

DOWN TO earth

milieu | mensen | meningen

 **milieudefensie**
anders kijken, anders kiezen

Uitgave vereniging Milieudefensie
Friends of the Earth Nederland
jaargang 9 | augustus 2018

48



Zandhandel

Waar is het strand?

BIOPLASTIC

Gaat het ons afhelpen van
de plastic soep?

DRINKBARE RIVIEREN

Li An Phoa wandelt langs
de héle Maas

REINIER VAN DEN BERG

Weerman wordt vuilnisman



Mens en natuur

Geredde olifanten in het Reteti Elephant Sanctuary worden geholpen door lokale verzorgers. “Ik vind mezelf eigenlijk niet eens een natuurfotograaf”, zegt fotograaf Ami Vitale. Nu is ze bekend van indringende beelden van wilde dieren – neushoorns, olifanten, panda’s – maar vroeger versloeg ze gewapende conflicten overal ter wereld, Kosovo, Gaza, Angola, Afghanistan. Tot ze iets anders nodig had en bij The Nature Conservancy terechtkwam om natuurbeschermingsprojecten te documenteren. Uiteindelijk is ze ook in haar natuurfotografie vooral geïnteresseerd in het menselijke verhaal. “Ik realiseerde me dat elk conflict dat ik ooit versloeg, te maken had met natuurlijke hulpbronnen. We leven in dit complexe web waarin alles verbonden is. Verhalen over mensen en de natuur zijn eigenlijk dezelfde verhalen.”

Ami Vitale is een van de toptopografen aangesloten bij de Union of Concerned Photographers (UCP). Deze bond is deze zomer opgericht door WeTransfer, een platform voor het versturen van grote bestanden, in samenwerking met het WNF, Fauna&Flora International, Global Climate Action Summit, Blue Marine Foundation, de Millenniumdoelen en het VN Ontwikkelingsprogramma. Het doel is om met treffende beelden te laten zien hoe de wereld verandert dankzij klimaatverandering en andere bedreigingen. WeTransfer hoopt dat zoveel mogelijk fotografen zich aansluiten. Vind de UCP hier: we.tl/UCP.



1. Rinske Bijl, *De Activist*, *Onder Vuur*. 2. Vincent Bijlo, *column*. 3. Michiel Bussink, *column* *Recept*. 4. Kris de Decker, *column* *Lowtech*. 5. Robert Elsing, *fotograaf*. 6. Merel van Goor den Held, *consument*. 7. Wendy Koops, *freelancer*, *Media*. 8. Mirjam van der Linden, *fotograaf*. 9. Martijn Meijer, *freelancer*. 10. Koen Moons, *freelancer*. 11. Annemarie Opmeer, *hoofdredacteur*. 12. Marjan Peters, *art-direction* en *vormgeving*. 13. Michael Rhebergen, *fotograaf*. 14. Maarten van der Schaaf, *freelancer*. 15. Bas van der Schot, *cartoon*. 16. Pepe Smit, *illustratie*. 17. Han van de Wiel, *freelancer*. 18. Marianne Wilschut, *Kort*

Filosofie tegen het afvalspook 8

Lisa Doeland, filosofe, wil ons laten nadenken over afval: over de scheidslijn tussen nuttig en nutteloos, over de sussende werking van recycling, en over dat niets wat je weggooit echt ‘weg’ is.

18 Zomaar geen strand meer



De handel in zand neemt steeds grotere vormen aan, voor landaanwinning, de bouw en kustbescherming. Maar er zijn nauwelijks regels. En dat leidt soms tot bizarre excessen.

28 Jonger trouwen in een veranderend klimaat

Bangladesh is een van de landen die het heftigst getroffen wordt door klimaatverandering. En een van de landen waar kindhuwelijken veel voorkomen. Extreem weer speelt een rol in de oorzaken van deze traditie.



14 “We hebben de aarde gekregen en moeten er zorg voor dragen”

Reinier van den Berg, ooit weerman, wil nu plastic afval de wereld uithelpen. “Als ik geen christen was geweest, zou ik ook met duurzaamheid aan de slag zijn gegaan.”



27 De Activist Van Binnenuit

Voor een duurzamere wereld kun je je overal inzetten, ook op je werk. Hier zijn drie mensen die proberen, of geprobeerd hebben, om van binnenuit een bedrijf te verduurzamen. Remona van der Zon zet zich in om de klimaatimpact van KLM te verminde-

ren, Robert Kleiburg probeert Shell meer te laten investeren in duurzame energie en Gerrit Wigger wil de gaswinning van de NAM groener en minder gevaarlijk maken.

22 Wandelen langs de Maas voor schone rivieren

“De kwaliteit van het rivierwater is een veel betere graadmeter van ons welzijn dan ons BNP.” Li An Phoa deed een voettocht langs de hele Maas, ging in gesprek met professionals en nam monsters met kinderen, om te praten over het belang van schoon rivierwater.



32 De beloftes van bioplastic

Bioplastic lijkt de oplossing voor ons enorme plasticprobleem. Maar maakt het de beloftes waar? “Dat een kunststof frietbakje van planten is gemaakt, wil nog niet zeggen dat je het in de compostbak kunt gooien.”

en verder

- 02 Inzoomen: Mens en natuur
- 06 Brieven
- 06 Schot
- 07 Onder Vuur: Rabobank v.s. de Eerlijke Geldwijzer
- 10 Kort
- 12 Van het web: Klimaatakkoord
- 13 Commentaar: Alles kan op
- 37 Lowtech: Circulaire economie
- 38 Recensie: Tony’s Chocolonely
- 39 Media: Wad en ander wilds
- 40 Consument: Zoete zonde, de impact van suiker
- 42 Recept: Vlees- en vegaverwarring
- 44 Oproepen en agenda
- 45 Vincent Bijlo: Johan Atema
- 46 Uitzoomen: Mens en techniek



Wil je iets kwijt? Schroom niet en schrijf ons. We houden ons het recht voor brieven te selecteren of in te korten. Reageren kan via e-mail: redactie@downtoearthmagazine.nl of per post: postbus 19199, 1000 GD Amsterdam.

Paludicultuur

Een prachtig artikel, *Het veen redden met paludicultuur* van Koen Moons, in nummer 47! Veengrond niet zomaar prijsgeven aan het water, ook niet zomaar ontwateren (wat in Holland begin 20e eeuw tevens gebeurde om malaria te bestrijden), maar er natte landbouw bevorderen die nieuwe behoeften kan vervullen. Een reden temeer, om bij de aanstaande hervorming van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid van de EU grondig te werk te gaan en er ook experts op het gebied van klimaat-/milieu-/natuurbescherming bij te betrekken. **Anke Korteweg**

Persluchtbatterij

In *Down To Earth* nr. 47 staat een artikel over de perslucht-batterij. In het artikel worden netjes enkele voor- en nadelen genoemd en gewogen. Wat ik echter als mogelijk nadeel mis is

de verwachte hinder door de geluidproductie van de lucht-compressoren. Ik verwacht dat deze vooral hinder zullen gaan veroorzaken bij lage tonen. Hinder door laagfrequent geluid is nu al een zeer onderschat milieuprobleem. **ir. Henk Jan Meilink**

Foutje

Geslachtsverandering kan bij jullie razendsnel! Lezend in een oud down-to-earth-magazine (nr.46, p.11, over arrestatie verdachte van moord op Cáceres): ...'het bouwbedrijf ontkent in een reactie dat haar directeur (..) Grappig, maar vast niet de bedoeling.

Troost: je struikelt over dit soort taalfouten, in alle media, dus jullie zijn niet de enigen..

Re: Dank voor de scherpe blik! Kon dat vooral maar razendsnel als het wel de bedoeling was. Want dat was het in dit geval inderdaad niet.

Houtrook

Bedankt voor het weer toezenden van jullie tijdschrift. Maar, ik maak me ernstig zorgen over de overlast van hout-rook. Nu de regering de gasprijs wil verhogen, zie ik het gebeuren dat de houtstokers nog meer gaan stoken. We krijgen dan meer houtrook in de lucht en dat is uiteraard zeer schadelijk en hinderlijk. Het is min of meer het paard achter de wagen spannen. Moeten we de bui niet voor zijn en meer gaan lobbyen en of voorlichting geven? Laatst heb ik ingesproken op een gemeentelijke bijeenkomst van politieke partijen van Hilversum. Het viel mij op dat dit onderwerp bij de meeste partijen onbekend was en waren eigenlijk zeer verrast. Uiteraard verraste dat mij weer. Kortom, werk aan de winkel. **Martijn van Donk**

Re: In het volgende nummer van *Down to Earth* volgt een artikel over houtrook.



Onder Vuur

Elk nummer spreken wij een organisatie die bekritiseerd is op haar groene gehalte. Wat is de andere kant van het verhaal?

Eerlijke Geldwijzer vs. Rabobank

De Rabobank investeert miljarden in vleesbedrijven die slecht scoren op dierenwelzijn. Dat zegt de Eerlijke Geldwijzer, een samenwerking van Amnesty International, FNV, Milieudefensie, Oxfam Novib, PAX, en World Animal Protection, naar aanleiding van hun onderzoek. Maar dat klopt niet, volgens Bas Rüter, directeur duurzaamheid bij de Rabobank.

De Eerlijke Geldwijzer noemt als voorbeeld een recent schandaal bij het Amerikaanse vleesbedrijf Tyson. De Rabobank financiert dit bedrijf met 1,9 miljard euro. “Tyson heeft zijn zaken prima op orde, blijkt juist uit dit voorbeeld. Het ging over een incident bij een van hun leveranciers. Naar aanleiding daarvan heeft Tyson het contract met deze leverancier meteen verbroken, nog voordat het in de publiciteit kwam. De Eerlijke Geldwijzer is overigens niet erg consistent in het oordeel over Tyson: in hun eerdere rapport werd het bedrijf juist een goede middenmoter genoemd. Hoe kunnen ze het een paar maanden later dan ineens zeer dier-onvriendelijk noemen?”

Toch voldoet het bedrijf niet aan de normen die de Eerlijke Geldwijzer hanteert. Zoals meer ruimte, verrijkte stallen en geen onverdoofde castratie. Waarom neemt de Rabobank deze normen niet over? “De organisaties achter de Eerlijke Geldwijzer spelen een belangrijke rol als luis in de pels. Ik ben zelf niet voor niets al dertig jaar lid van Milieudefensie. Maar het is wel een hele Nederlandse blik op de wereld. Amerikanen kijken nou eenmaal anders naar dierenwelzijn dan wij. Als bank zoeken we de middenweg tussen wat we als de absolute ondergrens voor dierenwelzijn zien en de hogere Nederlandse eisen. Als oplossing hanteren we de wereldwijde normen die door 130 landen ondertekend zijn. Daar toetsen we onze klanten op.”

Zou de Rabobank niet wat meer druk op dit soort bedrijven kunnen zetten? Volgens het onderzoek hebben jullie in twee



jaar tijd maar met één bedrijf gesprekken gevoerd over dierenwelzijn. “Dat is feitelijk onjuist. We voeren met iedere klant jaarlijks een gesprek over duurzaamheid en dierenwelzijn. Als er tussentijds controverses opkomen, bespreken we die direct. Als een bedrijf niet aan onze normen voldoet, en dat niet binnen een redelijke termijn kan of wil veranderen, nemen we afscheid. En de koplopers belonen we: die krijgen een flinke korting op hun financiering.”

Hebben jullie veel reacties van boze klanten gekregen? “Toch wel een paar duizend reacties denk ik. Dat is prima, het houdt ons scherp. In Nederland worden we zeer kritisch gevolgd, in het buitenland staan we juist bekend als voorloper op het gebied van maatschappelijk verantwoord ondernemen. Daarom blijven we in de vleessector investeren. Zo kunnen we stapsgewijs de normen steeds verder aanscherpen.” □

“Als bank zoeken we de middenweg tussen de absolute ondergrens voor dierenwelzijn en de hogere Nederlandse eisen”



“Recyclen is een manier om je geweten te sussen”

Filosofo Lisa Doeland laat ons nadenken over de vanzelfsprekendheid waarmee we afval in de vuilnisbak gooien. En dan geloven dat het weg is. Tekst **Martijn Meijer** Beeld **Pépé Smit**

“Omdat het ons aan grip op de buitenwereld lijkt te ontbreken, richten we de blik steeds vaker naar binnen, op onszelf.” Lisa Doeland (1982) schreef een boek, met Elize de Mul en Naomi Jacobs: *Onszelf voorbij*. Onderwerp is onze focus op het individuele welzijn: ‘een antidepressivum waarmee we onze onzekerheid over de complexe en ongrijpbare buitenwereld bedwingen’. Die neiging om de kop in het zand te steken, is ook duidelijk aanwezig in hoe we omgaan met ons afval, zegt Doeland. Ze doet promotieonderzoek naar onze relatie met afval.

