

Planetaire Gezondheid: het recept voor een duurzame toekomst



Pim Martens

Prof. dr. P. Martens, hoogleraar Planetaire Gezondheid, Faculty of Science and Engineering, University of Maastricht Campus Venlo

Dit artikel is gebaseerd op de inaugurele rede die Pim Martens op 21 april 2023 heeft gehouden aan de Maastricht University.

De auteur heeft geen financiële banden met de farmaceutische industrie, ontvangt geen onderzoeksgeld van commerciële partijen en heeft geen bedrijfsbelangen of andersoortige financiële relaties met betrekking tot dit onderwerp.

SAMENVATTING

Het concept van Planetaire Gezondheid is vaak te antropocentrisch. De nadruk ligt dan voornamelijk op de gevolgen voor onze gezondheid door mondiale verstoringen van het milieu. Meer nadruk op de gezondheid van onze planeet is nodig, en het besef dat de gezondheid van de mens uiteindelijk afhankelijk is van de gezondheid van de planeet. Bijvoorbeeld, klimaatverandering en het afnemen van biodiversiteit zijn ongezond voor de aarde en alles wat erop leeft, inclusief mensen. Het vakgebied van Planetaire Gezondheid is echter nog meer dan dat. Het is niet alleen het besef dat alles met elkaar verbonden is, maar ook het besef dat het niet genoeg is om de planeet 'zoals die is' te houden. Er moet positieve, regeneratieve ontwikkeling plaatsvinden. Dit kan echter niet zonder dat we anders gaan denken over onze plaats hier op aarde. Gezonde menselijke samenlevingen kunnen niet bestaan op een stervende planeet. We moeten ons dus verwonderen en weer opnieuw verbinden met de natuur. Als je de aarde respecteert, respecteer je het leven en respecteer je jezelf.

ENTREETOETS

- Wat wordt verstaan onder Planetaire Gezondheid?
 - de gezondheid van de planeten in ons zonnestelsel
 - de gezondheid van de aarde en haar ecosystemen in relatie tot menselijke activiteiten
 - de gezondheid van de zon en haar invloed op de aarde
- Welke factor heeft de grootste invloed op de gezondheid van de aarde?
 - natuurlijke klimaatverandering
 - de activiteit van de zon
 - menselijke activiteiten zoals ontbossing en vervuiling
- Wat wordt bedoeld met de term Antropoceen?
- Welke wereldwijde conventie richt zich op het bevorderen van Planetaire Gezondheid door klimaatactie?
 - het Verdrag van Rome
 - het Akkoord van Parijs
 - het Kyoto-protocol
- Noem enkele gevolgen van klimaatverandering.

LEERDOELEN

Na het bestuderen van dit artikel:

- weet u wat bedoeld wordt met Planetaire Gezondheid;
- heeft u kennis van de complexe samenhang tussen de gezondheid van de aarde en die van ons als mens;
- bent u zich bewust van de paradigmaverandering die nodig is voor een planetair gezonde samenleving.

Inleiding

Volgens de meeste maatstaven is de menselijke gezondheid vandaag beter dan ooit in de geschiedenis. De levensverwachting is wereldwijd gestegen van ongeveer 45 jaar in de jaren 50 van de vorige eeuw, tot ongeveer 70 jaar nu. Ook de sterftecijfers bij kinderen jonger dan vijf jaar zijn wereldwijd aanzienlijk gedaald. Maar die vooruitgang heeft een hoge prijs. Het is inmiddels algemeen bekend dat de aarde de afgelopen eeuwen aanzienlijk is veranderd door een toenemende economische groei in combinatie met de bevolkingsgroei. Dit leidt ertoe dat onze oceanen overbevist worden, het land bespoten met chemicaliën en de bossen gekapt. Deze veranderingen begonnen eeuwen geleden, maar zijn sinds 1945 in een stroomversnelling gekomen. De laatste jaren zijn deze veranderingen zelfs zo groot dat wetenschappers het begin zien van een nieuw geologisch tijdperk, het Antropoceen.² Een tijdperk waarin de mens de belangrijkste factor is geworden in het aantasten van de aarde. Deze veranderingen hebben niet alleen invloed op de atmosfeer, maar ook op de bodem, het water en de biodiversiteit.

Klimaatverandering

Ons klimaat verandert doordat er steeds meer broeikasgassen, waaronder koolstofdioxide (CO₂), in de lucht komen. Andere broeikasgassen zijn bijvoorbeeld methaan (CH₄) en lachgas (N₂O). Deze gassen fungeren als een soort deken om de aarde, waardoor de aarde opwarmt. Klimaatverandering is daardoor meer en meer voelbaar. Ook in Nederland. De temperatuur op aarde is in de loop van miljoenen jaren vaker veranderd. Die veranderingen gingen heel langzaam. Dit is een groot verschil met de temperatuurstijging van nu, die juist heel snel gaat. Zo warm als nu is het in de tijd van de moderne mens ook nog nooit geweest. En de moderne mens loopt al meer dan 100 000 jaar rond op aarde.

