

28.2 Instrumenten om onevenwicht en transitie te meten, de (koorts)thermometers van aarde en maatschappij

Hoe weten we welke koers we varen op vlak van maatschappij, economie en ecologie? Meten is weten. Er bestaan hiervoor heel wat instrumenten. Ieder daarvan kan ter discussie gesteld worden, is relatief, relativeerbaar en altijd aanvechtbaar. Kloppen instrument, data, extrapolaties en conclusies wel? Anderzijds, heeft het zin om zo neutraal en wetenschappelijk mogelijke informatie af te branden omdat we vb. liever iets anders willen geloven? Meestal hebben we geen cijfertjes achter de komma nodig, of steekt het in een ranking niet op 10 plaatsen. Het gaat om de trend. Iedere momentopname (is al voorbij en) zegt minder dan een evolutie. Als dezelfde maatstaf en methode gebruikt wordt over een lange periode, vertelt die vanzelf een verhaal... Interpretaties blijven afhankelijk van omgeving, cultuur, veranderingen in tijd. De maatstaf is niet waardenvrij, en meestal gebaseerd op een blanke oudere man in het Westen. Scandinavische en westerse landen scoren vaak goed, arme landen slecht.

In Vlaanderen bestaat de onverantwoorde gewoonte om, als (vervuilings)normen worden over schreden, gewoon de grenswaarden te verruimen zodat de realiteit binnen de theoretische (en dan vaak veel te hoge) normen blijft. Economie en winst zijn belangrijker dan gezondheid.

Index: 📖 aanwijzer (wijsvinger), verhoudingscijfer om een ontwikkeling weer te geven.

Lucht en klimaat:

Luchtvervuiling

Bekijk de real-time luchtvervuilingskaart, voor meer dan 80 landen. <https://waqi.info/nl/> Luchtkwaliteitsindex (LKI) in Nederland <https://www.atlasleefomgeving.nl/actuele-luchtkwaliteitsindex-lki-in-nederland-rivm> (zie ook 🐛 Gezonde lucht)

PPM CO₂ (e.a.!!), sinds covid19: in een woning is de normale hoeveelheid CO₂ maximaal 800 PPM.

De mondiaal gemiddelde concentratie (CO₂) is in 2018 gestegen tot 408 ppm, 46% boven het gemiddelde pre-industriële niveau (1750-1850: 281 ppm).

Het toonaangevend observatorium staat op Mauna Loa, Hawaï. Het (voorlopig) record staat op 424.30 ppm op 15/04/2023. <https://gml.noaa.gov/ccgg/trends/> (zie ook 🐛 Global warming)

Ultrafijn- en fijnstof

Water- en luchtkwaliteit & fijnstof, stikstof ed. worden voor Vlaanderen gemonitord door de Vlaamse Milieu Maatschappij: <https://www.vmm.be/lucht/fijn-stof/meetresultaten> nl: RIVM: <https://www.vmm.be/lucht/fijn-stof/meetresultaten>; Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu en <https://www.luchtmeetnet.nl/> (voor diverse stoffen en regio's) (zie ook 🐛 Waar is er nog gezonde lucht)

t° Berkeley Earth, 2023 Global Temperature Report

Berkeley Earth is onafhankelijk, niet-gouvernementeel en open source en gespecialiseerd in milieuwetenschappen en data visualisering (kaarten, grafieken, overzichten) inzake opwarming en luchtvervuiling. <https://berkeleyearth.org/>

Streepjescode <https://www.knmi.nl/home> Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut

Klimaatspiraal, een overtuigende grafiek (video) <https://www.knmi.nl/home> Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut
(zie ook ↪ Global warming)

Water en natuur

Watervervuiling: Europese en landelijke normen en regels zijn complex en verschillend, met grote schommelingen en lozingsnormen. Je weet enkel wat je (wél) expliciet meet. <https://europadecentraal.nl/onderwerp/klimaat-en-milieu/waterbeheer/>
(zie ook ↪ Het drinkwater raakt overal op, Vergif)

Aandeel natuur

Van het landoppervlak van de aarde moet 64 miljoen km² (44 %) beschermd worden om de wereldwijde biodiversiteit veilig te stellen. (James R. Allan, U Amsterdam, 7 juni 2022)
Slechts 3 % van het aardoppervlak is nog ecologisch intact. Maar met enkele ingrepen kan dat percentage verhogen naar 20. (15 apr 2021).