Waar komt je fascinatie voor afval vandaan? “Het is eigenlijk begonnen met mijn eigen vuilnisbak. Vroeger was dat een zwart gat waarin ik dingen liet verdwijnen. Maar op een gegeven moment ben ik me gaan verwonderen over de vanzelfsprekendheid waarmee ik spullen weggooid. Wat maakt afval tot afval? En waar gaat het heen? Er bleek geen ‘weg’ te zijn. Wat we in de vuilnisbak stoppen, verdwijnt niet naar een andere wereld.”

Hoe zou je onze verhouding tot afval beschrijven? “In onze wegwerpmaatschappij worden we niet uitgenodigd om na te denken over waar spullen vandaan komen

of waar ze heengaan. Er is een gebrek aan aandacht en zorg voor de spullen waarmee we ons omringen, wat dingen tot ‘afval’ maakt. Het idee heerst dat het ons niet aangaat, dat het probleem wel wordt opgelost. Daaruit blijkt hoe vervreemd we zijn geraakt van onze leefomgeving. We zijn vergeten hoe verknoopt we zijn met de mensen, dieren en dingen waarmee we onze planeet delen. Die egocentrische houding is de kern van het probleem. Ik vind dat we in kinderachtige tijden leven. We zouden als volwassenen verantwoordelijkheid en zorg moeten dragen voor de wereld, maar de consumptiecultuur stimuleert ons om ons te gedragen als kinderen die alleen met de kortetermijnbevrediging van hun verlangens bezig hoeven te zijn. We moeten strenger zijn voor onszelf.”

Je schrijft dat we ‘het bestaan van het afvalspook moeten erkennen’. Wat bedoel je daarmee? “Afval heeft iets spookachtigs. Hoe harder we het proberen uit te bannen, hoe hardnekkiger het terugkeert. Afval is ook spookachtig omdat het ons idee verstoort van wat het betekent om aanwezig te zijn in de wereld. Neem de microscopisch kleine stukjes plastic die zich losmaken van onze kleding en in het milieu terecht komen of de geneesmiddelen die via het drinkwater in ons lichaam belanden. Deze resten zijn nergens meer onderdeel van, zijn nergens

meer thuis, maar werken wel door, met onbekende gevolgen.

Mijn idee is dat we zo gedachteloos afval produceren omdat alleen het hier en nu ertoe doet en alles in relatie tot onszelf wordt gezien. We hebben een sterke fixatie op het heden die ons het zicht beneemt op waar dingen vandaan komen en waar ze naartoe gaan. Omdat we het verleden en de toekomst negeren, gaan de dingen om ons heen spoken. Het bestaan van het afvalspook erkennen, betekent ervan doordrongen zijn dat dingen een eigen leven leiden en dat onze relatie ermee niet allesbepalend is. Afval is dubbelzinnig, je kunt geen strakke scheidslijn trekken tussen het nuttige en nutteloze. Wanneer we iets weggooien en die scheidslijn aanbrengen, verabsoluteren we onze relatie tot de dingen. En vergeten we dat ze nieuwe relaties aan kunnen gaan zodra we klaar met ze zijn.”

Hoe is het zo ver met ons gekomen? “Met de opkomst van de consumptiemaatschappij is vuilnis een onderdeel van de productiecyclus geworden. Om die cyclus draaiend te houden is het van belang dat we voortdurend dingen aanschaffen en weer wegdoen. We gooien spullen niet weg omdat ze nutteloos of kapot zijn, maar omdat ons steeds iets nieuwers en beters voorgeschoteld wordt dat we moeten hebben. Spullen worden dan ook gemaakt om binnen afzienbare tijd door andere spullen vervangen te worden. We zijn van een maakcultuur naar een koopcultuur gegaan. Als je veel dingen zelf kan maken en repareren, zoals voor de

twintigste eeuw gebeurde, dan heb je er een relatie mee. Dan gooi je niet zomaar iets weg. Tegenwoordig zorgen we niet meer voor onze spullen. Jij kunt ze niet repareren, dus gooi je ze weg.”

Hoe moeten we het afvalspook aanpakken? Zal de techniek het probleem uiteindelijk oplossen? “Het idee dat de technologie ons wel zal redden, als een macht die van buiten komt, is een vorm van religieus verlossingsdenken. Zo gaan we voorbij aan de kern van het probleem, dat we vergeten zijn dat we op allerlei manieren verknoopt zijn met onze omgeving. Hetzelfde geldt voor het recyclen van afval. Natuurlijk is het goed om te recyclen. Maar het is ook een manier om je geweten te sussen, zoals ook bomen planten om te compenseren voor het vliegen. Zo ontstaat het idee dat je het helemaal goed

kan doen, dat het allemaal wel wordt opgelost als de dingen een nieuwe plek krijgen, en dat daarmee jouw taakje er weer op zit. We hoeven onze manier van leven dan niet te veranderen. Hoeveel we ook recyclen, het is niet minder problematisch dat we zoveel spullen naar ons toehalen die we vervolgens weer afstoten. Dat is veel fundamenteeler en wordt te weinig ter discussie gesteld.”

Je bent kritisch over zowel de optimistische als de pessimistische blik op milieuproblemen. Wat blijft er nog over? “Bij optimisme en pessimisme heb je een duidelijk idee over de uitkomst: het komt allemaal goed of het gaat allemaal mis. Het idee van de totale ineenstorting kan ook iets aanlokkelijks hebben, want je krijgt zo ogenschijnlijk grip op het probleem. Of je nu denkt dat “de wereld” gered zal worden of ten onder zal

gaan, je hebt de complexiteit en onzekerheid bedwongen die gepaard gaan met het leven in tijden van klimaatverandering. Die luxe heb je niet bij de derde optie, die tussen hoop en wanhoop in ligt. Je kunt het een alledaags doemdenken noemen, waarbij je niet vlucht in toekomstscenario’s, maar de catastrofe dicht bij huis zoekt. Het gaat erom oog te ontwikkelen voor de rampen die al plaatsvinden, maar minder spectaculair zijn dan het einde der tijden. Een van die rampen is hoeveel afval wij produceren. Als we dat willen aanpakken, moeten we ook onder ogen zien wat de schaduwzijde van onze verlangens is. En dat we gewoon minder spullen moeten willen kopen.” □

Lisa Doeland, Elize de Mul, Naomi Jacobs: *Onszelf voorbij*. Kijken naar wat we liever niet zien. De Arbeiderspers, 208 blz, €18,50.



“We leven in kinderachtige tijden”

CANADA

Kanoprotest tegen Trans Mountain pijpleiding

Met een optocht van 75 kano’s en kajaks protesteerden leden van de Coast Salish Nations op 14 juli tegen de uitbreiding van de Trans Mountain oliepijplijn. De vaartocht van Vancouver naar de Westridge Marine-haven in Burnaby maakte deel uit van een waterceremonie. Door te zingen en te bid-den en door traditionele medicijnen aan de hekken van de haventerminal te hangen, wil-den de deelnemers aan de protestactie hun respect voor het water en het leven erin betuigen. De demonstratie volgde op het besluit van de Canadese premier Justin Trudeau om de bouw van de omstreden

pijpleiding over te nemen voor 3,5 miljard Canadese dollar van het bedrijf Kinder Morgan. Na felle protesten van bewoners, milieuorganisaties en lokale politici wilde dit bedrijf van het project af. De Trans Mountain pijpleiding begint bij de teerzanden in Alberta en eindigt aan de westkust in British Columbia. Door nieuwe leidingen aan te leg-gen moet de capaciteit worden vergroot. Volgens premier Trudeau, die zich eerder groen profileerde met beloftes over CO₂-belasting, is de uitbreiding economisch noodzakelijk.

CHINA

Ozonschade door Chinees isolatieschuim

In Chinese koelkasten en isolatieschuim wordt nog altijd het verboden CFK-11 gas gebruikt, blijkt uit onderzoek van de Britse milieuorganisatie Environmental Investigations Agency (EIA). Omdat dit middel de ozon-laag aantast, is de productie ervan in 1996 verboden als onderdeel van het Montreal Protocol dat de Verenigde Naties in 1987 opstelden. Sindsdien leek de ozonlaag, die de aarde beschermt tegen UV-B straling van de zon, te herstellen. Toch zagen wetenschappers de concentra-tie van CFK’s in de atmosfeer minder snel afnemen dan zou moeten. Dit mysterie is nu opgehelderd door de EIA die 25 Chinese bedrijven benaderde. 21 daarvan rea-geerden en 18 van hen bevestigden dat zij het CFK-11 als drijfgas gebruiken omdat legale alternatieven duurder zijn. Sommige bedrijven gaven ook toe dat zij controleurs om de tuin leiden.

Engeland Controversiële uitbreiding van vliegveld Heathrow goedgekeurd +++ Church of England trekt geld terug uit bedrijven die het Parijs-akkoord over klimaatverandering niet onderschrijven +++ **Botswana** Regering Botswana overweegt olifantenjacht weer toe te staan +++ **Duitsland** Waterstofrein van transportbedrijf Alstom goedgekeurd voor gebruik +++ **Nederland** Gemeente Den Haag neemt afstand van scholierenfestival Shell +++ Tientallen bouwbedrijven tekenen betonakkoord om de CO₂-uitstoot van de sector te verlagen +++ ABN AMRO, ING en Rabobank onder vuur vanwege investeringen in foute palmoliebedrijven +++ Staatssecretaris Van Veldhoven wil dat Nederlandse steden binnen-

IERLAND

Ierland desinvesteert

Het Ierse parlement heeft in juli een wet goedgekeurd waarin de staat verplicht wordt alle investeringen in kolen, olie, gas en turf zo snel mogelijk van de hand te doen. De Ierse Republiek wordt hiermee het eerste land ter wereld dat desinvesteert in fossiele bedrijven. De Noorse overheid is ook druk bezig om zich terug te trekken uit fossiele energie, maar daar is dit besluit niet in een wet verankerd. Door de Ierse beslissing zal de overheid de komende vijf jaar haar aandelen in 150 bedrijven, ter waarde van 300 miljoen euro, verkopen. Volgens Thomas Pringle, de parle-mentariër die het initiatief nam voor de wet, is desinvesteren in fossiele energie nood-zakelijk om de catastrofale effecten van klimaatverandering te dempen. “Ierland geeft hiermee het signaal af dat Ierse bur-gers bereid zijn om verder te kijken dan kortetermijnbelangen.”

BELGIË

Nigeriaans bos op de barbecue

Met mooi zomerweer vliegen de zakken houtskool de schappen uit. Uit een rapport van de Belgische afdeling van het Wereld Natuurfonds blijkt dat de kans groot is dat deze kooltjes voor de barbecue afkomstig zijn van illegaal gekapte tropische bossen. De meeste zakken houtskool bevatten geen informatie over de herkomst ervan, omdat dit wettelijk niet verplicht is. WNF België liet daarom de inhoud van achttien zakken houtskool uit supermarkten en doe-het-zelf-zaken analyseren door specialisten van het Afrikamuseum in Tervuren. Van de achttien zakken bleken negen zakken uitsluitend of gedeeltelijk tropisch hout zonder certificaat van wet-telijk en duurzaam bosbeheer te bevatten. Het grootste deel van dat hout is afkomstig uit Nigeria, het land met de hoogste ontbossingsgraad ter wereld. Een gezellige grillpartij is dus niet alleen slecht voor je cholesterol maar ook voor de bossen. De houtverordening van de Europese Unie die de verkoop van illegaal hout aan banden moet leggen, geldt niet voor afgeleide producten waaronder houtskool. Een grote fout, volgens het WNF. De organisatie adviseert barbecuefans dan ook om voor houtskool met het FSC-keurmerk te kiezen.



Russische asbestproducent bedankt Trump

De Russische asbestproducent Uralasbest voorziet zijn pallets met producten sinds kort van een afbeelding van de Amerikaanse presi-dent Trump, met de tekst: ‘goedgekeurd door Donald Trump, de 45e president van de Verenigde Staten’. De asbestproducent, geves-tigd in de ‘stervende stad’ Asbest aan de voet van de Oeral, doet dit als dank voor het dwarsbomen van een asbestverbod in de VS. De Noord-Amerikaanse milieudienst EPA besloot onlangs om nieuwe asbestproducten niet meer direct te verbieden en ze per geval te bekijken. Dit volgt op de uitspraak van het inmiddels vertrokken hoofd van de EPA Scott Pruitt dat de milieudienst zich niet meer bezig zou houden met asbest. Trump stelde dat asbest “na verwer-king 100 procent veilig is” en dat de beweging tegen asbest door de maffia werd geleid. Asbest in de VS komt voornamelijk uit Rusland. Uralasbest, een van de grootste producenten van de wereld, bedankte Trump ook in een facebookpost: “Donald is on our side!”

