

# Podium voor Bio-ethiek

## Thema: De uitdaging van het Antropoceen

**Naar een ethiek van het Antropoceen**

*Sjaak Swart*

**Keer de natuur de rug toe om haar te redden**

*Hidde Boersma*

**Hoe kunnen we ons voeden in het Antropoceen?**

*Michiel Korthals*

**De rol van dieren in het Antropoceen**

*Bernice Bovenkerk*

**Het Antropoceen en de wolf: over ons onvermogen om te gaan met wildheid in een vermenselijkte wereld**

*Martin Drenthen*

**Het Antropoceen en de dieren ertussenin**

*Joachim Nieuwland & Franck Meijboom*

**Menselijke en niet-menselijke dieren in hedendaagse kunst**

*Marloe Mens*

**Nieuwe mythes en het Antropoceen: van oog-in-oog naar hand-in-hand met Gaia**

*Dyon Temming, Yvonne Cuijpers & Steven Dorrestijn*

**De natuur als leermeester: de belofte van biomimicry**

*Sanne van der Hout*

**Moraal en instituties voor het Antropoceen**

*Albert Faber*

**Kwaliteit van leven in het Antropoceen**

*Ingrid Robeyns*

**De relatie van de huidige en toekomstige generaties met de aarde volgens de Verenigde Naties**

*Otto Spijkers*

**Opvoeding en onderwijs in het Antropoceen**

*Anders Schinkel*

**Hoe zie je het Antropoceen?**

*Kim Hendrickx*

**Een rechtvaardige klimaattransitie: effectief, flexibel, en democratisch**

*Petra van der Kooij & Dick Timmer*

**Het Antropoceen als performatief begrip: de rol van de moderne levenswetenschappen**

*Keje Boersma & Henk van den Belt*

### Colofon

De NVBe streeft naar (1) stimulering van de bio-ethiek (humane, dier- en natuurethiek) in relevante sectoren, (2) contacten tussen vertegenwoordigers uit verschillende vakgebieden, instellingen en organisaties die betrokken zijn bij bio-ethische kwesties, (3) erkenning van de waarden van een open discussie over bio-ethische problemen in wetenschap en samenleving, (4) presentatie van discussies in de bio-ethiek in Nederland.

Het Podium voor Bio-ethiek (voorheen de Nieuwsbrief) van de vereniging draagt bij aan deze doelen door publicatie van bio-ethisch nieuws (van binnen en buiten de vereniging) en bondige, voor een breed publiek toegankelijke, interdisciplinaire bijdragen over bio-ethische kwesties.

Het Podium voor Bio-ethiek verschijnt vier keer per jaar en wordt toegezonden aan leden van de NVBe. Het Podium voor Bio-ethiek, mededelingen uit de Vereniging en bio-ethische informatie verschijnen ook op [www.nvbe.nl](http://www.nvbe.nl).

### Redactieadres

Secretariaat NVBe  
[info@NVBe.nl](mailto:info@NVBe.nl), t.a.v. Podium-redactie.

### Redactie

drs. Marieke Bak, drs. Leo van den Brom,  
dr. Rosanne Edelenbosch, drs. Beatrijs Haverkamp,  
dr. Sanne van der Hout, drs. Mike Lensink,  
dr. Heleen van Luijn, dr. Hanneke van der Meide,  
dr. Lieke van der Scheer, dr. Dirk Stermerding en dr. Sjaak Swart.

### Website

Anke Oerlemans en dr. Nikkie Aarts.

### Opmaak

drs. Ger Palmboom.

### Instructie voor bijdragen

Bijdragen in overeenstemming met de doelstelling van Het Podium voor Bio-ethiek zijn van harte welkom. Voor suggesties en vragen kunt u zich wenden tot de redactie via het e-mailadres. Artikelen bij voorkeur rond de 1500 woorden, boekbesprekingen en verslagen van congressen, conferenties, etc. maximaal 500 woorden.

Bij voorkeur geen uitgebreide literatuurverwijzingen. Bijdragen kunt u per e-mail sturen naar het redactieadres.

De redactie behoudt zich het recht voor bijdragen te weigeren of in te korten.

### Bestuur NVBe

dr. Nikkie Aarts, drs. Katja ten Cate, drs. Joost van Hertem,  
dr. Anke Oerlemans (penningmeester),  
dr. Lieke van der Scheer (voorzitter) en  
dr. Guus Timmerman (secretaris).

### WWW.NVBe.NL

### Lid worden?

Iedereen die op een of andere manier (op academisch niveau) betrokken is bij de levenswetenschappen en de ethische reflectie daarop, kan lid worden van de Nederlandse Vereniging voor Bio-ethiek (NVBe). Op de website [www.nvbe.nl](http://www.nvbe.nl) (doorklikken naar 'Lidmaatschap') vindt u een formulier waarmee u zich kunt aanmelden als lid. De ledenadministratie is te bereiken via [ledenadministratie@nvbe.nl](mailto:ledenadministratie@nvbe.nl)

### Neem contact op met het secretariaat:

[info@nvbe.nl](mailto:info@nvbe.nl)

# Inhoudsopgave

## Thema: De uitdaging van het Antropoceen

- 2 Redactioneel**  
*Leo van den Brom, Sanne van der Hout, Mike Lensink & Sjaak Swart*
- 3 Naar een ethiek van het Antropoceen**  
*Sjaak Swart*
- 6 Keer de natuur de rug toe om haar te redden**  
*Hidde Boersma*
- 8 Hoe kunnen we ons voeden in het Antropoceen?**  
*Michiel Korthals*
- 11 De rol van dieren in het Antropoceen**  
*Bernice Bovenkerk*
- 14 Het Antropoceen en de wolf: over ons onvermogen om te gaan met wildheid in een vermenselijkte wereld**  
*Martin Drenthen*
- 17 Het Antropoceen en de dieren ertussenin**  
*Joachim Nieuwland & Franck Meijboom*
- 20 Menselijke en niet-menselijke dieren in hedendaagse kunst**  
*Marloe Mens*
- 22 Nieuwe mythes en het Antropoceen: van oog-in-oog naar hand-in-hand met Gaia**  
*Dyon Temming, Yvonne Cuijpers & Steven Dorrestijn*
- 25 De natuur als leermeester: de belofte van biomimicry**  
*Sanne van der Hout*
- 28 Moraal en instituties voor het Antropoceen**  
*Albert Faber*
- 31 Kwaliteit van leven in het Antropoceen**  
*Ingrid Robeyns*
- 33 De relatie van de huidige en toekomstige generaties met de aarde volgens de Verenigde Naties**  
*Otto Spijkers*
- 36 Opvoeding en onderwijs in het Antropoceen**  
*Anders Schinkel*
- 39 Hoe zie je het Antropoceen?**  
*Kim Hendrickx*
- 41 Een rechtvaardige klimaattransitie: effectief, flexibel, en democratisch**  
*Petra van der Kooij & Dick Timmer*
- 44 Het Antropoceen als performatief begrip: de rol van de moderne levenswetenschappen**  
*Keje Boersma & Henk van den Belt*

## Thema: De uitdaging van het Antropoceen

# Redactioneel

Het Podium voor Bio-ethiek besteedt vaak aandacht aan biomedische onderwerpen. De reden hiervoor is misschien dat medisch-technologische ontwikkelingen veel mensen raken en elkaar ook snel opvolgen. Maar bio-ethiek is breder dan alleen de medische ethiek en omvat onder andere ook de milieu-ethiek waarin onze verhouding tot milieu en natuur wordt onderzocht. Een voorbeeld daarvan is de discussie over het Antropoceen: het huidige geologische tijdperk waarin de milieu-impact van de mens, zoals de opwarming van de aarde, zo groot is geworden dat die impact als een geologische, aarde-vormende kracht kan worden beschouwd waarvan wij de effecten tot in lengte van dagen zullen ervaren.

Het Antropoceen is de laatste jaren in het brandpunt van wetenschappelijke, filosofische en ethische belangstelling komen te staan. Maar liefst 21 auteurs in 16 artikelen leveren in dit nummer van het Podium voor Bio-ethiek een bijdrage aan deze discussie. De opkomst van de term 'Antropoceen' wordt in het eerste artikel beschreven. Het laat zien dat het Antropoceen veel meer is dan een naam van een nieuw geologisch tijdperk: het stelt onze relatie tot de aarde opnieuw ter discussie en roept de vraag op of er een nieuwe ethiek nodig is. In de navolgende artikelen worden mogelijke antwoorden en standpunten geformuleerd met betrekking tot die vraag.

Een tamelijk optimistische benadering komt daarbij van ecomodernisten. Zij vertrouwen op het vermogen van de mens de problemen van het Antropoceen op te lossen met behulp van vooral technologische middelen zoals kernenergie, biotechnologie en geotechnologie. Zij pleiten voor een strikte scheiding tussen cultuur en natuur en zien intensieve, industriële landbouw en de opkomst van megasteden als iets positiefs, omdat dat meer ruimte zou geven voor natuur.

Veel auteurs betwijfelen of bekritisieren echter het ecomodernistisch optimisme en met name het vertrouwen op grootschalige, Antropocene technologieën. Een aantal van hen pleit voor extensieve, natuur-inclusieve landbouwmethoden waarbij natuurbehoud, natuurbescherming en voedselproductie

samengaan. Verschillende auteurs zijn ook van mening dat het klassieke onderscheid tussen natuur en cultuur, van een mens die tegenover de natuur staat, niet meer opgaat in het Antropoceen. Daarmee valt ook het strikte onderscheid weg tussen mens en dier en tussen wild en gedomesticeerd.

In een aantal bijdragen wordt gepleit voor ecologische en Antropocene deugden en een andere visie op wat kwaliteit van leven inhoudt. Sommige auteurs benadrukken mondiale en intergenerationele rechtvaardigheid, de noodzaak van andere leefwijzen en pedagogische strategieën om dit te realiseren. Zij stellen dat je kunt leren van de natuur en wijzen op het belang van nieuwe mythen of betekenisgevende verhalen, van kunst, beelden en metaforen om de Antropocene wereld te duiden en richting te geven.

Ook technologie zelf wordt bevraagd. Ontwikkeling en toepassing van technologie vereisen, zoals ecomodernisten zelf ook erkennen, nieuwe sociale verbanden, instituties en machtsverhoudingen. Maar waar ecomodernisten optimistisch zijn over de mogelijkheden de aarde naar de menselijke hand te zetten met behulp van technologie en de juiste instituties, stellen critici dat technologieën impliciet bepaalde politieke of ideologische kleuren hebben en dat de ecomodernistische benadering van het Antropoceen *performatief* is: het zou juist bijdragen aan de verwezenlijking ervan.

De erkenning van het concept Antropoceen stelt ons voor wezenlijke morele uitdagingen, namelijk hoe vorm te geven aan onze verantwoordelijkheid milieuproblemen op te lossen die samenhangen met onze leefwijze, hoe wij ons zouden moeten verhouden tot de aarde en hoe we onze samenleving zouden moeten inrichten. Qua uitgangspunten en benaderingswijze lijken ecomodernisten en hun critici echter elkaars tegenpolen. Ondertussen wordt steeds duidelijker dat maatregelen nodig zijn. Recente berichten stellen bijvoorbeeld dat de wereldwijde inspanning om de uitstoot van broeikasgassen te reduceren met een veelvoud moet toenemen om de opwarming van de aarde beperkt te houden (UN Environment, 2018).

Maar als we de meer radicale posities zien als uitersten op een spectrum waarbinnen ook tussenposities mogelijk zijn, dan ontstaan er misschien meer mogelijkheden om stappen te maken en verschillen te

overbruggen. We kunnen ons bijvoorbeeld afvragen of natuur-inclusieve en intensieve landbouw elkaar noodzakelijk uitsluiten. Zijn er ook mengvormen mogelijk, en zo ja, waar en onder welke condities? Zijn megasteden in sommige gevallen misschien een oplossing? Is de strikte scheiding tussen natuur en cultuur zoals ecomodernisten nastreven, fysiek wel mogelijk? En zo ja, in welke mate? Welke institutionele verbanden zijn nodig om mondiale rechtvaardigheid tot stand te brengen?

En, indien Antropocene technologieën inderdaad politieke implicaties hebben en performatief zijn, hoe kunnen we dan op een verantwoorde manier technologieën ontwikkelen en toepassen? Zijn er procedurele en discursieve condities die door een meerderheid van de burgers worden gedeeld en die kunnen leiden tot een Antropoceen dat we aanvaardbaar vinden, dat rekening houdt met de armen in de wereld en met de natuurlijke wereld? Kortom, er is nog veel werk aan de winkel, voor wetenschappers, technologen, beleidsmakers, politici, en dus ook voor ethici, zoals de bijdragen in dit nummer van het Podium voor Bio-ethiek laten zien.

*Leo van den Brom, Sanne van der Hout, Mike Lensink & Sjaak Swart*

## Literatuur

UN Environment (2018) *Emission Gap Report 2018*. Nairobi: United Nations Environment Programme. URL: <https://www.unenvironment.org/resources/emissions-gap-report-2018>

## Thema: De uitdaging van het Antropoceen

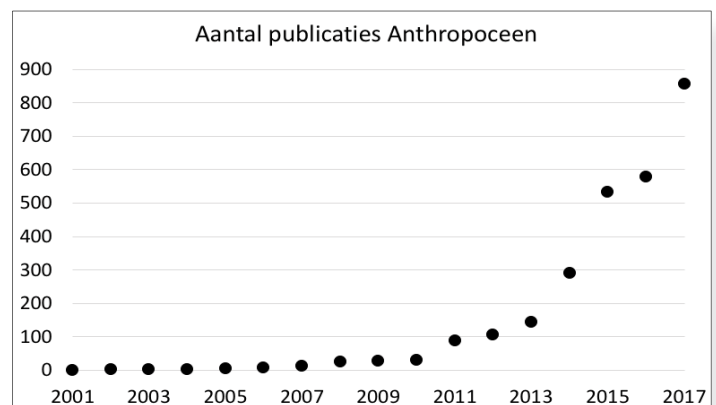
# Naar een ethiek van het Antropoceen

*Sjaak Swart*

**In het jaar 2000 stelden Nobelprijswinnaar Paul Crutzen en Eugene Stoermer voor de term ‘Antropoceen’ te gebruiken voor het geologische tijdperk waarin wij nu leven. Het zou de opvolger zijn van het Holoceen, de periode na de laatste ijstijd die ongeveer 12.000 jaar geleden eindigde. Zij wilden uitdrukking geven aan de verstrekkende invloed van de mens op aarde die volgens hen duizenden of misschien wel miljoenen jaren een ‘geologische kracht’ blijft.**

## De opkomst van het Antropoceen

Crutzen en Stoermer (2000) waren niet de eersten die de menselijke impact op de aarde aan de orde stelden. In 1874 publiceerde George Perkins Marsh “The Earth as Modified by Human Action”, en in de jaren ‘20 van de vorige eeuw duiden een aantal wetenschappers de dominante menselijke invloed op de aarde met de term ‘noösphere’ (Steffens et al., 2011). Maar de suggestie van Crutzen en Stoermer om de impact van de mens als een significante geologische kracht te beschouwen en hierop een nieuw geologisch-historisch tijdperk – het Antropoceen – te baseren was nieuw en werd opgepikt door zowel maatschappij als wetenschap. De term is inmiddels een *buzzword* en heeft geleid tot een hausse aan artikelen waarin de term voorkomt, vooral sinds 2010 (zie Figuur 1).



figuur 1: Aantal publicaties over het Antropoceen.

Bron: Web of Science in 'All databases' met 'Anthropocene' als zoekterm in 'Topic'

Niet alle geologen erkenden het Antropoceen als een geologisch tijdperk. Niet dat de menselijke impact werd ontkend, maar de vraag was of de menselijke invloed terug zou zijn te vinden als een nieuw signaal in de geologische aardlagen die zich nu formeren. Een meerderheid van een adviescommissie van de International Union of Geological Sciences (IUGS), die werd ingesteld om deze vraag te beantwoorden, concludeerde dat dit inderdaad het geval was en stelde voor de grens van het Antropoceen met het Holoceen in het midden van de 20<sup>e</sup> eeuw te leggen (Zalasiewicz et al., 2017). Onderzoek had namelijk laten zien dat na de Tweede Wereldoorlog wereldwijd een versneling (de ‘Great Acceleration’) had plaatsgevonden in de economie, het energie- en grondstoffenverbruik en de industrialisatie (Steffens et al., 2007). Dat heeft geleid tot grote en deels onomkeerbare veranderingen in het aardesysteem, zoals de verstoring van de cycli van koolstof, stikstof en fosfor, het verdwijnen van soorten in zowel terrestrische als mariene milieus, en het voorkomen van nieuwe materialen (bijvoorbeeld plastics) in de geologische aardlagen. Met name de aanwezigheid van radionucliden (zoals plutonium), gerelateerd aan de ‘bomb spike’ (de scherpe piek in radioactiviteit als gevolg van de nucleaire proeven in de atmosfeer na WO II), werd als het meest scherpe stratigrafische signaal gezien. Men ontkende niet de rol van de mensheid in de periode daarvoor, maar zoals de commissie constateerde: “it stands in contrast to various local or diachronous inscriptions of human influences on the Holocene stratigraphic record” (Zalasiewicz et al., 2017). Op dit moment is het echter nog niet duidelijk of advies door het IUGS zal worden overgenomen.

### **Normatieve en maatschappelijke aspecten van het Antropoceen**

De aandacht voor het Antropoceen is niet beperkt gebleven tot de descriptieve vraag of het Antropoceen als een geologisch tijdperk kan worden gezien. Steeds meer komen normatieve vragen aan de orde, die betrekking hebben op de plaats van de mens en haar relatie met de aarde. Immers, als de mens zo veel invloed heeft op de aarde dat zij misschien als een geologische kracht kan worden beschouwd, dan impliceert dat ook een verantwoordelijkheid over de keuzes die we als mensheid maken.

Filosofen en ethici zijn zich dan ook in toenemende mate met het onderwerp gaan bemoeien, ook in ons land. Zo verscheen in 2016 ‘Animal Ethics in the Age of Humans’ (Bovenkerk & Keulartz, 2016) waarin tal van auteurs betogen dat de scheiding tussen wilde en gedomesticeerde dieren in het Antropoceen betrekkelijk is en dat bestaande dier-ethische denk-kaders heroverwogen moeten worden. Denker des Vaderlands René ten Bos schreef het boek ‘Dwalen in het Antropoceen’ (Ten Bos, 2017), waarin hij betoogt dat het Antropoceen ons leven alleen maar complexer maakt. Het dwingt ons over bestaande disciplinaire scheidslijnen heen te springen en opnieuw vragen te stellen over de plaats van de mens op aarde. Dat inzicht verschilt misschien niet zo veel met de overwegingen in de milieu-ethiek die de vorige eeuw opkwam, aangedreven door nieuwe wetenschappelijke inzichten over de milieu-impact van de mens. Destijds werd dit indringend verbeeld met foto’s van een kwetsbare aarde in een verder koud, donker en verlaten heelal, gemaakt door de Amerikaanse maanreizigers.

Wat het concept Antropoceen hieraan toevoegt, is het besef hoe omvattend, onomkeerbaar en onuitwisbaar de menselijke invloed op aarde is. Wellicht is klimaatverandering het meest duidelijke kenmerk van het Antropoceen omdat het zich overal op aarde voordoet en onze leefomstandigheden langdurig (meerdere eeuwen) gaat beïnvloeden. Timothy Morton gebruikt de term ‘hyperobject’ voor fenomenen die zo massief in tijd en ruimte zijn dat ze de menselijke maat ver te boven gaan (Morton, 2013).

Dat geldt niet alleen voor een zwart gat of een sterrenstelsel, maar ook voor de opwarming van de aarde die tot meer extreme weersomstandigheden leidt en tot een stijging van de zeespiegel die kustgebieden bedreigt. Opwarming doet klimaatzones verschuiven naar de polen, en ecosystemen, planten en dieren zullen moeten volgen of anders verdwijnen. Moeten we migratie van planten en dieren faciliteren door een ander soort natuurbeheer en de aanleg van (internationale) ecologische verbindingzones? Zijn *rewilding* projecten waarin we wilde dieren en planten actief introduceren in gebieden waar ze tot nu toe niet voorkwamen, het antwoord? Die vragen suggereren dat het onderscheid tussen natuur en cultuur, tussen wild en gedomesticeerd en tussen ecologie

en sociologie lijkt te vervagen in het Antropoceen en doen ook de vraag rijzen of onze milieu-ethische concepten nog wel adequaat zijn.

De consequenties van het Antropoceen gaan echter verder. De Wereldbank spreekt in een recent rapport de verwachting uit dat de klimaatopwarming in de komende dertig jaar grote internationale migratiestromen op gang brengt. Zogenaamde 'slow-onset climate impacts' als watergebrek, oogstmislukkingen en zeespiegelstijging zullen in het meest pessimistische scenario naar verwachting tot ca. 120 miljoen migranten leiden. In het meest 'klimaatvriendelijke' scenario zullen dat er nog steeds zo'n 50 miljoen zijn (Rigaud, et al., 2018).

### Ecomodernisme

Ondanks deze negatieve aspecten zijn er ook optimisten die aan het Antropoceen juist kansen verbinden. Volgens ecomodernisten kunnen toegepaste kennis en technologie leiden tot een "good and even great Anthropocene". In het 'An Ecomodernist Manifesto' (Asafu-Adjaye et al., 2015) schrijven zij dat een "good Anthropocene demands that humans use their growing social, economic, and technological powers to make life better for people, stabilize the climate, and protect the natural world" (p. 6). Volgens deze optimistische visie is het mogelijk menselijke ontwikkeling en negatieve milieu-effecten los te koppelen. Technologie is daarbij een sleutelwoord. Dit blijkt bijvoorbeeld uit een pleidooi voor kernenergie en de inzet van geo-engineering: "modern energy may allow the capture of carbon from the atmosphere to reduce the accumulated carbon that drives global warming" (p. 20). Daarnaast pleiten ecomodernisten voor verstedelijking en intensieve landbouw om natuur de ruimte te geven. Dat alles vraagt volgens hen om nieuwe sociale en politieke instituties. Opmerkelijk is dat deze ecomodernisten de moderniseringsprocessen lijken te omarmen die volgens anderen juist aanleiding gaven tot het Antropoceen.

### Naar een Antropocene ethiek?

Het Antropoceen is meer dan een omschrijving van een nieuw geologisch tijdperk. Het gaat ook, en misschien vooral, om normatieve vragen over hoe de mens zich verhoudt tot de aarde met haar abiotische en biotische systemen. Dat gaat verder dan de klassie-

ke milieu-ethische thema's en de vraag over wat onze rol is: die van bewindvoerder, rentmeester of gast? Het Antropoceen vraagt ons ook om morele, politieke, sociale, economische en technologische systemen en inzichten te heroverwegen in een mondiale context.

*Dr. Sjaak Swart is universitair hoofddocent en verbonden aan de Science & Society Group (SSG) en Globalisation Studies Groningen (GSG) van de Rijksuniversiteit Groningen.*

### Literatuur

- Asafu-Adjaye, J. et al. (2015) *An Ecomodernist Manifesto*. <http://www.ecomodernism.org> Bezocht op 20 juni, 2018.
- Bovenkerk, B. & Keulartz, J. (ed.) (2016) *Animal ethics in the age of humans. Blurring Boundaries in Human-animal Relationships*. Series: The International Library of Environmental, Agricultural and Food Ethics 23. Cham: Springer International Publishing AG.
- Crutzen, P.J. & Stoermer E.F. (2000) The Anthropocene. *Global Change Newsletter* 41, pp. 17-18.
- Morton T (2013) *Hyperobjects. Philosophy and Ecology after the End of the World*. University Of Minnesota: Minnesota Press.
- Rigaud, K.K., et al. (2018) *Groundswell: Preparing for Internal Climate Migration*. Washington DC: World Bank.
- Steffens, W., Crutzen, P.J. & McNeil, J.R. (2007) The Anthropocene: Are humans now overwhelming the great forces of nature? *Ambio*, 36(8), pp. 614-621.
- Steffens, W., Grinevald, J., Crutzen, P. & McNeil, J.R. (2011) The Anthropocene: conceptual and historical perspectives. *Philosophical Transactions of the Royal Society*, 369, pp. 842-867.
- Ten Bos, R. (2017) *Dwalen in het Antropoceen*. Boom, Meppel.
- Zalasiewicz, J. et al. (2017) The Working Group on the Anthropocene: Summary of evidence and interim recommendations. *Anthropocene* 19, pp. 55-60.

Thema: De uitdaging van het Antropoceen

# Keer de natuur de rug toe om haar te redden

Hidde Boersma

**Ecomodernisten streven ernaar om de natuur zo weinig mogelijk nodig te hebben, om haar te laten floreren. Hoe meer de mensheid haar activiteiten in het Antropoceen concentreert en hoe meer ruimte er komt voor planten en dieren, des te meer kunnen wij ervan genieten.**

## Overexploitatie van de natuur

In 1861 verschijnt in het Amerikaanse tijdschrift *Vanity Fair* een cartoon met feestende walvissen in smoking. Zij vieren de ontdekking van oliebronnen in de staat Pennsylvania. Walvisolie was in die tijd een belangrijke brandstof voor lampen, maar door de vondst van een makkelijk toegankelijk alternatief verdween de vraag. De walvis werd gered doordat ze overbodig werd (in Amerika, andere landen bleven tot diep in zoste eeuw walvissen bejagen voor hun vlees).

