




2.1.1 (Waar) is er nog gezonde lucht?

Industrie, agricultuur, bewoning (verwarming) en transport veroorzaken vervuiling. Kaarten van luchtkwaliteit zijn een doorslag van kaarten van aandoeningen van de luchtwegen (en andere ziekten). Slechts 13 landen en gebieden in de wereld hebben gezonde luchtkwaliteit, België (op plaats 41 van 131) is dubbel zo vervuild dan de WHO-norm. (krantenkop 3/23) 99 procent van wereldbevolking ademt gevaarlijke (ongezonde) lucht in (april 2022, Mo).

In Nederland veroorzaakt vervuilde lucht jaarlijks 12.000 vroegtijdige overlijdens en 10.000den langdurig zieken. Vaak gaat het om lucht binnenshuis, waar we gemiddeld meer dan 20u/dag zijn, waarvan meer dan de helft in de eigen woning. In België sterven jaarlijks zo'n 10.000 tot 13.000 mensen aan de gevolgen van luchtvervuiling.


Een Europese stedeling heeft één kans op vijf te worden blootgesteld aan luchtvervuiling  die (ver) over de EU- limieten gaat. En die liggen al ver boven de limieten van de WHO,  de Wereldgezondheidsorganisatie. Voor stikstof: 40 microgram per kubieke meter, bij de WGO is dat 20 µg/m³. (Voor fijnstof dezelfde verhouding!) In 2014 waren concentraties fijnstof  verantwoordelijk voor ongeveer 428.000 vroegtijdige sterfgevallen in 41 Europese landen (+399.000 in de EU). Er zijn sterke aanwijzingen dat Parkinson en luchtvervuiling met elkaar te maken hebben.

Luchtvervuiling is 10 keer dodelijker dan verkeersongevallen!

De maatschappelijke kost: gemiddeld 1 gezond levensjaar per Vlaming en 2% van het BBP aan gezondheidskosten.

'Luchtvervuiling krijgt veel minder aandacht dan de (Covid) pandemie, terwijl er meer mensen aan overlijden. Jaarlijks sterven 7 miljoen mensen voortijdig...' (Nat. Geografic, cover 4/21)


De gezondste leefplekken vind je dus ver weg van drukte en productie.

 De laagste waarde NO₂ (10,9 µg/m³) werd gemeten in Remersdaal bij Voeren, de hoogste (75,3 µg/m³!) langs een druk kruispunt in Houthalen-Helchteren.

Schiermonnikoog heeft de schoonste lucht van Nederland. Zuid-Spanje (Murcia) is de gezondste regio van Europa.

Gemeenschappelijke factoren van gezonde plekken zijn een warm klimaat (komt er aan), een actief sociaal leven, gezond eten en een traag levensritme. De Shangri-La Valle (naam van het fictieve aardse paradijs uit de roman Lost Horizon) in Panama schijnt daar goed aan te voldoen.

Er worden steeds meer meetstations gebruikt die via diverse websites kunnen opgevolgd worden. Ze meten fijn stof, stikstofdioxide en roet (black carbon).

Lichte fijnstofdeeltjes (PM, particulate matter ) kunnen zweven. Sommige zijn zo klein (één dertiende tot één vijfde van de doorsnede van een menselijke haar) dat ze diep in de longen dringen, en net als zuurstof ook in het bloed terechtkomen.

♫ Wordt een otter die het koud heeft een bever?


Naast de grovere fractie (van PM10) en fijn stof PM2,5 en PM1 is er ook ultrafijn stof PM0,1. De deeltjes hebben een aerodynamische diameter kleiner dan respectievelijk 10, 2,5, 1 en 0,1 μm ($1\mu\text{m}$ = micrometer, 10^{-6} of 1 miljoenste van een meter of 1 duizendste van een millimeter, de gemiddelde diameter van een menselijk haar is 50-70 μm).


De termen worden niet altijd even consequent gebruikt.

Grove deeltjes komen van opwervend wegengestof of bandenslijpsel. Kleinere deeltjes komen bij verbranding vrij. Vooral roet en ultrafijnstof (van verbrandingsreacties!) zijn zeer schadelijk voor de gezondheid. Al na 12 weken komt een foetus hiermee in contact! Prof. dr. Tim Nawrot (UHasselt) vond roetdeeltjes van vooral fossiele brandstoffen in de placenta terug, maar ook in de organen van de foetus: lever, longen en zelfs hersenen. Vooral het feit dat ze in niet volgroeide hersenen terecht komen, is onrustwekkend.

Volgens het rapport van het Europees Milieuagentschap (EEA, European Environment Agency, 2020) houdt 1 op 8 sterfgevallen (13%) in Europa verband met (vooral lucht)vervuiling die ook kanker, hart- en vaatziekten en aandoeningen van de luchtwegen veroorzaakt.

De Environmental Performance Index vergelijkt hoe landen scoren op milieuzaken. Zwitserland staat op 1 met 95,5 punten. Daarna volgen Costa Rica (90,5), Nieuw-Zeeland (88,9), Japan (84,5), Australië (79) en Mauritius (78,1).

