

Klimaatrechtvaardig ontwerpen

Hoe ziet de wereld eruit als
de temperatuur blijft stijgen?

EFL
EFL STICHTING

DE GROENE AMSTERDAMMER



“Zonnepanelen? De investering was nog nooit zo goed als nu”

Het kabinet wilde van de salderingsregeling af, maar de Eerste Kamer zette in februari dit jaar en streep door het voorstel. Wat betekent dit voor de koper?

Met de salderingsregeling kunnen zonnepanele neigenaren de teruggeleverde stroom 'verrekenen' met de afgenomen stroom tegen hetzelfde tarief. Het kabinet wilde de regeling afbouwen waardoor het voordeel op termijn zou komen te vervallen, en hierdoor sloeg de twijfel bij kopers toe. Marco van Veen, die ruim twintig jaar geleden SolarNRG startte en inmiddels bij zowel particulieren als bedrijven zo'n 7000 systemen per jaar plaatst, kan beamen dat het onrust heeft veroorzaakt. “Het plan van het kabinet om de salderingsregel af te schaffen ging ondernemers niet in de koude kleren zitten, leveranciers zagen hun omzet namelijk tussen de 25 en 75 procent dalen. Ook nu er duidelijkheid is dat de regeling gewoon blijft, ervaar ik in gesprekken soms nog ongerustheid.”

TIENTJE PER MAAND

Volgens hem hebben ook de gestabiliseerde energieprijzen voor scepsis gezorgd. “Maar wat mensen lijken te vergeten is dat gas en elektriciteit nog steeds twee keer zo duur zijn als voor de energiecrisis. Gas ging van ongeveer 65 cent per kubieke meter naar 1,40 euro en elektriciteit ging van 22 cent naar minimaal 36 cent per kWh. Terwijl zonne-energie, na het terugverdienen van je investering, gratis is.” Wel is het zo dat energiebedrijven een extra heffing invoeren voor zonnepaneelbezitters. “Maar het gaat om ongeveer een tientje

per maand. Door verbeterde techniek zijn zonnepanelen efficiënter geworden, de aanschafkosten zijn door massalere productie omlaaggegaan en wanneer ze vlot en deskundig gelegd worden dan is mijn berekening dat de gemiddelde terugverdientijd door de extra maandelijkse bijdrage nu van 2,5 jaar naar 3,2 jaar is gegaan. We moeten niet vergeten dat de terugverdientijd vijf jaar geleden negen jaar was en dat vond men toen al een goede investering. Drie jaar is nog steeds heel kort.”

“Salderingsregel blijft en wordt voorlopig niet afgeschaft”

NETCONGESTIE

En ander argument dat hij soms hoort is de netcongestie. “Sommigen denken dat inverters massaal uitvallen door de netcongestie, maar dit gebeurt alleen in uitzonderlijke gevallen. Bijvoorbeeld bij mensen met veel panelen die ver van een trafostation wonen.” Zonnepaneelgebruikers die hier bang voor zijn, zouden volgens hem een batterij kunnen overwegen waarmee energie tijdelijk thuis wordt opgeslagen. Van Veen, die binnenkort ook start met de verkoop van airco's en warmtepompen, is van mening dat zonnepanelen nog steeds een solide investering zijn. “Je kunt je geld op de bank zetten of risico's nemen met crypto's, maar de zon blijft altijd schijnen. Hoe je het ook wendt of keert, de investering was nog nooit zo goed als nu.” ■



MARCO VAN VEEN
DIRECTEUR
SOLARNRG



Al sinds 2003 jouw duurzaamheidsspecialist voor heel Nederland



Zonnepanelen



Warmtepompen/Airco's



Batterijen



Laadpalen

Zonnepanelen in 2 tot 3 jaar terugverdiend?

Dat kan zeker omdat de prijzen van zonnepanelen zijn gedaald terwijl de kosten van energie alleen maar zijn gestegen. Bespaar op je elektriciteits- én gasrekening door zonnepanelen te combineren met een airco of warmtepomp. Liever leasen? Ook dat kan bij SolarNRG!

We helpen je graag met deskundig advies en laten je de voordelen van duurzame energieoplossingen zien.

Vraag vandaag nog een offerte aan op solarnrg.nl/offerte.



Inhoud

4 Klimaatrechtvaardig ontwerpen

Wat zou Cornelis van
Eesteren nu doen?

Evert de Vos

8 Veganland Nederland ziet er veel mooier uit zonder veeveelt

Frank Mulder

12 De mensheid op drift Ontwerpen voor een toekomst met minder ruimte voor wonen

Emile Smits

16 Eerlijk water Hoe verdelen we de schaarse druppels?

Bijou van der Borst

Colofon

De Groene Amsterdammer

groene.nl

Deze bijlage kwam tot stand in
samenwerking met de Van Eesteren-

Fluck & Van Lohuizen Stichting

efl-stichting.nl

Hoofdredactie Xandra Schutte,

Joost de Vries (adjunct)

Redactie Evert de Vos

Vormgeving Christine Rothuizen

(ontwerp), Bas Schipper

Beeldredactie Rachel Corner,

Floor Koomen

Eindredactie Hugo Jetten,

Charlotte Remarque

Medewerkers Bijou van der Borst,

Frank Mulder, Emile Smits, Evert de Vos

Acquisitie Hans Boot, Ivo Jansen

op de Haar, Antoinette Vrisekoop

Afbeelding omslag

Humanity on the move

Met dank aan:



EFL STICHTING



Humanity on the move

Verbeelding van het scenario waarin Europa een groot deel van de toekomstige
klimaatmigranten opneemt in bestaande steden en dorpen

Klimaatrechtvaardig ontwerpen

‘Het credo “De vervuiler betaalt” is bij het Klimaatakkoord terzijde geschoven. Op dat moment om goede redenen, maar het is uitermate slecht geweest voor het draagvlak van klimaatbeleid.’ Kees Vendrik zette het op 11 april scherp neer tijdens de presentatie van drie winnaars van de prijsvraag ‘Ontwerpen aan een klimaatrechtvaardige wereld’ van de Van Eesteren-Fluck & Van Lohuizen Stichting (EFL Stichting). ‘Bij klimaatbeleid is eerlijkheid cruciaal’, vervolgde de voorzitter van het Nationaal Klimaat Platform, ‘en dan is het onrechtvaardig dat de grote uitstoters daarvoor nauwelijks een prijs betalen, terwijl mensen met een kleine beurs de energiekosten wel zien toenemen.’

In deze bijlage – een samenwerking tussen *De Groene Amsterdammer* en de EFL Stichting – presenteren we het werk van drie ontwerpteams die wel voor een eerlijk klimaatbeleid zijn gegaan. Ze stellen essentiële vragen en geven aanzetten voor de antwoorden. Wat zijn bijvoorbeeld de positieve effecten als we stoppen met vleesproductie? Waar huisvesten we de klimaatvluchtelingen? Hoe ziet een rechtvaardige drinkwaterveredeling er in de toekomst uit?

Grote vraagstukken waar niet alleen ontwerpers maar ook wetenschappers, beleidsmakers en politici mee aan de slag moeten. De drie ontwerpen bieden noodzakelijke denkoefeningen, ze verbeelden noodzakelijke stappen waaraan we nog maar nauwelijks durven te denken.



Ontwerpen aan een klimaatrechtvaardige wereld

‘Wat zou Cornelis van Eesteren nu doen?’

Onlangs werden de winnaars gepresenteerd van de prijsvraag ‘Ontwerpen aan een klimaatrechtvaardige wereld’, uitgeschreven door de Van Eesteren-Fluck & Van Lohuizen Stichting. Klimaatverandering vereist een nieuwe ruimtelijke ordening. **Evert de Vos**

Architect en stedenbouwkundige Cornelis van Eesteren (1897-1988) was de geestelijk vader van het functionele bouwen, waarbij wonen, werken, verkeer en recreatie strikt gescheiden werden. Want de arbeidersgezinnen moesten vanuit

de stinkende, sterk vervuilde binnensteden met vochtige woningen verhuizen naar groene wijken met veel lucht en ruimte. Gezonde en betaalbare woningen, voor een menswaardig bestaan, voor tienduizenden mensen, dat was de opgave.

Samen met de planoloog-wetenschapper Th.K. van Lohuizen (1890-1956) ontwierp Van Eesteren in 1934 het Algemeen Uitbreidingsplan (AUP) dat de basis vormde van de Westelijke Tuinsteden en de wijk Buitenveldert in Amsterdam die in de jaren vijftig daadwerkelijk werden gebouwd. Het uitgraven van de Sloterplas als het grote groenblauwe hart van de nieuwe wijken in West was ook een idee van Van Eesteren, net als het ‘vingerstadmodel’ waarbij stadswijken zijn gescheiden door brede groenstroken.

‘Die integraliteit van denken en werken die kenmerkend is voor grondleggers hebben we ook nu weer nodig’, zegt Hilde Blank. ‘Het is onze overtuiging dat je interdisciplinair moet werken om echte doorbraken te kunnen veroorzaken. Doorbraken die we in de huidige tijd weer nodig hebben.’

Blank, in het dagelijks leven stedenbouwkundige en directeur/eigenaar van BVR, Bureau voor Ruimtelijke Ontwikkeling te Rotterdam, is voorzitter van de Van Eesteren-Fluck & Van Lohuizen Stichting (EFL Stichting) die de nalatenschap van de twee ruimtelijke-ordeningspioniers beheert.

‘We interpreteren hun gedachtegoed heel breed, vrij naar deze tijd’, relativeert ze. ‘Het is belangrijk dat je vanuit meerdere invalshoeken



Hugo Schuittemaker

Planologie was bij de kabinetten-Rutte stilstaand water. Nederland was af

en nieuwe concepten naar problemen kijkt. Dat geldt zeker als je gaat nadenken over de ruimtelijke consequenties van de klimaatverandering. Want ontwerpen is één ding, maar wetenschappelijke feiten en onderzoeken zijn essentieel. En vervolgens heb je beleidsmakers en ook politici keihard nodig om daadwerkelijk iets groots te kunnen doen.'

'Die mannen belichaamden het enorme vooruitgangsoptimisme dat kenmerkend was voor de naoorlogse jaren', vult medebestuurder Maarten van Poelgeest aan. 'Het volstreekte geloof dat alles planbaar is, dat er voor elk probleem een oplossing te bedenken is, als je er maar samen aan gaat staan.' Van Poelgeest was acht jaar als wethouder in Amsterdam verantwoordelijk voor ruimtelijke ordening, grondzaken en klimaat en energie en sinds 2014 is hij partner bij adviesbureau Anderson Elffers Felix (AEF).

Het was niet voor niets dat Van Eesteren op zijn werk een witte stofjas droeg, vertelt Van Poelgeest. 'Hij gaf daarmee aan dat hij niet zomaar een ambtenaar was maar een deskundige met een wetenschappelijke benadering. Alsof het goede doen een neutrale keuze was.'

Planologie was gedurende de kabinetten-Rutte op landelijk niveau stilstaand water. Nederland was af. De overheid moest vooral faciliteren, de markt moest de oplossingen bieden. Ruimtelijke ordening had zelfs geen minister meer, want planologie konden we wel aan de lokale overheden overlaten. De gevolgen zijn overal langs snelwegen zichtbaar, waar grote pakhuizen de zichtlijnen domineren.

Een absurd beleid, met het inzicht van nu. Door het klimaatvraagstuk wordt onze delta alleen maar drukker. Meer mensen, meer water, meer dieren, meer plek voor windmolens en zonneweiden, allemaal ruimteclaims die met elkaar concurreren. Juist in zo'n situatie is ruimtelijke ordening alleen maar belangrijker. Het is een besef dat inmiddels ook in de politiek is doorgedrongen. Er komt zelfs een nieuwe nota ruimtelijke ordening.