NEDERLAND

Buurtbewoners blokkeren megastal

De vestiging van een megastal in het Gelderse Wichmond is van de baan omdat tien buurtbewoners de grond waarop de stal zou komen te staan hebben gekocht. Op de plek komt nu ruimte voor natuur en enkele wonin-gen. De discussie over de komst van de enorme koeienstal begon al in 2015 en voerde tot aan de Raad van State. Uiteindelijk gingen de verontruste bewoners met de pet rond om de grond dan maar zelf te kopen. Ze kregen daarbij steun van Natuurmonumenten dat met een petitie 7000 handtekenin-gen tegen de komst van de stal ophaalde. De bijbehorende landbouwgrond grenst namelijk aan landgoed Hackfort van Natuurmonumenten. De natuur-organisatie vond de megastal niet passen in het cultuurlandschap met authentieke boerderijen met hooibergen, boomgaarden en bolle akkers, en bemiddelde bij de gemeente en de provincie. Die laatste besloot uiteindelijk geen vergunning af te geven. Nu de koop van de buurtbewoners rond is, schaft Natuurmonumenten ook enkele bijbehorende bospercelen aan.

LIBERIA

Groot palmoliebedrijf stapt uit duurzaamheidsinitiatief

Het grootste palmoliebedrijf van Liberia, Golden Veroleum Liberia (GVL), stapt uit de Rondetafel voor Verantwoorde Palmolie (RSPO). GVL werd door de RSPO beschuldigd van landroof en intimidatie. Het bedrijf dwong bewoners land af te staan voor een enorme plantage. Bewoners die zich verzet-ten, werden opgesloten. GVL ging vergeefs in beroep tegen de beschuldiging. Vervolgens besloot het palmoliebedrijf zich terug te trekken uit het duurzaamheidsinitiatief. Zo ontloopt het de deadlines die de RSPO heeft opgelegd om de mis-standen op te lossen. Bij GVL zijn ook de Nederlandse banken ABN AMRO en de Rabobank betrokken. Milieudefensie roept de banken op zich terug te trekken uit de palmolie-industrie.

NEDERLAND

Kankerverwekkende brandstof voor West-Afrika

Nederlandse handelaren verschepen benzine en diesel vermengd met giftige stoffen naar West-Afrika, zo blijkt uit onderzoek van de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT). In landen als Senegal, Gambia en Nigeria gel-den minder strikte eisen voor autobrandstof-fen dan in de Europese Unie (EU). Benzine en diesel mogen daar meer kankerverwek-kende en toxische stoffen bevatten dan in de

EU. Brandstofhandelaren en producenten van deze zogenaamde ‘blendstocks’ benut-ten deze ruimere normen optimaal. Nage-noeg alle onderzochte benzinemengsels bevatten het in Europa verboden mangaan. De West-Afrikaanse diesels bevatten daar-naast hoge gehalten aan polycyclische aro-matische koolwaterstoffen (PAK’s). Dit maakt het product in hogere mate kankerverwek-

kend en leidt tot meer fijnstof bij de verbran-ding in een dieselmotor. De producenten melden niet of onvoldoende wat er in de benzinemengsels zit en verzuimen ook om de milieu- en gezondheidsrisico’s te beschrij-ven. De ILT gaat de raffinaderijen en hande-laren daarom strenger controleren op de ver-koop van stoffen die risico’s opleveren voor de gezondheid en het milieu.

kort alleen kunnen kiezen tussen twee soorten milieuzones om wildgroei te voorkomen +++ **India** Politie van Tamil Nadu schiet elf mensen dood die protesteerden tegen een vervuilende kopersmelterij +++ **Wereld** World Animal Protection roept VN op om alle visnetten te voorzien van persoonlijke labels zodat afgedankte netten minder snel in zee worden gedumpt +++ Een derde van alle gevangen vis wordt nooit opgegeten, blijkt uit een rapport van de FAO +++

Een ingrijpende verbouwing voor Nederland

Het is nog slechts een voorstel op hele grove hoofdlijnen: het Klimaatakkoord. Maar ook daaruit blijkt al hoe ingrijpend de energietransitie gaat worden. Voor iedereen in Nederland.

Tekst **Han van de Wiel** Beeld **Pexels**

Na drie maanden onderhandelen met meer dan honderd partijen werd afgelopen juli de eerste aanzet voor het Klimaatakkoord gepresenteerd. Dat bevat forse maatregelen om de CO₂-uitstoot in 2030 te halveren – 49 procent reductie om precies te zijn. Nederland staat daarmee aan de vooravond van een ingrijpende ‘verbouwing’, die iedereen zal raken. De vraag is hoe de lusten en de lasten worden verdeeld. Haalbaarheid en betaalbaarheid voor de Nederlandse huishoudens staan voorop, volgens minister van Economische Zaken en Klimaat Eric Wiebes. “Als we gezinnen gaan verrassen met hogere rekeningen, gaat het niet lukken.”

Sectoroverleg

Het overleg is verdeeld in vijf sectoren: Elektriciteit, Industrie, Gebouwde omgeving, Mobiliteit en Landbouw. Sommige delen van het akkoord zijn verder uitgewerkt dan andere. Met name de teksten over Elektriciteit en Gebouwde omgeving bevatten concrete maatregelen. De andere sectoren schuiven lastige beslissingen voor zich uit, zoals het beprijzen van mobiliteit en het inkrimpen van de vee-stapel.

Een alomvattend akkoord met handtekeningen is er nog niet, maar er is ook “niemand boos weggelopen”, vindt Ed Nijpels, voorzitter

van het Klimaatberaad. Milieudefensie zegt in een eerste reactie: ‘De eerste succesjes zijn binnen, maar we zijn er nog lang niet’. Directeur Donald Pols is bang dat burgers opdraaien voor de kosten en dat bedrijven miljardensubsidies gaan opstrijken. “Dat is niet eerlijk, daar moet de komende maanden hard aan gewerkt worden.”

Doorrekenen

De komende maanden rekenen het Planbureau voor de Leef-omgeving en het Centraal Planbureau de voorstellen door. Daarna is het kabinet aan zet, vervolgens de Tweede Kamer. Als blijkt dat de maatregelen niet voldoende zijn, komen er extra voorstellen. Nijpels: “Met minder dan 49 procent gaan we niet akkoord.” Volgens Wiebes zijn de kosten hoog, maar moeten ze vooral niet worden overdreven. “Die zullen jaarlijks niet meer dan een half procent van de totale Nederlandse economie bedragen. Op consumentenniveau besteden we meer aan rookwaren.” Om de soms bittere pil voor burgers te vergulden – velen zitten niet te wachten op windmolens in de ‘achtertuin’ – heeft de sectortafel Elektriciteit het voorstel gedaan



om 50 procent van de stroomproductie uit wind of zon op land in eigendom te geven van de directe omgeving.

Gebouwde omgeving

De maatregelen voor de gebouwde omgeving, maatregelen waar iedereen mee te maken krijgt, zijn het meest concreet. Volgens Diederik Samsom, voorzitter van de sectortafel Gebouwde omgeving, staan we aan de vooravond van een grote verbouwing. 7 miljoen woningen en 1 miljoen gebouwen worden nog verwarmd met aardgas en zijn vaak matig geïsoleerd. Die moeten allemaal duurzaam verwarmd worden en goed worden geïsoleerd, en schone elektriciteit gebruiken of zelfs opwekken. Dat is te doen, zegt Samsom, mits het gestructureerd wordt aangepakt. Hij denkt dat het voordelig kan uitpakken voor burgers als aardgas stapsgewijs duurder wordt, en elektriciteit goedkoper.

Woningcorporaties worden de startmotor. Van hun huurders leeft ongeveer een derde onder de armoedegrens. Toch vindt Samsom het niet ironisch dat juist de corporaties dit trekken. “Wél als je het als een vervelende opdracht ziet. Maar als je lagere maandlasten krijgt en een comfortabeler woning, ligt het anders.” Samsom waarschuwt burgers niet in paniek te raken. Zijn advies: “Wacht tot de gemeente langskomt met een plan voor uw wijk. Dus trek nog niet met een koevoet uw cv-ketel van de muur en ren niet naar de Gamma om die laatste rollen glaswol te hamsteren.” □

Commentaar

Alles kan op

“Is de zon nu op?” Dat blijken mensen de NOS weerredactie te vragen. “Verregent straks mijn vakantie? Zo lang kan het toch niet droog blijven?” Een columnist in *Trouw* wijdde er een bezorgde column aan, die een vriend aan mij doorstuurde. Want als mensen zulke domme vragen stellen, wat is de democratie dan nog waard? Toch vind ik het eigenlijk niet zulke vreemde vragen. En misschien zelfs wel niet zo zorgelijk. Want laten we wel wezen: als er iets de afgelopen jaren geërodeerd is, is het ons gevoel over wat er eindig is en wat niet.

Plastic, bijvoorbeeld. Wie had er gedacht dat een fleecetrui zorgt voor oceanen vol plastic soep? Kleine beetjes maken blijkbaar uit en plots is het plastic overal. De ruimte in de zee kan dus eigenlijk ‘op’. En dan kunnen we afbreekbaar plastic gaan maken, (p.32) maar waarvan dan? Landbouw-producten? Grond kan ook ‘op’... En zand, wie verwacht er nou dat we dáár op een gegeven moment de bodem van bereiken? Zandkorrels zijn toch hét voorbeeld van iets waarvan er oneindig veel zijn? Niet dus. Zand kan op. En flink ook! (p.18)

Maar de grootste oorzaak van deze verwarring is, denk ik, klimaatverandering. Dankzij dit begrip, moeten we nu accepteren dat wij iets alomvattends kunnen beïnvloeden dat ons voorheen maar overkwam, omdat alles samenhangt. Met ook nog eens de meest onverwachte gevolgen – van zure oceanen tot anthrax-uitbraken. Extremer weer heeft zelfs een relatie met kindhuwelijken (p.20). Het is niet zo gek dat weerpresentatoren zich vaak op klimaat of milieu gaan richten (p.14).

Als milieubeweging hebben we de afgelopen jaren mensen gevraagd om tegen-intuïtieve denk-experimenten uit te voeren: hoe veel water zit er in jouw kledingstuk, hoe veel bos kost jouw stukje kaas? Wat oneindig leek, bleek eindig. Vinden we het dan echt gek, dat mensen zich afvragen of die zonnige dagen opraken? Ik ben geen optimist, maar misschien is dit juist goed nieuws, en betekent het dat er collectief iets verschoven is in hoe we naar de planeet kijken. Alles kan op. Nouja, bijna alles dus. Want in een zee-klimaat heeft het weer geen ‘geheugen’, zo legde weerman Gerrit Hiemstra uit. Als de wind verandert, krijg je regen, en anders niet. En de zon, daar hebben we nog geen manier voor gevonden om die op te maken. Dus de droge zomer, nee, die kan niet op. Maar of dat nou zo goed is?

Annemarie Opmeer, hoofdredacteur

“Ren niet naar de Gamma om die laatste rollen glaswol te hamsteren”

Reiner van den Berg kan geen genoeg krijgen van extreme weersverschijnselen. Onweer, hagel, sneeuwstormen, maar ook tornado's brengen hem in vervoering: hij is vijf keer in Amerika op tornadojacht geweest. "De ongebreidelde kracht van zo'n wervelwind is iets geweldigs", zegt hij. Toch heeft hij een dubbel gevoel bij zulke verschijnselen. "Het is mooi om te zien, maar als je het naar het grote plaatje kijkt, de opwarming van de Aarde, is het verontrustend."

Reinier van den Berg (56) is bekend als weer-presentator, maar de laatste jaren wordt hij steeds bekender als klimatoloog en duurzaam ondernemer. Als christen vindt hij het logisch om goed voor de schepping te zorgen. Ik ontmoet hem in Amsterdam, waar hij 's middags met een elektrisch bootje een rondvaart gaat maken met Climate Cleanup, een netwerk van deskundigen die nadenken over innovatieve manieren om CO₂ op te slaan.

Voetsporen
Zijn fascinatie met het weer begon toen hij nog maar een 'jochie' was, vertelt Van den Berg, en hij in de voetsporen trad van zijn oudere broer Wim. "Mijn broer was bang voor onweer. Mijn vader is met hem voor het raam gaan staan en heeft hem verteld hoe onweer tot stand komt. Zo raakte mijn broer geïnteresseerd, en ik ook. We gingen alles

bijhouden met een regenmeter en een thermometer in de tuin en werden jonge weeramateurs."

