

SCHWEFEL- UND STICKSTOFFEMISSIONEN

Luftschadstoffe aus der Energieumwandlung und dem Energieverbrauch, aber auch aus industriellen Verfahren, sind die Hauptfaktoren für die regionale und lokale Luftverschmutzung und lassen Besorgnis über ihre Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Ökosysteme aufkommen.

Die Emissionen von Schwefel- und Stickstoffverbindungen werden in der Atmosphäre in säurebildende Stoffe verwandelt. Wenn diese Stoffe den Boden erreichen, kommt es zur Versauerung von Boden, Wasser und Gebäuden. Die Bodenversauerung ist ein wichtiger Faktor, der Waldschäden verursacht, und die Versauerung der Gewässer kann die Lebensgrundlagen von Pflanzen- und Tierarten erheblich beeinträchtigen.

Stickstoffoxide (NO_x) tragen außerdem zur Bildung von bodenahem Ozon bei und sind für Eutrophierung sowie den Rückgang der Wasserqualität und der Artenvielfalt verantwortlich. Hohe NO_x -Konzentrationen können Erkrankungen der Atmungsorgane verursachen.

Definition

Die hier aufgeführten Indikatoren beziehen sich auf die anthropogenen Gesamtemissionen an Schwefeloxiden (SO_x) und Stickstoffoxiden (NO_x), angegeben in SO_2 - und NO_2 -Mengen sowie in Pro-Kopf-Emissionsintensität.

Daten in den SO_x - und NO_x -Emissionen beschreiben das Luftverschmutzungsproblem nur teilweise. Sie sollten ergänzt werden durch Informationen über die Azidität der Regen- und Schneeniederschläge sowie die Überschreitung kritischer Konzentrationen in Boden und Wasser, die die tatsächliche Versauerung der Umwelt widerspiegeln, sowie durch Informationen über die Belastung der Bevölkerung durch Luftschadstoffe.

Vergleichbarkeit

Internationale Daten über SO_x - und NO_x -Emissionen liegen für fast alle OECD-Länder vor. Die bei der Schätzung der Emissionen angewandten Methoden, namentlich Emissionsfaktoren

und Zuverlässigkeit, die erfassten Quellen und Schadstoffe usw. können sich von einem Land zum anderen unterscheiden.

Das in Island zu beobachtende hohe Niveau an SO_x -Emissionen ist auf SO_x -Emissionen aus Geothermie zurückzuführen, die 2011 79% der Gesamtemissionen ausmachten.

In den OECD-Gesamtwerten sind Chile und Mexiko nicht berücksichtigt.

Quelle

- European Monitoring and Evaluation Programme (EMEP) (2013), www.emep.int.
- OECD (2013), "Emissions of air pollutants", *OECD Environment Statistics* (Datenbank).
- Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen (UNFCCC), „National Inventory Submissions“, nationale Berichte.

Weitere Informationen

Analysen

- OECD (2012), *OECD-Umweltausblick bis 2050*, OECD Publishing.
- OECD (2012), "Review of the OECD Environmental Strategy for the First Decade of the 21st Century", OECD, Paris.
- Wirtschaftskommission für Europa der Vereinten Nationen (UNECE) (1972), „Übereinkommen über weiträumige grenzüberschreitende Luftverunreinigung“, Vereinte Nationen.

Statistiken

- IEA (2013), *CO2 Emissions from Fuel Combustion*, OECD Publishing.

Zur Methodik

- Zwischenstaatlicher Ausschuss für Klimaänderungen (IPCC) (1996), *Revised 1996 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories*, Zwischenstaatlicher Ausschuss für Klimaänderungen (IPCC), London, Vereinigtes Königreich.

Online-Datenbanken

- OECD Environment Statistics.

Websites

- OECD Environmental Strategy, www.oecd.org/env/indicators-modelling-outlooks/oecdenvironmentalstrategy.htm

Überblick

Die SO_x -Emissionen sind im Vergleich zu den 1990er Jahren im OECD-Raum insgesamt erheblich zurückgegangen. Zurückzuführen ist dies auf eine Kombination aus wirtschaftlichem Strukturwandel, Veränderungen in der Energienachfrage infolge von Energieeinsparungen und Brennstoffsubstitution sowie Umweltschutzmaßnahmen und technischem Fortschritt.

