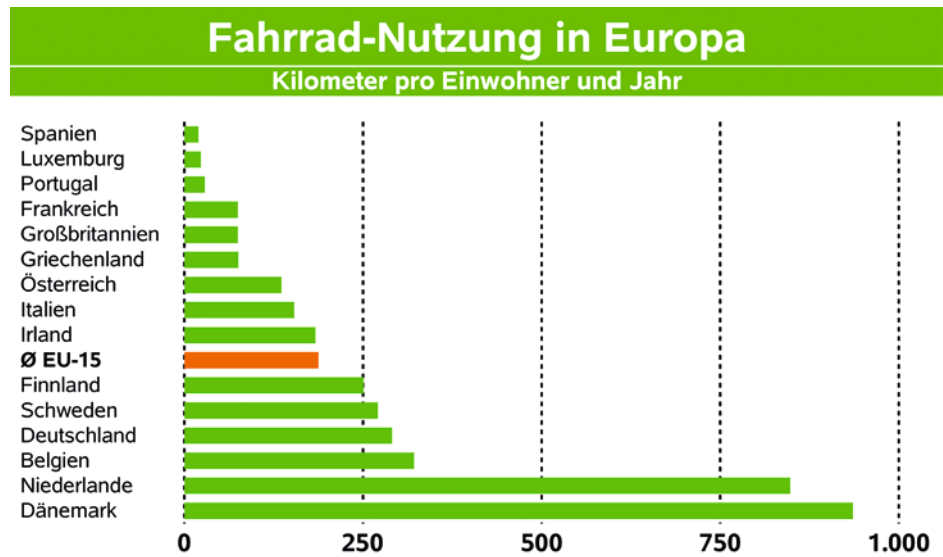
(B 1) Urbane Mobilität ist möglichst sauber und leise mit intermodalen Angeboten zu organisieren, deren Benutzeroberflächen einheitliche Elemente aufweisen.

Rund 80 Prozent der EU-Bürger wohnen in verdichteten Ballungsräumen. In vielen Städten steht ein durchaus attraktiver ÖPNV zur Verfügung, der aber noch verbesserungswürdig ist. Das Fahrrad als optimales Gefährt für Strecken bis zu fünf Kilometern ist sehr unterschiedlich verbreitet. Während die Niederlande auf einen Radverkehrsanteil von 27 Prozent kommen – dort werden pro Einwohner jährlich mehr als 1000 Kilometer auf dem Fahrrad zurückgelegt –, sind es in den meisten anderen Ländern mit ähnlichen geographischen und ökonomischen Bedingungen sehr viel weniger (Abb. 10).

Dabei könnten insbesondere kürzere Autofahrten in weit höherem Maße durch die Benutzung des Fahrrads oder durch Fußwege ersetzt werden. 10 Prozent der Autofahrten sind unter einem Kilometer, 30 Prozent sind kürzer als 3 Kilometer und 50 Prozent kürzer als 5 Kilometer. Hier ist also ein sehr hohes Potenzial für einen umweltfreundlicheren Verkehr.

Abb. 10 – Ein Däne fährt im Jahr im Schnitt 936 Kilometer mit dem Rad, ein Deutscher mit 291 Kilometern nicht einmal ein Drittel.

Quelle: European Environmental Agency 2007



Das Auto ist auch in den Städten häufig das Verkehrsmittel Nummer Eins. Die Kosten des Autofahrens alleine – das haben z.B. die Erfahrungen Deutschlands mit der Ökosteuern gezeigt – haben eine relativ begrenzte Lenkungsfunktion bei der Wahl des Verkehrsmittels. Schon heute ist es finanziell vielfach günstiger, an Stelle des Privat-PKW die Bahn zu nutzen, angesichts der steigenden Ölpreise gilt das selbst für Familien. In Bezug auf Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit wird der öffentliche Verkehr aber häufig sehr viel schlechter eingeschätzt. Hier müssen neue intermodale Mobilitätskonzepte ansetzen. Sie müssen das Privatauto als Maßstab akzeptieren und ein intermodales Verkehrssystem aufbauen, das diese Konkurrenz

Die Maßnahmen

nicht scheuen muss, mindestens im Sinne einer funktionalen Äquivalenz, idealer Weise auch im Sinne gleichen Komforts.

Voraussetzung für ein intermodales Verkehrssystem ist ein sehr gut ausgebauter öffentlicher Verkehr als Rückgrat, der zudem um Angebote individueller Mobilität (Car-Sharing, Mietfahrräder) erweitert wird. Es geht also um *innovative Konzepte des Öffentlichen Verkehrs* für Ballungsräume und dort insbesondere für die hoch verdichteten Räume, in denen auch die verkehrsbedingten Probleme (Luftschadstoffe, Lärm, Stau) am größten sind. Es bleibt vorrangige Aufgabe der Politik, die Finanzierung eines modernen und flexiblen öffentlichen Verkehrs sicherzustellen. Aktive Raumplanung und Stadtentwicklungspolitik müssen die Zentren auch als Wohnstandorte wieder attraktiver machen.

Kostengünstig und sehr effizient ist die *Förderung des Radverkehrs* und des Fußgängerverkehrs. Die Hälfte aller Autofahrten in der EU ist kürzer als fünf Kilometer, zehn Prozent sind sogar kürzer als ein Kilometer. Ein großer Teil dieser Fahrten könnte auch mit dem Fahrrad oder sogar zu Fuß zurückgelegt werden. Damit wäre eine hohe Kraftstoff- und damit CO₂-Einsparung verbunden, weil Kaltstarte (im Sommer) einen doppelten bzw. (im Winter) sogar dreifachen Verbrauch einschließlich der entsprechenden Emissionen bedeuten. Alleine eine Verlagerung von 30 Prozent derjenigen Autofahrten, die weniger als sechs Kilometer lang sind, würde beispielsweise in Deutschland die CO₂-Emissionen des Straßenverkehrs um vier Prozent reduzieren.²⁶

Mietradssysteme halten in immer mehr europäischen Großstädten Einzug. Besonders erfolgreich ist das unter der Regie des grünen Verkehrsdezernenten Denis Baupin in Paris eingeführte System Velib.²⁷ Seit 2007 stehen 20.000 Leihräder an rund 1.500 Stationen, ungefähr alle 300 Meter eine Station. Die Jahresgebühr beträgt 29 Euro. Dafür kann ein Fahrrad beliebig häufig bis zu einer halben Stunde kostenlos ausgeliehen werden. Bei längerer Nutzung werden zusätzliche Gebühren fällig. Der Erfolg ist riesengroß. Bis Mai 2008 hatten sich 190.000 Abonnenten registriert. Die Räder wurden innerhalb von 10 Monaten über 20 Millionen Mal ausgeliehen. Das erfolgreiche Prinzip soll jetzt auch auf Elektroautos ausgeweitet werden. Ab Ende 2010 sollen 4.000 Elektroautos an 700 Stationen zur Verfügung gestellt werden, kündigte der Pariser Bürgermeister Bertrand Delanoë an.

Zur Vernetzung der Verkehrsmittel, auch auf der symbolischen Ebene („Alles auf einer Karte“), sind intermodale *MobilCards* ein wichtiges Instrument. Ein erfolgreiches Beispiel dafür startete im November 2004 in Hannover (HANNOVERMobil). Mittelfristig sollte es europaweit geltende MobilCards geben, die die Nutzung einer größtmöglichen Auswahl verschiedener Verkehrsmittel (Bus, Bahn, Fernzug, Flugzeug, Taxi, Car Sharing, Car Rental, Mietrad) erlauben. Dabei sind auch innovative Preismodelle gefragt, die sicherstellen, dass Kosten nur dann anfallen, wenn das gewählte Verkehrsmittel auch genutzt wird. Statt fixer Zeitkarten im ÖPNV wird dann ex post und variabel nach einem Best-Price-System abgerechnet.

Die Deutsche Bahn AG schickt sich an, der erste nationale Mobilitätsprovider in Deutschland zu werden, mit Angeboten, bei denen das Bahnticket am Zielort zur kostenlosen Weiterreise im Stadtverkehr berechtigt (CityTicket) oder die hauseigenen Mobilitätsbausteine DB Carsharing und DB Callabike genutzt werden können.

Ein zentrales Element sind zudem *verkehrsträgerübergreifende Informationssysteme*. Hier bietet der Mobilfunk der 3. Generation (UMTS) neue Chancen, da damit auch portable Navigationssysteme für Kunden von Bussen und Bahnen eine Massenverbreitung finden werden, die zuverlässig und schnell immer über die besten Routen informieren können.

²⁶ Zahlen nach JEGTE 2006, S. 46.

²⁷ <http://www.velib.paris.fr/>



Mit solchen technischen Hilfsmitteln wird die objektive Verfügbarkeit z.B. des Öffentlichen Verkehrs (ÖV) für neue, bisher eher ÖV-ferne Nutzergruppen auch zur subjektiven Verfügbarkeit. Echtzeitinformationen auf mobilen Endgeräten in Kundenhand oder auch auf Displays an Haltestellen vermitteln zudem Verlässlichkeit. Unabhängig vom Fahrplan „hält die Anzeige ihr Versprechen“, dass z.B. die Straßenbahn oder der Bus in drei Minuten kommt.

Die EU kann und muss diese Entwicklung unterstützen, z.B. durch den Aufbau des satellitengestützten Navigationssystems GALILEO. Es braucht aber auch von der EU gezielt geförderte Demonstrations- und Anwendungsprojekte für den Einsatz dieser telematischen Möglichkeiten im intermodalen Personenverkehr.

