

Wildplukken langs de weg

Een kort onderzoek, over de 300 meter plukafstand van eetbare- en geneeskrachtige kruiden en planten, in relatie tot gezondheid en regelgeving.



Inhoudsopgave:

Voorwoord van de schrijver	Pgn. 2
Introductie	Pgn. 2
1. LUCHTVERVUILING	Pgn. 3
1.1 Hoe groot zijn de deeltjes in fijnstof?	Pgn. 3
2. DE WEG	Pgn. 3
2.1 Vervuiling door weggebruik	Pgn. 4
2.2 Hoeveel aantal voertuigen maken een weg druk?	Pgn. 4
3. GRENSWAARDEBEPALING	Pgn. 4
3.1 Bepaling van grenswaarden voor luchtvervuiling	Pgn. 5
3.2 Hoe ver wordt fijnstof gemeten vanuit de weg?	Pgn. 5
3.3 De norm wordt niet gehaald	Pgn. 6
3.4 Opnieuw gekeken naar de verschillen in dichtheden en afstanden	Pgn. 7
4. GEZONDHEID	Pgn. 8
4.1 Enkele onderzoeken over de invloed van fijnstof op de gezondheid	Pgn. 9
4.2 Visie op gezondheid	Pgn. 9
5. NATUUR	Pgn. 9
5.1 Invloed van omgeving op planten	Pgn. 10
5.2 Natuur als hersteller	Pgn. 11
5.3 Plant bewustzijn	Pgn. 11
5.4 Biologische certificaten geven aanwijzing	Pgn. 12
5.5 Afsluiting op natuur en gezondheid	Pgn. 12
6. IN EEN NOTENDOP: samenvatting werkstuk plukafstand 300 meter buiten de weg	Pgn. 12
Besluit van de schrijver	Pgn. 14
Bronvermelding & referenties	Pgn. 14



Wildplukken langs de weg

Voorwoord van de schrijver:

As ik zelf in de wilde weide loop waar de natuur echt tot leven komt, dan geniet ik in volle teugen. Het is alsof je vanzelf in verbinding wordt gebracht met de aarde, het gras, de bloemen en bomen om je heen. In die eenheid van het gebied gaat een soort cadans uit, een ademhaling van energie. In het één-worden met zo'n plek kun je jezelf echt openstellen. Net als het blad wat schone lucht inademt en onvervuilt het zonlicht op kan vangen. Als planten in hun eigen kracht kunnen gaan staan, dan komt hun geneeskrachtige en voedende werking pas echt tot hun recht.

Vervuiling vervuult niet alleen een plant, het geeft ook stress, waardoor zij niet tot sterke groei komen. Het is eigenlijk net zo voor mensen. Bij langdurige druk, wordt de belasting te zwaar en dan zakken we door onze kwetsbare plekken heen en worden we ziek. Als we ziek zijn kunnen we niet optimaal functioneren en moeten we eerst herstellen door aandacht en genezing te geven aan ons lichaam en geest. Razen we door, dan lijken wij zelf op een snelweg die telkens maar weer vervuiling op de eerste meters neer blijft leggen.

Introductie:

Als natuurgeneeskundige leerde ik om mijn eetbare kruiden en planten buiten een straal van 300 meter van een drukke weg te plukken. Ik ging op onderzoek naar bronnen die die 300 meter kunnen onderbouwen. Daarbij kwam ik interessante wetenschappelijk onderzoeken tegen over de impact van luchtvervuiling op onze gezondheid. In besluiten en regelgeving wordt veldonderzoek vervolgens gekoppeld aan gezondheidsadvies. In relatie tot het plukken naast een weg kwam ik al snel op de vervuiling door fijnstof ¹ bij het weggebruik door gemotoriseerde voertuigen.

Onder luchtverontreiniging vallen ook geluid, geur en strooilicht. Er zijn nog meer componenten die invloed hebben op het groeiproces van een plant en maken of je deze wel of niet wilt plukken. Daar ben ik nu allemaal niet op ingegaan. Ik heb mij beperkt tot de afstand tot de weg, de 300 meter regel.

Onder ieder nieuw hoofdstuk schreef ik zelf een kleine introductie tot het onderwerp. In de sub-hoofdstukken lees je de feiten die ik vond, zoveel mogelijk in chronologische volgorde. Onderaan dit werkstuk staat een zeer beknopte samenvatting

De meeste referenties verwijzen naar bronnen op het internet. Helaas heb ik opgemerkt dat de linken naar die pagina's geregeld worden aangepast of verwijderd en kan ik deze dus niet garanderen. Heeft u een aanvulling op dit werkstuk, dan verneem ik dit graag persoonlijk.

Met dank aan de inzichten via mijn opleiding Coöperatieve Nederlandse Academie voor Natuurgeneeskunde ² (NAVN). Veel leesplezier.



Wildplukken langs de weg

1. LUCHTVERVUILING

Er zijn meerder bronnen die luchtvervuiling geven: door natuurlijke bronnen, het verbanden van grondstoffen, door bestrijdingsmiddelen en de industrie ³. Als je er van uit wilt gaan dat de wereld één geheel is, dan is de waarde van een individueel leven niet bovengeschied aan de natuur als geheel. Je zou dan bijvoorbeeld zandverstuivingen en vulkaanuitbarstingen niet mee tellen als vervuiling, want dit zijn grondstoffen die de wereld zelf produceert en ook zelf kan verwerken, ongeacht de consequenties voor het leven op Aarde. De planeet is circulair en onze grootste inspiratiebron voor evolutie. Via regenwater worden grondstoffen over de hele wereld getransporteerd. Saharazand is in staat grote afstanden af te leggen en is zelf in Nederland waargenomen ⁴. Een zandkorrel valt echter buiten de grootte van de definitie voor een fijnstofdeeltje. Pollen (stuifmeelkorrels) zijn over het algemeen ook net groter in doorsnede (20-50µm) dan de maximaal 10 micrometer (µm) norm van fijnstof. Dat maakt de kijk op de 300 meter regel en wat nu eigenlijk vervuiling in het algemeen is, heel interessant. De vraag ligt op dit moment bij de mens en hoe zij omgaat met de natuurlijke grondstoffen en de belasting op de circulariteit van onze Aarde.

Over de jaren heen is er enorm onderzoek gedaan naar fijnstof en de schadelijke effecten op de gezondheid van mens en natuur. Een voorbeeld hiervan zijn de cohort-studies uit 2016, waarin 25 jaar onderzoeksrapporten met elkaar zijn vergeleken: Environmental Reseach Fine particulate air pollution and human mortality ⁵. Recente informatie is o.a. te vinden op de pagina van Schone Lucht Akkoord ⁶ en Planbureau voor de Leefomgeving ⁷.

