

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, Meeresspiegelniveau 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 den hier gezeigten Statistiken nicht berücksichtigt. Die überarbeiteten IPCC-Leitlinien für nationale Treibhausgasinventare von 1996 enthalten eine umfassendere technische Definition der für diese Tabelle verwendeten Methoden der Schätzung von CO₂-Emissionen.

Überblick

Die weltweiten CO₂-Emissionen sind seit 1971 um 106% bzw. im Durchschnitt um 1,9% pro Jahr gestiegen. 1971 waren die heutigen OECD-Länder für 67% der weltweiten CO₂-Emissionen verantwortlich. Infolge der rasch wachsenden Emissionen in den Entwicklungsländern ging der Anteil der OECD-Länder an der Gesamtmenge bis 2009 auf 42% zurück. 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 2009 jährlich um 5,8% zugenommen haben. Durch den Kohleeinsatz erhöhte sich das CO₂-Emissionsvolumen in China während der 38 Jahre bis 2009 um 5,0 Mrd. t.

Infolge der Ölschocks von Mitte der 1970er und Anfang der 1980er Jahre kam es in den OECD-Ländern zu zwei deutlichen Rückgängen 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. Infolge der Wirtschaftskrise von 2008/2009 gingen die weltweiten CO₂-Emissionen 2009 um 1,5% zurück. Frühindikatoren deuten jedoch darauf hin, dass die Zunahme der CO₂-Emissionen 2010 wieder angezogen hat.

Die Aufschlüsselung der Emissionsschätzungen lässt erhebliche Veränderungen innerhalb der einzelnen Sektoren erkennen. Zwischen 1971 und 2009 erhöhte sich der Gesamtanteil der Strom- und Wärmeerzeugung 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 2009 gestiegen ist. Der Ölanteil hat von 49% auf 37% abgenommen. Die strukturelle Veränderung des Energieeinsatzes sowie die zunehmende Verwendung nichtfossiler Energieträger haben das Verhältnis CO₂/Gesamt-Primärenergieaufkommen (TPES) in den vergangenen 38 Jahren um 6% reduziert.

Vergleichbarkeit

Diese Emissionsschätzungen werden durch die Qualität der zu Grunde liegenden Energiedaten beeinflusst. So haben beispielsweise einige Staaten – OECD- wie auch Nicht-OECD-Länder – Schwierigkeiten, Informationen über ihre Bunker-treibstoffe 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.

Dies sind vorläufige Daten, die von den in *CO₂ Emissions from Fuel Combustion* (Ausgabe 2011) veröffentlichten geringfügig abweichen.

Quelle

- Internationale Energie-Agentur (IEA) (2011), *CO₂ Emissions from Fuel Combustion*, IEA, Paris.

Weitere Informationen

Analysen

- IEA (2011), *Climate and Electricity Annual 2011: Data and Analyses*, IEA, Paris.
- IEA (2011), *IEA Scoreboard 2011: Implementing Energy Efficiency Policy: Progress and challenges in IEA member countries*, IEA, Paris.
- IEA (2011), *World Energy Outlook*, IEA, Paris.
- IEA (2010), *Energy Technology Perspectives*, IEA, Paris.

Statistiken

- IEA (2011), *Energy Balances of Non-OECD Countries*, IEA, Paris.
- IEA (2011), *Energy Balances of OECD Countries*, IEA, Paris.

Zur Methodik

- Zwischenstaatlicher Ausschuss für Klimaänderungen (IPCC) (1996), *Revised 1996 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories*, Institute for Global Environmental Strategies (IGES), Japan.

Online-Datenbanken

- IEA *CO₂ Emissions from Fuel Combustion*.