Het is waarschijnlijk dat door deze verandering de temperatuur aan het einde van deze eeuw met maar liefst 1,4 tot 4,4 °C is gestegen.³ Hierdoor wordt het op sommige plekken veel droger en op andere plekken juist veel natter. Dit alles heeft grote consequenties voor het leven op aarde, en dus ook voor ons. Over klimaatverandering en de reden daarvan wordt niet meer getwijfeld. Wetenschappers zijn het erover eens dat onze activiteiten de oorzaak zijn van de uitstoot van broeikasgassen en de opwarming van de aarde.

Klimaatseptici

Ondanks het wetenschappelijke bewijs dat klimaatverandering wordt veroorzaakt door de mens, groeit het aantal klimaatseptici. Bijna een derde van de Nederlanders denkt dat mensen niet de belangrijkste rol spelen in ons veranderend klimaat.⁴ Maar je hebt klimaatseptici in verschillende soorten en maten: sommigen hebben een bepaalde achterdocht tegen wetenschappers, vaak samenhangend met een wantrouwen tegenover de overheid; bij anderen is er een grote weerstand

tegen de klimaatmaatregelen die de overheid aan burgers wil opleggen. Het gaat dan niet alleen over geld, maar ook over de aantasting van hun vrijheden en hun wereldbeeld. Kortom, de zogenoemde klimaatseptici kun je niet over één kam scheeren. Het is dan ook spijtig dat veel wetenschappers en politici deze gevoelens van sceptici niet begrijpen en serieus nemen. Er valt nog een wereld te winnen met betrekking tot de communicatie over de verandering van het klimaat, en het negeren van klimaatseptici is geen optie. Maar meer nog dan deze 'klimaatwifelaars' over de streep te trekken is het belangrijk om de onwetende meerderheid op de hoogte te brengen hoe ons klimaat aan het veranderen is. Hier ligt dan ook een belangrijke rol voor ons als wetenschappers.

Invloed op de menselijke gezondheid

Dat ons klimaat aan het veranderen is, is een symptoom dat onze planeet ziek aan het worden is, merkbaar in het stijgen van de zeespiegel en het afsmelten van onze ijskappen – om maar een paar voorbeelden te noemen. Daarnaast is een veranderd klimaat ook op allerlei verschillende manieren van invloed op onze gezondheid. Er zijn directe en indirecte gevolgen, gevolgen die onmiddellijk voelbaar zijn en gevolgen die pas na verloop van tijd zichtbaar worden. De Wereldgezondheidsorganisatie schat dat er tussen 2030 en 2050 wereldwijd honderdduizenden sterfgevallen te wijten zullen zijn aan het warmer worden van onze aarde.⁵

Toenemende hitte, allergieën en uv-straling

Zo valt er een stijging te verwachten van het aantal doden als gevolg van hittegolven. Op hogere leeftijd zijn mensen minder goed in staat om hun lichaamstemperatuur te regelen, zodat vooral ouderen hiervoor kwetsbaar zijn. Tegen 2050 zullen hittegolven het sterftecijfer in Europa naar verwachting met 120 000 per jaar doen oplopen. De economische kosten hiervan zullen 150 miljard euro zijn als er geen verdere maatregelen worden genomen.

Seizoensveranderingen, waarbij bepaalde seizoenen eerder beginnen en langer duren, kunnen ook andere nadelige gevolgen hebben voor de menselijke gezondheid. Dit geldt vooral voor mensen met hooikoorts en allergieën. Daarnaast zijn er andere gezondheidsrisico's op lange termijn in verband te brengen met een klimaatverandering. Klimaatverandering en de dunnere ozonlaag, en de daardoor verhoogde blootstelling aan uv-straling, verhoogt het risico op huidkanker. Vooral buitenwerkers, zoals bouwvakkers en landbouwmedewerkers, lopen een verhoogd risico vanwege hun langdurige blootstelling aan de zon. Een verdere toename van het aantal huidkankers in Nederland dreigt. Het KNMI gaat namelijk uit van een toename van het aantal zonuren, met name in mei en september. Daarnaast is er sprake van een dunnere ozonlaag, wat een toename van uv-licht met zich meebrengt.⁶

Voedselzekerheid

Denk ook aan de voedselproductie in de wereld. Meer mensen zullen ondervoed raken als oogsten mislukken. Dit zal eveneens grote gevolgen hebben voor de wereldwijd stijgende voedselprijzen. Klimaatverandering speelt dus een grote rol met betrekking tot onze voedselzekerheid en toegang tot betaalbaar voedsel.