De walvissen laten zien waarom het volgens Ecomodernisten verstandiger is om zo weinig mogelijk afhankelijk te zijn van de natuur, in plaats van in haar midden te leven. Een ander voorbeeld dat de Ecomoderne slagzin ‘*saving nature by not needing it*’ (Asafu-Adjaye et al., 2015) onderschrijft, is rubber. De ontwikkeling van een synthetische variant maakte het overbodig om rubber af te tappen van bomen, waardoor er minder plantages ten koste van de natuur hoefden te worden geplant. En de vondst van fossiele brandstoffen redde ook de bossen: voor de 19e eeuw was brandhout een belangrijkste energiebron met als gevolg dat er in Europa in 1850, behalve in Scandinavië, nauwelijks nog een bos te vinden was. Sindsdien is herstel ingezet en heeft Europa weer bijna 50 procent bos (Kaplan et al., 2009). Hoe minder we de natuur nodig hebben, hoe meer ze kan floreren.

Dat mens en natuur moeilijk samengaan zolang de eerste voor haar overleven afhankelijk is van

de tweede, is geen nieuw gegeven. Op elke plek die *Homo sapiens* aandeed in haar verspreiding vanuit Afrika over de wereld, legden lokale dierenpopulaties het loodje. Neem Noord-Amerika: kort nadat de mens daar 15 duizend jaar geleden aankwam, verdwenen er – houd je vast – twee soorten mammoeten, de mastodont, de reuzenwolf, de reuzenmierener, tien soorten wilde paarden, sabeltandtijgers, prehistorische kamelen, allemaal bejaagd voor hun vlees. En dat is nog maar één continent. Iets recenter: sinds de Maori's Nieuw-Zeeland 700 jaar geleden bereikten, stierven tientallen grote dieren uit, waaronder de moa, ‘s werelds grootste loopvogel (Burney & Flannery, 2005). En het mag als verrassing komen, maar nog steeds is overexploitatie in de vorm van kap of jacht voor direct gebruik als bouw materiaal of voedsel, de belangrijkste bedreiging voor zeldzame dieren planten en dieren. Maar liefst 6241 van de 8688 soorten op de Rode Lijst van het IUCN lopen hierdoor gevaar op uitsterven, ontdekte een consortium wetenschappers in 2016. Oorzaken die meer media-aandacht krijgen, zoals vervuiling en klimaatverandering, zijn eigenlijk minder pregnant, met respectievelijk 1901 en 1688 soorten die erdoor bedreigd worden (Maxwell et al., 2016). Afhankelijkheid van de natuur is de belangrijkste destructieve kracht van mens.

## Scheiding of verweving?

Om een einde te maken aan deze aanslag op de natuur, is het nodig om die natuur niet meer nodig te hebben waardoor zij haar eigen dynamiek kan volgen. Deze visie impliceert een erkenning van de intrinsieke waarde van natuur en landschap: zij dient daarom met rust gelaten te worden. Maar naast deze deontologische oriëntatie kent het ecomodernisme ook een utilitaristische oriëntatie omdat zij natuur, voor zover die niet gevrijwaard kan worden van menselijk invloed, optimaal wil benutten. Dat is geen populair standpunt: veel organisaties die om natuur geven, zoals milieubewegingen, pleiten voor oorspronkelijke wildernisnatuur maar willen tegelijkertijd natuurinclusieve landbouw en ecosysteemdiensten. Zij wil leven in harmonie met de natuur, en kiezen dus voor meer afhankelijkheid. Als wij meer onze plaats kennen, zo redeneren ze, gaan we de natuur herwaarderen en beschermen. Dat is echter een misvatting:



mensen geven pas om de natuur, als ze die niet meer nodig hebben en als er geen gevaar meer vanuit gaat. Niet voor niks stond de wieg van de milieubewegingen in welvarende landen.

Ecomodernisten kiezen voor natuur om de natuur en trekken het idee van de scheiding in plaats van verweving van natuur en cultuur verder door, door ook het landgebruik van de mensheid zo ver mogelijk terug te willen dringen. In de lijst van bedreigingen voor de biodiversiteit staat vlak achter overexploitatie de landbouw, grootverbruiker van ruimte. Op dit moment neemt landbouw de helft in van het wereldareaal aan ijsvrij land, met name voor veevoerteelt (FAOSTAT, 2018). En dat betekent minder ruimte voor echte natuur, zoals de Amazone en de bossen van Borneo. Het kappen van bossen en dempen van moerassen is bovendien een belangrijke motor achter klimaatverandering: *land use change* is verantwoordelijk voor maar liefst 88 ppm CO<sub>2</sub>-stijging sinds de industriële revolutie. Dat is minder dan kolen, maar meer dan olie en gas, zo berekende het Global Carbon Project in 2017 (Le Quere et al., 2017).

Het is daarom verstandiger te pleiten voor intensieve landbouw om ruimte vrij te maken voor de natuur (*land sparing*), dan voor meer extensieve varianten, zoals natuurinclusieve landbouw (*land sharing*) waar de Nederlandse overheid zich hard voor maakt. Dit wordt bevestigd door onderzoek in de afgelopen twintig jaar zoals dat van Balmford et al. (2015) naar de reactie van honderden soorten vogels, kevers, bomen en planten op verschillende landbouwvormen in onder meer Oeganda, India, Kazachstan en Mexico. De resultaten waren opvallend eenduidig: keer op keer bleek dat er maar weinig dieren zijn die van landbouw houden, zelf niet van de meest natuurinclusieve vorm. Minimalisering van de oppervlakte landbouwgrond was in bijna alle gevallen de beste optie voor biodiversiteit. Vooral de zeldzame dieren profiteerden van het scheiden van functies. Zij hebben speciale leefomstandigheden nodig, die een boer nooit kan leveren, hoe natuurvriendelijk hij ook verbouwt. Andere onderzoeksgroepen bijvoorbeeld in het Verenigd Koninkrijk en de Verenigde Staten, kwamen tot dezelfde conclusie. Cruciaal voor land sparing is dat *spill over* effecten, zoals het uitlogen van stikstof en bestrijdingsmiddelen naar het milieu en de natuur, zo

veel mogelijk voorkomen worden. Dat kan alleen als de huidige intensieve landbouw een sterk verduurzaming doormaakt. Die moet daarom ook veranderen en de inzet van moderne technologie is daar een van de strategieën voor.

Ecomodernisten streven ernaar om minstens de helft van de aarde weg te zetten voor de natuur, precies zoals in 2016 geopperd door de bioloog E.O Wilson in zijn boek *Half Earth* (Wilson, 2016.) Dat betekent dat de mensheid zich ook op andere vlakken dan de landbouw zal moeten concentreren. In dat licht is de huidige urbanisatietrend positief: op dit moment woont de helft van de wereldbevolking in de stad, terwijl zij maar 3 procent van het aardoppervlakte innemen (CIESIN, 2005). Er is bovendien synergievoordeel, want ook het klimaat heeft profijt bij verstedelijking: bij vergelijkbare welvaart stoot een stadsbewoner minder uit door kortere reisafstanden en gemakkelijker te isoleren huizen. Ook is kernenergie te prefereren als duurzame energiebron, omdat die het meeste kWh oplevert per vierkante meter, en daardoor meer ruimte laat voor de natuur.

### Weerstand tegen ecomodernisme

Dat ecomodernistische ideeën weerstand oproepen komt voor een groot deel door de waarden die eraan ten grondslag liggen. Aanhangers van de klassieke groene beweging zien bij kernenergie en intensieve landbouw het gevaar van machtsconcentratie. Ze hebben moeite met grote bedrijven die de economie domineren, kleine spelers zoals boeren onderdrukken en ondemocratisch hun macht vergaren. Zelf energie opwekken met zonnepanelen of zelf eten verbouwen geeft autonomie en voelt rechtvaardiger. Daarnaast verschillen de opvattingen over wat het goede leven behelst. Waar tegenstanders van intensieve landbouw stellen dat voedsel produceren vooral voldoening geeft, vinden ecomodernisten dat juist overwegend *backbreaking* werk, dat idealiter mechanisch en met zo weinig mogelijk arbeidskracht moeten worden uitgevoerd.

De ideale wereld van de ecomodernisten roept bovendien dystopische visioenen op, schrijft Josh Halpern (2015) in *The Guardian*: “Ecomodern city state requires a social monoculture with no room for dissent and that monoculture is enforced by the power

of the state.” Maar ecomodernisten spiegelen zich veel meer aan Hong Kong, een stad waar 6 miljoen mensen wonen op een oppervlak zo groot als Terschelling en waar je binnen een half uur van de bruisende binnenstad in de ongerepte natuur bent. Want de rug toekeren naar de natuur betekent niet eruit verdwijnen. Juist het tegenovergestelde: als we niet meer afhankelijk zijn van de natuur, kunnen we er bij uitstek van genieten. We kunnen erin recreëren, zonder haar te verbruiken. De halve wereld ligt aan onze voeten.

*Dr. Hidde Boersma is microbioloog en wetenschapsjournalist. Hij is co-auteur van het boek Ecomodernisme – het nieuwe denken over groen en groei.*

## Literatuur

- Asafu-Adjaye, J. et al. (2015) *An Ecomodernist Manifesto*. <http://www.ecomodernism.org>
- Balmford, A., Green, R. & Phalan, G. (2015) Land for food & land for nature? *Daedalus*, 144 (4) pp. 57-75
- Burney, D.A., & Flannery, T.F. (2005) Fifty millennia of catastrophic extinctions after human contact. *Trends in Ecology and Evolution*, 20 (7), pp. 395-401
- CIESIN (2005) Gridded Population of the World, Version 3, URL: <http://sedac.ciesin.columbia.edu/data/collection/gpw-v3>
- FAO (2018) *FAOSTAT statistics database*. <httpswww.fao.org/statistics/en/>
- Halpern, J. (2015) The Brave New World of Ecomodernism. *The Guardian*, 15 October 2015.
- Kaplan, J.O., Krumhardt, K.M., & Zimmerman, N. (2009) The prehistoric and preindustrial deforestation of Europe. *Quaternary Science Reviews*, 28, pp. 3016-3034
- Le Quere, C. et al. (2018) Global Carbon Budget 2017. *Earth Syst. Sci. Data*, 10, pp. 405-448,
- Mann, C.C. (2018) *De tovenaar en de profheet*. Amsterdam: Nieuw Amsterdam
- Maxwell, S.L., Fuller, R.A., Brooks, T., & Watson, J.E.M. (2016) Biodiversity: The ravages of guns, nets and bulldozers. *Nature*, 536 (7615), pp. 143-145
- Visscher, M. et al. (2017) *Ecomodernisme – het nieuwe denken over groen en groei*. Amsterdam: Nieuw Amsterdam.
- Wilson, E.O. (2016) *Half Earth. Our planet's fight for life*. New York: W.W. Norton & Company.

**Thema: De uitdaging van het Antropoceen**

# Hoe kunnen we ons voeden in het Antropoceen?

*Michiel Korthals*

**Het zou de tekst van een liedje kunnen zijn: “Antropoceen, we kunnen er niet omheen/ we moeten ons leven veranderen en in de natuur wandelen/vlees gaat onze neus voorbij en kunstmest hoort er niet meer bij.” Inderdaad dwingt de door mensen veroorzaakte klimaatopwarming tot een ander leven - en vooral tot andere eetgewoonten, landbouwpraktijken en landbouwpolitiek. Maar de antwoorden verschillen hemelsbreed op de vraag wat die andere levens- en eetgewoonten, landbouwpraktijken en landbouwpolitiek dan moeten zijn.**

## Drie benaderingen

Wereldwijd bestaan er drie heel verschillende benaderingen van die belangrijke dimensies van het menselijk bestaan in het Antropoceen: Ecomodernisme, technologisch pressimisme en natuurinclusieve landbouw. Ecomodernisme is een steeds luider wordende antropocentrische benadering die ‘Halleluja’ roept, en de menselijke beheersing over de aarde en uiteindelijk over andere planeten wil versterken. Mark Lynas is een bekende representant; hij spreekt over de mens als ‘The God Species’ (Lynas, 2011). Hij ziet de oplossing in kweekvlees, genetische modificatie van planten en dieren zodat de opbrengsten flink stijgen, monoculturen en grootschaligheid. Maar deze oplossingen staan nog maar in de kinderschoenen en zijn toekomstdromen. Dan is er een pessimistische benadering, die treurmissen componeert over de tevergeefsheid van plannen en handelingen om de mens en de wereld te redden. Clive Hamilton (2010), schreef hierover een ‘Requiem for a Species’. Vanaf het moment dat de mensen landbouw gingen bedrijven en in de aarde gingen wroeten, ging het fout. We zijn een ten dode opgeschreven soort en kunnen ons beter

terugtrekken in kleine gemeenschappen die zich spiritueel voorbereiden op het einde, aldus deze auteur. Ten slotte is er een gematigde positie die er het beste van wil maken via energietransities en natuurinclusieve (biologische en agroecologische) landbouwtechnieken, veranderd eetgedrag, en grote sociale, politieke en bestuurlijke veranderingen met betrekking tot landbouw- en voedselbeleid (Tittonell, 2013).

Aanhangers van de eerste en derde positie vliegen elkaar vaak in de haren. De discussie tussen die posities is behoorlijk asymmetrisch, omdat de ecomoder-nistische positie heel goed aansluit bij het dominante landbouw- en voedingsregime van de afgelopen jaren. Net als dat laatste regime heeft de ecomoder-nistische positie geen oog voor armoede, kleine boeren, die-renleed en de positie van burger-consumenten. Maar anders dan de ecomoder-nisten denken, zien veel con-sumenten voedsel niet alleen als brandstof, maar ook als uitdrukking en drager van hun identiteit en sociale relaties. De ecomoder-nisten verwijten de derde positie dat ze niet op willen stappen in de 'trein van moderne biotechniek' en dat hun natuurinclusieve landbouw-visie tot honger leidt, en daarmee tot grote sociale ont-wrictingen. 'Wanneer heel Afrika overgaat op agro-ecologie dan staan Afrikaanse vluchtelingen voor de grenzen van Europa' wordt er gezegd.

Deze posities verschillen vooral in de waarden die eraan ten grondslag liggen. In de concrete praktijken kan er veel overlap en leentjebuur zijn. De ecomoder-nistische positie radicaliseert de moderne waarden van de mens als heerser over de natuur. Technologie speelt er de belangrijkste rol, niet de sociale verbanden en respect voor natuur. De factoren die tot de problemen van het Antropoceen hebben geleid, worden daarmee tot de oplossing uitgeroepen. In de tweede, pessimistische po-sitie wordt als oplossing aanbevolen dat geheel afscheid moet worden genomen van moderne uitgangspunten zoals wetenschappen, mondiale solidariteit en maatschappelijke ontwikkeling. De contradictie is hier dat een notie als Antropoceen, en de daarmee gegeven pro-blemen op basis van diezelfde moderne uitgangspunten zijn ontdekt. Solidariteit wordt ingeperkt tot gemeen-schapsgenoten en ontwikkeling en technologie worden afgewezen. Er zijn maar heel weinig mensen die in deze sobere ecologische dorpsgemeenschappen willen leven, dus de kans op het realiseren ervan is vrij klein.

## Agro-ecologie

Het is daarom tijd dat naar de derde positie wordt gekeken. De derde positie gaat uit van het adagium 'think globally, act locally'. Landbouw zal *zoveel mogelijk lokaal* moeten worden, en indien het niets anders kan, boven lokaal. Dit betekent dat meebewogen wordt met lokale natuurprocessen, en dat die worden geselecteerd wanneer ze bijdragen aan uiteindelijk duurzame, gezonde voedingswaarden en een goede smaak. Globalisering betekent hier niet ondoorzichtige globale handelsnetwerken van voedingsmiddelen die van hot naar her vervoerd worden op basis van de laagste prijs. Globalisering betekent hier nieuwe vormen van globale netwerken waarbij de verschillen tussen landbouwgebieden, die enorm zijn, worden gevierd en een bron zijn van nieuwe, leerzame sociale contacten bijvoorbeeld via nieuwe media. Lokale landbouw kan ecologisch en sociaal duurzaam zijn, en is niet per definitie verstorend voor ecosystemen.

Dat blijkt ook uit het feit dat de verschillende vormen van landbouw die omstreeks 15.000 jaar voor Christus in alle continenten opkwamen niet allemaal ecologisch desastreus consequenties hebben gehad. Een goed voorbeeld van een vorm van landbouw die enorm veel voedzame producten op duurzame wijze oplevert, is de *milpa*, het landbouwsysteem in Mid-den- en Zuid-Amerika. Dit landbouwsysteem gebruikt strokenlandbouw, het dicht bij elkaar planten van ver-schillende gewassen, zodat die plagen al naar gelang beperkt toelaten of afweren. Ook werden gewassen tegelijkertijd geplant in twee of meer lagen, dus in de bodem knollen, dan erwten en andere vlinderbloemigen, vervolgens mais, op mais eiwitrijke schim-melsoorten en dan bomen zoals acacia's (zie Mann, 2005). Sommige bossen ontstonden duizenden jaren geleden door weer een andere vorm van landbouw. De regenbossen van de Amazone bijvoorbeeld zijn ont-staan door een specifieke vorm van landbouw van de Amazone bewoners. Zij hakten en brandden er lokaal op los, met als resultaat een enorme rijkdom aan bio-diversiteit (Hecht & Cockburn, 1990). Wanneer men graaft in de bodem van het Amazone woud dan vindt men overal resten van bebouwing.

Met name de *milpa*, de eerder vermelde eeuwen-oude, natuurinclusieve vorm van landbouw, is in Mid-den- en Zuid-Amerika en Afrika de afgelopen dertig

jaar verrijkt, en wordt ook in Westerse landen onder de naam van *agro-ecologie* steeds meer toegepast. Agro-ecologie is niet alleen een vorm van landbouw, maar is ook nauw verbonden met bepaalde patronen van consumptie. De focus ligt daarbij op voedsel voor mensen; de productie van veevoer en daarmee dierlijke producten. Ongebreideld dierlijke producten eten zit er dus niet in. Maar de enorme rijkdom aan groente en fruit die overal te vinden is (behalve op de Zuid- en Noordpool) en overal anders is, geeft de consumenten een grote variatie van lekkere en gezonde etensproducten en tegelijk een heel gevarieerd landschap. Biodiversiteit, agrobiodiversiteit en diversiteit van voedselkeuzen hangen heel nauw met elkaar samen, en via ecologisch verantwoorde boeren ook met menselijke diversiteit. Leven in het Antropoceen kan dus een veel gevarieerder en daarmee ook gezonder menu opleveren. De kleinere plaats voor dierlijke producten betekent dat voedingsproductie veel dicht bij mensen kan worden uitgevoerd. Zodra er *veel* vlees, melk en andere dierlijke producten worden gegeten en gedronken, is de kans groot dat de productie zich van de consumenten verwijderd. Grootschalige dierlijke productie vereist nu eenmaal een grote hoeveelheid land voor veevoer (op dit moment ongeveer 80% van het mondiale landbouwareaal).

Daarmee wordt een andere waarde zichtbaar van de agroecologische landbouw: het houdt de verbinding tussen voedselproductie en consumptie in stand. De consumenten *vervreemden* niet van de productie, zoals in het huidige dominante voedsel- en landbouwregime, met alle nadelige gevolgen van dien, zoals verspilling en overgewicht (Korthals, 2018). Ten slotte, in de agroecologische benadering heeft de bodem een belangrijke waarde. Deze waarde vertaalt zich in grote aandacht voor verrijking van de bodem via compostering en de zorgvuldige keuze van combinaties van gewassen die elkaar aanvullen wat betreft voedingsbehoeften. Organische mest is daarom veel minder nodig. Agro-ecologie leidt dus niet tot een veel groter ruimtebeslag en de wilde natuur kan voldoende ruimte krijgen.

Consumenten bemoeien zich met groente- en fruitboeren, via gesprek, consultatie, communicatie of handen uit de mouwen. Overigens hoeft niet alle voedselproductie kleinschalig te zijn; het gaat om

*zoveel mogelijk lokaal*. Granen, suiker, en andere bulkproducten kunnen vaak moeilijk kleinschalig en lokaal worden geproduceerd. Maar met behulp van agro-ecologie kan de productie daarvan wel veel duurzamer, bijvoorbeeld via strokenlandbouw en agroforestry. Voor weer andere producten, zoals koffie en thee, is duurzame en eerlijke handel een goede oplossing.

Filosofisch en levensbeschouwelijk heeft dat grote voordelen, omdat de menselijke omgang met de natuur daarmee niet verdort en uiteindelijk verschaalt tot een tweedimensionaal gebeuren via kant-en-klarmaaltijden, televisie en andere beeldschermen. Voeding wordt daarmee meer dan voeding die vult, maar een aanleiding of zelfs oorzaak van genieten, alleen en samen met anderen. Het genieten betreft dan niet alleen de individuele hap, maar strekt zich ook uit over het productieproces vanwege het besef dat de productie van die hap aarde en boeren goed doet. Eten wordt een proces van goeden doen, niet alleen van maagvullen. Eten is meer dan eten. Essentiële menselijke individuele en sociale voedselvaardigheden zoals goed kunnen proeven en goed kunnen koken, kunnen daarmee tot ontwikkeling komen en zowel mondigheid over wat je in je mond stopt, bevorderen, als ook het besef van betekenis en waarden van eten versterken.

## Conclusie

Het Antropoceen dwingt dus eigenlijk om goed na te denken over welke waarden en daarmee welke richtingen mensen onderschrijven wanneer ze zich bezighouden met voeding. Het chemisch, intensieve landbouw- en voedingsregime van het verleden, dat in hoge mate tot de problemen van het Antropoceen heeft bijgedragen, heeft zijn onschuld verloren, hoewel het nog steeds dominant is. Maar *business as usual* is onmogelijk. De mogelijkheden om de belangrijkste problemen van het Antropoceen succesvol aan te pakken zijn heel verschillend, zeker als je naar landbouw en voeding kijkt. Op dit moment zijn er veel plekken in de wereld waar agroecologisch wordt gewerkt, en waarbij de resultaten opzienbarend zijn, zowel qua opbrengst als qua ecologische en sociale impact (Korthals, 2018). Het enthousiasme van mensen die werken in de agro-ecologie, is opmerkelijk.

Dit is niet het enthousiasme van een kleine groep wetenschappers en technologen, maar van boeren (ongeveer 3 miljard mensen zijn boer) die weer zin krijgen in verantwoord werken en zich als zodanig gerespecteerd voelen. In het westen is deze benadering nog niet doorgedrongen. Maar ook deze Aardebewoners, om Latour (2017) te citeren, staan wel voor de keuze hoe om te gaan met die verschillende waarden en concrete uitwerkingen van de verschillende landbouw- en voedselregimes. Voor burger-consumenten is er in ieder geval een ethisch verantwoord voorschrift: bemoei je zoveel mogelijk met de processen die voorafgaan aan het eten op je bord.

*Prof. dr. Michiel Korthals is hoogleraar Philosophy, University of Gastronomic Sciences, Pollenza/Bra (Italy) en em. hoogleraar Applied Philosophy, Vrije Universiteit en Wageningen Universiteit.*

## Literatuur

- Hamilton C. (2010) Extract: Requiem for a Species. <https://www.theguardian.com/books/2010/apr/16/requiem-for-a-species-clive-hamilton>.
- Hecht, S., & Cockburn A. (1990) *The Fate of the Forest; Developers, Destroyers and Defenders of the Amazon*. New York: Columbia University Press.
- Korthals, M. (2018) *Goed Eten. Filosofie van voeding en landbouw*. Nijmegen: Uitgeverij Vantilt.
- Latour, B. (2017) *Facing Gaia: Eight Lectures on the New Climatic Regime*. Polity Press.
- Lynas, M. (2011) *The God Species: How the Planet Can Survive the Age of Humans*. London: Harper Collins.
- Mann, C.C. (2005) 1491. *New Revelations of the Americas Before Columbus*. New York: Vintage Books
- Shepard, M. (2013) *Restoration Agriculture: Real-World Permaculture for Farmers*. Texas: Acres USA Inc.
- Tittonell, P.A. (2013) *Farming Systems Ecology. Towards ecological intensification of world agriculture*. Wageningen: Wageningen University.

## Thema: De uitdaging van het Antropoceen

# De rol van dieren in het Antropoceen

*Bernice Bovenkerk*

**In het Antropoceen wordt niet alleen onze relatie met de natuur radicaal op de spits gedreven, maar is ook de mens-dierrelatie aan verandering onderhevig. Als we nadenken over de mens-dierrelatie in het Antropoceen valt een spanning op. Enerzijds is de manier waarop wij dieren houden een van de drijvende krachten achter het Antropoceen en heeft de menselijke invloed op de natuur grote gevolgen voor allerlei soorten dieren. Anderzijds wordt de rol van dieren weinig gethematiseerd in reacties op het Antropoceen.**

## Dieren als actoren in het Antropoceen

In deze bijdrage wil ik kritisch ingaan op de ecomodernisten, die de rol van dieren onderbelicht laten en zich met name toeleggen op het verbeteren van de menselijke conditie door het bewust aanpassen van natuurlijke processen. Ik suggereer dat wanneer wij dieren net als mensen beschouwen als ‘agents’ die in staat zijn tot zelfsturend gedrag, wij kunnen leren om hen als medestanders te zien bij het vormgeven van dit tijdperk in plaats van louter als willoze slachtoffers.

