CO_2-Emissionen - Ursachen in Entstehung, Verbrauch und Verwendung

Wer verursacht die Treibhausgase und welchen Einfluss hat die Globalisierung auf die Nutzung von Umweltressourcen? Diese Fragen untersuchen die Umweltökonomischen Gesamtrechnungen durch eine enge Verknüpfung mit Ergebnissen der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen mit physischen Angaben zum Energieverbrauch und zur Emission von Treibhausgasen.

Die Sichtweisen auf die Problematik des Treibhausgases CO_2 sind vielseitig. Grundsätzlich muss man jedoch festhalten, das Deutschland im Jahr 2004 700 Mill. Tonnen CO_2 in der Industrie emittiert hat. Gut die Hälfte davon fiel bei der Herstellung von Exportgütern an.

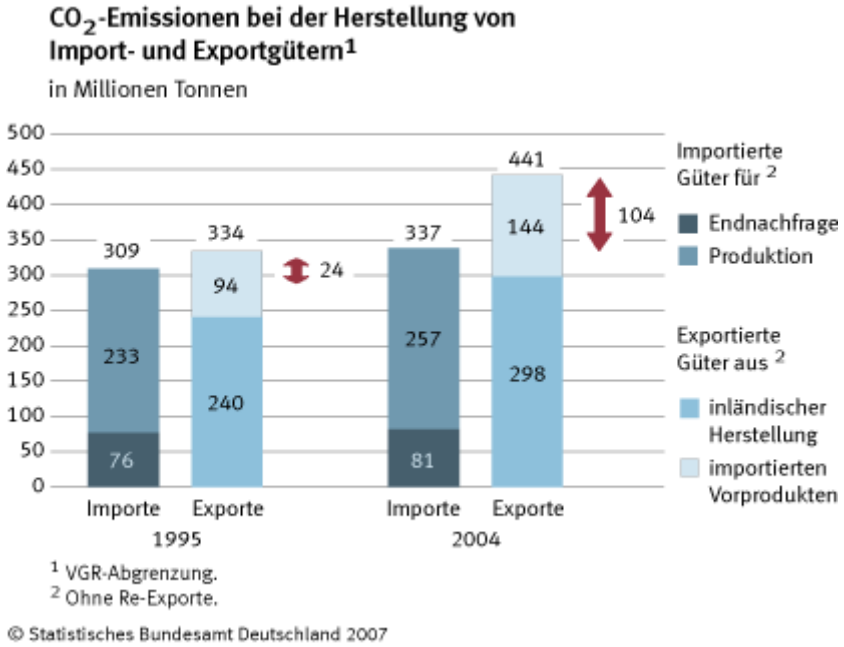
Die stetig wachsenden Exporte in Folge der Globalisierung fördern auf der einen Seite das Wirtschaftswachstum und die Beschäftigung in Deutschland, beeinflussen auf der anderen Seite aber zunehmend die Umwelt.

Bisher wurde im Zusammenhang mit der Berechnung von Kohlendioxid-Emissionen bzw. Treibhausgasen im nationalen bzw. internationalen Kontext ausschließlich von der Entstehungssicht, mit einer ausschließlichen Betrachtung der inländischen Emissionen ausgegangen. Die Verbrauchs- beziehungsweise Verwendungssicht führt dagegen zu anderen Ergebnissen. Hier werden die Emissionen bei der Herstellung der Importgüter der inländischen Volkswirtschaft zugerechnet, die Emissionen bei der Herstellung der Exportgüter dagegen der übrigen Welt. Bei Ländern mit einem hohen positiven Außenhandel – wie für Deutschland – sind die Emissionen aus Verbrauchssicht sehr viel geringer als aus Entstehungssicht. Bei Ländern mit einem hohen Außenhandelsdefizit – beispielsweise den USA – würden die Emissionen aus Verbrauchssicht dagegen sehr viel höher ausfallen als aus Entstehungssicht. Für die Beantwortung von globalen Fragen kann eine Bilanzierung von Kohlendioxid-Emissionen aus Verbrauchssicht die bisher gebräuchliche Entstehungssicht ergänzen.

