

Statistisches Bundesamt

Wiesbaden, 13. November 2007

Pressekonferenz

„Umweltökonomische Aspekte der Globalisierung“

am 13. November 2007 in Berlin

Statement von Präsident Walter Radermacher zu den Umweltökonomischen Gesamtrechnungen 2007

– Es gilt das gesprochene Wort –

Sehr geehrte Damen und Herren,

das Statistische Bundesamt ist hier an gleicher Stelle vor acht Wochen auf ausgewählte ökonomische Aspekte der Globalisierung aus deutscher Sicht eingegangen, seinerzeit insbesondere auf die Auswirkungen der Außenhandelsbeziehungen auf die Beschäftigung und auf die Effekte von Preissteigerungen für Rohstoffe auf die inländischen Preise.

Im Rahmen der Umweltökonomischen Gesamtrechnungen (UGR) beleuchtet das Statistische Bundesamt erstmals differenziert die Auswirkungen der gestiegenen Außenhandelsströme auf die Umwelt. Exemplarisch wird die Nutzung von Umweltressourcen anhand des Energieverbrauchs und den damit eng verbundenen Kohlendioxidemissionen – dem wichtigsten Treibhausgas – veranschaulicht, und zwar im Zusammenhang mit der Herstellung von Gütern, insbesondere von Export- und Importgütern. Zudem wird der internationale Güter- und Personenverkehr näher betrachtet, ohne den die globalen Handelsströme gar nicht möglich wären.

Statement von Präsident Walter Radermacher

Seite - 2 -

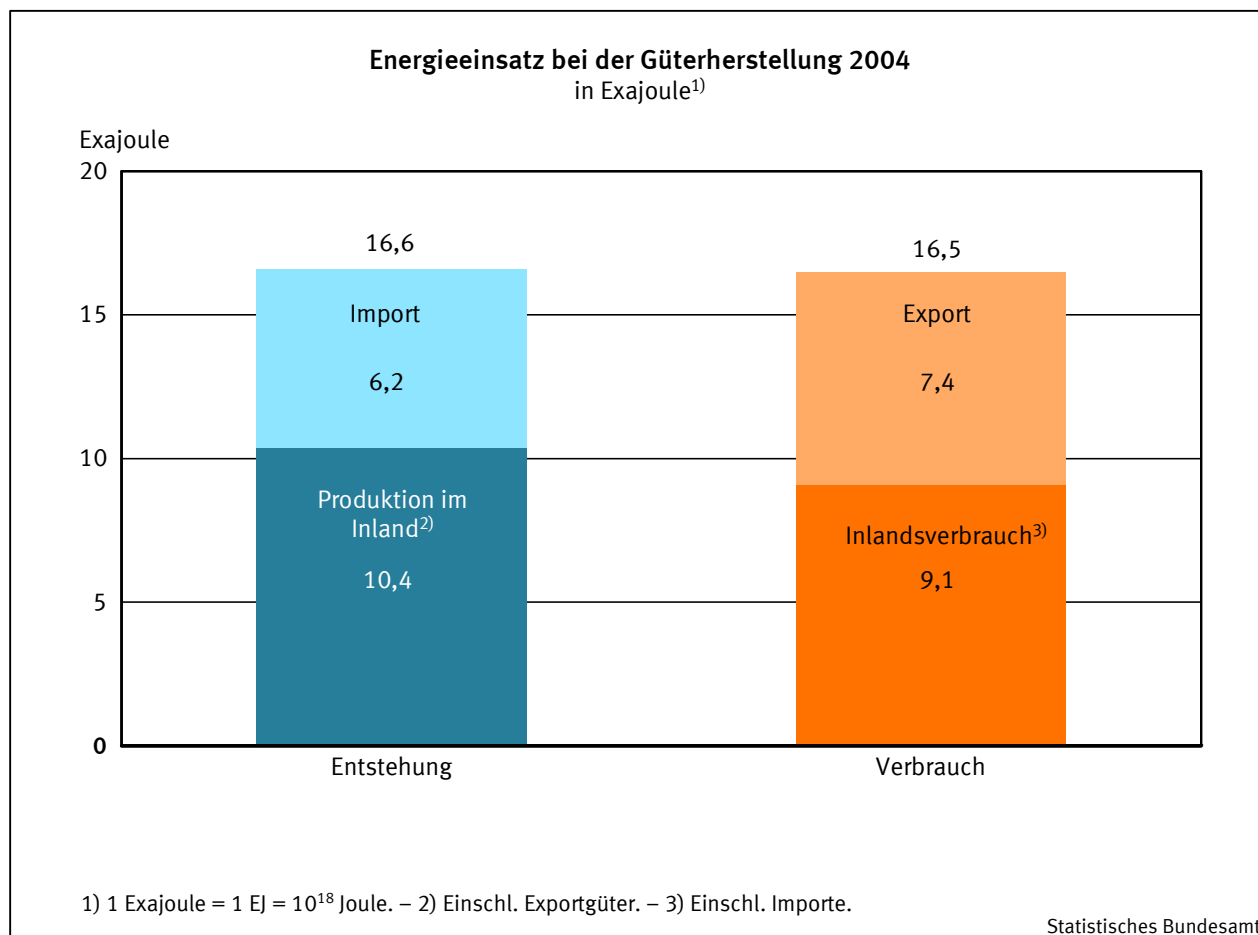
Dabei begnügt sich das Statistische Bundesamt nicht mit der üblichen produktionsorientierten – oder entstehungsseitigen – Sicht auf die Energieverbräuche und die CO₂-Emissionen in Deutschland, sondern stellt auch Ergebnisse aus der Verwendungsperspektive – oder aus Verbrauchssicht – vor. Je nach Sichtweise kommt man nämlich zu deutlich unterschiedlichen Ergebnissen. Bei der entstehungsseitigen Sicht wird ausschließlich die im Inland eingesetzte Energie bei der Herstellung von Gütern betrachtet und dem Inland zugerechnet. Bei der Verbrauchssicht wird zum einen der gesamte Energieaufwand für die Herstellung der im Inland verbrauchten Güter (Konsum- und Investitionsgüter) – unabhängig davon, ob sie im Inland hergestellt oder importiert werden – betrachtet. Zum anderen wird der Energieverbrauch in Verbindung mit der Herstellung von Exportgütern untersucht. Bei dieser Sichtweise wird einerseits berücksichtigt, dass der „Exportweltmeister Deutschland“ einen erheblichen Teil des Energieverbrauchs bei der Herstellung der Exportgüter einsetzt. Diese Waren und Dienstleistungen werden aber von den Verbrauchern im Ausland genutzt. Andererseits enthalten die nach Deutschland importierten Güter ebenfalls Energie, die gemäß der entstehungsseitigen Sicht dem Ausland zugerechnet wird.