De naam zegt het al: het Antropoceen is het tijdperk van de mens. De mensheid heeft de geofysische processen van de natuur zodanig beïnvloed dat zij zelf een kracht is geworden die zich kan meten aan natuurkrachten. Hiermee wordt het idee van de menselijke uniciteit weer op de voorgrond geplaatst, en dat terwijl dit heilige huisje nu net omver leek geworpen en men algemeen leek te aanvaarden dat de mens ook ‘maar’ een diersoort is. Eigenschappen die in het verleden altijd als uniek voor mensen werden gezien, blijken ruimschoots aanwezig bij andere dieren. Eva Meijer (2016) laat in haar boek ‘Dierentalen’ overtuigend zien dat veel dieren taal gebruiken. Zo hebben prairiehonden speciale geluiden voor verschillende typen gevaar en beschrijven ze hierbij in detail hoe dat gevaar eruit-

ziet: als ze elkaar waarschuwen voor mensen, beschrijven ze bijvoorbeeld hun omvang, de kleur van hun kleding en haar. Dolfijnen noemen elkaar bij naam en laten elkaar uitpraten; net als penseelaapjes overigens. Ook een basaal gevoel van rechtvaardigheid, moraliteit en altruïsme komen voor in het dierenrijk. Denk aan het kapucijneraapje in het legendarische filmpje van Frans de Waal dat het niet eerlijk vond dat hij een stukje komkommer kreeg en zijn buurman een felbegeerde druif als beloning voor het uitvoeren van een taak (Brosnan & de Waal, 2012).

Hiernaast is er bewijs voor complexe mentale hiërarchieën bij allerlei soorten dieren van insecten tot vogels en zoogdieren, en complexe cognitie, waaronder mogelijk een Theory of Mind bij dieren zoals dolfijnen en kraaien. Recent onderzoek toont aan dat veel dieren in staat zijn tot zelfsturend gedrag; ze bezitten ‘agency’, of actorschap (Irvine, 2004). Deze groeiende schat aan onderzoek over de capaciteiten van dieren zet vraagtekens bij het scherpe onderscheid tussen mens en dier waarop de menselijke uniciteits-these is gebaseerd – de these dat mensen essentieel (in plaats van slechts in gradatie) anders zijn dan en superieur aan andere dieren. Er blijft weinig over van de uniciteitsthese, behalve zoals Lori Gruen (2011) het treffend formuleert: ‘what sets humans apart from other animals is our perennial effort to establish our distinctiveness from them’.

Maar nu, met het bombarderen van dit geologische tijdperk tot het Antropoceen, lijkt de mensheid wederom haar uniciteit bewezen te hebben: geen andere diersoort heeft immers de ‘macht’ om op grote schaal de biosfeer aan te tasten en zelfs naar haar hand te zetten. Toch valt er op dit beeld het een en ander af te dingen. Ten eerste gaat van het ietwat hoogmoedige vernoemen van een tijdperk naar onszelf de suggestie uit dat wij de natuur onder controle hebben. In wezen is het Antropoceen echter een onbedoeld neveneffect van menselijk handelen: we wilden ons warm houden en vervoeren, maar niemand had hiermee ten doel om bewust het klimaat te laten opwarmen; we zochten een plek om te leven en voedsel te verbouwen, maar onze intentie was niet habitatverlies en het uitsterven van soorten te veroorzaken.

Ten tweede hebben landbouwhuisdieren – zij het niet bewust – een enorme rol gespeeld in het ontstaan

van het Antropoceen. Cynisch gezegd zou je kunnen stellen dat landbouwhuisdieren evolutionair gezien zeer succesvol zijn: er bestaan 25 keer meer gedomesticeerde dan wilde zoogdieren en deze bestaan voor het overgrote deel uit de kippen, koeien en varkens die wij houden voor consumptie (Smil, 2011). De veeteelt is een grote drijvende kracht achter de creatie van het Antropoceen vanwege ontbossing voor grasland en sojateelt voor veevoer, methaan uitstoot door koeien, en het gebruik van chemicaliën. Dit leidt tot verlies en fragmentatie van de habitat van wilde dieren, waardoor deze dieren uitsterven of zich genoodzaakt voelen om stedelijke gebieden in te trekken.

Hiermee confronteren dieren ons met de gevolgen van ons handelen en dwingen zij ons in feite om ons op een andere manier tot hen te verhouden. Er ontstaat wrijving, we moeten nieuwe vormen van samenleven met wilde – of inmiddels niet meer zo wilde – dieren ontwikkelen en zullen de veestapel drastisch moeten verminderen. We komen voor nieuwe morele dilemma’s te staan: Hoe geven wij de benodigde eiwittransitie vorm? Hoe om te gaan met plaagdieren die hun heil zoeken in woonwijken of met ‘gevaarlijke’ wilde dieren zoals de wolf en beer? Hoe kunnen we diersoorten behoeden voor uitsterven tijdens deze zesde massa-extinctie van soorten? Moeten wij hen bijvoorbeeld helpen migreren naar koudere gebieden als hun eigen habitats te warm worden? Moeten we zelfs uitgestorven dieren zoals de wolharige mammoet weer tot leven wekken door middel van biotechnologie, zodat zij de toendra’s kunnen bevolken en herstellen, zoals George Church met zijn team van Harvard wetenschappers van plan is?<sup>1</sup>

### Het ecomodernistisch tekort

Hoewel steeds duidelijker wordt dat mensen niet zo uniek zijn als altijd gedacht en dat dieren een rol van betekenis spelen in het ontstaan van en de omgang met het Antropoceen, blijft hun rol in reacties op dit tijdperk onderbelicht. Dit is met name het geval bij de reactie van de radicale tak van de ecomodernisten, die in het ontstaan van het Antropoceen juist de menselijke uniciteit bevestigd zien. Verenigd in het *Breakthrough Institute*, betreuren zij het ontstaan van het Antropoceen niet, maar grijpen ze haar aan als uitdaging: als ‘nieuwe milieuoactivisten’ willen zij mo-

derne technologie inzetten om milieuproblemen op te lossen. Zij geloven niet in planetaire grenzen; deze kunnen opgerekt worden door middel van technologie. Het doel van het behouden van soorten is volgens hen niet dat deze soorten intrinsiek waardevol zouden zijn, maar dat zij ecosysteem diensten leveren en daarmee het welzijn en de gezondheid van mensen verbeteren, met name die van arme mensen. Vanwege hun technologisch optimisme hebben zij vooral oog voor die milieuproblemen waar een technische oplossing voor gevonden kan worden; ze zien de mens met zijn creatieve mogelijkheden dan ook als een nieuw soort schepper. In zijn boek *The God Species* stelt Mark Lynas (2011, p. 12) dan ook: “de natuur runt de aarde niet langer. Dat doen wij”.

In het Ecomodernist Manifesto (2015) wordt niet of nauwelijks gerept over het behouden van soorten door verandering van leefstijl of het tegengaan van de milieudestructie door het verminderen van bevolkingsgroei.<sup>2</sup> Sterker nog, het doel is om de hele mensheid op het welzijnsniveau te krijgen van rijke landen en dit mag kennelijk ten koste gaan van andere diersoorten. Niet alleen miskennen ecomodernisten de rol van dieren, zij pleiten ook voor schaalvergroting in landbouw en veeteelt en gebruik van biotechnologie en daarmee bewerkstelligen zij een verregaande beperking van het actorschap van dieren. Immers, het leven van landbouwhuisdieren, zeker in intensieve veeteelt, kenmerkt zich door een simpele, voorspelbare en monotone omgeving waarin dieren niet als zelfsturende actoren worden behandeld, maar als productie-eenheden. Wilde dieren waarvan de habitat wordt bedreigd, worden op hun beurt beperkt in hun actorschap omdat zij hun leven niet meer kunnen vormgeven zoals zij dat zelf willen.

Het milieu-optimisme van de radicale ecomodernisten is mijns inziens vooral ingegeven door *wishful thinking* en niet door enig historisch besef. Het gegeven dat mensen geofysische processen op aarde onomkeerbaar hebben beïnvloed wil immers nog niet zeggen dat mensen dit ook in de toekomst en op een controleerbare manier kunnen doen. Hoewel technologie het leven van velen heeft verbeterd, zijn er ook veel schadelijke en onbedoelde neveneffecten; denk aan de gevolgen van de Groene Revolutie die leidde tot verarmde bodems en vergiftigde wateren, verlies aan

biodiversiteit en wilde natuur door monoculturen. Dit besef zou aanleiding moeten geven tot bescheidenheid over het menselijk kunnen. In plaats van menselijke macht te verheerlijken, kan het Antropoceen ons juist ook doen realiseren dat wij slechts een diersoort onder de diersoorten zijn.

Als wij inzien dat ook andere dieren in staat zijn tot zelfsturend gedrag en wij hen serieus nemen als medestanders bij het vormgeven van dit nieuwe tijdperk, dan komt er een heel ander – en in mijn ogen sympathieker – toekomstbeeld naar voren dan dat van de radicale ecomodernisten. Een dergelijk toekomstbeeld sluit moderne technologie overigens niet uit. Technologie zou ten goede kunnen komen aan het actorschap van dieren: denk aan de melkrobot waarmee koeien zelf kunnen kiezen wanneer zij gemolken worden en aan kweekvlees, wat het doden van dieren overbodig zou maken. Echter, als wij technologie willen aanwenden om milieuproblemen op te lossen is het belangrijk een aantal grenzen aan de technologie te onderkennen. De introductie van technologie dient gepaard te gaan met een gedragsverandering, er moet oog zijn voor de mogelijke risico's, en we moeten van tevoren discussie voeren over de vraag wat precies het doel is dat we met de technologie willen bereiken. Onderwerpen we met de nieuwe technologie dieren en de natuur, of helpt het de mens-dier-natuurrelatie te herstellen?

*Dr. Bernice Bovenkerk, universitair docent dier- en milieuetiek, Wageningen Universiteit.<sup>3</sup>*

## Noten

- <sup>1</sup> Zie <https://reviverestore.org/projects/woolly-mammoth/>
- <sup>2</sup> Zij gaan er zonder empirische ondersteuning vanuit dat als het welvaartspeil stijgt, we vanzelf een 'peak impact' van de wereldbevolking krijgen en dat mensen er daarna voor zullen kiezen om minder kinderen te krijgen. Voor hoeveel natuurgebieden en diersoorten deze peak impact te laat zal komen, laten zij in het midden.
- <sup>3</sup> Met dank aan Jozef Keulartz.

## Literatuur

- Asufu-Adjaye, J. et al. (2015) *An Ecomodernist Manifesto*. <http://www.ecomodernism.org>
- Brosnan, S.F., & de Waal, F.B.M. (2012) Fairness in Animals: Where to from Here? *Social Justice*

*Research* 25(3), pp. 336–351.

Gruen, L. (2002) *The morals of animal minds*. In: Allen, C., Bekoff, M., & Burghardt, G., *The cognitive animal*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, pp. 437–442.

Irvine, L. (2004) *If You Tame Me. Understanding our Connection with Animals*. Philadelphia: Temple University Press.

Lynas, M. (2011) *The God Species: How the Planet Can Survive the Age of Humans*. London: Harper Collins.

Meijer, E. (2016) *Dierentalen*. Leusden: ISVW Uitgevers.

**Thema: De uitdaging van het Antropoceen**

# Het Antropoceen en de wolf: over ons onvermogen om te gaan met wildheid in een vermenselijkte wereld

*Martin Drenthen*

**In het Antropoceen bestaat geen ongerepte natuur meer. Maar dat betekent niet dat daarmee ook de wildheid – het vermogen van de natuur om weerstand te bieden aan menselijke vormgeving – uit de wereld verdwenen zou zijn: door klimaatverstoring is de planeet in het Antropoceen eigenlijk alleen maar wilder geworden. Tegelijkertijd zijn we minder dan ooit in staat om te gaan met natuur die zich aan onze controle onttrekt. De terugkeer van de wolf biedt een concrete gelegenheid om dat opnieuw te leren, omdat het dier het gangbare natuur-cultuurdenken ter discussie stelt.**

## Het Antropoceen

Je kunt vandaag de dag nauwelijks nog een gesprek voeren over de relatie mens-natuur zonder dat de term Antropoceen opduikt. Het vormt inmiddels het dominante narratief: de invloed van de mens op de planeet is tegenwoordig allesdoordringend en alomtegenwoordig. Maar zoals Sjaak Swart in zijn inleiding op dit nummer reeds aangeeft: hoe nieuw het begrip ook is, de thematiek is dat niet.

Al in 1989 schreef de Amerikaanse activist en auteur Bill McKibben (1989) het invloedrijke boek ‘The End of Nature’, waarin hij beweerde dat natuur als een van de mens onafhankelijk domein niet langer bestaat. Weliswaar heeft de mens altijd landschappen ingrijpend veranderd, maar tegenwoordig bestaat er nergens meer een plek die ongerept is gebleven. McKibben beschreef dus wat we nu het Antropoceen



zouden noemen als 'het einde van natuur' in de betekenis van ongerepte wildernis. Kennelijk is natuur enkel 'echt' als ze niet door de mens is beïnvloed. Maar dit 'wildernisdenken', dat ook tegenwoordig nog ons denken bepaalt, is zelf uiterst problematisch.

## Wildernis

In zijn invloedrijk essay 'The trouble with wilderness; or, Getting Back to the Wrong Nature' laat William Cronon zien dat de mens de landschappen waarin hij leefde altijd heeft aangepast, en dat de gebieden die we lange tijd als ongerepte wildernissen hebben beschouwd – zoals de Serengeti en de Amazone – daarop geen uitzondering zijn. Dit wildernisidee berust op een historisch misverstand. Wildernis verwijst niet naar iets buiten de cultuur, maar is juist een product dat voortkomt uit een welbepaald typisch Europees idee: een romantische fantasie van een pure, onbezochte sacrale natuur die tegenover het culturele staat.

Bovendien stelt Cronon dat het wildernisbegrip heeft geleid tot een onvruchtbare manier van denken over de mens-natuur relatie, met allerlei ongewenste gevolgen van dien. De idealisering van wildernis heeft er volgens hem toe geleid dat natuur in het door de mens bewoonde landschap als minderwaardig wordt beschouwd:

"Als we onszelf toestaan te geloven dat de natuur, om echt te zijn, ook wild moet zijn, dan is onze aanwezigheid in de natuur de teloorgang ervan. De plaats waar we zijn is de plaats waar de natuur niet is." (Cronon, 1995, p.17)

In dit dualistische denken wordt elke menselijke invloed op natuur al gauw *aantasting* van de natuur, waardoor zelfs natuurherstel onvermijdelijk tot nep-natuur leidt. Door echte natuur gelijk te stellen aan het ongerepte, pure tegendeel van de door mensen bewoonde of verzorgde wereld, wordt al het andere tot een triviale zaak die niet echt het beschermen waard is.

Cronon wijst erop dat wildheid niet alleen in de wildernis schuilt, maar ook in onze achtertuin, zoals we ook niet moeten vergeten dat de zogenaamde wildernissen net als onze tuin deel uitmaken van de wereld die door mensen wordt beïnvloed en waarvoor mensen een zekere verantwoordelijkheid moeten dragen.

Nu is mijn these dat de manier waarop de term Antropoceen in de discussie over onze verhouding tot de natuur een rol speelt, sterk wordt gekleurd door

dit wildernisidee, ook wanneer dat meestal impliciet blijft. De term Antropoceen fungeert als het ware als een hermeneutische lens, die ons ertoe verleidt alle natuur in de wereld te interpreteren als door de mens beïnvloed. Maar omdat deze discussie plaatsvindt in een culturele context die nog steeds sterk dualistisch is, leidt het Antropoceen-debat ertoe dat vervolgens de 'reëel bestaande' natuur als het ware wordt gedevalueerd omdat ze door ons bezoedeld zou zijn.

Iets dergelijks kunnen we duidelijk zien in recente debatten over natuur in Nederland, waar vaak op hoge toon wordt afgeven op de vooronderstelde onnatuurlijkheid van bijvoorbeeld de Oostvaardersplassen. Het was tekenend dat een van de woordvoerders van de activisten onlangs in een haast freudiaanse 'slip of the tongue' tegen een journalist beweerde dat er eigenlijk sowieso geen natuur in Nederland bestaat. 'Echte natuur' moet vanzelfsprekend beschermd worden, maar die natuur ligt meestal elders, ver weg, en zelden hier. Zij die aanstoot nemen aan de vooronderstelde onnatuurlijkheid pleiten vervolgens niet voor minder maar voor meer menselijke bemoeienis.

Een soortgelijke gedachte zien we bij mensen die zich verzetten tegen de terugkeer van de wolf in ons cultuurlandschap. Daar waar 'echte natuur' nog bestaat, zouden deze dieren uiteraard beschermd moeten worden, maar dat is nu eenmaal niet het geval in Nederland. En omdat er 'in Nederland nu eenmaal geen echte natuur meer bestaat', is hier voor dergelijke dieren geen plaats, zo gaat het argument.

Het is dus van belang om in te zien dat de term Antropoceen in een dualistische cultuur geen onschuldige term is. Het is niet zomaar een descriptieve term, maar het laat de veelvormige werkelijkheid ook op een welbepaalde manier verschijnen, namelijk als iets wat door ons is beïnvloed. In een dualistische cultuur betekent dit vooral dat echte, wilde natuur niet bestaat, met als impliciete boodschap dat als het dan toch geen echte natuur is, wij zelf mogen weten wat ermee te doen.

## Wildheid en de Wolf

Binnen een dergelijke visie vindt natuurbescherming altijd op onze voorwaarden plaats, doorgaans binnen een context waarin de mens door doelgerichte veranderingen vooraf opgestelde doelen probeert te bereiken. Gek genoeg geldt dat zelfs voor 'rewilding',

een strategie die wordt gekenmerkt door een open houding waarbij ecosystemen op grote schaal worden hersteld door de herintroductie van eerder verdwenen soorten en van ecologische processen zoals overstroming, erosie, predatie en successie, zonder zich vast te leggen op concrete eindtermen. Want ook wanneer de mens de teugels laat vieren, gaat het doorgaans om de 'controlled decontrolling of ecological controls' [mijn nadruk, MD], om een uitdrukking van Jozef Keulartz te gebruiken (Keulartz, 2012). De nieuwe natuur is en blijft zo natuur van mensenhand.

Het probleem is dat dergelijke praktijken ons niet voorbereiden op situaties waarin we niet *in control* zijn – waar wildheid zich manifesteert als datgene wat niet door ons bepaald en gecontroleerd wordt, en waarin we worden geconfronteerd met soorten die eigenmachtig optreden, die buiten onze controle staan en wier gedrag ons niet altijd aanstaat. Dan blijkt hoe lastig het voor ons is om de autonomie van de natuur te accepteren.

Nergens is dat duidelijker te zien dan bij de terugkeer van de wolf, een dier dat ons dwingt onze ideeën over onszelf en over onze plaats in het landschap te herzien. De wolf is een intelligent en flexibel dier dat al vele eeuwen in staat is te leven in door de mens gedomineerde landschappen, en er al eeuwen blijk van geeft zich te kunnen onttrekken aan de verschillende manieren die de mens heeft bedacht om wilde dieren in het landschap onder controle te houden. De wolf vraagt van ons om voortdurend scherp de grens af te bakenen tussen onszelf en de wilde natuur, en laat zien hoe fragiel die grens is. Dat is waarschijnlijk een van de redenen waarom het dier overal waar het opduikt tot zo veel onrust leidt, zeker als je het vergelijkt met andere wilde dieren.

Wanneer we beter kijken naar de argumentatie van zowel tegenstanders als voorstanders van de terugkeer van de wolf, dan zien we daar het wildernisidee en het idee van het Antropoceen samenkomen. Voor tegenstanders is de wolf een indringer uit de wildernis die het menselijke domein binnendringt en daar duidelijk niet thuishoort. Met de wolf zelf is niets mis, maar het dier bevindt zich fundamenteel op de verkeerde plek (vgl. Douglas, 1966), omdat wij nu eenmaal niet langer in een natuurlijk landschap leven. Bij degenen die de wolf verwelkomen, zien we een soortgelijke denkwijze, maar nu wordt de wolf geïdealiseerd als een bezoeker

die wellicht iets van de sacraliteit van de wildernis in onze eenzame antropogene wereld kan terugbrengen. In werkelijkheid is de wolf het dier dat het dualisme tussen wildernis en cultuur zelf radicaal ondermijnt, door zich vrij in ons landschap te bewegen maar zich intussen niet altijd te houden aan het script dat wij het dier proberen op te leggen.

Zodra we het dualistische wildernisdenken loslaten en inzien dat natuur is wat zich tegen cultuur als product van menselijke vormgeving verzet of zich eraan onttrekt, wordt duidelijk dat we ook in het Antropoceen een wereld bewonen waarin tegendraadse wilde natuur zich manifesteren kan. Sterker: doordat de mens de natuurlijke processen ondermijnt die millennia lang voor een zekere stabiliteit hebben gezorgd, is de planeet alleen maar wilder geworden. Misschien hebben we nog nooit zo veel natuur gehad, al is het de vraag of we daar zo blij mee moeten zijn. De terugkeer van de wolf biedt ons een concrete gelegenheid om met dat onbehaaglijke inzicht om te leren gaan.

*Dr. Martin Drenthen is universitair hoofddocent Milieufilosofie aan het Institute for Science in Society, Radboud Universiteit, Nijmegen. In zijn onlangs verschenen boek 'Natuur in mensenland. Essays over ons nieuwe cultuurlandschap' (KNNV Uitgeverij, 2018) onderzoekt hij de filosofische vragen die samenhangen met actuele controverses over het huidige natuurbeleid, en verheldert hij de morele betekenis van het conflict tussen pleidooien voor wildheid enerzijds, en de verbondenheid met traditionele landschappen anderzijds.*

## Literatuur

- Cronon, W. (1995). The trouble with wilderness; or, Getting Back to the Wrong Nature. In: Cronon, W. (ed.), *Uncommon Ground: Rethinking the Human Place in Nature*. New York: Norton, pp. 69-90.
- Douglas, M. (1966). *Purity and Danger. An Analysis of the Concepts of Pollution and Taboo*. London: Routledge.
- Keulartz, J. (2012) The emergence of enlightened anthropocentrism in ecological restoration. *Nature & Culture* 7(1): pp. 48-71.
- McKibben, B. (1989) *The End of Nature*. New York: Anchor Books.

Thema: De uitdaging van het Antropoceen

# Het Antropoceen en de dieren ertussenin

Joachim Nieuwland & Franck Meijboom

**Het Antropoceen is paradoxaal: het stelt de invloed van de mensheid centraal in een tijdperk waarin nieuwe inzichten de unieke positie van de mens juist ter discussie stellen. Een filosofie van het Antropoceen vraagt daarom om een herpositionering. Niet-menselijke dieren zijn hierin onmisbaar. Welke dieren? Niet de *usual suspects*, maar juist de 'liminale dieren' die ontsnappen aan de moderne tweedeling tussen cultuur en natuur.**

## Antropoceen Animalis

Het Antropoceen draait om de mensheid en haar invloed op de aarde. Hierdoor wordt alle aandacht gevestigd op de mens. Paradoxaal genoeg gaat het ontluiken van het Antropoceen samen met tal van ontwikkelingen die de mens juist de-centreren. Denk bijvoorbeeld aan het onderzoek van Frans de Waal (2017) naar het gedrag van chimpansees, dat de geprievilegieerde status van mens als "politiek dier" betwist. Of Bruno Latour (1993), die laat zien hoe het moderne onderscheid tussen natuur en cultuur de mens ten onrechte loskoppelt van ecologische processen. Ook het idee van morele superioriteit staat ter discussie, al is het alleen al vanwege de manier waarop we collectief onze langetermijnbelangen ondergraven.

Deze ontwikkelingen plaatsen ons voor de vraag wat het betekent om mens te zijn en moreel te handelen in een tijdperk dat onze naam draagt. In het zoeken naar een antwoord kunnen we niet om dieren heen. De wijze waarop wij ons als mens verhouden tot dieren, zegt veel over wie wij zijn. Dat geldt niet alleen vanuit filosofisch, maar ook vanuit historisch en antropologisch perspectief. Denk bijvoorbeeld aan de antropologie, waar dieren doordrenkt blijken te zijn van symboliek en veelal een belangrijke rol spelen in

het construeren van een omvattend mens- en wereldbeeld. In de Westerse filosofie speelt het dier ook een rol, maar dan vooral om het "anders zijn" van het dier ten opzichte van de mens te benadrukken.