1.1 Hoe groot zijn de deeltjes in fijnstof?

Fijnstof is een verzamelnaam voor kleine deeltjes die zo licht zijn dat ze door de lucht meegevoerd kunnen worden ¹. Hoe kleiner de deeltjes, hoe gemakkelijker deze ingeademd kunnen worden. Fijnstof wordt opgedeeld in drie groepen: PM₁₀, dit zijn grovere deeltjes kleiner dan 0,01 millimeter oa. schimmel (-sporen), gemalen bloem en de grotere bacteriën. PM_{2,5} is kleiner dan 0,0025 mm. en kunnen kleine bacteriën en grotere deeltjes smog zijn. Ultrafijnstof PM₁, en kleiner, is kleiner dan 0,0001 mm., zoals virussen, verkeersgassen, smog en sigarettenrook. Pesticiden (giftige chemicaliën) zijn nog kleiner ⁸.

1.2 Als achtergrondinformatie hier een overzicht van de verschillende klimaatovereenkomsten:

1992: Klimaatverdrag Earth Summit. Trad in 1994 in werking ⁹

2015: Klimaatconferentie in Parijs ¹⁰

2019: Presentatie van het Klimaatakkoord in Nederland ¹¹

Klimaatbeleid voor 2030: ¹²

2. DE WEG

Wegen hebben direct invloed op hun omgeving. Het aantal voertuigen dat over de weg gaat zegt iets of een weg druk is. De emissie (uitstoot) van deze voertuigen geeft vervuiling, voornamelijk op de directe omgeving. De windrichting bepaald veel in welke richting deze het



Wildplukken langs de weg

meeste zal uitwaaiëren. Als de stoffen niet door de natuur geabsorbeerd kunnen worden, dan vervliegt de vervuiling verder en zal zij uiteindelijk deel uitmaken van de achtergrond vervuiling in Nederland ³.

2.1 Vervuiling door weggebruik:

Naast de verschillende soorten vervuilende uitlaatgassen zijn er ook andere materialen van de (electrische) auto die door gebruik of slijtage in de lucht of op het wegdek komen en later door wind en regen in het milieu terecht raken. Denk bijvoorbeeld aan het afslijten van autobanden (rubber) en wrijving door remmen, of ruitenwissenvloeistof of olie, strooizout in de wintermaanden en ook afval van mensen en huisdieren die langs een weg terecht komen. Je kunt ook denken aan hoeveel er moet worden geremd, of wordt opgetrokken door auto's en hoe duurzaam een auto rijdt. Op dit moment zijn er nog veel (buitenlandse) vrachtwagens op onze snelwegen, die mee vervuilen. Dit heb ik nu allemaal niet onderzocht, maar kun je in je eigen evaluatie van een gebied zelf meenemen.

2.2 Hoeveel aantal voertuigen maken een weg druk?

In het Tweede Kamer Besluit van 2005 wordt voor een drukke/provinciale weg meer dan 10.000 voertuigen per etmaal (24uur) gerekend ¹³. Omdat ik in Breda woon heb ik gekeken naar een drukke snelweg bij Breda. Het Centraal Bureau voor Statistiek (CBS) meet in 2018 op de A16: 3721 voertuigen per uur ¹⁴. Dat is, toen in 2018, bijna 90.000 voertuigen per etmaal. Het is niet duidelijk op welk deel van de A16 deze meeting heeft plaatsgevonden. Er zijn geen recentere meetings gedaan door het CBS. De overscheiding van 2% op de norm voor maximale luchtvervuiling op knooppunt Princeville, die ik eerder vond op de website van het CBS, is nu niet meer beschikbaar en kan ik dus niet als bron aandragen. Maar het kan zomaar zijn dat drukke knooppunten de norm op een bepaald moment toch overschrijden. Het aantal voertuigen zegt mogelijk ook iets over hoe veel vervuiling er lokaal plaatsvindt. Die hoeveelheid kan ik niet achterhalen, maar lijkt mij wél heel erg belangrijk. Hier kom ik later in dit stuk op terug. Hoeveel de natuur belast wordt kun je wel onderzoeken door grond- en water monsters, of door het aflezen van de planten zelf. Hoe ver die vervuiling vervliegt is wel onderzocht. Lees daarvoor verder.

3. GRENSWAARDEBEPALING

Een grens is een manier om een scheiding aan te brengen. Een scheiding die in de natuur niet kan bestaan. De Aarde bestaat als een geheel onder de ozonlaag, waarbinnen alles uitgewisseld wordt. De lucht en de winden houden niet op bij landsgrenzen, zo ook de wolken en rivieren niet. Toch hebben wij mensen grenzen nodig om onszelf in te kunnen verhouden en onze gedragingen aan te kunnen afmeten. Normen en grenzen voor luchtverontreiniging helpen beleidsmakers om binnen deze regels te handelen ¹⁵. Nederland kent een historie van ruimtelijke ordening, met een natuurbeleid waarin zoveel mogelijk natuur behouden wordt.



Wildplukken langs de weg

3.1 Bepaling van grenswaarden voor luchtvervuiling:

Om een milieukwaliteitseis te stellen worden richtlijnen voor grenswaarde door de wet bepaald [16](#). De grenswaarden worden vervolgens in maximale concentratie van luchtvervuiling over verschillende sectoren opgedeeld [17](#). Op de website van de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) kun je van al die vervuilende stoffen rapporten inzien [18](#).

De norm voor fijnstof is door het WHO gesteld op 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ voor PM_{10} (grof fijnstof) en 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ voor $\text{PM}_{2,5}$ (fijnstof) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$ = microgram per kubieke meter lucht] [19](#). Via de website van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) kun je de wetgeving voor de richtlijnen achterhalen uit 2008, waarop de Europese richtlijnen zijn gebaseerd [20](#). In dat document staat bij punt 11 vermeld, dat de fijne zwevende deeltjes van $\text{PM}_{2,5}$ verantwoordelijk worden gehouden voor aanzienlijke ongunstige gevolgen voor de menselijke gezondheid, maar dat er geen drempelwaarde kan worden bepaald waaronder deze fijne deeltjes géén risico vormen. Zij werken dan ook liever met richtlijnen...wat de grensbepaling weer onduidelijker maakt [21](#).

3.2 Hoe ver wordt fijnstof gemeten vanuit de weg?

In de documentaire van Zembla vertelt een medewerker, die o.a. in opdracht van het RIVM de metingen uitvoert, dat fijnstof bij metingen tot op 200-300 meter van de snelweg teruggevonden wordt [22](#).

In het eerder genoemde Kamerstuk van 2005 Besluit Gevoelige Bestemmingen [13](#) staat, dat omwille van de fijnstof en volksgezondheid, een afstand van 300 meter voor scholen en bejaardentehuizen tot een snelweg en 50 meter tot een drukke/provinciale weg gehandhaafd moet worden. Onder gevoelige bestemmingen vallen: scholen, kinderopvang en bejaardentehuizen. De GGD voegt aan 'gevoelige bestemmingen' zwangere vrouwen toe. In het Besluit staat ook dat deze bestemmingen beschermd moeten worden tegen luchtvervuiling van de nabijgelegen provinciale weg, óngeacht de luchtkwaliteit. Berekening voor het voldoen aan de gezondheidsnormen, voor reeds gebouwde scholen, staan in hetzelfde document vermeld. Voor handhaving hiervan doet de Kamer een beroep op de GGD's in de gemeente. De GGD heeft de adviezen van 300 meter en 50 meter in de Brabantscan verwerkt [23](#), alsook de gezondheidsklachten die kunnen optreden door luchtvervuiling.