Übergänge und Schnittstellen zwischen den Verkehrsträgern zu schaffen, ist nicht nur eine Frage der besseren Information, sondern auch des Beseitigens von physischen Barrieren für mobilitätseingeschränkte Personen (z.B. Rollstuhlfahrer, Eltern mit Kinderwagen, Gehbehinderte). Zudem müssen Informationssysteme auch für Personen zur Verfügung stehen, die kein Handy haben, oder solche Systeme nicht nutzen können, z.B. durch persönlichen Service an Bahnhöfen, durch leicht lesbare und verständliche Ticketautomaten und durch eindeutige Wegweisungssysteme. Dies ist vor allem auch vor dem Hintergrund der demografischen Entwicklung in Europa wichtig.²⁸

Die europaweite Normierung der Fahrgastinformationssysteme ist eine wichtige Zukunftsaufgabe. Wenn die Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel in jeder Stadt neu erlernt werden muss und für Ortsfremde nicht leicht verständlich ist, werden viele Menschen eher mit dem Auto reisen und sich von den mittlerweile weit verbreiteten On-board-Navigationssystemen ans Ziel leiten lassen. Daher braucht es im ÖV eine Benutzeroberfläche, die ähnlich einfach und standardisiert ist wie Straßenverkehrszeichen. Was bei den Fahrgastrechten vielfach schon möglich ist, sollte für den wichtigen Bereich der Kundeninformation ebenfalls implementiert werden. Allerdings kann es sich dabei zunächst nur um zusätzliche Informationssysteme handeln, damit Nutzergruppen, die über keine IT-Kenntnisse verfügen, nicht ausgeschlossen werden.

Die Parkraumbewirtschaftung hat in vielen Städten den Umstieg auf öffentliche Verkehrsmittel bewirkt, weil für viele Beschäftigte der Innenstädte die Parkgebühr tagsüber zu teuer wurde. Allerdings ist diese Gebühr vielfach noch zu niedrig. In US-amerikanischen Städten wie New York oder Chicago beträgt sie für eine halbe Stunde oftmals 8 Dollar, für den ganzen Tag 20 Dollar und mehr – ein Albtraum für europäische Autofahrer, der in den USA nicht nur Realität, sondern akzeptiert ist.

Positive Erfahrungen mit der innerstädtischen Verkehrslenkung haben verschiedene Städte der Welt mit einer „Citymaut“ gemacht, die die Einfahrt von Kfz in die Innenstadt an ein Nutzerentgelt bindet. So ist z.B. in London der innerstädtische Pkw-Verkehr in der – inzwischen deutlich erweiterten – Mautzone um 30 Prozent zurückgegangen, die Unfälle gingen um 20 Prozent zurück. Erste Berichte aus Stockholm, wo die Citymaut zum 1.1.2006 eingeführt wurde, gehen von ähnlichen Effekten aus (minus 25 Prozent Verkehr). Entsprechend wächst der Anteil des ÖV, zu dessen Ausbau und Modernisierung die Citymaut-Einnahmen vorrangig eingesetzt werden. Die Bemaution der City hat sich nach anfänglichen Akzeptanzproblemen bewährt, ohne dass sie zu der von manchen als Schreckgespenst befürchteten „Verödung“ der Innenstadt geführt hat. Im Gegenteil: Die innerstädtische Lebens- und Aufenthaltsqualität hat spürbar zugenommen, übrigens auch zum Nutzen der Geschäftswelt.

Sicherlich sind das Londoner und das Stockholmer Modell nicht eins zu eins auf alle Städte Europas zu übertragen. Ein wesentliches Hemmnis für die Übertragbarkeit liegt in der noch sehr aufwändigen Technik

²⁸ Im einem Basisszenario von Eurostat für die EU-27 für das Jahr 2050 wird davon ausgegangen, dass die Zahl der Senioren (65–79 Jahre) gegenüber 2005 um 44,1 Prozent, die Zahl der sehr alten Menschen (80 Jahre und älter) wird sogar um 180,5 Prozent zunehmen wird; siehe KOM 2005/94: Grünbuch „Angesichts des demografischen Wandels – Eine neue Solidarität zwischen den Generationen“, 16.03.2005, S. 5.

Die Maßnahmen

der Mauterfassung per Videoerfassung der einfahrenden Fahrzeuge, die die Systemkosten für die Einführung einer Citymaut sehr hoch ausfallen lassen. Daher ist es sinnvoll, einen europäischen Standard für Citymaut-Systeme zu schaffen, wie es 2007 im EU-Grünbuch „Hin zu einer neuen Mobilität in der Stadt“ formuliert worden ist.

(B 2) Auf dem Weg zum emissionsfreien Auto müssen sowohl technische Innovationen zur weiteren Verbesserung der konventionellen Antriebe als auch die Entwicklung bzw. Anwendung neuer Antriebe auf regenerativer Energiebasis gefordert und gefördert werden.

Die umwelttechnische Effizienz von Fahrzeugen hat sich in den vergangenen Jahren zwar bereits deutlich verbessert. Gemessen an dem, was nötig wäre, um die CO₂-Emissionen aus dem Verkehr zu stabilisieren und mittelfristig zurückzuführen, sind die Fortschritte allerdings in der Gesamtflotte der Fahrzeuge auf Europas Straßen viel zu gering ausgefallen. Gleichzeitig haben europäische Automobilunternehmen im weltweiten Export zum Teil große Erfolge. Mit Blick auf die Schwellenländer, vor allem auf China und Indien, in denen die Motorisierung erst am Anfang steht, scheint es fast, als hätte die Zukunft der Massenmotorisierung gerade erst begonnen.

Für Europa, insbesondere für seine hoch entwickelte Automobilindustrie, liegen in dieser Entwicklung Chancen und Risiken zugleich. Der hoch brisanten Frage nach der Zukunft des Autos unter den Bedingungen eines weltweit stark wachsenden Kfz-Marktes bei gleichzeitig abnehmenden Erdölreserven stellen sich die Automobilhersteller bisher aber nicht ehrlich genug. Das Ausmaß der Herausforderung wird immer noch verdrängt.

In der globalisierten Welt wird derjenige die Zukunftsmärkte gewinnen, der auf die Herausforderungen von morgen schon heute mit innovativen Entwicklungen antworten kann. Wir sind der Überzeugung, dass die Automobilindustrie über den Ingenieursverstand und das Kapital verfügt, um ihren technologischen Vorsprung durch ökologische Innovationen dauerhaft zu wahren. Werden die Automobile und Mobilitätssysteme der Zukunft vor allem auch in Europa entwickelt und gebaut, sind auch die Perspektiven für die Zukunft der europäischen Automobilwirtschaft samt ihrer Arbeitsplätze positiv. Umgekehrt gilt: Wird die Abhängigkeit vom Erdöl nicht drastisch gesenkt durch innovative technische Lösungen, muss man sich Sorgen um die Exportchancen und damit um den Automobilstandort Europa machen.

Anlass zur Sorge um die europäische Automobilindustrie gibt vor allem, dass man bei der vielleicht wichtigsten Antriebsinnovation der letzten 40 Jahre, dem Hybridantrieb, geschlafen hat. Es ist aus ökologischen Gründen wie auch im Interesse des Automobilstandorts und der damit verbundenen Arbeitsplätze daher unabdingbar, die Steigerung der Ökoeffizienz des Automobils konsequent voranzutreiben und alle vorhandenen wie künftige Potenziale dafür zu nutzen. Die Innovationsfelder und die Maßnahmen können hier nur skizziert werden. Sie finden sich ausführlich in einem „Green Car Concept“ der grünen Fraktion im Deutschen Bundestag.²⁹

- In der **Verbesserung der konventionellen Antriebstechnik** liegen kurz- und mittelfristig noch große Optimierungspotenziale. Stichworte hierfür sind z.B.: Downsizing, d.h. höhere Leistungen aus weniger Hubraum, Common-Rail-Motoren beim Diesel und die Benzin-Direkteinspritzung in Verbindung mit Doppelschaltgetrieben vermeiden Wirkungsgradverluste beim Schaltvorgang und ermöglichen somit eine wesentlich kraftstoffsparendere Fahrweise. Die Zylinderabschaltung bei niedriger Lastanforderung spart ebenfalls Kraftstoff.

²⁹ Kuhn, F. u.a. (2008): Green Car Concept. Die Zukunft fährt grün. Berlin (http://www.gruene-bundestag.de/cms/publikationen/dokbin/196/196255.reader_green_car_concept.pdf).



- **Neue synthetische Kraftstoffe**, die auch aus Biomasse gewonnen werden können, erlauben in Zukunft eine Zusammenführung der Vorteile von Otto- und Dieselmotoren in einem kombinierten Verbrennungsmotor. (HCCI-Verfahren) Dieser reduziert die Schadstoffemissionen bereits beim Verbrennungsprozess und ist wesentlich verbrauchssparender.
- Effizienzsprünge sind mit **Hybridantrieben** möglich. Diese sind eine Kombination aus Elektro- und Verbrennungsmotor. Beim Full Hybrid³⁰ übernimmt der Elektromotor die Grundlast, so dass z.B. im Stadtverkehr emissionsfrei gefahren werden kann. Dies trägt auch zu einer Abnahme des Verkehrslärms bei, da Elektromotoren wesentlich leiser sind als Verbrennungsmotoren. Zur stärkeren Beschleunigung und bei höheren Geschwindigkeiten wird der Verbrennungsmotor zugeschaltet, der zudem auch die Batterien für den Elektromotor wieder auflädt. Bremsenergie wird ebenfalls in die Batterien zurückgespeist. Eine Weiterentwicklung sind so genannte Plug-In-Hybride, bei denen die Batterie auch mit Strom aus der Steckdose geladen werden kann, so dass Strecken bis zu 30 Kilometer rein elektrisch gefahren werden können. Da fast 80 Prozent aller Autofahrten pro Tag kürzer als 20 Kilometer sind, könnte dies für einen Großteil der Autofahrer schon ausreichend sein. Ein ebenfalls viel versprechender Ansatz sind so genannte Range Extender. Diese Fahrzeuge werden rein elektrisch angetrieben, ihre Batterie wird aber von einem kleinen Verbrennungsmotor – oder möglicherweise in Zukunft auch einer Brennstoffzelle – wieder aufgeladen. Der Vorteil dieses Konzepts ist, dass der Verbrennungsmotor sehr klein sein kann und immer im optimalen Wirkungsgrad wie ein Generator läuft. Ab 2011 soll dieses Fahrzeug als Opel Ampera auch in Europa gebaut und verkauft werden.
- Durch Verbesserungen der Batterietechnik werden reine **batteriebetriebene Elektroantriebe** eine ernst zu nehmende Option. Alle namhaften internationalen Hersteller haben für die kommenden Jahre reine Elektrofahrzeuge, vor allem im Kleinwagensegment, angekündigt. Einige neue Hersteller wie der kalifornische Hersteller Tesla Motors oder das norwegische Unternehmen Think bieten reine Elektrofahrzeuge bereits serienmäßig an. Entscheidend für die Ökobilanz ist die Stromerzeugung. Wirklich sauber sind die Fahrzeuge nur dann, wenn der Strom aus erneuerbaren Energien stammt. Durch den weitaus besseren Wirkungsgrad von Elektromotoren mit rund 90 Prozent gegenüber 35-45 Prozent bei Verbrennungsmotoren ist der Elektroantrieb sowie Strom aus Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen vorteilhaft.
- Eine visionäre mögliche Zukunftsinnovation ist die Entwicklung von Solar-Autolacken. Daimler-Chrysler und Volkswagen forschen an solchen Lacken auf der Basis der Nanotechnologie, die als Halbleiter fungieren, und damit die gesamte Oberfläche von Fahrzeugen für die Stromerzeugung nutzen könnten, die dann z.B. in Hybridfahrzeugen in Batterien gespeist werden könnte. Eine Verbrauchsreduzierung von 0,5 l auf 100 km erscheint Forschern möglich.
- Energiegewinnung aus der Abwärme von Motoren (**Thermoelektrizität**) ist ein Projekt von BMW, das in den nächsten Jahren zur Serienreife gebracht werden soll. Ein thermoelektrischer Generator nutzt das Temperaturgefälle zwischen den heißen Abgasen und der Umgebungstemperatur und erzeugt damit Strom. Damit sollen Verbrauchseinsparungen von ca. 5 Prozent möglich sein.