Hoe moeten we de mens-dier relatie zien in het Antropoceen? Deze vraag is belangrijk vanuit zowel *moreel* opzicht (welke morele verplichtingen hebben mensen tegenover dieren?) als *existentieel* opzicht (wat vertellen dieren ons over het mens-zijn in het Antropoceen?). Om deze vragen verder uit te pakken, moeten we eerst achterhalen welke dieren eigenlijk bij uitstek tot het Antropoceen behoren.

## Antropoceen dier

Vanuit de logica van het Antropoceen – beïnvloeding door de mens – denkt u wellicht direct aan gedomesticeerde dieren zoals het proefkonijn, de rashond of de melkkoe. Deze dieren zijn ingrijpend aangepast door mensen. Een rashond geeft net zo goed inzicht in de uitwerking van menselijk handelen als de aardlaag die geassocieerd wordt met het Antropoceen. Als we kijken naar de verstrekkende gevolgen van het houden van dieren op de natuur en het milieu, is het proces van domesticatie zelfs één van de belangrijkste onderliggende oorzaken van het Antropoceen. Het lijkt een uitgemaakte zaak: de gedomesticeerde dieren zijn bij uitstek dieren van het Antropoceen.

Maar gaat het Antropoceen niet juist over de ingrijpende invloed van de mens tot in de haarvaten van de wildernis? In dit opzicht denkt u wellicht juist aan dieren in "het wild", zoals de ijsbeer: misschien wel *de* symbolische en tragische vertegenwoordiger van het Antropoceen binnen het dierenrijk. Zonder het belang van 'gedomesticeerde' of 'wilde' dieren te ontkennen, dragen deze categorieën bij aan een scherp onderscheid tussen cultuur en natuur, kunstmatig en ecologisch, mens en niet-mens. Het zijn juist deze tegenstellingen die aan de basis van het Antropoceen liggen en het lijkt ons daarom onverstandig te volhouden in deze denkstijl.

Sommige dieren hebben zich altijd al ontworpend aan bestaande indelingen. Ze doorkruisen ons leven op verschillende wijzen: vaak aanwezig, maar zelden opgemerkt. Meestal krijgen ze pas aandacht als ze overlast veroorzaken. De aandacht bestaat dan vaak uit daadkrachtig optreden waarbij menselijke

belangen veelal vooropstaan. Denk bijvoorbeeld aan ratten, duiven, meeuwen, eekhoorns; dieren die zich moeilijk laten vangen in hokjes van gedomesticeerd of wild. Toch hebben deze dieren nog nauwelijks filosofische aandacht gekregen. Een uitzondering zijn Will Kymlicka en Sue Donaldson met hun boek *Zoopolis* (2010), waarin ze de status van deze dieren tussen wild en gedomesticeerd beschrijven als *liminaal*.

Liminale dieren blijken buitengewoon relevant voor het Antropoceen. Naast de onvoorstelbare snelheid waarmee en mate waarin diersoorten op dit moment verdwijnen, zijn er ook populaties die zich aanpassen aan, en zich handhaven in de toenemende menselijke bevolkingsgroei. Daarnaast voltrekt zich iets wat we *liminisatie* kunnen noemen: veel dieren die voorheen relatief onafhankelijk van mensen leefden, worden geconfronteerd met toenemende antropogene invloed (Donaldson & Kymlicka, 2010). Dit leidt tot opmerkelijke situaties, zoals chimpansees die akkers plunderen en jonge herten die met hun gewei verstrikt raken in een doelnets op het voetbalveld. Het Antropoceen vraagt dus om aandacht voor liminale dieren. Hoe past liminaliteit in een filosofie van het Antropoceen?

### Liminaliteit: van rafelranden tot startpunt

Het begrip liminaal is afkomstig uit de antropologie, waar het in 1909 werd geïntroduceerd door Arnold van Gennep in zijn boek *Les Rites de Passage*. Met het begrip omschrijft Van Gennep het moment waarop individuen zich in de overgangsfase van een “rite de passage” bevinden, bijvoorbeeld van kind naar volwassene. De verandering is ingezet maar nog niet voltooid. Neem als voorbeeld van liminaliteit een niet-gedocumenteerde Mexicaanse immigrant in Texas: onderdeel van de Amerikaanse samenleving, maar tegelijkertijd ook weer niet. We kunnen de onzekere status van deze mensen zien als een uitzondering op de regel, een kleine onvolkomenheid.

In plaats van uitzondering kunnen we liminaliteit ook zien als *startpunt*. Het maakt de rafelranden zichtbaar van de manier waarop dominante denkbeelden de wereld inkaderen. Illegale immigratie en de nauwkeurig begrensde territoria van landen vertellen ons van alles over het idee van de natiestaat. Liminaliteit stelt, door de manier waarop het wringt in de praktijk, dominante denkbeelden op de proef.

Het bieden van een alternatief startpunt maakt liminaliteit uitermate relevant in het Antropoceen. Het geeft ons inzicht in hoe bepaalde denkbeelden – bijvoorbeeld de tweedeling tussen cultuur en natuur – zijn verweven met het Antropoceen en biedt een mogelijk houvast voor morele en ecologische existentiële uitdagingen in dit nieuwe tijdsvlak. Een illustratie hiervan is het streven naar stedelijke vergroening, waar liminale dieren ons uitdagen om vanuit liminaliteit te denken, voorbij de cultuur-natuur dichotomie.

### Stedelijke vergroening: voorbij de natuur

Op het eerste gezicht lijkt stedelijke vergroening samen te gaan met meer aandacht voor de natuur. Vaak wordt echter de nadruk gelegd op de waarde van ecosysteemdiensten: meer begroeiing helpt bijvoorbeeld om hevige regenval te absorberen en zo de kans op wateroverlast te minimaliseren. We zetten de natuur op die manier naar onze hand. Maar met het groen komen ook vele andere kleuren mee: liminale dieren, gehuld in vacht of verenkleed. Op welke manier betrekken we deze dierlijke stedelingen in de ontwikkeling? Minstens zo belangrijk: welke vragen stellen zij ons en hoe beïnvloeden ze het streven naar vergroening van de stad?

Er zijn verschillende manieren om ons te verhouden tot liminaliteit in het algemeen en liminale dieren in het bijzonder. Wanneer de dieren veelal onopgemerkt blijven of louter als overlast worden beschouwd, houden we liminaliteit in stand. De dieren passen niet goed binnen de kaders van cultuur en natuur, waardoor hun bestaan wordt afgedaan als een ongemak: een rafelrand op de overgang van cultuur naar natuur. Stedelijke vergroening zal dan onlosmakelijk verbonden zijn met constante bestrijding van overlast zonder nadrukkelijke aandacht voor de onderliggende oorzaken. We kunnen er ook naar streven om de afbakening tussen cultuur en natuur te verstevigen en oneffenheden volledig weg te nemen. Liminale dieren worden binnen dit tweede scenario gezien als onlosmakelijk onderdeel van de natuur: ze horen eenvoudigweg niet thuis in de samenleving (Jerolmack, 2008). Stedelijke vergroening zal dan betrekking hebben op natuur die volledig is opgenomen en beheerst door cultuur, wars van liminale dieren.

De twee geschetste scenario's houden op hun ei-

gen manier vast aan het onderscheid tussen cultuur en natuur. Binnen het eerste scenario worden liminale dieren niet opgemerkt of louter als overlast beschouwd. Het tweede scenario streeft ernaar om deze dieren in de natuur te houden. Deze denkstijlen schieten tekort door terug te vallen op de aloude tweedeling tussen cultuur en natuur.

Wat gebeurt er als we niet vanuit de tegenstelling tussen cultuur en natuur nadenken over liminale dieren? Vanuit liminaliteit vindt er *toenadering* plaats en komt de nadruk te liggen op relaties van wederzijdse afhankelijkheid. Stedelijke vergroening heeft dan niet alleen het *doel* om ecosysteemdiensten beschikbaar te maken voor mensen, maar is tevens een *verkenning* van wat het betekent om als mens samen met andere dieren te leven. Liminale dieren worden dan niet over het hoofd gezien, als plaagdieren beschouwd of als dieren die in de natuur thuishoren, maar als individuen die in wederzijdse afhankelijkheid met ons op een bepaalde plek leven. Dit vertrekpunt voorkomt het dwaalspoor van de tegenstelling tussen cultuur en natuur, en daagt ons uit om te onderzoeken – zonder dit vooraf in te vullen – wat het betekent om samen te leven met andere dieren in het Antropoceen.

## Conclusie

Liminaliteit biedt de mogelijkheid om binnen het Antropoceen bestaande onderscheidingen en verhoudingen ter discussie te stellen. Juist op de grenzen tussen natuur en cultuur, wild en gedomesticeerd, leven dieren die ons uitdagen om hen niet alleen mee te nemen in onze morele overwegingen, maar ook om vat te krijgen op mens-zijn in dit tijdperk. Liminale dieren kunnen ons helpen bij de herpositionering waar het Antropoceen om vraagt.

*Joachim Nieuwland MSc MA, is onderzoeker op het gebied van liminale dieren bij het Centre for Sustainable Animal Stewardship en docent filosofie/ethiek bij de Faculteit Diergeneeskunde, Universiteit Utrecht.*

*Dr. Franck Meijboom onderzoekt de ethiek van mens-dier relaties en is hoofd van het Centre for Sustainable Animal Stewardship, Universitair Hoofddocent bij de Faculteit Diergeneeskunde, Universiteit Utrecht en werkzaam bij het Ethiek Instituut van de Universiteit Utrecht.*

## Literatuur

- De Waal, F.B.M. (2017) *Chimpanseepolitiek: Macht en seks bij mensapen*. Amsterdam: Olympus.
- Donaldson, S., & Kymlicka, W. (2010) *Zoopolis: a political theory of animal rights*. New York: Oxford University Press.
- Jerolmack, C. (2008) How Pigeons Became Rats: The Cultural-Spatial Logic of Problem Animals. *Social Problems*, 55(1): 72-94.
- Latour, B. (1993) *We have never been modern*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Thomassen, B. (2009) The Uses and Meanings of Liminality. *International Political Anthropology*, 2(1): 5-27.
- Van Gennep, A. (1909) *Les Rites de Passage: étude systématique des rites*. Paris: Nourry.

Thema: De uitdaging van het Antropoceen

# Menselijke en niet-menselijke dieren in hedendaagse kunst

Marloe Mens

**Het uitroepen van het huidige tijdperk tot het Antropoceen heeft geleid tot een vertwijfeling over de mens-dier relatie. Immers, het wordt steeds duidelijker hoe het vooral dieren zijn die telkens het onderspit delven in relatie tot de centraal gestelde mens. Hoe heeft het zo ver kunnen komen? En vooral, hoe kunnen we onze relatie tot dieren zo veranderen dat dieren de rechten krijgen die zij mijns inziens verdienen? Een antwoord is, wellicht onverwachts, te vinden in de hoek van de kunsten.**

## Antropocentrisme in de kunst

De beroemde kunstschilder Jan van Eyck schilderde in 1434 het *Portret van Giovanni Arnolfini en zijn vrouw*; een doek waarop hij met verfijnde hand het liefdeskoppel Arnolfini vastlegde. Naast het koppel koos Van Eyck ervoor om meerdere objecten te vereeuwigen op het doek, waaronder een klein bruin hondje dat kwispelend aan de voeten van het paar staat. De keuze voor het hondje is niet geheel toevallig; het symboliseert de grote huwelijkswaarde van 'trouw'. Het is niet de aard van het hondje die in dit schilderij wordt gewaardeerd; het hondje heeft enkel de functie om menselijke waarden te reflecteren. Kunsthistorische onderzoeken naar het hondje zijn dan ook altijd antropocentrisch van aard. De symbolische lading wordt namelijk ter discussie gesteld en de identiteit van het hondje wordt nooit bevestigd: was de hond een hij of zij, wat voor karakter had hij of zij en hoe is het leven van de schilder of het koppel gevormd door zijn of haar aanwezigheid?

## Behoeftte aan een nieuw denken

De antropocentrische aard van het kunsthistorisch

discours komt voort uit de Verlichting, een cultuurfilosofische stroming die grote invloed heeft uitgeoefend op het westerse mensbeeld. Belangrijke filosofen zoals René Descartes en Immanuel Kant definieerden de mens door deze te isoleren van alle andere wezens, zoals dieren, op grond van de subject-object dichotomie. Het subject, de mens, wordt gezien als een actief, daadkrachtig en denkend wezen. Daartegenover staat het object, het dier, als een passief, niet-denkend wezen, dat enkel bestaat in relatie tot het subject. Het subject, de mens, bekleedt de centrale positie in dit – antropocentrische – wereldbeeld.

Deze subject-object dichotomie heeft geleid tot een ethisch discours dat stoelt op de definitie van het *menselijk* wezen. Dit betekent dat de ethische kaders die wij kennen, zijn gebaseerd op de definitie van de 'mens', waarbij menselijke kwaliteiten als taal, bewustzijn, rede en reflectie de kern vormen. Alle wezens die deze kwaliteiten *niet* bezitten worden hierdoor simpelweg uitgesloten van het ethisch discours. Omdat dieren dus "minder waard" zijn dan de superieure mens en een lagere positie bekleden, legitimeert dit denken dominant en gewelddadig gedrag tegenover dieren. Dit heeft uiteindelijk geleid tot een westerse samenleving die is gefundeerd op een systematisch gebruik van de productieve capaciteiten van dieren, waarin dieren dus enkel worden erkend omdat ze menselijke behoeftes vervullen – zoals het hondje van Arnolfini.

Het wordt steeds duidelijker hoe het westerse, menselijke wereldbeeld heeft geleid tot een destructieve mens-dier relatie. Hoewel er al lange tijd aan de bel wordt getrokken om de schrijnende leefsituatie van dieren in onze samenleving aan te kaarten, lijkt de introductie van het Antropocene tijdperk te fungeren als een katalysator in het onderzoek naar de mens-dier relatie. Erkennen we de mens namelijk als een geologische kracht, dan is zij/hij officieel het rijk van de natuur – het rijk waar wij dieren positioneren – binnengetroten en overschrijdt zo de tweedelingen waarop het westerse denken is gefundeerd. Als de mens namelijk niet alleen *cultuur*, maar ook *natuur* is, dan houdt de natuur-cultuur dichotomie geen stand en wankelt ook de basis van de mens-dier scheiding. Er is zodoende behoefte aan een nieuw soort denken: niet alleen leidt het huidige westerse wereldbeeld tot een destructief menselijk handelen, ook blijkt het ge-

baseerd te zijn op incorrecte aannames.

Hoe dient dit nieuwe denken in het Antropoceen er dan uit te zien? Waar vinden we handvatten om een nieuw ethisch discours op te stellen? Voordat we hier antwoorden op kunnen vinden, is het belangrijk om een beter begrip te krijgen van wat het betekent om een dier te zijn. In het essay *The Animal That Therefore I Am (More To Follow)* beschrijft de Franse filosoof Jacques Derrida hoe onze definitie van dier-zijn enkel gebaseerd is op wat een dier *niet* is, namelijk een wezen dat de 'menselijke kwaliteiten' niet bezit, waardoor het simpelweg is gereduceerd tot de 'Ander' (Derrida, 1997). Hierdoor is het onderscheid tussen verschillende diersoorten nooit van belang geweest voor het definiëren van 'dieren', terwijl het logisch klinkt een olifant anders te definiëren in relatie tot de mens dan een mug. Omdat het westerse denken zich altijd op de mens heeft gericht, is er weinig ruimte geweest om te erkennen dat, hoewel dieren wellicht geen mentaal spreken, dit niet betekent dat dieren niet met elkaar communiceren, dat ze individuele keuzes maken én zich actief verhouden tot hun leefomgeving.

Wanneer we dieren niet langer als passieve wezens benaderen, maar als subjectieve wezens, wordt duidelijk dat niet alleen de mens de wereld vormgeeft, maar dat het dier ook een speler is in de totstandkoming van onze leefomgeving en ons mensbeeld. Zoals de Amerikaanse filosoof Cary Wolfe in zijn publicatie *What is Posthumanism?* bepleit, zou een ethisch discours in het Antropoceen niet op de definitie van mens-zijn gestoeld moeten zijn, maar overschrijdt het de verschillen tussen soorten en erkent het elk wezen naar zijn eigen aard. (Wolfe, 2010) Het toeschrijven van rechten gebeurt dan op basis van deze aard, waarbij het zodoende belangrijk is het dier niet vanuit menselijk oogpunt 'goed' te behandelen, maar te onderzoeken wat voor facetten belangrijk zijn voor henzelf. Mens en dier zijn dan niet gescheiden op basis van hun verschillen, maar worden eerder gezien als verschillende soorten levende wezens die *naast* elkaar leven. In dat geval spreken we, zoals Wolfe suggereert, van *menselijke dieren* en *niet-menselijke dieren*. Want pas wanneer we erkennen dat dieren niet buiten, maar altijd al *in ons mensenrijk* bewogen, kan een ethisch discours worden opgesteld dat zowel de mens als het dier in zijn volle waarde erkent.

## Verbeelden van een nieuw denken

Zouden we nu een analyse van het schilderij van Van Eyck maken waarin we willen breken met het antropocentrische wereldbeeld, dan zal blijken dat de bronnen voor zo'n analyse ontbreken. Immers, niemand heeft de identiteit van het hondje gedocumenteerd. Dat betekent niet dat een kritische lezing van dit schilderij niet kan bijdragen aan een nieuwe beeldvorming van de mens-dier relatie. En zou een kunstenaar ook zelf kunnen bijdragen aan de zoektocht naar een herdefiniëring van de mens-dier relatie? Kan hedendaagse kunst wellicht een ander, nieuw verhaal vertellen? In 2013 creëerden de Finse kunstenaars Terike Haapoja en schrijfster Laura Gustafsson *The Museum of the History of Cattle*. Als onderdeel van een overkoepeleend project, genaamd *History of Others*, beslaat dit werk een enorme installatie van ruim tweehonderdvijftig vierkante meter in de vorm van een etnografisch museum. Met behulp van objecten, afbeeldingen en tekst, vertellen de kunstenaars de geschiedenis van het rundvee. Ditmaal niet vanuit een antropocentrisch perspectief, maar vanuit het perspectief van het rundvee zelf. Wanneer de bezoeker door het museum loopt, loopt zij of hij door een historisch verslag van het leven van het rundvee, waarbij hun ervaring met de mens en de ontwikkeling van deze relatie door de geschiedenis heen centraal staat.

Zoals vaker bij historische musea, probeert *The Museum of the History of Cattle* een lineair narratief te vertellen. Lopend door het museum, wordt al snel duidelijk dat de opkomst van de mensheid het kantelpunt in het leven van runderen is geweest, waarna objectivering van runderen zich in een sneltreinvaart heeft ontwikkeld. De tentoonstelling opent met verschillende objecten en afbeeldingen die het tijdperk van de Auroch, de voorouder van het rundvee, visualiseren. Een volgende ruimte toont de domesticatie van de Auroch. Een inseminatiepipet en een stamboom duiden op fokprogramma's waarin de Auroch werd getransformeerd in een rund dat voldoet aan menselijke maatstaven, zoals schoonheid, functionaliteit en kwaliteit. Zeggenschap over het eigen leven en bewegingsruimte van runderen worden zodoende steeds meer weggenomen door mensen. Door de industrialisering in de achttiende en negentiende eeuw verdwijnen deze elementen compleet; het rundvee

wordt op een grootschalige, efficiënte en zo goedkoop mogelijke wijze ingezet. Hiermee verliest het vee zijn bestaansrecht als subjectief wezen en wordt het gereduceerd tot een melk- of vleesproducent. De tentoonstelling wordt afgesloten met een verzameling van objecten uit stallen en slachterijen, zoals de bekende gele oorbel en een grote ijzeren ketting. Het wordt pijnlijk duidelijk hoe de wijze waarop runderen gecontroleerd worden, steeds extremer wordt. (Gustafsson & Haapoja, 2013)

Het museum vertelt het verhaal van de opkomst van de mens en de repressie van het rundvee. Tegelijkertijd illustreert het museum hoe deze ontwikkeling parallel loopt met het groeiende welzijn van de westerse mens. Zonder runderen had de huidige samenleving er totaal anders uitgezien, lijken Haapoja en Gustafsson ons te vertellen. Ons leven was zodoende nooit gesepareerd, maar altijd vervlochten met dat van het rundvee. Op experimentele en toegankelijke wijze tonen Haapoja en Gustafsson hoe het antropocentrische mensbeeld tot stand is gekomen en doen zij tegelijkertijd een poging onze geschiedenis te herschrijven met een minder antropocentrische lens. Zo tonen ze hoe de verbeeldingskracht van kunstenaars ons kan helpen buiten de kaders van het westerse wereldbeeld te denken en hoe zij een positieve rol kan spelen in onze zoektocht naar een nieuw omgang met niet-menselijke dieren. Het is dan juist in de experimentele, kritische en onderzoekende facetten van de kunsten dat we in het Antropoceen handvatten kunnen vinden voor een nieuw, ethisch handelen waarin niet de mens, maar de aard van alle wezens als basis fungeert.

*Marloe Mens, MA is tuinder en kunsthistorica.*

## Literatuur

- Derrida, J. [trans. David Wills] (1997) *The Animal That Therefore I Am (More to Follow)*. *Critical Inquiry*, 28, (2) pp. 369-418.
- Gustafsson, L, & Haapoja, T. (2013) Introduction: how to write history according to cattle. In: *History of Others*. 2013. URL: <http://www.gustafssonhaapoja.org/how-to-write-a-history-according-to-cattle/>
- Wolfe, C (2010) *What is Posthumanism?* Minneapolis, Londen: University of Minnesota Press: 14.

**Thema: De uitdaging van het Antropoceen**

# Nieuwe mythes en het Antropoceen: van oog-in-oog naar hand-in-hand met Gaia

*Dyon Temming, Yvonne Cuijpers & Steven Dorrestijn*

**Met het Antropoceen ontstaat het besef van onze invloed op de aarde en daaruit ontstaan ook vragen over de morele verantwoordelijkheid voor onze acties. Het gevolg is dat er nieuwe visies ontstaan op producten, productie en waarden. Systeemveranderingen brengen echter risico's met zich mee en stuiten vaak op weerstand. Wat is ervoor nodig dat mensen op alle niveaus, zowel globaal als lokaal, van overheid tot individuele burger overgaan tot handelen? In deze bijdrage willen we duidelijk maken dat verhalen een belangrijke rol spelen bij verandering.**

## Hedendaagse mythes en het Antropoceen

Het Antropoceen is een nieuw denkkader dat woorden geeft aan het besef dat het menselijk handelen de aarde beïnvloedt. Een ethisch appèl klinkt mee: de geologische invloed vraagt de mensheid verantwoordelijkheid te dragen. Het Antropoceen is bedacht door geologen om de menselijke impact op de aarde te duiden. Tegelijk is het als vergezicht op verleden en toekomst met een morele boodschap ook een hedendaagse mythe.

De betekenis die Latour aan het Antropoceen geeft is dat de aarde, die wij zagen als vaste grond onder onze voeten, door ons eigen toedoen begint te schuiven. Dat zorgt voor een schok: we staan oog-in-oog met Gaia, de aarde als een levend, zelfregulerend en complex systeem (Latour, 2017). Met dit beeld wordt bewust de oude mythe over de Griekse godin Gaia opnieuw geïnterpreteerd. Wij zien veel mensen in onwetendheid of ontkenning, anderen zijn in shock of moedeloos. Het



Antropoceen als begrip is groot, misschien te groot om te bevatten, laat staan het idee dat je er als mens iets aan kunt doen. Om vanuit deze situatie in beweging te komen, zien wij een cruciale rol voor nieuwe, collectieve richtinggevend verhalende verhalen die mensen inspireren en op een positieve manier ondersteunen.

“Nooit meer hongerwinter” en “de wereld voeden” waren na de Tweede Wereldoorlog de uitdagingen. De wetenschappelijke en industriële landbouw leek toen de rationele en noodzakelijke weg. Nederland was hierin met de visionair Sicco Mansholt een voorbeeld voor de rest van de wereld. Inmiddels brokkelt die visie op de landbouw als de enige ware weg af door de negatieve effecten die het heeft op de natuur en de samenleving. Overigens was dat ook de conclusie van Mansholt zelf. Dit is mooi beschreven in *De Graanrepubliek* (Westerman, 1999).

In onze huidige tijd zijn er nieuwe uitdagingen: behoud van biodiversiteit, omgaan met effecten van klimaatverandering, verantwoord omgaan met natuurlijke bronnen en uitputbare grondstoffen. Het besef is daar, maar er worden nauwelijks brongerichte, praktische en beleidsmatige resultaten geboekt. Wij menen dat dit ons confronteert met het probleem dat er geen vervangende verhalen klaarliggen, terwijl daar wel behoefte aan is. In het Antropoceen wordt steeds duidelijker dat de gevestigde denkmodellen en -kaders niet langer voldoen (Ten Bos, 2017). Zoals Kate Raworth het stelt in *Donuteconomie* (2017): zonder alternatieve kaders is er weinig kans dat de strijd tegen de oude verhalen aangegaan, laat staan gewonnen, kan worden.