Aan de Universiteit Wageningen studeerde Van den Berg begin jaren tachtig milieuwetenschappen, zijn specialisatie was luchtverontreiniging. Meteorologie kwam erbij als hobby en werd uiteindelijk zijn werk. Zijn broer was een van de oprichters van het weerbedrijf MeteoConsult, het tegenwoordige MeteoGroup. Reinier was in 1986 de eerste werknemer. Drie jaar later ging hij RTL Weer presenteren en zo werd hij in de loop der tijd een bekende Nederlander.

Klimaatklok
Op 1 februari van dit jaar is Van den Berg na een dienstverband van 32 jaar gestopt bij MeteoGroup om verder te gaan als duurzaam ondernemer. "Ik wilde niet alleen praten over klimaatverandering, maar ook meehelpen om de wereld schoner en duurzamer te maken", zegt hij nu. "Mijn broer vindt het

niet zo leuk dat ik vertrek, maar hij begrijpt het wel." Ook als weerpresentator stopt Van den Berg, min of meer: af en toe zal hij nog wel invallen bij RTL. En op sociale media zal hij bijzonder weernieuws blijven delen. Op Twitter, waar hij met @weermanreinier 50.000 volgers heeft, schreef hij bijvoorbeeld veel over de uitzonderlijk droge zomer. Van den Berg zet zijn bekendheid al jaren in om zijn idealen te realiseren. Hij houdt in het hele land presentaties over klimaatverandering. Duurzaam ondernemen is daarbij het kernbegrip. Daarbij schetst hij niet alleen de ernst van de situatie, maar laat hij vooral ook zien hoe we met allerlei maatregelen de klimaatklok kunnen terugdraaien.

Er zijn meer weerpresentatoren die zich met de klimaatcrisis bezighouden. Dat is zeker geen toeval?
"Als weerman word je natuurlijk geconfronteerd met de veranderingen in het klimaat. →

Jarenlang presenteerde hij het weer, maar nu is hij 'vuilnisman' die plastic recyclet. Reinier van den Berg praat over klimaat, technologie, armoede en zijn christelijke roots. "We hebben de aarde gekregen om op te wonen en dat betekent dat we er zorg voor moeten dragen." Tekst **Martijn Meijer** Beeld **Mirjam van der Linden**

Het groene evangelie van weerman Reinier van den Berg



→ Zo raak je vanzelf betrokken. En je wordt gevraagd naar je ideeën over dit onderwerp. Zo is het ook bij mij gegaan, ik trad steeds vaker op als klimaatdeskundige op congressen.”

Wat vind je van de politici die meteorologen verwijten dat ze partijdig zijn?

“Kom op zeg, dit is gewoon objectieve wetenschap. Het heeft niets met politiek te maken. En als mensen denken dat je in klimaatverandering kunt geloven of niet, dan snappen ze niet op welk punt we nu zijn aangekomen. Er is grote consensus onder wetenschappers over dat het klimaat opwarmt door de uitstoot van broeikasgassen.”

In januari maakte Van den Berg een filmpje waarin hij zijn vertrek bij MeteoGroup aankondigde. De titel: ‘Weerman wordt vuilnisman’. Zo verwees hij op een ludieke manier naar een van de projecten waar hij mee bezig is: hij stapte in het bedrijf Pyroil dat plastic gaat omzetten in olie. “Het probleem van plastic afval is bijna net zo erg als het klimaatprobleem”, zegt Van den Berg. “Kijk maar hoeveel plastic er in de oceanen rondrijft. Als je dat wilt voorkomen, moet je plastic een nieuwe waarde geven. Op dit moment wordt nog een groot deel van het ingezamelde plastic verbrand, dat is eigenlijk zonde. Met Pyroil willen we plastic omzetten in schone, zwavelvrije olie en die verkopen als brandstof voor schepen en vliegtuigen. Als plastic bruikbaar wordt als brandstof, zal er meer ingezameld worden en hoeft er ook minder olie uit de grond gehaald te worden.”

Dat klinkt niet erg groen, het produceren van olie.

“Klopt. Daarom hebben we ook besloten dat we de olie, die uiteindelijk toch wordt verbrand door scheepsmotoren, gaan compenseren door bos aan te planten. Als dat er niet bijkwam, had ik me niet verbonden aan dit project.”

Van den Berg legt uit hoe het principe van pyrolyse werkt. “Het plastic wordt onder hoge temperaturen zonder zuurstof vergast en dan wordt het gas langs een koel waterbed geleid. Daar condenseert het en wordt het olie. Er moeten twee grote raffinaderijen komen, eentje in het westen van Nederland en een in Hamburg in Duitsland. Ik hoop dat we in het najaar kunnen starten met de bouw. We hadden al eerder willen beginnen, maar we zitten nog te wachten op een aantal vergunningen en ook de financiering is nog niet helemaal rond.”

Het is niet makkelijk om winst te maken met deze technologie, verzucht Van den Berg. “Je moet er zeker van zijn dat er voldoende plastic wordt aangevoerd, want zo’n installatie moet de hele dag draaien, anders werkt het niet. Hoe grootschaliger je het maakt, hoe winstgevender het wordt. Maar het gaat ons niet puur om de winst. Het geld dat we overhouden, willen we gebruiken voor zinvolle dingen.”

Met de winst van Pyroil zal bijvoorbeeld een startup gefinancierd worden die een nieuw type windturbines gaat produceren. “Die molens zijn van composietmateriaal gebouwd, zodat ze veel lichter zijn en kunnen drijven op zee. Het idee is om de gegeneerde energie ter plekke op te slaan in de vorm van waterstof, zodat schepen als ze langs varen hun waterstoftank kunnen aanvullen. De verwachting is dat in de toekomst ook grote schepen gaan varen op waterstof.”

Daarnaast is Van den Berg een van oprichters van Volta, een videoplatform met materiaal over duurzaamheid, natuur, gezondheid en technologie. Met de video’s, die voor een groot deel verzameld zijn uit bestaande bronnen en voor een klein deel zelf geproduceerd, willen ze met name wmillennials inspireren en duurzame ideeën en initiatieven delen. “Dat platform staat momenteel een beetje in de slaapstand”, zegt Van den Berg. “We willen er meer in geld in steken, dat moet gebeuren als Pyroil rendabel wordt.”

Biografie

Reinier van den Berg, 1962

Studeerde Milieukunde aan de Universiteit Wageningen, specialiseerde zich in luchtvervuiling. In 1986 werkte hij voor Meteo Consult, later MeteoGroup. Van 1989 tot 2018 presenteerde hij op RTL 4 het weer. Daarmee was hij Nederlands langst presenterende weerman. Verder werkte hij voor TV Gelderland en Omroep Zeeland. Organiseerde vanaf 1996 diverse tornado-tochten. Als klimaatdeskundige reisde hij naar de Amazone en de Groenlandse ijskap, en naar Zuid-Soedan en Sierra Leone voor armoedeprojecten. Momenteel is hij alleen af en toe nog weerman. Hij geeft lezingen over het klimaat en is onder meer betrokken bij plasticrecycling-bedrijf PyrOil. Daarnaast is hij oprichter van duurzaam videoplatform Volta. Publicaties: Hier en daar een bui (1995), In hoger sferen (2001), Wolken, wind en water (2003), Spelen met vuur (2004), Geknoei met Gif (2005), Tornadoalarm! (2010), Weer-genieten (2016).

Als ik het zo hoor, ligt de nadruk op technologie. Maar met technologie alleen kunnen we het klimaatprobleem toch niet oplossen?

“Uiteindelijk is het een probleem dat te maken heeft met onze levensstijl. Alleen is het veranderen van gedrag een traag en moeilijk proces; als je het op die manier wilt oplossen dan weet je zeker dat je te laat bent. Dus hulp vanuit de technologie is een noodzakelijke aanvulling. Als we bijvoorbeeld de dieselauto verbieden, is dat een goede zaak, maar dan heb je toch de technologie nodig voor schonere vervoersmiddelen.”

Hoe denk je over het effect van gedragsverandering?

“Laten we realistisch zijn, dat is op dit moment alleen weggelegd voor een selecte groep. Slechts een paar procent van de wereldbevolking heeft de middelen om zonnepanelen op zijn dak te schroeven. Mensen die zich nu voor het eerst een



parketvloer kunnen veroorloven, om maar wat te noemen, die denken niet na over de bomen die daarvoor gekapt moeten worden. Weet je, op papier kunnen we alle problemen oplossen: we kunnen ontbossing stoppen, we kunnen afval honderd procent recycleren, we kunnen af van de CO₂-emissies. Maar dat kunnen we alleen bereiken met inzet van technologie.”

Toch bevatten de vijf pijlers die volgens Van den Berg essentieel zijn voor het aanpakken van de klimaatproblemen meer dan alleen technologie. Mensenrechten bijvoorbeeld. Die vijf pijlers zijn: bossen beschermen en bomen aanplanten, energiebesparing, energie duurzaam opwekken, afval recycleren en ten slotte fairtrade producten kopen. “Kleine boeren in ontwikkelingslanden worden keihard geraakt door klimaatverandering”, zegt Van den Berg. “Ze verdienen een eerlijke prijs zodat ze ook in de toekomst aan het werk kunnen blijven.”

Armoedebestrijding in andere landen heeft nadrukkelijk een plek in zijn werk; een deel van de opbrengst van PyrOil wordt eraan besteed. “Aan ons bedrijf is een stichting verbonden, de Benaiah Foundation, waarmee we in de landen waar we zaken mee doen medische zorg, onderwijs en schoon drinkwater gaan bevorderen.”

Je klinkt optimistisch. Terwijl je in je lezingen vaak zegt dat het al ‘vijf over twaalf’ is.

“Ik zei net ook dat alles oplosbaar is op papier. In de praktijk is het nog taaie materie. We hebben in Nederland nu een klimaat-

wet, maar er wordt vooral gekeken naar wat het ons gaat kosten. En dat in een rijk land als Nederland. Kun je nagaan hoe dat elders in de wereld gaat. Ik ben bang dat de problematiek van klimaatverandering en plasticvervuiling de komende decennia alleen maar zal verergeren. En als je ziet wat er nu al gebeurt, is het inderdaad vijf over twaalf. De vraag is of je de klok nog kunt terugdraaien naar vijf vóór twaalf. Wat dat betreft staan we op een kantelpunt.”

Rentmeesterschap

Van den Bergs idealisme wordt gevoed door zijn geloof. In een promotiefilmpje voor de ChristenUnie uit 2017 riep hij de kijkers op om ‘duurzaam te gaan stemmen, voor de schepping’. Hij gebruikt de term ‘rentmeesterschap’ om een milieubewuste levensstijl aan te duiden. “Ik vind de ChristenUnie een partij die een serieuze zaak maakt van natuur en milieu”, zegt Van den Berg. “GroenLinks doet dat ook, maar mijn roots liggen nu eenmaal in de christelijke wereld. Rentmeesterschap is volgens mij een logisch principe voor een christen. We hebben de aarde gekregen om op te wonen en dat betekent dat we er zorg voor moeten dragen.”

Je wil de mensen bekeren tot het ‘groene evangelie’?

Hij lacht. “Ja, zo kun je het zien. Wist je dat er ook groene kerken zijn, geloofsgemeenschappen die bezig zijn met duurzaamheid? En er zijn kerken die eenmaal per jaar een scheppingszondag inlassen, waarop de zorg voor de schepping centraal staat en ook aan-

dacht wordt besteed aan de klimaatcrisis. Er gebeurt echt wel wat in die hoek. Bij conservatieve stromingen zie ik de meeste aarzeling om dit op de agenda te zetten. Een van de redenen zou kunnen zijn dat zij vasthouden aan het Bijbelse scheppingsverhaal, waarin verteld wordt dat de aarde in zes dagen geschapen is en ongeveer zeven-duizend jaar oud is. Het is juist de wetenschap die met goede argumenten komt waarom de aarde veel ouder is. Dat maakt de wetenschap verdacht voor zulke christenen en daarom staan ze minder open voor informatie over klimaatverandering.”

Ook zonder christelijke inspiratie kun je je heel goed hard maken voor duurzaamheid, benadrukt Van den Berg. “Christen zijn kan een diepere laag geven aan de verwondering over hoe de kosmos in elkaar zit, waar we eigenlijk weinig van begrijpen. Maar essentieel is het niet om je betrokken te voelen bij de nabije toekomst van onze planeet. Als ik geen christen was geweest, zou ik ook met duurzaamheid en klimaat aan de slag zijn gegaan. Dan zou ik ook het land zijn ingetrokken om mensen te vertellen dat het roer omgegooid moet worden. Wat mij drijft, naast wetenschappelijke nieuwsgierigheid, is bewondering voor hoe prachtig de natuur in elkaar zit. En het besef dat het leven op aarde steeds meer onder druk komt te staan door toedoen van de mens. Als je bijvoorbeeld bedenkt dat er elke minuut een bos ter grootte van veertig voetbalvelden verdwijnt... Wat blijft er dan nog over voor de generaties na ons?” □

Reinier van den Berg op het Klimaatfestival

Op 22 september zal Reinier van den Berg een masterclass geven op het Klimaatfestival van Milieudefensie, in de Metaal Kathedraal in Utrecht, over hoe klimaatverandering precies werkt en over de vijf pijlers om klimaatverandering te bestrijden. Koop je kaartje via milieudefensie.nl/klimaatfestival.