Der Verbrauch eines Fahrzeugs hängt wesentlich von seinem Gewicht ab. 100 kg Gewichtersparnis bringen bis zu einem 0,5 l Spritersparnis auf 100 km. Durch immer neue elektronische Komponenten, vor allem in der Sicherheitstechnik, aber auch durch Komfortausstattungen, wurden die Fahrzeuge trotz

30 Alternativ zum Full Hybrid werden verstärkt auch Mild-Hybrid-Konzepte zum Einsatz kommen. Dabei handelt es sich im Prinzip um eine Kombination aus Anlasser und Lichtmaschine zu einem integrierten Starter-Generator (ISG). Eine Start-Stopp-Automatik sorgt dafür, dass der Verbrennungsmotor umgehend abgeschaltet wird, wenn das Fahrzeug zum Stehen kommt und automatisch wieder gestartet wird, wenn der Fuß von der Bremse genommen wird. Bremsenergie wird ebenfalls zurückgespeist. Verbrauchsreduktionen um bis zu 15 Prozent sind hiermit möglich. Diese Technik ist insbesondere für Kleinwagen interessant.

Die Maßnahmen

Gewichtseinsparungen bei der Karosserie in der Vergangenheit immer schwerer. Das ist auch ein Problem für die Hybridfahrzeuge mit ihrer „doppelten“ technischen Ausstattung. Das Gewicht von Pkw in Europa stieg in den letzten 30 Jahren um durchschnittlich 30 Prozent an. Dabei schaukeln sich die Gewichsfaktoren gegenseitig hoch. Mehr Gewicht durch Sicherheitssysteme macht stärkere und dadurch schwerere Motoren notwendig, die wiederum eine Anpassung der Sicherheitstechnik zur Folge haben. Außerdem gibt es bei wohlhabenden Kunden einen Trend zu immer größeren und schwereren Autos. Der Zielkonflikt zwischen immer mehr gewichtssteigernder Sicherheitstechnik und einer generellen Gewichtsabnahme ist lösbar, wenn sich neue, gewichtssparende Werkstoffe im Automobilbau am Markt durchsetzen.

Neue gewichtsreduzierende Bauweisen werden sich ergeben, wenn der elektrische Antrieb den Verbrennungsmotor als Antriebsaggregat ersetzt, z.B. als dezentrale Radnabenmotoren, und wenn mechanische Komponenten durch elektronische (*by-wire*) ersetzt werden. Bei Prototypen solcher Fahrzeuge von General Motors (AUTOmomy 2004) und Toyota (Fine T 2006) zeigt sich auch, dass Gewichtsreduzierung am Fahrzeug eine weitere Gewichtsreduzierung bei der Motorisierung (*Downsizing*) möglich macht, also die Umkehrung der aktuellen Automobilentwicklung. Dies ist ohne Einbußen bei der Sicherheit möglich, da z.B. CFK oder Naturfaserverbundwerkstoffe eine wesentlich höhere Steifigkeit aufweisen als Stahl, dabei aber wesentlich leichter sind.

Der öffentliche Sektor kann bei der Beschaffung sauberer und sparsamer Fahrzeuge Vorreiter sein. Die Kommission hat dazu den Vorschlag einer Richtlinie über die Förderung sauberer Straßenfahrzeuge vorgelegt (KOM (2005) 634), die die Verpflichtung für den öffentlichen Sektor enthält, umweltfreundliche Fahrzeuge (EEV-Standard) anzuschaffen. Das Europäische Parlament hat in diesem Punkt mittlerweile eine politische Einigung mit dem Rat erreicht, lediglich die Unterzeichnung steht momentan noch aus.³¹

Weiterhin ist eine Verstärkung der Forschungstätigkeit für Effizienzmaßnahmen der konventionellen Antriebe und für neue Antriebe und neue Kraftstoffe, sowie der Aufbau von Demonstrations- und Anwendungsprojekten erforderlich. Dazu sollte aus der von uns vorgeschlagenen europäischen Ökosteuer zweckgebunden jedes Jahr ein hoher Betrag zur Verfügung gestellt werden.

Allerdings muss auch klar sein: Allein mit technischen Mitteln wird der Beitrag des Verkehrs zum Klimawandel nicht gestoppt werden können. Deshalb bedarf es neben den technischen Innovationen, die schnellstmöglich umgesetzt werden müssen, auch einer Wende in der europäischen Verkehrspolitik!

(B 3) Eine europäische Strategie für intermodale Logistik entwickeln, den Kombinierten Verkehr Straße/Schiene/Wasserstraße durch Wettbewerb, Standardisierung und Qualitätssicherung ausbauen.

Die Kommission hat 2007 einen Aktionsplan Güterverkehrslogistik vorgelegt. Die Kommission sieht es – in Übereinstimmung mit den Zielen des Weißbuchs von 2001 – als ihre Aufgabe an, mit einer zielgerichteten Koordinierung zur Schaffung besserer Rahmenbedingungen für intermodale Logistiklösungen, u.a. durch „grüne Güterverkehrskorridore“ zu sorgen.

Das EU-Parlament hat am 4.9.2008 mit großer Mehrheit den Cramer-Bericht „Güterverkehr in Europa“ angenommen, der der Idee der grünen Korridore mehr Substanz gibt. So sollen die externen Kosten des Güterverkehrs angelastet werden, verstärkt erneuerbare Energien zum Einsatz kommen und mindestens 40 Prozent der EU-Mittel für Verkehr in die Schiene fließen. Tatsächlich sollte eine europäische Strategie für intermodale Logistik mit dem Ziel, möglichst viel Verkehr von der Straße auf die Schiene oder das Schiff zu verlagern, ein Kernprojekt der EU-Kommission für die nächsten Jahre sein. Nur wenn die

³¹ http://ec.europa.eu/prelex/detail_dossier_real.cfm?CL=en&DosId=193711#395683



Güterverkehrszuwächse weitgehend auf der Schiene abgewickelt werden können und der Schienenmarktanteil am Gütertransport wieder steigt, können die umwelt- und klimapolitischen Herausforderungen bewältigt werden.

Wichtige Voraussetzungen wie die faire Anlastung der Umwelt- und Gesundheitskosten des Straßenverkehrs und Investitionen in den Ausbau neu priorisierter Transeuropäischer Netze als Verkehrsprojekte Europäische Einheit wurden bereits ausgeführt.

Parallel dazu müssen die komplexen Vorgänge intermodaler Logistik – die im Unterschied zum unimodalen Straßentransport immer mindestens einen, meistens zwei Umschlagvorgänge beinhalten – so optimiert werden, dass sie für Verlagerer auf den meisten Transportachsen Europas attraktiv werden. Ansonsten wird es kaum eine Verlagerung des Güterverkehrs von der Straße geben.

Gelingt es nicht, den Güterverkehrsanteil auf der Schiene spürbar zu steigern, wird es in den kommenden Jahren zu einer Diskussion darüber kommen, ob milliardenschwere Investitionen in den Ausbau der Schiene volkswirtschaftlich gerechtfertigt sind. Schon von daher ist eine europäische Strategie für intermodale Logistik eine Bedingung für den nachhaltigen Erfolg einer Verlagerungspolitik von der Straße auf die Schiene und das Schiff.

Dass Güterverkehrsverlagerungspolitik keine Utopie ist, zeigt das Beispiel der Schweiz, die per Volksentscheid darüber abgestimmt hat, dass der gesamte Transitverkehr von der Straße auf die Schiene verlagert werden soll. Nach neuesten Zahlen finden knapp zwei Drittel des Alpentransits in der Schweiz auf der Schiene statt, während es in Österreich nur ein Viertel ist.

Das verkehrspolitische Dreieck – der Baustopp für weitere Autobahnen, die leistungsabhängige Schwerverkehrsabgabe (LSVA) und die Fertigstellung der Neuen Eisenbahn-Alpentransversalen (NEAT) mit dem bereits 2007 eröffneten 35 kilometerlangen Lötschbergtunnel und dem sich noch im Bau befindlichen 57 kilometerlangen Gotthard-Basistunnel als Kernstück – wird zu weiteren erheblichen Verlagerungen von der Straße auf die Schiene führen. Die LSVA ist in der Schweiz außerdem viermal so hoch wie in Deutschland und doppelt so hoch wie in Österreich und gilt für alle LKW auf allen Straßen der Schweiz.