Uit onderzoek van TNO op vliegveld Schiphol in 2014, zou blijken dat ultra fijne deeltjes zich tot wel 15 km kunnen verspreiden [24](#). Op internet vind ik alleen een samenvatting in een tijdschrift [24](#), waarin men spreekt van 'aanzienlijk verhoogde concentratie fijnstof vanuit Schiphol tot 10 km'. Het meten van ultra fijnstof ver buiten Schiphol zou volgens het RIVM te maken hebben met dat er vliegverkeer is rondom Schiphol.

Op 100 verschillende locaties in Nederland worden metingen gedaan die je individueel kunt raadplegen op luchtmeetnet.nl [25](#). Het RIVM vermeldt op hun website, dat zij ultrafijn stof niet structureel meet, omdat er geen Europese verplichting met bijbehorende financiering voor is [26](#).



Wildplukken langs de weg

3.3 De norm wordt niet gehaald:

Kinderen hebben het recht op een gezonde plek op school, waar ze niet ziek worden, stelt het Astma Fonds (nu vallende onder Longfonds) in een petitie februari van 2011 aan de Tweede Kamer [27](#) [28](#). Want juist tijdens het buitenspelen wordt er met rennen diep ingeademd. 'Mensen moeten beschermd worden tegen de gezondheidsrisico's' staat op de website van het Longfonds [29](#). In de documentaire van de Vara 'Stikken langs de snelweg', wordt het onderwerp van bouwen langs de snelweg nader besproken [30](#). De GGD merkt op dat bij het voorstel van het Astma&Longfonds de gemeenten de ruimte geboden wordt, zich aan die 300 meter voor scholen te onttrekken.

Verschillende belangen spelen een rol op de norm voor luchtvervuiling, waarop het jaargemiddelde is vastgesteld [31](#). Zo kunnen infrastructuur en ruimtelijke ordening van belang zijn voor wonen en werkgelegenheid. Toch zijn er ook berichten van ecologen die onder druk zijn gezet om kritische noten over natuurherstel te herschrijven [32](#). De vraag is wélke belangen zwaarder hebben gewogen.

Milieudefensie deed in 2015 zelf ook een onderzoek naar luchtvervuiling, waaruit bleek dat de stikstofdioxidenorm (NO₂) op meerdere plekken wordt overschreden [33](#) (op hun website staat ook een kaart waarop je per stad kunt inzoomen [19](#)). In dat rapport lees je dat Nederland met het uitstellen van de klimaatovereenkomsten in Parijs én het niet halen van de norm, toendertijd, de Europese wet in wezen overtreedt. De Europese Unie heeft afgesproken om 40 µg/m als jaarlijksgemiddelde grenswaarde te hanteren. Dit is twee keer zo hoog als de adviezen van de WHO voor volksgezondheid, áls het over grof fijnstof (PM₁₀) gaat zoals bij punt 3.1 staat. Als ik het goed begrijp dan zijn grove fijnstofstofdeltjes, zoals pollen en bacteriën, voornamelijk deeltjes uit de natuur [1](#). De WHO geeft voor fijnstof (PM_{2,5} de grootte waar smog onder valt) 10 µg/m³.

Epidemioloog Gerard Hoek [34](#) heeft de blootstelling van buitenluchtvervuiling onderzocht. Hij zegt dat het hanteren van de norm niet suggereert dat er onder die norm geen effecten op de gezondheid optreden. 'De Europese normen beschermen niet voldoende tegen het optreden van gezondheidseffecten' zegt hij in het interview tegen Zembla [22](#).

Wij moeten de Nederlandse norm niet als normaal gaan zien, of sterker nog als gezond. Alles onder de norm is dus beter en '0' is pas gezond. De norm beschermt onze gezondheid niet, het zegt alleen iets over de luchtkwaliteit en al helemaal niets over de gezondheidsrisico's zegt Anne Knol van Milieudefensie, gepromoveerd op ultra fijnstof. Volgens haar wordt er onvolledig naar de aanbevelingen tussen de relatie van sterftcijfers en ultra fijnstof gekeken [22](#). In 2016 stapt zij als campagneleider naar de rechter, om gezonde lucht van de Nederlandse staat te eisen [35](#).

In november 2018 oordeelt het Europese Hof van Justitie dat het Nederlandse PAS-stikstofbeleid (Programma Aanpak Stikstof, opgericht in 2015 door de Nederlandse overheid), niet overeenkomt met de Europese regels voor natuurbescherming [36](#). In 2019 doet de Raad van State vervolgens twee uitspraken: zij verhindert het gebruik van PAS voor



Wildplukken langs de weg

verdere ontwikkeling die lijden tot meer stikstof; zoals uitbreiding van een veehouderij, de komst van een nieuwe woonwijk of de aanleg van een nieuwe weg. In het vervolg zal er een natuurvergunning nodig zijn voor het bemesten en beweiden van percelen [37](#). 2019 werd het jaar van de stikstof crisis, doordat alle aanvragen en bouwplannen per direct moesten worden stilgelegd [38](#).

3.4 Opnieuw gekeken naar de verschillen in dichtheden en afstanden:

Ik merk zelf dat de grootte van fijnstof deeltjes (grof-fijnstof en fijnstof), die te maken heeft met het type stof (PM_{10} of $PM_{2,5}$), op verschillende websites nog wel eens onder dezelfde noemer van fijnstof wordt gebruikt. Dus ik duik even in de getallen, dichtheden en afstanden. Sta mij toe om even de brainstormen.

Kort in de herhaling over de deeltjes:

PM_{10} zijn grotere deeltjes die, zo denk ik dan, door hun zwaartekracht sneller neerslaan. Daardoor krijg je sneller lokaal een hoge dichtheid. $PM_{2,5}$ kan door zijn fijnheid verder met de wind meegedragen worden. Kleinere deeltjes verspreiden zich verder, bevestigt ook TNO met hun onderzoek op Schiphol naar Ultrafijnstof ($>PM_1$) [24](#). Roet valt bij het RIVM onder fijnstof (zij geven als synoniem o.a. zwarte koolstof) [39](#), maar die zwarte koolstof valt bij andere websites [1](#) [40](#) onder ultra fijnstof.