“Als ik geen christen was geweest, zou ik ook met duurzaamheid en klimaat aan de slag zijn gegaan”

Zandhonger

Afgegraven stranden, misvormde rivieren, verdwenen eilanden en een dode zeebodem. De wereldwijde vraag naar zand begint steeds grotere gevolgen te krijgen. In Nederland zijn die nog te overzien, maar dat gaat veranderen. Ook wij hebben steeds meer zand nodig, voor kustversterking tegen de stijgende zee. Tekst **Koen Moons** Beeld **Tommy**

Trenchard / IRIN en Sumaira Abdulali, Minette Lontsie / WikiCommons

Als je op het strand ligt te bakken en je kijkt om je heen, zul je het niet verwachten: zand is een schaars goed aan het worden. We gebruiken er met z'n allen enorm veel van, voor de productie van glas, computerchips, cosmetica, beeldschermen en vooral voor beton. En het wordt steeds meer. De hoeveelheid zand die wereldwijd gebruikt wordt, is in 20 jaar verdrievoudigd. "Alle samenlevingen zijn gebouwd op zand", zegt Pascal Peduzzi van het VN-Milieu-programma (UNEP) vanuit Geneve. Hij bracht in 2014 een rapport uit waarin het probleem van de groeiende zandvraag én problemen rond de zandwinning worden aangekaart. "Gebouwen, wegen, bruggen, dammen, vliegvelden; die hebben allemaal zand nodig. En nu de economie herstelt, zie je een toename van de vraag naar cement, en dus naar zand. Vooral in China", aldus Peduzzi. In de jaren nadat hij zijn rapport

schreef, is de vraag naar zand inderdaad alleen maar toegenomen. "De vraag wordt geschat op 50 miljard ton per jaar: een enorme hoeveelheid materiaal. Dat is 18 kilo per dag voor elke persoon op aarde. Er is niets ter wereld, behalve water, waarvan we zoveel gebruiken. En zand is, in tegenstelling tot water, geen hernieuwbare grondstof. Er is geen enkele manier waarop je zulke hoeveelheden, van welk materiaal dan ook, blijvend kunt winnen zonder enorme impact op het milieu."

Afgravingen

En dat blijkt. Niet al het zand is geschikt als bouwzand. Zand voor de bouw wordt vooral gewonnen uit groeves, rivieren of meren, en dat is niet zonder gevolgen. Peduzzi laat via Skype een foto zien van hemzelf in een zandgroeve nabij de kust van Tunesië. "Je ziet dat de bodem ver onder de voet van de palmen is komen te liggen. Die zullen allemaal afsterven. Ook is hier een vorm van

bescherming tegen zeespiegelstijging verdwenen, en er zijn al meldingen van meer zout water in de bodem." Op andere plekken heeft zandwinning de koers van de rivier en de afvoer van het water beïnvloed, soms met droogte tot gevolg, of juist met een toename van overstromingen.

Veel van deze afgravingen gebeuren illegaal. In India en Cambodja bestaat zelfs een zandmaffia, die er niet voor terugdeinst omwonenden te bedreigen en milieu-activisten te mishandelen. "Ik heb dergelijke verhalen ook gehoord over Jamaica", zegt Peduzzi. "Maar in de meeste gevallen is het niet eens illegaal, omdat er helemaal geen regels zijn."

Dat is de situatie in veel Afrikaanse landen.



"Er is 18 kilo zand per dag nodig voor elke persoon op aarde. Er is niets ter wereld, behalve water, waarvan we zoveel gebruiken"

Peduzzi toont foto's van een strand in Sierra Leone waarop te zien is hoe mensen vrachtwagens volladen met zand van het strand. "Dat strand was binnen een dag helemaal verdwenen. Dat is echt schokkend. Maar het gebeurt gewoon, want er is geen regelgeving. Het zand is gratis, ze scheppen het van het strand en verkopen het aan bouwbedrijven. De volgende dag is er een ander strand aan

de beurt. Dat gebeurt langs de hele kust. Op korte termijn helpt het arme mensen aan een inkomen, maar op lange termijn is er geen kans meer op ontwikkeling van bijvoorbeeld toerisme."

Verdwenen eilanden

Naast de bouw en de industrie, vragen ook kustverdediging en landaanwinning grote

hoeveelheden zand. Singapore, dat haar territorium sinds de zeventiger jaren met 20 procent uitbreidde door kunstmatige landaanwinning, haalde daarvoor decennialang zand uit Indonesië, Maleisië, Thailand en Cambodja. Nu hebben al deze vier landen de export van zand naar Singapore verboden, maar intussen is Indonesië zeker 15 onbewoonde eilanden kwijtgeraakt. Deze zijn →

→ geheel afgegraven. Hiermee is niet alleen natuur vernietigd, het heeft ook invloed op de landsgrens. “De territoriale wateren beginnen 12 mijl van de kust. Als er land verdwijnt, raak je ook territoriale wateren kwijt. Dat is de belangrijkste reden voor Indonesië om dit te verbieden. Er zijn dus ook diplomatieke implicaties van zandwinning”, aldus Peduzzi. Singapore is niet het enige land met grote landaanwinningsprojecten. Bekende voorbeelden zijn de kunstmatige eilanden bij Dubai, in de vorm van palmen en de wereld, die onvoorstelbare hoeveelheden zand hebben gevraagd. Geen woestijnzand van dicht-

bij, want dit is door de ronde vorm niet bruikbaar. Het zand kwam van zeeën en rivieren elders in de wereld, tot Australië aan toe, en werd door onder andere Nederlandse baggerbedrijven tot nieuw land opgespoten. Die baggerbedrijven deden hetzelfde dicht bij huis, bij de onlangs aangelegde Tweede Maasvlakte. Veel van dat zand komt dus uit zee, waar het winnen ook grote impact kan hebben, benadrukt Peduzzi. “Alles wat op zo’n plek op de bodem leefde, gaat dood, en het zorgt voor troebel water. Dus het heeft ook invloed op de visserij.” Daarnaast wil zandwinning verder uit de kust niet zeggen dat de stranden

veilig zijn. “Als je ergens zand weghaalt, zorg je ervoor dat ander zand weer naar die plek toe wordt getrokken. Dat is een zorgelijk punt.” Ook de winning op zee wordt deels illegaal uitgevoerd. Maar ook hier geldt: meestal is het niet eens ‘illegaal’, omdat er geen regels zijn.

Schade aan de Noordzee

Strengere regels zijn er wel in Europa. Maar ook in de Noordzee bedreigt zandwinning het ecosysteem van de zeebodem, weet marien ecooloog Martin Baptist van Wageningen Marine Research. “We boffen enorm met onze grote zandbak, maar het is nog wel

een probleem om al dat zand duurzaam te winnen. Het gaat tot nu toe best goed, maar ik maak me wel zorgen over de toekomst.” Zandmaffia-praktijken komen hier niet voor, meent Baptist. “Nederland kent veel regelgeving, en die wordt ook gerespecteerd. Er wordt bijvoorbeeld alleen maar zand gewonnen ver uit de kust, waar het dieper dan 20 meter is. Dat betekent dat echte excessen hier niet voorkomen.” Maar geheel probleemloos is de zandwinning hier ook weer niet, zeker niet op de lange termijn. Vooral een proces genaamd ‘zandsuppletie’ zal, gezien de zeespiegelstijging, in de toekomst veel zand gaan vragen. “Bij zandsuppletie wordt zand van de zeebodem opgezogen en net voor de kust of op het strand zelf aangebracht om de kust te beschermen. Daarmee wordt óók al het bodemleven opgezogen. In het schip leeft alles nog wel, maar dan wordt het op het strand gekwakt. Je kunt er vanuit gaan dat nagenoeg alles uiteindelijk doodgaat.”

Afschrappen

Baptist onderzocht de zandwinning voor de Tweede Maasvlakte. “Ook om uit te vinden hoe we zand kunnen winnen zodat het de minste schade oplevert”, zegt Baptist. “Dat kan bijvoorbeeld door niet te oppervlakkig af te graven. Lange tijd was er een richtlijn dat je alleen de oppervlakte van de zeebodem mocht afschrappen. Maar daar zit juist het bodemleven. Als je dieper graaft, is er minder schade. Maar je kunt ook geen heel kleine diepe kuil graven, die moet dan ook

Indonesië is zeker 15 onbewoonde eilanden kwijtgeraakt. Deze zijn geheel afgegraven

breder worden, anders stort alles in. In diepere putten is bovendien geen doorstroming, waardoor de onderste laag water zuurstofloos wordt. Een goed alternatief zou zijn om diepe geulen te graven, waar het water doorheen kan stromen. En reliëf aanbrengen, zodat je diversiteit krijgt in dieptes, hellingen, stroomsnelheden, korrelgroottes, en daarmee ook biodiversiteit. Maar zo’n ecologisch onderwaterlandschap creëren kost een baggeraar wel geld, dus dat zal een lastig punt zijn.” De hoeveelheid zand die nodig is voor zandsuppletie blijft groeien. Nu is dat 10 tot 12 miljoen kuub zand per jaar, de tweede Deltacommissie ging al uit van een stijging naar 85 miljoen kuub in de komende decennia. Recentere schattingen gaan zelfs richting 140 miljoen kuub zand per jaar. Baptist: “Dan ga ik me wel zorgen maken. Dat zijn grootschalige veranderingen in een tempo waarin het bodemleven amper de tijd krijgt om te herstellen.”

Oplossingen

Toch ziet Pascal Peduzzi van UNEP Nederland en de rest van Europa niet als grootste zorgenkindje. “In Europa wordt het in elk

geval gereguleerd, dat moeten we in andere delen van de wereld nog zien te bereiken”, zegt Peduzzi. “Er zou altijd eerst een milieutoets gedaan moeten worden, waarna besloten wordt waar en hoe er gewonnen mag worden. Bedrijven zouden dan onder strikte voorwaarden een concessie moeten krijgen, waarbij belasting wordt geheven die gebruikt kan worden voor ontwikkeling van alternatieven voor zand of recycling van materialen waar zand in is verwerkt. Als je het enkel aan de markt overlaat, kan de omgeving voor lange tijd worden vernietigd.” Maar uiteindelijk moet ook de vraag omlaag. Effectiever en duurzamer bouwen, zodat we minder vaak nieuwe gebouwen nodig hebben, is een oplossing. En prikkels zoals belasting op beton, en het subsidiëren van recycling. “Er kan veel gerecycled worden, zoals beton en glas. Maar ook de as van afvalverbrandingsinstallaties kan een grondstof voor beton zijn”, zegt Peduzzi. De vraag naar zand voor beton kan wellicht omlaag, maar kustverdediging zal nodig blijven. “Er bestaan al tijden plannen om een soort tweede dijk voor de kust te bouwen, of de kust in te pakken in beton”, stelt Baptist paradoxaal. “Maar dat zijn geen oplossingen voor de verwachte mate van zeespiegelstijging. Bovendien is het voordeel van onze kust juist dat het een zachte kust is die kan meegroeien. Wat de laatste jaren gebeurt, is zandsuppletie door middel van een ‘zandmotor’. Dan breng je op een plek voor de kust zand op, dat langzaam uitwaaiert over de omgeving, in een voor de natuur gunstiger tempo. Maar voor die 140 miljoen kuub waar ze het nu over hebben, zijn wel zeven zandmotoren per jaar nodig. Waar moeten we ze kwijt? Ik weet het echt niet.” □

“Dat strand was binnen een dag helemaal verdwenen”



Li An Phoa loopt al 37 dagen langs de Maas, als ik haar op een bewolkte donderdagochtend tegemoet loop even buiten het Limburgse grensdorp Eijsden. Ze heeft me uitgenodigd om een dag met haar mee te wandelen op haar tocht van twee maanden van de bron van de Maas in Frankrijk naar de monding in de Noordzee. Dagelijks monitort ze met kinderen de waterkwaliteit. Daarnaast spreekt ze al wandelend met waterprofessionals, schippers, vissers, boeren en bedrijven voor wie de Maas van belang is. Onder de noemer Drinkable Rivers wil de Nederlandse onderzoeker en activiste het waterbewustzijn verhogen, een bijdrage leveren aan de wetenschap, en de schoonheid van water vieren. En dat lukt. In haar speech op Waterschaps-

dag noemde minister van Infrastructuur en Milieu Cora van Nieuwenhuizen Phoa's ideaal van drinkbare rivieren "een mooi vergezicht". Terwijl ik vanaf het treinstation van Eijsden naar de Maas wandel, deelt Phoa haar locatie via WhatsApp: ze loopt langs de westoever op ruim een half uur van Eijsden. 'Een spreekwoord doet er één minuut over', tikt ze eronder. Ik neem de pont naar Ternaaien, steek nog een brug over en dan zie ik haar lopen langs de rivier. Een paar jaar eerder ontmoette ik Phoa al eens op de Noordermarkt in Amsterdam. Ze vertelde me toen dat ze al acht jaar zonder huis leefde, de vierduizend kilometer lange Pacific Crest Trail had gelopen, les gaf aan de Erasmus Universiteit, een onderzoeksproject uitvoerde voor Unilever en nog veel meer. Duizelend van haar verhalen fietste ik terug naar huis. →

Li An Phoa loopt duizend kilometer langs de Maas: van de bron in Frankrijk tot aan de monding in de Noordzee. Zo wil zij haar ideaal van drinkbare rivieren onder de aandacht brengen. “We kunnen aan de waterkwaliteit zien hoe gezond ons leefgebied is. Rivieren zijn een betere graadmeter van ons welzijn dan het BNP.”