Tegen 2030 zou 30% van de planeet beschermd moeten worden (01/02/2019 National Geographic) als tussenstap op weg naar de helft van de planeet tegen 2050.

Er wordt nogal gegoocheld met cijfers en definities (woestijn is ook natuur). Er lijkt wel overeenstemming voor 1/3^{de}, maar dan groene en levende (dus zonder woestijn, rots) natuur voor een veilige diversiteit. (zie ook ↪ Ontbossing, Natuur- en milieuverenigingen)

Onbalans mensenmaaksels - natuur

Explosie van spullen. Door mens gemaakte materialen (beton, asfalt, metaal en plastic) wegen nu evenveel als alle biomassa op aarde (11/12/2020 National Geographic).

Onze spullenmassa meet nu 1,1 biljoen ton en loopt verder op tegen 30 miljard ton per jaar. Dus ieder levend mens genereert meer dan het eigen lichaamsgewicht. Per week!
In 2040 zal dat tweemaal zoveel wegen als al het leven op aarde.

Voor de agrarische revolutie (12.000 jaar geleden) was er waarschijnlijk tweemaal zoveel plantaardige biomassa op aarde als nu.

Het totale gewicht van alle dieren bedraagt vier miljard ton. Ondertussen is er al dubbel zoveel plastic geproduceerd. Het gaat niet om precieze cijfers, maar om de onbalans.
zie ook ↪ Onbalans mens – natuur

Bos- of bebossingsindex

Nederland heeft een bebossingsindex van slechts 10%.

België heeft dus een bebossingsindex van 22%. Provincie Luxemburg heeft de hoogste bebossingsindex van bijna 51%. Voor Vlaanderen bedraagt de bebossingsindex slechts 10,4%. Vlaanderen is één van de bosarmste streken in Europa.

<https://www.ecopedia.be/encyclopedie/bebossingindex-bosindex>

(zie ook ↪ Ontbossing, Natuur- en milieuverenigingen)

Eco voetafdruk (+ Earth overshoot day),

(zie ook ↪ Ecologische voetafdruk)

Voor **watervoetafdruk (en WEI)**, zie ↪ Watervoetafdruk

Bodemkwaliteit en bioleven

In Nederland bestaat er een Open Bodem Index (en Mijn Bodem Index) om de kwaliteit van de bodem te meten en te verbeteren, maar die lijkt me vooral gericht op agro-industrie.

Voor Vlaanderen houden OVAM, www.bodemkwaliteit.be en Databank Ondergrond Vlaanderen gegevens bij.

Vanuit biologisch standpunt zou er ook moeten gekeken worden naar structuur, organisch materiaal, ander bodemleven als schimmels, wormen ... en in welke mate de bodem doorworteld is.

Theezakjestest. 📖 De Universiteit Utrecht begeleidt een test om de bodemkwaliteit te meten. Je kan theezakjes 90 dagen ingraven. Gewichtsverlies = decompositie. Het zakje vergaat niet, dat is van plastic. <http://www.teatime4science.org/>

Onderbroektest: Soil your undies: begraaf een biologische katoenen onderbroek ca. 10 cm diep. Opgraven na 60 dagen. Rest er minder, dan is er meer bodemleven.

(zie ook ↪ Levende bodem) Tip: markeer de begraafplaatsen!