De vervuilingdichtheid bij 50-300 meter:

Het Kamerstuk Besluit op gevoelige bestemmingen noemt de afstanden van 50 en 300 meter [13](#). Bij een provinciale weg ligt de uitstoot lager door het minder aantal voertuigen, dan op een snelweg. De afstand die de schadelijke deeltjes afleggen, vanaf het moment van uitstoot, verandert echter niet. Bij minder gebruik van een (geasfalteerde)weg is er minder luchtvervuiling per $\mu g/m^3$. Verdubbel je het aantal voertuigen, dan verdubbelt ook het aantal schadelijke fijnstofdeeltjes. Zou je dan $40 \mu g/m^3$ op een afstand van 300 meter (bij een snelweg), ook bij een provinciale weg (met minder voertuigen) een dichtheid van dezelfde luchtvervuiling van $40 \mu g/m^3$ bij 50 meter afstand meten? Duidelijk wordt dat, hoe dichter je bij een weg komt, hoe hoger de deeltjes dichtheid wordt en hoe zwaarder de belasting is op de longen [22](#). De dichtheid bepaalt dus de norm voor het gezondheidsrisico.

De afstand en schadelijkheid van verschillende deeltjes:

WHO adviseert voor PM_{10} $20 \mu g/m^3$, voor $PM_{2,5}$ $10 \mu g/m^3$.

In Nederland wordt roet 300 meter uit de snelweg gemeten [22](#), op basis van de instellingen van de meetapparatuur voor de Europese norm op $40 \mu g/m^3$. Als je het advies van de WHO neemt (niet 40 maar 20), dan komt de berekening op: fijnstof PM_{10} $20 \mu g/m^3$ / $PM_{2,5}$ $10 \mu g/m^3$ op 600 meter van de snelweg. En voor een drukke/provinciale weg: $50 = 100 PM_{10}$ $20 \mu g/m^3$ / $PM_{2,5}$ $10 \mu g/m^3$.

Hoe verder je van een weg woont zegt niet altijd iets over de gevaarlijkheid van fijnstoffen, want lichtere deeltjes kunnen ook langere afstanden afleggen (zoals vanuit het buitenland). Hier moet je dus naast een weg ook gaan kijken naar het verdere gebruik van de rest van het



Wildplukken langs de weg

landschap, denk bijvoorbeeld aan pesticiden ($>PM_1$), al is deze type vervuiling vaker seizoensgebonden. Roet valt onder PM_1 , net als smog (een tijdelijke samenstelling van zeer verontreinigde lucht door ozon, fijnstof, zwaveldioxide en stikstofdioxide [39](#)). Ook deze beginnen vanuit de weg. De totale dichtheid van alle verschillende deeltjes zijn op de weg het hoogste, waarna er op afstand steeds minder van de verschillende grootte deeltjes gemeten wordt naarmate deze neerslaan of vervliegen.

Om de luchtvervuiling in de stad te reguleren, worden er steeds meer milieuzones in de stad ingesteld (dit dan tegen dieselmotoren) [41](#).

4. GEZONDHEID

Vervuiling vervuult niet alleen een plant, het geeft ook stress, waardoor zij niet tot sterke groei komen. Het is eigenlijk net zo voor mensen. Bij langdurige druk, wordt de belasting te zwaar en dan zakken we door onze kwetsbare plekken heen en worden we ziek [45](#) [50](#) [56](#) [57](#) [58](#). Als we ziek zijn kunnen we niet optimaal functioneren en moeten we eerst weer herstellen door aandacht en genezing te geven aan ons lichaam en geest. Razen we door, dan lijken wij zelf op een snelweg die telkens maar weer vervuiling op de eerste meters neer blijft leggen.

4.1 Enkele onderzoeken over de invloed van fijnstof op de gezondheid:

Professor Paulo Saldiva uit Brazilië [42](#), onderzocht 2000 organen van overledenen op roet uit fijnstof, om de herkomst van de ontsteking te achterhalen [22](#). Tijdens een TED talk in 2009 schetst Prof. Saldiva een fantastische synergie tussen de gezondheid van de aarde en de files in de steden, als verstopping van onze aderen, waar vervuiling bijdraagt tot global warming van het lichaam [43](#). Het is die vervuiling die Prof. Saldiva in de organen terugvindt en die de doodsoorzaak vormt.

Het probleem zit hem in het formaat van zwevende deeltjes die dieper ingeademd kunnen worden en doordringen in de luchtwegen en daar problemen veroorzaken. De WHO spreekt over de grootte van $PM_{2,5}$ (fijnstof) die in het lichaam (bloedbaan) komt [44](#). De hartstichting bevestigt dit voor deeltjes kleiner dan 0,01 millimeter, die schadelijke klachten kunnen veroorzaken [45](#). Het Longfonds laat op hun website zien, als het afweersysteem van slijmvliezen en trilhaartjes de deeltjes niet kunnen afvangen [46](#), wat je naast fijnstof zoal inademt [47](#). Naast luchtwegproblemen [48](#), zoals astma en COPD, kan fijnstof, longziektes (waarvan er 31 zijn [49](#)), longkanker [44](#) [50](#) en andere ziektes.

Via de longblaasjes komt de vervuiling in onze bloedbaan [51](#) [52](#) en gaat direct naar het hart waar het hartklachten, hartinfarct [53](#) [50](#) en vervorming van het hart door fijnstof [54](#) kan veroorzaken, bevestigt Professor Dr. Ir. A. Burdorf verbonden aan Erasmus Medisch Centrum [55](#).

Omdat je bloed overal in je lichaam komt en als organen niet in staat zijn afvalstoffen voldoende uit te scheiden, doordat zij verzwakt zijn geraakt, dan worden aantallen van deze deeltjes opgeslagen in delen van het lichaam, zoals in de gewrichten, vetopslag en bindweefsel [56](#) [57](#) [58](#). De ultra fijne deeltjes in de bloedbaan kunnen over een langere termijn chronische ontstekingen geven, het centraal zenuwstelsel aantasten en DNA schade,



Wildplukken langs de weg

(vermoedelijk) kanker, alzheimer en dementie veroorzaken. In het artikel van de WHO lees je al op de eerste pagina *'The most health-harmful pollutants – closely associated with excessive premature mortality – are fine PM_{2,5} particles that penetrate deep into lung passageways'*⁴⁴.

In 2020 deed Centre for Genomics and Child Health, Queen Mary University in London, onderzoek onder 409 schoolkinderen en fijnstof (PM₁₀). Uit het onderzoek kwam naar voren dat de dendritische cellen (onderdeel van ons immuunsysteem ⁵⁹) in de longen van deze kinderen muteerde onder invloed van luchtvervuiling door stedelijk fijnstof. In het onderzoek wordt aangetoond dat er een verhoogde reactie was in de dendritische cellen, de T-cellen en de lymfeklieren en een immuundysregulatie (ontregeling op het immuunsysteem) heeft op de lagere luchtwegen.

Citaat uit de conclusie van het onderzoek: *'In conclusion, we found that school children in the highest polluted areas had an increased proportion of mature airway dendritic cells and changes in DC subsets, which provides in vivo evidence to support the hypothesis that some of the deleterious effects of inhaled air pollution are driven by immune dysregulation from PM impacting on the lower airways.'*⁶⁰

Professor Dr. Ir. A. Burdorf verbonden aan Erasmus Medisch Centrum bevestigt het onderzoek en ziet de overeenkomsten met de vergroting van hartkamers door binnenstedelijk luchtvervuiling en hartinfarcten ⁶¹.