Tekst **Maarten van der Schaaf** Beeld **Alfa Lee**

De Engel van de Maas



→ Na onze ontmoeting in Amsterdam blijf ik haar volgen en wanneer ze me dit voorjaar een bericht stuurt over haar nieuwste project, weet ik wat me te doen staat.

Honderdduizend mensen inspireren

Zwaaiend komt ze me tegemoet. Ze draagt een roze shirt en een korte blauwe broek, haar donkerbruine haar wappert in de wind. Uit haar rugzak steken inschuifbare wandelstokken en een groen visnet. Ze begroet me met een grote grijns en een omhelzing en barst gelijk los over haar reis. “Ik krijg zoveel positieve reacties. *Ça bouge*, zoals ze in Frankrijk zeggen, het beweegt! Elke dag lopen er mensen met me mee. Gisteren medewerkers van bierbrouwerij Jupiler. Hun brouwerij staat naast de Maas. In het Belgische Huy heb ik vijf kilometer gezommen met leden van zwemclub Traversée de la Meuse. En bij kerncentrale Tihange heb ik een rondleiding gekregen en metingen verricht. Wist je dat het water dat de centrale instroomt tien gra-

den warmer is wanneer het weer in de Maas terugvloeit? Sorry, ik ben een beetje schor van het Frans praten. Dat heb ik trouwens onderweg geleerd.” Vandaag is de langste dag van het jaar, 21 juni, en de energieke Phoa heeft een bijpassend vol programma. Vanmorgen is ze om half zeven vertrokken uit het Belgische dorpje Herstal. Al wandelend vertelde ze in de ochtendshow van de Limburgse radiozender *L1* over haar missie en straks wordt ze verwacht bij een meetstation van Rijkswaterstaat. Vanmiddag gaat ze met kinderen van basisschool de Scharn de waterkwaliteit van de Maas meten in het centrum van Maastricht. En tussendoor zijn er nog interviews met *De Limburger* en met twee televisieploegen. En dan heeft ze ook nog beloofd om via Skype een presentatie te geven op Liquidscapes, een conferentie voor eco-kunstenaars in Engeland. Al lopend naar het voet- en fietsveer houdt ze even stil, ruikt aan de muntplanten die langs de Maasoever groeien, en stopt een

takje achter haar oor. Eenmaal op de veerpont raakt ze in gesprek met de kapitein, Jules Martens. “Mijn doel is om onderweg honderdduizend mensen te inspireren om hun eigen bijdrage te leveren aan een toekomst met drinkbare rivieren”, vertelt Phoa enthousiast. De wat norse kapitein bloeit op. “Ik zal je folder van Drinkable Rivers hier ophangen. Wist je dat de waterkwaliteit hier de afgelopen twintig jaar flink is verbeterd?”

Nationale veiligheid

Aan de overkant, op de eerste Nederlandse meters Maasoever, ligt waterkwaliteitsstation Eijdsen. Het witblauwe schip lijkt van buiten vrij onbeduidend, maar niets is minder waar. In dit drijvende laboratorium worden 24 uur per dag, zeven dagen per week watermonsters genomen om verontreinigende stoffen in de Maas te detecteren. Zonodig wordt er alarm geslagen en wordt bijvoorbeeld de inname van water voor de drinkwaterproductie stilgelegd. De Maas is – samen met de Rijn – cruciaal voor de zoetwatervoorziening van heel Nederland. Beweren dat deze onaanzienlijke boot van belang is voor de nationale veiligheid, is geen overdrijving.

In de kantine op de boot krijgt Phoa een warm welkom: op tafel staan twee flinke Limburgse vlaaien. Ze wast haar handen, drinkt een glas thee en tast toe. De medewerkers van Rijkswaterstaat zijn nieuwsgierig naar haar verhaal, maar zijn ook kritisch. “Wij moeten de balans vinden tussen een goede drinkwatervoorziening en de wensen van de scheepvaart, het bedrijfsleven en de natuur”, zegt woordvoerder Renske Hamming. Laborantmedewerker Dennis Vliegen benadrukt dat rivierwater geen drinkwater moet worden, omdat er dan juist weinig leven overblijft in de rivier. “Er is een verschil tussen drinkbaar water en drinkwater”, beaamt Phoa. “Drinkbaarheid is een kwaliteit die kan ontstaan als alle relaties in een stroomgebied gezond zijn en we dus goed voor de omgeving zorgen. Net zoals gezelligheid kan ontstaan als we goed zorgen voor de mensen om ons heen. Maar drinkwater is een product dat aan allerlei wettelijke regels moet voldoen voordat het drinkwater mag heten. Zelfs wanneer de Maas drinkbaar zou zijn, zouden drinkwaterbedrijven dat water zuiveren om aan

Li An Phoa

Li An Phoa (1980) groeide op in Capelle aan de IJssel in een Nederlands-Chinees gezin. Ze is de oudste van drie dochters. Onder de rook van Rotterdam was nauwelijks natuur te bekennen. “Ik moest het hebben van het mos dat op de stenen groeide.” Phoa rondde drie masters af: Business Administration aan de Rotterdam School of Management, Holistic Science aan het Britse Schumacher College en Filosofie aan de Erasmus Universiteit. Phoa deed onderzoek voor Unilever, waarmee ze input leverde voor de duurzaamheidsambities in het Unilever Sustainable Living Plan, en voor het Rwandese Ministerie van Volksgezondheid. Ze geeft ze les aan Business Universiteit Nyenrode en organiseert vanuit haar eigen ‘Spring College’ wandel- en lezingen in Nederland en Europa. Afgelopen jaar nam Trouw haar voor het eerst op in de Duurzame Top 100, de jaarlijkse lijst met duurzame denkers en doeners in Nederland. Ook won ze de VIVA 400 prijs in de categorie Wereldverbeteraars. Vind meer over Li An Phoa op drinkablerivers.org en springcollege.org

“Hoe kan het dat we met elkaar besluiten om een gezond stroomgebied, met een gezonde voedselketen, willens en wetens te vernietigen?”

die regels te voldoen. Daarom heb ik het niet over drinkwater, maar over drinkbaarheid als signaal van gezond leven.” Zodra we de vlaai achter de kiezen hebben, leidt Vliegen haar rond. Het meetstation staat vol high tech apparatuur, maar beschikt ook over een bijzonder low tech waarschuwingssysteem. “Wist je dat mijnwerkers kanaries gebruiken, als waarschuwing voor dodelijk gas dat vrij kan komen bij de steenkolenwinning? Zo hebben wij watervlooiën, die ons attenderen op veranderingen in de waterkwaliteit”, vertelt Vliegen gepassioneerd. “Dit jaar hebben we tot nu toe acht keer uitzonderlijke waarden waargenomen in de Maas. De laatste keer dat het echt misging was in 2007.” Toen loosde Chimac-Agriphar, een pesticidenproducent in een voorstad van Luik, per ongeluk 75 kilo insectenverdelger in de rivier. In de gang van de laboratoriumboot hangen foto’s van gigantische dode vissen die na dat ongeluk overal op de Maas kwamen bovendrijven. “Een drama”, herinnert Vliegen zich. Even valt het gesprek stil. “Jij

werkt dagelijks met water. Wat betekent water voor jou?”, vraagt Phoa. Hij denkt even na en zegt dan: “Ik beseft hoe bevoorrecht we zijn in Nederland.”

Gewoon drinkbaar

Het idee voor Drinkable Rivers ontstond dertien jaar geleden in Canada. Op de Rupert rivier in de wildernis van Québec om precies te zijn. Als 24-jarige activiste kanode Phoa van de bron van de rivier tot aan de zee, om samen met lokale bewoners te protesteren tegen plannen om de rivier om te buigen en electriciteit op te wekken met behulp van grote waterdammen. “Ik had een waterfilter meegenomen, maar de mensen van daar wezen me erop dat de rivier gewoon drinkbaar was. Vier weken lang heb ik uit de rivier gedronken, van begin tot eind!” De ervaring op de Rupert raakt haar diep en ze beseft dat ooit, niet eens zo lang geleden, alle rivieren ‘gewoon’ drinkbaar waren. Wanneer Phoa drie jaar later terugkomt bij de Rupert, zijn de waterdammen inmiddels in aanbouw. Door de werkzaamheden is er

kwik in de rivier beland, sterven de vissen en worden de mensen ziek van het eten van besmette vis. De drinkbare rivier, die duizenden jaren het bewijs was van een gezond leven in het stroomgebied, is niet meer.

Graadmeter

Hoe kan het dat we met elkaar besluiten om een gezond stroomgebied, met een gezonde voedselketen, willens en wetens te vernietigen? Phoa vraagt zich af wat er was gebeurd als niet de groei van het Bruto Nationaal Product (BNP) maar de drinkbaarheid van een rivier de belangrijkste graadmeter was geweest voor de besluitvorming. “Elke ontwikkeling wordt langs de meetlat van het BNP gelegd”, zegt Phoa. “Terwijl onze economie en maatschappij afhankelijk zijn van én ingebed zijn in ons ecologisch systeem, Het BNP is een uiterst gebrekkige graadmeter voor het welzijn van een land.” Al jaren wordt er nagedacht over alternatieven voor het BNP. Phoa breekt eens lans voor de drinkbare rivier als kompas voor ons economisch systeem. “Net zoals we aan onze





“Het BNP is een kil cijfer, maar rondom rivieren kan juist grote betrokkenheid ontstaan”

→ poep kunnen zien hoe het met onze darmflora en daarmee onze gezondheid gesteld is, kunnen we aan de waterkwaliteit van onze rivieren zien hoe gezond ons leefgebied is. Het plastic, de medicijnresten en de synthetische chemicaliën in onze rivieren tonen de verstoring, vernieling en onbalans in het stroomgebied aan. Ze reflecteren hoe we leven en hoe het met onze gezondheid gesteld is.” Drinkbare rivieren zijn een betere graadmeter van het welzijn van een land dan het BNP, maar Phoa ziet nog andere voordelen. “Het BNP is een kil cijfer, maar rondom rivieren kan juist grote betrokkenheid ontstaan. Iedereen op deze wereld is afhankelijk van het stroomgebied van een rivier. En de waterkwaliteit is ook nog eens simpel te meten. Om dat te benadrukken voer ik mijn onderzoek uit met kinderen.”

Zingen voor de Maas

Het bezoek aan het meetstation loopt uit – “Dit is allemaal zo interessant!” – zodat er te weinig tijd is om naar Maastricht te lopen.

Phoa laat zich met de auto oppikken door een medewerker van het Centrum voor Natuur en Milieu Educatie (CNME). Smoktelt ze nu tien wandelkilometers? “Nee hoor, ik laat me na afloop weer terugbrengen. Ik wil het hele stuk te voet afleggen.” Om iets over tweeën wordt ze afgezet bij het Waterpoortje, een 18de eeuwse stadsboog in het hart van Maastricht, waar ze een stuk of tien kinderen met een groepsknuffel ontmoet. Een vragenvuur barst los. Waar slaap je onderweg? “Overal word ik spontaan uitgenodigd om bij mensen thuis te logeren. Ik noem ze mijn Engelen van de Maas. In Wadelincourt heb ik zelfs bij de burgemeester gelogeerd.” Wat is het mooiste dat je onderweg hebt meegemaakt? “Ik heb zoveel avonturen beleefd, maar het mooist vind ik de glinstering in jullie ogen.” Hoe noem je jouw werk? “Hoe zou jij mijn werk noemen?”, kaatst Phoa de bal terug. Na een korte aarzeling komt het antwoord: “Ontdekker.” Voordat Phoa met de kinderen de water-

kwaliteit gaat meten, stelt ze voor om het water eerst te bedanken. Even later galmt het over de Maas:

“Water heb je nodig
Voor de eendjes in de sloot,
Water heb je nodig
anders gaan de plantjes dood.
Water voor de limonade,
water voor de thee
en wat dacht je dan uiteindelijk
voor de vissen in de zee.”