Das wird Auswirkungen haben nicht nur in der Schweiz, sondern auch auf den Zulaufstrecken in Deutschland, Frankreich und Italien.

Wesentliche Erfolgsbedingungen für eine intermodale Logistikstrategie – neben dem Ausbau der Schienen- und Terminalinfrastruktur – sind: Mehr intramodaler Wettbewerb auf Europas Schienen, eine Normierung der Ladungseinheiten und eine Qualitätssicherung auf hohem Niveau.

Mehr Wettbewerb führt zu einer Vergrößerung des Markts für Schienengüterverkehr durch sinkende Kosten und durch Angebote, die individueller auf die Kundenwünsche eingehen können. Neue Güterbahnen haben auch dem grenzüberschreitenden Güterverkehr neuen Aufschwung gegeben, indem sie die Logistikleistung aus einer Hand mit Tochterunternehmen in den jeweiligen Ländern anbieten. So erreicht z.B. das Unternehmen TX-Logistik, mittlerweile im Mehrheitsbesitz der Trenitalia, damit im alpenquerenden Transitverkehr nach eigenen Angaben Pünktlichkeitsquoten von über 90 Prozent und liegt damit weit über dem Branchenschnitt.³² Eine solche Erfolgsbilanz gibt es aber nur, wenn die Rahmenbedingungen stimmen. Denn ein vergleichbares Unternehmen musste in Österreich aufgeben, als die Ökopunkteregelung beendet wurde.

32 Vgl. Cordes, M. (2006): Privatbahnen machen Dampf, in: Verkehrsrundschau 11/2006, S. 23 f.

Die Maßnahmen

Im Rahmen der europäischen intermodalen Logistikstrategie müssen Programme wie Marco Polo II umgesetzt und gegebenenfalls sogar noch ausgeweitet werden, um mehr Verkehr auf die Schiene zu verlagern.

Die Verlagerung des Güterverkehrs von der Straße auf die Schiene wird nicht nur durch die hier vorgeschlagenen Maßnahmen begünstigt. Zusätzlich sprechen zwei Trends für neue Chancen zu einer stärkeren Verlagerung:

- Da der Energieaufwand beim Lkw wesentlich höher ist als auf der Schiene und die bezogene Energie bis auf weiteres fast ausschließlich auf Erdöl basiert, wirken sich steigende Kraftstoffpreise überproportional auf den Lkw-Verkehr aus.
- Der Lohnfaktor beim Straßengütertransport wird in den kommenden Jahren tendenziell eher steigen. Zum einen wurden die Sozialvorschriften über Lenk- und Ruhezeiten und ihre Einhaltung verschärft (digitaler Tachograph), wodurch die illegalen Wettbewerbsvorteile gegenüber der Bahn durch verkehrgefährdende Überstunden sinken können, wenn auch entsprechender Kontrollaufwand in den Mitgliedsstaaten erfolgt.

3 C Preispolitische Maßnahmen

Nach den Grundsätzen der Verursachergerechtigkeit, der Kostenwahrheit und der fairen Wettbewerbsbedingungen müssen schrittweise die externen Kosten der einzelnen Verkehrsträger den Nutzern angelastet werden. Dazu schlagen wir eine Reihe von Maßnahmen vor, deren wichtigste die Einführung einer europäischen Klimasteuer auf Kraftstoffe für Kfz und auf Kerosin ist.

(C 1) Einführung einer europäischen Klimasteuer auf Kerosin; hauptsächliche Verwendung der Einnahmen für die Finanzierung von „Verkehrsprojekten Europäische Einheit“ mit dem Schwerpunkt internationaler Bahnverbindungen.

Die heutigen Transportpreise auf der Straße und in der Luft sagen nicht die ökologische Wahrheit, weil die externen Kosten (Unfallkosten für Invalidität, medizinische Behandlung und Arbeitsunfähigkeit, Rentenzahlungen, Mietminderungen wegen Lärm usw.) nicht internalisiert sind, sondern von der Allgemeinheit getragen werden. In Deutschland z.B. wird in diesem Sinne jedes Auto mit 3000 Euro jährlich vom Steuerzahler indirekt subventioniert (Studie UPI Darmstadt). Diese „konservative“ Rechnung beinhaltet noch nicht einmal die Folgekosten globaler Effekte wie Klima-Katastrophe und Ozonloch.

Zusätzlich führen **selektive Steuersubventionen** vor allem für den Luftverkehr zu einem verzerrten Wettbewerb zwischen den Verkehrsträgern – zum Nachteil des umweltfreundlicheren Schienenverkehrs. Passagier- und Frachtflüge sind – im Gegensatz zur Schiene – weder einer Energiebesteuerung (Kerosinsteuer) unterworfen, noch im grenzüberschreitenden Verkehr umsatzsteuerpflichtig. Außerdem existiert in vielen Mitgliedsstaaten der EU in Form der Trassenpreise für die Nutzung von Schienen anders als auf der Straße eine Maut auf allen Strecken und für alle Züge. Beim Konkurrenten Lkw gibt es eine vergleichbare Nutzungsgebühr nur auf Autobahnen und nur für Lkw ab 12 t. Kein Wunder, dass in Folge der Güterverkehr von der Schiene auf die Straße, zunehmend von großen auf kleine Lkw und von Autobahnen auf Bundesstraßen verlagert wird. Obwohl die Regelung zur Euro-Vignette es den Mitgliedstaaten gestattet, die Maut für alle Lkw und alle Straßen zu erheben, machen sie davon keinen Gebrauch. Die Schweiz zeigt, wie es geht: Dort ist die Maut viermal so hoch wie in Deutschland, gilt auf allen Straßen und für alle Lkw. Dies führt nachweislich zu Verlagerungseffekten von der Straße auf die Schiene.



Um die verzerrten Wettbewerbsbedingungen auf dem Verkehrsmarkt zu korrigieren und Kostenwahrheit der Transportpreise durchzusetzen, plädieren wir für die **Einführung einer europäischen Klimasteuer auf Kerosin** auf Inlands- und EU-Flügen (mit der Möglichkeit einer Freistellung aller Fluggesellschaften auf Strecken, auf denen Nicht-EU-Fluggesellschaften operieren). Die Einnahmen daraus sind notwendig für die Finanzierung von Maßnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels und für die „Verkehrsprojekte Europäische Einheit“ mit dem Schwerpunkt internationaler Ost-West-Eisenbahnverbindungen. Dabei sollte die Modernisierung bestehender Strecken den Vorzug bekommen vor zeit- und kostenintensiven Großprojekten. Das bewirkt nicht nur mehr und schnellere Effizienz, sondern schafft auch mehr Arbeitsplätze als maschinenintensive Neubauten.

Auch wenn die Luftverkehrsbranche ihre Steuerprivilegien mit Klauen und Zähnen verteidigt – sie sind sachlich unbegründet, historisch überholt und ökologisch kontraproduktiv. Emissionen aus dem Flugverkehr sind zwei- bis viermal klimaschädlicher als direkte CO₂-Effekte. Dies ist bei allen Maßnahmen zu berücksichtigen, z.B. durch Abgaben auf NO_x-Emissionen. Entsprechende Maßnahmen sind nicht nur notwendig, um gleiche Wettbewerbsbedingungen auf dem Verkehrsmarkt zu schaffen, sondern auch um den Fluglinien zusätzliche Anreize zu geben, die Entwicklung saubererer und effizienterer Technologie voranzutreiben.

Eine Kerosinbesteuerung ist nach der geltenden Energiesteuerrichtlinie (2003/96/EG) der EU für Inlandsflüge bereits möglich. Als bisher einziges EU-Land haben die Niederlande eine solche Steuer in Höhe von rund 20 Eurocent pro Liter eingeführt. Auch Indien, Japan und die USA³³ haben Kerosinsteuern auf Inlandsflüge eingeführt. Legt man bei einer Besteuerung von Kerosin in den EU-Ländern den europäisch vorgeschriebenen Mindeststeuersatz für Mineralöl von 302 EUR/1000l (= ca. 30 Eurocent/Liter) zu Grunde, ergäben sich daraus jährliche **Einnahmen** in Höhe von rund 14 Mrd. EUR, bei einer Orientierung am niederländischen Steuersatz rund 9 Mrd. EUR. Umgerechnet auf ein Ticket für einen innereuropäischen Flug von 1000 km würde dies den Ticketpreis um maximal 8–10 EUR verteuern – ein Kostenbeitrag zur Begrenzung der Umweltfolgen, der sowohl für einen Urlaubs- als auch für einen Geschäftsreisenden verkraftbar erscheint und ebenso selbstverständlich werden muss wie die in den letzten Jahren zusätzlich erhobenen Kerosinzuschläge und Kostenbeiträge für die verbesserte Sicherheit, die übrigens keineswegs zu einer nachlassenden Nachfrage bei Flugreisen geführt haben.

Nicht zuletzt seit dem mühsam errungenen Kompromiss um die finanzielle Vorausschau für die EU-Haushalte 2007 – 2013 werden die Rufe nach einer Europa-Steuer lauter, die eine eigenständige Finanzierungsquelle für die Europäische Union sicherstellen würde. Die Kommission hatte im Sommer 2004 einen Vorschlag zur Einführung einer EU-Steuer vorgelegt,³⁴ der federführend von der ehemaligen grünen Haushaltskommissarin Michaele Schreyer initiiert worden war.

Im Bericht der Kommission vom Sommer 2004 war als erste Option eine EU-Abgabe auf Kraftstoffe aus dem Straßenverkehr und eine EU-Abgabe auf Kerosin genannt worden. Für die EU-Abgabe auf Kraftstoffe spricht, so die damalige, auch heute noch plausible Argumentation, dass es bereits eine Energiesteuerrichtlinie gibt, die Mindestsätze festlegt und die die Besteuerung europaweit harmonisieren soll. Für eine Abgabe auf Kerosin spricht zusätzlich, dass es sich bei der europäischen Luftfahrtpolitik um eine im hohen Maße integrierte Verkehrspolitik handelt, deren Emissionen grenzüberschreitend sind und in nationalstaatlichen Grenzen nicht ausreichend verursachergerecht mit Abgaben belegt werden können.