4.2 Visie op gezondheid:

Er zijn enorm veel componenten die kunnen bijdragen aan gezondheid of ziekte. Als wij ons lichaam net als de natuur blijven uitputten en de vervuiling te lang aanhoudt, dan raken wij verzwakt. Dat wat zwak is kan zichzelf niet regenereren (vervangen of opnieuw vormen van weefsel) ⁶² en niet verdedigen, we worden ziek. Bij het verminderen van afvalstoffen, kan een lichaam zich weer gaan herstellen. Immers, er is minder belasting die de gezondheid onderdrukt. Vervuiling ligt als een laagje over de natuur, dit onderdrukt haar regeneratieve capaciteit. De natuur heeft alleen ander weerstandsvermogen dan de mens. Zij is veel diverser dan mensen. Wij moeten zelf zorgdragen voor het opnemen en uitscheiden van voeding en afvalstoffen. Dit maakt ons 'authentiek verantwoordelijk' en draagt bij aan ons bewustwordingsproces.

5. NATUUR

Planten en de grond kunnen zich fysiek aanpassen aan hun omgeving, waarbij een mens dit misschien het beste alleen in gedrag kan doen. Daar waar ons sociale netwerk verwachtingen van ons heeft, is het netwerk van de natuur één grote uitwisseling van grondstoffen. Daar waar wij voor onszelf (maatschappelijke) regels en (mentale) structuren hebben bedacht, leeft de natuur vanuit haar eigen capaciteit. Bijzonder van de natuur is de eigenschap in het omgaan met de dood als onderdeel in het recyclen van grondstoffen. De natuur kan heel efficiënt circulair zijn.



Wildplukken langs de weg

Een groot verschil tussen planten en mensen, zit misschien wel in het feit dat de plant met zijn wortels één vaste plaats heeft om zich mee te verbinden, terwijl de mens met zijn voeten vrij is om zich voort te bewegen. In onze autonomie moeten wij zelf bewust op zoek gaan naar wat ons verbindt.

Door als mens de natuur in te gaan, haken wij als het ware weer even aan op het uitwisselingsnetwerk van de natuur. We kunnen ons in de natuur ontladen en weer opladen, dit gaat dan haast automatisch. In dit proces krijgen wij inzicht in de zaken die ons bezig houden, de perspectieven helderder. Alles wat niet nodig is voor ons gerecycled en weer in balans gebracht. Een gezond netwerk helpt ons om onze aspecten van ons sociale, emotionele, mentale, spirituele en fysieke leven te integreren. Door ons in ons autonome leven te wortelen (net als een plant), krijgen wij stabiliteit en groei. Zo dragen wij als individuen bij aan de potentie van onze omgeving.

5.1 Invloed van de omgeving op planten:

Alles wat op de planten komt, valt uiteindelijk ook op de grond terecht. De plantenresten die op de aarde vallen (in de herfst) zijn de nieuwe compost ⁶³. Het leven in de bodem (bodemleven) stelt de voedingsstoffen van de planten weer beschikbaar ⁶⁴. Veruilde planten kunnen zelf ook niet voldoende energie omzetten en tot groei komen. Dit geeft een weerslag op lokale het circulaire systeem. De planten en het bodemleven kan dan stress ervaren bij het verwerken van giftige stoffen ⁶⁵. Wij weten dat als mensen te lang onder stress staan, zij uiteindelijk ook uitgeput raken (burn-out). Zo kan ook een stuk grond 'verarmen' en uitgeput raken. Een typisch voorbeeld in de landbouw is, als er telkens méér kunstmest nodig is voor voedselproductie, omdat er anders niet de gewenste opbrengst is. De grond raakt door die landbouwtechniek steeds verder uitgeput, het bodemleven wordt onderdrukt, klinkt in en komt niet meer in balans ⁶⁶. Als bij ons als mens onze opname van voeding ook niet in balans is, dan kunnen wij wel méér hulpstoffen innemen, maar uiteindelijk draagt dit niet bij aan een goede zelf voedende balans (zie onze darmflora als het bodemleven van de natuur). Gelukkig zijn er inmiddels andere landbouwtechnieken in ontwikkeling die wel rekening houden met de kringloop en de inclusiviteit van de natuur zoals de kennis uit de permacultuur ^{64 67}.

Omdat de natuur, zonder chemische interventie, goed voor zichzelf op kan komen, komen er bepaalde 'opruimers' op vervuilde of arme grond af; zoals schimmels, insecten of typische planten. Door hun bijdrage in het bodemleven komt de natuur weer in balans ⁶⁶. De werking van de plant loopt gelijk op met de werking van het milieu; als de inhoudsstoffen veranderen, dan verandert de plant en zijn doel ^{68 69}. Dit zijn allemaal kenmerken waar bij wildplukken goed op wordt gelet; op de signatuur, smaak, geur, kleur, omgeving ^{70 71}. Let bijvoorbeeld ook bij fietspaden op, of deze in de winter bestrooid zijn met strooizout, of dat de berm in de zomer met pesticiden worden behandeld tegen onkruid. Je kunt ook een inschatting maken of het een uitlaat gebied is voor honden, waarbij hun uitwerpselen met evt medicijnresten op de bodem terechtkomen.



Wildplukken langs de weg

Bij overbegrazing kunnen planten in de weide hun signatuur veranderen, zodat ze niet meer lekker smaken en de dieren doortrekken naar malsere veldjes. Op die manier hebben de planten uitstel gecreëerd om weer op krachten te kunnen komen. Een gebied kan zo 'schreeuwen' om pluk mij niet. Daar zijn andere processen bezig.

Door hun verandering van samenstelling (inhoudsstoffen), veranderd ook de voedzaamheid of geneeskrachtige werking voor mens en dier. De chemische interactie tussen planten en hun omgeving, wordt uitgebreid beschreven door Stephen Harrold Buhner in zijn boek *The Lost Language of Plants* [72](#).

De afname van natuurkwaliteit kan door veel uiteenlopende zaken komen [73](#), waaronder vervuild bodemwater [74](#). Door vervuiling in de omgeving worden bestuivers en insecten ziek [75](#). Misschien zijn wij niet even gevoelig als de insecten, maar kunnen wij daar wél een les uit leren. Zoals wij weten zijn bestuivers essentieel voor het bevruchten van onze planten en ons voedsel. Dus minder vervuiling én verhogen van biodiversiteit is essentieel voor deze cirkel van de natuur.

5.2 Natuur als hersteller:

Natuurherstel hoeft daarom niet altijd gelijk op te gaan met of planten ook noodzakelijk eetbaar zijn voor de mens. Eigenlijk moet je bij natuurherstel juist niets doen. Hoe minder onnatuurlijke stoffen, hoe gemakkelijker het recyclen gebeurt.

De natuur heeft een fantastische manier om om te gaan met zijn omgeving. Daar waar heide het op arme grond goed doet, nemen bramen en brandnetels het over op stikstofrijke grond. Ieder plant heeft een andere samenstelling. Verandert de omgeving, dan past de plant zijn inhoudsstoffen aan ter bescherming van zichzelf [68](#).