Die NO_x -Emissionen haben seit den 1990er Jahren im OECD-Raum insgesamt abgenommen, wenn auch weniger stark als die SO_x -Emissionen. Die Anfang der 1990er Jahre verzeichneten großen Fortschritte, insbesondere in den europäischen OECD-Ländern, sind auf Veränderungen der Energienachfrage, Umweltschutzmaßnahmen und technischen Fortschritt zurückzuführen. Diese Entwicklungen konnten den Effekt stetigen Wachstums des Straßenverkehrs, des Einsatzes fossiler Energieträger und anderer NO_x verursachender Aktivitäten jedoch nicht in allen Ländern ausgleichen.



SCHWEFEL- UND STICKSTOFFEMISSIONEN

Schwefel- und Stickoxidemissionen

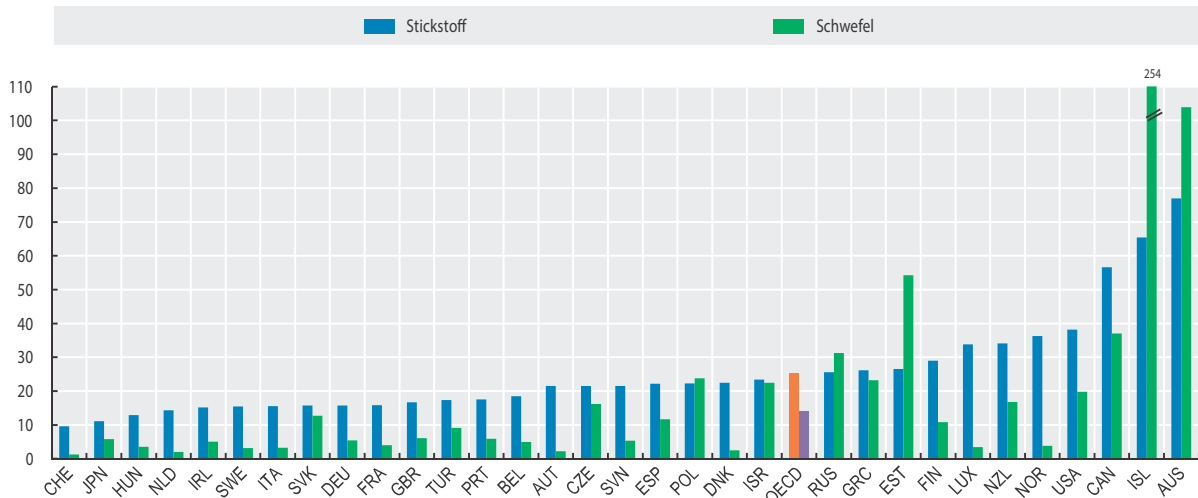
Tausend Tonnen

	Schwefeloxide						Stickoxide					
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Australien	2 473.6	2 436.4	2 615.3	2 591.3	2 373.2	2 350.3	1 632.1	1 677.4	1 700.8	1 700.9	1 804.5	1 741.9
Belgien	133.7	124.1	96.9	75.4	62.7	54.5	268.9	258.0	232.6	201.9	214.1	203.3
Chile	893.0	..	..	..	..	..	302.3	..	..	..	..	..
Dänemark	28.3	25.6	20.1	15.0	14.8	13.9	187.0	173.2	155.2	136.3	133.0	124.9
Deutschland	486.7	469.2	469.1	419.0	444.0	444.6	1 558.9	1 481.1	1 403.7	1 305.2	1 328.7	1 288.3
Estland	69.9	88.0	69.4	54.8	83.2	72.7	35.3	38.6	35.7	30.2	36.7	35.6
Finnland	84.6	82.5	68.5	58.9	66.9	58.2	192.1	183.1	167.9	153.7	165.7	156.0
Frankreich	436.8	425.2	360.2	311.2	287.7	254.8	1 336.7	1 269.2	1 177.5	1 096.9	1 073.4	1 003.6
Griechenland	533.2	537.9	445.1	425.5	265.4	262.1	412.7	414.0	391.8	379.1	318.9	295.5
Irland	61.1	55.4	45.4	32.4	26.1	23.3	121.9	119.4	108.1	85.9	78.1	69.6
Island	44.2	58.0	74.2	68.7	74.4	81.2	25.4	26.3	24.4	24.8	22.4	20.9
Israel	212.6	198.9	183.8	167.8	164.0	174.2	201.4	201.4	196.3	183.9	186.1	182.0
Italien	383.0	339.8	284.6	233.0	215.2	195.5	1 163.8	1 123.1	1 056.9	987.0	955.3	935.6
Japan	826.1	810.0	784.7	766.7	755.5	747.5	1 706.1	1 661.7	1 596.0	1 525.3	1 477.1	1 422.1
Kanada	1 970.1	1 904.2	1 733.8	1 480.5	1 370.6	1 276.3	2 306.1	2 270.8	2 140.9	2 029.3	2 066.1	1 951.3
Korea	446.5	402.5	418.0	387.7	401.7	..	1 275.0	1 187.8	1 044.9	1 014.1	1 061.1	..
Luxemburg	2.9	2.4	2.2	2.2	2.2	1.7	18.4	17.9	16.6	16.5	17.2	17.3
Mexiko	..	..	2 241.2	..	..	..	..	..	3 206.9	..	..	..
Neuseeland	89.7	82.2	86.3	74.3	74.3	73.9	161.3	158.7	159.7	149.4	147.7	150.3
Niederlande	62.8	59.3	50.0	36.8	33.5	33.4	304.6	289.2	280.8	259.7	255.6	239.6