Verspreiding van infectieziekten

Verder zullen muggen en andere insecten zich op andere plaatsen in de wereld thuis gaan voelen. Door hogere temperaturen, mildere winters en nattere zomers kunnen bijvoorbeeld teken en muggen zich verder verspreiden. Met deze insecten kunnen ziekten, zoals de ziekte van Lyme, knokkelkoorts en malaria, naar gebieden worden overgebracht waar deze voorheen niet voorkwamen. Klimaatverandering zorgt er dus voor dat tropische infectieziekten zich makkelijker verspreiden en daarom steeds vaker voorkomen in regio's met een milder klimaat, zoals Europa. Als voorbeeld kan de toenemende verspreiding van de tijgermug genoemd worden. Een tijgermug is een mug die ziekten zoals knokkelkoorts kan verspreiden. Het is geen hogere wiskunde om te bedenken dat bij een warmer klimaat de verspreiding van koudbloedige insecten zal toenemen.⁷

Op veel van eerdere projecties werd cynisch gereageerd, maar de wiskundige modellen hebben redelijk gelijk gehad en de mug is nu wereldwijd verspreid in Europa. Een aantal jaren geleden werd deze mug zelfs gevonden in een aantal Nederlandse plaatsen, waaronder Valkenburg. We zullen er in de toekomst dan ook rekening mee moeten houden dat een aantal tropische ziekten ook in Nederland steeds meer voet aan de grond krijgen.

Mentale gezondheid

Daarnaast heeft klimaatverandering invloed op de mentale gezondheid. Uit onderzoek van de WHO uit 2022 blijkt dat dit kan leiden tot stress, spanning, angst, hulpeloosheid en depressie.⁸ Ook zien we tegenwoordig begrippen verschijnen die er vroeger niet waren, zoals klimaatangst, klimaatstress en klimaatdepressie. Deze begrippen verwijzen met name naar mentale en lichamelijke reacties die ontstaan als je je zorgen maakt over het klimaat in de toekomst.

Verlies van biodiversiteit

Een belangrijk probleem naast klimaatverandering is het verlies van biodiversiteit. Biodiversiteit is al het leven dat zich over miljarden jaren over de aarde heeft verspreid en is geëvolueerd tot de wonderlijkste vormen en soorten. Deze soortenrijkdom omvat alle soorten planten, dieren en micro-organismen. De afgelopen jaren is die in een alarmerend tempo afgenomen, voornamelijk als gevolg van menselijke activiteiten, zoals veranderingen in landgebruik, vervuiling en klimaatverandering.

In een in 2019 gepubliceerd VN-rapport waarschuwden we-

tenschappers dat een miljoen soorten – op een geschat totaal van acht miljoen – met uitsterven wordt bedreigd, vele soorten binnen tientallen jaren.⁹ Sommige onderzoekers denken zelfs dat we midden in de zesde massale uitstervingsgolf in de geschiedenis van de aarde zitten.¹⁰ Bij eerder bekende massale uitstervingen, zoals het uitsterven van de dinosaurussen, duurde het miljoenen jaren voordat ecosystemen herstelden. Uitbreiding en intensivering van de landbouw zijn een belangrijke oorzaak van het verlies van biodiversiteit. Toch gaat dit vaak ongemerkt aan ons voorbij. Dit wordt ook wel het *shifting baseline syndrome* genoemd, het geleidelijk en ongezien opschuiven van wat we normaal vinden.¹¹ Dit betekent dat we niet meer weten wat we missen. Waren onze landelijke gebieden vroeger rijk bevolkt met allerlei dieren, daar zijn we nu al blij als we een geelbuikvuurpad zien.

Belang van biodiversiteit

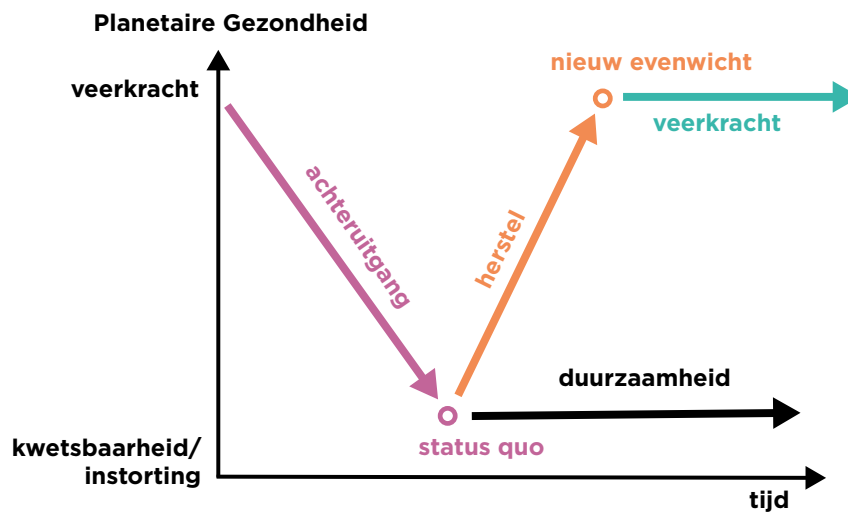
Maar waarom is het verlies van biodiversiteit nu belangrijk? Naast het feit dat ieder levend wezen een recht op leven heeft, werken al deze soorten samen in een ecosysteem en zorgen zo voor evenwicht in de natuur. Hoe diverser een gebied, hoe meer verbindingen tussen organismen, hoe rijker en beter bestand het is tegen veranderingen zoals klimaatverandering, ziekten en plagen. Als één soort niet tegen een verandering kan en uitsterft, kunnen andere soorten het overnemen zonder dat het hele systeem instort. Maar dit kan niet onbeperkt gedaan worden.