Im Folgenden werden die bei der Güterherstellung benötigte Energie – die so genannte indirekte Energie – und die Kohlendioxidemissionen bei der Produktion näher analysiert. Der – direkte – Energieverbrauch der privaten Haushalte und deren Kohlendioxidemissionen bleiben bei dieser Analyse außer Betracht. Bei einer Darstellung des gesamten Energieverbrauchs und der Kohlendioxidemissionen wären diese sowohl bei der entstehungsseitigen Sicht als auch bei der Verbrauchssicht in gleichem Umfang hinzuzufügen.

Globale Umweltprobleme erfordern auch eine globale Verantwortung. Deshalb ist es erforderlich, die entstehungsseitige Sicht um eine verbrauchsorientierte Sicht zu ergänzen und eine umfassende Bilanzierung zu Energieverbrauch und Kohlendioxidemissionen aus beiden Perspektiven vorzustellen.

1. Bei der Produktion von Gütern wird in Deutschland mehr Energie benötigt als bei der Herstellung aller im Inland verbrauchten Güter (Inlandsverbrauch)

Schaubild 1



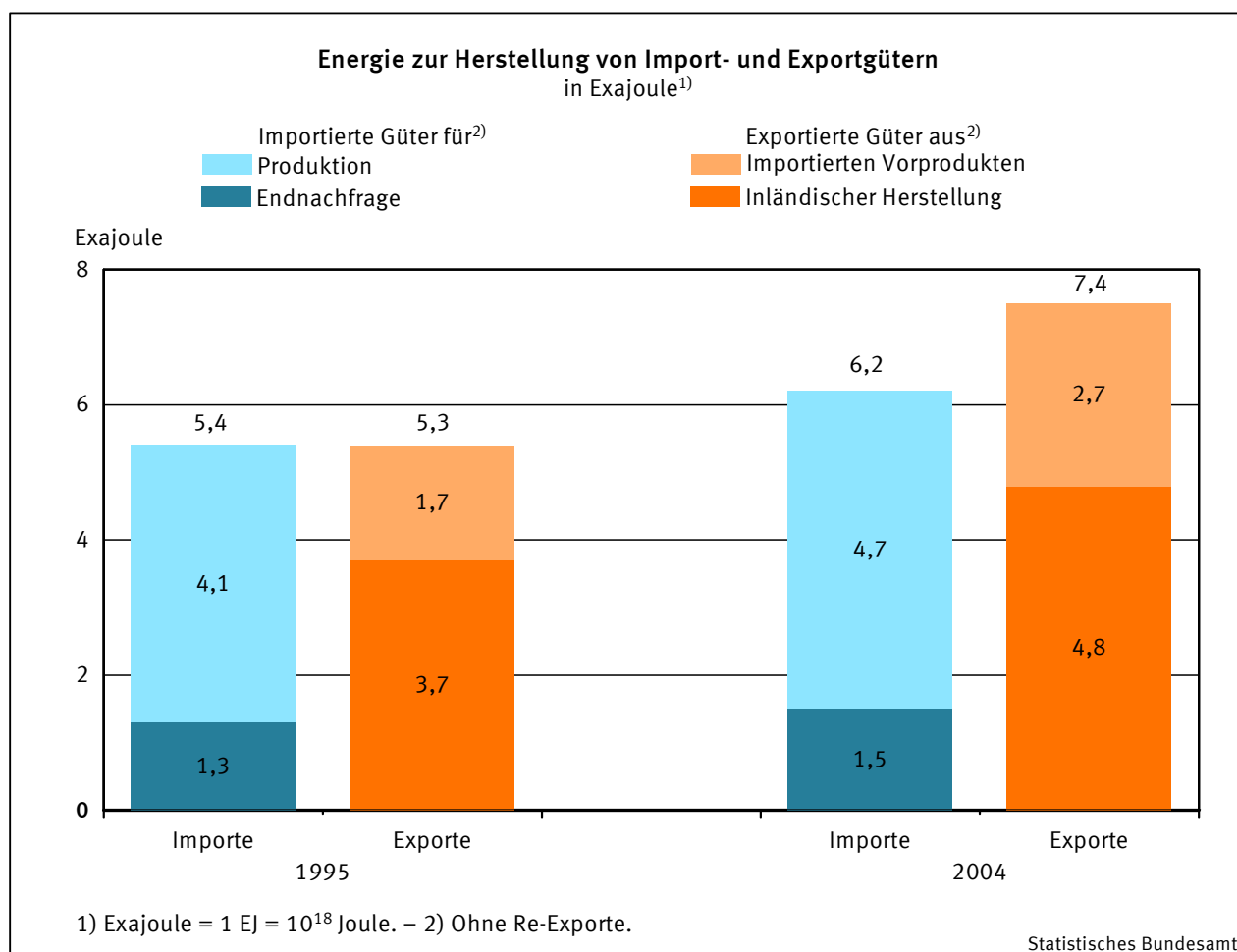
In der inländischen Produktion wurde 2004 mit 10,4 Exajoule mehr Energie (der gesamte Primärenergieverbrauch in Deutschland betrug 14,5 Exajoule) eingesetzt als bei der Herstellung der Güter für den Inlandsverbrauch (einschließlich der Importgüter). Zur Herstellung der Güter des Inlandsverbrauchs wurden 9,1 Exajoule benötigt. Ursache für den um 1,3 Exajoule höheren Energieeinsatz in der inländischen Produktion ist der stark gestiegene energetische Aufwand zur Herstellung der Exportgüter. Dieser Aufwand stieg zwischen 1995 und 2004 im Inland um knapp 30%. Dagegen sank der Energieeinsatz für den Inlandsverbrauch um 11,4%.

Das gesamte Aufkommen an Energie zur Güterherstellung – einschließlich der Energie zur Herstellung der Importgüter, jedoch ohne den direkten Energieverbrauch der privaten Haushalte – belief sich auf 16,6 Exajoule. Davon hatten die Importgüter einen Anteil von 37%. Der Anteil der inländischen Produktion belief sich auf 63%. Fast die Hälfte (rund 46%) des gesamten Energieeinsatzes der inländischen Produktionsbereiche (4,8 Exajoule) wurde 2004 bereits für die Herstellung der Exportgüter benötigt. 1995 waren dies erst knapp 36%.

Im Rahmen einer eingehenderen Betrachtung des Energieverbrauchs bei der Herstellung von Import- und Exportgütern wurde versucht, den unterschiedlichen Produktionsverhältnissen im In- und Ausland Rechnung zu tragen und bei der Herstellung wichtiger energieintensiver Importgüter landesspezifische Einsatzverhältnisse von Energieträgern zu berücksichtigen. So wurden bei unseren wichtigsten Handelspartnern Angaben aus den nationalen Energiebilanzen zum Kraftwerksmix sowie der Brennstoffeinsatz bei der Stromerzeugung ausgewertet. Die Stromerzeugung erfordert einen hohen Energieeinsatz und ist der energetisch bedeutendste Input bei der Herstellung von Gütern.