### **Een voorbeeld: naar een natuurinclusieve landbouw**

In Heino (Overijssel) beseft een ondernemer dat de huidige bedrijfsvoering op zijn boerderij een grote negatieve invloed heeft op de Aarde. Daarom is hij volop zoekende naar nieuwe duurzame mogelijkheden voor zijn melkveebedrijf. Hij heeft Het Buitenburg en Part of Nature – waar een tweetal auteurs van deze bijdrage aan verbonden is – gevraagd een nieuw bedrijfsconcept te ontwikkelen waarin natuurwaarden en inkomstenbronnen op gelijke voet staan. Deze boer is bezig met de zoektocht naar een natuurinclusieve landbouw als alternatief voor de huidige landbouw, die hij ervaart als een race-to-the-bottom. Met de ge-

luiden uit de landelijke politiek en maatschappij zou je denken dat deze boer van alle kanten ondersteund en toegejuicht wordt. Dat is echter slechts ten dele het geval. De regels van instanties en meningen van collega's werken deze pionier tegen. Als een individu een nieuwe weg inslaat die niet past binnen het bestaande systeem, vraagt dat veel tijd, energie en creativiteit. Behalve het omvormen van het bedrijf werkt de boer daarom ook aan zijn netwerk, communicatie met de media, publieksactiviteiten, kennisontwikkeling, discussieavonden, et cetera. Hoe kunnen initiatieven als deze beter ondersteund worden?

### **Het blijvende belang van de mythe**

Rigoureuze, duurzame vernieuwing in de landbouw blijkt enorm moeilijk. Met een kwinkslag die ons bij het thema van dit artikel brengt, kunnen we zeggen dat het een uitdaging is van “mythische proporties”. Individuele goede wil, kennis en technische kunde zijn niet voldoende als verouderde maar gevestigde denkkaders verandering in de weg staan of zelfs tegenwerken. Mythes zijn verhalen die sturing geven aan het collectief menselijk denken en handelen. Wij mensen zijn verhalenvertellers. Verhalen werken in op onze verbeelding, een capaciteit die ons onderscheidt van andere dieren (Harari, 2017). Een mythe is een volkswaarheid die niet altijd gebaseerd hoeft te zijn op accurate feiten. Echter, als een verhaal door veel mensen wordt gedragen, werkt het als een waarheid die richting geeft. De waarde van de mythe als collectieve waarheid is dat zij de mens in staat stelt in vertrouwen nieuwe wegen in te slaan.

Het lijkt alsof we in onze, door wetenschap gestuurde maatschappij de mythe achter ons hebben gelaten, maar het moderne leven is nooit zo rationeel geworden als de verlichting ons ooit beloofde. Ook moderne, alledaagse praktijken kennen mythische elementen (Barthes 2002 [1957]). Er is een groeiende groep mensen die niet langer modern-rationalistisch denkt. Zij uiten kritiek op het moderne rationalisme van louter feiten en pleiten voor de combinatie van moraliteit en rationaliteit.

Er is groeiende erkenning voor het blijvende belang van zowel klassieke als hedendaagse mythes (Kockelkoren, 2018). Een klassieke mythe uit de Griekse oudheid is bijvoorbeeld die van Icarus, de zoon van

Daedalus, die met zijn vleugels van was te dichtbij de zon kwam. Deze mythe is nog springlevend en krijgt in het licht van het Antropoceen hernieuwde lading als we haar interpreteren als de mens die zich in zijn overmoed verheven voelt boven het ecosysteem van de Aarde, en vervolgens daarvoor de rekening gepresenteerd krijgt. En zo is democratie niet alleen een manier om een samenleving te besturen, maar ook een voorbeeld van een hedendaagse mythe die juist functioneert als zij breed gedragen wordt.

Dat verhalen inderdaad een belangrijke rol spelen in wetenschap en technologie, wordt in wetenschap en technologiestudies breed gedeeld. Innovatie streeft per definitie naar iets wat nog niet bestaat en wordt daarom gestuurd door een verhaal dat verwachtingen wekt. Vanuit de sociologie van verwachtingen weten we dat verwachtingen een belangrijke structurerende rol spelen (ze zijn performatief). Verwachtingen kunnen actoren mobiliseren, agenda's bepalen en activiteiten in een bepaalde richting coördineren (Van Lente, 1993). Ook ethici maken daar gebruik van. Zij stimuleren ethische reflectie onder andere door te werken met scenario's of vignettes (Swierstra, 2011). En via bijvoorbeeld discoursanalyse (Jorgensen en Phillips, 2002) weten we dat de kaders en concepten waarin we denken meer zijn dan enkel een manier van praten of een talige weerspiegeling van de realiteit.

Al met al blijkt dat mythen nog steeds een grote rol spelen in ons moderne leven. Met een herbeschouwing van gevestigde opvattingen kunnen collectief gedragen nieuwe ideeën, meningen en verhalen gevormd worden. Deze nieuwe mythes kunnen een belangrijke rol spelen bij het veranderen van de wereld waarin we leven.

### **Van oog-in-oog naar hand-in-hand met Gaia**

Gaia in de ogen kijken is één, maar hoe te handelen in het besef dat we (weer) onderdeel zijn van de natuurlijke processen op aarde is twee. Kunnen we van oog-in-oog naar hand-in-hand? Kan het grote verhaal van het Antropoceen worden aangevuld met specifiekere verhalen over hoe we kunnen bijdragen aan milieu- en natuurbescherming, bijvoorbeeld door natuurinclusieve landbouw? En hoe moeten die verhalen er dan uitzien?

Wij denken dat we nieuwe mythes nodig hebben die ons vertellen dat winst op het financiële vlak

(*profit*) niet de sleutel is naar een welvarende toekomst, maar dat juist sociale (*people*) en ecologische (*planet*) winsten nodig zijn voor een veilige, gezonde toekomst. Het besef dat de aarde een levend, zelfregulerend en complex systeem is, stelt ons juist in staat het goede leven te leven, met goede perspectieven en met hoop voor de toekomst. We dienen de mythes van het Antropoceen zo te vertellen of te interpreteren, dat het vanzelfsprekend wordt om respectvol met de aarde om te gaan.

Er is waarschijnlijk niet één groot verhaal, maar het leven van mensen is vol verhalen, mythes die het leven richting geven. Juist daarom ligt er een creatieve taak klaar voor ethici om ware verhalenvertellers te worden. In het voorbeeld van de boer willen wij met het vertellen van onze verhalen meer bereiken dan een verandering op één boerderij, maar een inspirerend voorbeeld geven van het hand-in-hand leven met Gaia in de landbouw.

*Ing. Dyon Temming, Het Buitenburo, voert projecten uit op het gebied van natuur, landschap en voeding; kwartiermaker voor een onderzoekslijn natuur-mens-techniek voor het lectoraat Ethiek & Technologie aan Saxion Hogeschool;*

*Drs. Yvonne Cuijpers, Part of Nature, ontwikkeling van natuurinclusieve concepten in het landschap; Farming Systems Ecology WUR, innovatiestrategieën voor diverse landbouw;*

*Dr. Steven Dorrestijn, lector Ethiek & Technologie aan Saxion Hogeschool, doet onderzoek naar de impact en ethiek van techniek.*

### **Literatuur**

Barthes, R. (2002). *Mythologieën*. Utrecht: IJzer.

Harari, Y.N. (2017). *Sapiens, Een kleine geschiedenis van de mensheid*. Amsterdam: Thomas Rap.

Jorgensen, M., & Phillips L.J. (2002). *Discourse Analysis as Theory and Method*. Londen; Sage Publications.

Kockelkoren, P.J.H. (2018). *Ganesh in Silicon Valley*. Amsterdam: Boom.

Latour, B. (2017). *Oog in Oog met Gaia: Acht lezingen over het nieuwe Klimaatregime*. Amsterdam: Octavo.

Raworth, K. (2017). *Donuteconomie: In zeven stappen*

naar een economie voor de 21<sup>e</sup> eeuw. Amsterdam: Nieuw Amsterdam.

Swierstra, T. (2011). *Heracliteïsche ethiek: Omgaan met de soft impacts van technologie*. Inaugurele rede. Maastricht: Universiteit Maastricht.

Ten Bos, R. (2017). *Dwalen in het Antropoceen*. Amsterdam: Boom.

Van Lente, H. (1993). *Promising Technology: The Dynamics of expectations in Technological Development*. PhD. Thesis. Enschede: Universiteit Twente.

Westerman, F. (1999). *De Graanrepubliek*. Amsterdam: Atlas.

**Thema: De uitdaging van het Antropoceen**

# De natuur als leermeester: de belofte van biomimicry

*Sanne van der Hout*

**De ontwerpdiscipline ‘biomimicry’ belooft een van de belangrijkste uitdagingen van het Antropoceen aan te gaan: het terugdringen van de milieu-impact van menselijke activiteiten. Door organismen en natuurlijke systemen te benaderen als de ultieme ‘leraren’, zou deze discipline de basis leggen voor een respectvolle en duurzame benadering van de natuur. In hoeverre zien we die benadering terugkomen in concrete toepassingen van biomimicry?**

## Technologie en onze relatie met de natuur

Hoe kunnen wij de Aarde op duurzame wijze bewonen? Vandaag de dag zijn weinig vragen zo prangend als deze. Geconfronteerd met de kwetsbaarheid van de Aarde voor menselijk ingrijpen, staan wij op de drempel van een nieuw technologisch tijdperk, waarin wij onze relatie met de natuur als het ware heruitvinden. Waar klassieke technologische benaderingen doorgaans worden gekenmerkt door een tendens de dynamiek van de natuur te verstoren en tegen te werken, laten steeds meer hedendaagse technologische benaderingen zich inspireren door de ontwerpprincipes van de levende natuur zelf. Een voorbeeld is biomimicry. Door de natuur als ‘leermeester’ te raadplegen en haar oplossingen toe te passen in innovatieve ontwerpen, zou biomimicry volgens haar grondleggers de balans herstellen tussen wat de natuur geeft en wat de mens neemt. In deze bijdrage wil ik de beloftes van biomimicry kritisch onder de loep nemen. Wat is er precies zo nieuw aan deze ontwerpdiscipline? En in hoeverre komt een meer respectvolle benadering van de natuur tot uitdrukking in concrete toepassingen van biomimicry? Wat is ervoor nodig om het duurzaamheidspotentieel van biomimicry uit de verf te laten komen?

## De biomimicry revolutie

In haar invloedrijke boek *Biomimicry: Innovation Inspired by Nature* (2002) beschrijft Janine Benyus, oprichter van het *Biomimicry Institute*, dat zij tijdens haar opleiding tot bosbouwkundige de processen van de natuur bestudeerde zonder daadwerkelijk naar de natuur te luisteren. In de loop van haar carrière raakte Benyus steeds meer gefascineerd door de wijze waarop organismen zich hebben aangepast aan hun leefomgeving en aan elkaar. Ze begon zich af te vragen waarom mensen niet vaker naar de natuur kijken om ontwerpuitdagingen het hoofd te bieden. Ze besloot een alternatieve benadering te ontwikkelen, waarin organismen en natuurlijke systemen het model voor menselijke innovatie verschaffen. Benyus gaf deze benadering de naam 'biomimicry', afgeleid van het Griekse *bios* (leven) en *mimesis* (nabootsing).

Wat is er nu precies zo revolutionair aan biomimicry? In de geschiedenis vinden we immers diverse voorbeelden van ingenieurs, ontwerpers en wetenschappers die de natuur als inspiratiebron gebruikten. Een klassiek voorbeeld is Leonardo Da Vinci, die ontwerpen maakte voor vliegmachines geïnspireerd op de vleugels van een vogel. Een ander voorbeeld is Gustave Eiffel, die zijn Eiffeltoren baseerde op de interne structuur van de menselijke heup. In de jaren '50 van de vorige eeuw transformeerde de Amerikaanse ingenieur Otto Schmitt deze uiteenlopende vormen van bio-inspiratie tot een min of meer formele discipline. In plaats van 'biomimicry' gebruikte Schmitt de term 'biomimetica' om de "transfer of ideas and analogues from biology to technology" te beschrijven (Vincent et al., 2006, p. 471). Ongeveer 10 jaar later introduceerde militair onderzoeker Jack Steele de term 'bionica': een samentrekking van *bios* en *technica*. Hij definieerde deze discipline als "the science of systems which have some function copied from nature, or which represent characteristics of natural systems or their analogues" (Idem, p. 471).

Het raadplegen van de natuur voor het oplossen van menselijke ontwerp- en innovatieproblemen is dus verre van nieuw. Volgens Benyus bestaat er echter een belangrijk verschil tussen biomimicry en verwante disciplines. Biomimetica en bionica zijn primair geïnteresseerd in het oplossen van technologische uitdagingen; de disciplines zijn nog in sterke mate

gebaseerd op een instrumentele natuuropvatting. Dit komt onder meer tot uitdrukking in de beschrijving van de natuur als een "catalogus van technische ideeën waar we een oplossing naar keuze uit kunnen selecteren en die vervolgens kunnen implementeren" (Poelman, 2015, p. 28). Biomimicry gaat echter gepaard met een nieuwe kijk op en waardering van de natuur. Om dit nieuwe *ethos* tot uitdrukking te brengen, worden organismen en natuurlijke systemen binnen de biomimicry-beweging gepresenteerd als de ultieme 'leraren'. In plaats van de natuur te reduceren tot 'resource' of 'grondstof' voor ongelimiteerd menselijk gebruik, zou biomimicry een tijdperk introduceren "based not on what we can *extract* from nature, but on what we can *learn* from her" (Benyus 2002, p. 2). Deze nieuwe kijk op de natuur impliceert ook een andere visie op de positie van de mens: als de natuur onze leraar is, zijn wij haar 'studenten' of 'leerlingen'. Deze positieverschuiving wordt in het *Biomimicry Resource Handbook* omschreven als een "shift in stance [...] from conqueror to student" (Baumeister et al., 2012, p. 13).

## Biomimicry in de praktijk

De leermeestermetafoor wordt dus gebruikt om te benadrukken dat biomimicry de basis legt voor een respectvolle en duurzame benadering van de natuur: het raadplegen van de natuur als leraar "brings us into right relation with the rest of the natural world" (Baumeister et al., 2012, p. 8). Maar als we concrete toepassingen van biomimicry onder de loep nemen, zien we een dergelijke relatie dan ook daadwerkelijk tot stand komen? Laten we dit onderzoeken aan de hand van twee voorbeelden. Beide worden besproken op de website *Asknature.org*, een online database van het *Biomimicry Institute* met inspirerende voorbeelden voor het aangaan van ontwerpuitdagingen door gebruik te maken van materialen en processen "die zowel gezond zijn voor de mens als voor de Planeet."<sup>1</sup> Het eerste voorbeeld is *WhalePower*, een Canadees bedrijf dat windturbines heeft ontwikkeld die zijn geïnspireerd op de borstvinnen van bultrugwalvissen. Dankzij de hobbelige vorm van deze vinnen ervaren bultruggen tijdens het zwemmen veel minder weerstand dan walvissoorten met een glad borstvinoppervlak. Door de rotorbladen van de windturbines te

voorzien van soortgelijke hobbels, wekken ze 20 procent meer energie op.<sup>2</sup>

Een tweede voorbeeld is afkomstig van de universiteit van Californië, waar onderzoekers in kaart proberen te brengen hoe de bidsprinkhaankreeft erin slaagt om door de pantsers van prooidieren heen te breken. De bidsprinkhaankreeft heeft twee hamerachtige knotsen als voorpoten die honderden keren de pantsers van prooidieren kunnen kraken zonder zelf te beschadigen of slijtage te vertonen. De knotsen van de bidsprinkhaankreeft inspireerden de onderzoekers tot het maken van een slagvast composiet dat gebruikt kan worden voor vliegtuigen, auto's, tanks, militaire pantsers en helmen (Patek et al., 2011).

De twee voorbeelden illustreren dat biomimicry-beoefenaars de lessen van de natuur voor uiteenlopende doeleinden inzetten: niet alleen voor het verduurzamen van de energiesector, maar ook voor het ontwikkelen van sterkere wapens. De windturbines van *WhalePower* laten duidelijk zien hoe het raadplegen van de natuur een rol kan spelen bij de energietransitie. Maar hoe dragen de lessen van de bidsprinkhaankreeft bij aan een respectvoller en duurzamer relatie met de natuur? Waarin onderscheidt het project van de Californische onderzoekers zich van biomimetica- of bionica-projecten?

In de eerste plaats moeten we ons afvragen hoe de ontwikkeling van sterkere tanks en militaire pantsers een rol zou kunnen spelen in het herstel van de relatie tussen mens en natuur; is het ontwikkelen van wapens niet in strijd met het eigenlijke doel van biomimicry? Het feit dat de wapens geïnspireerd zijn op de knotsen van de bidsprinkhaankreeft brengt op zichzelf nog geen harmonieuze relatie met de natuur tot stand. Een tweede vraag wordt opgeroepen door de wijze waarop de bidsprinkhaankreeft binnen het Californische onderzoeksproject verschijnt. Eerder gaf ik aan dat Benyus de leermeestermetafoor heeft geïntroduceerd als tegenhanger van de klassieke 'resource'-benadering die de natuur reduceert tot voor de mens bruikbare producten. De bidsprinkhaankreeft verschijnt echter veeleer als leverancier van bruikbare informatie dan als een organisme dat met zorg en respect moet worden behandeld. Of, om met de leermeestermetafoor te spreken, de bidsprinkhaankreeft wordt tot een *intellectueel* object gemaakt (Marshall & Lozeva, 2009).

Maar: ook als we kritischer naar het eerste voorbeeld kijken, rijzen er vragen. Het feit dat de windturbines van *WhalePower* 20 procent extra duurzame energie opleveren, impliceert niet automatisch een respectvolle benadering van de natuur. Wat als de opgewekte energie wordt gebruikt voor het reguleren van de temperatuur in winkelcentra waar vervuilende producten worden verkocht?

### 'Echte' biomimicry

Veel beoefenaars van biomimicry lijken te veronderstellen dat het raadplegen van de natuur als leraar min of meer automatisch uitmondt in een respectvolle of 'juiste' relatie met de natuur. Om zich te onderscheiden van biomimetica en bionica, volstaat het echter niet dat biomimicry-beoefenaars producten en toepassingen ontwikkelen die energie-efficiënter of duurzamer zijn dan hun klassieke tegenhangers. Het vereist een kritische blik op het bredere kader waarbinnen de lessen van de natuur worden geïmplementeerd. Het gaat er niet alleen om dat we onze huidige leefstijl op minder vervuilende wijze in stand houden; het Antropoceen vereist een ethos waarin respect en zorg voor de natuur als leermeester zich uitdrukt in een kritische beschouwing van onze eigen leefstijl en de door ons nagestreefde doelen. Toegepast op *WhalePower*, zou 'echte' biomimicry impliceren dat de met de windturbines opgewekte energie slechts wordt gebruikt voor toepassingen die ons helpen de Aarde op duurzame wijze te bewonen, bijvoorbeeld voor het verwarmen van onze huizen met duurzame LED-lampen of voor het opladen van accu's van elektrische stadsbussen.

*Dr. Sanne van der Hout is universitair docent bio-medische ethiek aan de Universiteit van Maastricht. In 2014 promoveerde zij aan de Radboud Universiteit Nijmegen op haar proefschrift It's Alive!, waarin zij de groene dimensie van de moderne levenswetenschappen kritisch onder de loep neemt.*

### Literatuur

Baumeister, D., Tocke, R., Dwyer, J., Ritter S., & Benyus, J. (2012) *Biomimicry Resource Handbook: A seed bank of knowledge and best practices*. Missoula MT: Biomimicry Group Inc.

- Benyus, J.M. (2002) *Biomimicry: Innovation inspired by Nature*. 2<sup>nd</sup> ed. New York: Harper Perennial.
- Marshall, A., & Lozeva, S. (2009) Questioning the Theory and Practice of Biomimicry. *International Journal of Design & Nature and Ecodynamics*, 4 (1), pp. 1-10.
- Patek S., Dudek, D., & M. Rosario (2011) From bouncy legs to poisoned arrows: elastic movements in invertebrates, *Journal of Experimental Biology*, 214 (12), pp. 1973-1980.
- Poelman, Y. (2015) *De natuur als uitvinder: Miljarden jaren aan innovatie gratis beschikbaar*. Amsterdam: Carrera.
- Vincent, J., Bogatyreva, O., Bogatyrev, N., Bowyer, A., & Pahl, A-K. (2006) Biomimetics: its practice and theory. *Journal of the Royal Society Interface*, 3, pp. 471-482.

## Noten

- <sup>1</sup>. Zie: <https://biomimicry.org/asknature/> - geraadpleegd op 22 november 2018 - mijn vertaling.
- <sup>2</sup>. Zie: [https://asknature.org/idea/tubercle-technology-blades/#.W\\_a4E\\_6WyXJ](https://asknature.org/idea/tubercle-technology-blades/#.W_a4E_6WyXJ) - geraadpleegd op 22 november 2018.

**Thema: De uitdaging van het Antropoceen**

# Moraal en instituties voor het Antropoceen

*Albert Faber*

**De constatering dat we leven in het Antropoceen heeft grote betekenis voor onze morele principes. Dit artikel doet een voorzet voor wat een 'Antropoceen imperatief' genoemd kan worden, de deugd om te leven in het Antropoceen met rekenschap van de leefomgeving. Dat gaat niet alleen over onszelf, maar ook over de instituties die we inrichten voor ons handelen in het Antropoceen.**

## Verwevenheid

De westerse filosofische traditie maakt doorgaans een scherp onderscheid tussen mens en natuur. Met zijn vermogen tot taal en moraal (Aristoteles) en tot rationaliteit (Kant) wordt de mens buiten of zelfs boven de natuur geplaatst. Natuur wordt daarmee onderscheiden van niet-natuur, van het menselijk-culturele. Mens en natuur staan als subject (het 'handelende') en object (het 'behandelde') tegenover elkaar. Natuur krijgt daarvoor voor de mens vooral een instrumentele waarde, vaak als grondstof of als 'ecosysteemdienst', of vanwege haar esthetische kwaliteit die behouden dient te blijven.

In het Antropoceen is dit anders. Mens en natuur zijn onontwarbaar met elkaar verknoopt geraakt. Grenzen tussen mens en natuur vervagen steeds meer. De mens beïnvloedt de bestaanscondities van vrijwel alle organismen. Grondstoffen, maar ook dieren en planten worden over de hele wereld verplaatst. De meest voorkomende grote dieren op aarde zijn gedomesticeerde dieren, terwijl wilde dieren zijn teruggedrongen tot in een beperkt aantal natuurgebieden. Stormen, overstromingen en droogte zijn via klimaatverandering in hoge mate door de mens zelf veroorzaakt. De dynamiek van de natuur (of juist de beperking daarvan) is in hoge mate de uitkomst van menselijk handelen geworden (Morton, 2013).

We zien het ook op kleinere schaal. De stad in het Antropoceen is een door de mens gevormd ecosysteem. Het is de belangrijkste leefomgeving van de mens, maar door de afwisselende structuur ook een verbluffend natuurgebied; de biodiversiteit in Nederlandse steden is groter dan op het agrarische platteland. De stad als ecosysteem is bovendien ook steeds meer bepalend voor de evolutie van soorten die zich aanpassen aan het leven in de stad (Schilthuizen, 2018). De ultieme synthese tussen mens en natuur vindt plaats in ons eigen lichaam: de uitvinding van de kunstmest betekent dat tegenwoordig bij meer dan de helft van de mensen op aarde de stikstof in het lichaam – een belangrijk bestanddeel van eiwitten – van kunstmatige oorsprong is (Biello, 2015).

### Een nieuwe moraal

Het beeld van de mens tegenover de natuur voldoet dus niet meer in het Antropoceen. In het Antropoceen zijn het natuurlijke en het culturele samengesmolten tot een nieuw domein dat beide omvat en overstijgt. Het is een nieuw domein van mens-natuur (Latour, 2004). In het Antropoceen is dit niet alleen een postmodernistische opvatting, maar vooral ook een empirisch gegeven.

Een nieuwe moraal voor het Antropoceen zal deze eenheid van mens en natuur als uitgangspunt moeten nemen. In het Antropoceen is de uitdaging morele principes te vinden voor een gemeenschap die niet alleen mensen, maar ook de natuur omvat (Wissenburg, 2016). Het is een zoektocht naar een gedeelde waarde voor het nieuwe domein mens-natuur. Dat is niet eenvoudig. Kunnen we, in de verwevenheid van mens en natuur in het Antropoceen, nog wel de gevolgen van ons eigen handelen overzien? Hoe kunnen we rekenschap geven van de moraliteit van de leefomgeving zelf? Welke moraal helpt ons tot verantwoordelijk handelen?

Een zoektocht naar morele principes begint vaak bij Immanuel Kant. Kant introduceerde de categorische imperatief, de intentie om binnen morele kaders of principes te handelen. Het belangrijkste morele kader van Kant is de maxime van de *goede wil*, om – ongeacht het te bereiken doel – te handelen zoals je zou willen dat iedereen zou handelen. Het is een morele plicht, op grond van autonomie en bewustzijn, niet op grond van opgestelde regels van buitenaf. Denk

bijvoorbeeld aan het principe dat marteling te allen tijde dient te worden afgekeurd, ongeacht het doel dat ermee bereikt zou kunnen worden. Deze benadering van Kant kunnen we verder uitwerken in een ‘ecologische imperatief’: we mogen niet de grondslagen van ons eigen bestaan ruïneren, en we mogen niets doen wat de mogelijkheid van een vrij en autonoom leven teniet kan doen. Een ecologische imperatief kan de basis vormen voor iets wat we ‘groene deugden’ kunnen noemen (Schmid, 2010). Zo is voor sommigen vegetarisch eten een groene deugd, vanuit het besef dat het eten van een hamburger in Europa bijdraagt aan ontbossing in Brazilië en aan de uitstoot van broeikasgassen.