Het is onmogelijk om precies te weten wat de gevolgen van biodiversiteitsverlies voor de mens zullen zijn, maar we weten wel dat de diversiteit van de natuur essentieel is voor veel dingen die we als vanzelfsprekend beschouwen. Zo speelt onze natuur een cruciale rol in het tegengaan van klimaatverandering. Wie bossen, toendra's en oceanen aantast, zorgt ervoor dat broeikasgassen vrijkomen, waardoor de aarde sneller opwarmt. Daarnaast vormt een biodiverse natuur een barrière tegen de gevolgen van extreem weer, bijvoorbeeld stormen en hevige regenval.

Insecten bestuiven veel van onze vruchten, bloemen en groenten en zijn dus van vitaal belang voor ons voedsel. Ons voedsel, maar ook schoon water en lucht zijn afhankelijk van de natuur. En ook onze energiebronnen, grondstoffen, bouwmaterialen en medicijnen komen uit dezelfde natuur. Natuur en biodiversiteit zorgen voor onze gezondheid, welzijn en kwaliteit van leven. Zo voelen mensen zich prettiger in de natuur, gaan beter met elkaar om en herstellen sneller van ziekten.¹² Verschillende leefwijzen en culturele gebruiken zouden niet kunnen voortbestaan zonder de natuur waar ze van afhankelijk zijn. Het in stand houden van biodiversiteit is dus belangrijk.

Duurzaamheid - dierzaamheid

We hebben als mens de afgelopen jaren de gezondheid van onze aarde dus zodanig aangetast dat niet alleen de natuur



Figuur 1 Planetaire Gezondheid is duurzaamheid getild naar een ander niveau, door het streven naar het herstel van toegebrachte schade in plaats van het stoppen van toebrengen van schade.

eronder lijdt, maar dat ook onze eigen gezondheid eronder zal lijden. Was de coronacrisis al een signaal dat we niet op de goede weg zitten, als we niets doen en gewoon doorgaan met een *business-as-usual* levenswijze, zullen we zeker verdere consequenties hiervan in de toekomst merken.

Duurzame ontwikkeling is te mensgericht

Als we kijken naar de ontwikkeling van het concept 'duurzame ontwikkeling', dan zien we dat dit de laatste jaren gekaapt is door het bedrijfsleven en door overheden. Hun kijk op duurzame ontwikkeling is in belangrijke mate ondergeschikt geweest aan het dogma van economische groei met weinig aandacht voor de gezondheid van de planeet.

Het Brundtland-rapport¹³ definieert duurzame ontwikkeling als 'een ontwikkeling die voorziet in de behoeften van de huidige generatie, zonder de behoeften van toekomstige generaties, zowel hier als in andere delen van de wereld, in gevaar te brengen'. De behoeften van de mens dus. Het is duidelijk dat 'duurzame ontwikkeling' vooral gaat om de mens en dus een antropocentrisch concept is. Hetzelfde geldt voor de vele, vaak met goede intenties bedachte concepten die op de Brundtland-definitie volgden: de duurzame ontwikkelingsdoelen (Sustainable Development Goals)¹⁴ of de Donut Economie¹⁵, om er een paar te noemen. Net als het duurzaamheidsconcept plaatsen ze de mens in het middelpunt. En dat zal niet gaan werken.