2. Der Energieaufwand zur Herstellung der deutschen Exportgüter ist im Zeitraum 1995 bis 2004 wesentlich stärker gestiegen als bei den Importgütern

Schaubild 2



Der Energieaufwand zur Herstellung der Exportgüter erhöhte sich im Zeitraum 1995 bis 2004 um 2,1 Exajoule (+ 40%) auf 7,4 Exajoule. Im Vergleich dazu stieg der Energiegehalt der Importgüter (ohne Direktimporte von Energieträgern) nur um 0,8 Exajoule (+ 15%). Diese unterschiedliche Entwicklung bei den Importen und Exporten führte zu einem deutlichen Überschuss des Energie-

Statement von Präsident Walter Radermacher

Seite - 5 -

gehalts der Exportgüter gegenüber dem der Importgüter von 1,3 Exajoule im Jahre 2004. 1995 war die Bilanz dagegen noch annähernd ausgeglichen.

Der gestiegene Exportüberschuss beim Energiegehalt ist in erster Linie auf den Anstieg des wertmäßigen Exportüberschusses zurückzuführen. Dieser erhöhte sich, ohne Berücksichtigung der Re-Exporte, von 34 Milliarden Euro im Jahre 1995 auf 142 Milliarden Euro im Jahre 2004. Insbesondere im Zeitraum 2000 bis 2004 weisen die Exporte einen höheren Wertzuwachs auf als die Importe.

Der Energieaufwand für die Exporte setzt sich aus dem Energieeinsatz im Inland bei der direkten Herstellung dieser Güter, den dabei benötigten Vorleistungen aus inländischer Produktion sowie dem Energieaufwand bei der Herstellung der eingesetzten Vorleistungsimporte zusammen. 2004 wurden bei der inländischen Herstellung der Exporte und der Vorprodukte 65% (4,8 Exajoule) der gesamten Energie eingesetzt. 1995 betrug dieser Anteil noch 70% (3,7 Exajoule), das heißt die Vorleistungsimporte haben anteilig eine größere Bedeutung erlangt. Die Vorleistungsimporte weisen ein hohes Wachstum auf. Ihr Energiegehalt erhöhte sich um 61% (von 1,7 Exajoule in 1995 auf 2,7 Exajoule in 2004). Wertmäßig sind die Vorleistungsimporte insgesamt um 76% angestiegen. Ihr Anteil an den gesamten Vorleistungen erhöhte sich von 14,4% in 1995 auf 19,4% in 2004. Darin kommt die verstärkte Verflechtung der deutschen Wirtschaft mit Zulieferern aus dem Ausland zum Ausdruck.

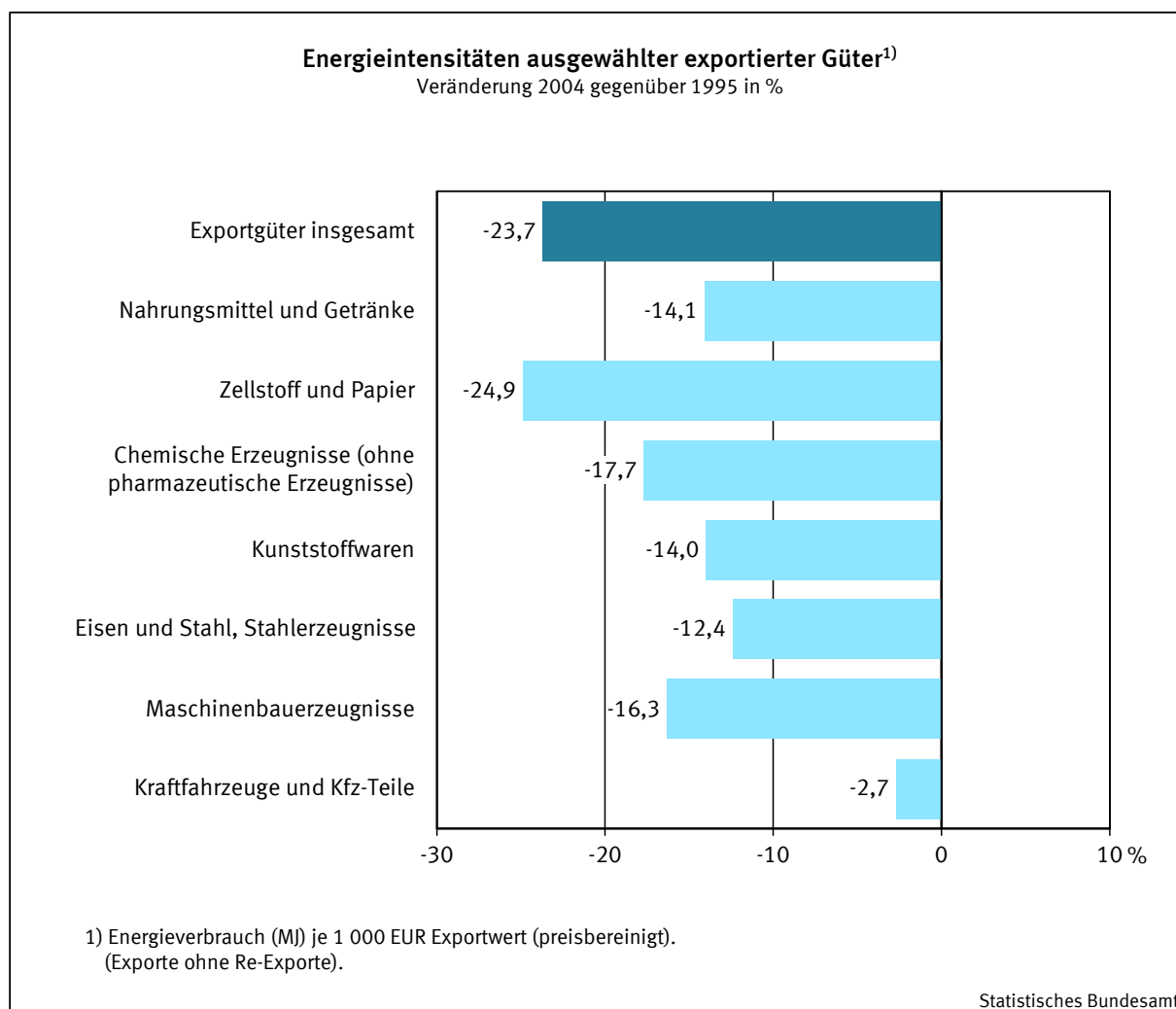
Bei den Exporten wurde die meiste Energie bei der Herstellung der exportierten Chemiegüter (ohne pharmazeutische Erzeugnisse) benötigt: 1,7 Exajoule (2004). Das entspricht einem Anteil von 22,3% der gesamten Energie für Exportgüter. Der wertmäßige Exportanteil der chemischen Erzeugnisse (nominal) liegt bei 8,0%. Der zweithöchste Energiebedarf ergibt sich aus dem Export von Kraftfahrzeugen (Kfz): rund 1 Exajoule oder 12,8% der gesamten Energie. Die Kfz hatten 2004 den höchsten wertmäßigen Anteil an den Exporten in Höhe von 18,5%.