Op hun bladeren hebben planten (aan onderkant blad) kleine mondjes (stomata) met daarachter een longkamer. Zij nemen koolstofdioxidegas op uit de lucht, verwerken dit met de energie van de zon, die ze opnemen (op de bovenkant van het blad) en omzetten tot zuurstof [76](#). Zuurstof die wij nodig hebben. Tegelijkertijd worden er energie opgedaan voor de groei van de plant. Deze wordt ook naar de wortels gestuurd, waar een heel mechanisme van bacteriën en schimmels ondergronds met elkaar communiceren en voedingsstoffen uitwisselen [77](#).

5.3 Plant bewustzijn:

Buhner schreef meerder boeken waarin hij spreekt van plantbewustzijn en bewustzijn in de natuur. Het kan zelfs zo zijn dat de planten met hun wortels of groeiwijze, op zoek gaan naar plekjes die minder vervuild zijn. Monica Gagliano deed als biologe onderzoek naar de capaciteit van planten om zich individueel aan te passen aan hun omgeving. Zij beschrijft haar wetenschappelijke onderzoeken in haar boek 'Thus spoke the plant' (ook vertaald in het Nederlands 'De stem van de plant') [78](#). De onderzoeksgroep Milieubiologie van universiteit UHasselt deed ook onderzoek naar de groei van wortels bij bodemvervuiling [79](#). Er is inmiddels heel veel bekend over de werking van onze plantenwereld, zowel door westers onderzoek, als door de inzichten van stammen en oude culturen die hier voor hun gezondheid van



Wildplukken langs de weg

afhankelijk zijn. Ik kon daar zo snel de 300 meter afstand niet in terugvinden, dus ga op dit boeiende onderwerp niet verder in.

5.4 Biologische certificaten geven aanwijzing:

Zembla deed verslag van het 'kippen experiment', waarin biologische voeding grootschalig werd onderzocht met de vraag of 'is biologische voeding gezonder?'. De uitslag van het experiment in december 2007 was verbazingwekkend ⁶⁶ (va16:00). Het onderzoek werd ongeldig verklaard, mits het woord 'gezondheid' uit het onderzoek verwijderd zou worden. Wat ik wel vond in relatie tot afstand, was de regelgeving voor biologische honing. Skal Biocontrole (Stichting Keur Alternatief voortgebrachte Landbouwproducten) werd in 1987 opgericht en in 1992 aangewezen (zelfde jaar als het Klimaatverdrag ⁹) door de Nederlandse overheid om de Europese biologische verordeningen van het ECO-keurmerk te koppelen aan regelgeving en toezicht.

SKAL stelt dat de natuur bijenkast 3 kilometer rondom schoon moet zijn ^{80 81} om het bio-keurmerk te mogen dragen. In het al wat oudere boek van The Herbal Medicine-Maker's Handbook ben ik nog als richtlijn 100 yards = 91 meter vanuit een gewone publieke weg tegengekomen (= een weg met minder dan 10.000 auto's per etmaal).

In Duitsland deed men onderzoek naar deze 'airborne cocktail' van luchtvervuiling, waarin 138 verschillende pesticiden werden gevonden. De biologische boeren willen compensatie van de vervuiling op hun oogst uit een fonds voorzien door 10% van de opbrengst van de Duitse pesticide-industrie ⁹⁸². Dat vind ik nog eens ballen!

5.5 Afsluiting op natuur en gezondheid:

In de literatuur kom ik voor planten geen afstandsregel tot een weg of vervuiliingsbron tegen. Men heeft het eerder over hoe je woekerende planten in je achtertuin kunt aanpakken, in plaats van te kijken naar de natuur als holistische beeld. Zo gaf mijn zoekopdracht ook heel veel advies over hoe je kamerplanten kunt verzorgen als die niet goed groeien. Terwijl in essentie zij het contact met de aarde en met hun gemeenschap missen.

Je ziet dus eigenlijk dat er overeenkomsten zijn hoe de mens en de natuur overlast hebben van vervuiling. Alleen zullen wij onze afvalstoffen autonoom moeten uitscheiden, terwijl een plant een compleet netwerk tot zijn beschikking heeft staan, waar voedingsstoffen worden hergebruikt. Dat netwerk kunnen wij mensen óók gaan vormen. Uiteindelijk komt er dan, zo hoop ik toch echt, een norm op gezondheid en niet voor vervuiling.

6. IN EEN NOTENDOP: samenvatting werkstuk plukafstand 300 meter buiten de weg

In 2005 neemt onze tweede Kamer een Besluit voor gevoelige bestemmingen ¹³. Daarin staan de afstand tot een drukke/provinciale weg met 50 meter, en bij een snelweg 300 meter voor het bouwen van scholen en bejaardentehuizen. In de documentaire van Zembla bevestigt een veldmedewerker de meting van schadelijke fijnstoffen tot op 300 meter buiten een snelweg ²². De GGD heeft in haar Brabantscan deze afstanden meegenomen en schaaft ook zwangeren onder de kwetsbare groep naast schoolkinderen en ouderen ²³. Het Astma-



Wildplukken langs de weg

Longfonds stuurt in 2011 een petitie naar de Nederlandse staat voor buiten spelende kinderen, die tijdens het rennen diep inademen [27](#) [28](#) [29](#). Daar gaat ook de documentaire van Zembla op in. Milieudefensie deed zelf ook onderzoek en stapte met Anne Knol, gepromoveerd op fultra-fijnstof, daarmee naar de Hoge Raad [35](#).

Ondertussen werd er ook veel medisch onderzoek gedaan; zoals de verzameling van 25 jaar aan studies in het cohort document [5](#); het onderzoek op organen van Prof. Saldiva [22](#) [43](#); en recentelijk de Queens Mary University met een onderzoek onder schoolkinderen [60](#). Allemaal, ook de Hartstichting [45](#), het Longfonds [47](#) en de WHO met hun onderzoek naar kanker [44](#) [50](#) bevestigen dat ook grotere fijnstof deeltjes (PM₁₀ en PM_{2,5}) al via de longen in de bloedsomloop kunnen komen en daar long- en hartproblemen kunnen geven.

De WHO adviseert veel lagere dichtheidsnormen dan die nu in Europa worden gehanteerd, 2x zo laag: PM₁₀ 20 µg/m³ en PM_{2,5} 10 µg/m³ [19](#). Dat maakt eigenlijk, als je uitgaat van volksgezondheid en niet van toegestane vervuiling, dat je het beste 600 meter buiten een snelweg kunt gaan zitten/plukken. Volgens Anne Knol wordt er onvolledig naar de aanbevelingen tussen de relatie van sterftcijfers en ultra fijnstof gekeken [22](#).

De dichtheid verandert overigens per vervuilend deeltje niet zo heel erg veel per weg, maar juist omdat er op een drukker weg minder auto's rijden, dan op een snelweg, ligt de belasting per kubieke meter lucht en de daarbij horende afstandsregel van 50 meter door de Tweede Kamer gewoon lager. Het toepassen van die regel ligt overigens bij de gemeenten.