Phoa luistert ontroerd. Daarna gaat haar rugzak open, komen er potjes voor watermonsters uit en krijgen alle kinderen een taak. “Wil jij dit een minuut goed schudden? En wie wil de resultaten van ons onderzoek opschrijven? We laten de universiteiten van Delft en Wageningen de resultaten analyseren en als we onze resultaten publiceren komen al jullie namen en leeftijden erbij te staan als mede-onderzoekers.” De kinderen zijn zo betoverd door hún Engel van de Maas, dat ze de cameraploeg van het NPO-programma *Wildernis onder Water* nauwelijks opmerken.

Aan het eind van de middag is Phoa terug in Eijsden. Ze steekt de veerpont weer over naar België – aan de oostoever loopt een wandelpad langs de Maas dat helemaal naar Maastricht leidt. Het is bijna tijd voor haar Skype-presentatie aan de groep kunstenaars in Engeland. Het liefst geeft ze de presentatie wandelend maar de aantrekkende wind en de wisselende telefonienetwerken in het grensgebied staan dat niet toe. Ze ploft neer op een bankje voor een groot wit herenhuis in Ternaaien. Halverwege haar verhaal zwiept op de eerste verdieping van het huis een raam open. “Kan ik jullie helpen? Zoeken jullie misschien een slaapplek?” Een half uur later zit Phoa in de tuin bij Elsa van der Heijden, die hier zestien jaar geleden een verlopen café kocht en de bouwval opknapte tot een klein paradijsje. Phoa’s oog valt op het balkon op de eerste verdieping. Daar, met uitzicht over de rivier die ze al 37 lange dagen volgt, staat een groot engelenbeeld. □



Remona van der Zon (24)
Is: duurzaamheidsmanager bij KLM
Missie: vliegen zo duurzaam mogelijk maken

Hoe komt iemand met een master in sustainable development bij een vliegtuigmaatschappij terecht? “Toen ik ging afstuderen, wilde ik niet dat mijn scriptie alleen theoretisch relevant zou zijn. Ik wilde dat het ook praktisch impact zou hebben. Voor KLM heb ik toen een herbebossingsproject in Panama onderzocht, in het kader van hun CO₂-compensatieprogramma. Als je nu je vlucht bij KLM compenseert, gaat het geld rechtstreeks naar dit project. Daar ben ik trots op.”

Daarna bood KLM je een baan aan. Heb je lang getwijfeld? “Nee, helemaal niet. Ik ben me heel goed bewust van de impact die vliegen heeft op klimaatverandering, en maak me persoonlijk ook echt druk over de gevolgen ervan. Toch geloof ik dat we stapje voor stapje vliegen duurzamer kunnen maken. Van binnenuit heb ik daar meer invloed op dan van buitenaf. Met ons team van vier mensen zijn we constant in dialoog met andere afdelingen, om duurzame oplossingen te zoeken op elk vlak van de organisatie. Uiteindelijk hoop ik dat duurzaamheid zo verankerd raakt binnen het bedrijf dat we onze afdeling weer op kunnen heffen.”

Maar vliegen blijft toch altijd vervuwend, hoe duurzaam je de bedrijfsvoering ook maakt? “Uiteindelijk zullen er waarschijnlijk elektrische vliegtuigen komen, maar dat zal nog wel even duren. Dus ondertussen draag ik er graag aan bij om de schade te beperken. Natuurlijk zijn nog niet alle 30.000 medewerkers zich bewust van het belang ervan, maar ik zie wel dat er steeds meer initiatieven ontstaan. Ook compenseren steeds meer passagiers hun CO₂-uitstoot. Daar kan je kritisch over doen, maar het is tenminste iets.”

“Ik ben me heel goed bewust van de impact die vliegen heeft op klimaatverandering”

Trouwen als het water stijgt

Bangladesh voelt elke dag de gevolgen van klimaatverandering. De armoede die dit veroorzaakt, speelt een onverwachte rol in het uithuwelijken van kinderen. Tekst Carolien Ceton Beeld Michael Rhebergen.

Fotograaf Michael Rhebergen nam een pont over de rivier Paira in het zuiden van Bangladesh en verbleef een aantal dagen op het eiland Char. In het dorp Mujib Nagar woonde hij een kindhuwelijk bij. Ook op Char is erosie een in het oog springend probleem.

Kazal Begum woont in een opvangkamp voor klimaatvluchtelingen in het zuiden van Bangladesh. Ze is getrouwd. Nadat haar familie hun land verloor aan riviererosie, verhuisde Kazal naar het kamp. Niet veel later werd zij uitgehuwelijkt aan Mohammad Koisar. Kazal is veertien jaar oud, haar man Mohammad is twintig.

Bangladesh is een van de landen met het hoogste aantal kindhuwelijken ter wereld. Tweederde van de meisjes trouwt er voor de leeftijd van achttien jaar. Daarvan is eenderde jonger dan vijftien, volgens VN-kinderrechtenorganisatie Unicef. Armoede is, naast patriarchale normen, nog altijd een van de belangrijkste redenen om een meisje uit te huwelijken. Een dochter die trouwt, betekent één mond minder aan tafel om te voeden. En het is ook nog eens goedkoper om een meisje jong te laten trouwen. De bruidsschat die haar ouders moeten betalen aan de familie van de bruidegom, wordt hoger als het meisje ouder is – of bijvoorbeeld een opleiding heeft gehad. En van de armoede die hieraan ten grondslag ligt, is klimaatverandering een steeds grotere oorzaak.

Extreem weer

Natuurrampen zijn één van de belangrijkste oorzaken van armoede in Bangladesh, een land dat geteisterd →

Kazal Begum met haar echtgenoot in het opvangkamp voor klimaatvluchtelingen. Een religieuze leider heeft geholpen het huwelijk te voltrekken. Met de officiële registratie wachten ze totdat ze de wettelijke leeftijd hebben bereikt.



Mensen staan op de weg die naar de pont leidt. Een paar weken eerder is zo'n 50 meter van die weg in de rivier verdwenen.

“Mensen zien de oever twee meter per jaar richting hun huis verschuiven. Gedurende die paar jaar hebben ze de kans om hun dochters uit te huwelijken”

→ wordt door overstromingen, riviererosie en cyclonen. Oogsten mislukken door overstromingen of aanhoudende droogte, mensen verliezen hun land – en hun huis – door erosie, of raken hun vee en andere middelen van bestaan kwijt door een cycloon. Extreme weersomstandigheden verhogen de economische druk die mensen doet besluiten hun dochters uit te huwelijken, zegt rampenspecialist Syed Abul Farah. Zo draagt extreem weer bij aan het aantal kindhuwelijken. En extreme weersomstandigheden komen, onder invloed van klimaatverandering, steeds vaker voor. Het lijkt erop dat klimaatverandering bestaande oorzaken van kindhuwelijken verergert. Maar er is meer. Heather Barr, onderzoeker van Human Rights Watch, vond ook een direct verband tussen kindhuwelijken en natuurrampen – en daarmee klimaatverandering. Barr deed onderzoek naar kindhuwelijken in vijf verschillende regio's van Bangladesh. Ze vroeg mensen naar hun ervaring met overstromingen, droog-

tes, cyclonen en erosie, en of die ervaring van invloed was geweest op hun besluit een dochter uit te uithuwelijken. Vooral bij riviererosie bleek het verband sterk.

Voorspelbaar

“Overstromingen zijn een terugkerend, voorspelbaar fenomeen”, vertelt Barr. “Mensen verliezen eens in de twee jaar een oogst, en dan beginnen ze weer opnieuw. Met minder eten en minder geld, maar ze overleven het wel. Een cycloon is veel verwoestender, maar die zie je niet van tevoren aankomen.” Riviererosie is een geval apart: het is catastrofaal én voorspelbaar. “Mensen zien de oever twee meter per jaar verschuiven. Vorig jaar verloren de burenhuis en hun land. Ze weten dat het over een jaar of vier, vijf hun beurt is. Gedurende die paar jaar hebben ze de kans om hun dochters uit te huwelijken, voordat de ramp toeslaat en ze geen eten meer voor haar hebben. Maar wel eerder dan ze van plan waren.”

Daar komt nog bij dat de rampen die horen bij klimaatverandering, een trek naar de stad veroorzaken. Daar is onderwijs duurder en de eer van meisjes – en dus van de familie – wordt er sneller bedreigd. Nog meer redenen om een huwelijk liever wat eerder te organiseren.

Een stap terug

Kindhuwelijken zijn verboden in Bangladesh. Om te kunnen trouwen moet een meisje 18 zijn, een jongen 21. Toch zijn dit soort huwelijken van oudsher aan de orde van de dag. De illegale huwelijken worden soms in het geheim voltrokken, door lokale religieuze leiders. De officiële registratie vindt dan (veel) later plaats, als beide echtgenoten de wettelijke leeftijd hebben bereikt. In andere gevallen is er wel een bruiloft, inclusief alle ceremonieën die daarbij horen – maar dan wel met vervalste papieren. Burgemeesters, voorzitters en andere lokale overheden zorgen voor geboorteaktes die ‘bewijzen’ dat de jongeren meerderjarig zijn.



Een rivieroever wordt verstevigd in Uttar Ilsha, Bhola.



De Gaye Holud, een reinigingsceremonie waarbij man en vrouw gewassen worden. Eerst worden de handen ingesmeerd met henna en de haren en huid met geelwortel. Het meisje, Soniya, is vijftien.



Meisjes krijgen les in Mujib Nagar. “Ongeveer 90 procent van deze meisjes is binnen vier jaar getrouwd”, vertelt een dorpsbewoner.

Tegen een vergoeding, waarmee ze hun schamele maandsalaris aanvullen. Een wetswijziging vorig jaar maakte dat omkoping een stuk makkelijker wordt. Een huwelijk op jongere leeftijd is nu toegestaan als er sprake is van ‘bijzondere omstandigheden’. Wat

daaronder wordt verstaan, is in de nieuwe wettekst niet nader gespecificeerd. De veertienjarige Kazal in het opvangcentrum gaat niet meer naar school. Zij verzorgt nu de zieke moeder van haar man. En terwijl de mogelijkheden om

juridisch weerstand te bieden tegen kindhuwelijken worden beperkt, neemt de druk om meisjes jong uit te huwelijken alleen maar toe. □

Tegen 2050 zit er meer plastic dan vis in de oceaan. Volgens de industrie kunnen bioplastics dat opdoemende probleem helpen oplossen. Maar aan die oplossing zitten nogal wat haken en ogen: “Biologisch geproduceerde plastic is niet automatisch biologisch afbreekbaar. En niet al het plastic dat op de composthoop kan, is volledig plantaardig.” Over duur netwerken, stilletjes investeren in fossiel en legoblokken van suikerriet.

Tekst **Hans Wetzels** Beeld **Doug Beckers/Flickr**,

Agricultural Research Service (United States Department of Agriculture), Shutterstock

Hoe zinvol is bioplastic eigenlijk?

Leven zonder plastic is voor de moderne mens eigenlijk niet meer voor te stellen. De meest uiteenlopende dagelijkse gebruiksvoorwerpen, van aanstekers en afwas-teltes tot aan laptops, bestaan grotendeels uit allerlei soorten plastic. In schoonmaakmiddelen, deodorant en tandpasta zitten microplastics verwerkt. En we gebruiken grote hoeveelheden plastic verpakkingen om ons voedsel vers te houden. Sinds de jaren veertig heeft de wereld 8,3 miljard ton plastic geconsumeerd. Het spul is spotgoedkoop en niet stuk te krijgen. Maar juist daaraan kleef ook een levensgroot nadeel: alle colaflessen, yoghurtkuipjes, boterhamzakjes, tandenborstels en rietjes die niet in de verbrandingsoven zijn verdwenen, zwerven nog steeds ergens op aarde rond. Plastic ontpopt zich tot een probleem van planetaire proporties. Het komt als zwerfafval in rivieren terecht en valt uit elkaar in triljoenen kleine deeltjes. Onder invloed van oceaanstromingen ontstaan uiteindelijk gigantische plasticophopingen midden op zee. Oceaanvissen zien die plastic soep aan voor plankton en eten het op. Grotere stukken hard plastic afval verstrikken schildpadden, vervuilen koraalriffen en wor-

den regelmatig teruggevonden in de magen van vogels of grotere zeedieren. De plastic boterhamzakjes waar ooit ons ontbijt in zat, verspreiden zich zo stilaan door de hele mariene voedselketen. Een groeiende groep bedrijven claimt echter een slimme oplossing te hebben voor die op ons af stormende plasticcrisis: biologisch plastic. Kunnen composteerbare frietbakjes en legoblokken van suikerriet onze oceanen redden?