© Statistisches Bundesamt, Wiesbaden 2007
Vervielfältigungen und Verbreitung, auch
auszugsweise,mit Quellenangabe gestattet.

Ansprechpartnerin:
Christine Flachmann - Statistisches Bundesamt
Weitere Auskünfte zum Thema über
www.destatis.de/kontakt

Die Entwicklung der CO_2–Emissionen bei der Güterherstellung



Bei der Herstellung der Exportgüter wurden 2004 mit 441 Mill. Tonnen rund 104 Mill. Tonnen mehr an CO_2 ausgestoßen als zur Herstellung der gesamten Importe (2004: 337 Mill. Tonnen für Endnachfrage- und Vorleistungsgüter). 1995 lag der „Emissionssaldo“ aus Exporten und Importen dagegen noch bei lediglich 24 Mill. Tonnen.

Die CO_2-Emissionen der Exportgüter sind zwischen 1995 und 2004 insgesamt von 334 Mill. Tonnen auf 441 Mill. Tonnen, d.h. um rund 32% angestiegen. Dabei ist der CO_2-Ausstoss im Inland bei der Herstellung dieser Güter von 240 Mill. Tonnen auf 298 Mill. Tonnen, d.h. 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 CO_2-Ausstoss im Inland bei der Exportgüterherstellung haben sich die Emissionen der dabei benötigten Vorleistungsimporte erhöht. Diese weisen einen Anstieg von über 50% (von 94 Mill. Tonnen auf 144 Mill. Tonnen) auf.

Auch der CO_2-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 Mill. Tonnen von 309 Mill. Tonnen (1995) auf 337 Mill. Tonnen (2004), d.h. um 9,0 % angewachsen. Dieser Anstieg ist insbesondere auf den Volumenzuwachs (Wachstumseffekt) der Importgüter zurückzuführen.

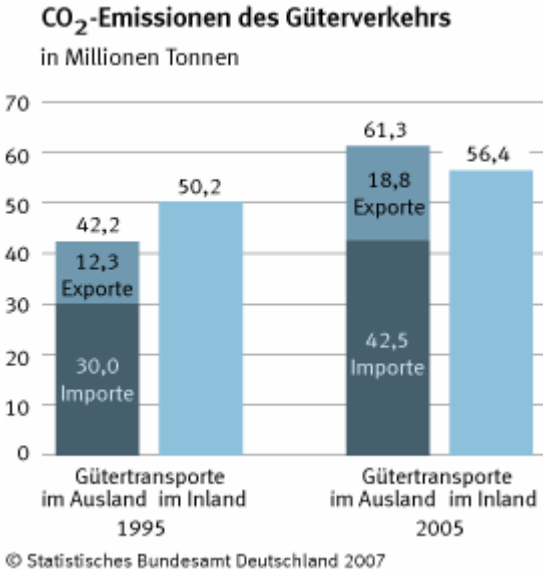
Aus Produktionssicht (Emissionen bei der gesamten inländischen Produktion von Gütern, ohne Emissionen der privaten Haushalte) wurden sowohl 1995 als auch 2004 mehr Emissionen verursacht als aus Verbrauchssicht. Der Überschuss aus Produktionssicht vergrößerte sich erheblich – von 24 Mill. Tonnen auf 104 Mill. Tonnen. Insgesamt haben sich

© Statistisches Bundesamt, Wiesbaden 2007
Vervielfältigungen und Verbreitung, auch auszugsweise,mit Quellenangabe gestattet.
Ansprechpartnerin:
Christine Flachmann - Statistisches Bundesamt
Weitere Auskünfte zum Thema über
www.destatis.de/kontakt

die CO_2-Emissionen bei der Herstellung der Konsum-, Investitions- und Exportgüter (im In- und Ausland) leicht von 1028 Mill. Tonnen (1995) auf 1 037 Mill. Tonnen (2004) erhöht. Während die CO_2-Emissionen der Exporte um rund 100 Mill. Tonnen angestiegen sind, sind die Emissionen des Inlandsverbrauchs (Konsum- und Investitionsgüter) um rund 100 Mill. Tonnen gesunken.