33 Die US-amerikanische Kerosinsteuer für kommerzielle Inlandsflüge beträgt 0,44 Dollar pro US-Gallone, also etwas mehr als einen Cent pro Liter, s. <http://www.irs.gov/publications/p510/ch01.html#d0e2004>

34 Kommission der Europäischen Gemeinschaften: Finanzierung der Europäischen Union. Bericht der Kommission über das Funktionieren des Eigenmittelsystems, KOM(2004)505 endgültig/2 Band 1. 06.09.2004.

Die Maßnahmen

Die Einführung einer europaweiten Klimasteuer würde zudem nicht zu Wettbewerbsverzerrungen innerhalb der Union führen, da alle Staaten gleich betroffen wären. Im Übrigen würde sich die Wettbewerbssituation Europas auf den Zukunftsmärkten durch den ökologischen Lenkungseffekt einer beschleunigten Substitution von Ölimporten nachhaltig verbessern.

Gleichzeitig sollte die Mindeststeuer für Kraftstoffe von derzeit rund 30 Eurocent/Liter in einem Stufenplan jährlich um 5 Prozent angehoben werden. Länder mit niedrigen Steuersätzen, die dadurch teilweise erheblichen Tanktourismus anziehen (z.B. Luxemburg), würden dadurch veranlasst, sich dem europäischen Steuerstandard anzupassen.

Die ökonomische Wirkung einer solchen europäischen Klimasteuer ist insgesamt wettbewerbsneutral. Der größere Teil des Steueraufkommens würde schätzungsweise in den Staaten Westeuropas erzielt werden, während insbesondere die Beitrittsstaaten aufgrund ihres geringeren Verkehrsaufkommens nur einen geringen Teil beisteuern würden. Der Schwerpunkt der Ausgaben sollte für die dringend benötigte Erhöhung der Mittel für die Transeuropäischen Netze Verkehr zur Verfügung stehen, die zuletzt im März 2006 im Rahmen der EU-Budgetierung auf nur 7,2 Mrd. EUR für die Jahre 2007 bis 2013 entgegen den ursprünglich geforderten 20 Mrd. EUR gedrittelt wurden (Siehe S. 35). Dabei sollte jedoch die Modernisierung bestehender Strecken den Vorzug bekommen.

Außerdem sollten mit diesen zusätzlichen Einnahmen des europäischen Gemeinschaftshaushalts auch die weiteren verkehrsbezogenen Förder- und Forschungsmaßnahmen finanziert werden. Die Zustimmung der peripher gelegenen Mitgliedsstaaten, die befürchten, durch eine Energiebesteuerung auf Grund der höheren Entfernung zu ihren ausländischen Absatzmärkten ökonomische Nachteile zu erleiden, könnte dadurch erleichtert werden, dass gerade diese Staaten – insbesondere in Mittel- und Osteuropa – an das europäische Verkehrsnetz angeschlossen werden sollen und somit schneller näher ans Zentrum rücken.

(C 2) Umstellung der Kfz-Steuer für Pkw und leichte Nutzfahrzeuge in allen Mitgliedsstaaten auf die Bemessungsgrundlage Verbrauch (CO₂).

Eine CO₂-bezogene Kfz-Steuer in den Mitgliedstaaten wird auch von der Kommission in einem Richtlinien-vorschlag gefordert, bei dem es um eine Vereinheitlichung der Kfz-Steuer geht. In diesem Zusammenhang sollen auch Zulassungssteuern, wie sie in einigen EU-Ländern erhoben werden, abgeschafft und auf die Kfz-Steuer umgelegt werden.

Der Vorschlag ist im Grundsatz zu unterstützen. Wenn CO₂ – und damit der Spritverbrauch – zur Bemessungsgrundlage für die Kfz-Steuer wird, darf man einen doppelten Nutzen erwarten: Die Kaufentscheidung zu Gunsten verbrauchsarmer Modelle wird zunehmen und damit der Flottenverbrauch rascher zurückgehen – zugunsten des Klimas. Die zu erwartende schnellere Ersatzbeschaffung von alten Fahrzeugen kann zudem die Modernisierung der Flotte beschleunigen – zum Nutzen der Verkehrssicherheit und der Automobilindustrie.

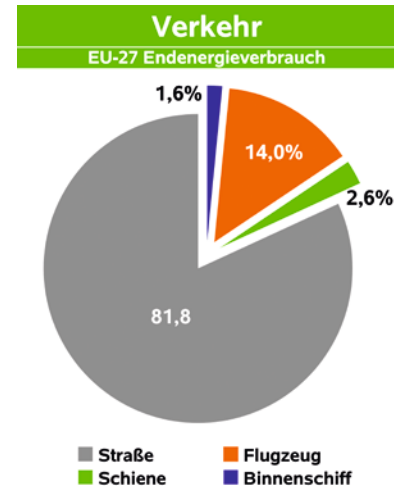


Abb. 11 – Straßen- und Flugverkehr zusammen verbrauchen 95,8 Prozent der für den Verkehr benötigten Energie.

Quelle: Eurostat

Top 3
EU-27 Endenergieverbrauch

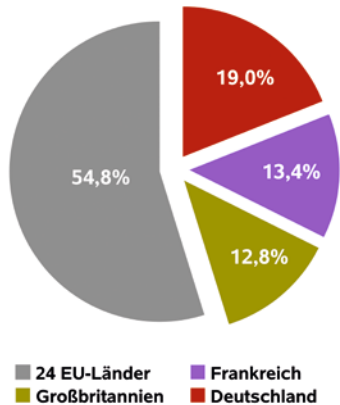


Abb. 12 – Drei Länder verbrauchen mit 45,2 Prozent fast genauso viel Energie wie die anderen 24 Länder der Europäischen Union: Deutschland (19,0 Prozent), Frankreich (13,4 Prozent) und Großbritannien (12,8 Prozent).

Sektoren
EU-27 Endenergieverbrauch

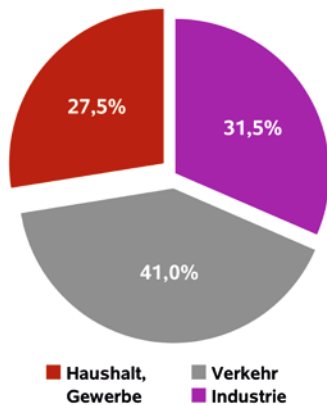


Abb. 13 – Der Verkehr beansprucht mit 41,0 Prozent mehr als ein sattes Drittel des gesamten Energieverbrauchs in der EU.

Siehe dazu auch Tabellen „Endenergieverbrauch“ auf Seite 43 ff.

Anteil Beitrittsländer
EU-27 Endenergieverbrauch

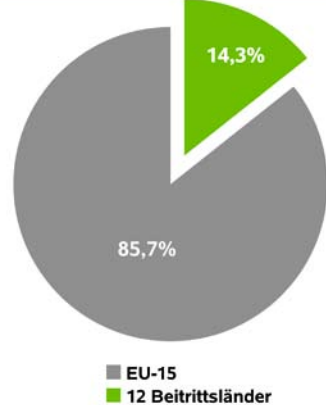


Abb. 14 – Die 12 Beitrittsländer haben mit 14,3 Prozent ein gutes Achtel Anteil am Gesamt-Energieverbrauch der EU, verbrauchen zusammen etwas mehr als Frankreich und deutlich weniger als Deutschland.

Quelle: Eurostat

Eine Lenkungswirkung erzielt eine CO₂-basierte Kfz-Steuer aber nur dann, wenn der Steuersatz mit jedem zusätzlichen Gramm CO₂ progressiv ansteigt. Da – trotz großer Erfolge bei der Luftreinhaltung – auch der Lenkungseffekt über die unterschiedliche Besteuerung von Euro-Schadstoffnormen gegeben ist, sollte die neue Kfz-Steuer diese Differenzierung aufrecht erhalten: Alte Stinker sollten deutlich mehr Kfz-Steuer zahlen als moderne umweltfreundliche Fahrzeuge.

Wir fordern, dass leichte Nutzfahrzeuge ebenfalls europaweit nach CO₂ besteuert werden. Eine EU-rechtlich erzwungene generelle Abschaffung der Zulassungssteuer – wie ebenfalls im Richtlinienentwurf der Kommission vorgeschlagen – halten wir hingegen nicht für zielführend, da diese Steuer in manchen Ländern positive Auswirkungen hat. So hat sie z.B. in Dänemark offenbar dazu beigetragen, dass dort eine gemessen am Wohlstandsniveau deutlich niedrigere Motorisierung herrscht als in den Nachbarländern.

Es sollte daher ein Optionsrecht für die Mitgliedsstaaten geben, das auch die Beibehaltung der Zulassungssteuern ermöglicht.

Beitrag zur Senkung der CO₂-Emissionen des Verkehrs: hoch

(C 3) Wir wollen eine verursachergerechte Erhöhung der europäischen Lkw-Maut mit der Einbeziehung der externen Kosten des Lkw-Verkehrs, ihre Ausweitung auf Fahrzeuge ab 3,5 t und schrittweise auf das gesamte Straßennetz.

