

KOHLENDIOXIDEMISSIONEN

Auf Kohlendioxid (CO₂) entfällt der größte Teil der Treibhausgase. Der zunehmende Ausstoß anthropogener Treibhausgase in die Atmosphäre stört die Strahlungsbilanz der Erde (d.h. die Bilanz der Sonnenenergie, die die Erde absorbiert und wieder in den Weltraum abstrahlt). Das führt zu einer Erhöhung der Temperatur an der Erdoberfläche sowie damit zusammenhängenden weltweiten Effekten auf Klima, Meeresspiegel und Landwirtschaft.

Definition

Die Tabelle bezieht sich auf CO₂-Emissionen aus der Verbrennung von Öl, Kohle und Gas zur Energiegewinnung. Kohlendioxid wird auch durch die Verbrennung von Holz und Abfällen sowie durch einige industrielle Verfahren, wie die Zementproduktion, an die Atmosphäre abgegeben. Die CO₂-Emissionen aus diesen anderen Quellen stellen jedoch einen relativ kleinen Teil der weltweiten Emissionen dar und sind in

Überblick

Die weltweiten CO₂-Emissionen sind seit 1971 um 105% bzw. im Durchschnitt um 2,0% pro Jahr gestiegen. Sie werden bis 2030 voraussichtlich um weitere 39% bzw. 1,4% jährlich zunehmen. 1971 waren die heutigen OECD-Länder für 66% der weltweiten CO₂-Emissionen verantwortlich. Infolge der rasch wachsenden Emissionen in den Entwicklungsländern ging der Anteil der OECD-Länder an der Gesamtmenge bis 2007 auf 45% zurück, er wird bis 2030 wohl weiter auf 31% sinken. Der bei weitem stärkste Anstieg in den Nicht-OECD-Ländern war in Asien zu beobachten, wo Chinas CO₂-Emissionen aus der Verbrennung fossiler Energieträger zwischen 1971 und 2007 jährlich um 5,8% zugenommen haben. Durch den Kohleeinsatz erhöhte sich das CO₂-Emissionsvolumen in China während der 36 Jahre bis 2007 um 5,2 Mrd. t. Infolge der Ölschocks von Mitte der 1970er und Anfang der 1980er Jahre kam es in den OECD-Ländern zu zwei deutlichen Abschwächungen der CO₂-Emissionen. Die Emissionen der Transformationsländer waren in den letzten zehn Jahren rückläufig und trugen dazu bei, die OECD-Zuwächse zwischen 1990 und heute auszugleichen. Da die Emissionen in den Entwicklungsländern weiter stiegen, hat diese Abnahme die weltweiten Emissionen aber nicht stabilisiert. Angesichts der aktuellen Wirtschaftskrise deuten die Frühindikatoren darauf hin, dass sich das Wachstum der CO₂-Emissionen aus der Verbrennung fossiler Energieträger 2008 verlangsamt und 2009 möglicherweise verringert hat.

Die Aufschlüsselung der Emissionsschätzungen lässt erhebliche Veränderungen innerhalb der einzelnen Sektoren erkennen. Zwischen 1971 und 2007 erhöhte sich der Gesamtanteil der Strom- und Wärmezeugung sowie des Verkehrssektors an der Gesamtmenge von der Hälfte auf zwei Drittel. Der Anteil der fossilen Energieträger an den Gesamtemissionen hat sich im betreffenden Zeitraum geringfügig verändert. Der Anteil der Kohle an den weltweiten Emissionen verharrt seit Anfang der 1970er Jahre bei ungefähr 40%, während der Erdgasanteil von 15% im Jahr 1971 auf 20% im Jahr 2007 gestiegen ist. Der Ölanteil hat von 49% auf 38% abgenommen. Die strukturelle Veränderung des Energieeinsatzes sowie die zunehmende Verwendung nichtfossiler Energieträger haben das Verhältnis CO₂/Gesamt-Primärenergieaufkommen (TPES) in den vergangenen 36 Jahren um 5% reduziert.

den hier gezeigten Statistiken nicht berücksichtigt. Die überarbeiteten IPCC-Leitlinien für nationale Treibhausgasinventare von 1996 (siehe unten) enthalten eine umfassendere technische Definition der für diese Tabelle verwendeten Methoden der Messung von CO₂-Emissionen. Die Prognosedaten in der Tabelle beziehen sich auf das Referenzszenario des *World Energy Outlook*.

Vergleichbarkeit

Diese Emissionsschätzungen werden durch die Qualität der zu Grunde liegenden Energiedaten beeinflusst. So haben beispielsweise einige Staaten, sowohl OECD- als auch Nicht-OECD-Länder, Schwierigkeiten, Informationen über ihre Bunkertreibstoffe zu liefern, die sie fälschlicherweise als die im Ausland von ihren eigenen Schiffen und Flugzeugen verbrauchten Treibstoffe definieren. Da Bunkeremissionen aus den nationalen Gesamtmengen ausgeklammert werden, beeinträchtigt dies die Vergleichbarkeit der Schätzungen zwischen den Ländern. Da aber diese Schätzungen für alle Länder unter Verwendung derselben Methode und derselben Emissionsfaktoren erstellt wurden, sind die Länderdaten im Allgemeinen gleichwohl gut vergleichbar.