Water- en bodemsturend zijn nu de buzzwoorden. Ons toekomstige klimaat bepaalt waar in de toekomst nog gebouwd gaat worden. 'Maar wat het feitelijk betekent, is nog weinig doordacht', zegt Hilde Blank. 'Veel wijken kun je niet meer bouwen, want die zitten onder het putje.' Er zullen fundamentele keuzes gemaakt moeten worden, constateert Maarten van Poelgeest. 'De hele energie-infrastructuur zal allesbepalend worden. Allerlei activiteiten zullen niet meer mogelijk zijn.' Hij geeft een voorbeeld: 'De provincie Noord-Holland heeft op dit moment tien bedrijfsterreinen terwijl er de komende jaren

Boven: een bordje van de Design Innovation Group;

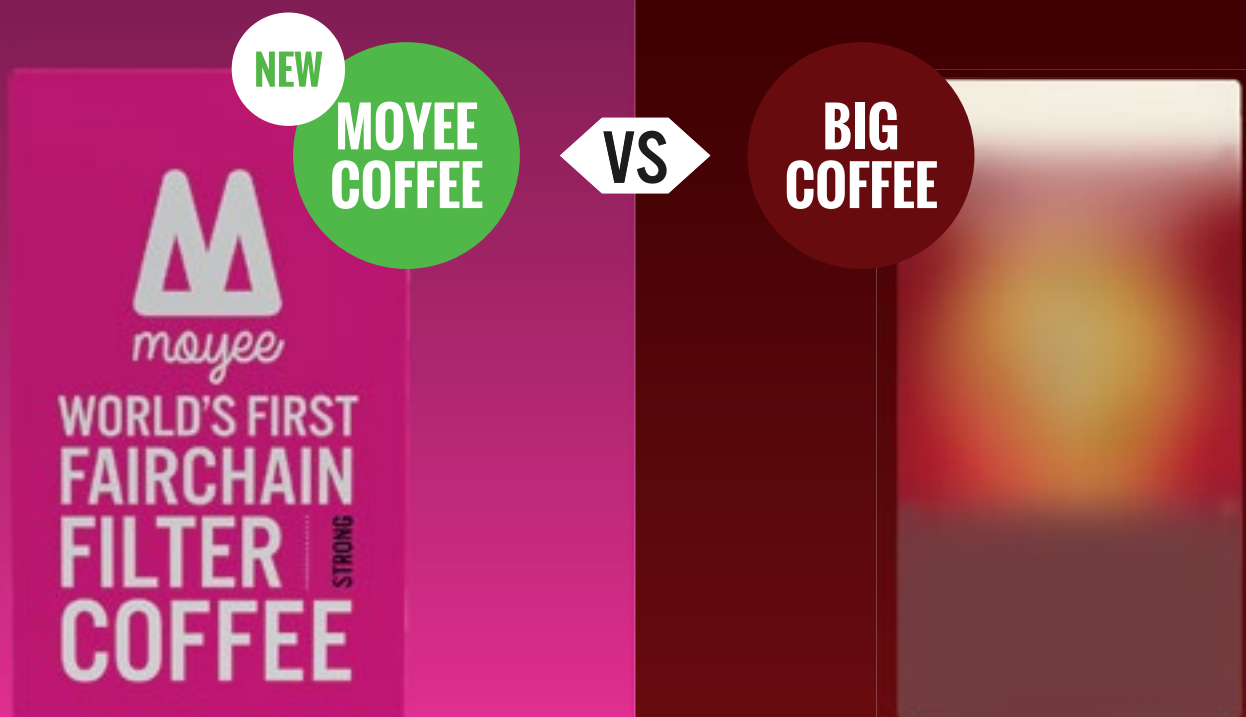
rechts: duurzame landbouw van de familie Mosselman in Zeeland



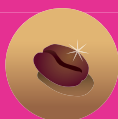
Harry Cock

KOM OP ZEG, HET KAN WEL!

KOFFIE ZONDER ARMOEDE EN ONTBOSsing



HOGE KWALITEIT
KOFFIE



VS



GOEDKOPE GROENE
KOFFIE

LANGZAAM
GEBRANDE KOFFIE



VS



MASSAPRODUCTIE
VERBRANDE KOFFIE

TRANSPARANT



VS



NIET-TRANSPARANT

PASSIEVOLLE
CROWDSPEAK



VS



BEROEMDE
GEZICHTEN



[MOYEECOFFEE.COM/FILTER](https://moyeecoffee.com/filter)

MET ONZE NIEUWE FILTERKOFFIE VALLEN WE DIRECT DE PLANEET PLUNDERENDE OLIGARCHEN AAN DAAR WAAR ZIJ ZICH TOT NU TOE HEER EN MEESTER VOELDEN. OOK HIER LATEN WE ZIEN DAT HOGE KWALITEIT, EEN LEEFBAAR INKOMEN EN HERBEBOSsing NIET TOT HOGERE PRIJZEN HOEVEN TE LEIDEN. HET IS GEWOON EEN KWESTIE VAN ANDERE KEUZES MAKEN. NU JIJ NOG! KOM AAN BOORD EN LET'S FIX THE FUTURE!

INTRODUCTIE PRIJS:



6 ZAKKEN =
20% KORTING



maar drie van de gewenste hoeveelheden stroom voorzien kunnen worden. Er moeten harde keuzes gemaakt worden.'

Wat zouden Van Eesteren en Van Lohuizen in deze situatie doen? Die vraag staat eigenlijk centraal in de prijsvraag 'Ontwerpen aan een klimaatrechtvaardige wereld' die de EFL Stichting twee jaar geleden uitschreef. Ruim veertig teams leverden hun eerste voorstellen in waarvan er uiteindelijk zes hun uitwerkingen aan een jury mochten presenteren. Drie winnaars mochten vervolgens een jaar lang aan de projecten werken, die op 11 april in Den Haag werden gepresenteerd aan een gezelschap van collega's en ook beslissers op het terrein van ruimtelijke ordening.

Een van de winnende teams, Nederland Veganland? (zie pagina 8 in deze special), ging onderzoeken wat er gebeurt als we bij wet zouden verbieden om grond te gebruiken voor de productie van veevoer, vlees of zuivel. Zouden we ons land kunnen voeden? Hoe zou dat eruit komen te zien? En zou dit de wereld eerlijker maken?

De stedenbouwkundigen Lena Knappers en Bram van Ooijen verbeelden met hun project *Humanity on the move* (pagina 12) een probleem waar politici zich nog steeds niet aan willen branden: klimaatmigratie. Nu al worden mensen van huis en haard verdreven door extreme hitte of stijgend water. Een proces dat geleidelijk toeneemt met de verschillende scenario's voor de opwarming van de aarde. In eerste instantie vluchten mensen naar onder andere Nederland, maar uiteindelijk, bij extreme temperaturen, zullen Nederlanders op hun beurt door het stijgende water ook moeten vluchten, bijvoorbeeld naar het westen van Duitsland.

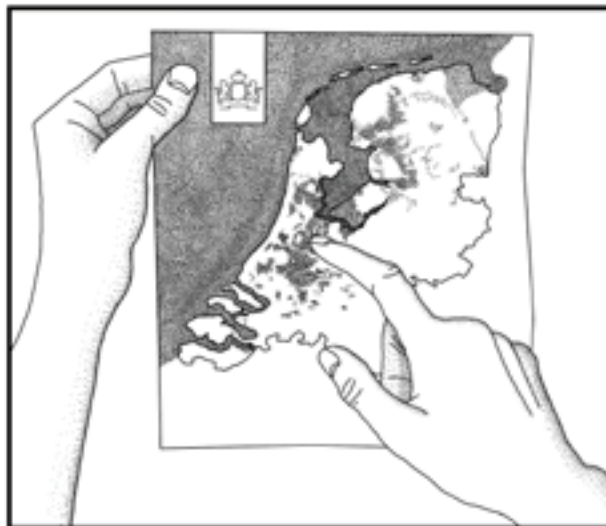
De Design Innovation Group ontwikkelde het project *Rechtvaardige Drinkwaterlandschappen* (pagina 16). Drinkbaar zoet water wordt extreem snel schaars. Hoe kan bij schaarste de winning van en toegang tot water rechtvaardig verlopen? En dus ook rechtvaardig voor landschap, natuur, water- en bodemsysteem, niet-menselijke waarden en toekomstige generaties? Dat is waar *Rechtvaardige Drinkwaterlandschappen* zich op stort. Drinkwaterbedrijven hebben leveringsplicht, maar de vraag is of ze die kunnen waarmaken, constateerde het team waarin ook een vertegenwoordiger van de bedrijven deelnam. Want het water is nu al tijdens hete zomers op verschillende plekken in ons land op. Er is dus nu al behoefte aan het toepassen van rechtvaardigheidsprincipes bij het verdelen van de schaarste.

'Belangrijk was dat een thema vanuit verschillende invalshoeken werd benaderd door verschillende disciplines die samen op zoek gingen naar echte doorbraken', zegt Hilde Blank. 'Ze hoefden niet met planklare oplossingen aan te komen, als ze maar groot durfden te denken. Ze moesten een probleem agenderen, een manier van denken ontwikkelen die ook navolgbaar is.'

'Gelukkig mag het toekomstdenken weer', reageert Maarten van Poelgeest. 'Herman Tjeenk

Humanity on the move

A MAP WAS PRESENTED, SHOWING THE AREAS THAT WOULD NO LONGER BE USABLE FOR HOUSING OR AGRICULTURE, AND WOULD BE PARTLY SUBMERGED. MY VILLAGE AND THE SURROUNDING AREA WERE SEEN AS THE FIRST PILOT. AFTER THAT, OTHER PLACES MIGHT FOLLOW.



Graphic novel-verhaal over toekomstige klimaatmigranten in het Zuid-Hollandse Nieuwkoop. Het dorp wordt weer moeras omdat het niet meer loont om de dijken op te hogen en de verzilting van de grond te bestrijden

Willink pleit daar ook voor in zijn laatste boek, *Groter denken, kleiner doen*. We moeten visioenen hebben voor de toekomst, maar nu al de eerste stappen zetten naar het toekomstige doel. De drie projecten laten zien dat we nu al keuzes moeten maken voor onze drinkwatervoorziening, dat er nu al klimaatvluchtelingen zijn en dat we nu al vastlopen met de mest en stikstofuitstoot van de massale veeteelt.'

Mensen maken zich zorgen om het einde van de wereld, en soms ook om het einde van de maand. Klimaatrechtvaardigheid is dan ook nadrukkelijk in de prijsvraag verweven. 'Want er gaat op dit terrein veel mis', zegt Caroline Newton, fellow Van Eesteren Leerstoel aan de TU Delft en jurylid van de prijsvraag. Alleen al op wereldschaal: de rijke landen op het noordelijk halfrond veroorzaken de opwarming van de aarde en de arme landen op het zuidelijk halfrond zijn de eerste slachtoffers. Of neem een chemische fabriek die miljoenen liters schoon drinkwater gebruikt en die vervuild met chemicaliën weer loost. De reinigingskosten zijn vervolgens voor de gemeenschap. 'Ontwerpen kunnen bijdragen aan rechtvaardigheid of aan onrechtvaardigheid.'

In een van de scenario's van *Humanity on the move* wordt daarom gekeken naar de historische uitstoot van CO₂ door de afzonderlijke landen sinds de industrialisatie, om te bepalen hoeveel klimaatvluchtelingen die landen zouden moeten opnemen.