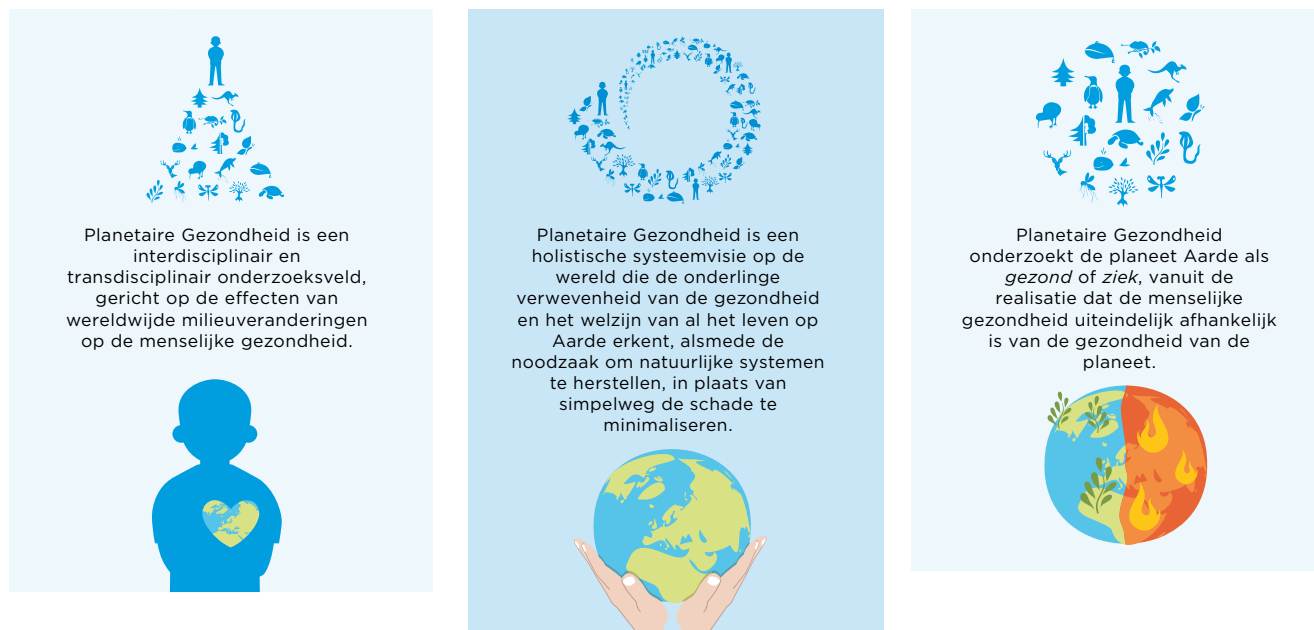
Een andere tekortkoming van het concept duurzame ontwikkeling is dat het al gauw een status quo impliceert, vooral 'proberen om niet meer schade aan te brengen'. Maar dat is niet genoeg. In plaats daarvan moeten wij – als mens – herbouwen, herstellen en regenereren op een holistische manier (figuur 1). We moeten beseffen dat mensen een deel van de natuur zijn, en niet los ervan staan, en dat we een positieve

rol te spelen hebben. We moeten tot in onze vezels beseffen dat de gezondheid van de mens de gezondheid van de planeet is, en andersom.

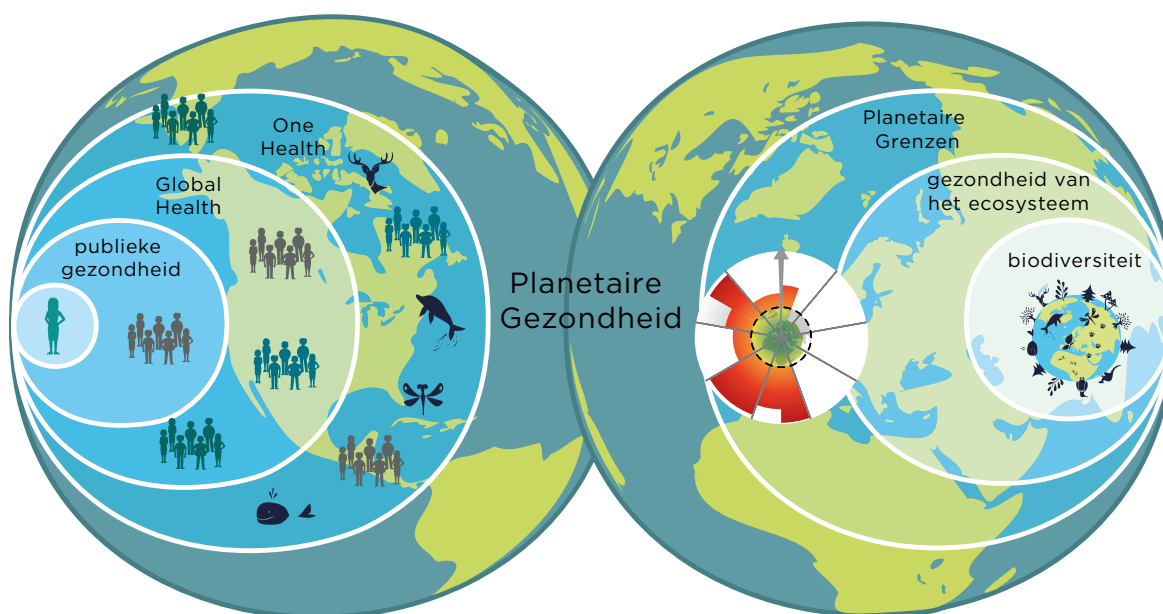
Wat ook opvalt is dat dieren in discussies over een duurzame toekomst niet of nauwelijks aan de orde komen, en als het al gebeurt, is het als economisch product of als veroorzaker van een klimaatverandering – denk aan de scheten van de koe die veel methaan bevatten. Doordat we steeds meer beseffen dat alles wat leeft op aarde onderling verbonden is, en dat de mens zeker geen unieke positie hierin heeft, is 'duurzaamheid' een verouderd begrip. Willen we de aarde leefbaar houden, dan moeten we rekening houden met de behoeften, gevoelens en intrinsieke waarde van alles wat leeft, inclusief andere dieren: 'dierzaamheid' dus.¹⁶ Dierzaamheid gaat veel verder dan duurzaamheid, in die zin dat het dierlijke belang en respect voor alle dieren (dus niet alleen mensen) en hun natuurlijke omgeving hier vooropstaat. Dierzaamheid vraagt om een nieuwe visie op onze relatie met de levende (en niet-levende) natuur om ons heen.