### Antropoceen imperatief

De ecologische imperatief kan het pad effenen voor een meer omvattende ‘Antropoceen imperatief’, op basis van de gedeelde waarden van het mens-natuur domein (Faber, 2018). Daarin staat de deugd centraal dat iedereen zijn best doet om tot een gebalanceerde verhouding met zijn of haar leefomgeving te komen, onafhankelijk van hoe anderen zich gedragen. Hoe ziet dat er dan uit? Hoe kan dit ons in het dagelijks leven van het Antropoceen een houvast bieden?

We zouden een onderscheid kunnen maken tussen de gedomesticeerde leefomgeving en de meer wilde natuur, verder van de mens (Donaldson & Kymlicka, 2011). Voor de gedomesticeerde leefomgeving kan de Antropoceen imperatief worden uitgewerkt als *zorgplicht*, naar analogie van de zorg voor dieren in een dierentuin. Deze kunnen zonder de mens niet meer waardig (over)leven en dat brengt een specifieke verantwoordelijkheid met zich mee voor de mens. Er zijn ook wilde dieren en natuurlijke omgevingen die zich bij voorkeur onttrekken aan het leven met de mens. Deze zouden gezien kunnen worden als soevereine gemeenschappen, uitgaand van respect voor de eigenheid van wat er buiten de mens nog meer in de wereld leeft. In een Antropoceen imperatief staan verantwoordelijkheid en eigenwaarde centraal, van mensen *en* van de leefomgeving. Dat gaat veel verder dan een goede behandeling of zelfs overleven bij de gratie van de mens (Meijer, 2017). Het zijn beginselen waarmee de wereld er al heel anders uit zou zien en die kunnen helpen om tot een positieve formulering van het Antropoceen te komen.

## Antropocene instituties

Wellicht kunnen we een Antropoceen imperatief ook formaliseren of zelfs institutionaliseren. De Franse filosoof Michel Serres (1992) stelt een 'ecologisering' van de democratie voor, waarin de belangen van 'niet-menselijke dieren' niet alleen als recht door mensen worden meegewogen, maar volwaardig onderdeel zijn in het systeem van besluitvorming. Zijn collega Bruno Latour experimenteert met een 'parlement der dingen', waarbij ook de belangen van bijvoorbeeld de oceaan, de bossen, de rivier en de stenen als politieke actoren worden gezien. In Nederland bestaat het prachtige initiatief 'de ambassade van de Noordzee', waarin ook olie, kabeljauw en de maan een stem hebben om mee te praten over de toekomst van de Noordzee. Het is een experiment op het raakvlak van kunst, filosofie en wetenschap, vanuit het idee dat we radicaal andere denkwijzen nodig zullen hebben. Wat kan daarvan de uitkomst zijn? Wellicht dat de Noordzee zichzelf in de toekomst dan onafhankelijk verklaart, met eigen rechten gebaseerd op de integriteit van het geheel. Hoe dit uitpakt, is ongewis. Het experiment is dan ook vooral een zoektocht, naar de instituties die passen bij een ethiek voor de nieuwe verhouding tussen mens en aarde in het Antropoceen.

## Conclusie

Het Antropoceen beschrijft de grote verwevenheid tussen mens en natuur, een nieuwe tijd waarin natuur niet meer iets is wat buiten de mens staat. Die beschrijving heeft grote ethische betekenis. We zullen anders moeten nadenken over de veranderende verhouding tussen de mens en leefomgeving. We zullen op zoek moeten naar perspectief voor een toekomst die leefbaar is voor de mens op aarde en voor de aarde met de mens. Nieuwe moraal en nieuwe deugden kunnen ons helpen met de ontwikkeling van een handelingsperspectief. Het Antropoceen vraagt om een omvattende moraal, een 'Antropoceen imperatief', en de instituties die daarbij horen. Een Antropoceen imperatief kan ons helpen om rekenschap en ruimte te geven van onze leefomgeving, als onderdeel van onze eigen menselijke wereld, in plaats van iets wat buiten ons staat.

*Ir. Albert Faber is auteur van 'De Gemaakte Planeet. Leven in het Antropoceen', in oktober 2018 uitgebracht*

*door Amsterdam University Press. Hij werkt als strateeg bij het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK). Dit artikel is op persoonlijke titel geschreven.*

## Literatuur

- Biello, D. (2016) *The unnatural world. The race to remake civilization in Earth's newest age*. New York: Simon & Schuster.
- Donaldson, S., & W. Kymlicka (2011) *Zoopolis. A political theory of animal rights*. Oxford: Oxford University Press.
- Faber, A. (2018) *De gemaakte planeet. Leven in het Antropoceen*. Amsterdam: Amsterdam University Press.
- Latour, B. (2004) *Politics of nature*. Cambridge (ma): Harvard University Press.
- Meijer, E. (2017) *De soldaat was een dolfin. Over politieke dieren*. Amsterdam: Cossee.
- Morton, T. (2013) *Hyperobjects. Philosophy and ecology after the end of the world*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Schilthuizen, M. (2018) *Darwin in de stad*. Amsterdam: Atlas Contact.
- Schmid, W. (2010) *Groene levenskunst, wat ieder van ons voor het leven op de planeet kan doen*. Amsterdam: Ambo (oorspronkelijk: 2008).
- Serres, M. (1992) *Het contract met de natuur*. Kampen/Kapellen: Kok Agora/ dnb/ Pelckmans.
- Wissnburg, M. (2016) 'The Anthropocene and the body ecologic'. In: P. Pattberg & F. Zelli (eds.). *Environmental politics and governance in the Anthropocene*. Londen: Routledge (pp. 15-30).



Thema: De uitdaging van het Antropoceen

# Kwaliteit van leven in het Antropoceen

*Ingrid Robeyns*

**Het Antropoceen roept nieuwe ethische vragen op. Een belangrijke vraag is hoe we over onze levensstijl en kwaliteit van leven moeten nadenken, gegeven wat planetaire rechtvaardigheid van ons vergt. Is het in het Antropoceen mogelijk voor mensen om een hoge kwaliteit van leven te hebben en tegelijkertijd ook rechtvaardig te handelen?**

## Faire aandelen in emissies

Op het eerste gezicht lijkt er een scherpe tegenstelling te bestaan tussen rechtvaardig handelen in het Antropoceen en het behoud van de levensstandaard die we op dit moment genieten. Rechtvaardig handelen houdt namelijk in dat we van de ecologische hulpbronnen niet meer gebruiken dan ons faire deel. Wat dat faire deel precies inhoudt, is onderwerp van de academische en maatschappelijke debatten over klimaatbeleid, waaronder ook de klimaatethiek. Maar wat men ook kiest als het faire deel, in alle scenario's ligt dat faire deel ver onder de per capita emissies die inwoners van Nederland en andere rijke landen zich momenteel veroorloven. Volgens berekeningen van Lucas Chancel en Thomas Piketty (2015) zouden we bij een fair deel van de resterende emissies die binnen het Parijsakkoord vallen, per capita en per jaar 1,3 ton CO<sub>2</sub>-equivalent kunnen uitstoten tussen nu en 2100. Momenteel liggen de consumptie-gebaseerde emissies in West-Europese landen rond de 10 ton per persoon per jaar; in de Verenigde Staten is dat nog een flink stuk hoger. Eén ding is duidelijk: wat de precieze invulling van 'het faire deel' ook precies is, de opdracht die ons te wachten staat is enorm.

## Is onze levensstandaard in gevaar?

De vraag die ik in deze bijdrage centraal wil stellen, is wat de noodzaak om emissies te reduceren betekent voor onze levensstijl en kwaliteit van leven. Het

is helder dat de gevolgen van klimaatverandering, als ook de rechtvaardigheidsplichten die mensen hebben om de uitstoot van broeikasgassen te verminderen, vergaande gevolgen hebben voor onze levensstijl. Dit wordt helder als we concreet maken wat er binnen ons faire emissie-aandeel mogelijk is. Laten we ervan uitgaan dat we op korte termijn onze emissies moeten zien terug te brengen tot 3 ton per persoon per jaar. Wat kunnen we doen binnen dit emissie-budget gegeven de huidige staat van de technologie en de manier van produceren?

Laten we beginnen met voedsel. Schattingen voor het Verenigd Koninkrijk stellen dat een veganistisch dieet zo'n 1,06 ton CO<sub>2</sub>-equivalente emissies vergt per persoon per jaar. Voor een vegetarisch dieet is dit 1,4 ton, en wie gemiddeld 100 gram vlees per dag eet, komt uit bij 2,63 ton (Scarborough et al., 2014). Dan hebben we het nog niet gehad over kleren, transport, verbruik van spullen (van plastic tasjes tot fietsen en computers) en alle andere zaken die deel uitmaken van ons consumptiepatroon. Een lange intercontinentale vlucht impliceert wel 2 tot 4 ton emissies per persoon (afhankelijk van, onder andere, het type vliegtuig, of er tussenstops gemaakt worden, en welke effecten men precies berekent).

Deze cijfers zijn behoorlijk ontvankelijk. Een voor de hand liggende vraag is of het niet mogelijk is via technologische verandering, door bijvoorbeeld de energietransitie te versnellen, dezelfde levensstijl te behouden maar op een broeikasgasarme of broeikasgasvrije manier. Om die vraag te beantwoorden, helpt het om een onderscheid te maken tussen drie types consumptie.

De eerste categorie gaat over consumptievormen waarbij we dezelfde consumptie kunnen genieten op een broeikasgasvrije of broeikasgasarme manier. Bijvoorbeeld, de overgang van elektriciteit die opgewekt wordt door fossiele brandstoffen naar elektriciteit die door zonne- of windenergie wordt opgewekt. Of het vervangen van onze benzineauto door een elektrische auto. De tweede categorie heeft betrekking op vormen van consumptie die vervangen kunnen worden door klimaatvriendelijker alternatieven, maar die wel een aanpassing van onze voorkeuren vergen. Bijvoorbeeld, de overgang van een dieet gebaseerd op vlees naar een vleesarm, vegetarisch of veganistisch dieet. Dit gaat

voor vele mensen niet zonder slag of stoot: als ze erg gesteld zijn op vleesgerechten, zal het een aanpassing van hun culinaire preferenties vergen voordat ze net zo tevreden zullen zijn met vegetarisch eten. We weten dat gedragsveranderingen niet eenvoudig zijn. Maar mits er een transitiefase in acht wordt genomen, is dit in principe mogelijk, al helemaal als deze gedragsverandering ondersteund wordt door de omgeving slimmer in te richten, bijvoorbeeld door in organisaties vegetarisch eten als de 'default' aan te bieden.

De grootste uitdaging ligt bij het derde type consumptie: daar waar we vooralsnog geen goed substituuut voor hebben. Hét voorbeeld is vliegen. Als we ervan uitgaan dat de berichten van ingenieurs kloppen dat er voor het einde van deze eeuw nog geen uitzicht is op klimaatvriendelijke vliegtuigen die intercontinentale afstanden kunnen overbruggen, betekent dit dat vliegen een vorm van consumptie is waarvoor nog geen klimaatvriendelijk substituuut bestaat. Op korte afstanden kan geïnvesteerd worden in een beter en sneller spoorwegnet, maar voor velen is dit geen aantrekkelijk alternatief voor de snelle (en vooralsnog zeer goedkope) vluchten naar Zuid-Spanje of Griekenland, en al helemaal niet voor vluchten naar Bali of New York.

De conclusie is daarom dat zonder massale opslag van CO<sub>2</sub> of andere vormen van negatieve emissies de mensen in welvarende landen zeer snel radicaal moeten overgaan op een broeikasgas-arme levensstijl. En de grote vraag is: zijn we daartoe bereid? Zijn we bereid te stoppen met vliegen, de auto te laten staan of te sparen voor een elektrische auto, over te gaan op een grotendeels plantaardig dieet, minder spullen te kopen, en tot alle andere veranderingen die nodig zijn om onze voetafdruk te minimaliseren? Als over klimaatbeleid op democratische manier beslist wordt, zullen we dan bereid zijn onze levensstijl aan te passen om het leven in het Antropoceen leefbaar te houden, ook voor generaties die na ons komen en mensen die in kwetsbare gebieden leven?

### Anders denken over 'kwaliteit van leven'

Aan de ene kant is het belangrijk dat we ons de ernst realiseren van de uitdaging om over onze levensstijl na te denken. Aan de andere kant is het belangrijk dat we nadenken over de vraag óf, en hoe, deze uitdaging ook

een positieve wending kan krijgen – niet alleen omdat dit relevant is om te weten, maar ook omdat een positieve interpretatie van de uitdaging onze levensstijl aan te passen, de kans vergroot dat we bereid zullen zijn de nodige keuzes te maken: individueel, collectief, én politiek.

De aanpassing van onze levensstijl die het Antropoceen vergt, leidt niet noodzakelijk tot een vermindering van onze kwaliteit van leven. Dat hangt ervan af hoe we dat begrip invullen. Als we kwaliteit van leven reduceren tot de materiële basis van welzijn, of tot de mate waarin we onze consumptieve wensen kunnen vervullen, dan wordt het erg lastig om de overgang naar een klimaatvriendelijkere levensstijl te maken zonder dat onze kwaliteit van leven zal afnemen. Want een focus op materiële welvaart gaat bijna altijd samen met een grotere belasting van de atmosfeer en de ecosystemen. En een focus op het vervullen van onze voorkeuren, betekent dat als we wel zouden willen vliegen of vlees eten, ons welzijn vermindert indien de overheid bijvoorbeeld een vleesbelasting of vliegbelasting invoert.

Maar als we kwaliteit van leven invullen op basis van de capabilities-benadering, dan ontstaat er een mogelijkheid om deze spanning op te lossen (Robeyns, 2017). Capabilities zijn de mogelijkheden die we hebben om te zijn wie we willen zijn en te doen wat we willen doen, *na de nodige collectieve reflectie*. Indien we een maatschappelijke discussie starten waarbij we meer nadruk leggen op de niet-materiële dimensies van kwaliteit van leven en minder op de klimaatbelastende capabilities, dan kunnen we dezelfde kwaliteit van leven behouden en toch ook rechtvaardig handelen in het Antropoceen. We zullen onszelf ervan moeten overtuigen dat we, bijvoorbeeld, een goede kwaliteit van leven krijgen met meer tijd voor sociale relaties, niet-vervuilende hobby's, en met tijd doorbrengen in de natuur, in plaats van het klimaatbelastende consumeren dat we nu te veel doen.

Echter, dit is geen gemakkelijke opgave. Want het vergt een discussie over levensstijl en kwaliteit van leven, en dat kan alleen maar als we het idee loslaten dat iedereen daar volledig zelf over kan beslissen, zonder maatschappelijke discussie. Een planetair perspectief waarin we nadenken over hoe we een goede kwaliteit van leven kunnen hebben zonder rooibouw

te plegen op de Aarde, maakt echter snel duidelijk dat we die fase van onbeperkte individuele vrijheid achter ons moeten laten.

*Prof. dr. Ingrid Robeyns is als hoogleraar Ethiek van Instituten verbonden aan de Universiteit Utrecht. Zij geeft momenteel leiding aan het Fair Limits project, waarin de ethische wenselijkheid onderzocht wordt van een samenleving die gekenmerkt wordt door bovengrenzen in het gebruik van materiële hulpbronnen (www.fairlimits.nl). Deze bijdrage is mogelijk gemaakt door het Horizon 2020 Onderzoeks- en innovatieprogramma van de European Research Council (overeenkomst 726153).*

## Literatuur

- Chancel, L., & Piketty, T. (2015) *Carbon and Inequality: From Kyoto to Paris*. Paris School of Economics: Mimeo. Online: <http://piketty.pse.ens.fr/files/ChancelPiketty2015.pdf> (laatst geraadpleegd 1 november 2018)
- Robeyns, I. (2017) *Freedom and Responsibility - Sustainable Prosperity through a Capabilities Lens*. CUSP Essay series on the morality of sustainable prosperity, London: Center for the Understanding of Sustainable Prosperity. Online: <https://www.cusp.ac.uk/themes/m/m1-4/> (laatst geraadpleegd 1 november 2018).
- Scarborough, P., Appleby, P.N., Mizdrak, A., Briggs, A.D.M., Travis, R.C., Bradbury, K.E., & Key, T.J. (2014) Dietary greenhouse gas emissions of meat-eaters, fish-eaters, vegetarians and vegans in the UK. *Climate Change*, 125, pp. 179–192.

## Thema: De uitdaging van het Antropoceen

# De relatie van de huidige en toekomstige generaties met de aarde volgens de Verenigde Naties

Otto Spijkers

**Deze bijdrage onderzoekt de belangrijkste verklaringen van de Verenigde Naties over duurzame ontwikkeling, om te zien hoe daarin de relatie tussen mens en aarde wordt benaderd. Wat opvalt is dat de aarde over het algemeen wordt gezien als een gigantische natuurlijke hulpbron, bedoeld om door huidige en toekomstige generaties mensen te worden geconsumeerd, en niet als iets dat respect afdwingt ongeacht de waarde ervan voor de mens.**

## Introductie

In de inleidende bijdrage van dit themanummer, getiteld “Naar een ethiek van het Antropoceen”, schrijft Sjaak Swart onder meer dat in het denken over de Antropoceen “steeds meer normatieve vragen aan de orde komen, die betrekking hebben op de plaats van de mens op en haar relatie met de aarde”. Immers, zo gaat hij verder, “als de mens zoveel invloed heeft op de aarde dat zij als een geologische kracht kan worden beschouwd, dan impliceert dat ook een verantwoordelijkheid over de keuzes die we als mensheid maken.”

Als we het hebben over normatieve vragen en verantwoordelijkheden van mondiale omvang, dan komen we al snel terecht bij de enige mondiale volksvergadering die we hebben: de Verenigde Naties (VN). In deze bijdrage wordt daarom onderzocht wat de morele onderbouwing is van mondiaal beleid inzake duurzame ontwikkeling, zoals overeengekomen binnen de VN. Is die antropocentrisch, dat wil zeggen gericht op intra- en intergenerationele rechtvaardigheid, of staat

daarin de intrinsieke waarde van de aarde centraal?

Het antwoord op deze vraag wordt gegeven aan de hand van een tekstuele analyse van de belangrijkste verklaringen over duurzame ontwikkeling van de Algemene Vergadering van de Verenigde Naties (AVVN) en uitkomstdocumenten van de belangrijkste Wereldconferenties over duurzame ontwikkeling, die zijn georganiseerd onder auspiciën van de VN. Met “belangrijkste” wordt bedoeld de verklaringen die de meeste invloed gehad hebben op de ontwikkeling van mondiaal beleid inzake duurzame ontwikkeling.

### Een overzicht van VN-verklaringen over duurzame ontwikkeling

In het Handvest van de Verenigde Naties, opgesteld in 1945, komt de term “aarde” niet voor. De Preambule stelt dat “wij, de volken van de Verenigde Naties, vastbesloten zijn om volgende generaties te redden van de gesel van oorlog”. Dat is weliswaar een intergenerationale belofte, maar die heeft niet direct betrekking op de manier waarop huidige generaties om moeten gaan met de (hulpbronnen van de) aarde.

De relatie mensheid-aarde werd pas echt een thema in de jaren 1970. In 1972 vond de Conferentie inzake het Menselijk Leefmilieu plaats. Doel van de conferentie was om te komen tot een “gemeenschappelijke visie en gemeenschappelijke beginselen om de wereldbevolking ertoe aan te sporen zich in te spannen voor het behoud en de verbetering van het menselijk leefmilieu”. Het is veelzeggend dat de aarde werd omschreven als het “menselijk leefmilieu”. De Stockholm Verklaring staat vol zinnen in de trant van: “van alle dingen op aarde, zijn de mensen het meest waardevol” (Preambule, §5). Het doel was niet om de aarde te behouden vanwege de intrinsieke waarde ervan, maar veeleer om “het menselijk leefmilieu [i.e. de aarde] te beschermen en te verbeteren ten behoeve van de huidige en toekomstige generaties van mensen” (§6). Beginsel 2 van deze Verklaring heeft het meest rechtstreeks betrekking op intergenerationale billijkheid. Er staat dat “de natuurlijke rijkdommen van de aarde moeten worden behoud ten behoeve van huidige en toekomstige generaties”. De Verklaring van Stockholm zegt overigens niets over de manier waarop een rechtvaardig evenwicht tussen *intergenerationale* (tussen generaties) en *intragenerationele* (binnen de huidige generatie) belangen kan worden gevonden.

In 1982 kwam de Algemene Vergadering met een Wereldhandvest voor de Natuur, waarin deze aangaf “zich bewust te zijn dat de mens een deel van de natuur was”, dat “de menselijke beschaving geworteld was in de natuur”, dat “leven in harmonie met de natuur de mens de beste kansen gaf voor de ontwikkeling van zijn creativiteit”, en dat “elke vorm van leven op aarde even uniek was”, en dat de natuur respect verdiende, “ongeacht de waarde ervan voor de mens”. Deze benadering, die dus de intrinsieke waarde van de aarde benadrukt, heeft verder niet zoveel invloed gehad op de ontwikkeling van mondiaal beleid, waarin juist het begrip duurzame ontwikkeling een centrale rol inneemt, en dat begrip is antropocentrisch van aard.

Dat wordt meteen duidelijk als we kijken naar *Our Common Future*, een rapport geschreven door de Wereldcommissie voor Milieu en Ontwikkeling, voorgezeten door Gro Harlem Brundtland uit Noorwegen, waarin duurzame ontwikkeling wordt omschreven als een vorm van ontwikkeling die “tegenkomt aan de behoeften van de huidige generatie, zonder het vermogen van toekomstige generaties om in hun eigen behoeften te voorzien in gevaar te brengen”. Vanuit dit concept is het juridisch beginsel van intergenerationale billijkheid afgeleid, volgens hetwelk “Staten het milieu en de natuurlijke hulpbronnen moeten gebruiken ten behoeve van de huidige en toekomstige generaties”. Dit rapport was geschreven ter voorbereiding op de Rio Conferentie over Milieu en Ontwikkeling in 1992. Ook tijdens die conferentie werd de antropocentrische benadering omarmd, onder meer door expliciet te stellen dat “de mens centraal staat bij duurzame ontwikkeling” (Eerste beginsel).

In 2000 volgde de Millenniumverklaring, die spreekt over de mondiale waarde van respect voor de natuur. Dat lijkt een terugkeer naar de benadering van het Wereldhandvest voor de Natuur, waarin de intrinsieke waarde van de natuur voorop staat. Als we echter wat nauwkeuriger kijken, zien we dat in de Millenniumverklaring de aandacht vooral uitgaat naar de belangen van toekomstige generaties van mensen. Zo beloofde de Algemene Vergadering “alles in het werk te stellen om de hele mensheid, en vooral onze kinderen en kleinkinderen, te bevrijden van de dreiging op een planeet te moeten leven die onherroepelijk is verpest door menselijke activiteiten, en

waarvan de natuurlijke hulpbronnen niet langer voldoende zijn om aan de menselijke behoeften te voldoen” (§21). Daarom besloten de Staten om, “in al hun milieubeleid, een nieuwe ethiek van conservatie en rentmeesterschap te hanteren” (§23). De nadruk van de *Millennium Development Goals* (MDGs) lag vooral op het verlichten van de armoede in de huidige generatie (MDG 1 tot en met 6 gaan hierover), en niet op de bescherming van het milieu ten behoeve van toekomstige generaties, laat staan ten behoeve van de aarde zelf (alhoewel MDG7, over duurzaam gebruik van het milieu, dicht in de buurt komt).

### Duurzame Ontwikkelingsdoelen en intergenerationele billijkheid

De MDGs werden opgevolgd door de Duurzame Ontwikkelingsdoelen, oftewel de *Sustainable Development Goals* (SDGs), aangenomen door de Algemene Vergadering in 2015. Deze SDGs staan bol van wijzigingen naar billijkheid, maar geen ervan lijkt betrekking te hebben op intergenerationele billijkheid. Ze verwijzen allemaal naar intragenerationele billijkheid, dat wil zeggen een billijke verdeling van kansen en natuurlijke hulpbronnen onder de mensen van de huidige generatie, arm en rijk (zie bijvoorbeeld de targets SDG4.1, SDG6.1 en SDG6.2, SDG2.5 en SDG15.6 en SDG17.10).

Alle Staten spreken in de SDGs hun vastberadenheid uit “om de aarde te beschermen tegen verdere verslechtering, zodat de aarde aan de behoeften van de huidige en toekomstige generaties kan tegemoetkomen”. Verder lezen we dat alle Staten de SDGs zullen implementeren “voor het volledige profijt van iedereen, dat wil zeggen de generatie mensen van vandaag, en alle toekomstige generaties”. Onder “iedereen” vallen kennelijk niet de dieren, de planten, en de aarde zelf.

