

KOHLENDIOXIDEMISSIONEN

Kohlendioxid (CO₂) macht den größten Teil der anthropogenen Treibhausgasemissionen aus. 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). Dies führt zu einer Erhöhung der Temperatur an der Erdoberfläche und hat damit zusammenhängende weltweite Auswirkungen auf Klima, Meeresspiegel und Landwirtschaft.

Definition

Die Emissionsdaten beziehen sich auf CO₂-Emissionen aus der Verbrennung von Öl, Kohle, Erdgas und Abfallstoffen zur Energiegewinnung. Kohlendioxid wird auch durch Abholzung

sowie durch einige industrielle Verfahren, wie die Zementproduktion, an die Atmosphäre abgegeben. Die CO₂-Emissionen aus diesen anderen Quellen stellen jedoch einen vergleichsweise kleinen Teil der weltweiten Emissionen dar und sind hier nicht berücksichtigt. Die *IPCC-Leitlinien für nationale Treibhausgasinventare* von 2006 enthalten eine umfassendere technische Definition der zur Schätzung der CO₂-Emissionen verwendeten Methoden.

Vergleichbarkeit

Die hier wiedergegebenen 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 Bunkertreibstoffe zu liefern, und sind möglicherweise nicht in der Lage, die auf den Binnen- und den grenzüberschreitenden Verkehr entfallenden Anteile des Treibstoffverbrauchs korrekt auszuweisen. 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.

Überblick

Der globale CO₂-Ausstoß hat sich seit 1971 mehr als verdoppelt, wobei ein durchschnittlicher jährlicher Anstieg um 2% zu verzeichnen war. 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 2013 auf 37% 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 2013 jährlich um durchschnittlich 6% zugenommen haben. Zwischen 1971 und 2013 haben sich die CO₂-Emissionen aus der Verbrennung fossiler Energieträger in China mehr als verzehnfacht, was in erster Linie auf den zunehmenden Einsatz von Kohle zurückzuführen war.

Infolge der Ölschocks von Mitte der 1970er und Anfang der 1980er Jahre kam es in den OECD-Ländern zweimal zu einem deutlichen Rückgang der CO₂-Emissionen. Die Emissionen der Transformationsländer waren in den 1990er Jahren rückläufig und trugen dazu bei, den Anstieg der Emissionen in den OECD-Ländern 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 2% zurück. Seither wachsen die CO₂-Emissionen jedoch wieder, wobei sie 2012 um 1% und 2013 um 2% gestiegen sind.

Die Aufschlüsselung der Emissionsschätzungen lässt erhebliche Veränderungen innerhalb der einzelnen Sektoren erkennen. Zwischen 1971 und 2013 erhöhte sich der kombinierte Anteil der Strom- und Wärmeerzeugung sowie des Verkehrssektors an den Gesamtemissionen von der Hälfte auf zwei Drittel. Auch der Anteil der jeweiligen Energieträger an den Gesamtemissionen hat sich im betreffenden Zeitraum maßgeblich verändert. Der Ölanteil sank von 48% auf 34%, während der Erdgasanteil an den weltweiten Emissionen von 15% auf 20% und der Kohleanteil von 38% auf 46% anstieg. Die strukturelle Veränderung des Energieeinsatzes, einschließlich des Ausbaus der Kernenergie, sowie die zunehmende Verwendung anderer nichtfossiler Energieträger haben das Verhältnis CO₂/Gesamt-Primärenergieaufkommen (TPES) in den vergangenen vierzig Jahren um 6% reduziert.

Quelle

- Internationale Energie-Agentur (2015), *CO₂ Emissions from Fuel Combustion*, IEA, Paris.