Door strategisch te plannen maken planologen alternatieven voor de toekomst mogelijk, is de visie van Newton. Wel moeten ze dan afstappen van de traditionele top-down benadering en met betrokkenen in overleg gaan over de

toekomst. 'Zo is de Vlaamse bouwmeester een project gestart met de bewoners van de kustplaatsen over de toekomst van de kust. Hoe is het daar in 2100? Welke gebieden moeten we aan de zee laten? Waar trekken de mensen zich terug? Waar blijven ze? Dat gesprek was broodnodig en het deed iedereen goed om het debat aan te gaan.'

Voor Caroline Newton is Jeremy Till een inspiratiebron. De Britse hoogleraar en architect kijkt vooral naar de politieke en maatschappelijke consequenties van architectuur. Hij begint met mensen en niet met structuren, architectuur is geen autonome discipline. Architecten moeten zich volgens hem aanpassen aan de maatschappelijke omstandigheden die ze aantreffen en hun teken- en tafelplannen daarop afstemmen.

Verdichting van stedelijke gebieden wordt nu gezien als klimaatvriendelijke manier van bouwen omdat zo het groene buitengebied gespaard blijft, geeft Newton als voorbeeld. 'Maar ook dan moet je bijvoorbeeld goed kijken naar de distributie van voorzieningen, zijn die wel eerlijk verdeeld? En vinden de besluitvormingsprocessen wel op een eerlijke manier plaats? Heeft iedereen een gelijke stem?'

Een architect moet vooral de verschillen tussen mensen erkennen, vindt de fellow Van Eesteren Leerstoel. 'Tussen mannen en vrouwen, zwart en wit, jong en oud, arm en rijk, nieuwkomers en mensen die al in de wijk wonen. Brengt die verdichting bijvoorbeeld geen uitsluitingsmechanismen op gang, worden arme mensen niet de wijk uitgedreven?'

Gelukkig besteden ontwerpers de laatste jaren meer aandacht aan zachte waarden, zoals sociale rechtvaardigheid, gezondheid en natuur, constateert Hilde Blank van de EFL Stichting. 'Dat zie je ook terug in de uitverkoren projecten. Ze benoemen het ongemak, zetten mensen aan tot vrijer denken.' Ze houden ook de langere termijn op de agenda, vindt Maarten van Poelgeest, en dat is van groot belang. 'Want daar gaat de politiek steeds minder over. Tot die hijgerigheid heeft de ruimtelijke ordening zich ook te verhouden.' ■

'Gelukkig mag het toekomstdenken weer. Visioenen hebben; nu al de eerste stappen zetten'

Nederland volledig vegan: het kán

‘Waarom hebben we die veeteelt eigenlijk?’

Hoe zou ons land eruit gaan zien als we stoppen met het produceren en eten van vlees en zuivel? Veel mooier, zegt landschapsarchitect Berno Strootman na een wetenschappelijke doorrekening. **Frank Mulder**



De consumptie van vlees en zuivel heeft een belangrijke plek in onze cultuur. Mensen houden al duizenden jaren dieren om hun mest, hun arbeid, hun eieren, hun melk of hun vlees. Dieren zijn enorm handig voor het omzetten van gras of afval in nuttige energie en vervolgens ook nog eens in lekker eten.

Maar in de laatste decennia is dit houden van dieren veranderd tot een zeer intensieve bedrijfstak. Met elkaar – ook mensen in het buitenland en ook onze kinderen – betalen we daar een hoge prijs voor.

Neem alleen al het ruimtegebruik. Maar liefst een derde van ons land (1,2 miljoen hectare) is

in gebruik voor veeteelt. Daarnaast is nog eens veertig procent van ons landoppervlak (1,6 miljoen hectare) *elders* nodig voor de productie van veevoer. De productie die dat oplevert is niet alleen voor ons. Driekwart is voor de export. Nederland is, kortom, een enorme omzetting-fabriek geworden waar veevoer uit het buitenland wordt omgezet in vlees en zuivel voor het buitenland.

Wat als we ermee zouden stoppen? Dat is de basisvraag voor een *what if*-scenario dat een team van onderzoekers heeft uitgewerkt onder de noemer Nederland Veganland. Wat gebeurt er als we bij wet zouden verbieden om grond te

Strokenteelt door de familie Mosselman in Zeeland. Dit is een duurzame vorm van landbouw en bevordert de biodiversiteit

gebruiken voor de productie van veevoer, vlees of zuivel. Zouden we ons land kunnen voeden? Hoe zou dat eruit komen te zien? En zou dit de wereld eerlijker maken?

Het team bestaat uit de landschapsarchitecten Berno Strootman, Lisa Peters en Lotte Embregts van het bureau van Strootman, die eerder Rijksadviseur voor de Fysieke Leefomgeving was; en onderzoekers Joran Lammers en Jan Willem Erisman van de Universiteit van Leiden, in de volksmond bekend als 'stikstofprofessor'. Het afgelopen jaar hebben ze hun denkoefening wetenschappelijk doorgerekend, zegt Berno Strootman. Nadenken over een land zonder veehouderij is iets anders dan boeren weg willen hebben. 'Integendeel: er moeten juist veel meer boeren bij.'



'Een land zonder veehouderij is niet een land zonder boeren. Er moeten juist boeren bij'

Eerst moet je uitrekenen hoeveel twintig miljoen mensen – want daar gaan we heen – eigenlijk moeten eten. Welke eiwitten, hoeveel zetmeel, welke noten en hoeveel stuks groente en fruit hebben mensen nodig, als je de zogenaamde Schijf for Life als richtlijn neemt voor gezond veganistisch eten? En vervolgens: hoeveel kun je produceren op de vruchtbare landbouwgrond die we hebben? Volgens Strootman blijkt het wonderwel op elkaar te passen. Het is heel goed mogelijk om op ons agrarische land genoeg plantaardig voedsel te telen voor al die Nederlanders. We lossen er een heleboel maatschappelijke vraagstukken mee op en we houden

zelfs nog wat grond over ook. 'Eerlijk gezegd was dit voor mij een grote eyeopener, ik had dat niet zo verwacht.'

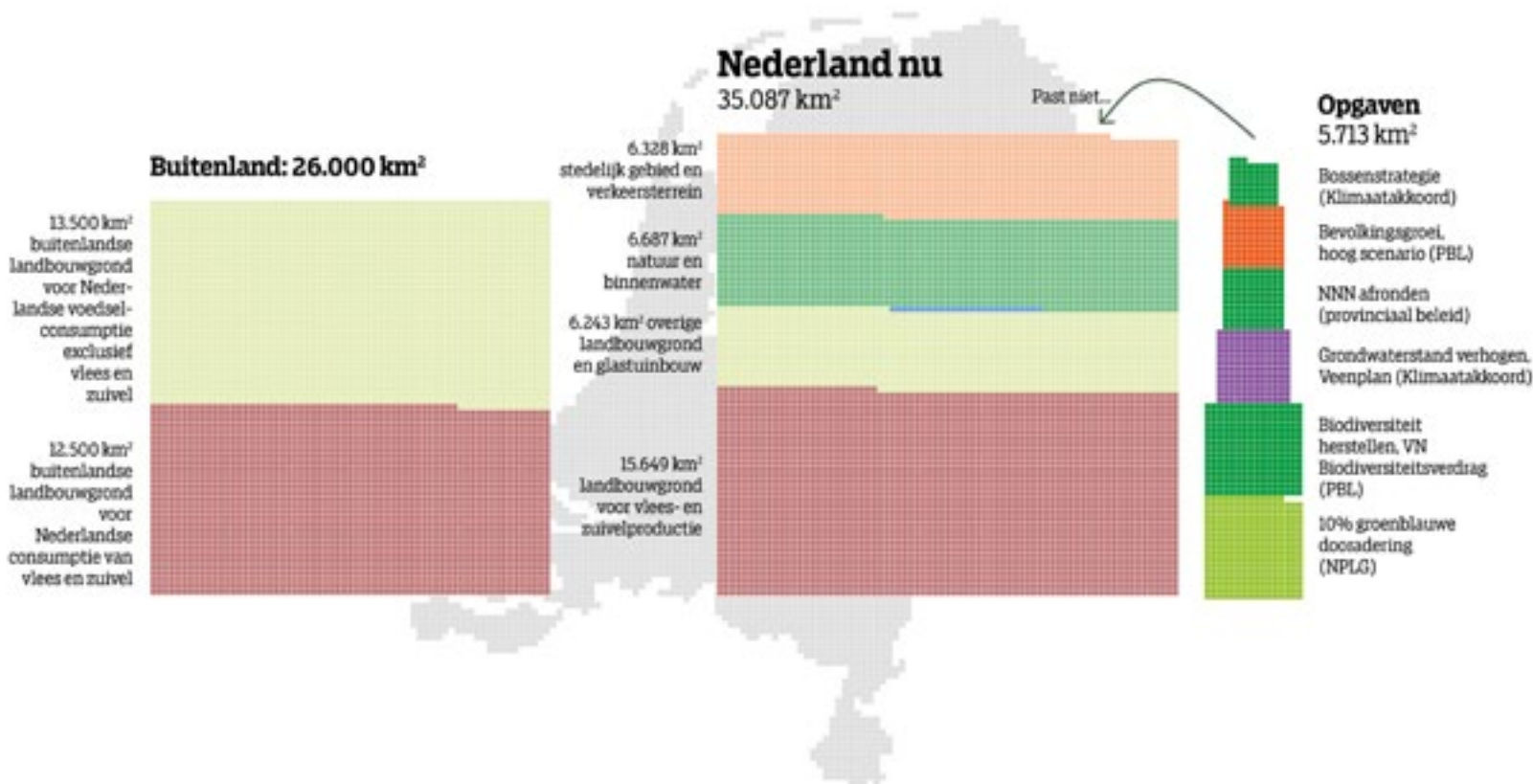
De uitkomst is niet bedoeld als basis voor een utopisch politiek programma, benadrukt Strootman. 'Het is geen plan dat je kunt uitrollen, het is alleen een model om te kijken of het mogelijk is en wat het zou opleveren. Het is een denkoefening, op basis van nieuwsgierigheid en een vermoeden.' Je zou kunnen zeggen: een manier om een vanzelfsprekendheid ter discussie te stellen, namelijk dat we de veehouderij *nodig zouden hebben*. 'Nederland is een dichtbevolkt land, dat moet woekeren met ruimte. We hebben allerlei ambities die we niet kunnen waarmaken en we lopen tegen een heleboel muren op. Maar er is een grote olifant in de kamer, en dat is de veehouderij.'

Land is natuurlijk nooit alléén in gebruik voor vee. Een weiland is meer dan gras voor de koe, een weiland is ook natuur, kieviten, sloten, uitzicht, waterhuishouding en schoonheid. Maar toch staat het buiten kijf dat al deze natuur- en landschapswaarden stevig onder druk staan door de intensivering. Gevolg: te veel stikstof, te veel fosfaat, te veel mest in het water, te veel broeikasgassen, plus problemen met dierenwelzijn. 'De vraag die we ons moeten stellen, in een overvol land, is: waarom hebben we die veehouderij eigenlijk? Wat biedt het ons en wat kost het ons? Vroeger was het een logische bezigheid en een goede manier om gras en afval om te zetten in voedingsstoffen. Maar nu moeten we voer uit het buitenland halen, om vlees te maken dat voor driekwart ook weer naar het buitenland gaat, terwijl de mest achterblijft. Willen we onze schaarse ruimte daarvoor gebruiken?'