Een interessant deel uit de SDGs is de “oproep tot actie om onze wereld te veranderen”. Dit gedeelte herinnert alle verschillende generaties aan hun verantwoordelijkheden. “Zeventig jaar geleden”, zo begint het, “kwam een eerdere generatie van wereldleiders bijeen om de Verenigde Naties in het leven te roepen”. En nu nemen wij, de huidige generatie, het stokje van ze over, en “kunnen we de eerste generatie zijn die erin slaagt de armoede te beëindigen; net zoals wij misschien de laatste generatie zijn die nog een kans heeft

om de aarde te redden”. Tot slot wordt benadrukt: “De toekomst van de mensheid, en van onze planeet, ligt in onze handen!”

### Conclusie

De lidstaten van de Verenigde Naties zijn, wanneer ze bijeenkomen in de Algemene Vergadering van de Verenigde Naties of bij Wereldconferenties, steeds op zoek naar een balans tussen intergenerationele billijkheid – een eerlijke verdeling van hulpbronnen, kansen en mogelijkheden tussen huidige en toekomstige mensen – en intragenerationele billijkheid – een eerlijke verdeling binnen de huidige mensen onderling. Het concept van verantwoordelijkheid in het Antropoceen wordt hierbij op zodanige wijze ingevuld, dat de huidige generatie rekenschap moeten afleggen tegenover de huidige (zichzelf) en de opvolgende generaties.

*Dr. Otto Spijkers is universitair docent internationaal publiekrecht aan de Universiteit Utrecht, Senior Research Associate bij het Nederlands Instituut voor het Recht van de Zee (NILOS), alsmede onderzoeker bij het Utrecht Centre for Water, Oceans and Sustainability Law (UCWOSL).*

### Literatuur

- Handvest van de Verenigde Naties, aangenomen te San Francisco op 26 juni 1945, inwerkingtreding 24 oktober 1945. Nederland is partij bij dit verdrag sinds 10 December 1945.
- Verklaring van de Conferentie van de Verenigde Naties over het Menselijk Leefmilieu, aangenomen op 16 juni 1972, gepubliceerd in het rapport van de Conferentie van de Verenigde Naties over het Menselijk Leefmilieu, gehouden in Stockholm, tussen 5 en 16 juni 1972, UNDoc. A/CONF.48/14/Rev.1.
- Algemene Vergadering van de Verenigde Naties (AVVN), *Handvest van Economische Rechten en Plichten van Staten*, resolutie 3281 (XXIX), aangenomen op 12 december 1974.
- Algemene Vergadering van de Verenigde Naties, *Wereldhandvest voor de Natuur*, resolutie 37/7, aangenomen op 28 oktober 1982.
- Wereldcommissie voor Milieu en Ontwikkeling (World Commission on Environment and Deve-

lopment, WCED). *Onze gemeenschappelijke toekomst*. Verenigde Naties: 4 augustus 1987, UNDoc. A/ 42/427.

Wereldcommissie voor Milieu en Ontwikkeling (Groep Experts op gebied van Internationaal Milieurecht), *Internationaalrechtelijke beginselen betreffende de milieubescherming en duurzame ontwikkeling*, in Wereldcommissie voor Milieu en Ontwikkeling. *Onze gemeenschappelijke toekomst*. Verenigde Naties: 4 augustus 1987, UNDoc. A/ 42/427, pp. 339-342.

Verklaring van Rio over Milieu en Ontwikkeling, gepubliceerd in het verslag van de conferentie van de Verenigde Naties over Milieu en Ontwikkeling, gehouden in Rio de Janeiro, tussen 3 en 14 juni 1992, UNDoc. A/CONF.151/26/Rev.I (Deel 1).

Algemene Vergadering van de Verenigde Naties, *Millenniumverklaring*, resolutie 55/2, aangenomen op 8 september 2000.

Algemene Vergadering van de Verenigde Naties, *Onze Wereld Transformeren: de Agenda 2030 voor Duurzame Ontwikkeling*, resolutie 70/1, aangenomen op 25 september 2015.

Thema: De uitdaging van het Antropoceen

# Opvoeding en onderwijs in het Antropoceen

*Anders Schinkel*

**Het Antropoceen roept naast zuiver ethische ook pedagogisch-ethische vragen op: als de ‘normale’ levenswijze van mensen in landen als Nederland de problemen heeft opgeroepen die in de inleiding tot dit nummer worden genoemd, is een ‘normale’ opvoeding dan nog wel acceptabel? Of zouden we kinderen radicaal anders moeten gaan opvoeden en onderwijzen om de problemen in de wereld op te lossen? Hannah Arendts werk suggereert dat elke nieuwe generatie hoop biedt op vernieuwing van de wereld; maar die hoop kan alleen werkelijkheid worden als de huidige generatie de opvoeding niet als hefboom probeert te gebruiken om een nieuwe wereld te creëren.**

## Inleiding

De geschiedenis van *Homo sapiens* laat zien dat de ‘wijze mens’ in biologische termen een invasieve soort is – volgens sommigen zelfs “de meest invasieve soort die ooit geleefd heeft” (Shipman, 2015, p. 2) – die ecosystemen verstoort en onder meer bijdraagt aan het uitsterven van andere diersoorten. De totale menselijke energievraag gaat wat het complete aardse ecosysteem duurzaam kan bieden te boven; in die zin kunnen we concluderen dat de mensheid nu een plaag is op wereldschaal.

Deze situatie roept allereerst ethische vragen op: hoeveel ‘ruimte’ mag de mensheid innemen? Als ‘we’ nu te veel ruimte innemen, wiens verantwoordelijkheid is het dan (primair) om hier iets aan te doen? Moeten welvarende landen een stap terug doen? Vragen over wat we aan andere (niet-menselijke) bewoners van deze planeet verplicht zijn, over wat we aan toekomstige generaties verplicht zijn, en over distributieve rechtvaardigheid in de huidige wereld grijpen op complexe

manieren in elkaar en kunnen ons verschillende kanten op drijven. Wat wel duidelijk is, is dat de huidige manier van leven in de zogenaamde ‘ontwikkelde’ landen in het licht van elk van die drie morele vraagstukken, problematisch is. Het Antropoceen roept daardoor naast ethische ook pedagogische of pedagogisch-ethische vragen op: als de ‘normale’ levenswijze van mensen in een land als Nederland deze problemen heeft opgeroepen, kan een ‘normale’ opvoeding dan nog gerechtvaardigd worden? Of zou in opvoeding en onderwijs moeten worden ‘voorgesorteerd’ op een andere collectieve levenswijze? Maar zou dit niet een manier zijn voor volwassenen om hun verantwoordelijkheid af te wentelen op de volgende generatie? Wanneer problemen werkelijk diepgeworteld zijn, wordt het onderwijs maar al te vaak als *panacea* geopperd (vgl. Masschelein en Simons, 2012).

In deze bijdrage wil ik vanuit een door het werk van filosofe Hannah Arendt geïnspireerd perspectief, reflecteren op deze pedagogisch-ethische problematiek. Vanuit zo’n perspectief biedt elke nieuwe generatie mogelijkheden tot vernieuwing van de wereld; maar dat betekent juist dat we de opvoeding niet als *hefboom* moeten willen gebruiken, maar de nieuwe generatie moeten *inwijden* in het bestaande. Vernieuwing is mogelijk wanneer dit met distantie gebeurt, met verwondering en met expliciete aandacht voor het goede én het slechte in het bestaande.

### Een Arendtiaans perspectief op opvoeding en onderwijs in het Antropoceen

In hun boek over het Antropoceen halen Lewis en Maslin (2018, p. 226) een artikel aan uit 1955 waarin consumptie als een *noodzakelijke* manier van leven wordt beschreven:

“Our enormously productive economy demands that we make consumption our way of life, that we convert the buying and use of goods into rituals, that we seek our spiritual satisfactions, our ego satisfaction, in consumption. The measure of social status, of social acceptance, of prestige, is now to be found in our consumptive patterns. The very meaning and significance of our lives today expressed in consumptive terms (....). We need things consumed, burned, worn out, replaced, and discarded at an ever-increasing rate.” (Lebow, 1955).

Het moge duidelijk zijn dat we (in Westerse landen) voor deze opdracht met vlag en wimpel geslaagd zijn. Consumptie is een centraal kenmerk van onze manier van leven, tot op het niveau van zingeving toe. Praktisch tegelijk met de zojuist geciteerde Victor Lebow bekritiseerde Hannah Arendt de consumptie-maatschappij om haar gebrek aan duurzaamheid en om het feit dat zij van de vervulling van primaire behoeften het hoogste levensdoel maakt (Arendt, 1960). Een oplossing voor deze problematiek zag zij echter ook tegen het eind van haar leven, in 1975, nog niet (De Schutter & Peeters, 2016, p. 172). Een ‘oplossing’ kan er voor een problematiek op deze schaal ook niet zijn; iedereen die iets anders beweert moeten we wantrouwen (Ten Bos, 2015). Wat er wel kan zijn is hoop. Arendt schrijft daarover:

“Basically we are always educating for a world that is or is becoming out of joint, for this is the basic human situation (...). To preserve the world against the mortality of its creators and inhabitants it must be constantly set aright anew. The problem is simply to educate in such a way that a setting-right remains actually possible (...). Our hope always hangs on the new which every generation brings (...).” (Arendt, [1954]2006, p. 189)

In het werk van Hannah Arendt is hoop belichaamd in het begrip *nataliteit*, dat voor haar ook de essentie van educatie uitmaakt. Nataliteit staat allereerst voor het feit “that human beings are *born* into the world” (ibid., p. 171), dat er steeds *nieuwe* mensen in de wereld komen die bovendien ‘gedragen’ moeten worden om zich te kunnen redden. Elk nieuw mens houdt de belofte van vernieuwing in, maar of die belofte wordt ingelost, hangt mede af van de manier waarop deze mens wordt grootgebracht en opgevoed. Nataliteit staat verder voor het ‘begin’ dat in elk *handelen* ligt, dat wil zeggen in die momenten waarin we niet gedachteloos reageren maar verantwoordelijkheid nemen voor onszelf in relatie tot anderen, momenten waarin we de vraag beantwoorden: “Wie ben ik?” (Levinson, 2001, p. 21).

Het handelen van (ons als) opvoeders en leerkrachten is in deze context cruciaal, want zij zijn het die de mogelijkheid van vernieuwing moeten bewaren. Dat kan, paradoxaal genoeg, alleen door *conser vatief* te zijn. Arendt waarschuwt ons dat we de verleiding moeten weerstaan te dicteren welke richting de

volgende generatie moet inslaan, hen voor te sorteren op een door ons gekozen traject. Veel hedendaagse rectoriek over het voorbereiden van kinderen op de toekomst slaat wat dit betreft de plank volledig mis.<sup>1</sup> Men gaat hier voortdurend heen en weer tussen ‘we weten niet hoe de toekomst eruitziet’ en het inkleuren van die toekomst om hieraan richtlijnen voor opvoeding en onderwijs te ontleunen. We moeten kinderen inwijden in de wereld zoals hij is – echter niet omdat we die wereld onveranderd willen bewaren, maar omdat de nieuwe generatie er zich toe moet kunnen verhouden. Om de wereld en je positie erin te kunnen veranderen, moet je haar allereerst begrijpen zoals hij is. Maar een tweede is dat je er voldoende distantie toe moet hebben om het contingente karakter ervan te zien en ruimte voor alternatieve mogelijkheden te kunnen zien. Hierin is mijns inziens een belangrijke rol voor *verwondering* en een pedagogiek van verwondering weggelegd.<sup>2</sup>

In verwondering ervaren we de wereld als op de een of andere manier vreemd of mysterieus, maar tegelijk belangwekkend. Die combinatie van interesse en ‘vervreemding’ is van groot belang, want enerzijds motiveert zij degene die zich verwondert om zich niet van de wereld af te wenden, en anderzijds stelt zij hem of haar in staat om vragen te stellen bij het bestaande, dat als niet-noodzakelijk en soms zelfs als absurd verschijnt. Veel van de ‘oplossingen’ die de geschiedenis aandraagt voor problemen zijn immers uiteindelijk absurd (de privéauto als antwoord op het probleem van personenvervoer, consumptie en merkgoederen als antwoord op identiteitsvragen). De complexe taak van de opvoeder en de leerkracht is dus om kinderen in de bestaande wereld te introduceren – een wereld waar zij verantwoordelijkheid voor moeten nemen “ook al hebben zij haar zelf niet gemaakt, en ook al zouden zij (...) wensen dat zij anders was” (Arendt, [1954]2006, p. 186) – en wel op zo’n manier dat zichtbaar is dat de wereld moet veranderen én dat de wereld als het veranderen waard, verschijnt.

Dit is een pedagogische én een ethische opgave, want ouders zijn dit aan hun kinderen én (anderen in) de wereld verplicht. Het nieuwe leven dat we in de wereld brengen in staat stellen een goed leven voor zichzelf op te bouwen, dat is bio-ethiek bij uitstek.

*Dr. Anders Schinkel is Universitair Hoofddocent Theoretische Pedagogiek, Faculteit der Gedrags- en Bewegingswetenschappen, Vrije Universiteit Amsterdam. Hij doet een onderzoeksproject naar verwondering - het 'Wonderful Education Project': <https://wonderfuleducation.eu/>.*

## Literatuur

- Arendt, H. [1954] (2006) “The crisis in education”. In: H. Arendt, *Between past and future* (pp. 170-193). New York: Penguin Books.
- Arendt, H. [1960] (2006) “The crisis in culture: Its social and its political significance”. In: H. Arendt, *Between past and future* (pp. 194-222). New York: Penguin Books.
- De Schutter, D., & Peeters R. (2016) *Hannah Arendt: Politiek denker*. Zoetermeer: Klement/Pelckmans
- Lebow, V. (1955) “Price competition in 1955”. *Journal of Retailing* 31(1), pp. 5-10, 42 en 44
- Levinson, N. (2001) “The paradox of natality: Teaching in the midst of belatedness”. In: M. Gordon (red.), *Hannah Arendt and education: Renewing our common world*. Boulder (CO): Westview Press, pp. 11-36.
- Lewis, S.L. & Maslin, M.A. (2018) *The human planet: How we created the Anthropocene*. UK: Pelican Books.
- Masschelein, J., & Simons, M. (2012) *Apologie van de school: Een publieke zaak*. Leuven: ACCO
- Rubenstein, M.-J. (2011) *Strange wonder: The closure of metaphysic and the opening of awe*. New York: Columbia University Press.
- Shipman, P. (2015) *The invaders: How humans and their dogs drove Neanderthals to extinction*. Cambridge (MA) & London: The Belknap Press of HUP.
- Ten Bos, R. (2017) *Dwalen in het Antropoceen*. Amsterdam: Boom.

## Noten

- <sup>1</sup> Zie bijvoorbeeld <https://www.opvoeden.nl/mediaopvoeding/je-kind-voorbereiden-op-toekomstvol-technologie>.
- <sup>2</sup> Arendt had zelf gemengde gedachten over met name de politieke potentie van verwondering (zie Rubenstein, 2011), maar vgl. Levinson, 2001, pp. 22 en 26.



Thema: De uitdaging van het Antropoceen

# Hoe zie je het Antropoceen?

Kim Hendrickx

**Het Antropoceen tarta de verbeelding: het betreft een concept en een benaming op geologische schaal. Dit brengt de mens – anthropos – in een lastig parket: hij is als soort verantwoordelijk voor een situatie die zijn denken overstijgt. Of toch niet? Hoe hangen beeldvorming en verbeelding van het Antropoceen samen?**

## Apollo 17

Er bestaat nog geen consensus over wat geldt als het officiële beginpunt van het Antropoceen (en een 'einde' lijkt op dit moment ondenkbaar). Momenteel lijkt de periode rond de eerste atoombom de meeste wetenschappelijke steun te vinden (University of Leicester, 2018), maar er bestaan nog een reeks alternatieve voorstellen: het moment waarop de eerste stoommotor werd uitgevonden, tot verder in het verleden naar de ontdekking van Amerika en zelfs het moment waarop de mens de transitie maakte naar een sedentaire landbouwsamenleving. Op ruimtelijk vlak omspannt het Antropoceen de hele Aarde. De Aarde is een concreet gegeven en tegelijk abstract. Het is geen alledaags object dat je kan vastpakken en van alle hoeken bekijken. Zelfs met ruimtetoetsen kunnen we de Aarde nooit in zijn geheel aanschouwen. Het probleem is eenvoudig, en cartografen sinds Mercator weten er alles van: een bol past niet op een kaart. Een eenvoudig probleem met complexe gevolgen: elke cartografische projectie komt noodzakelijkerwijs met vertekeningen.

*The Blue Marble* is wellicht de meest iconische foto van onze Aarde, genomen op 29.000 kilometer afstand tijdens de ruimtevlucht van Apollo 17 in 1972. Het beeld is even prachtig als krachtig: een blauwe bol gedrapeerd in zijden sluiers – ons kostbare thuis in een donkere kosmos. Het beeld toont een visuele eenheid, en het groeide uit tot een symbool dat stond voor de eenheid van de mens te denken boven natio-

nale grenzen en sociaalpolitieke geschillen. De sterke relatie tussen zien en denken – tussen beeld en verbeelding – is het vertrekpunt van T.J. Demos in een recent betoog met de niet mis te verstane titel *Against the Anthropocene* (Demos, 2017). Voor Demos, professor in kunstgeschiedenis en visuele cultuur aan de Universiteit van California te Santa Cruz, verbeeldt *The Blue Marble* precies wat er problematisch is aan het concept Antropoceen: net zoals de foto symbool staat voor de gehele Aarde terwijl het slechts de helft toont, zo roept de term 'Antropoceen' het beeld van een homogene mensheid (anthropos) op.

Demos bekritiseert de alliantie tussen het Antropoceen en beelden van een uniforme Aarde om hoofdzakelijk twee redenen. Ten eerste suggereert deze alliantie dat alle mensen in gelijke mate verantwoordelijk zijn voor een impact die zich overal op een gelijke manier laat voelen. De uniformiteit die lijkt te liggen in het begrip 'anthropos' maakt geen verschil tussen rijk en arm; tussen machtige oliebedrijven en machteloze burgers wier land wordt aangetast of onteigend. Eén van de vele voorbeelden is de omstreden oliepijplijn in North Dakota (VS), en de protestacties van onder andere de Sioux-stam tegen de ontheiliging en vervuiling van het land en watervoorraden waarvan ze leven. Ook natuurlijke catastrofes zoals overstromingen bieden geen gelijkmaker voor mensen omdat ze 'natuurlijk' zijn: niet iedereen wordt in gelijke mate getroffen en de rijke klasse is altijd beter beschermd. Demos bekritiseert dus de idee, aangemoedigd door de term Antropoceen en beeldvorming die daardoor tot stand komt, dat alle mensen in gelijke mate deel hebben in de oorzaken en gevolgen van klimaatverandering. Het Antropoceen en beelden van een overzichtelijke Aarde leiden met andere woorden tot een gebrekkige en rondt foute diagnose.

Een tweede reden waarom Demos erg kritisch staat tegenover de beeldvorming van het Antropoceen, is dat het leidt tot verkeerde oplossingen. Foto's zoals die van Apollo 17 wekken de illusie dat de Aarde makkelijk te omvatten is en dus eenvoudig maakbaar. Sommige voorstellen vanuit *geo-engineering* herleiden het Antropoceen tot een technisch probleem, eerder dan tot een politiek, sociaal en ethisch probleem. Demos verwijst hierbij naar de landschapsfoto's van de Canadese fotograaf Edward Burtynsky. Deze foto's, ge-

maakt om het Antropoceen in beeld te brengen, tonen bijvoorbeeld Californische olievelden, vanuit de lucht gezien, waarop jaknikkers die olie oppompen het gehele gezichtsveld vullen. Demos heeft een probleem met de esthetiek van de foto's: ze zijn visueel aange-naam, ordelijk en abstract. Ze suggereren maakbaarheid en doen vervuilende en schadelijke vormen van ontginning er mooi uitzien. Dezelfde kritiek gaat op voor foto's van de ontginning van teerzand door fotograaf Louis Helbig. Deze zijn eveneens vanuit de lucht genomen en ze zijn nog abstracter. De toeschouwer zweeft los van het land en kijkt neer op een kleurenpallet van blauwgrijs-zilverwit. Wat men in feite ziet (maar dit is niet meteen duidelijk bij het zien van de foto), is stoom die ontstaat door het lozen van toxische bijproducten in een bevroren waterreservoir. In Demos' woorden: "[E]nvironmental toxicity is photographically transformed into visual splendor" (Demos, 2017, p. 65). Helbigs project en catalogus heten dan ook *Beautiful Destruction*.

### Atlas van de verbeelding

Om de misleidende (denk)beelden van het Antropoceen tegen te gaan, wil Demos vetrekken vanuit een ander concept, reeds voorgesteld door socioloog Jason W. Moore (2016): het *kapitaaloceen* (Engels: *capitalocene*). Dit concept stelt volgens Demos een meer nauwkeurige diagnose: het wijst naar een ongelijke verdeling van middelen, en een ongelijk deel in de oorzaken en gevolgen van klimaatverandering. Het vestigt de aandacht op macht, kapitaalaccumulatie en geopolitiek van ontginningsbedrijven en hun politieke allianties, alsook een algemeen economisch groeimodel waarin kapitaal primeert op ecologie, armoedebestrijding, gezondheid en ethiek.

Demos is lang niet de enige die de term Antropoceen bekritiseert. Vele academici en activisten nemen de term op de korrel om gelijkaardige redenen. Het gaat hier om een erg rijkgeschakeerd debat waarin naast het kapitaaloceen nog andere termen worden voorgesteld, zoals bijvoorbeeld het *plantationocene*. Deze laatste term verwijst naar de koloniale plantage (van bijvoorbeeld suikerriet) als eerste industriële vorm van arbeid die kon worden verplaatst naar iedere locatie, ongeacht ecologische context en beschikbare werkkraft (slaven konden immers worden

geïmporteerd) (Tsing, 2012). De plantage is hier niet enkel een historische voorloper van het globale kapitalisme. Het is ook een *denkbeeld* dat de aandacht vestigt op een organisatievorm die onder het teken van efficiëntie opgelegd wordt, zonder rekening te houden met zaken als lokale behoeften of de balans van ecosystemen.

Men kan nog andere kandidaat-benamingen vinden, maar de hoofdlijn die me hier interesseert is de relatie tussen benoemen en beeldvorming in brede zin: van foto's, schema's en tekeningen tot denkbeelden. Als het Antropoceen de officiële benaming wordt, dan nog blijft het nodig om deze naam te contrasteren met de achterliggende gedachte en beelden van andere benamingen. Wat kunnen we in de ene benaming zien, wat de andere niet mogelijk maakt? Het is niet zo dat het 'uiteindelijk' niet uitmaakt hoe we de situatie benoemen. Dit zou namelijk betekenen dat de situatie perfect gekend en beheersbaar is, zoals de foto van de Apollo 17 of de Californische olievelden suggereren. In dat geval verandert de naam niets aan de gekende situatie. Maar we bevinden ons niet in de comfortabele situatie van overzicht en alwetendheid. Benoemen betekent dan ook dat iets in de eerste plaats denkbaar en 'verbeeldbaar' wordt gemaakt. Benoemen betekent het scheppen van een probleemkader en dus concretiseren. En dat is belangrijk, want het is de enige manier om grip te krijgen op de Aarde en het Antropoceen als 'objecten' die onze directe ervaring en perceptie overstijgen: zogeheten hyperobjecten (Morton, 2013). Misschien kunnen we de benaming 'Antropoceen' het best zien als een voornaam of roepnaam, waarbij nog initialen en een familienaam horen zoals Kapitalocene, Plantationocene en misschien nog andere.

Een diversiteit aan benamingen, inclusief de term Antropoceen, houdt de aandacht scherp en kan verhinderen dat onze diagnose te vanzelfsprekend wordt en sedimenteert. In ethische termen is *zorg* wellicht de meest gepaste term: niet enkel zorg dragen voor 'de planeet', maar tegelijk zorgdragen voor de verschillende manieren waarop we het Antropoceen met initialen en familienamen verbeelden en in beeld brengen. De diagnoses en concrete vormen van engagement hangen steeds af van wat, en wie, door zulke beelden op de voorgrond wordt geplaatst of

uitgesloten. De Aarde, als bolvormige sfeer, had dit reeds duidelijk gemaakt aan cartografen: er is geen mogelijkheid om de wereld te vatten in één beeld, op één kaart, met één gedachte. Het Antropoceen en zijn vele namen vragen om een *atlas* van beelden, verbeelding en engagement.