Norwegen	21.1	20.1	20.0	15.4	19.5	18.8	202.7	205.6	193.5	182.9	185.6	179.7
Österreich	27.7	24.3	21.9	17.6	18.8	18.4	221.7	215.4	203.0	187.5	191.7	181.1
Polen	1 310.8	1 223.1	1 001.1	866.5	950.4	910.0	891.1	868.0	830.0	790.7	863.4	850.7
Portugal	166.8	159.5	115.5	79.5	70.4	62.3	254.3	247.6	221.3	209.5	196.1	185.6
Schweden	35.7	32.4	30.2	28.6	31.7	29.7	176.3	170.4	162.5	151.7	154.1	146.2
Schweiz	15.1	13.1	13.6	11.7	12.0	10.2	91.2	88.3	86.6	82.2	81.1	76.1
Slowak. Rep.	87.8	70.6	69.4	64.1	69.4	68.5	96.4	95.6	93.6	84.2	88.6	85.0
Slowenien	16.4	14.5	12.7	10.4	9.8	10.9	46.9	47.5	52.4	45.1	44.4	44.3
Spanien	1 215.4	1 209.2	565.4	519.6	488.2	539.5	1 359.8	1 359.2	1 177.4	1 062.5	984.2	1 021.0
Tschech. Rep.	211.2	216.5	174.3	173.5	170.3	169.0	282.2	283.2	261.1	251.4	239.1	225.9
Türkei	974.3	1 004.3	1 071.6	806.5	462.8	673.4	1 113.4	1 194.5	1 288.7	1 425.9	1 280.6	1 286.7
Ungarn	118.2	84.4	87.6	79.7	32.3	34.9	207.8	189.9	183.4	166.9	162.5	129.2
Ver. Königreich	649.7	567.4	488.3	394.7	406.6	378.4	1 513.6	1 447.8	1 309.8	1 139.9	1 101.9	1 027.9
Ver. Staaten	12 042.6	10 685.4	9 328.2	7 455.8	6 811.5	6 167.7	16 634.0	16 074.2	15 514.4	14 140.1	13 264.1	11 899.0
EU28	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
OECD	25 238.6	23 426.3	20 807.7	17 724.8	16 269.1	15 586.7	35 999.2	35 038.1	33 467.4	31 200.4	30 179.0	28 259.1
Brasilien	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
China	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Indien	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Indonesien	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Russ. Föderation	4 904.0	4 709.0	4 675.0	4 512.0	4 512.0	4 462.0	3 678.0	3 764.0	3 809.0	3 669.0	3 735.0	3 562.0
Südafrika	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888933028539>

Schwefel- und Stickoxidemissionen

kg pro Kopf, 2011 oder letztes verfügbares Jahr



StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888933026126>



From:
OECD Factbook 2014
Economic, Environmental and Social Statistics

Access the complete publication at:
<https://doi.org/10.1787/factbook-2014-en>

Please cite this chapter as:

OECD (2014), "Schwefel- und Stickstoffemissionen", in *OECD Factbook 2014: Economic, Environmental and Social Statistics*, OECD Publishing, Paris.

DOI: <https://doi.org/10.1787/factbook-2014-72-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.