

Ergebnisse

Auswirkungen auf Luftqualität und Gesundheit durch gasbefeuerte Stromerzeugung in der EU und im Vereinigten Königreich



Tabelle 1. Auswirkungen auf die Gesundheit - Ergebnisse

Effekt	Einheit	Anzahl	Anzahl niedrig	Anzahl hoch
Bronchitis-Symptome bei asthmatischen Kindern, NO ₂	Anzahl der betroffenen Kinder	365	177	1.024
Krankenhauseinweisungen wegen Atemwegserkrankungen, NO ₂	Fälle	750	481	1.017
Asthmasymptome bei asthmatischen Kindern, PM ₁₀	Tage	64.399	13.950	115.999
Bronchitis bei Kindern, PM ₁₀	Anzahl der betroffenen Kinder	5.315	1.395	12.014
Inzidenz chronischer Bronchitis bei Erwachsenen, PM ₁₀	Neue Fallstudien	1.454	515	2.275
Postneonatale Mortalität, PM ₁₀	Fälle	3	1	5
Kardiovaskulär bedingte Krankenhauseinweisungen, PM _{2,5}	Fälle	774	145	1.407
Langzeitsterblichkeit, alle Ursachen, PM _{2,5}	Fälle	2.128	1.388	2.821
Geringes Geburtsgewicht, PM _{2,5}	Fälle	270	84	470
Frühgeburten, PM _{2,5}	Fälle	434	210	461
Kardiovaskulär bedingte Krankenhauseinweisungen, PM _{2,5}	Fälle	752	72	1.575
Tage mit eingeschränkter Aktivität, PM _{2,5}	Tage	3.385.358	3.032.516	3.806.551
Ausfalltage, PM _{2,5}	Tage	791.128	673.010	908.457
Kardiovaskulär bedingte Krankenhauseinweisungen, SOMO35	Fälle	102	57	145
Geringe RADs, SOMO35	Tage	184.720	72.305	297.279
Krankenhauseinweisungen wegen Atemwegserkrankungen, SOMO35	Fälle	22	4	42
Kurzfristige Mortalität, alle Ursachen, SOMO35	Fälle	26	13	38

Tabelle 2. Wirtschaftliche Kosten der Auswirkungen auf die Gesundheit - Ergebnisse

Effekt	Einheit	Kosten, in Mio. EUR	Kosten, in Mio. EUR, niedrig	Kosten, in Mio. EUR, hoch
Bronchitis-Symptome bei asthmatischen Kindern, NO ₂	Anzahl der betroffenen Kinder	0	0	1
Krankenhauseinweisungen wegen Atemwegserkrankungen, NO ₂	Fälle	2	2	3
Asthmasymptome bei asthmatischen Kindern, PM ₁₀	Tage	4	1	7
Bronchitis bei Kindern, PM ₁₀	Anzahl der betroffenen Kinder	5	1	11
Inzidenz chronischer Bronchitis bei Erwachsenen, PM ₁₀	Neue Fallstudien	99	35	155
Postneonatale Mortalität, PM ₁₀	Fälle	10	5	17
Kardiovaskulär bedingte Krankenhauseinweisungen, PM _{2,5}	Fälle	3	0	5
Langzeitsterblichkeit, alle Ursachen, PM _{2,5}	Fälle	6.050	3.944	8.019
Geringes Geburtsgewicht, PM _{2,5}	Fälle	-	-	-
Frühgeburten, PM _{2,5}	Fälle	78	38	83
Krankenhauseinweisungen wegen Atemwegserkrankungen, PM _{2,5}	Fälle	2	0	5
Tage mit eingeschränkter Aktivität, PM _{2,5}	Tage	184	165	207
Ausfalltage, PM _{2,5}	Tage	137	116	157
Kardiovaskulär bedingte Krankenhauseinweisungen, SOMO35	Fälle	0	0	1
Geringfügige RADs, SOMO35	Tage	8	3	13
Krankenhauseinweisungen wegen Atemwegserkrankungen, SOMO35	Fälle	0	0	0
Kurzfristige Mortalität, alle Ursachen, SOMO35	Fälle	54	26	81
Gesamtgesundheitskosten		6.638	4.335	8.765

Tabelle 3. Wirtschaftliche Kosten nach betroffenen Ländern der EU-27 und des Vereinigten Königreichs