Tegelijk hebben we als samenleving een heleboel ambities. 'We willen al 35 jaar een ecologische hoofdstructuur, om de natuur robuuster te maken, maar zelfs het afgezwakte Natuur Netwerk Nederland halen we niet omdat er ruimtetekort is. Tegelijk wil iedereen meer bos, tien procent, zegt de Bossenstrategie, maar er is niet genoeg vrij beschikbare grond voor te vinden. Rond de rivieren hebben we ruimte nodig voor klimaatadaptatie, maar ook daar is alles in gebruik. Overal zit landbouw, en van alle landbouw is bijna driekwart voor de veehouderij.'

Stel dat je alles wat je nu voor veeteelt gebruikt, vervangt door akkerbouw en groenteteelt. 'Je kunt niet zomaar alles overal verbouwen. Niet alle grond in Nederland is even productief. Daarom hebben we een kaart gemaakt waarin we Nederland hebben opgedeeld in vakken van 2,5 bij 2,5 kilometer, 5600 vakken in totaal. Elk vakje heeft een cijfer gekregen voor de productiepotentie. Rivierklei en jonge zeelei is het meest vruchtbaar. In Zeeland en Noord-Nederland, plus de lössgronden in Limburg, kun je heel veel produceren. Op de arme zandgronden, zoals de Veluwe, juist heel weinig. De rest van Nederland zit daar tussenin.'

Vervolgens kun je de benodigde grond voor al die gewenste gewassen toekennen aan alle



vakken. ‘We hebben niet bepaald wat waar moet, maar wel welke soort grond ervoor nodig is. Sommige keuzes zijn heel logisch: Zeeland is gewoon heel goed voor akkerbouw. Maar dat moet meer worden dan alleen aardappelen of graan. Als we heel Nederland plantaardig willen voeden, hebben we veel meer groente nodig. Dat is een veel arbeidsintensievere vorm van akkerbouw en dat levert dus ook veel werkgelegenheid op.’

Het is natuurlijk een versimpeling van de complexe wereld. De onderzoekers hebben niet gekeken naar visconsumptie en hebben ook de mogelijkheden van kweekvlees of vegetarische kaas nog niet meegenomen. Ze gaan ervan uit dat de glastuinbouw niet groeit of krimpt. ‘Er zijn wel veelbelovende technieken om de productie enorm te verhogen, maar we hebben daar nog geen echte scenario’s voor kunnen maken.’

Het uitgangspunt was wel dat al ons voedsel natuurlijk moet worden geteeld. Dat betekent dus niet een maximale opbrengst. ‘We hebben er rekening mee gehouden dat we overal een dertig procent lagere opbrengst zullen krijgen. Maar de winst is dat je grotendeels kunt stoppen met kunstmest en helemaal met gewasbeschermingsmiddelen. Ook hebben we ons gehouden aan de landelijke ambitie om in 2050 een tiende van alle landbouwgronden in te richten met groen-blauwe dooradering, dus natuurlijke oevers, heggen, houtwallen en houtsingels. Dat is nu nog maar drie procent.’

Een goed argument vóór veeteelt – dat is ook een van de oorzaken van de positie van Nederland als grootmacht op het gebied van vlees en zuivel – is dat dieren een heel goed middel zijn om gras te verwaarden. In de veenweidegebieden

‘Het is duidelijk dat onze hele eiwitvoorziening plantaardig kán worden geregeld’

bijvoorbeeld, kan heel veel akkerbouw eigenlijk niet. Er wordt wel geëxperimenteerd met natte teelten, zoals cranberry’s en rijst, maar vooralsnog is dat commercieel nog niet waar te maken.

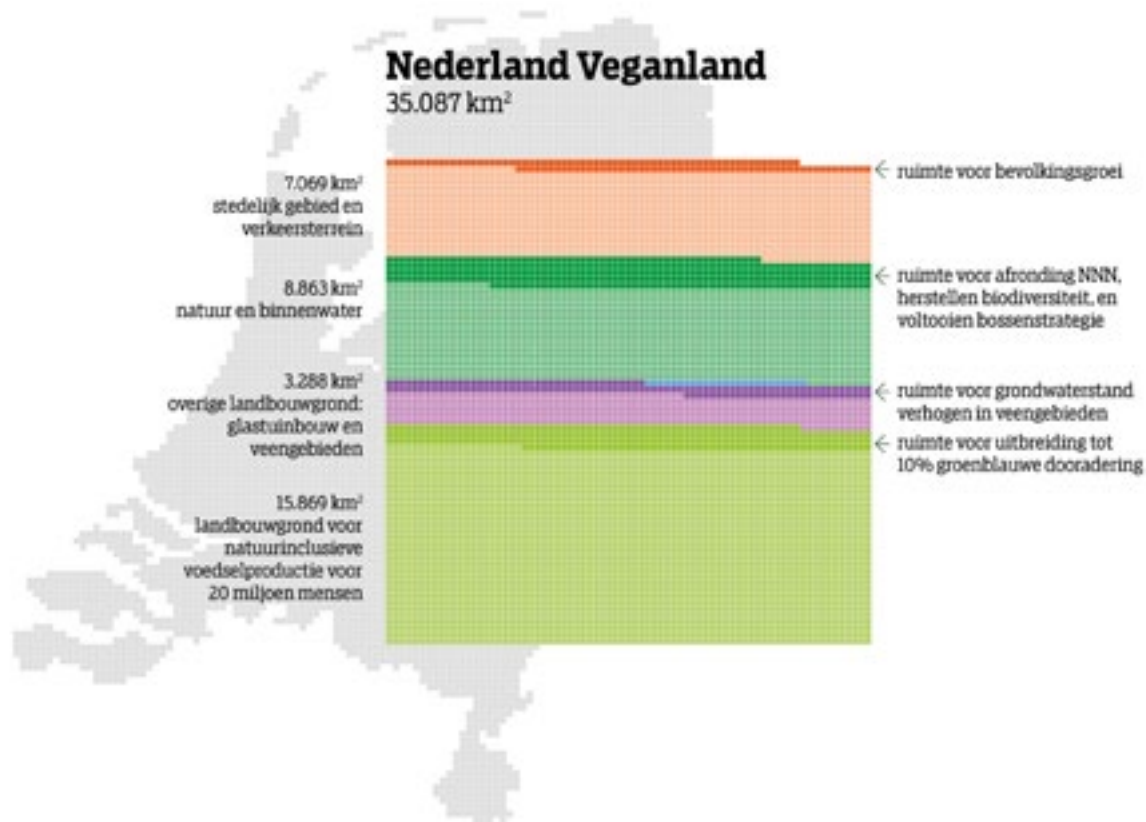
Maar graslanden kun je best anders gebruiken, denkt Strootman. ‘Voor wilgen bijvoorbeeld, waar je energie van kunt maken. Of voor azolla, een watervaren die zeer productief kan zijn en waar je eiwit uit kunt halen. Of je realiseert hier een deel van de bosambitie door veenbossen aan te leggen.’ Een andere optie, die zeker de voorkeur heeft in de meest waardevolle veenweidegebieden als de Krimpenerwaard, is om dit om te gaan zetten naar kruidenrijk grasland en dit maaisel te gebruiken als meststof voor de akkerbouw. ‘Er is al een boer die dat in de Weerribben doet. Om aan de fosfaten en andere mineralen te komen zouden we dat moeten vervangen door menselijke mest – al ontkomen we niet aan nog een klein beetje kunstmest.’

Onze conclusie is wel dat de veengronden nog de beste papieren hebben om het langst door te gaan met veeteelt. Maar bodemdaling is hier een groot probleem. Om dat tegen te gaan, moet je het land nat houden, dus dan zullen we moeten gaan werken met andere, lichtere koeien. En veel extensiever dieren houden bovendien.’

Uit een bescheiden maatschappelijke kosten-batenanalyse blijkt dat het plan vooral veel voordelen voor Nederland heeft. ‘De milieudruk daalt sterk en de werkgelegenheid stijgt.’ De maatschappelijke kosten, die nu nog ongeveer gelijk zijn aan de baten, nemen sterk af en daarmee neemt het rendement van de landbouw sterk toe. Het lijkt er misschien op dat de onderzoekers boeren weg willen hebben, maar het tegendeel is waar, zeggen ze. ‘Als we overgaan op akkerbouw zullen we juist veel meer boeren nodig hebben.’

Je kunt discussiëren over alle uitgangspunten en je kunt andere rekencijfers kiezen. ‘Maar daar gaat het ons niet om. De grote vraag die we willen stellen is: waarom gebruiken we zo’n groot deel van ons land voor veehouderij, terwijl dat zo ontzettend veel nadelen heeft? Er zijn nu al boeren die plantaardig telen. Er is al Nederlandse sojajoghurt, er zijn steeds betere vleesvervangers, er is kweekvlees in opkomst, er wordt al gewerkt met bacteriën die melk rechtstreeks uit gras kunnen halen, zonder koe. Wat dit allemaal gaat opleveren, kunnen we nog niet overzien, maar de ontwikkeling gaat wel snel. Ik denk dat deze technieken vooral belangrijk zijn voor de omschakeling. Veel mensen zijn gewend aan vlees en die moet je meekrijgen. Het is in elk geval duidelijk dat onze hele eiwitvoorziening plantaardig kán worden geregeld. De hele stikstofproblematiek en het grootste deel van de watervervuiling zijn we dan in één keer kwijt.’

Hannah van Zanten is wel benieuwd naar het model van dit team. Zij bouwt bij Wageningen University & Research aan het zogenaamde Circular Food Systems-model. ‘Ik zou wel willen weten



De Nederlandse vlees- en zuivelproductie (rode blokken) legt zowel nationaal als internationaal een grote claim op de ruimte. Een overstap naar een natuurinclusief plantaardig dieet creëert binnen Nederland ruimte voor voedselproductie voor twintig miljoen mensen en voor het oplossen van andere grote opgaven

hoe ze bepaalde bottlenecks oplossen die wij tegenkomen. De belangrijkste vormen de voedingsstoffen die we als mens uit vlees en zuivel halen, zoals vitamine B12 of calcium. Veganisten zijn sneller afhankelijk van supplementen, maar niet iedereen blijkt die goed te kunnen opnemen. De Gezondheidsraad adviseert wel om het aandeel dierlijke eiwitten in ons dieet te verlagen van zestig procent naar veertig procent, maar als je verder wil gaan stuit je nog wel op onzekerheden wat betreft voedingsstoffen. Een tweede bottleneck is meststoffen voor de akkerbouw. ‘Technisch kun je veel stoffen uit groenbemesters halen en ook uit menselijke mest. Maar bij dat laatste is het nog de vraag wat er praktisch haalbaar is, en hoeveel verlies je gaat houden. Dat heb ik nog niet duidelijk.’

Van Zanten is het erover eens dat we toe moeten naar veel minder dieren en vindt de denkoefening dus interessant. Maar in haar CiFoS-model draait ze het om. Niet het stopzetten van de veeteelt is het doel, maar het optimale voedingspatroon met een zo laag mogelijke milieu-impact. ‘De uitkomst is dan dat we toe moeten naar veel minder vlees en zuivel. Maar niet per se niets. Er is in een circulaire, extensieve landbouw nog ruimte voor dieren. De eerste vermindering van het aantal dieren heeft meteen veel effect, maar het laatste deel – naar nul veeteelt – is nog niet zo zeker. Dat is afhankelijk van allerlei keuzes. Als je zonnebloemolie wil telen, dan kan dat maar eens in de zes jaar, en als rotatiegewas blijkt klaver voor veevoer heel efficiënt te zijn. En zo zijn er veel complexe biofysische verbanden, rotaties en reststromen, zoals tarwegries, die door dieren in vlees of eieren omgezet kunnen worden.’ Het is dus vooral niet zo zwartwit allemaal. ‘We boeken veel milieu- en

gezondheidswinst als we van zestig procent dierlijk teruggaan naar veertig of twintig. Maar of we dan naar nul moeten, die vraag is minder interessant en er spelen nog veel onzekere factoren. Laten we nu vooral aan de eerste stappen werken.’