KOHLENDIOXIDEMISSIONEN

CO₂-Emissionen infolge von Energieeinsatz

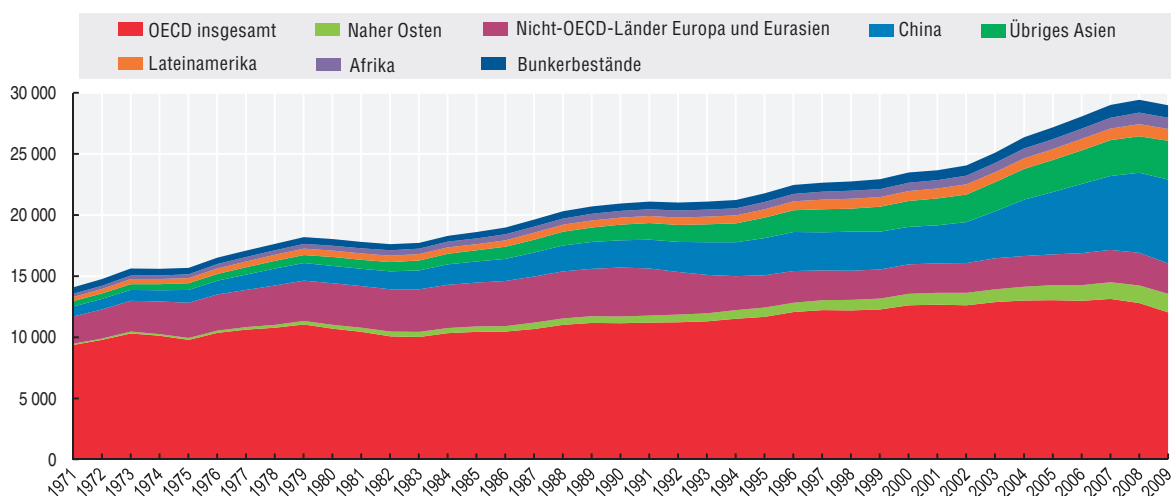
Millionen Tonnen

	1971	1990	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Australien	144	260	323	333	339	352	359	362	372	389	393	389	393	395
Belgien	117	108	121	117	119	119	112	120	117	113	110	106	111	101
Chile	21	31	54	57	53	50	51	53	58	58	60	67	68	65
Dänemark	55	50	58	55	51	52	52	57	52	48	56	51	48	47
Deutschland	979	950	861	829	827	845	833	842	843	812	824	800	804	750
Estland	..	36	16	15	15	15	15	17	17	17	16	19	18	15
Finnland	40	54	57	56	54	59	62	72	67	55	67	65	57	55
Frankreich	432	352	385	378	377	384	376	385	385	388	380	374	371	354
Griechenland	25	70	80	80	87	90	90	94	93	95	94	98	94	90
Irland	22	30	38	39	41	43	42	42	42	44	45	44	44	39
Island	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Israel	14	33	49	50	55	56	59	61	60	60	62	67	66	65
Italien	293	397	421	425	426	429	435	452	459	461	464	447	435	389
Japan	759	1 064	1 129	1 169	1 184	1 170	1 205	1 213	1 212	1 221	1 205	1 242	1 153	1 093
Kanada	339	432	500	511	533	526	533	556	554	559	544	568	551	521
Korea	52	229	351	385	438	451	445	448	469	468	476	490	502	515
Luxemburg	15	10	7	7	8	9	9	10	11	11	11	11	11	10
Mexiko	97	265	338	334	349	350	356	363	369	386	395	410	404	400
Neuseeland	14	23	28	30	31	32	32	33	33	34	34	32	34	31
Niederlande	130	156	174	169	172	178	178	183	185	183	178	181	183	176
Norwegen	24	28	37	38	34	35	34	37	38	36	37	38	38	37
Österreich	49	56	63	61	62	66	68	73	73	75	72	70	70	63
Polen	287	342	313	303	291	290	279	290	293	293	304	304	299	287
Portugal	14	39	53	60	59	59	63	58	60	63	56	56	53	53
Schweden	82	53	58	57	53	52	54	55	54	50	48	46	45	42
Schweiz	39	41	43	43	43	43	42	44	44	45	44	42	44	42
Slowak. Rep.	39	57	40	39	37	38	38	38	37	38	37	37	36	33
Slowenien	..	13	15	14	14	15	15	15	15	16	16	16	17	15
Spanien	120	206	249	269	284	285	302	310	327	340	332	344	318	283
Tschech Rep.	151	155	118	111	122	121	117	121	122	120	121	122	117	110
Türkei	41	127	178	177	201	182	192	202	207	216	240	265	264	256
Ungarn	60	67	57	57	54	56	55	57	56	56	56	54	53	48
Ver. Königreich	623	549	518	515	524	537	522	534	534	533	534	521	512	466
Ver. Staaten	4 291	4 869	5 479	5 506	5 698	5 678	5 605	5 680	5 758	5 772	5 685	5 763	5 587	5 195
EU27 insgesamt	..	4 052	3 878	3 812	3 831	3 905	3 877	3 994	4 010	3 979	3 996	3 942	3 868	3 577
OECD insgesamt	9 370	11 158	12 214	12 293	12 634	12 669	12 635	12 880	13 019	13 056	12 999	13 142	12 799	12 045
Brasilien	91	194	283	292	303	309	309	300	320	322	327	342	361	338
China	800	2 211	3 156	3 047	3 037	3 083	3 308	3 828	4 552	5 062	5 603	6 028	6 507	6 832
Indien	200	582	872	939	972	984	1 015	1 041	1 117	1 160	1 252	1 357	1 431	1 586
Indonesien	25	142	229	261	264	292	302	326	334	336	356	366	343	376
Russ. Föderation	..	2 179	1 433	1 468	1 506	1 508	1 494	1 531	1 513	1 516	1 580	1 579	1 593	1 533
Südafrika	174	255	309	291	298	284	295	321	337	330	331	357	388	369
Weltweit	14 085	20 966	22 769	22 947	23 493	23 671	24 064	25 117	26 369	27 195	28 093	29 037	29 449	28 994

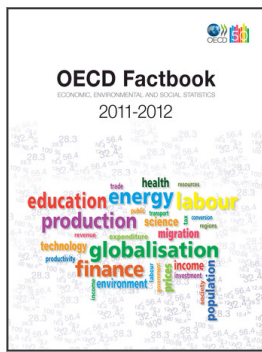
StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932506305>

Weltweite CO₂-Emissionen infolge von Energieeinsatz, nach Regionen

Millionen Tonnen



StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932506324>



From:
OECD Factbook 2011-2012
Economic, Environmental and Social Statistics

Access the complete publication at:
<https://doi.org/10.1787/factbook-2011-en>

Please cite this chapter as:

OECD (2012), "Kohlendioxidemissionen", in *OECD Factbook 2011-2012: Economic, Environmental and Social Statistics*, OECD Publishing, Paris.

DOI: <https://doi.org/10.1787/9789264125469-78-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.