Quelle

- IEA (2009), *CO₂ Emissions from Fuel Combustion: 2009 Edition*, IEA, Paris.
- IEA (2009), *World Energy Outlook 2009*, IEA, Paris.

Weitere Informationen

Analysen

- ECMT (2007), *Cutting Transport CO₂ Emissions: What Progress?*, ECMT, Paris.
- IEA (2008), *CO₂ Capture and Storage: A Key Carbon Abatement Option 2008*, IEA, Paris.
- IEA (2008), *Energy Technology Perspectives: Scenarios and Strategies to 2050*, IEA, Paris.
- IEA (2009), *Energy Technology Transitions for Industry: Strategies for the Next Industrial Revolution*, IEA, Paris.
- IEA (2009), *IEA Scoreboard 2009: 35 Key Energy Trends over 35 Years*, IEA, Paris.
- IEA (2009), *Sectoral Approaches in Electricity – Building Bridges to a Safe Climate*, IEA, Paris.
- IEA (2009), *Transport Energy and CO₂: Moving towards Sustainability*, IEA, Paris.
- OECD (2008), *Economic Aspects of Adaptation to Climate Change: Costs, Benefits and Policy Instruments*, OECD, Paris.
- OECD (2008), *Space Technologies and Climate Change*, OECD, Paris.

Statistiken

- IEA (2009), *Energy Balances of Non-OECD Countries*, IEA, Paris.
- IEA (2009), *Energy Balances of OECD Countries*, IEA, Paris.

Zur Methodik

- WMO, UNEP, OECD, IEA (1996), *Revised 1996 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories*, IPCC/OECD/IEA, Paris.

Online-Datenbanken

- CO₂ Emissions from Fuel Combustion.