Emeritus hoogleraar Michiel Korthals is voedselphilosoof en ziet helemaal voor zich wat voor mooie effecten dit kan hebben. ‘Het rotleven van de dieren in de bio-industrie zal verdwijnen. We leggen geen beslag meer op land elders voor veevoer. En wat krijgen we een gevarieerd platteland, met strokenteelt, boslandbouw en agrobiologie! We krijgen meer vogels en vlinders, en veel meer ruimte voor natuur. Weet je wat voor effect dat heeft op onze psychische gezondheid? Dat komt nog bij de voordelen die het heeft voor ons lichaam, doordat we beter gaan eten.’ Voor een goede voedselvoorziening hebben we niet eens alle landbouwgronden in Nederland nodig, heeft dit team berekend. ‘Ik ga dan al meteen nadenken over de kansen die de rest van de grond biedt. Je zou kunnen gaan inzetten op biobased bouwmaterialen, of op vezels voor kleding, die je dan niet meer uit Bangladesh hoeft te halen. In Drenthe zijn veel boeren omgegaan van melkvee naar bouwmaterialen. Ze zijn twee keer zo veel gaan verdienen.’

‘Ik heb niet iets tegen een utopie, als je die maar ziet als stip op de horizon’

Korthals vindt het wel belangrijk om te benadrukken dat je dit onderzoek ziet als vergezicht, een ‘toekomstdroom’, zegt hij, en niet in de valkuil trapt van utopisch denken. ‘Ik heb niet iets tegen een utopie, als je die maar ziet als stip op de horizon en niet als iets wat je moet gaan realiseren. Maar misschien kun je ook al veel bereiken door te werken aan twintig of dertig procent van dit vergezicht. Het zal onze ecologische voetafdruk zonder meer flink verkleinen. Er is eigenlijk geen argument te verzinnen om niet stevig te minderen met vlees en zuivel, dat maakt dit onderzoek wel duidelijk.’

Ook Strootman benadrukt dat dit onderzoek een denkoefening is. ‘Om de ogen te openen voor een nieuw perspectief dat kan inspireren. Ik vond het zelf een eyeopener dat het kán. We gaan er in ons onderzoek niet van uit dat je mensen moet dwingen. Die vrees leeft wel, alleen al op Twitter leverde onze aankondiging talloze boze reacties op. Je hoeft niets te verbieden, maar het is nu juist andersom: de veeteelt wordt nu ruim gesubsidieerd. Als je dat zou stoppen, zou er van alles gaan gebeuren. Vlees zou veel duurder worden en veel veeteelt zou vanzelf verdwijnen. En dat leidt niet tot een crisis van landbouwgrond, dat ineens zijn waarde verliest. Nee, doordat de productie arbeidsintensiever wordt, hoeven we ons minder te richten op de bulk en krijgen we veel meer hoogwaardige productie. Daar hebben we een econoom naar laten kijken. In sommige gebieden vindt misschien wel afwaardering plaats. Dat kost geld. Maar veeteelt levert ons nu ook enorme kosten op. We winnen er dus bij als we daarmee zouden stoppen. Dit scenario is dus vooral heel aantrekkelijk.’ ■



Humanity on the move

De mensheid op drift: klimaatmigratie

‘Je huis vlucht van je weg’

Nu al zijn er wereldwijd mensen op de vlucht voor klimaatverandering. Hoe ontwerpen de stedenbouwkundigen van Humanity on the move een toekomst waarin op een krimpend oppervlak woonruimte is voor iedereen? **Emile Smits**

De eerste westerse klimaatvluchtelingen zullen uit Fairborne in Wales komen

In een oud kantoorpand bij de Rotterdamse havens hangen de muren van de ontwerpstudio vol kaarten, tekeningen en teksten. Dikke stapels rapporten, multomappen en losse papieren vullen de bureaus. Aan de raamkant staan verrijdbare borden met bouwontwerpen in primaire kleuren, begeleid door foto's en legenda's. De neerslag van een jaar nadenken over een klimaat-rechtvaardige wereld vult de hele ruimte.

'Ons onderzoek bleef maar uitdijen', lacht Lena Knappers verontschuldigend. Samen met Bram van Ooijen onderzocht zij de toekomst van klimaatmigratie. 'Het is zo'n complex onderwerp, met heel veel verschillende onderzoeken, die elkaar vaak ook nog tegenspreken.' In één ding stemmen ze overeen: klimaatverandering zal overal toeslaan, geen gebied blijft verschoond.

Een apocalyps, een vloedgolf aan migranten die het mondiale Noorden overspoelt. Zo wordt de toekomst van klimaatmigratie vaak voorgesteld. Maar sociale wetenschappers zijn het erover eens dat klimaatmigratie veel geleidelijker zal plaatsvinden. Het effect op de mens is net zo gevarieerd als de gebieden die door klimaatverandering getroffen worden. Dé klimaatvluchteling bestaat niet. Gemeenschappen wier eiland onder water verdwijnt, zullen een andere reis hebben dan nomaden die door aanhoudende droogte naar de stad worden gedreven. Inwoners van steden die langzaam veranderen in onleefbare ovens zullen juist weer de koelte van het platteland opzoeken, terwijl hele wereldsteden worden verplaatst omdat het water ze anders verzwelgt.

Wie een klimaatrechtvaardige wereld wil moet twee vragen stellen: wie ondervinden de gevolgen van klimaatverandering? En wie zijn verantwoordelijk? Met hun project *Humanity on the move* verbeelden stedenbouwkundigen Knappers en Van Ooijen een toekomst waar politici zich nog niet aan willen branden.

Tekeningen in sober zwart-wit vullen een hele wand van de studio. Ze vertellen in *graphic novel*-stijl het verhaal van twee verschillende klimaatmigranten. Het verhaal links gaat over A. (19) uit de Shabelle-regio in Somalië. Langdurige droogte heeft de ooit vruchtbare Shabelle-vallei verschroeid tot een onvruchtbaar landschap waar zelfs de kamelen sterven. Net voor het einde richten de dieren hun blik op de hemel, in de hoop op regen. Na vele omzwervingen komt A. terecht in een migrantenwijk in Nieuw Caïro, op zoek naar werk om zijn achtergebleven familie te ondersteunen.

Het verhaal ernaast speelt zich ruim zesduizend kilometer verderop af, in het Zuid-Hollandse Nieuwkoop. J. (28) moet het dorp verlaten waar ze is geboren en getogen. Het loont simpelweg niet langer om de dijken op te blijven hogen en de verzilting van de grond te bestrijden. Net als eeuwen geleden wordt Nieuwkoop weer een moeras met lepelaars, kiekendieven en andere watervogels. Steun van de overheid hoeven de inwoners niet te verwachten, de ontmanteling was immers ruim van tevoren aangekondigd. J. zoekt samen met haar oma toevlucht in nieuwe wijken, samen

met klimaatmigranten van over de hele wereld. De oma van J. kan echter niet wennen aan haar nieuwe leven in de grote stad.

'Eén ervaring hebben alle klimaatvluchtelingen gemeen', vertelt Van Ooijen. 'Jij vlucht niet, je huis vlucht van je weg.' De tekeningen op de wand laten zien dat niemand vrijwillig zijn thuis verlaat. En dat dit ook onze toekomst kan zijn. 'Dat hebben we invoelbaar willen maken door die twee beeldverhalen naast elkaar te plaatsen', legt Knappers uit. 'We hopen dat het helpt om het onbegrip voor migranten te doorbreken. Dat je huis verhuist is een ervaring die ook een pvv-stemmer kan hebben, die door de toestroom van nieuwe inwoners zijn vertrouwde omgeving niet meer herkent.'

Voor de beeldverhalen heeft het duo samengewerkt met Sarah Oey, voormalig jongerenvertegenwoordiger van de Verenigde Naties. Zij organiseerde een online meeting met een grote groep jongerenvertegenwoordigers uit landen in Afrika. Hun ervaringen gaven vorm aan het verhaal van A. uit Somalië. 'Het waren bijzondere, maar ook heftige getuigenissen. Zeker de verstervende kamelen maakten indruk', herinnert Knappers zich. Voor het beeldverhaal over Nieuwkoop dient het dorp Fairbourne in Wales als inspiratie. Dat dorp zal tegen 2054 worden verzwolgen door de zee. 'Ze worden de eerste klimaatvluchtelingen van de westerse wereld genoemd', vertelt Knappers. Volgens de VN maken jongeren over de hele wereld zich zorgen over de toekomst. 'Wat als ik zelf later klimaatvluchteling word?'

'Als er nou net één ding is dat ontwerpers goed kunnen, dan is het visualiseren hoe de toekomst eruit gaat zien', zegt Michelle Provoost. De architectuurhistoricus is medeauteur van een boek over migratie door de eeuwen heen, en is door de EFL Stichting gevraagd om te reflecteren op het project van Lena Knappers en Bram van Ooijen. 'Want eigenlijk heeft ontwerp maar een kleine rol te spelen in het organiseren van een klimaatrechtvaardige wereld.'

Het is in de eerste plaats een politiek probleem. Klimaatvluchtelingen hebben op dit moment geen wettelijke status. Het huidige VN-vluchtelingenverdrag stamt uit 1951 en geeft alleen rechten aan mensen die vluchten voor hun overheid. 'Wat ontwerp wel kan is zichtbaar maken wat de consequenties zijn van bepaalde denkbeelden over klimaatmigratie.' Nu al zijn er overal in de wereld mensen op de vlucht vanwege klimaatverandering, ook al denken we in het Westen daar liever nog niet aan. 'Daarom vind ik dit project heel sterk, maar het stemt niet bepaald vrolijk.'

'Met ons ontwerpend onderzoek brengen we de leefwereld, de systeemwereld en de fysieke wereld samen', legt Van Ooijen uit. 'We hebben daarmee een vrijheid die wetenschappers niet hebben.' Waar wetenschappers zorgvuldig hun aannames afwegen en voorzichtig moeten zijn met uitspraken over de toekomst, gebruiken de ontwerpers verbeeldingskracht om verder dan de wetenschap te kijken. Ze voorspellen hoe de

klimaatverandering onze fysieke wereld zal veranderen en ontwerpen in reactie daarop een systeemwereld, de infrastructuur van onze toekomstige steden. In de doorleefde beeldverhalen krijgt klimaatverandering een menselijk gezicht. ‘Hier kan ontwerp echt iets toevoegen’, zegt Knappers. ‘Het blijkt heel moeilijk om wetenschappelijk onderzoek naar klimaatmigratie gefinancierd te krijgen. Dat vonden we wel *shocking*.’

Bram van Ooijen draait een van de verrijdbare borden bij het raam naar zich toe. ‘We zijn begonnen met het in kaart brengen van de fysieke wereld. Waar hebben we het nu eigenlijk over als we spreken van opwarming?’ Op de kaart kleurt de wereld groen, geel en rood. Het grootste deel van de mensheid heeft altijd geleefd in het groene gebied ten noorden van de evenaar. De gemiddelde jaartemperatuur ligt daar tussen de tien en de vijftien graden, temperaturen waar gewassen het beste bij gedijen. Dat vruchtbare gebied wordt kleiner naarmate de temperatuur stijgt.