Der höchste Energieaufwand bei den Importen ergibt sich – wie bei den Exporten – ebenfalls aus der Nachfrage nach Chemiegütern. 2004 betrug dieser Anteil knapp 19% des gesamten Energieverbrauchs für Importe. Die Importe mit dem zweitgrößten Energiegehalt sind die importierten Energiegüter mit einem Anteil von gut 15%, gefolgt von den Importen von Stahl und Stahlerzeugnissen, die gut 8% des Energieaufwands verursachten.

3. Die Energieintensität bei der Herstellung der Exportgüter ist deutlich gesunken

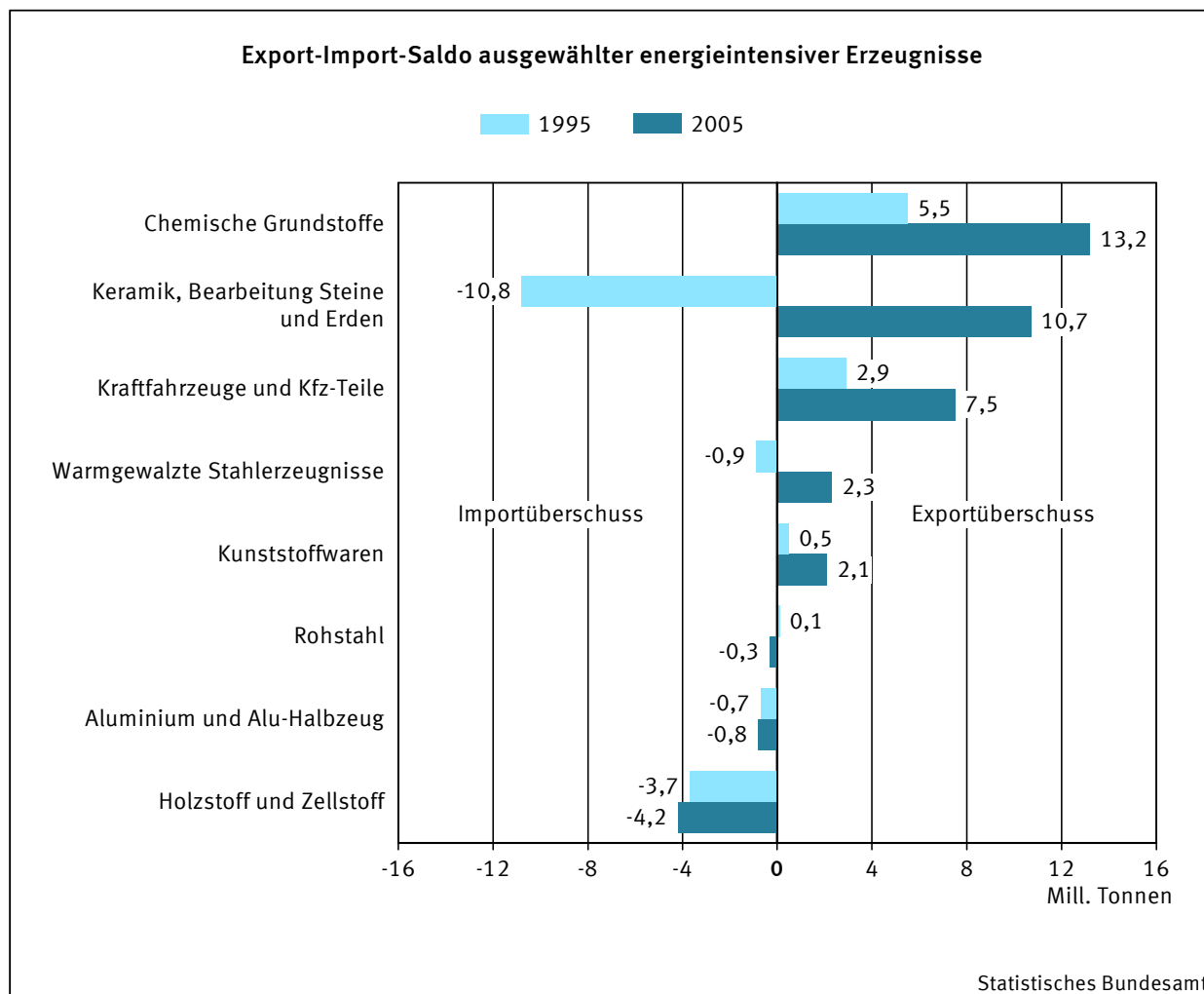
Setzt man den Energiegehalt der Güter in Beziehung zu ihrem Wert, so erhält man ein Maß für die Energieintensität dieser Güter. Für die zeitliche Analyse wurden preisbereinigte Wertangaben herangezogen. Die Energieintensität der Exportgüter hat sich zwischen 1995 und 2004 um knapp 24%, das heißt um mehr als 2% im Jahresdurchschnitt vermindert. Während der Wert der Exporte preisbereinigt um 83% gestiegen ist, hat sich der Energieaufwand zur Herstellung dieser Güter lediglich um 39% erhöht. Der deutliche Rückgang der durchschnittlichen Energieintensität der Exporte ist auf zwei Faktoren zurückzuführen. Einerseits erhöhte sich der Anteil weniger energieintensiver Produkte am Exportgüterwarenkorb. Weitaus mehr ins Gewicht fällt aber die Verbesserung der Energieintensität bei den einzelnen Güterarten. Insbesondere verringerte sich die Energieintensität bei vielen energieintensiv hergestellten Gütern wie Zellstoff und Papier (- 24,9%), chemischen Erzeugnissen (- 17,7%), Kunststoffwaren (- 14%), Nahrungsmitteln und Getränken (- 14,1%) sowie Eisen- und Stahlerzeugnissen (- 12,4%).