Definitie van Planetaire Gezondheid

Een logische volgende stap van duurzaamheid, via dierzaamheid, is Planetaire Gezondheid (in het Engels 'Planetary Health'). Ook hiervan zijn enkele definities te beperkt. Het begrip Planetaire Gezondheid zoals dat een aantal jaren geleden gelanceerd werd, is eveneens te mensgericht. Het accent ligt daar nog vooral op de gevolgen voor onze gezondheid via verstoringen in het milieu. Latere definities zijn al beter: hierin wordt de aandacht meer op de gezondheid van onze planeet gelegd, met het besef dat de gezondheid van de mens uiteindelijk afhangt van de gezondheid van de planeet. Planetaire Gezondheid kan echter nog meer zijn dan dat: het is niet alleen het besef dat alles met elkaar verbonden is, maar ook



Figuur 2 Verschillende definities van Planetaire Gezondheid. De middelste definitie in deze figuur duidt een verandering van perspectief aan over het omgaan van de mens met de aarde.



Figuur 3 Planetaire Gezondheid omvat verschillende invalshoeken en disciplines.

het besef dat het lang niet genoeg is om de planeet te houden 'zoals ze is'. Er moet een positieve, regeneratieve ontwikkeling plaatsvinden om de planeet, en alles erop, gezond te houden. Hiertoe hoort ook een andere manier om met onze aarde om te gaan, een verandering van perspectief (figuur 2). Alhoewel de term Planetaire Gezondheid relatief nieuw is, zijn een aantal onderliggende concepten dat niet (figuur 3).

Een belangrijk voorbeeld is Global Health, waarbij de gezondheid van de bevolking in een wereldwijde context bestudeerd wordt. Of One Health, dat de onderlinge verbondenheid tussen mensen, dieren, planten en hun omgeving erkent. Een andere manier om naar Planetaire Gezondheid te kijken is vanuit de ecologie. Zo kijkt Eco Health hoe veranderingen in de ecosystemen van de aarde de gezondheid van de mens

beïnvloeden. Een andere concept, Planetaire Grenzen, werd in 2009 geïntroduceerd.¹⁷ Hierbij werden negen planetaire grenzen vastgesteld waarbinnen de mensheid moet blijven zonder verdere schade aan onze planeet toe te brengen.

Planetaire Gezondheid is geen *vervanging* voor deze nauw verwante concepten, maar is een *aanvulling* hierop. Het vakgebied Planetaire Gezondheid zal, meer nog dan de andere zojuist genoemde disciplines, inter- en transdisciplinair zijn. Gezien de complexiteit van de problemen die we ondervinden, is het noodzakelijk dat artsen, ecologen, sociale wetenschappers, landbouwwetenschappers enzovoort samenwerken. Ook moet er buiten de academische muren samengewerkt worden met overheden, bedrijven en andere organisaties, het zogenoemde transdisciplinaire onderzoek. Maar om de gezondheid van onze aarde te waarborgen zal Planetaire Gezondheid ook een holistische en misschien zelfs een spirituele benadering moeten omarmen en integreren met wetenschappelijke disciplines.

Planetaire Gezondheid als holistisch en interdisciplinair vakgebied

Hoe kunnen we dit nu voor elkaar krijgen? Er zijn natuurlijk meerdere recepten die onze planeet gezond kunnen maken, maar welk recept je ook voorschrijft, het zal altijd een combinatie van de volgende drie aspecten moeten zijn: inheemse kennis, regeneratie en gedragsverandering. Ik licht de aspecten hieronder verder toe.

Inheemse kennis en Planetaire Gezondheid

Wereldwijd spelen inheemse volkeren en lokale gemeenschappen een belangrijke rol bij het beheer en de instandhouding van biodiversiteit en de natuur. Veel inheemse gemeenschappen leven in gebieden met een grote biodiversiteit, waar leven in evenwicht met de natuur essentieel is om te overleven. Deze gemeenschappen hebben een sterke band met hun grondgebied en passen inheemse kennis toe om de natuurlijke hulpbronnen in deze gebieden te beschermen, te beheren en te gebruiken.

Het is aangetoond dat de ecosystemen en soorten in gebieden die door inheemse volkeren worden beheerd, vaak minder bedreigd zijn dan in andere gebieden.¹⁹ En dit is slechts een van de voorbeelden waar we van inheemse kennis kunnen leren. In traditionele culturen wordt de mens als onderdeel van de natuur gezien. Gelijkwaardigheid, wederkerigheid en co-evolutie worden beschouwd als leidende principes voor de evolutie en ontwikkeling van een samenleving. Dieren en planten worden soms zelfs als familieleden beschouwd. We kunnen leren van veel oude inheemse culturen op onze planeet en we krijgen via hen ook meer inzicht in wat een 'planetair gezonde' samenleving nu zou kunnen inhouden.²⁰

Maar ook in Nederland kunnen we – meer dan nu het geval is – de kennis van, onder andere, boeren en burgers, de lokale inheemse bevolking eigenlijk dus, integreren in wetenschappelijk onderzoek. Dit noemen we transdisciplinair onderzoek.