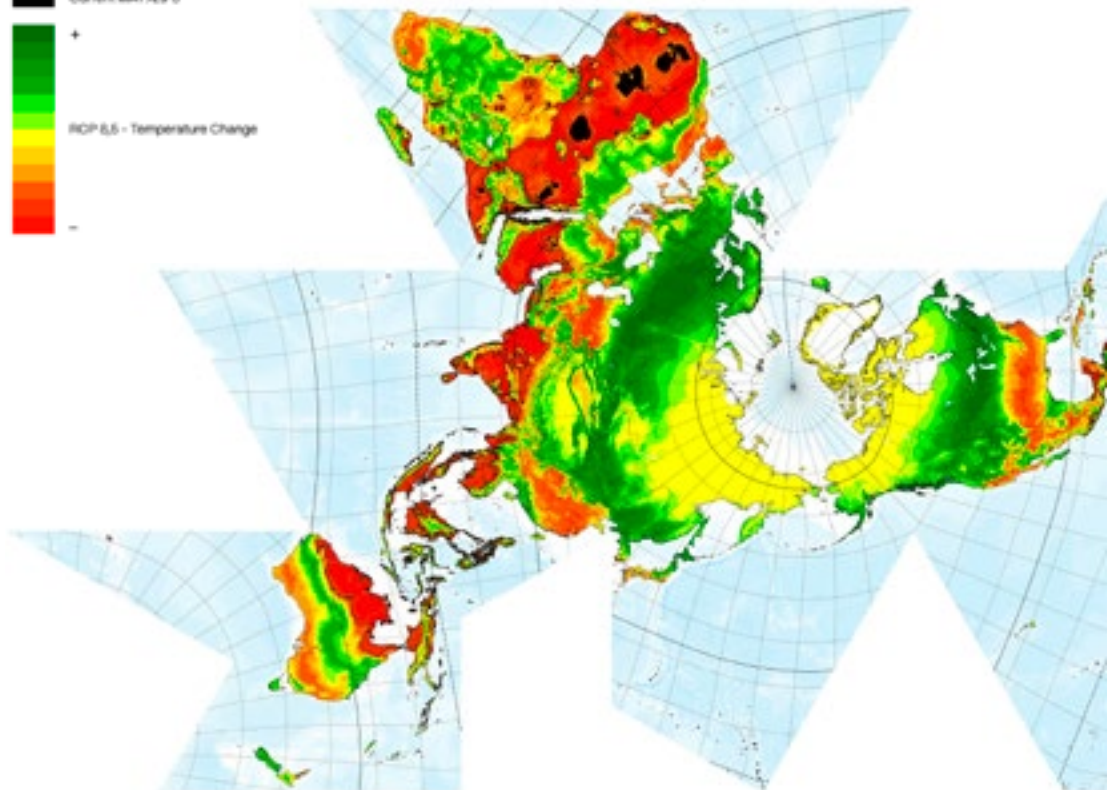
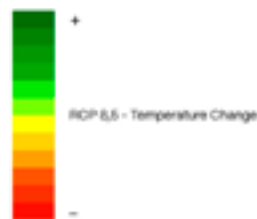
‘Om het overzichtelijk te houden hebben we gekeken naar drie scenario’s: de huidige temperatuurstijging van 1,1 graad, het scenario waarbij de aarde drie graden warmer wordt en een extreem scenario van vijf graden erbij.’ Waar de gemiddelde jaartemperatuur boven de 29 graden komt, is het onleefbaar voor de mens. Op de kaart van de huidige situatie geldt dat alleen voor een paar zwarte vlekken in de Sahara. De andere kant van het bord toont het extreme scenario. De donkere vlek heeft zich uitgebreid tot een brede gordel rondom de aarde. Geheel Noord-Afrika, het Midden-Oosten en India en delen van Latijns-Amerika, Oost-Azië en Australië zijn in het meest extreme scenario onleefbaar. Door de gesmolten poolkappen trekt de kustlijn ook flink landinwaarts. Waar bij drie graden opwarming voor zo’n tweehonderd miljoen mensen hun gebied onleefbaar wordt, loopt dat aantal in het laatste scenario op tot twee miljard.

‘Zo’n kaart is natuurlijk wel erg zwart-wit’, nuanceert Lena Knappers. Niet iedereen zal willen vluchten. ‘Veel mensen zijn zo gebonden aan hun vertrouwde thuis dat ze liever achterblijven.’ Zelfs als dat betekent dat ze zullen sterven. ‘Dat aspect hebben we ook opgenomen in het beeldverhaal over Nieuwkoop.’ De oma kan niet aarden in de stad. Op een dag vindt haar kleindochter een briefje: ‘Maak je geen zorgen, ik ben terug naar waar ik thuishoor. Je hoeft niet naar me te zoeken.’

Knappers zoekt in een stapel papieren en vist er een map uit. ‘Dit rapport heeft ons echt getriggerd’, zegt ze. ‘Westerse landen geven tien keer meer uit aan grensbewaking dan aan klimaatmaatregelen. Terwijl onze uitstoot die migratiestromen juist op gang brengt.’ De twee ontwerpers besloten een toekomst in kaart te brengen waarbij de landen in het mondiale Noorden wél hun verantwoordelijkheid nemen. Hun gedachte-experiment is een variatie op het principe van ‘de verbruiker betaalt’. Wat als landen klimaatvluchtelingen opnemen naar rato van hun historische

RCP 6.5 - MAT+29C - 209

Current MAT+29C

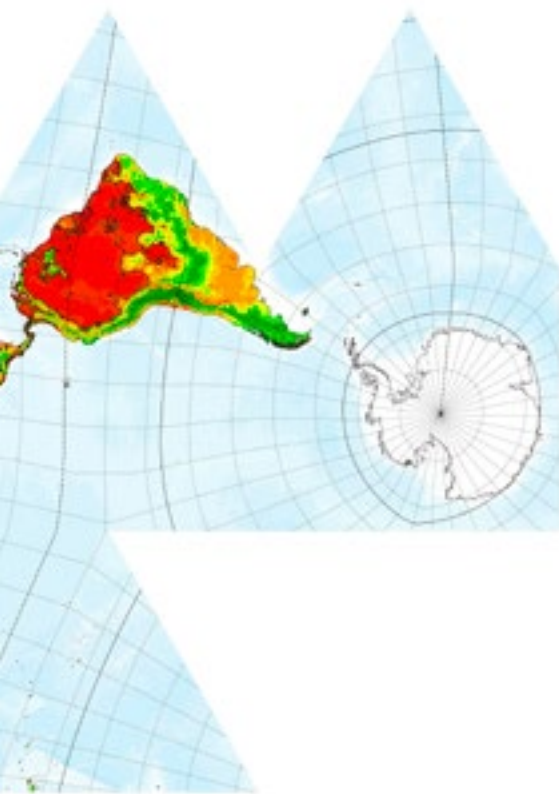


uitstoot? Met behulp van de Climate Equity Reference Calculator heeft het tweetal vervolgens uitgerekend wat ieder land heeft bijgedragen aan de mondiale uitstoot. Nederland is sinds 1750 verantwoordelijk voor 1,1 procent van de uitstoot wereldwijd. Weinig ten opzichte van de ruim 25 procent van de Verenigde Staten, maar het levert ons toch de verplichting op om minstens twee miljoen klimaatvluchtelingen op te nemen. Voor de gehele eurozone is die historische verantwoordelijkheid 22 procent, hoewel dat zeker niet gelijk verdeeld is over alle landen. ‘In ons gedachte-experiment hoeft Bulgarije bijvoorbeeld amper migranten op te nemen’, illustreert Van Ooijen. ‘Maar Monaco is compleet de sjaak. Niet groot, maar wel verantwoordelijk voor een behoorlijke uitstoot.’

In het meest extreme scenario, twee miljard klimaatvluchtelingen, verdubbelt de bevolking van de meeste West-Europese landen. Zo krijgt Duitsland met vijf procent historische uitstoot zestig miljoen vluchtelingen toegewezen. ‘Tien wereldsteden in een land zo groot als Duitsland, daar is gewoon ruimte voor’, meent Van Ooijen. ‘Die komen in ons plan in de oude bruinkoolmijnen van het Ruhrgebied.’

Ook over het sterk verstedelijkte Nederland is Bram van Ooijen optimistisch. ‘Twee miljoen mensen moeten we opvangen, dat kan gewoon.’ Hij loopt naar zijn laptop en tovert een digitale kaart van Heerlen tevoorschijn. Die stad is de test-case voor hun *proof of concept*. Met een druk op

Gebieden die onleefbaar (rood) en juist leefbaarder (groen) worden bij 5 graden opwarming van de aarde



‘Westerse landen geven tien keer meer uit aan grensbewaking dan aan klimaatmaatregelen’

de knop lichten verschillende gebieden in buitenwijken op. ‘Er zijn in de buitenwijken nog genoeg plekken om uit te breiden’, zegt hij. ‘Bij het meest extreme scenario moeten we wel gaan denken aan verregaande verdichting van de binnenstad.’ Met een tweede druk op de knop verschijnt nu een lappendeken over de binnenstad. ‘Onze steden verder verdichten wordt een grote uitdaging, maar ik ben ervan overtuigd dat het mogelijk is.’

Eriseen reden dat het tweetal heeft gekeken naar stedelijke gebieden. Zowel in Nederland als in landen die vluchtelingen uit de regio opnemen worden migranten het liefst zo ver mogelijk van de stad gehouden. Door migranten weg te stoppen hoopt de politiek het probleem onzichtbaar te maken. ‘De huidige ad hoc opvang kost bakken met geld’, stelt Van Ooijen. ‘Wij zeggen daarom: wees realistisch en maak migratie onderdeel van de stadsplanning.’ Het duo denkt aan gemengde wijken waar een deel van de huizen bestemd is voor tijdelijk wonen. ‘In Utrecht was er een succesvol experiment waar studenten en vluchtelingen in hetzelfde gebouw werden gehuisvest’, zegt Knappers. ‘Het liet zien dat migranten veel beter integreren als ze in contact komen met de lokale bevolking. Ze leren de taal beter en voelen zich ook veel gelukkiger.’ Ook blijkt dat de lokale bevolking minder afwijzend staat tegenover de nieuwkomers.

Knappers loopt naar het volgende bord en draait het om. Bouwtekeningen laten in vogelvlucht een wijk zien. Ernaast hangen foto’s van huizen in felle kleuren, bij sommige ontbreekt een bovenverdieping. ‘We hebben Nieuw Caïro als testcase gebruikt om te laten zien hoe migratie onderdeel kan zijn van het stadsontwerp.’ Omdat Caïro uit zijn voegen barst, bouwt de Egyptische overheid een nieuwe stad, ergens tussen de oude stad en het Suezkanaal. ‘Het is opgezet zoals je het wel vaker ziet: een gigantische *urban sprawl*, vooral gericht op de rijke elite.’ Maar is dat genoeg voor een levendige stad? Net als voorbeelden in Dubai en de Verenigde Emiraten dreigt Nieuw Caïro niet alleen een stad in de woestijn te worden, maar een woestijnstad.

‘Veel van het geld van de deal die Europa onlangs met Egypte sloot gaat naar tentenkampen’, vertelt Van Ooijen. ‘En Nieuw Caïro is ontworpen als *gated community* met hekken om de wijken die minderbedeelden buiten moeten houden.’ Maar ook de rijken in Nieuw Caïro zullen een kapper of schoonmaker nodig hebben. ‘Wij zeggen, haal die hekken weg en zet hulpverleningsgeld in om vluchtelingenopvang onderdeel van stedenbouw te maken.’ Onderzoek laat zien dat een goede mix van hogere en lagere inkomens de voorwaarde is voor een succesvolle stad.