*Dr. Kim Hendrickx is postdoctoraal onderzoeker van het Fonds Wetenschappelijk Onderzoek-Vlaanderen en het Centrum voor Sociologisch Onderzoek, KU Leuven. Zijn onderzoeksgebied ligt in Science & Technology Studies; Medische antropologie; Filosofie en Geschiedenis van de Levenswetenschappen.*

## Literatuur

- Demos, T.J. (2017) *Against the Anthropocene*. Berlin: Sternberg Press.
- Moore, J.W. (2016) *Anthropocene or Capitalocene? Nature, History and the Crisis of Capitalism*. Oakland. Oakland: PM Press.
- Morton, T. (2013) *Hyperobjects. Philosophy and Ecology after the End of the World*. Minnesota: University of Minnesota Press.
- Tsing, A. (2012) On Nonscalability: The Living World is not Amenable to Precision-Nested Scales. *Common Knowledge* 18 (3), pp. 505-524.
- University of Leicester. (2018, January 15). Scientists home in on a potential Anthropocene 'Golden Spike'. *ScienceDaily*. Geraadpleegd op 9 November, 2018. URL:[www.sciencedaily.com/releases/2018/01/180115095158.htm](http://www.sciencedaily.com/releases/2018/01/180115095158.htm)

## Thema: De uitdaging van het Antropoceen

# Een rechtvaardige klimaattransitie: effectief, flexibel, en democratisch

*Petra van der Kooij & Dick Timmer*

**Omdat in het Antropoceen de invloed van de mens overal op aarde zichtbaar wordt, impliceert de toekomst van de aarde ook een politieke keuze. Deze keuze bevat onontkoombare morele en maatschappelijke dilemma's. Nieuwe technologieën kunnen een rol spelen in het leefbaar houden van de planeet. Maar wie krijgt die technologieën in handen? En wie bepaalt wanneer de aarde leefbaar is, wat dat inhoudt en voor wie dat geldt?**

## Drie voorwaarden

Technologisch gezien zijn er steeds meer mogelijkheden om gevaarlijke klimaatverandering tegen te gaan. De implementatie van de maatregelen kan echter een groot effect hebben op de samenleving. De vraag is daarom of dat ook op rechtvaardige wijze kan plaatsvinden. Daarvoor moet wat ons betreft aan drie voorwaarden voldaan worden: effectiviteit, flexibiliteit, en democratische controle. Allereerst moet de technologie effectief zijn. Zij moet een reële kans van slagen hebben om een positief effect teweeg te brengen. Ons tweede punt is dat de gebruikte technologieën vanwege die effecten voldoende 'flexibel' moeten zijn, in de zin dat deze compatibel zijn met verschillende visies op 'wat goed is' en de daarin veronderstelde relatie tussen mens en natuur. Zij dienen aan te sluiten bij de waarden die verschillende partijen onderschrijven en de risico's die zij daarin zien. Ten slotte vereist een rechtvaardige oplossing democratische controle. Deze moet uitsluiten dat technologieën worden geïmplementeerd op basis van de visie van enkele technocraten of experts, zonder daarover verantwoording te hoeven afleggen. Technologie die in staat is om levens

en zelfs ecologische processen te veranderen, moet op zeggenschap van het publiek berusten. Of anders gezegd: het toestaan of stimuleren van bepaalde technologieën mag niet leiden tot een overheersing van een kleine groep over de rest.

### Grootschalige technologie

Om de uitwerking van deze voorwaarden te preciseren, maken we een onderscheid tussen twee soorten technologieën om klimaatverandering tegen te gaan: *grootschalige* en *kleinschalige* technologie. Een veelbesproken vorm van grootschalige technologie is geo-engineering: het tegengaan van klimaatverandering door op grote en mondiale schaal in te grijpen op de natuurlijke processen van de Aarde ('geo'). Geo-engineering wordt door sommigen gezien als de laatste uitweg om gevaarlijke klimaatverandering tegen te gaan (Crutzen, 2006). Als voorbeeld kan gedacht worden aan het opvangen en opslaan van CO<sub>2</sub>. Een ander voorbeeld van geo-engineering is het injecteren van sulfaat aerosols in de atmosfeer, die zonlicht reflecteren en zo de temperatuur verlagen. Deze technologie is gemakkelijk te implementeren en het is waarschijnlijk een effectieve methode om snel een temperatuurverlaging te realiseren. De economische kosten zijn relatief laag en impopulaire politieke maatregelen en drastische sociale veranderingen zijn niet noodzakelijk (Shepherd, et al., 2009). Dit maakt geo-engineering op het eerste gezicht een aantrekkelijke en effectieve technologie.

Er kleven echter morele en maatschappelijke bezwaren aan dit soort grootschalige ingrepen. Allereerst roepen zij vragen op omtrent hun 'flexibiliteit' met betrekking tot de verschillende visies op de relatie tussen mens en natuur. De vergaande instrumentalisering van de natuur als gevolg van bijvoorbeeld geo-engineering is moeilijk te verenigen met sommige ideeën over de relatie tussen mens en natuur. Inheemse volkeren beschouwen bijvoorbeeld de natuur vaak respectvol als een 'Moeder Aarde'. Zij kan niet zomaar in dienst van de mens worden gezet. Maar ook opvattingen binnen liberale milieufilosofieën stellen de intrinsieke waarde van de natuur voorop. Termen zoals 'Buen Vivir' en 'Ubuntu' duiken steeds prominenter op in de klimaatbeweging. Deze filosofieën gaan ervan uit dat het goede leven alleen mogelijk is in ge-

meenschapsvorm, waartoe ook de natuur, de aarde en dieren behoren (Gudynas, 2015; Ramose, 2015). Geo-engineering staat op gespannen voet met dit soort ideologieën en visies.

Het is ook nog maar de vraag in hoeverre de mens daadwerkelijk de controle over de natuur kan houden (Preston, 2018). Ter illustratie, aerosolinjecties kennen zowel voorspelbare als onvoorspelbare risico's voor de natuurlijke omgeving en daarmee voor samenlevingen. Bekende gevolgen van de technologie zijn veranderende weerspatronen, meer droogte, mislukte oogsten en voedselonzeekerheid in Afrika en Azië. De effecten van geo-engineering verschillen per regio, terwijl de technologie vooral op mondiaal of intercontinentaal niveau kan worden toegepast. Bovendien kan geo-engineering de temperatuurstijging misschien wel terugdringen, maar de effecten ervan (zoals het smelten van permafrost waardoor het broeikasgas methaan vrijkomt), niet ongedaan maken (Robock, Oman, and Stenchikov, 2008). De ontwikkeling en toepassing van grootschalige technologie is gebaseerd op kennis van experts. Burgers staan daarbij op een afstand. Dit raakt aan een breder vraagstuk over democratische controle: wie bepaalt bijvoorbeeld wat de wenselijke temperatuur is? Een mondiaal samenwerkingsverband van verschillende landen, individuele landen of misschien private partijen? Democratische controle op mondiale schaal, waarbij belanghebbenden zichzelf vertegenwoordigen in besluitvorming over de implementatie van grootschalige technologieën, is voorlopig in de praktijk onmogelijk en onrealistisch. Het schrijnende van de klimaatproblematiek is dat partijen die veelal niet worden vertegenwoordigd, de meeste impact ondervinden. Hierbij gaat het om mensen in ontwikkelingslanden en om *toekomstige* generaties die hun stem niet kunnen laten horen. Door de korte regeringstermijnen van politici worden de lange termijn-effecten verwaarloosd en met name ook de belangen van toekomstige generaties en de allerarmsten die geen toegang hebben tot de besluitvormingsprocessen inzake klimaatpolitiek.

Geo-engineering lijkt een aantrekkelijke kortetermijnoplossing, omdat het relatief gemakkelijk is en niet om drastische sociale veranderingen vraagt. De democratische controle is echter onvoldoende ge-

waarborgd. Daarom kunnen zulke grootschalige technologieën alleen rechtvaardig worden geïmplementeerd in de context van een mondiale, democratische en regulerende macht, waarin alle belanghebbenden zijn vertegenwoordigd, dus ook toekomstige generaties. Dit kan bijvoorbeeld door een 'ombudspersoon' voor toekomstige generaties aan de onderhandelings-tafel toe te laten. Zonder dat is grootschalige technologie een *one-size-fits-all* methode waarvan, moreel gezien, de schoen wringt.

### Kleinschalige technologie

Aan de andere kant van het spectrum vinden we kleinschalige technologieën: technologische maatregelen tegen klimaatverandering die lokaal worden toegepast. Denk bijvoorbeeld aan iemand die zonnepanelen op het dak installeert of een dorp dat gezamenlijk een windmolen aanschaft om in de eigen energiebehoefte te voorzien. In Nederland gebeurt dit bijvoorbeeld in de vorm van energiecoöperaties. De prangende vraag hierbij is of deze initiatieven voldoende effectief zijn om het klimaatprobleem op korte termijn en op grote schaal aan te pakken. Daarnaast speelt ook de vraag wie toegang heeft tot deze vormen van energie en hoe dit geregeld wordt.

Waar geo-engineering naar verwachting vrijwel direct effectief zal zijn, is de verwachte impact van kleinschalige technologieën op korte termijn nog laag. Uit het nieuwste IPCC-rapport blijkt dat er een snelle en vergaande transformatie nodig is naar duurzame samenlevingen. Toepassing van geo-engineering is noodzakelijk om de zogenaamde 'overschrijding' van emissies te compenseren tijdens de transitieperiode. (IPCC, 2018) Dit hoeft overigens niet in de vorm van aerosolinjecties, maar kan ook door middel van het opvangen en opslaan van CO<sub>2</sub>.

Kleinschalige technologieën hebben echter belangrijke voordelen ten opzichte van grootschalige technologieën. Zij bieden meer flexibiliteit om in te spelen op de diversiteit en uitdagingen van samenlevingen. Zo kunnen sociale en culturele normen en belangen worden meegewogen in de transitie naar een duurzame samenleving. Daarnaast lenen juist kleinschalige technologieën zich voor democratische controle. Vanwege het lokale karakter van dergelijke technologieën is het minder aannemelijk dat de controle

wordt overgenomen door een mondiale of grootschalige overheid. Hierdoor worden zowel de lokaliteit als de democratische aspecten van de technologie duurzaam gewaarborgd.

Regulering van de overheid is echter noodzakelijk om toegang tot dergelijke technologieën te regelen, zowel voor huidige als toekomstige generaties. Niet iedereen heeft het geld om zonnepanelen aan te schaffen of kan zich aansluiten bij een energiecoöperatie. Dit probleem wordt alleen maar groter als we meewegen dat voor effectiviteit mondiale implementatie noodzakelijk is. Dit vereist bijvoorbeeld dat er geen barrières, zoals patenten, worden opgeworpen om de technologie op betaalbare wijze grootschalig uit te rollen. Voor een rechtvaardige transitie is een overheid nodig die duurzame energie voor iedereen toegankelijk maakt.

### Een hybride oplossing

Omdat de mens in het Antropoceen een geologische kracht is geworden, moet zij ook haar verantwoordelijkheid nemen om de planeet leefbaar te houden voor iedereen. Daarom pleiten wij voor de hybride oplossing waarbij voor de korte termijn het beperken van de verwachte temperatuurstijging door specifieke vormen van grootschalige technologie mogelijk wordt, maar dan ingebed in een langetermijnvisie waarin de lokale inzet van technologie een democratische en flexibele klimaattransitie waarborgt. Het gebruik van grootschalige technologie moet duidelijk een tijdelijk karakter hebben, onder strenge politieke controle staan, en samen met lokale technologie worden geïmplementeerd. Bovendien zijn er verschillende vormen van grootschalige technologieën die allemaal hun eigen risico's hebben en daarom op hun eigen merites moeten worden beoordeeld. Een rechtvaardige klimaattransitie vraagt dus om gebruik van grootschalige technologie zoveel als noodzakelijk is, en lokale inzet van technologie zoveel als mogelijk blijkt. Daarnaast vereist een rechtvaardige klimaattransitie democratische vertegenwoordiging van huidige en toekomstige generaties, en waar mogelijk publieke controle op de te gebruiken technologie.

*Petra van der Kooij MSc, is als promovendus verbonden aan het Ethiek Instituut van de Universiteit Utrecht.*

Haar onderzoek richt zich op vragen rondom klimaatrechtvaardigheid en ecologische limieten. Email: [p.vanderkooij@uu.nl](mailto:p.vanderkooij@uu.nl). Website: [www.fairlimits.nl](http://www.fairlimits.nl).

Dick Timmer MA is als promovendus verbonden aan het Ethiek Instituut van de Universiteit Utrecht. Zijn onderzoek richt zich op vragen rondom rechtvaardigheid, sociale instituties en rijkdom. Email: [k.d.timmer@uu.nl](mailto:k.d.timmer@uu.nl). Website: [www.fairlimits.nl](http://www.fairlimits.nl) / [www.dicktimmer.com](http://www.dicktimmer.com).

Deze bijdrage is mogelijk gemaakt door het Horizon 2020 Onderzoeks- en innovatieprogramma van de European Research Council (overeenkomst 726153).

## Literatuur

- Crutzen, P.J. (2006) Albedo Enhancement by Stratospheric Sulfur Injections: A Contribution to Resolve a Policy Dilemma? *Climatic Change*, 77, 3–4, pp. 211–17.
- Gudynas, E. (2015) “Buen Vivir.” In: *Degrowth: A Vocabulary for a New Era*, edited by Giacomo D’Alisa, Federico Demaria, & Giorgos Kallis, 201–4. New York: Routledge.
- IPCC (2018) *An IPCC Special Report on the Impacts of Global Warming of 1.5°C above Pre-Industrial Levels and Related Global Greenhouse Gas Emission Pathways, in the Context of Strengthening the Global Response to the Threat of Climate Change, Sustainable Development, and Efforts to Eradicate Poverty*. Incheon, Republic of Korea.
- Preston, C.J. (2018) *The Synthetic Age: Outdesigning Evolution, Resurrecting Species, and Reengineering Our World*. Cambridge: MIT Press.
- Ramose, M. B. (2015) “Ubuntu.” In: *Degrowth: A Vocabulary for a New Era*, edited by Giacomo D’Alisa, Federico Demaria, & Giorgos Kallis, 212–14. New York: Routledge.
- Robock, A., Luke, O., & Georgiy S.L. (2008) “Regional Climate Responses to Geoengineering with Tropical & Arctic SO<sub>2</sub> Injections.” *Journal of Geophysical Research: Atmospheres*, 113 (D16).
- Shepherd, et al. (2009) Report of the working group *Geoengineering the Climate: Science, Governance and Uncertainty*. London: The Royal Society.

## Thema: De uitdaging van het Antropoceen

# Het Antropoceen als performatief begrip: de rol van de moderne levenswetenschappen

Keje Boersma & Henk van den Belt

**Het Antropoceen is een concept dat de vakinhoudelijke, geologische discussie heeft overstegen. Het is een parapluterm die het scala aan verworven inzichten over de steeds duidelijker wordende invloed van de mens op natuur en aarde in één concept weet te vatten. Maar belangrijk is ons te bezinnen op de vraag wat het concept *uniek* maakt, of anders gesteld: wat het Antropoceen-denken toevoegt aan de daarvoor al vigerende inzichten en discussies over de mens-natuur relatie.**

## Het ‘actieve’ Antropoceen

Wat het Antropoceen-denken in onze zin nieuw maakt, komt exemplarisch tot uitdrukking in een voordracht die de voormalige antibiotech-activist Mark Lynas in 2015 voor het *Breakthrough Institute* hield. Hier volgt een sleutelpassage:

“De essentiële waarheid van het Antropoceen is namelijk deze: noch God, noch Gaia, maar wijzelf hebben de leiding. *We moeten vanaf nu over alles beslissen*, van de pH van de oceanen en de temperatuur van de biosfeer tot en met de samenstelling en *het toekomstige evolutiepad van het leven op aarde*. [...] Als gevolg van onze verregaande invloed, hebben we onszelf opgezaaid met de ontzagwekkende taak van planetair management. Het Antropoceen kan het best worden begrepen als een actieve in plaats van passieve toestand. Dat is geen naargeestig maar een bevrijdend vooruitzicht” (Lynas, 2015; onze cursivering).

De overgang van descriptie naar prescriptie is hier duidelijk aanwijsbaar: *omdat* onze invloed zo groot is geworden, aldus Lynas, moeten wij de rol van plane-

taire manager vanaf nu bewust op ons nemen en de verdere evolutie van het leven op aarde bepalen. Uit de constatering van de grote en grotendeels onbedoelde geologische invloed van de mensheid tot nu toe (wat de aanleiding was voor het lanceren van het begrip ‘Antropoceen’) volgt bij Lynas zonder omhaal de gretige adoptie van het ‘actieve’ Antropoceen als een nieuw ecomodernistisch programma voor de toekomst. Een constatering verandert aldus in een oproep. Dat is wat wij met *performativiteit* bedoelen: het gebruik van het concept draagt bij aan het tot werkelijkheid maken van wat het beschrijft. Daarbij hoort tevens dat de invloed van de mens op de natuurlijke omgeving tot een bewust bedoelde invloed wordt (*intentionaliteit*). Dat veronderstelt bovendien dat de taak waarvoor wij ons als planetaire managers gesteld zien een beheersbare en overzichtelijke is (*beheersbaarheid*). Deze techno-optimistische visie op een ‘actief’ Antropoceen wordt niet alleen door politici en journalisten maar ook door een aantal wetenschappers steeds sterker uitgedragen.

### CRISPR, gene drives en de-extinctie

Hoewel het Antropoceen-begrip zijn oorsprong vindt in de geologie, is het ook overgeslagen naar de biologie. Als planetaire managers worden wij niet alleen uitgenodigd het aardse klimaat door bijvoorbeeld *geo-engineering* naar onze hand te zetten, maar ook om, zoals Lynas zei, “de samenstelling en het toekomstige evolutiepad van het leven op aarde” te bepalen. Hier komen de moderne levenswetenschappen om de hoek kijken. Tegenwoordig blijken moleculair biologen zich terdege bewust van de grootse taak die op hen rust. Zo schrijft Jennifer Doudna, medeontdekker van de CRISPR-techniek, over de potentie van dit nieuwe instrument: “CRISPR geeft ons de macht om de biosfeer waarin wij leven radicaal en onomkeerbaar te veranderen doordat het ons in staat stelt de moleculen van het leven zelf naar believen te herschrijven” (Doudna & Sternberg, 2017, p. 119). Al eerder had synthetisch bioloog George Church zijn visitekaartje afgegeven met het formuleren van zijn eigen biogenetische grondwet: “engineering recapitulates evolution” (Church & Regis, 2012, p. 12). Dat klinkt in eerste instantie geruststellend, niet meer dan een verlate echo op het motto van Aristoteles dat de techniek de natuur nabootst. Die indruk verdwijnt echter wanneer Church vervol-

gens verklaart dat de nieuwe genoomtechnologieën ons niet alleen in staat stellen om scènes uit het evolutionaire verleden opnieuw af te spelen, maar ook om “de evolutie daarheen te brengen waar zij nooit geweest is en waar zij uit eigen beweging waarschijnlijk ook nooit zou komen” (idem). De synthetisch bioloog is niet enkel een tijdreiziger à la Wells, maar ontwerpt zelf de toekomst van het leven.

De moderne levenswetenschappen kunnen scènes uit het evolutionaire verleden opnieuw afspelen door uitgestorven diersoorten zoals de mammoet en de trekduif weer tot leven te wekken. Church is bij verschillende ‘de-extinctie’-projecten betrokken. Waar voorheen gold ‘eenmaal uitgestorven, altijd uitgestorven’, lijkt dat adagium binnenkort geen opgeld meer te doen. Zodra de-extinctie technisch uitvoerbaar wordt, kunnen we de evolutionaire klok daadwerkelijk terugzetten. Church bestrijdt dan ook nadrukkelijk de vermeende onomkeerbaarheid van het verloop van de evolutie. Minstens zo spectaculair zijn de op CRISPR gebaseerde *gene drives*, die Church samen met zijn leerling Kevin Esvelt ontwikkeld heeft. Deze techniek maakt het onder gunstige condities mogelijk om een gewenste erfelijke eigenschap razendsnel over een populatie te verspreiden doordat niet 50% maar (bijna) 100% van de nakomelingen van een organisme de eigenschap erft. *Gene drives* omzeilen de wetten van Mendel en Darwins principe van natuurlijke selectie. Deze techniek kan onder andere worden ingezet om eenmaal ontwikkelde resistenties tegen pesticiden in onkruid- en insectenpopulaties terug te draaien en maakt het dus eveneens mogelijk de evolutionaire klok terug te zetten. Niet voor niets spreekt Esvelt op zijn website van ‘evolutionary engineering’.

Milieufilosoof Christopher Preston ziet de-extinctie en *gene drives*, naast nanotechnologie, synthetische biologie, *climate engineering* en de creatie van ‘nieuwe ecosystemen’ (waarvan de soortensamenstelling in aanzienlijke mate door de mens wordt bepaald) bij uitstek als technologieën van het Antropoceen (Preston, 2018). Wat volgens hem kenmerkend is voor deze technologieën is dat zij alle op een diep niveau aangrijpen op de ‘stofwisseling’ tussen mens en natuur: processen die fundamenteel zijn voor het functioneren van aardse systemen worden vervangen door direct door de mens beheerste processen. Evolu-

tie wordt bijvoorbeeld niet meer overgelaten aan het blinde proces van mutatie en natuurlijke selectie; het aardse klimaat wordt niet meer enkel bepaald door de instraling vanaf de zon.

### De invloed op het morele discours

Het is belangrijk vast te stellen dat het actieve Antropoceen-denken ook grote gevolgen heeft voor de *framing* van het morele discours. Zo wordt genetische modificatie op de menselijke kiembaan van oudsher bestreden met het argument dat veranderingen die doorgegeven worden aan het nageslacht onomkeerbaar zijn. Maar met een beroep op Church kunnen voorstanders de critici dit argument nu uit handen slaan. Er zal gaandeweg ook steeds meer gevraagd worden om sterkere argumenten voor de optie ‘niets doen’, waardoor ‘niets doen’ een negatieve ethische lading krijgt. Zo meldt Doudna dat er middenin een verhitte discussie over kiembaanmodificatie iemand ineens opmerkte: “Op zekere dag zullen we het als onethisch opvatten wanneer we *geen* kiembaanmodificatie toepassen om menselijk lijden te verlichten” (Doudna & Sternberg, 2017, p. xxi). En in een TED-talk over *gene drives*, eindigde wetenschapsjournaliste Jennifer Kahn, na eerst uitvoerig te zijn ingegaan op de grote problemen van deze techniek bij de malariabestrijding, onverwacht met deze opmerking: “Het kan beangstigend zijn om te handelen, maar soms is niet handelen erger” (Kahn, 2016).

Tegen de-extinctie kunnen ook veel bezwaren worden ingebracht, maar hierbij zullen voorstanders zich evenmin voor één gat laten vangen. Een veelgehoord argument luidt dat het weer tot leven wekken van uitgestorven diersoorten zinloos is omdat de habitat waarin zij leefden immers ook verdwenen is. Voorstanders kunnen daartegen inbrengen dat er intussen gewerkt kan worden aan het (tot op zekere hoogte) terugbrengen of opnieuw creëren van de verloren gegane ecosystemen – een argument dat juist in het kader van het actieve Antropoceen-denken aan geloofwaardigheid wint (denk ook aan de door Preston genoemde creatie van “nieuwe ecosystemen” als een karakteristieke Antropoceen-technologie). Zo is Sergey Zimov al drukdoende om in Siberië de habitat voor de mammoet – het ‘Pleistocene Park’ – in gereedheid te brengen en daarmee de terugkeer van deze diersoort

voor te bereiden. Daarmee is de discussie natuurlijk nog niet gesloten. Tegenstanders zullen ongetwijfeld vrezen dat op deze manier een gevaarlijk hellend vlak wordt betreden. Waar het echter op aankomt is dat het in dergelijke discussies – juist door de invloed van het ‘actieve’ Antropoceen-discours – steeds moeilijker wordt om terug te vallen op vertrouwde intuïties omtrent natuurlijkheid en onomkeerbaarheid als vaste referentiepunten. Het Antropoceen daagt ons gezien zijn kerndimensies van performativiteit, intentionaliteit en beheersbaarheid uit nieuwe morele noties en antwoorden te ontwikkelen.

*Keje Boersma Msc, werkt aan een promotieproject over de sociale, ethische en communicatie dimensies van gene drives aan de Wageningen Universiteit.*

*Dr. Henk van den Belt is universitair docent bij de leerstoelgroep Filosofie aan de Wageningen Universiteit.*

### Literatuur

- Church, G., & Regis, E. (2012) *Regenesis: how synthetic biology will reinvent nature and ourselves*. New York: Basic Books.
- Doudna, J., & Sternberg, S. (2017) *A Crack in Creation: the new power to control evolution*. London: Vintage.
- Kahn, J. (2016) ‘Gene editing can now change an entire species – forever’, [https://www.ted.com/talks/jennifer\\_kahn\\_gene\\_editing\\_can\\_now\\_change\\_an\\_entire\\_species\\_forever/discussion?ref=nf](https://www.ted.com/talks/jennifer_kahn_gene_editing_can_now_change_an_entire_species_forever/discussion?ref=nf)
- Lynas, M. (2015) A good Anthropocene? – speech to Breakthrough Dialogue 2015. <http://www.marklynas.org/2015/06/a-good-anthropocene-speech-to-breakthrough-dialogue-2015/>
- Preston, C.J. (2018) *The Synthetic Age: outdesigning evolution, resurrecting species, and reengineering our world*. Cambridge MA: MIT Press.