Als we ook hierbij de eerdere genoemde definitie van Planetaire Gezondheid voor ogen houden en het 'twee-ogig' gaan zien, dan zullen onze steden en het platteland in de toekomst planetair gezond kunnen worden.

Regeneratie

Hand in hand met het transdisciplinaire onderzoek gaat het herstellen van de schade die aangericht is. Dit kan op verschillende manieren, maar één manier wil ik graag wat nader toelichten. Op natuur gebaseerde oplossingen (*nature based solutions*) maken gebruik van de natuur en de kracht van gezonde ecosystemen om mensen te beschermen, voedsel te produceren en een stabiele en biodiverse toekomst veilig te stellen.

Het beschermen en herstellen van koraalriffen en het regeneratief beheren van bossen zijn allemaal effectieve strategieën om de snelheid van klimaatverandering te vertragen. Een specifiek voorbeeld hiervan zijn ook de zogenoemde voedselbossen die op steeds meer plaatsen in Nederland verschijnen. Hier zien we dat een goed ontworpen voedselbos bijna net zo effectief kan zijn als een natuurlijk bos als het gaat om CO₂-opname en vergroten van de biodiversiteit. Naast het feit dat een voedselbos een bijdrage kan leveren aan de Planetaire Gezondheid, heeft het in vele gevallen ook een sociale functie. En verder kan een voedselbos de bewustwording van onze relatie met de natuur en ons voedsel vergroten.

Verandering van paradigma

Dus transdisciplinair wetenschappelijk onderzoek, gebruikmakend van inheemse kennis die overal op aarde aanwezig is, alsook het herstellen van de natuur is nodig. Het laatste element dat centraal staat in Planetaire Gezondheid is verandering.

In deze tijden waarin 'influencers', filmsterren en de media meer en meer bepalen hoe wetenschappelijke kennis geïnterpreteerd dient te worden, zullen ook wij als wetenschappers een andere rol moeten aannemen. Ondanks de vele valkuilen en de weerstand van klimaatsceptici en mensen die lijden aan het shifting baseline syndrome kunnen wij, als wetenschappers, ons niet meer achter onze academische muren blijven verschuilen. Als wetenschapsactivist zullen we een actievere maatschappelijke rol moeten nemen om de benodigde verandering voor elkaar te krijgen.

Ook in het onderwijs is een verandering nodig. Op alle niveaus zijn de meeste studenten én docenten amateurs als het gaat om de klimaat- en de biodiversiteitscrisis. Er is grote behoefte aan studenten die onze aarde kunnen regenereren, opnieuw vorm kunnen geven op elk vlak. Onderwijs dat bijvoorbeeld nog steeds de klassieke economische theorieën omarmt, voldoet al lang niet meer. De huidige economie, met een sterk geloof in de efficiëntie van de private sector en het marktmechanisme, ligt mede ten grondslag aan de huidige wereldwijde milieuproblemen. Maar ook het meeste onderwijs over 'circulariteit' heeft ernstige tekortkomingen.

Hier wordt vooral naar oplossingen gezocht in met name de techniek, en niet in bijvoorbeeld de maatschappelijke of culturele hoek.

We moeten daarom ook studenten opleiden met regeneratief onderwijs. Om de gezondheid van onze aarde te herstellen hebben we meer systeemdenkers en -doeners nodig. De volgende generatie studenten zal de re-generatie moeten worden, een generatie die met een langetermijnvisie theorie en praktijk kan combineren, en die verschillende disciplines kan integreren.

Behoeftte aan verwondering

We hebben dus verandering nodig, maar het kan lastig zijn om bepaalde overtuigingen of systemen te veranderen. Vooral wanneer een individu of organisatie zich op zijn gemak voelt in zijn huidige manier van leven, en daar liever niks aan veranderd wil zien. Misschien dat we daarom moeten beginnen met verwondering. Verwondering dat alles om ons heen met elkaar verbonden is. Verwondering dat wij onderdeel zijn van het complexe web van het leven en daar een rol in te vervullen hebben.

We kunnen ook een rol spelen in het bevorderen van de biodiversiteit, zodat bijvoorbeeld boeren minder afhankelijk zijn van pesticiden. Mensen functioneren beter op hun werk en thuis als zij regelmatig in contact komen met de natuur²¹, ook als deze natuur met wolven en andere dieren gedeeld wordt. Zelfs patiënten in ziekenhuizen genezen sneller als zij vanuit hun ziekenhuisbed uitzicht hebben op bomen en groen. Bovendien heeft de natuur ook een hoge intrinsieke waarde en inspireert het kunst. Het is dus nog nooit zo belangrijk geweest om onze relatie met onze levende planeet fundamenteel te herzien. Dit kan echter niet zonder dat we anders gaan denken over onze plaats hier op aarde. Gezonde menselijke samenlevingen kunnen niet bestaan op een stervende planeet. We moeten ons dus verwonderen en weer opnieuw verbinden met de natuur.