Luchtvervuiling kan longziekten als astma, longkanker en COPD veroorzaken en verergeren. Ze kent geen grenzen, je kan ziekmakers nergens vermijden. Verspreidingsverhalen zijn gekend en gedocumenteerd i.v.m. DDT in pooldieren, microplastics  van de hoogste bergen tot de diepte oceaantroggen. Saharastof uit Marokko, Algerije en Tunesië (april 2019) dat hier als bloedregen of wonderregen auto's en wasgoed kleurt. Of vulkaanstof dat vliegverkeer hindert. Asbestvezels... Er belandt elk jaar meer dan honderd miljoen ton Sahara-zand in de Atlantische Oceaan. Het kan stijgen tot aan de Saharan Air Layer (5 à 7 kilometer hoogte) en dan de oceaan oversteken (4.400 kilometer met snelheden tot 90 km/u). Meestal gaat het om stof van een paar micrometer groot. Maar een combinatie van warme lucht, turbulentie, convectie en elektrische lading kan kwartskorrels van een halve millimeter groot tot Barbados brengen. Rook van branden in Afrika en Sahara stof zijn de belangrijkste (fosfor) bemester van het Amazonebekken en de tropische Atlantische Oceaan. Zo'n 12 procent van het stof uit de Sahara komt in onze contreien terecht. Er kunnen passagiers meereizen. In de jaren tachtig was er in Groot-Brittannië een uitbraak van mond-en-klauwzeer. Het virus was ook met het Saharastof meegewaaid.

Glyfosaat  wordt teruggevonden in bv. bier, moedermelk, ijs van Ben & Jerry's, oppervlaktewateren en urine, wat op een alomtegenwoordigheid van deze veel gebruikte stof lijkt te wijzen, ook in producten (van akkers of gaarden) die niét werden gesproeid. Voor het gebruik van 'gewasbeschermingsmiddelen' zijn er basisregels (nl). Rondom het terrein moeten er windsingel, emissieschermen of vanggewassen in een teeltvrije zone staan. Voor driftreductie moeten ook aangepaste spuitdoppen en afstanden gehanteerd worden. Er mogen geen woningen gebouwd worden binnen 50 meter van een spuitzone.

Bij fruitteelt met zijdelings en opwaarts spuiten zullen deze maatregelen onvoldoende zijn.

♪ Een kale man heeft vaker liefdesverdriet. Hij mist haar.

Kinderen hebben veel meer last van giftige stoffen in de lucht dan volwassenen. Het kan hun longen en hersenen beschadigen. Unicef (2016) stelt dat 300 miljoen kinderen (een op de zeven!) gevaar lopen, vooral in Zuid- en Oost-Azië, het Midden-Oosten, Afrika en in de regio rond de Pacifische Oceaan. Steden met de meest vervuilde lucht in de wereld zijn Onitsha (Nigeria), Zabol (Iran), Gwallor (India), Riyad (Saoedi-Arabië) en Peshawar (Pakistan). Kinderen in Europa en Noord-Amerika hebben wat meer geluk.

In 2017-2019 kreeg het effect van giftige lucht in vliegtuigen een naam: aerotoxische syndroom. De airco zuigt buitenlucht aan via de motoren en kan daar vermengd geraken met olie. Die bevat o.m. TCP, een chemische substantie die eerder al in verband was gebracht met kanker. Er ontstaat ook hersenschade: concentratiestoornissen, geheugenproblemen of een overgevoeligheid voor prikkels.

Bosbranden in de Amazone en Australië verspreidden in 2019 wereldwijd hun fijnstof. In New Delhi, Bangkok, Shangai e.a. wereldsteden waren mondmaskers al lang voor de COVID-19-crisis gebruikelijk.

Je kan er nergens voor vluchten... Gezonde lucht moet een wereldomvattende bekommernis worden. Van sjoemelsoftware naar 'zero emissie'-transport. Opwaaierende bodemstof en ammoniakemissies van de landbouw, en industriële ontginning en productie zijn een belangrijke bron van fijn stof. Maar ook houtkachels en vuurwerk. Net nog ongezonder dan ademen, is stoppen met ademen.

Kan je lucht zuiveren?

Ja. Alle planten doen dat. Maar i.p.v. bossen plat te branden en bomen te kappen moeten we er dus veel bijplanten! Kamerplanten in huis die meer dan andere luchtzuiverend zijn: o.m. lepelplant en krulvaren, calathea's, vrouwentongen (sanseveria's) en klimop en mossen. Zie ook: ↪ Het nut van bomen

Dwergmispel (📖 cotoneaster) absorbeert 20% meer vervuiling dan andere struiken door haar ruwe, harige en dichte bladeren. Een 1 m haag absorbeert het equivalent van 800 km autorit. Hagen zijn best 2 m breed.

♪ De natuur geeft geen wifi, wel een betere verbinding.



Kun je de lucht bezitten? Opperhoofd Seattle bijna 70-jaar in 1854

... De lucht is kostbaar voor de rode man, want alles deelt dezelfde lucht.

De dieren, de bomen, de mensen, alles heeft deel aan dezelfde lucht.

De blanke heeft geen aandacht voor de lucht die hij inademt.

Als een man die al vele dagen stervende is, zo is hij gevoelloos voor kwade dampen.