Betroffenes Land	Kosten, in Mio. EUR	Kosten, in Mio. EUR, niedrig	Kosten, in Mio. EUR, hoch
Österreich	79,36	51,84	104,76
Belgien	223,96	146,58	295,07
Bulgarien	53,41	34,53	70,94
Kroatien	47,28	30,73	62,68
Zypern	0,28	0,17	0,39
Tschechische Republik	102,14	66,88	134,69
Dänemark	54,17	35,40	71,48
Estland	4,22	2,74	5,60
Finnland	7,54	4,90	9,98
Frankreich	651,45	425,20	859,33
Deutschland	1.326,80	870,88	1.747,63
Griechenland	17,40	11,11	23,21
Ungarn	123,99	80,61	164,15
Irland	33,59	22,07	44,12
Italien	1.643,40	1.072,83	2.172,15
Lettland	9,30	6,06	12,32
Litauen	13,98	9,09	18,52
Luxemburg	6,76	4,42	8,89
Malta	2,22	1,43	2,96
Niederlande	333,08	218,97	438,36
Polen	213,57	139,30	282,24
Portugal	30,64	19,70	40,79
Rumänien	146,20	94,51	194,11
Slowakei	38,34	24,87	50,75
Slowenien	29,68	19,38	39,19
Spanien	311,87	202,44	413,34
Schweden	28,93	18,83	38,28
Vereinigtes Königreich	866,75	567,30	1.142,92
Gesamtkosten je betroffenes Land der EU27+VK*	6.400,32	4.182,79	8.448,86

*Erdgas aus der EU-27+ dem Vereinigten Königreich wirkt sich weltweit auf andere Länder aus. Hier haben wir die Kosten für die EU-27-Länder und das Vereinigte Königreich extrahiert. Somit sind die Gesamtkosten etwas niedriger als die Gesamtkosten der Gaserzeugung. Die Auswirkungen auf alle übrigen globalen Länder belaufen sich auf zusätzliche: 237,68 Millionen Euro (niedrig-hoch: 152,21 -316,14 Millionen Euro)

Referenzen

- Center for International Earth Science Information Network (CIESIN) - Columbia University 2018: Gridded Population of the World, Version 4 (GPWv4): Bevölkerungsdichte angepasst an 2015 Revision UN WPP Country Totals, Revision 11. Palisades, NY: NASA Socioeconomic Data and Applications Center (SEDAC). <https://doi.org/10.7927/H4F47M65>.
- Chawanpaiboon S, Vogel JP, Moller AB, Lumbiganon P, Petzold M, Hogan D, Landoulsi S, Jampathong N, Kongwattanakul K, Laopaiboon M, Lewis C, Rattanakanokchai S, Teng DN, Thinkhamrop J, Watananirun K, Zhang J, Zhou W, Gülmezoglu AM 2019: Global, regional, and national estimates of levels of preterm birth in 2014: a systematic review and modelling analysis. *Lancet Glob Health* 7(1):e37-e46. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(18\)30451-0](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(18)30451-0).
- Europäische Umweltagentur (EUA) 2014: Kosten der Luftverschmutzung durch europäische Industrieanlagen 2008-2012 - eine aktualisierte Bewertung. Technischer Bericht Nr. 20/2014 des EWR. <https://www.eea.europa.eu/publications/costs-of-air-pollution-2008-2012>
- Huangfu, P., & Atkinson, R. (2020). Langfristige Exposition gegenüber NO₂ und O₃ sowie Gesamtmortalität und Atmungsmortalität: Eine systematische Überprüfung und Metaanalyse. *Environment International*, 144, 105998. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2020.105998>.
- Globales kooperatives Netzwerk Globale Krankheitsbelastung. Ergebnisse der Studie Globale Krankheitsbelastung 2019 (GBD 2019). Seattle, USA: Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME), 2020. <http://ghdx.healthdata.org/gbd-results-tool>.
- Huscher, Myllyvirta, Gierens 2017: Modellbasiertes Health Impact Assessment zu grenzüberschreitenden Auswirkungen von Luftschadstoffemissionen europäischer Kohlekraftwerke. *Umweltmedizin - Hygiene - Arbeitsmedizin* Band 22, Nr. 2 (2017) <https://www.ecomed-umweltmedizin.de/archiv/umweltmedizin-hygiene-arbeitsmedizin-band-22-nr-2-2017>.
- Sapkota, A., Chelikowsky, A. P., Nachman, K. E., Cohen, A. J., & Ritz, B. (2012). Exposition gegenüber Feinstaub und ungünstige Geburtsfolgen: Eine umfassende Überprüfung und Meta-Analyse. *Air Quality, Atmosphere & Health*, 5(4), 369–381. <https://doi.org/10.1007/s11869-010-0106-3>.
- Trasande L, Malecha P, Attina TM 2016: Particulate Matter Exposure and Preterm Birth: Estimates of U.S. Attributable Burden and Economic Costs. *Environmental Health Perspectives* 124:12. <https://doi.org/10.1289/ehp.1510810>.
- Viscusi, W. K., & Masterman, C. J. (2017). Einkommenselastizitäten und Globale Werte eines Statistischen Lebens. *Journal of Benefit-Cost Analysis*, 8(2), 226–250. <https://doi.org/10.1017/bca.2017.12>.
- Weltgesundheitsorganisation (WHO) 2013: Health risks of air pollution in Europe-HRAPIE project. http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0006/238956/Health_risks_air_pollution_HRAPIE_proje.