Die so genannte Eurovignettenrichtlinie (2006/38/EG) schafft die Voraussetzungen für die Mauterhebung von Lkw auf Europas Straßen. Sie wurde zuletzt 2006 novelliert und wird derzeit erneut überarbeitet. Die Höhe der Lkw-Maut ist in den Staaten Europas sehr unterschiedlich Die Maut für eine

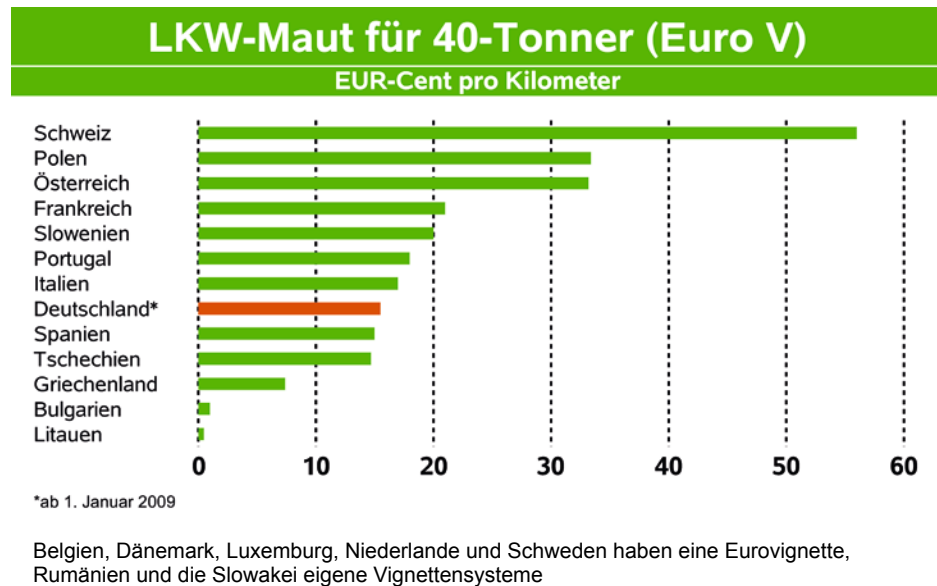
Die Maßnahmen

300 Kilometer-Strecke mit einem Euro V-Lkw mit 40 Tonnen und 4 Achsen beträgt in Deutschland 46,50 Euro, in Österreich 99,50 Euro, in Tschechien 44,1 Euro und in der Schweiz 168 Euro. Die Lkw-Maut in der Schweiz ist also auch nach der am 1. Januar 2009 vorgenommenen Erhöhung in Deutschland rund viermal so hoch (Abb. 15).

Im Rahmen ihres Pakets zur Ökologisierung des Verkehrs hat die EU-Kommission am 8.7.2008 eine Strategie zur Internalisierung externer Kosten und einen Vorschlag für eine neue Eurovignettenrichtlinie vorgelegt. Darin ist erstmals vorgesehen, dass externe Kosten des Lkw-Verkehrs zur Berechnung der zulässigen Mauthöhe herangezogen werden können.

Abb. 15 – Die Schweiz versucht mit 56 Eurocent pro Kilometer in Europa am konsequentesten die Kostenwahrheit im LKW-Verkehr durchzusetzen. Deutschland liegt auf Platz 8 und ist im Vergleich zum Alpenstaat mit 15,5 Cent mehr als drei mal so billig.

Quelle: EU-Parlament (2008): Gebührensysteme für den Güterkraftverkehr in den EU-Mitgliedstaaten und der Schweiz (eigene Berechnungen)



Statt sich auf einen pauschalen Mautaufschlag von 60 Prozent für die externen Kosten zu einigen, wie es der Verkehrsausschuss des Europäischen Parlaments bei den Beratungen der letzten Eurovignettenrichtlinie 2005 vorgeschlagen hatte, liegt nun ein sehr komplizierter Vorschlag vor, der sowohl nach Gebietsklassen als auch nach Zeiten differenziert. Außerdem werden Klima- und Unfallfolgekosten nicht eingebracht. Zudem sind höhere Mautsätze in sensiblen Regionen, wie z.B. den Alpen, nicht erweitert worden.

Zudem soll die Mauterhebung in den Mitgliedsstaaten weiterhin freiwillig bleiben. Während für die Schiene verpflichtend Trassenpreise entrichtet werden müssen, können Lkw in einigen EU-Staaten mautfrei fahren. Außerdem begrenzt die Eurovignettenrichtlinie die Maut nach oben, statt eine Mindestmaut festzulegen, die sich auf Euro-Klasse und Achszahl bezieht.

Das Europäische Parlament hat diesen Vorschlag nun in einigen Punkten verbessert, etwa durch die Einbeziehung von Staukosten in die Berechnung der Maut. Ein Erfolg des Parlamentes ist es, dass in Bergregionen die externen Kosten zusätzlich berücksichtigt werden dürfen. Kosten wie jene des Klimawandels oder Unfallfolgekosten bleiben aber nach wie vor unberücksichtigt und müssen von den Steuerzahlern getragen werden. Die Vorlage, die nun von den Mitgliedsstaaten der EU im Rat beraten und beschlossen werden muss, ist im Ergebnis ein kleiner Schritt in Richtung Kostenwahrheit im Verkehr. Er wird aber leider nicht die notwendige Grundlage für eine Reduzierung des Verkehrs und die Verlagerung auf die Schiene bringen.



Wir schlagen alternativ daher folgende Mindestsätze vor, die ab 2012 gelten und alle zwei Jahre um 20% angehoben werden sollten:

Vorschlag	Minimum für mindestens 3 Achsen	Minimum für mindestens 4 Achsen
bis EURO III	45 EUR-Cent/Kilometer	35 EUR-Cent/Kilometer
EURO IV	40 EUR-Cent/Kilometer	30 EUR-Cent/Kilometer
EURO V	35 EUR-Cent/Kilometer	25 EUR-Cent/Kilometer
EURO VI	30 EUR-Cent/Kilometer	20 EUR-Cent/Kilometer

Beitrag zur Senkung der CO₂-Emissionen des Verkehrs: hoch

(C 4) Der Luftverkehr und die Seeschifffahrt müssen in den CO₂-Emissionshandel einbezogen werden. Steuerliche Privilegien, Subventionen und Beihilfen – auch für die Binnenschifffahrt – sind abzubauen.

Im Dezember 2006 hat die EU-Kommission deshalb einen Richtlinienvorschlag zur **Einbeziehung des Luftverkehrs in den europäischen Emissionshandel für Kohlendioxid** vorgelegt (KOM(2006)818 endg.), der im Juli 2008 nach langen Verhandlungen zwischen Kommission, Rat und Parlament vom Europäischen Parlament beschlossen wurde.

Ab dem 1. Januar 2012 werden danach alle Flüge innerhalb der EU und Flüge zwischen EU-Staaten und Nicht-EU-Staaten erfasst. Berücksichtigt wird nur Kohlendioxid, nicht aber die sonstigen klimaschädlichen Auswirkungen des Luftverkehrs. Die Anzahl der Zertifikate, der so genannte CAP, wird 2012 97% und ab 2013 95% der durchschnittlichen Luftverkehrsemissionen des Zeitraums 2004-2006 betragen. Wenn Fluglinien mehr Emissionen verursachen, als ihnen Zertifikate zugestanden werden, müssen sie Emissionszertifikate hinzukaufen.

Die Einführung des CO₂-Emissionshandels stellt einen wichtigen Schritt für mehr Klimaschutz dar. Allerdings müssen bei der 2014 geplanten Überprüfung der Richtlinie alle Treibhausgase und ihre 2-3 mal klimaschädigendere Wirkung voll einbezogen werden. Das Instrument sollte auch auf die internationale **Seeschifffahrt** ausgeweitet werden. Im Piecyk-Bericht über eine integrierte Meerespolitik der Europäischen Union vom Mai 2008 fordert das Europäische Parlament die Einbeziehung der Seeschifffahrt in den CO₂-Emissionshandel.

Die *Kerosinsteuer* sollte im Rahmen der von uns vorgeschlagenen europäischen Klimasteuer erhoben werden (siehe C1, S. 29ff.). Ein weiterer wichtiger Schritt zum Subventionsabbau ist die europaweite Einführung der Umsatzsteuer auf den grenzüberschreitenden Luftverkehr und die Verpflichtung in allen Ländern, in denen dies bisher nicht geschehen ist, auch auf Binnenflüge Umsatzsteuer zu entrichten.

Eine *Steuer auf Flugtickets* zu Gunsten der Entwicklungsinitiative UNITAID, wie sie neben Frankreich bereits sieben Länder von vier verschiedenen Kontinenten eingeführt haben und 15 weitere momentan vorbereiten³⁵, halten wir für ein gutes Instrument, um die öffentlichen Entwicklungshilfezahlungen auf 0,7 Prozent des Bruttoinlandsprodukts zu steigern, wozu sich die EU- Staaten im Mai 2005 in einem Stufenplan verpflichtet haben. Diese Steuer ist komplementär zur klimapolitisch notwendigen Einbeziehung des Luftverkehrs in den Emissionshandel und zur wettbewerbspolitisch längst überfälligen Erhebung einer Kerosinsteuer zu sehen.

Beitrag zur Senkung der CO₂-Emissionen des Verkehrs: hoch

35 Webseite von UNITAID, <http://www.unitaid.eu/index.php/en/The-air-ticket-levy.html>

Die Maßnahmen

Beihilfen für Häfen und Flughäfen sollten durch eine zu erlassende EU-Richtlinie gänzlich untersagt werden. Derzeit werden z.B. die Häfen an der Nordrange (Antwerpen, Rotterdam, Amsterdam, Bremen, Hamburg) massiv subventioniert, weil sie in Konkurrenz zueinander stehen. Das führt dazu, dass die Gebühren in diesen Häfen weit davon entfernt sind, kostendeckend zu sein. Zudem sind sie auch im internationalen Vergleich extrem niedrig und erreichen z.B. nur rund 30 Prozent der Gebührensätze von Singapur.

Insbesondere Regionalflughäfen profitieren auf vielfältige Weise von Subventionen, die auch zum Boom der Billigflieger beitragen. Diese müssen beihilferechtlich ebenfalls untersagt werden.

Beitrag zur Senkung der CO₂-Emissionen des Verkehrs: mittel

Die *Binnenschifffahrt* entrichtet bisher in Europa keine Mineralölsteuer. Diese steuerliche Subvention könnte ebenfalls fallen, wozu allerdings völkerrechtliche Verträge (z.B. die Mannheimer Akte für die Rheinschifffahrt) geändert werden müssten.