Voor wildplukken van voedzame en geneeskrachtige kruiden is de regel nu wel onderbouwd, zeker als je op de website van SKAL leest dat de natuur 3 kilometer rondom een bijenkasten schoon moet zijn [71](#) [82](#). Het probleem van vervuiling op bloemen is één van de oorzaken van de bijensterfte [75](#), terwijl wij bestuivers zo hard nodig hebben. Planten die te kampen hebben met dagelijkse vervuiling passen hun signatuur om in hun omgeving te kunnen overleven. Daarmee verandert hun doel en worden zij onderdeel van natuurherstel 64. [64](#) [73](#). Uiteraard verandert daarmee ook hun geneeskrachtige werking en dat maakt hen dan ook niet meer geschikt voor een therapeutische behandeling [68](#).



Wildplukken langs de weg

Besluit van de schrijver

Gezondheidsonderzoeken en huidige ziekten tonen nog steeds aan dat gehanteerde norm onvoldoende is om de volksgezondheid te verbeteren. Interessant vond ik ook de verschillende grootte van fijnstof. Waarbij de grotere deeltjes vaak natuurlijke materialen zijn, die veel minder giftig zijn dan de hele fijne deeltjes. Juist op die hele fijne giftige deeltjes is er weinig beleid, terwijl zo ver vervliegen!

Het zou zeker interessant zijn dit onderzoekje op een later tijdstip aan te vullen met watervervuiling en vervuiling afkomstig van aangrenzende vervuilende gebieden.

Met wichelroede ⁸³ lopen heb ik geleerd, dat naast alle invloeden van buitenaf de invloed van aardstraling ook invloed heeft op, groei of misvorming met uiteindelijk de dood, van planten én mensen. Vroeger werden planten op deze energie plekken juist gebruikt óf vermeden. Je kunt het landschap gaan aflezen door te kijken naar hoe het zichzelf ontwikkelt. Als je steeds beter naar de/je natuur leert kijken en zelfs met de/je natuur leert communiceren vind jij ook jouw plekje die jou het meeste voedt ⁸⁴.

Buiten wandelen geeft ons lichaam de kans te herstellen en afvalstoffen uit te ademen. Wandelen in een landschap wordt pas echt helend als je eens flink kunt doorademen ⁸⁵.

Ik hoop dat ik op mijn manier bij heb kunnen dragen aan liefhebbers van gezonde planten en wildplukkers. Nu kunnen jullie als een soort menselijk bestuivers deze kennis verder dragen en verspreiden onder jullie wortel-netwerk. Kleine onderzoekjes als deze dragen hopelijk óók bij aan de realisatie van een gezondere circulaire wereld.

BRONVERMELDINGEN & REFERENTIES:

Tip: lees ook de referenties, daar zitten hele interessante stukken bij. Het kan zijn dat bronnen en referenties na verloop van tijd niet meer op internet terug te vinden zijn, of dat er nieuwe informatie beschikbaar komt.

1. <https://fijnstof.info/wat-is-fijnstof/>
2. www.navn.nl
3. <https://youtu.be/e6rglsLy1Ys>
4. <https://www.knmi.nl/kennis-en-datacentrum/uitleg/saharazand>
5. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0013935119307212>
6. <https://www.schoneluchtakkoord.nl/default.aspx>
7. <https://www.pbl.nl/onderwerpen/luchtverontreiniging>
8. <https://www.leefmilieu.nl/pesticiden>
9. <https://nl.wikipedia.org/wiki/Klimaatverdrag>
10. https://nl.wikipedia.org/wiki/Akkoord_van_Parijs
11. <https://www.klimaatakkoord.nl/documenten/publicaties/2019/06/28/klimaatakkoord>
12. <https://www.pbl.nl/publicaties/het-europese-klimaatplan-2030>
13. <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-30175-111.html>



Wildplukken langs de weg

14. <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/82855NED/table?ts=1613851228325>
15. <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/luchtkwaliteit/normen-luchtkwaliteit>
16. <https://wetten.overheid.nl/BWBR0003245/2021-01-01>
17. [https://rvs.rivm.nl/normen/werkende/grenswaarden#:~:text=De%20grenswaarde%20is%20de%20m aximaal%20toegestane%20concentratie%20van,gedefinieerde%20referentieperiode%20\(meestal%2015%20minuten%20en%208%20uur\).](https://rvs.rivm.nl/normen/werkende/grenswaarden#:~:text=De%20grenswaarde%20is%20de%20m aximaal%20toegestane%20concentratie%20van,gedefinieerde%20referentieperiode%20(meestal%2015%20minuten%20en%208%20uur).)
18. <https://www.euro.who.int/en/health-topics/environment-and-health/air-quality/publications/pre2009/who-air-quality-guidelines-for-europe,-2nd-edition,-2000-cd-rom-version>
19. <https://milieudefensie.nl/recht-op-gezonde-lucht/hoe-vervuild-is-de-lucht-in-mijn-straat#4--zijn-er-normen-voor-gezonde-lucht>
20. <https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/luchtkwaliteit/regelgeving/wet-milieubeheer/beoordelen/grenswaarden/@96971/europese/>
21. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX:32008L0050>
22. https://www.npostart.nl/zembla/05-05-2016/VARA_101379336
23. https://brabantscan.nl/Jive/report/?id=bros_inspi_lucht
24. https://www.tno.nl/media/4483/lucht_onderzoek_schiphol_tijdschrift_lucht_6_2014_pag_8_11.pdf
25. <https://www.luchtmeetnet.nl/meetpunten?component=PM25>
26. <https://www.rivm.nl/fijn-stof/ultrafijn-stof/meten-van-ultrafijn-stof>
27. <https://www.longfonds.nl/sites/default/files/Petitie%20feb%202011%203.pdf>
28. <https://www.binnenlandsbestuur.nl/astmafonds-wil-school-300-meter-van-snelweg.702665.lynkx>
29. <https://www.longfonds.nl/nieuws/geen-nieuwe-scholen-naast-de-snelweg#:~:text=School%20moet%20een%20gezonde%20plek,aanbod%20aan%20de%20Tweed e%20Kamer>
30. https://www.youtube.com/watch?v=NjuG101K1eY&ab_channel=KaasGorilla (stikken langs de snelweg deel 2. vervolgdelen zijn helaas niet meer terug te vinden, maar wel een vervolg aflevering 5 jaar later, zie bron)
31. <https://www.raadvanstate.nl/programma-aanpak/>
32. <https://www.bnnvara.nl/vroegevogels/artikelen/stonden-stikstof-ecologen-onder-druk>
33. <https://milieudefensie.nl/actueel/rapport-wat-adem-jij-in.pdf>
34. <https://www.uu.nl/medewerkers/GHoek>
35. <https://milieudefensie.nl/actueel/milieudefensie-stapt-naar-rechter-voor-gezonde-lucht>
36. <https://www.wwf.nl/wat-we-doen/waar-zijn-we-actief/nederland/stikstof>
37. <https://www.raadvanstate.nl/stikstof/>
38. <https://nl.wikipedia.org/wiki/Stikstofcrisis>
39. <https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/luchtkwaliteit/thema/fijn-stof/fijn-stof/>
40. <https://www.afprofilters.nl/pm1-fijnstof/>
41. <https://www.milieuzones.nl/>
42. <http://www.iea.usp.br/en/news/persons/researchers/paulo-saldiva>
43. <https://youtu.be/CiMno4ay970>
44. https://www.who.int/phe/health_topics/outdoorair/databases/faqs_air_pollution.pdf?ua=1#:~:text=Exp osure%20to%20high%20levels%20of,been%20associated%20with%20health%20impacts
45. <https://www.hartstichting.nl/risicofactoren/fijnstof>
46. <https://www.gezondheidsplein.nl/aandoeningen/stoflongen/item38598>
47. <https://www.longfonds.nl/buitenlucht-en-je-longen/wat-adem-ik-in>
48. <https://www.ggdwestbrabant.nl/nieuws/2018/10/Relatie-veehouderij-en-longontsteking-rapport-RIVM>
49. <https://www.longfonds.nl/alle-longziekten>
50. https://www.who.int/airpollution/events/conference/CAPH1_Parallel_sessions_III.3_3_AP_major_risk_factor_for_cancer_Weiderpass.pdf