Schaubild 3



4. Eine Verlagerung energieintensiver Industrien ins Ausland ist nicht feststellbar

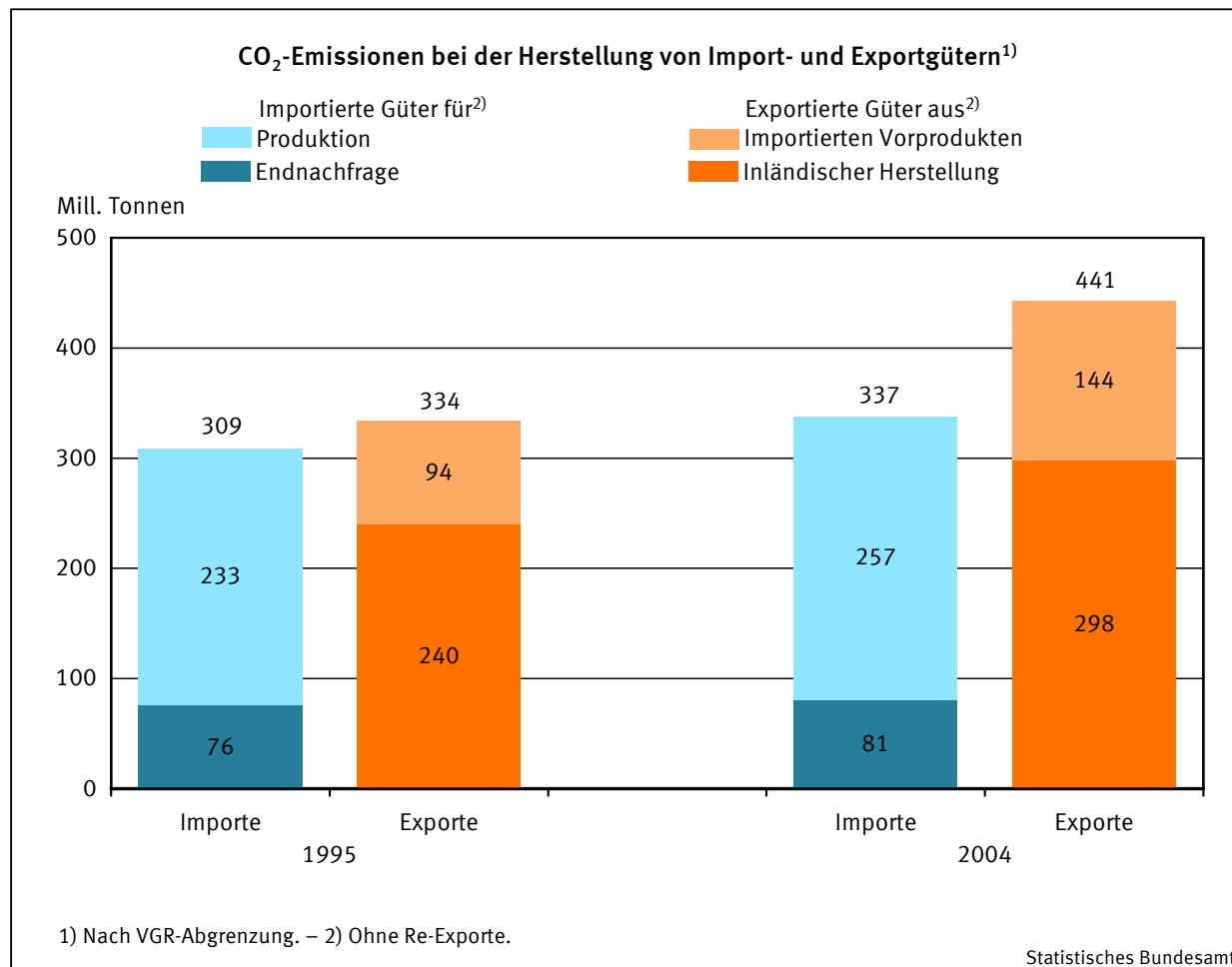
Schaubild 4



Die Analyse der Außenhandelsströme zeigt im Hinblick auf die Importe und Exporte energieintensiver Güter ein überraschendes Resultat: In Deutschland ist bei der Herstellung energieintensiver Güter zwischen 1995 und 2005 per saldo eine Verlagerung ins Ausland nicht feststellbar! Im Gegenteil: Wichtige energieintensive Güter, wie chemische Grundstoffe, Kunststoffwaren, keramische Erzeugnisse und bearbeitete Steine und Erden, warmgewalzte Stahlerzeugnisse und Kfz, weisen 2005 einen gegenüber 1995 gestiegenen gewichtsmäßigen Exportüberschuss auf, andere energieintensive Güter wie Rohstahl und Aluminium zeigen einen gleichbleibenden leichten Importüberschuss. Die Entwicklung in Deutschland zeigt somit einen anderen Verlauf als die gängige These von der Verlagerung energieintensiver Industrien ins Ausland erwarten ließe. Zur Erhaltung der Wettbewerbsfähigkeit der Grundstoffindustrien in Deutschland hat die gestiegene Energieeffizienz in diesen Branchen sicherlich einen wichtigen Beitrag geleistet.

5. Bei der Herstellung von Exportgütern fallen erheblich mehr CO₂-Emissionen an als bei der Herstellung von Importgütern

Schaubild 5



Für die Herstellung der Exportgüter wurden 2004 mit 441 Millionen Tonnen rund 104 Millionen Tonnen mehr an CO₂ ausgestoßen als zur Herstellung der gesamten Importe (2004: 337 Millionen Tonnen für Endnachfrage- und Vorleistungsgüter). 1995 lag der „Emissionsaldo“ aus Exporten und Importen dagegen noch bei lediglich 24 Millionen Tonnen.

Die CO₂-Emissionen der Exportgüter sind zwischen 1995 und 2004 insgesamt von 334 Millionen Tonnen auf 441 Millionen Tonnen, das heißt um rund 32% angestiegen. Dabei ist der CO₂-Ausstoss im Inland bei der Herstellung dieser Güter von 240 Millionen Tonnen auf 298 Millionen Tonnen, das heißt um rund 24% angestiegen. Bereits knapp 43% der Emissionen der inländischen Produktionsbereiche gehen auf die Herstellung von Exportgütern zurück. 1995 waren dies erst gut 33%. Noch sehr viel stärker als der CO₂-Ausstoss im Inland bei der Exportgüterherstellung haben sich die Emissionen der dabei benötigten Vorleistungsimporte erhöht. Diese weisen einen Anstieg von über 50% (von 94 Millionen Tonnen auf 144 Millionen Tonnen) auf. Der Grund hierfür ist wie beim Energiegehalt der Importe in den anteilig stark gestiegenen Vorleistungsimporten zu sehen.