Weitere Informationen

Analysen

- IEA (2015), *Energy Technology Perspectives*, IEA, Paris.
- IEA (2015), *World Energy Outlook*, IEA, Paris.
- IEA (2014), *Energy, Climate Change and Environment: 2014 Insights*, IEA, Paris.
- IEA (2013), *Electricity and a Climate-Constrained World: Data and Analyses*, IEA, Paris.
- OECD (2013), *Abstimmung von Politikmaßnahmen für eine CO₂-arme Wirtschaft: Synthesebericht*, OECD Publishing.
- OECD (2013), *Effective Carbon Prices*, OECD Publishing.
- OECD (2013), *Inventory of Estimated Budgetary Support and Tax Expenditures for Fossil Fuels 2013*, OECD Publishing.
- OECD (2013), *Taxing Energy Use, A Graphical Analysis*, OECD Publishing.

Zur Methodik

- Zwischenstaatlicher Ausschuss für Klimaänderungen (IPCC) (2006), *2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories*, erstellt vom National Greenhouse Gas Inventories Programme, Eggleston H.S., Buendia L., Miwa K., Ngara T. und Tanabe K. (Hrsg.), IGES, Japan.

Online-Datenbanken

- IEA *CO₂ Emissions from Fuel Combustion Statistics*.
- OECD *Environment Statistics*.



CO₂-Emissionen aus dem Brennstoffeinsatz

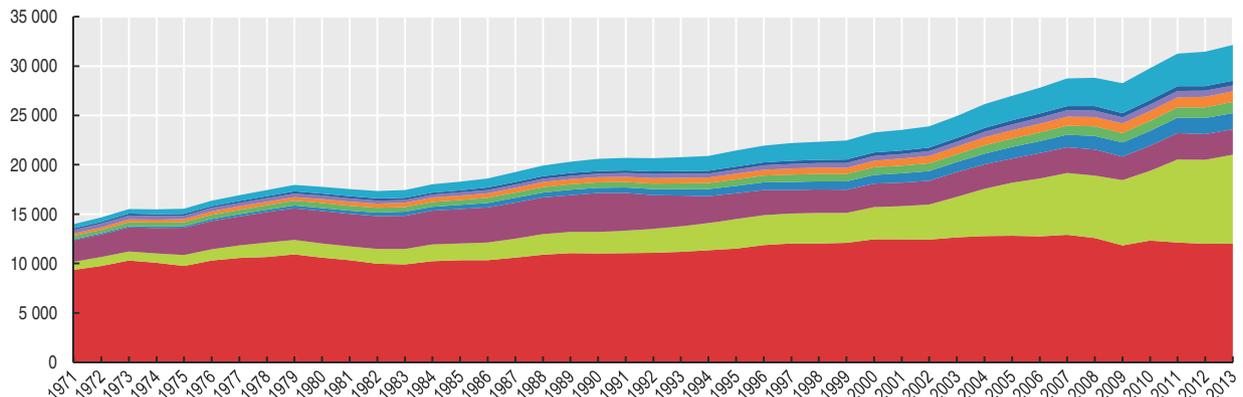
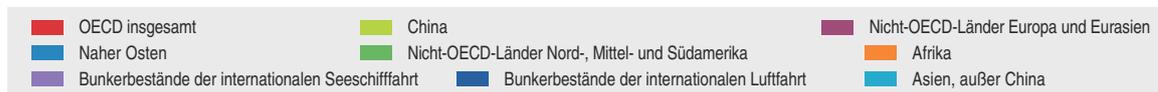
Millionen Tonnen