Omdat het moeilijk te voorspellen is waar de klimaatmigranten vandaan zullen komen ziet het tweetal veel in modulaire woningen. Inspiratie haalden ze uit het werk van Alejandro Aravena, die in Chili sociale woningbouw organiseert voor sloppenwijkbewoners. Die krijgen een half huis met een enkele verdieping, met alle

basisvoorzieningen. Dat kunnen ze vervolgens zelf uitbouwen zodra ze daar de financiële middelen voor hebben. ‘Mensen moeten zich de stad kunnen toe-eigenen’, zegt Lena Knappers daarover. ‘Zo maken mensen de stad, de stad niet de mensen.’

‘De drie scenario’s lopen niet alleen op in temperatuur, maar ook in de mate van solidariteit die nodig zal zijn tussen de mensen’, reflecteert architectuurhistoricus Provoost. ‘Het eerste scenario is de extrapolatie van de huidige situatie, van Fort Europa en opvang in de regio’, vat Provoost samen. ‘Ze ontwerpen een kamp dat kan uitgroeien tot een stad’, vervolgt Provoost. ‘Dat is duidelijk beter dan de situatie nu. Maar als je doordenkt, wat is dan het resultaat? Noord-Afrika is dan straks één grote woestijnstad die zich uitstrekt van Marokko tot Saoedi-Arabië.’

Volgens Provoost zullen we toch echt aan het tweede scenario moeten geloven, met open grenzen voor klimaatvluchtelingen en steden die op hun komst zijn voorbereid. ‘Het belangrijkste voor een stad waar nieuwkomers kunnen aarden is een gemengd aanbod aan mogelijkheden’, is Provoosts stelling. Dat betekent een mengsel van verschillende inkomens en afkomsten. ‘We moeten ophouden met uitbreidingswijken waar alleen gewoond wordt. Dat is dodelijk. Bewoners kunnen er geen kant op.’ Er moet in de buurt werk zijn. Verder zijn goede voorzieningen belangrijk: ‘Maak de collectieve voorzieningen als stadsloketten en bibliotheken zo mooi dat bewoners er trots op kunnen zijn’, zegt Provoost. ‘Houd ruimte voor openbare plekken zoals parken en pleinen, waar mensen elkaar kunnen tegenkomen. En houd het bestemmingsplan open, zodat de stad zich kan aanpassen aan wat nodig is.’ Nieuwe miljoenensteden in oude bruinkoolmijnen passen niet in dat plaatje. Stadsplanners moeten waken voor te veel optimisme. ‘Migratie is niet alleen een kwantitatieve opgave. Met alleen het bouwen van nieuwe megawijken voor migrantenwoonsteden heb je de som wel opgelost, maar ben je de leefbaarheid uit het oog verloren.’

Het beeld dat Knappers en Van Ooijen van de verre toekomst schetsen is in gelijke delen utopie en nachtmerrie. ‘Het laat zien waarom we drastisch op de rem moeten trappen’, zegt Provoost.

In dat derde scenario is de aarde zo ver opgewarmd dat de poolkappen zijn gesmolten en de helft van de aarde onleefbaar is. Maar er zijn ook gebieden die profiteren van de opwarming. Grote delen van Groenland komen vrij om te koloniseren en langs de nieuwe vaarroutes over de voormalige Noordpool verrijzen er nieuwe havensteden. Van grenzen zoals we die nu kennen is geen sprake, de leefbare resten van de aarde worden eerlijk gedeeld door de mensheid. Daar in het noorden is het een groot deel van het jaar donker en daarna weer heel lang licht.

‘Misschien is de volgende eeuw wel de eeuw van nomaden die de seizoenen achterna reizen. Ik hoop van niet’, zegt Provoost. ‘We moeten alleen ophouden te doen of de klimaatramp nog moet komen. We zitten er al middenin.’ ■



Hoe verdeelt Nederland het schaarse drinkwater? Als elke druppel telt

Wie is verantwoordelijk voor het drinkwater? En aan wie komt de steeds schaarser wordende eerste levensbehoefte toe? De Design Innovation Group denkt na over een rechtvaardig drinkwaterlandschap. **Bijou van der Borst**

‘**Stop je handen in dit water**’, staat er op een groot bord boven een glazen bak met daarin een laag water. Lachend en twijfelend kijken de tien deelnemers rondom de bak elkaar aan. Om de beurt dompelen ze behoedzaam hun handen onder water. Sommigen spetteren wat met hun vingers op de oppervlakte. ‘Wat nu?’ vraagt een van de deelnemers terwijl ze haar handen terugtrekt. De druppels vallen op de tegels. Mensen veegen langs hun colbert of wapperen met hun handen.

Hugo Schuitemaker gaat door met zijn presentatie. Hij pakt een stapel bekers, schept ze een voor een vol water en overhandigt alle omstanders een exemplaar. Daar staan ze dan met het

water in hun handen dat ze eerst zelf vervuild hebben. ‘De grote vraag is: waar laten we ons gebruikte water?’ zegt Schuitemaker. Hij legt drie opties voor: ‘Drink je het op, spoel je het door de wc of gooi je het weg in de omgeving?’ Sommige deelnemers nemen direct een slok. Een dame kijkt bedenkelijk, speurt de tentoonstellingszaal rond en besluit het bekertje buiten in een perkje bij een lindeboom te gieten.

‘Door klimaatverandering is water een schaars goed. Wat we doen met het vervuilde water? is daarom een belangrijke vraag. Drinken we het op? Spoelen we het door de wc waardoor het in zee terechtkomt en de vervuiling achterblijft voor

volgende generaties, of stoppen we de vervuiling weg in onze eigen omgeving?’ licht Schuitemaker toe.

Hij is social designer en het brein achter de waterbak op de tentoonstelling in de zaal van The Grey Space in the Middle in Den Haag. Zijn team onderzoekt hoe bij een toenemende vraag naar en teruglopende beschikbaarheid van schoon oppervlakte- en grondwater de toegang tot drinkwater rechtvaardig kan verlopen. In eerste instantie richtte het team zich op de toekomst, maar gaandeweg besloot teamleider Hugo Schuitemaker het plan om te gooien. ‘We ontdekten dat de problemen al zo groot zijn dat er ook nu al behoefte is aan rechtvaardigheidsprincipes.’

We zijn op het punt gekomen dat elke druppel telt. Door klimaatverandering lopen we aan tegen de grenzen van ons systeem. Niemand durft het nog hardop te zeggen, maar het drinkwater is al regelmatig op in Nederland. ‘Drinkwaterbedrijven hebben leveringsplicht, maar de vraag is of ze die kunnen waarmaken’, zegt Schuitemaker.

Drinkwaterbedrijf Vitens moest de laatste twee jaar al aan 45 bedrijven nee verkopen toen zij om een drinkwateraansluiting vroegen. Voor hen is het water op. Drinkwaterbedrijven in heel



Met bordjes deed de Design Innovation Group interventies in het landschap om zo de rechtvaardigheidsdilemma's in de praktijk op scherp te stellen. Het bordje 'Al onze troep naar de oceaan kanaal' stond nog maar net toen er een buurtbewoner langsfietste. 'Wat komen jullie hier doen, linkse milieuactivisten?'

Nederland vrezen dat ze geen drinkwater meer kunnen leveren aan komende nieuwbouwwijken. In de regio's Utrecht, Zuid-Holland, West-Brabant, Overijssel en Groningen is er nu al te weinig water voor de geplande woningen, blijkt uit een inventarisatie van *Het Financieele Dagblad*.

'Een ontvullend beeld', zegt de jury over de pitch waarin het team deze problemen aanhaalt. Simpelweg meer water oppompen of meer water zuiveren, wat extreem veel energie kost, is niet meer genoeg. Dit bewijst dat de opgave steeds vaker voorbij het zoeken naar technische oplossingen gaat en raakt aan morele vraagstukken. Er zullen keuzes gemaakt moeten worden. Voor wie is er in de toekomst water beschikbaar en voor wie niet, en waar komen de kosten terecht?

Met deze ongemakkelijke vragen gaat de Design Innovation Group een jaar lang aan de slag in haar werkplaatsen in Utrecht en Amsterdam. In Amsterdam-Noord, een paar meter van de creatieve vrijplaats NDSM-werf, ontvangt Hugo Schuitemaker twee weken voor de tentoonstelling *De Groene Amsterdamer*. Door een gezellige kantine met een zelfgemaakte bar en oosterse rode, blauwe en gele vloerkleden leidt de ontwerper ons naar de grote loods waarin hij werkt. Tegen de muren staan gele verkeersbordjes met kreten erop: 'Even onzuiver als onze

leefstijl rivier', 'Elitewaterweide' en 'Autowasverbodbos'. Schuitemaker glimlacht. 'Die borden zijn voor de tentoonstelling.'

Aan een lange houten tafel klappt Schuitemaker zijn laptop open en begint direct te redeneren. Al snel gooit hij een van de moeilijkste vragen voor drinkwaterbedrijven op tafel. 'Hoe gaan we het water eerlijk verdelen? En wat is eerlijk verdelen?' Hij spreekt rustig en overdenkt elk woord, alsof hij telkens wil checken of het klopt wat hij zegt. 'Is eerlijk: iedereen hetzelfde, iedereen genoeg, zoveel als mogelijk is voor de groep? Of is het iedereen zijn individuele vrijheid?'

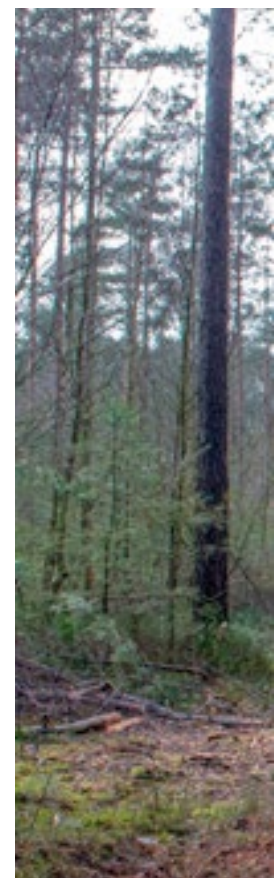
Deze vragen zijn lastig te beantwoorden. Als voorbeeld geeft Schuitemaker een verjaardagstaart. Die kun je in eerlijke stukken verdelen als je weet hoeveel gasten er komen. Voor de drinkwatervoorraad geldt dat echter niet. Het aantal

personen dat een stukje van de taart wil is niet inzichtelijk en wisselt constant. De natuur, huishoudens, bedrijven en boeren trekken op verschillende momenten wisselende hoeveelheden uit de voorraad.

Van oudsher is er één houvast als er watertekorten ontstaan, de zogenoemde verdringingsreeks. Dit schema geeft aan wie er voorrang krijgt bij de verdeling van water. Drinkwaterbedrijven staan niet op plek één. Daarmee wijkt Nederland af van de regels van de Europese Commissie. Dijken en de waterwerken in Zeeland krijgen voorrang. Ook het veen in West- en Noord-Nederland krijgt voorrang. Deze gebieden mogen niet uitdrogen, anders zakt de ondergrond weg. De natuur staat op één, maar dit geldt alleen als de natuur onomkeerbare schade kan lijden. Op plaats twee staan de drinkwaterbedrijven en op drie staat de beregning van gewassen die veel water nodig hebben. Daarna volgen de scheepvaart en de industrie.