Statement von Präsident Walter Radermacher

Seite - 9 -

Auch der CO₂-Ausstoß bei der Herstellung der importierten Güter ist gestiegen, allerdings weniger stark als der der Exporte. Die Emissionen der Importe sind zwischen 1995 und 2004 um 28 Millionen Tonnen von 309 Millionen Tonnen (1995) auf 337 Millionen Tonnen (2004), das heißt um 9,0% angewachsen. Dieser Anstieg ist insbesondere auf den Volumenzuwachs (Wachstumseffekt) der Importgüter zurückzuführen.

Den größten Anteil an den CO₂-Emissionen der Exportgüter haben 2004 die chemischen Erzeugnisse mit 15,1%, gefolgt von den Eisen- und Stahlerzeugnissen mit einem Anteil von 14,4%. Ebenfalls einen hohen Anteil an den CO₂-Emissionen haben die Kfz mit 13%. Wertmäßig haben diese mit 19% den höchsten Exportanteil, gefolgt von den Maschinen mit 13%.

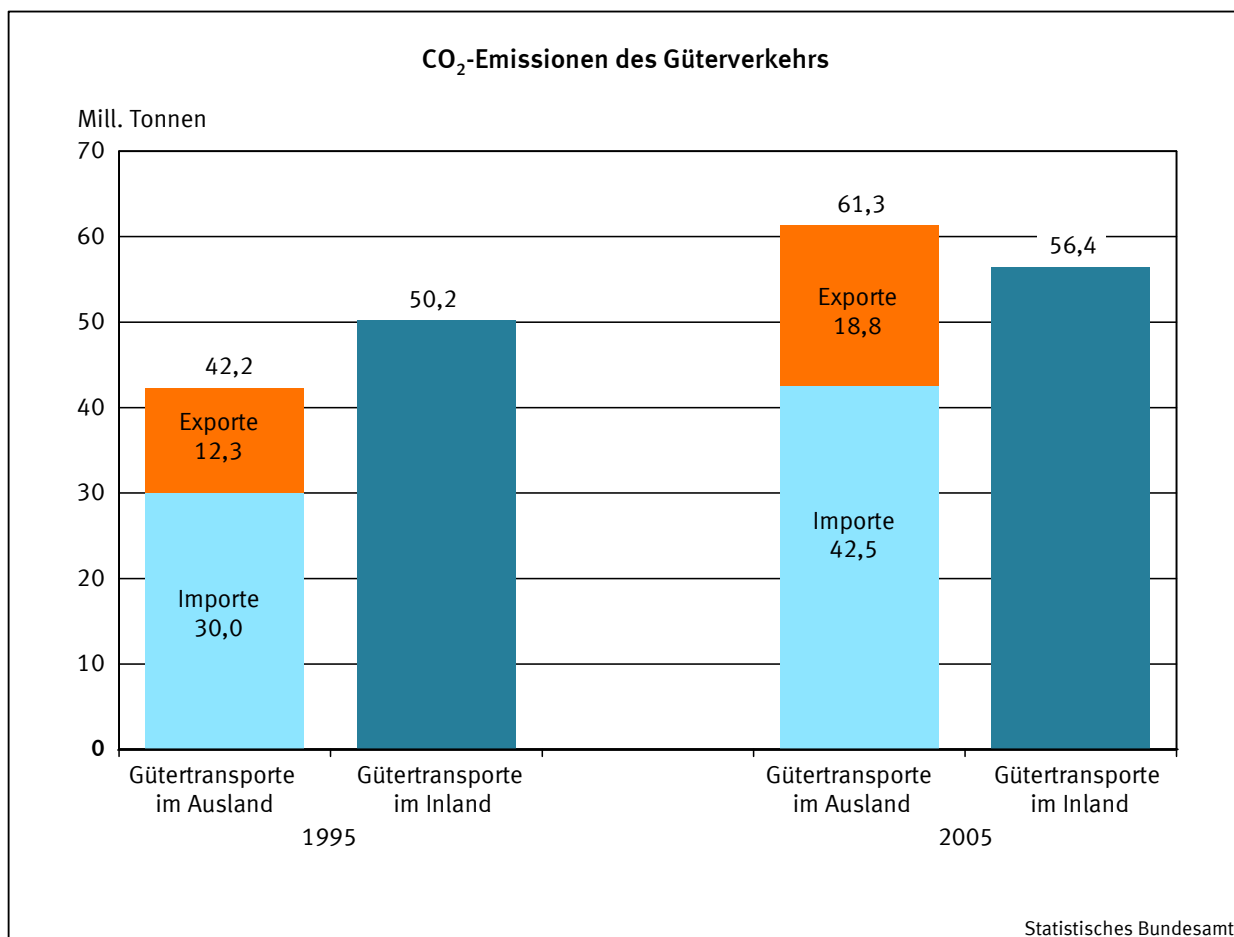
Der höchste Ausstoß von CO₂ bei den Importgütern entfällt auf Energiegüter (Emissionen beispielsweise bei der Gewinnung und Erzeugung von Erdgas, Mineralölen und Elektrizität) mit einem Anteil von 16%. Die Importe mit dem zweitgrößten CO₂-Gehalt sind die Eisen- und Stahlerzeugnisse (12,9%), darauf folgen die chemischen Erzeugnisse (ohne pharmazeutische Erzeugnisse) mit 12,4%. Der Anteil der CO₂-Emissionen für importierte Kfz beträgt 7,0%.

Aus Produktionssicht (Emissionen bei der gesamten inländischen Produktion von Gütern, ohne Emissionen der privaten Haushalte) wurden sowohl 1995 als auch 2004 mehr Emissionen verursacht als aus Verbrauchssicht. Der Überschuss aus Produktionssicht vergrößerte sich erheblich – von 24 Millionen Tonnen auf 104 Millionen Tonnen. Insgesamt haben sich die CO₂-Emissionen bei der Herstellung der Konsum-, Investitions- und Exportgüter (im In- und Ausland) leicht von 1 028 Millionen Tonnen (1995) auf 1 037 Millionen Tonnen (2004) erhöht. Während die CO₂-Emissionen der Exporte um rund 100 Millionen Tonnen angestiegen sind, sind die Emissionen des Inlandsverbrauchs (Konsum- und Investitionsgüter) um rund 100 Millionen Tonnen gesunken.

2004 betragen die direkten Emissionen der privaten Haushalte – aus ihrem Brennstoff- und Kraftstoffverbrauch – 204 Millionen Tonnen. Zusammen mit den Emissionen der inländischen Produktionsbereiche in Höhe von knapp 700 Millionen Tonnen ergeben sich CO₂-Emissionen im Inland in Höhe von insgesamt 903 Millionen Tonnen. 1995 betragen diese noch 938 Millionen Tonnen, das heißt die Emissionen im Inland sind insgesamt um knapp 4% zurückgegangen.