<https://www.vrt.be/vrtnws/nl/2023/10/30/onderbroeken-eindresultaat/>

Green Energy Day is de dag waarop alle duurzame energie die in dat jaar wordt geproduceerd 'op' is.. In Nederland in maart 2024 (02/03 in 2023). Als de datum elk jaar twaalf dagen opschuiven valt Green Energy Day in 2050 op 31 december.

(zie ook ↪ Duurzame energie)

De **Living Planet Index** is sinds 1997 een indicator van de biodiversiteit op basis van gewervelde diersoorten. De achteruitgang steeg van ca. -30% tot zelfs -68% (2020). Tweejaarlijks! (<https://www.livingplanetindex.org/>) (Zie ook ↪ Dieren ... gebruiken?)

De **EPI score** (📖 Environmental Performance Index) vergelijkt hoe landen scoren voor milieuzaken. Tussen Denemarken: 77,9; en Indië: 18,9; zit Polen gemiddeld met 50,6; en Bahrein staat in het midden met 42,0 (in 2022). België (op 21) met 58,5. Nederland op 11 met 62,6. VS (op 43): 51,10. (zie ook ↪ Gezonde lucht)

Maatschappij

Er is zelfs een **zelfvoorzieningsindex** voor 19 wereldregio's van de Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid.

<https://www.wrr.nl › wrr › R044-Duurzame-risicos>

<https://www.wrr.nl/binaries/wrr/documenten/rapporten/1994/06/07/duurzame-risicos.-een-blijvend-gegeven/R044-Duurzame-risicos.pdf>

Het **PISA** Programme for International Student Assessment meet om de drie jaar in een groot aantal landen **onderwijsprestaties** van 15-jarigen; kennis en vaardigheid i.v.m. taal (moedertaal), wiskunde, en natuurwetenschappen.

[https://nl.wikipedia.org/wiki/PISA_\(onderwijs\)](https://nl.wikipedia.org/wiki/PISA_(onderwijs)); <https://www.oecd.org/pisa/>

De **democratie-index** is een ranglijst van landen volgens hun democratisch gehalte.

<https://www.eiu.com/n/campaigns/democracy-index-2020/>

Sinds 1973 quoteert Freedom House politieke rechten en burgerlijke vrijheid jaarlijks voor 210 landen in een **vrijheidsindex**.

<https://freedomhouse.org/countries/freedom-world/scores>

De **maatschappelijke ladder** is een indeling van mensen in een samenleving op basis van hun maatschappelijke positie. Die wordt bepaald door macht, inkomen, bezit en status (aanzien) zoals die door de groepsleden wordt ervaren. De ruwe indeling geeft een bovenklasse, middenklasse en onderklasse weer.

<https://digistudies.nl/havo/maatschappijwetenschappen/c-verhouding/c1-sociale-ongelijkheid-en-de-ladder/7-sociale-ongelijkheid>

Hierover bestaat er zelfs: De Top-100 op de beroepsprestigeschaal

<https://www.arnokorsten.nl/PDF/Onderzoek/Statusladder%20van%20beroepen.pdf>

Economie

De **corruptie-index** (beter bekend onder de internationale naam: Corruption Perceptions Index of CPI) bestaat sinds 1995.

<https://nl.wikipedia.org/wiki/Corruptie-index>; <https://www.transparency.org/en/about>

Kate Raworth geeft in het schema van de **donuteconomie** 12 sociale en 9 economische grenzen waarbinnen de leefbaarheid van de aarde kan behouden blijven in een kringlooeconomie. (zie ook ↪ Kritisch consumeren)

De **Gini-coëfficiënt** geeft de ongelijkheid (kloof) van een verdeling zoals bij inkomens en rijkdom van een bevolking weer (zie ook ↪ Economie: Verandering of transitie?)

De **afhankelijkheidsratio** geeft de verhouding weer tussen het aantal 0- tot 19-jarigen plus het aantal 60+, en de actieve bevolking (20- tot 59-jarigen).