Wildplukken langs de weg

51. <https://youtu.be/GVBeY1jSG9Y>
52. <https://youtu.be/n3DM5scRpns>
53. <http://researchpublications.qmul.ac.uk/publications/staff/19462.html>
54. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30524134/>
55. <https://survey.erasmusmc.nl/intern/pwp/aburdorf&tab=1>
56. <https://artrose-behandeling.nl/Ontzuren>
57. <https://zuur-base-evenwicht.nl/Aandoeningen/Fibromyalgie>
58. <https://mens-en-gezondheid.infonu.nl/natuurgeneeswijze/91206-kruidengeneeskunde-en-de-humoraalpathologie.html>
59. <https://www.tegenkanker.nl/project/dendritische-celtherapie/>
60. <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0232040>
61. https://www.npostart.nl/eenvandaag-in-de-klas/14-11-2019/WO_NTR_15721140
62. <https://mens-en-gezondheid.infonu.nl/diversen/129820-regeneratie-vervanging-van-cellen.html>
63. https://www.youtube.com/watch?v=_doAZcan4O8&ab_channel=Tuinmanieren
64. https://www.youtube.com/watch?v=E1t0JC1rRgE&ab_channel=PermacultureDesign
65. <https://wetenschap.infonu.nl/natuurverschijnselen/54628-wat-zijn-de-risicos-van-fijnstof-in-het-milieu.html>
66. https://www.youtube.com/watch?v=e6z2c6CuYzQ&ab_channel=Zembla
67. https://kissthegroundmovie.com/?__cf_chl_jschl_tk__=7e0d938e8a3bb40d6888ca0fba68436267948f8-1615197180-0-AQvmQbKeNkJVI7CYGRnchsiQnNrKqcR2ESfcs0_ZSPrLu-bqsgyDV-U4G6tjtdNh7TJ_5lZqs8V0L-qE2VaGW8LZpnLcnH1q-m9R8BYyw3cLN2wc5-D-ytCcR_VtyAtL6PpyVKv-BC-Y7YBRuJgYz_8aY5r-bQvK2PQfBlfKe_3e452BAxVYGP8bLvnUxjJK4cKg1t4TUo5rezeAeqTI4eELgsxGQ2-COiiRJJXHUw6p8ySo2JiINT83oYnOpr3UsvyNhVw5aLC9KrlTI6Hrto5cbsRbZwdMtG04R3fMm50N4_O5A0LBrDPs_-dvR_2xcQ
68. <https://www.knack.be/nieuws/wetenschap/om-met-stress-om-te-gaan-moeten-planten-inventief-zijn/article-opinion-1526823>
69. <https://www.milieucentraal.nl/klimaat-en-aarde/milieuproblemen/vervuilende-stoffen-in-de-bodem/>
70. <https://www.bedrock.nl/wildpluk-tips-regels/>
71. <https://www.staatsbosbeheer.nl/contact/toegangsregels/wildplukken>
72. http://www.susunweed.com/Excerpt_Language_of_plants.htm
73. <https://research.wur.nl/en/publications/ecologische-hoofdstructuur-en-het-milieu-achtergronddocument-bij->
74. <https://www.drinkwaterplatform.nl/medicijnresten-in-water/>
75. <https://www.bijensterfte.nl/de/node/544>
76. <https://www.ecosia.org/images/?q=fotosynthese%20blad%20van%20plant#id=CC17EA6214FE8D8D7A268284370116171CF013F1>
77. https://www.youtube.com/watch?v=7kHZ0a_6TxY&ab_channel=NationalGeographic
78. <https://www.monicagagliano.com/>
79. <https://www.uhasselt.be/UH/Onderzoeksgroepen/DetOndgr.html?oid=46>
80. <https://www.skal.nl/certificeren/veehouderij/imkerij/gebiedskaart-en-monstername>
81. <https://www.bijenhouders.nl/bijenwerk/honing-en-meer/biologische-honing>
82. https://www.ackergifte-nein-danke.de/wp-content/uploads/2020/10/20201016-Abstract-CSP19_final.pdf
83. <http://wichelroedewandeltocht.nl/>
84. <http://www.joyti.nl/#natuurlijke-kijk>
85. <https://www.olvg.nl/ademhalingsoefeningen>



Wildplukken langs de weg

Boeken:

- Lost Language of Plants: The Ecological Importance of Plant Medicines for Life on Earth, Stephen Harrold Buhner
- Thus spoke the plant, Monica Gagliano
- The Herbal Medicine-Maker's Handbook: A Home Manual, James Green, herbalists
- Kennis vanuit mijn opleiding tot natuurgeneeskundige therapeut, met dank aan de Coöperatieve NAVN

Beeldmateriaal:

Al het beeldmateriaal in deze uitgave is eigen materiaal en mag niet gebruikt worden zonder toestemming.

Intentieverklaring:

Mijn intentie is kennis te delen door deze samen te stellen uit verschillende bronnen. Deze vlecht ik aan elkaar met mijn persoonlijke inzichten en opgedane kennis die samen mijn wereldbeeld vormen. Mijn doel is dit op een aantrekkelijke manier beschikbaar te maken voor een ander zodat dit hen kan inspireren zelf op zoek te gaan en zij hun eigen wereldbeeld kunnen verbreden. Ik geloof dat bewustwording leidt tot zelfstandigheid en zelfstandigheid groeit tot verantwoordelijkheid en dat die bewustzijnsgeest bij kan dragen aan een betere wereld.

Heeft u het vermoeden dat ik onrechtmatig gebruik heb gemaakt van uw onderzoek of tekst, laat mij dit dan weten zodat wij hier een passende oplossing voor kunnen vinden.