	1971	1990	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Australien	143	260	354	367	371	376	386	389	394	385	385	387	389
Belgien	118	106	112	111	107	104	100	104	93	102	94	89	89
Chile	21	29	49	53	54	56	63	67	64	69	75	77	82
Dänemark	55	51	57	52	48	56	52	49	47	47	42	37	39
Deutschland	978	940	821	805	787	799	767	775	720	759	731	745	760
Estland	..	36	17	17	17	16	19	18	15	19	18	16	19
Finnland	40	54	71	67	55	66	64	56	53	62	54	49	49
Frankreich	423	346	368	369	370	361	353	349	333	340	310	312	316
Griechenland	25	70	94	94	95	94	98	94	90	83	82	77	69
Irland	22	30	42	42	44	45	44	44	39	39	35	36	34
Island	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Israel	14	33	61	61	59	62	64	64	64	68	68	75	68
Italien	289	389	445	455	456	449	441	429	384	392	384	367	338
Japan	751	1 049	1 188	1 189	1 196	1 183	1 221	1 137	1 076	1 126	1 178	1 217	1 235
Kanada	340	419	534	526	536	524	554	539	504	515	524	524	536
Korea	53	232	438	460	458	465	477	489	502	551	574	575	572
Luxemburg	16	11	10	11	11	11	11	11	10	11	11	10	10
Mexiko	94	260	358	364	382	391	405	399	396	414	428	434	452
Neuseeland	14	22	33	32	34	34	33	33	30	30	30	31	31
Niederlande	128	145	167	169	163	161	162	164	158	168	157	157	156
Norwegen	23	27	35	36	35	36	36	35	36	38	36	36	35
Österreich	49	56	73	74	75	73	70	71	65	70	68	65	65
Polen	287	345	293	297	296	308	307	302	291	310	303	297	292
Portugal	14	38	57	58	61	56	55	53	53	48	47	46	45
Schweden	82	52	54	52	49	47	45	43	41	46	42	39	38
Schweiz	39	41	43	43	44	43	41	43	42	43	39	40	42
Slowak. Rep.	39	55	37	36	37	36	36	35	33	35	33	31	32
Slowenien	..	14	15	15	15	16	16	17	15	15	15	15	14
Spanien	119	203	303	319	334	325	338	310	276	262	265	260	236
Tschech. Rep.	154	150	121	122	118	119	121	116	109	111	110	106	101
Türkei	42	127	203	207	216	240	265	265	257	265	285	303	284
Ungarn	60	66	57	55	55	54	53	52	47	48	46	42	40
Ver. Königreich	621	548	532	533	531	533	521	508	459	477	439	462	449
Ver. Staaten	4 288	4 802	5 609	5 688	5 702	5 602	5 686	5 512	5 120	5 355	5 219	5 032	5 120
EU28	..	4 024	3 939	3 940	3 916	3 922	3 868	3 790	3 499	3 611	3 465	3 425	3 340
OECD	9 342	11 006	12 653	12 781	12 816	12 742	12 907	12 573	11 819	12 306	12 132	11 990	12 038
Brasilien	87	184	292	310	311	314	330	348	324	370	390	422	452
China	831	2 184	4 117	4 788	5 360	5 881	6 276	6 338	6 618	7 095	8 420	8 519	8 977
Indien	182	534	954	1 034	1 086	1 157	1 266	1 342	1 513	1 597	1 660	1 780	1 869
Indonesien	25	134	312	319	322	343	358	355	370	383	390	416	425
Russ. Föderation	..	2 163	1 494	1 488	1 482	1 537	1 533	1 554	1 440	1 529	1 604	1 551	1 543
Südafrika	157	244	348	375	372	374	391	423	399	409	395	408	420
Weltweit	13 995	20 623	24 992	26 177	27 048	27 856	28 783	28 871	28 322	29 838	31 293	31 491	32 190

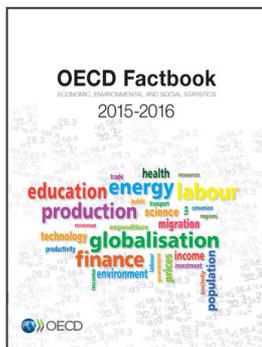
StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888933336022>

Weltweite CO₂-Emissionen aus dem Brennstoffeinsatz, nach Regionen

Millionen Tonnen



StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888933334826>



From:
OECD Factbook 2015-2016
Economic, Environmental and Social Statistics

Access the complete publication at:
<https://doi.org/10.1787/factbook-2015-en>

Please cite this chapter as:

OECD (2016), "Kohlendioxidemissionen", in *OECD Factbook 2015-2016: Economic, Environmental and Social Statistics*, OECD Publishing, Paris.

DOI: <https://doi.org/10.1787/factbook-2015-60-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.