CO₂-Emissionen infolge Energieeinsatz

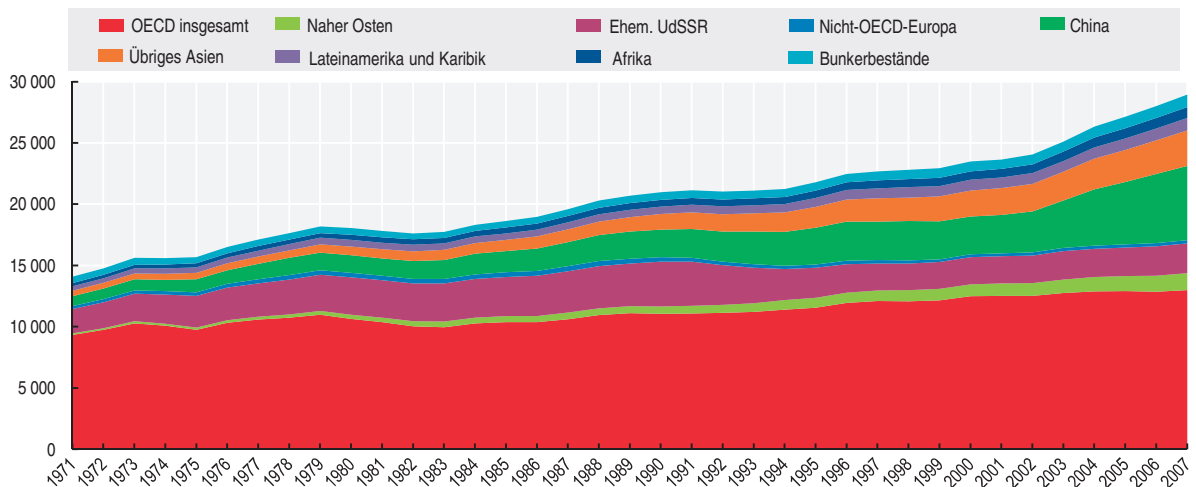
Millionen Tonnen

	1971	1990	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2030
Australien	144	260	303	323	332	339	351	359	360	368	386	391	396	..
Belgien	117	108	118	121	117	119	119	112	120	117	113	110	106	..
Dänemark	55	50	61	57	54	50	51	51	56	51	47	55	50	..
Deutschland	979	950	867	860	829	827	845	833	842	843	811	823	798	..
Finnland	40	54	60	57	56	54	59	62	72	67	55	67	64	..
Frankreich	432	352	362	385	378	377	384	376	385	385	388	378	369	..
Griechenland	25	70	79	83	82	87	90	90	94	93	95	94	98	..
Irland	22	31	35	38	39	41	43	43	42	42	44	45	44	..
Island	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	..
Italien	293	398	410	421	422	424	426	433	449	450	454	455	438	..
Japan	759	1 065	1 157	1 126	1 166	1 181	1 167	1 203	1 210	1 211	1 218	1 202	1 236	984
Kanada	339	432	497	500	511	533	526	533	555	551	556	538	573	..
Korea	52	229	418	361	395	431	449	457	459	479	469	477	489	..
Luxemburg	15	10	8	7	7	8	8	9	10	11	11	11	11	..
Mexiko	97	293	329	349	342	357	356	364	373	376	404	418	438	..
Neuseeland	14	21	29	29	31	32	34	35	36	36	36	37	35	..
Niederlande	130	157	173	174	169	173	179	179	184	185	183	178	182	..
Norwegen	24	28	35	37	38	34	33	33	35	37	35	36	37	..
Österreich	49	56	62	63	61	61	65	68	73	74	74	74	70	..
Polen	287	344	336	313	304	292	290	280	291	295	294	306	305	..
Portugal	14	39	49	53	60	59	59	63	58	60	63	56	55	..
Schweden	82	53	57	58	57	53	52	54	55	54	50	48	46	..
Schweiz	39	41	41	43	43	42	43	41	43	44	44	44	42	..
Slowak. Rep.	39	57	41	40	39	37	38	38	38	37	38	37	37	..
Spanien	120	206	241	249	269	284	285	302	310	327	340	332	345	..
Tschech. Rep.	151	155	124	118	111	122	122	117	121	122	120	121	122	..
Türkei	41	127	177	178	177	201	182	192	202	207	216	240	265	..
Ungarn	62	67	57	57	57	54	56	55	57	56	56	56	54	..
Ver. Königreich	623	553	516	520	517	526	539	524	536	536	534	536	523	..
Ver. Staaten	4 291	4 863	5 477	5 475	5 501	5 693	5 673	5 614	5 689	5 772	5 784	5 698	5 769	5 535
EU27 insgesamt	..	4 059	3 882	3 882	3 813	3 831	3 905	3 877	3 993	4 003	3 970	3 988	3 926	3 516
OECD insgesamt	9 337	11 073	12 122	12 097	12 169	12 492	12 527	12 520	12 755	12 887	12 922	12 866	13 001	12 494
Brasilien	91	193	275	283	293	303	312	311	304	321	327	333	347	..
Chile	21	33	55	57	60	56	54	55	58	63	64	66	71	..
China	800	2 211	3 101	3 156	3 046	3 038	3 084	3 309	3 830	4 546	5 058	5 604	6 028	11 615
Estland	..	36	17	16	15	14	15	14	16	17	16	15	18	..
Indien	199	589	869	878	942	976	985	1 015	1 041	1 112	1 154	1 244	1 324	3 362
Indonesien	25	140	235	232	253	265	282	291	299	316	331	344	377	..
Israel	14	34	51	50	51	56	57	60	62	61	61	63	66	..
Russ. Föderation	..	2 180	1 444	1 438	1 474	1 514	1 514	1 505	1 540	1 524	1 531	1 587	1 587	1 928
Slowenien	..	13	15	15	14	14	15	15	15	15	16	16	16	..
Südafrika	174	255	299	310	291	299	284	295	321	338	331	332	346	..
Weltweit	14 095	20 981	22 684	22 813	22 954	23 497	23 664	24 067	25 110	26 336	27 147	28 028	28 962	40 226

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/826007022078>

Weltweite CO₂-Emissionen infolge Energieeinsatz, nach Region

Millionen Tonnen



StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/821401265015>



From:
OECD Factbook 2010
Economic, Environmental and Social Statistics

Access the complete publication at:
<https://doi.org/10.1787/factbook-2010-en>

Please cite this chapter as:

OECD (2010), "Kohlendioxidemissionen", in *OECD Factbook 2010: Economic, Environmental and Social Statistics*, OECD Publishing, Paris.

DOI: <https://doi.org/10.1787/9789264087552-63-de>

Das vorliegende Dokument wird unter der Verantwortung des Generalsekretärs der OECD veröffentlicht. Die darin zum Ausdruck gebrachten Meinungen und Argumente spiegeln nicht zwangsläufig die offizielle Einstellung der OECD-Mitgliedstaaten wider.

This document and any map included herein are without prejudice to the status of or sovereignty over any territory, to the delimitation of international frontiers and boundaries and to the name of any territory, city or area.

You can copy, download or print OECD content for your own use, and you can include excerpts from OECD publications, databases and multimedia products in your own documents, presentations, blogs, websites and teaching materials, provided that suitable acknowledgment of OECD as source and copyright owner is given. All requests for public or commercial use and translation rights should be submitted to rights@oecd.org. Requests for permission to photocopy portions of this material for public or commercial use shall be addressed directly to the Copyright Clearance Center (CCC) at info@copyright.com or the Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC) at contact@cfcopies.com.