<https://werkinzicht.eu/dashboard/bevolking/>

De **koopkrachtpariteit** (kkp) per hoofd, uitgedrukt in omgerekende dollars geeft de koopkracht van de bevolking in een lijst van landen weer.

https://nl.wikipedia.org/wiki/Lijst_van_landen_naar_kkp_per_capita

Het **bruto nationaal product** (📖 bnp) is het inkomen van alle mensen in een land. Het bnp per hoofd is de meest gebruikte referentie voor een economie. Ook zeer controversieel omdat ook schade (ramp, ongeval) veel omzet oplevert.

Het **bruto binnenlands product** (bbp) is de totale toegevoegde waarde van alle in een land geproduceerde goederen en diensten gedurende een jaar.

Geluk

Bruto Nationaal Geluk (BNG) meet de levenskwaliteit via niet-economisch financiële waarden. Bepalende geluksfactoren zijn niet het bnp, wel een sociaal netwerk, gezonde levensverwachting, vrijheid in eigen levenskeuzes, gulheid, recht(vaardigheid) i.p.v. corruptie,... (Er zijn culturele verschillen.)

Jaarlijkse **geluksmeter** Nederland, Centraal Bureau voor Statistiek:

<http://www.cbs-geluksmeter.nl> en om zelf je eigen geluk te meten:

<https://www.geluksmeter.be/over-de-geluksmeter/de-geluksmeter-app/>

Het World Happiness Report (**Wereldgeluksrapport**) wordt sinds 2012 jaarlijks door de VN opgesteld en geeft aan hoe gelukkig de gemiddelde inwoner per land zou zijn. Het omvat scores voor welvaart, sociale verbondenheid, levensverwachting en keuzevrijheid van de burgers. <https://worldhappiness.report/>

Zie ook: de ISEW (Index voor Duurzame Economische Welvaart, 1989), de Happy Planet Index, de OESO Better Life Index van 2011, de Genuine Progress Indicator combineert economie, ecologie en sociaal leven, of de Social Progress Index van 2013. Om je gelukkig te voelen moet je ze natuurlijk allemaal bestuderen.

Zie ook 🖱️ [Gelukkig zijn... maken of worden](#)

HDI Human Development index

De index van de menselijke ontwikkeling, VN-index of Human Development Index van de Verenigde Naties meet voornamelijk armoede, analfabetisme, onderwijs en levensverwachting in een bepaald land of gebied.

Een aangepaste index moet rekening houden met per capita de koolstofemissies van elk land, om te komen tot een "Index van duurzame menselijke ontwikkeling" (Human Sustainable Development Index

https://nl.wikipedia.org/wiki/Lijst_van_landen_naar_de_menselijke_ontwikkelingsindex

Kindersterfte per 1.000 in het eerste levensjaar (Vaclav Smil, Cijfers liegen niet, 2021)

Zuigelingensterfte <https://www.indexmundi.com/map/?v=29&l=nl>

<https://statbel.fgov.be/nl/themas/bevolking/sterfte-en-levensverwachting/foeto-infantiele-sterfte>

Ik vind een **zelfmoordindex** ook veelzeggend, maar cijferinfo wordt slechts zeer omfloerst gegeven.


<https://www.zelfmoord1813.be/feiten-en-cijfers/cijfers-over-su%C3%AFcide-en-su%C3%AFcidepogingen/vergelijking-cijfers-vlaanderen-europa>

In Frankrijk plegen 600 boeren per jaar zelfmoord (vrt, maart 2018)

Iedere dag pleegt een boer in Frankrijk suicide. (De Morgen, juni 2022)

Waarom geen (recente en) objectieve cijfers per land, sector of groep en jaar?

(Het zegt ook wel iets dat 'het beleid' ons dit onthoudt.)

(Zie voor diverse indicatoren, zie ook  Wereldmeters)