Transport von Gütern

Nicht nur die Herstellung der importierten und exportierten Güter verursacht CO_2-Emissionen, sondern auch deren Transport nach Deutschland bzw. in die Bestimmungsländer. Nach Berechnungen der Umweltökonomischen Gesamtrechnungen entstanden im Jahr 2005 rund 61 Mill. Tonnen direkte CO_2-Emissionen außerhalb des Territoriums durch den Transport von Im- und Exportgütern. Sie lagen damit um 5 Mill. Tonnen über den inländischen Emissionen aus dem Güterverkehr. Die CO_2-Emissionen der Seeschifffahrt und der Luftfahrt im internationalen Güterverkehr werden in den nationalen CO_2-Bilanzen entsprechend Kyoto-Protokoll bisher nur partiell berücksichtigt.



Rund 70% der CO_2-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 Mrd. Euro deutlich über dem der Importe (753 Mrd. Euro). Hier kommt zum Tragen, dass Güter mit geringem Verarbeitungsgrad (z. B. 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.

© Statistisches Bundesamt, Wiesbaden 2007
Vervielfältigungen und Verbreitung, auch auszugsweise,mit Quellenangabe gestattet.

Ansprechpartnerin:
Christine Flachmann - Statistisches Bundesamt
Weitere Auskünfte zum Thema über
www.destatis.de/kontakt

Passagierflugverkehr

Auch der internationale Passagierverkehr von und nach Deutschland trägt nicht unerheblich zu der Emission von Treibhausgasen bei. Bisher werden diese Emissionen im nationalen Emissionsinventar nur rudimentär erfasst.

Internationaler Flugverkehr von und nach Deutschland

Der internationale Passagierflugverkehr von und nach Deutschland umfasst sämtliche Passagierflüge von und nach den 25 größten deutschen Flughäfen. Die Transportleistung stieg von 199 Mrd. Passagierkilometern (Pkm) in 1995 auf 319 Mrd. Pkm in 2005. Im Vergleich dazu sind die nationalen Passagierflüge, zahlenmäßig niedrig und weisen keinen vergleichbar steilen Anstieg auf. 2005 betrug die nationale Passagiertransportleistung 9,5 Mrd. Pkm und damit lediglich rund 3% der internationalen. Die CO_2-Emissionen im internationalen Flugverkehr von und nach Deutschland sind um 48% von 23,3 Mill. Tonnen (1995) auf 34,5 Mill. Tonnen (2005) stark angestiegen. Nach einem deutlichen Rückgang des Anstiegs der Passagierflugleistung in 2002, bedingt durch die Terroranschläge vom 11. September 2001, ist seit 2003 der Anstieg der Flüge und CO_2-Emissionen wieder vergleichbar mit der Entwicklung vor 2001. Bezogen auf CO_2-Emissionen sind die nationalen Passagierflüge wegen des durchschnittlich höheren Kerosinverbrauchs auf der Kurzstrecke von etwas größeres Bedeutung: 2005 betrugen die durch den nationalen Flugverkehr bedingte CO_2-Emissionen 1,3 Mill. Tonnen, das sind 3,8% der Emissionen der internationalen Flüge.

© Statistisches Bundesamt, Wiesbaden 2007
Vervielfältigungen und Verbreitung, auch auszugsweise,mit Quellenangabe gestattet.

Ansprechpartnerin:
Christine Flachmann - Statistisches Bundesamt
Weitere Auskünfte zum Thema über
www.destatis.de/kontakt