Deze verdringingsreeks geldt alleen voor noodgevallen en alleen voor een korte periode op een afgebakende plek, zegt Schuitemaker. Als er in de zomer in heel Nederland vier maanden geen regen valt, komen bedrijven, boeren en de natuur in de problemen. Rechtvaardigheid is hier onvoldoende gewaarborgd. >

Drinkwaterbedrijf Vitens moest de laatste twee jaar al 45 bedrijven nee verkopen



De uitkomst van het project van de Design Innovation Group is een formulier. Dat klinkt bureaucratisch, maar dat is het niet. Wie met dit document aan de slag gaat, is in staat om gevoeld onrecht tijdig en constructief te agenderen. Op de muur in de tentoonstellingsruimte hangt het document levensgroot tegen de muur. Bovenaan staat: 'Dit is niet OK! Omdat...' Schuitemaker stelt dat onderbuikgevoel een goed startpunt is om te denken over rechtvaardigheid. 'Mensen voelen het meestal al aan, ze hebben alleen nog de woorden nodig om het specifiek te maken.'

Deelnemers maken het specifiek door vragen te beantwoorden als: welke thema's worden hier beïnvloed, wat is eerlijk verdelen en wat bedoel je precies met 'wij'? Het concept 'wij' is een belangrijk element in het rechtvaardigheidslandschap. De belangrijkste conclusie van de ontwerpersgroep is dat algemene rechtvaardigheid een hol begrip is. Rechtvaardigheid wordt pas waardevol als er een 'wij' wordt benoemd en er een heldere samenhang is. 'Anders kom je in holle beloftes terecht en is niemand meer verantwoordelijk.'

Fabi van Berkel kijkt tevreden naar het formulier. 'Drinkwaterbedrijven vinden het best spannend', zegt ze. Het is voor het eerst dat bedrijven geweigerd worden. 'Dit gaat ze helpen in hun toekomstige rol om de essentiële keuzes die ze gedwongen moeten gaan maken goed te onderbouwen.' Het formulier is niet alleen nuttig voor drinkwaterbedrijven, maar ook voor waterschappen en Rijkswaterstaat. Provincies geven de vergunningen

voor grondwateronttrekking af en ook andere waterketenpartijen hebben verantwoordelijkheden. Het drinkwaterbelang gaat hen allen aan.

Van Berkel is onderzoeker Public Design, Waarde en Besluitvorming bij KWR, een onderzoeksinstituut dat zich inzet om kennis te vergaren op het gebied van duurzame beschikbaarheid van water. Van Berkel is gekozen om een reflectie te schrijven op het onderzoek Rechtvaardige Drinkwaterlandschappen. Ze is de uitgelezen persoon om dit te doen. In het project Generational Radical Rethinking of the Watersector ontferfelde ze in hoeverre huidige uitgangspunten nog geschikt zijn voor de inrichting van de toekomstige drinkwatersector. Tijdens haar onderzoeken schotelt ze de medewerkers van drinkwaterbedrijven ingewikkelde dilemma's voor. Zo vraagt ze aan de drinkwaterproducenten wat hun centrale taak is. Is dat kwalitatief goed water leveren dat altijd in voldoende mate en voor een goede prijs beschikbaar is voor de klant? Of is dat het waarborgen van de volksgezondheid en een duurzaam (natuurlijk) systeem?

In het verleden waren drinkwaterbedrijven puur de producenten van drinkwater. Nu water door droogte en klimaatverandering steeds schaarser wordt, veranderen drinkwaterbedrijven in de verdelers van een schaars goed. En dat geeft ongemak, want drinkwaterbedrijven zijn het niet gewend om nee te zeggen, zegt Fabi van Berkel. Volgens de wet mogen ze niemand weigeren. De waterbedrijven hebben een leveringsplicht voor burgers. Drinkwater is een eerste

levensbehoefte. Drinkwaterbedrijven mogen tegen bedrijven alleen nee zeggen als ze daarvoor hun reserves zouden moeten aanbreken.

Op de dag dat drinkwater niet meer vanzelfsprekend uit de kraan stroomt, zullen drinkwaterbedrijven daarop worden aangekeken. Toch is dat niet helemaal rechtvaardig. Drinkwaterbedrijven delen het watersysteem met overheden die elk een andere taak hebben. Omdat iedereen een eigen taak heeft in het geheel, is iedereen ook van elkaar afhankelijk. Drinkwaterbedrijven zorgen voor de levering van drinkwater, maar waterschappen zijn verantwoordelijk voor de kwaliteit en de beschikbaarheid van zoet water. Rijkswaterstaat is het aanspreekpunt voor de afvallozingen van bedrijven in grote wateren. Gemeenten en met hen de omgevingsdiensten houden de afvallozingen van bedrijven op het riool in de gaten. Hierdoor heeft niemand overzicht over het totaal aan vuilozingen in het water.

Drinkwaterbedrijven moeten dat water uiteindelijk zuiveren, maar hebben geen idee wat er in het water is gegooid en door wie. 'Al die partijen zijn er voor een duurzaam systeem', zegt Fabi van Berkel. 'Niet iedereen ziet dat, doordat iedereen werkt vanuit zijn eigen koker.' Volgens haar zal het formulier drinkwaterbedrijven helpen om ook aan anderen in het watersysteem te laten zien dat zij moeten nadenken over een rechtvaardige verdeling.

'We mogen hierin best wat meer activistisch zijn', vindt Van Berkel. 'Drinkwater is een eerste levensbehoefte. We kunnen wel even zonder



elektriciteit, maar geen dag zonder drinkwater.' Toch lijken we ons hier minder druk om te maken en dat vindt ze zorgelijk. Als wake-upcall besloot ze tijdens een van haar projecten om alle spelers eens samen aan tafel te zetten: de drinkwaterbedrijven, de leden van het waterschap en andere overheden. 'Het begon ongemakkelijk, ze zaten eigenlijk nooit met elkaar aan tafel, maar aan het eind kwamen ze toch tot de conclusie dat het zin-nig is om samen aan hun doel te werken.'

Om de centrale waterbak in de tentoonstelling staat een tiental gele verkeersborden. Pal naast de opstelling staat een bord met: 'Betere bewaking van de influenttoxiciteit begint bij jezelf'. Kris-kras daaromheen staan bordjes met zinnen als 'Afwegingskader voor afwegingskader', 'Amoreel water' en 'Al onze troep naar de oceaan kanaal'. Nu staan ze in Den Haag, maar eerder dit jaar trok het team van Hugo Schuitemaker naar de bossen in de buurt van Epe in Gelderland. Met de bordjes deden ze interventies in het landschap om zo de rechtvaardigheidsdilemma's in de praktijk op scherp te zetten.

Toen ze de borden aan het neerzetten waren kreeg het team al snel respons. Het bordje 'Al onze troep naar de oceaan kanaal' stond nog maar net toen er een buurtbewoner langsfietsde, vertelt Schuitemaker. 'Wat komen jullie hier doen, linkse milieuoactivisten, dat is helemaal niet zo wat daar staat', zei de man nadat hij was gestopt. Schuitemaker raakte met hem aan de praat en vertelde dat hier vroeger veel vervuiling was, dat er toen bij

de brug verderop een bordje hing waarop stond dat je de vissen niet mocht eten omdat ze giftig konden zijn. De fabriek in de buurt was namelijk niet aangesloten op de rioolzuivering en het afvalwater stroomde zo het kanaal in.

'Met dit formulier in de hand zou ik graag eens met de waterschappen en andere partijen om tafel gaan zitten', zegt Tom Bijkerk, strateeg bij drinkwaterbedrijf Vitens. Hij denkt onder andere na over de verdeling van drinkwater en duurzame waterproductie. Gedurende dit project gaf hij de ontwerpers het perspectief van Vitens mee. 'Rechtvaardigheid is een interessant concept om in de toekomst mee te wegen', zegt Bijkerk.

Schaarste en het verdelingsvraagstuk spelen nu al, maar Bijkerk vindt die afwegingen nu nog niet zo spannend. 'Op essentiële plekken als ziekenhuizen en huishoudens zullen we er altijd voor zorgen dat er water uit de kraan komt. Het is wel belangrijk om goed voorbereid te zijn op de mogelijke keuzes in de toekomst, want rechtvaardigheidsprincipes werk je niet in een middagje uit. Het formulier helpt om hier alvast in een rustige setting over te discussiëren.'

Zoet water is een bron van leven, maar kan ook, als er tekorten zijn, tot oorlog leiden

Van de belangrijke rol die ook waterschappen en andere overheden vervullen bij de bescherming van drinkwaterbronnen is Tom Bijkerk zich maar al te zeer bewust. 'Er zijn beperkingen in wat we, samen met de anderen, kunnen als drinkwaterbedrijf. We moeten ons daar bewust van zijn en dat meenemen in ons verhaal, zo kunnen we uitleggen waarom we de keuzes maken die we maken.' Als voorbeeld geeft hij het Panorama Waterland, een concept dat Vitens heeft uitgewerkt om op een duurzame manier water te winnen. De Sallandse Heuvelrug fungeerde daarbij als casusgebied, als voorbeeld van een drinkwaterlandschap in de toekomst.

Aan het eind van de middag zijn er zo'n 120 handen in de bak gestoken. Het water lijkt geler dan aan het begin van de dag. Geen enkele bezoeker twijfelt er nog over om een slok te nemen. De lindeboom voor de deur mocht het meeste water ontvangen.

Voor het verdelen van een schaars goed als drinkwater bestaat geen plan. Het denkwerk en het formulier van de Design Innovation Group is van essentieel belang. Zoet water is niet alleen een bron van leven, maar kan ook, als er tekorten zijn, tot oorlog leiden. De Wereldbank telde 507 conflicten en oorlogen die op de een of andere manier rond water draaien. We moeten in Nederland niet naïef zijn. Het valt ons nu nog niet op, want watertekorten zijn een crisis in slow motion.

Vorig jaar schrokken we omdat Vitens twee bedrijven niet kon aansluiten. Ondertussen is dat aantal gestegen naar 45. Nog steeds zijn drinkwaterbedrijven roependen in de woestijn. Er zijn nog maar weinig concrete maatregelen genomen om ze te helpen bij het bieden van leveringszekerheid.

Drinkwaterbedrijven moeten de discussie over onze toekomstige zoetwatervoorraden ook aangaan met de andere spelers in de waterketen. Zelfs als ze perfect handelen volgens het rechtvaardig-drinkwater-model en alle wetten en afspraken naleven, kunnen ze in de toekomst in de problemen komen. Ze zijn afhankelijk van de goodwill van burgers, boeren en bedrijven. Burgers blijven in snikhete zomers hun zwembadje vullen met het schaarse water. Bedrijven en boeren onttrekken water uit de grond voor hun productie.

Nederlandse boeren behoren tot de grootste pesticidegebruikers van Europa en vervuilen waterbronnen met giftige stoffen die drinkwaterbedrijven met alle wil van de wereld niet gezuiverd krijgen.

Het is dan ook te hopen dat drinkwaterbedrijven zich over hun ongemak heen zetten en het formulier van het onderzoek Rechtvaardige Drinkwaterlandschappen met twee handen aanpakken. Zodat ze overheden en bedrijven in de waterketen kunnen wijzen op hun verantwoordelijkheid. 'Het nu is altijd een kantelpunt. De toekomst maak je door eraan te beginnen', zegt ontwerper Hugo Schuitemaker. ■

50%* van de beleggers let niet op duurzaamheid

U toch wel?



Ga voor beleggen bij Meewind. Investeer in groene energieprojecten en laat uw geld **écht duurzaam** werken.

Geen fossiele investeringen. Geen concessies. Rendement voor u én de wereld.



Kijk op
meewind.nl.

meewind
écht duurzaam beleggen

Let op: Met beleggen loopt u risico en maakt u kosten. U kunt uw inleg (deels) verliezen.