

Totale (directe en indirecte) CO₂-uitstoot in gram per kilowattuur

[\[i\]](#) [\[ii\]](#) [\[iii\]](#) [\[iv\]](#) [\[v\]](#) [\[vi\]](#) [\[vii\]](#) [\[viii\]](#) [\[ix\]](#) [\[x\]](#)

Brandstof	Uitstoot
Aardgas	490
Aardgas met afvang CO ₂	78
Olie	740
Steenkool	820
Steenkool met afvang CO ₂	110
Uranium ertsgehalte 0,1%	78-190
Uranium ertsgehalte 0,02%	300
Zon	15-55
Wind	10-12

[\[i\] https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg3/ipcc_wg3_ar5_annex-iii.pdf](https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg3/ipcc_wg3_ar5_annex-iii.pdf).

[\[ii\] http://www.nature.com/articles/s41560-017-0032-9](http://www.nature.com/articles/s41560-017-0032-9); <https://www.pv-magazine.de/2017/12/11/indirekte-photovoltaik-emissionen-kein-hindernis-fuer-dekarbonisierung/>, 12 december 2017.

[\[iii\] http://www.dont-nuke-the-climate.org/](http://www.dont-nuke-the-climate.org/) Jan Willem Storm van Leeuwen, Climate change and nuclear power. An analysis of nuclear greenhouse gas emissions. Commissioned by the World Information Service on Energy (WISE) Amsterdam 24 oktober 2017.

[\[iv\] http://energiasostenible.org/mm/file/GCT2008%20Doc_ML-LCE%26Emissions.pdf](http://energiasostenible.org/mm/file/GCT2008%20Doc_ML-LCE%26Emissions.pdf), 8 april 2008.

[\[v\] https://jaspervis.wordpress.com/2019/03/03/hoeveel-co2-kost-al-dat-staal-van-een-windmolen-eigenlijk-2019-update/](https://jaspervis.wordpress.com/2019/03/03/hoeveel-co2-kost-al-dat-staal-van-een-windmolen-eigenlijk-2019-update/), 3 maart 2019.

[\[vi\] https://web.stanford.edu/group/efmh/jacobson/Articles/I/NuclearVsWWS.pdf](https://web.stanford.edu/group/efmh/jacobson/Articles/I/NuclearVsWWS.pdf), 15 juni 2019.

[\[vii\] Jan Willem Storm van Leeuwen, Nuclear Monitor #886, June 8, 2020; CO2 emissions of nuclear power: the whole picture; http://nuclearfreenw.org/climate.htm](#).

[\[viii\] https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301421521002330?via%3Dihub](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301421521002330?via%3Dihub), Energy Policy, Volume 155, August 2021, 112363 Nuclear energy - The solution to climate change?

[\[ix\] https://www.tno.nl/whitepaper-duurzaamheid-zonne-energie](https://www.tno.nl/whitepaper-duurzaamheid-zonne-energie), december 2021.

[\[x\] https://www.stormsmith.nl/nuclearco2.html](https://www.stormsmith.nl/nuclearco2.html). Desgevraagd deelt Storm van Leeuwen mee: "Mijn rapporten berusten op een fysische (thermodynamische) analyse van alle processen die deel uitmaken van het nucleaire energiesysteem van cradle to grave, inclusief de eindberging van het radioactieve materiaal, definitieve isolatie van de biosfeer. Voor zover ik weet heeft vrijwel geen enkele andere studie alle processen en alle energiestromen en CO₂ emissies, directe en indirecte, meegenomen. De meeste studies zijn in feite meta-studies waarin de uitkomsten van een klein aantal oorspronkelijke studies via allerlei, vaak ondoorzichtige, modellen bewerkt worden, soms ook met economische modellen. Enkele van de oorspronkelijke analyses berusten op gegevens uit begin jaren 1970. Voor zover ik heb kunnen beoordelen, hebben alle meta-studies de resultaten van veel andere studies statisch bewerkt alsof het metingen zijn van eenzelfde grootheid gemeten volgens dezelfde meetmethode; dit is niet het geval. Vaak worden daarbij 'outliers' (altijd de hoge waarden) weggelaten, zonder te vermelden op grond waarvan het 'outliers' zijn volgens de auteurs..

Herman Damveld