3 D Infrastrukturmaßnahmen

Investitionen in neue Verkehrsinfrastruktur oder deren Ausbau als Beitrag zum Klimaschutz können auch kontraproduktiv sein. So ist bekannt, dass neue Verkehrswege auch zusätzlichen Verkehr induzieren, weil der Raumwiderstand sinkt. Die Hochgeschwindigkeitstrasse zwischen Paris und London z.B. führt nicht nur zu einer Verlagerung des Flug- und Autoverkehrs auf dieser Strecke, sondern sie ermöglicht auch, dass Menschen, die in London arbeiten, in Paris wohnen und umgekehrt.

Es kommt daher entscheidend darauf an, welche Infrastrukturmaßnahmen ergriffen werden. Vorrang vor Neu- und Ausbau sollten – auch aus Gründen des Faktors Zeit – organisatorische und technische Maßnahmen haben, die zu einer Beschleunigung, einem Kapazitätswachstum und – nicht zuletzt – zu mehr Kundenzufriedenheit führen, ehe neue und kostspielige „harte“ Infrastruktur gebaut wird.

(D 1) Die Projekte des transeuropäischen Verkehrsnetzes (TEN-V) müssen im Sinne von „Verkehrsprojekten Europäische Einheit (VEE)“ revidiert und durch das neue Förderprojekt „Ausbau intermodaler Terminalinfrastruktur“ ergänzt werden.

Die transeuropäischen Netze Verkehr setzen zum Teil noch falsche Prioritäten und sind vor allem hoffnungslos unterfinanziert.

Wir setzen uns ein für eine neue Priorisierung der TEN-Verkehrsprojekte im Sinne von „Verkehrsprojekten Europäische Einheit (VEE)“, die vor allem der Verbindung der neuen mit den alten Mitgliedsstaaten auf der Schiene dienen.

Zur Finanzierung dieser VEE schlagen wir die Einführung einer europäischen Ökosteuer vor (Siehe S. 29), die zum Teil zweckgebunden in den Bau dieser Verkehrsnetze fließen soll.

Die Festlegung neuer Korridore sollte nicht ohne eine ausführliche strategische Umweltprüfung eines jeden Projektes nach der Richtlinie zur Strategischen Umweltprüfung (SUP-Richtlinie) durchgeführt werden. Dabei sind insbesondere auch die Klimaauswirkungen jedes neuen Projekts zu berechnen. Neue Straßen sollten nur dann genehmigt werden können, wenn der Nachweis erbracht wurde, dass keine anderen

Alternativen (Ausbau der Schiene oder bestehender Straßen) möglich sind. Kofinanzierungen aus Mitteln der EU-Strukturfonds und Kohäsionsfonds sollen nach den gleichen Prinzipien vergeben werden.

Die Projektliste sollte als vordringliche Maßnahmen solche enthalten, mit denen Kapazitätsengpässe beseitigt werden können. Grundsätzlich sollte das Gebot „Ausbau vor Neubau“ gelten. Teure Prestigeprojekte mit großen Ingenieurbauwerken (z.B. Tunnel- und Brückenbauwerke) müssen nicht nur hinsichtlich ihrer Bau-, sondern auch ihrer Unterhaltungskosten bewertet werden. Sanierungsmaßnahmen an Straßen und Gleisen haben zudem einen erheblich positiveren Effekt für Arbeitsplätze, da diese in kleineren Losen vergeben werden und zumeist arbeitsintensiv sind. So wird geschätzt, dass pro Kilometer sanierter Straße 20 Arbeitsplätze gesichert werden, während es bei Neubauprojekten nur 4 Arbeitsplätze sind.

Infrastrukturmaßnahmen auf der Schiene sollten insbesondere dazu dienen, schnellere von langsameren Verkehren zu entflechten und für den Güterverkehr ausreichend Kapazitäten vorzuhalten.

Als neues vorrangiges Projekt schlagen wir den europaweiten Ausbau der Terminalinfrastruktur für intermodale Logistiklösungen (Kombinierter Verkehr) vor. Ausgehend von den Achsen mit dem höchsten KV-Aufkommen sollten Umschlagkapazitäten von der Straße auf die Schiene durch den Aus- oder Neubau von intermodalen Terminals im Rahmen der TEN-V-Projekte mit bis zu 50 Prozent der Kosten gefördert werden.

Voraussetzung für die Förderung sollte ein hoher Anteil von Wettbewerbern sein, die das Terminal nutzen wollen. Dies ist zum einen ein klarer Hinweis für die Marktfähigkeit einer Infrastruktur und verhindert Fehlallokationen von Fördermitteln. Zum anderen verhindert eine solche Strategie Doppelstrukturen, indem sich die jeweiligen nationalen Champions, die aus den Staatsbahnen hervorgegangen sind, teure exklusive Anlagen finanzieren lassen.

(D 2) Paradigma für Intelligenz statt Beton im Verkehr: Die Stärkung des grenzüberschreitenden Schienenverkehrs durch die europaweite Harmonisierung der Technik und der Vorschriften mit dem Leitprojekt ERTMS/ECTS ist absolut vorrangig.

Die Schiene war jahrzehntelang das Rückgrat des Transports in Europa. Wenn die Klimaschutzziele im Verkehr eingehalten werden sollen, muss die Schiene wieder Marktanteile von der Straße und vom Luftverkehr zurückgewinnen. Entscheidend dafür ist neben fairen Wettbewerbsbedingungen vor allem das Entstehen eines europäischen Eisenbahnmarktes, der nicht durch Wartezeiten an Grenzen, die für den Lkw längst abgeschafft sind, durch unterschiedliche Spurweiten und Signalsicherungssysteme limitiert wird. Es ist daher zu begrüßen, dass 2004 in Valenciennes eine europäische Eisenbahnbehörde gegründet wurde, deren Hauptaktivität die Herstellung der Interoperabilität zwischen den verschiedenen nationalen Eisenbahnen ist.

Das europäische Zugsicherungs-/Zugsteuerungs- und Signalgebungssystem ERTMS/ETCS ist das zentrale Leitprojekt für die technische Harmonisierung (Interoperabilität) des europäischen Schienenverkehrs. Im Kern sorgt ERTMS/ETCS dafür, dass durchgehend nach dem gleichen System auf der Schiene gefahren werden kann und die mehr als 20 nationalen Systeme eines Tages auf den Hauptstrecken durch ein einziges System ersetzt werden. Der Einsatz von ERTMS/ETCS sorgt zudem auf dicht befahrenen Strecken für eine bessere Auslastung, da dank der neuen Technik dichtere Zugfolgen eine bis zu 20 Prozent höhere Kapazität der Strecken ermöglichen, ohne einen einzigen Meter Schiene neu verlegen zu müssen.

Der Gütertransport auf der Schiene ist fünf Mal klimafreundlicher als der auf der Straße. Ein zusätzlicher ökologischer Vorteil der Elektrotraktion auf der Schiene ist eine stärkere Diversifizierung der

Die Maßnahmen

Energiequellen im Verkehr, um die Ölabhängigkeit Europas im Verkehr zu verringern. Wir, die Grünen im Europäischen Parlament, streben an, dass der Strom für die europäischen Eisenbahnen eines Tages aus erneuerbaren Energien erzeugt und damit klimaneutral wird.

Gerade im Gütertransport liegt ein gewaltiges ungenutztes Verlagerungspotenzial: Anders als im Personenverkehr sind für Verlagerer von Transportgütern die Entscheidungsbedingungen zur Wahl eines bestimmten Verkehrsmittels wesentlich objektiver. Während die Entscheidung für einen Privat-Pkw die Nutzung anderer Verkehrsmittel im Personenverkehr stark einschränkt, könnten Gütertransportangebote, die dem Lkw-Verkehr in den Punkten Kosten, Zeit und vor allem Zuverlässigkeit überlegen sind, zu einer Verlagerung des Verkehrs auf die Schiene führen.

Es ist daher vordringlich, die Initiative des Europäischen Parlaments umzusetzen, und den Aufbau von ERTMS auf dem europäischen Kernnetz mit bis zu 50 Prozent aus EU-Mitteln zu fördern. Zugleich muss die Einführung von ERTMS zur Bedingung für die Vergabe von TEN-Mitteln zum Neu- oder Ausbau von Schienenstrecken gemacht werden. Der Bericht des EP-Berichterstatters Michael Cramer über die Einführung des Europäischen Zugsicherungs-/Zugsteuerungs- und Signalgebungssystems ERTMS/ETCS wurde vom Europäischen Parlament mit großer Mehrheit angenommen, einschließlich der drei zentralen Änderungen aus dem Verkehrsausschuss:

- Eine finanzielle Unterstützung für Projekte der Schieneninfrastruktur durch die EU wird in Zukunft nur noch dann gewährt, wenn ERTMS installiert wird.
- Die sechs Korridore für den Güterverkehr in Europa³⁶, auf die sich die europäischen Eisenbahnunternehmen in ihrem „Memorandum of Understanding“ mit der EU-Kommission verständigt haben, werden nun auch vom Europäischen Parlament mit großer Mehrheit unterstützt. Dabei werden ebenfalls die Ost-West-Verbindungen mit den neuen Mitgliedsstaaten berücksichtigt.
- Das Parlament ist der Auffassung, „dass für die Gemeinschaftsförderung von ERTMS in grenzübergreifenden Gebieten eine Zuschussrate von maximal 50% festgeschrieben werden sollte“.