6. Mehr CO₂-Emissionen im Ausland durch den Transport deutscher Im- und Exportgüter als im inländischen Güterverkehr

Schaubild 6



Nicht nur die Herstellung der importierten und exportierten Güter verursacht CO₂-Emissionen, sondern auch deren Transport nach Deutschland beziehungsweise in die Bestimmungsländer. Nach Berechnungen der Umweltökonomischen Gesamtrechnungen entstanden im Jahr 2005 rund 61 Millionen Tonnen direkte CO₂-Emissionen im Ausland durch den Transport von Im- und Exportgütern. Sie lagen damit um 5 Millionen Tonnen über den inländischen Emissionen aus dem Güterverkehr. Die CO₂-Emissionen der Seeschifffahrt und der Luftfahrt im internationalen Güterverkehr werden in den inländischen CO₂-Bilanzen nicht berücksichtigt.

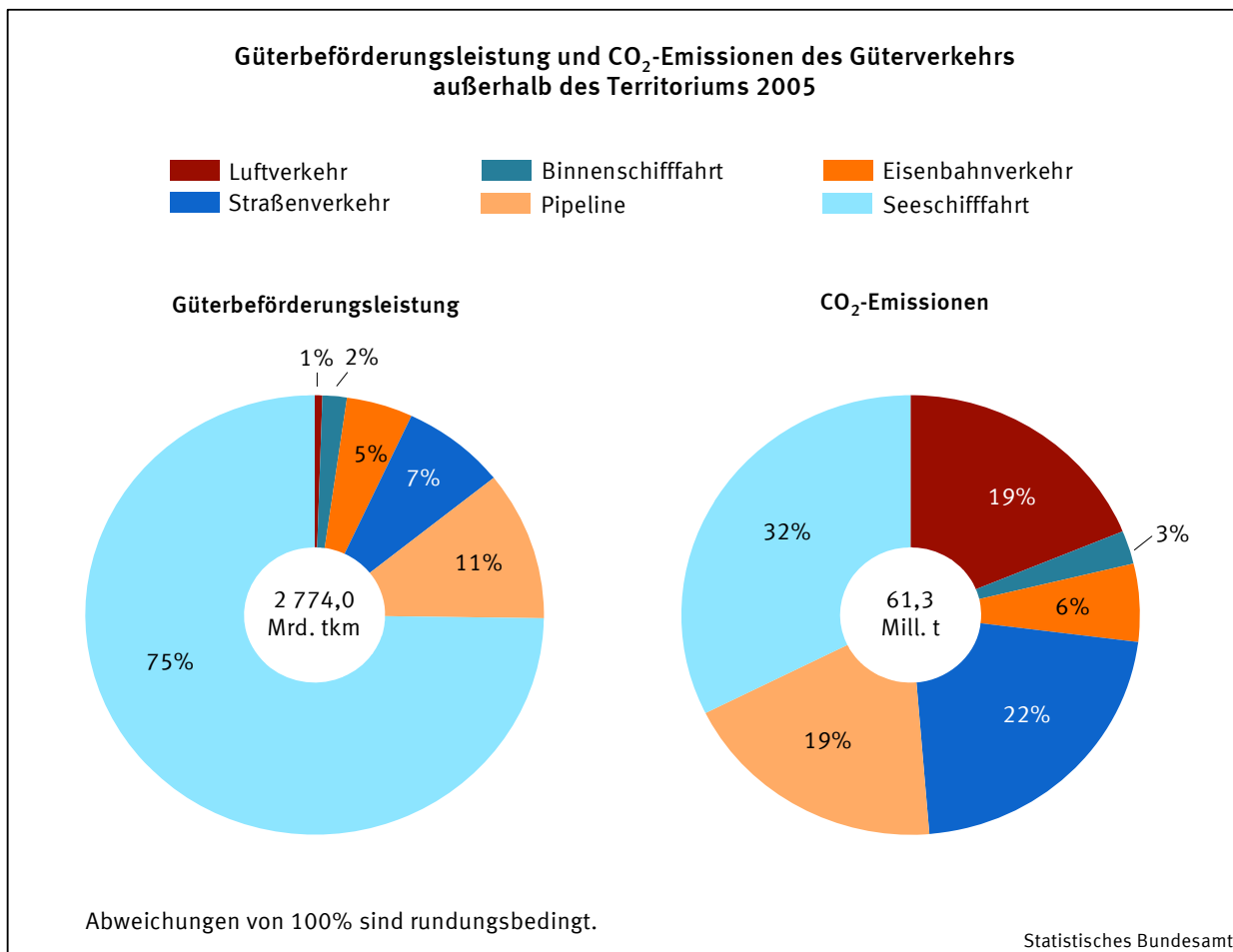
Ein Blick auf die Entwicklung in den vergangenen zehn Jahren zeigt, dass gerade beim Transport der Außenhandelsgüter eine erheblich größere Zuwachsrate zu verzeichnen war als beim Güterverkehr im Inland. Die CO₂-Emissionen für die Beförderung der deutschen Im- und Exporte außerhalb des Landes stiegen von 1995 bis 2005 um 45%. Demgegenüber erhöhten sich die Emissionen aus den Gütertransporten im Inland lediglich um rund 12%. 1995 lagen damit die CO₂-Emissionen aus dem Güterverkehr im Ausland noch um rund 8 Millionen Tonnen unter den inländischen.

Rund 70% der CO₂-Emissionen, die durch den Transport der Außenhandelsgüter entstehen, sind dabei auf deutsche Importe zurückzuführen, 30% auf die deutschen Exporte (2005). Im Vergleich dazu lag der Wert der deutschen Exporte im Jahr 2005 mit 897 Milliarden Euro deutlich über dem der Importe (753 Milliarden Euro). Hier kommt zum Tragen, dass Güter mit geringem Verarbeitungsgrad (zum Beispiel Rohstoffe) meist in großen Mengen und über große Entfernungen importiert werden, während beim Export hochwertigere Güter in kleineren Mengen meist über geringere Entfernungen transportiert werden.

Auch diese Ergebnisse zeigen die Auswirkung der zunehmenden Verflechtung der deutschen Wirtschaft mit dem Ausland. Eine Fokussierung der Berichterstattung ausschließlich auf das Inland ist im Sinne globaler Verantwortung also vielfach nicht ausreichend.