De rol van gezondheidsprofessionals

In deze paradigmaverandering kunnen gezondheidsprofessionals ook een rol spelen. Alhoewel zij niet in eerste plaats zijn opgeleid als 'systeemdenkers', en vooral vanuit een antropocentrisch perspectief naar Planetaire Gezondheid kijken, kunnen zij bijvoorbeeld patiënten, individuen, gemeenschappen en besluitvormers waarschuwen en informeren over het verband tussen, onder andere, klimaatverandering en gezondheid en de noodzaak om actie te ondernemen om deze risico's te beperken.

Echter, ondanks toenemende betrokkenheid van gezondheidsprofessionals om mondiale milieuproblemen en de gerelateerde gezondheidsrisico's aan te pakken, blijft de wetenschappelijke literatuur die dergelijke inspanningen ondersteunt schaars en ontbreken studies die de effectiviteit van de uitgevoerde interventies beoordelen.²² Dit is jammer, aangezien ook in de gezondheidszorg de steeds duidelijker wordende associatie tussen de gezondheid van onze planeet en die van ons een effectieve hefboom voor verandering kan zijn. ■

Literatuur

1. Martens P. Planetaire Gezondheid: het recept voor een duurzame toekomst. Inaugurele rede, University of Maastricht. 2023.
2. Steffen W, Crutzen PJ, McNeill JR. The Anthropocene: Are humans now overwhelming the great forces of Nature? *Ambio* 2007;36:614-21.
10. Ceballos G, Ehrlich PR, Barnosky AD, et al. Accelerated modern human-induced species losses: Entering the sixth mass extinction. *Science advances* 2015;1(5).
18. Rockström, J, Gupta, J, Qin, D. et al. Safe and just Earth system boundaries. *Nature* 2023;619:102-11.
20. Martens P, Van de Goor M. De Heilige Natuur. Uitgeverij Noorboek; 2022.

Voor de volledige literatuurlijst wordt verwezen naar www.quintesse-online.nl.

EINDTOETS

1. De Wereldgezondheidsorganisatie schat dat het aantal sterfgevallen dat te wijten is aan het warmer worden op onze aarde tussen 2030 en 2050 wereldwijd zal toenemen. Het gaat dan om
 - a. tienduizenden sterfgevallen
 - b. honderdduizenden sterfgevallen
 - c. miljoenen sterfgevallen
2. Alleen al ten gevolge van de toename van het aantal hittegolven zal het aantal sterfgevallen tegen 2050 oplopen tot
 - a. 50 000 sterfgevallen
 - b. 120 000 sterfgevallen
 - c. 1 000 000 sterfgevallen
3. Als er geen maatregelen worden genomen, zullen de economische kosten hiervan
 - a. 1,5 miljard euro bedragen
 - b. 15 miljard euro bedragen
 - c. 150 miljard euro bedragen
4. Het aantal gevallen van huidkanker in Nederland zal toenemen door
 - a. meer zonuren
 - b. een dunnere ozonlaag
 - c. meer zonuren en een dunnere ozonlaag
5. Voorbeelden van broeikasgassen zijn
 - a. lachgas en methaan
 - b. zuurstof en lachgas
 - c. koolmonoxide en koolstofdioxide
6. Een belangrijk probleem naast klimaatverandering is het verlies van biodiversiteit. Van de naar schatting 8 miljoen soorten is het aantal dat wordt bedreigd met uitsterven
 - a. 500 000 soorten
 - b. 1 000 000 soorten
 - c. 2 000 000 soorten
7. Bij het concept duurzame ontwikkeling wordt momenteel uitgegaan van
 - a. de behoefte van de aarde
 - b. de behoefte van de mens
 - c. de behoefte van de aarde en de mens
8. Dierzaamheid in vergelijking met duurzaamheid
 - a. is hetzelfde begrip
 - b. gaat verder dan duurzaamheid
 - c. gaat minder ver dan duurzaamheid
9. De ecosystemen en soorten in gebieden die door inheemse volkeren worden beheerd, zijn
 - a. vaak minder bedreigd dan in andere gebieden
 - b. vaak meer bedreigd dan in andere gebieden
 - c. gelijkelijk bedreigd als in andere gebieden
10. Een goed ontworpen voedselbos kan (als het gaat om CO₂-opname en vergroten van de biodiversiteit)
 - a. bij lange na niet zo effectief zijn als een natuurlijk bos
 - b. nog effectiever zijn dan een natuurlijk bos
 - c. bijna net zo effectief zijn als een natuurlijk bos