³⁶ A: Rotterdam-Genua, B: Neapel-Berlin-Stockholm, C: Antwerpen-Basel/Lyon, D: Sevilla-Lyon-Turin-Triest-Ljubljana, E: Dresden-Prag-Brünn-Wien-Budapest, F: Duisburg-Berlin-Warschau



4 Schwerpunktmaßnahmen einer nachhaltigen Mobilitätspolitik auf europäischer Ebene

Es folgt eine Sammlung der wichtigsten Maßnahmen, die wir in diesem Papier vorschlagen:

- Einführung einer verbindlichen Obergrenze für CO₂-Emissionen aus dem Straßenverkehr. Zugleich soll es verbindliche CO₂-Grenzwerte für Neufahrzeuge nach Fahrzeugklassen geben, die nach dem Top-Runner-Prinzip festgelegt werden.
- Einführung einer europaweiten Klimasteuer auf Kerosin
- Vorrangige Förder- und Forschungsmaßnahmen sind:
 - 1.) Intermodale Logistikstrategie
 - 2.) Urbane Mobilitätsprojekte
 - 3.) Verbesserung der technischen Effizienz von Fahrzeugen
- Ausweitung der Lkw-Maut auf Fahrzeuge ab 3,5 t und schrittweise auf das gesamte Straßennetz in Verbindung mit Maßnahmen, die die Belastungen für die AnrainerInnen von Hauptstrecken reduzieren
- Einbeziehung des Seeverkehrs und der Luftfahrt in Kyoto II



5 Tabellen

CO₂-Emissionen in der EU-27	42
Alle Sektoren	42
Verkehr	42
Modal Split.....	43
Gütertransport.....	43
Personenverkehr.....	43
Endenergieverbrauch	43
Alle Sektoren	43
Verkehr	44



CO₂-Emissionen in der EU-27

Alle Sektoren

EU-27 (in Mio. Tonnen)	Gesamt	Strom- u. Wärme- gewinnung	Industrie	Verkehr	Haushalte	Dienstleistungen und Andere
1990	4.566	1.671	1.110	941	499	345
1991	4.507	1.647	1.036	944	530	351
1992	4.360	1.570	980	973	506	331
1993	4.305	1.510	961	988	523	323
1994	4.280	1.506	981	994	490	309
1995	4.332	1.503	1.009	1.014	493	314
1996	4.444	1.530	997	1.050	535	332
1997	4.370	1.479	1.000	1.074	504	313
1998	4.371	1.493	963	1.114	494	305
1999	4.306	1.453	937	1.132	482	301
2000	4.341	1.487	954	1.145	466	289
2001	4.424	1.520	938	1.161	498	306
2002	4.402	1.541	916	1.177	473	295
2003	4.516	1.591	939	1.193	488	305
2004	4.554	1.580	951	1.237	482	309
2005	4.543	1.569	943	1.247	482	302
2006	4.559	1.577	945	1.270	467	298

Quelle: European Environment Agency (EEA), Juni 2008

Verkehr

EU-27 (in Mio. Tonnen)	Verkehr Gesamt	Straße	Luftfahrt	Binnen- schifffahrt	Schiene
1990	941	704	82	21	14
1991	944	712	81	21	12
1992	973	737	87	20	12
1993	988	746	90	21	11
1994	994	753	94	20	10
1995	1.014	767	100	19	10
1996	1.050	789	106	19	10
1997	1.074	799	110	19	10
1998	1.114	825	118	20	10
1999	1.132	841	127	20	9
2000	1.145	842	134	19	9
2001	1.161	857	137	19	9
2002	1.177	870	129	19	9
2003	1.193	879	133	20	9
2004	1.237	897	141	21	9
2005	1.247	895	150	22	8
2006	1.270	902	155	23	8

Quelle: European Environment Agency (EEA), Juni 2008

Tabellen

Modal Split

Gütertransport

EU-27	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Straße	67,5%	67,4%	67,4%	68,6%	69,9%	68,7%	70,6%	71,4%	71,6%	72,0%	72,4%	72,7%	72,7%
Schiene	20,2%	20,3%	20,4%	19,0%	18,2%	18,4%	17,4%	17,0%	17,2%	17,0%	16,6%	16,7%	17,1%
Wasserstraßen	6,3%	6,1%	6,3%	6,3%	6,0%	6,1%	6,0%	5,9%	5,4%	5,6%	5,5%	5,3%	5,3%
Rohrleitungen	6,0%	6,2%	5,9%	6,1%	5,9%	5,8%	6,0%	5,7%	5,7%	5,4%	5,5%	5,2%	4,9%

Anteil in Tonnenkilometer für Inlandtransporte

Quelle: Statistisches Handbuch der Generaldirektion Energie und Transport 2009

Personenverkehr

EU-27	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Pkw und Motorräder	75,3%	75,4%	75,3%	75,3%	75,5%	75,2%	75,5%	76,0%	76,0%	75,7%	75,1%	75,2%	74,9%
Busverkehr*	9,5%	9,4%	9,2%	9,1%	8,9%	8,8%	8,7%	8,5%	8,5%	8,5%	8,4%	8,2%	8,3%
Schiene	6,6%	6,5%	6,3%	6,2%	6,2%	6,3%	6,2%	6,0%	5,9%	5,9%	6,0%	6,1%	6,1%
Tram und U-Bahn	1,3%	1,3%	1,3%	1,3%	1,3%	1,3%	1,3%	1,3%	1,3%	1,3%	1,3%	1,3%	1,3%
Luftverkehr	6,3%	6,6%	7,0%	7,3%	7,4%	7,8%	7,6%	7,4%	7,6%	8,0%	8,4%	8,6%	8,8%
Seeverkehr	0,8%	0,8%	0,8%	0,8%	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%	0,6%	0,6%

* Busverkehr: inkl. Reisebus

Anteil in Personenkilometer für Fahrten innerhalb der EU

Quelle: Statistisches Handbuch der Generaldirektion Energie und Transport 2009

Endenergieverbrauch

Alle Sektoren

2006 (Mtoe)	EU-15	Alle Sektoren	Industrie	Haushalte, Gewerbe, etc.	Verkehr
EU-27		1.176	324	481	370
EU-15		1.008	272	405	331
Belgien		38,2	14,4	14,1	9,6
Bulgarien		10,0	3,8	3,4	2,8
Dänemark		15,6	2,9	7,4	5,3
Deutschland		223,1	55,6	104,1	63,3
Estland		2,8	0,6	1,4	0,8
Finnland		26,9	13,3	8,4	5,0
Frankreich		157,8	35,1	71,8	50,9
Griechenland		21,5	4,2	8,7	8,5
Großbritannien		150,6	33,6	60,9	56,1
Irland		13,0	2,8	4,9	5,4
Italien		130,7	38,0	48,5	44,2
Lettland		4,2	0,7	2,3	1,2
Litauen		4,7	1,1	2,2	1,5
Luxemburg		4,4	1,0	0,7	2,6
Malta		0,5	0,0	0,1	0,3
Niederlande		50,8	13,4	21,8	15,6
Österreich		26,8	8,7	10,3	7,7
Polen		60,2	17,3	29,4	13,4
Portugal		18,5	5,7	5,7	7,1
Rumänien		24,7	9,5	10,9	4,4
Schweden		33,2	12,8	11,9	8,6
Slowakische Republik		10,7	4,5	4,3	1,8
Slowenien		4,9	1,7	1,7	1,6
Spanien		96,6	30,1	25,7	40,8
Tschechische Republik		26,3	9,5	10,5	6,3
Ungarn		17,9	3,4	9,8	4,7
Zypern		1,8	0,3	0,6	0,9

Quelle: Eurostat



Verkehr

2006 (Mtoe)	EU-15	Verkehr	Straße	Schiene	Luftverkehr	Binnenschiff-fahrt
EU-27		370	303	9	52	6
EU-15		331	267	8	50	6
Belgien		9,6	8,1	0,2	1,2	0,2
Bulgarien		2,8	2,5	0,1	0,2	
Dänemark		5,3	4,2	0,1	0,9	0,1
Deutschland		63,3	52,4	1,9	8,7	0,3
Estland		0,8	0,7	0,1	0,0	0,0
Finnland		5,0	4,0	0,1	0,6	0,2
Frankreich		50,9	42,2	1,3	7,1	0,3
Griechenland		8,5	6,4	0,1	1,3	0,7
Großbritannien		56,1	40,0	1,4	13,0	1,7
Irland		5,4	4,4	0,0	0,9	0,0
Italien		44,2	39,0	0,9	4,0	0,2
Lettland		1,2	1,0	0,1	0,1	
Litauen		1,5	1,4	0,1	0,1	0,0
Luxemburg		2,6	2,2	0,0	0,4	
Malta		0,3	0,2		0,1	
Niederlande		15,6	11,5	0,2	3,7	0,3
Österreich		7,7	6,6	0,3	0,7	0,0
Polen		13,4	12,6	0,4	0,4	0,0
Portugal		7,1	6,1	0,1	0,9	
Rumänien		4,4	4,0	0,2	0,1	0,0
Schweden		8,6	7,3	0,3	0,9	0,1
Slowakische Republik		1,8	1,7	0,0	0,0	
Slowenien		1,6	1,5	0,0	0,0	
Spanien		40,8	32,5	1,1	5,6	1,7
Tschechische Republik		6,3	5,7	0,3	0,4	0,0
Ungarn		4,7	4,3	0,1	0,3	0,0
Zypern		0,9	0,6	0,0	0,3	

Quelle: Eurostat

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: CO ₂ -Emissionen in der EU-27	6
Abb. 2: CO ₂ -Emissionen in der EU-27 – Im Verkehr	6
Abb. 3: CO ₂ -Emissionen in der EU-27 – Anteile 2003	7
Abb. 4: Modal Split – Gütertransport	9
Abb. 5: Modal Split – Personenverkehr	9
Abb. 6: CO ₂ -Emissionen – Güterverkehr	9
Abb. 7: CO ₂ -Emissionen – Personenverkehr	9
Abb. 8: Externe Kosten – Personenverkehr	12
Abb. 9: Externe Kosten – Güterverkehr	12
Abb. 10: Fahrradnutzung in Europa	22
Abb. 11: Endenergieverbrauch in der EU-27 – Verkehr	31
Abb. 12: Endenergieverbrauch in der EU-27 – Top 3	32
Abb. 13: Endenergieverbrauch in der EU-27 – Sektoren	32
Abb. 14: Endenergieverbrauch in der EU-27 – Anteil Beitrittsländer	32
Abb. 15: LKW-Maut in Europa	33