7. Große Unterschiede zwischen der Güterbeförderungsleistung und den CO₂-Emissionen bei den Verkehrsträgern

Schaubild 7

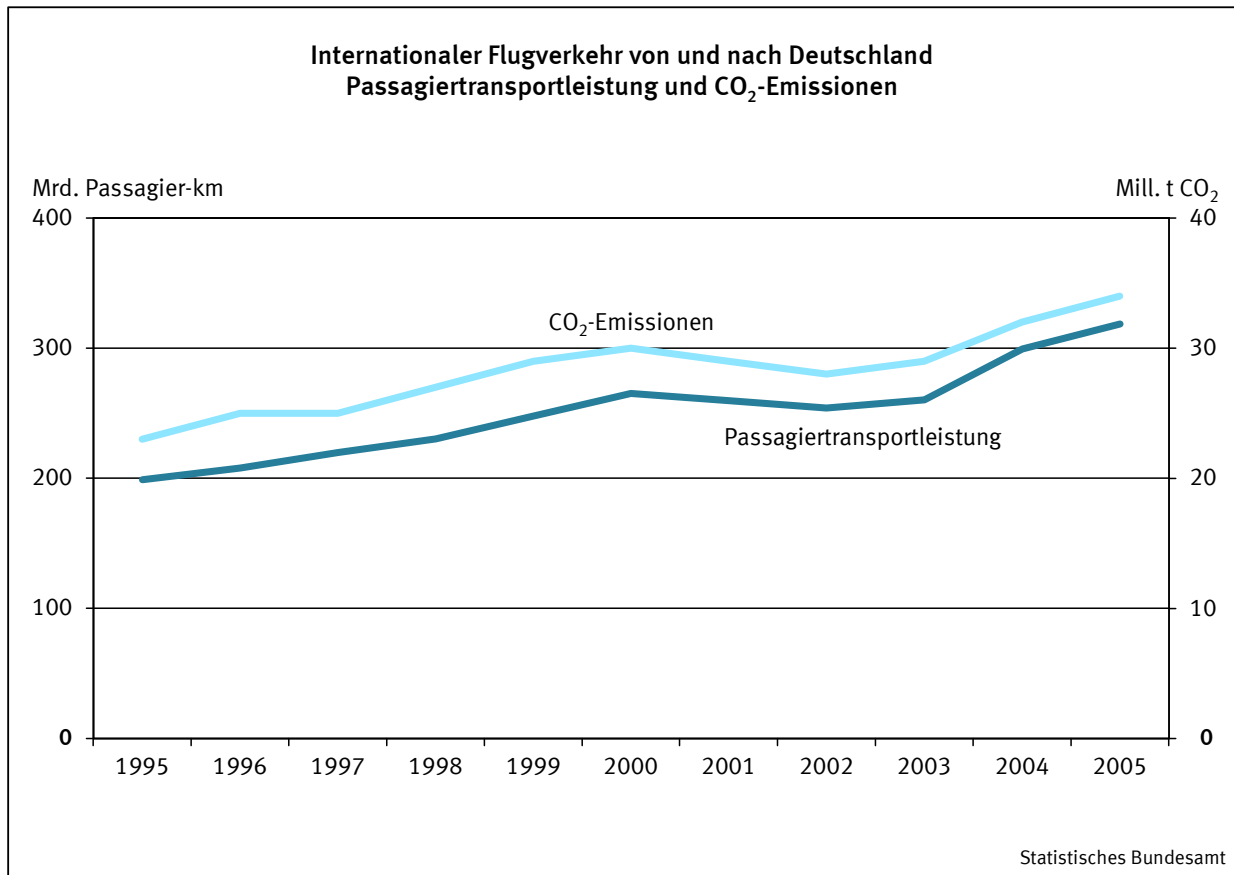


Betrachtet man ergänzend die Güterbeförderungsleistungen (in Tonnenkilometern), so zeigt sich, dass außerhalb Deutschlands durch den Transport unserer Im- und Exportgüter fast das Fünffache an Beförderungsleistung erbracht wurde (2005: 2 774 Milliarden Tonnenkilometer) wie innerhalb der deutschen Grenzen für den gesamten Güterverkehr (2005: 581 Milliarden Tonnenkilometer). Diese Relation spiegelt sich – wie oben gezeigt – nicht in den CO₂-Emissionen wider. Insbesondere spielt der Seeverkehr mit hohen Transportleistungen (2005: 75%) aber vergleichsweise geringem Anteil an den Emissionen (32%) eine dominierende Rolle. Umgekehrt liegen beim Güterverkehr in der Luft, auf der Straße und mit Pipelines die Anteile an der Beförderungsleistung deutlich niedriger als die entsprechenden Anteile an den CO₂-Emissionen.

8. Der internationale Passagierflugverkehr von und nach Deutschland hat im Zeitraum 1995 – 2005 um circa 60% zugenommen - die CO₂-Emissionen ebenfalls deutlich um 48%

Der internationale Passagierflugverkehr von und nach Deutschland umfasst sämtliche Passagierflüge von und nach den 25 größten deutschen Flughäfen. Die Transportleistung stieg von 199 Milliarden Passagierkilometern (Pkm) in 1995 auf 319 Milliarden Pkm in 2005. Im Vergleich dazu sind die nationalen Passagierflüge, deren CO₂-Emissionen in die Kyoto-Bilanzierung eingehen, zahlenmäßig niedrig und weisen keinen vergleichbar steilen Anstieg auf. 2005 betrug die nationale Passagiertransportleistung 9,5 Milliarden Pkm und damit lediglich rund 3% der internationalen. Die CO₂-Emissionen im internationalen Flugverkehr sind um 48% von 23,3 Millionen Tonnen (1995) auf 34,5 Millionen Tonnen (2005) stark angestiegen. Die Transportleistung und die CO₂-Emissionen weisen 2001 und 2002 einen deutlich rückläufigen Verlauf auf. Dies ist auf den Rückgang des Flugverkehrs nach den Terroranschlägen im September 2001 zurückzuführen. Nach 2002 ist der Anstieg der Flüge und CO₂-Emissionen wieder vergleichbar mit der Entwicklung vor 2001. Bezogen auf CO₂-Emissionen sind die nationalen Passagierflüge wegen des durchschnittlich höheren Kerosinverbrauchs auf der Kurzstrecke von etwas größerer Bedeutung: 2005 betrug die durch den nationalen Flugverkehr bedingten CO₂-Emissionen 1,3 Millionen Tonnen, das sind 3,8% der Emissionen der internationalen Flüge.

Schaubild 8



Das Datenangebot der UGR

Den Ausführungen liegen ein detaillierter Bericht und ein ausführlicher Tabellenanhang zu allen Themen der Umweltökonomischen Gesamtrechnungen zu Grunde. Dieser Jahresbericht „Umwelt-nutzung und Wirtschaft“ des Statistischen Bundesamtes enthält wie gewohnt zu allen relevanten umweltökonomischen Kenngrößen der UGR einen kommentierenden Textteil mit Schaubildern sowie einen ausführlichen Tabellenteil. Beides findet sich auf unserer Homepage (www.destatis.de) im Themenbereich Umwelt, Pfad: Umweltökonomische Gesamtrechnungen --> Publikationen.