Oplossing

‘Bioplastic’ is een – licht verwarrend – containerbegrip waar allerlei verschillende nieuwe kunststoffen onder vallen die niet per definitie iets met elkaar te maken hebben. Sommige bioplastics zijn plantaardig, andere soorten zijn dat niet. Er wordt bioplastic gemaakt van maïs, suikerriet of met behulp van eiwitten. En hoewel de naam anders doet vermoeden, zijn lang niet al die bioplastics biologisch afbreekbaar, vertelt Constance Issbrückner van brancheorganisatie European Bioplastics e.V. “Onze industrietak is nog nieuw en daardoor ook divers.

Sommige ondernemers richten zich op het ontwikkelen van producten die je maakt uit biomassa om op die manier minder afhankelijk te worden van olie. Anderen onderzoeken weer hoe je plastic composteerbaar kunt maken. Maar biologisch geproduceerd plastic is niet automatisch biologisch afbreekbaar. En niet alle plastic die op de composthoop kan, is volledig plantaardig.” Ik spreek Issbrückner op de jaarlijkse bijeenkomst van European Bioplastics, in het chique Maritim proArte Hotel in hartje Berlijn. De historische Brandenburger Tor ligt om de hoek, taxi’s rijden af en aan. Cateringmedewerkers zetten lange tafels vol met gebraden varkensvlees en aardappelsalade. Toegangkaartjes kosten tussen de achthonderd en vijftienhonderd euro. Er klotst kennelijk behoorlijk wat geld tegen de plinten in de jonge industrietak. Van China tot Brazilië investeren kleine ondernemers en megamultinationals steeds grotere bedragen in de ontwikkeling van plantaardige en afbreekbare plastics. Toch is het totaalaandeel biologisch plastic nog maar 1 procent



van de wereldwijde kunststofproductie. Volgens onderzoekers van Wageningen Universiteit kan dat in 2020 doorgroeien tot 2,5 procent. Nog steeds niet heel veel, geeft Issbrückner toe: “Sommige fabrikanten van bioplastic hebben stilletjes een flink deel van hun kapitaal geïnvesteerd in de fossiele industrie. Voor het geval dat bioplastic geen succes wordt. Aan de andere kant investeren bijna alle grote oliebedrijven in de ontwikkeling van bioplastic. Zij weten donders goed dat het fossiele tijdperk ooit zal eindigen. Uiteindelijk is voor iedereen hier het realiseren van een circulaire economie het einddoel.”

Botsende belangen

De ontwikkeling van die circulaire economie zal het plasticprobleem op zee oplossen, claimt de industrie. Twee dagen lang wordt er in het dure Berlijnse hotel druk genetwerkt, gemaïld, overleg gepleegd en getelefoneerd. Een bedrijf uit Bangkok prijst eetgerei gemaakt van tapiocameel aan. Een onderneming verwerkt suikerbieten tot een

pulp waarvan bioplastic wordt gemaakt. Biotechnologische giganten als Monsanto en Syngenta weten zich vertegenwoordigd door lobbyorganisatie EuropaBio. Bij de ingang wordt zeep van koffieprut en sinaasappelschillen (zonder microplastics) uitgedeeld. Hoofdsponsor van de jaarlijkse conferentie is de Franse oliemultinational Total – niet direct het toonbeeld van een duurzame economie. Hoe de circulaire economie exact gerealiseerd moet worden, daar is de sector nog niet over uit. “Natuurlijk zijn er botsende belangen”, verdedigt Issbrückner zich. Duurzaam plastic produceren kan te maken hebben met het terugdringen van olieafhankelijkheid maar ook met hergebruik van plantaardige reststoffen, legt ze uit. Of juist alleen met het verbeteren van de afbreekbaarheid van plastic. “Iemand die composteerbare plastic zakjes produceert heeft andere doelen dan een fabrikant van tassen uit biomassa die gericht zijn op een zo lang mogelijke levensduur. Dat maakt deze sector zo divers en interessant. Ik kan het alleen maar toejuichen dat

een groot bedrijf als Total alvast is begonnen met de ontwikkeling van duurzame alternatieven voor regulier plastic.”

Legoblokken

Op een grijs bedrijventerrein aan de uiterste noordrand van de Limburgse gemeente Venlo schenkt Steven van Bommel een kop koffie in. Hij is directeur van speelgoedbedrijf BioBuddi en gaf tijdens de brancheconferentie in Berlijn een goed ontvangen toespraak. Sinds september vorig jaar maakt BioBuddi zijn lego namelijk van Braziliaans suikerriet. “Ik zit al jaren in de speelgoedproductie. Toen mijn dochter me vroeg waarom ik daar aardolie voor gebruikte, ben ik bij mezelf te rade gegaan”, legt Van Bommel uit. “Overheden wereldwijd doen niet voldoende om de economie te verduurzamen, dus moeten ondernemers zelf verantwoordelijkheid nemen. Als klein Venloos bedrijf kunnen wij zo’n stap gemakkelijker zetten dan een multinational als LEGO, omdat ik geen rekening hoef te houden met ondernemingsraden of kwartaalcijfers en →

→ dus meer ruimte heb om te experimenteren.”

Op tafel staat een kleurrijk bouwwerk van legoblokken. Het spul is flexibeler dan de klassieke lego waarmee ikzelf ben opgegroeid. Tegen de wand staan dozen tot aan het plafond opgestapeld. Alle kleurigheid geeft het verder strak ingerichte kantoor de sfeer van een speelgoedwinkel. “De meeste verf is nog op olie gebaseerd”, vertelt Van Bommel. “Dat is een belangrijke reden waarom ik niet honderd procent plantaardig kan produceren. Ik kan natuurlijk moeilijk lego op de markt brengen dat geen mooie kleurtjes heeft.” Desalniettemin is het lastig te geloven dat dit speelgoed ooit suikerriet was. “Résten van suikerriet”, corrigeert Van Bommel me direct. “Er wordt nergens nieuw suikerriet aangeplant voor ons speelgoed. Deze lego wordt gemaakt van de korstresten die na de suikerrietoogst achterblijven. Normaal gesproken verdwijnt dat spul linea recta in de verbrandingsoven. Maar wij hebben een Braziliaanse onderneming gevonden die het verwerkt tot een soort pulp. Wij importeren die en maken er plastic van.”

Recyclen

Van Bommel staat aan het eind van een lange ontwikkeling van kunststof uit aardolie. De eerste experimenten met kunststofproductie stammen uit de negentiende eeuw. In 1907 ontdekte bandenfabrikant Charles Goodyear dat rubber door toevoeging van kunststof kwalitatief verbeterd kan worden. De introductie van de goedkope T-Ford een jaar later zorgde voor een explosieve stijging in de vraag naar auto’s en autobanden. De dan nog relatief nieuwe en op goedkope olie gebaseerde kunststoffen verspreiden zich pas echt als een olievlek als na de Tweede Wereldoorlog chemiereuzen



als BASF, Dow Chemical en – in Nederland –

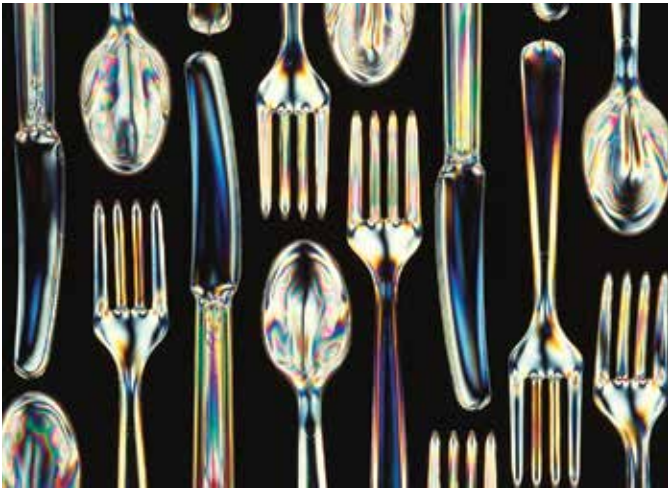
DSM grootschalig plastic beginnen te produceren. In 1973 introduceert het Amerikaanse bedrijf DuPont vervolgens de nu welbekende PET-fles en zorgt er zo in één klap voor dat alle verpakkingen voor cosmetica, vloeibare zepen, schoonmaakmiddelen en frisdrank voortaan spotgoedkoop geproduceerd kunnen worden. Sindsdien is de wereldwijde plasticconsumptie geëxplodeerd. De helft van al dat plastic hebben we met zijn allen in de afgelopen dertien jaar gebruikt. Het aantal verschillende kunststoffen is met het aantal toepassingen mee verveelvoudigd. In veel gevallen worden verschillende plastics door elkaar gebruikt, wat grote problemen oplevert bij de recycling. Op dit moment wordt dan ook maar een klein percentage van alle plastics hergebruikt. In Europa ligt dat percentage rond de 30 procent. In China is dat 25 en in de Verenigde Staten een luttele 9 procent. Meestal is het simpelweg verbranden van plastics een stuk goedkoper dan verzamelen, scheiden en recyclen. Een circulaire economie gebaseerd op conventioneel plastic is dan ook nog heel ver weg.

Compostbak

Het probleem is echter dat voor bioplastics precies hetzelfde geldt, vertelt Vera Dalm van voorlichtingsorganisatie Milieu Cen-

traal. Verschillende soorten bioplastic worden in een wirwar van complexe productieprocessen door elkaar gegooid en vaak ook gemixt met fossiele plastics, om de gewenste producteigenschappen te krijgen. Daardoor valt veel bioplastic eigenlijk tussen wal en schip, zegt Dalm. Het spul is geen plastic afval, maar kan ook niet in de compostbak: “Plantaardige frietbakjes moeten meestal gewoon bij het restafval en gaan dan dus naar de vuilverbranding. Dat een kunststof van planten gemaakt is, betekent dat de herkomst van het materiaal duurzamer is. Niet dat je frietbakjes dan gewoon tussen de plantjes kunt gooien.”

De claim dat plastic met een groene herkomst ook maar iets gaat oplossen aan de plasticsoep op zee is daarom op zijn zachtst gezegd discutabel. Toch is het wel degelijk belangrijk om de ontwikkeling van bioplastics te stimuleren, haast Dalm zich te zeggen: “Er zit heel veel potentie in de ontwikkeling van biologische kunststoffen. Vooral aan de productiekant zitten grote voordelen wat betreft besparingen op fossiele brandstoffen en verduurzamen van productieprocessen. Verpakkingen produceren op basis van aardappelzetmeel of maïsafval is helemaal niet zoveel duurder dan fossiel plastic. Helaas willen veel bedrijven nog steeds vooral hun productiekosten zo laag mogelijk houden, en kiezen ze alsnog voor conventionele plastics. Terwijl een broodje kaas in een organische verpakking



De claim dat plastic met een groene herkomst ook maar iets gaat oplossen aan de plasticsoep op zee is op zijn zachtst gezegd discutabel

de consument maar twee cent meer kost.” De suikerrietlego van BioBuddi is inmiddels verkrijgbaar in de meeste grote Nederlandse speelgoedwinkels. Binnenkort is zijn speelgoed ook verkrijgbaar in Zwitserland, Frankrijk, Canada, Rusland en zelfs China, vertelt Van Bommel tevreden. Maar ondanks de grootse plannen van Van Bommel is het totaalaandeel biologische plastic op wereldschaal vooralsnog verwaarloosbaar. Zolang de olie niet opeens vreselijk duur wordt zal fossiele plastic de komende jaren dan ook goedkoper blijven dan biologische, bevestigt de Venlose ondernemer: “Consumenten zijn steeds meer bereid tot verandering. Dat merk je bijvoorbeeld aan het groeiend aantal biologische supermarkten. Maar zolang ons economische systeem beheerst wordt door prijsvechters die zo goedkoop mogelijk zo groot mogelijke volumes willen omzetten, blijft het lastig concurreren voor ondernemers die echt willen verduurzamen.”

Wegwerpproducten

Maar zelfs als – wél goed afbreekbare – bioplastic fossiel plastic zou weten te verdringen, dan zal dat alleen al vanwege het volume waarschijnlijk niet voldoende zijn om het mariene ecosysteem van de ondergang te redden. Daarvoor zal de plasticconsumptie in zijn geheel drastisch omlaag moeten, benadrukt Dalm. Driekwart van alle plastic wordt maar één keer gebruikt en daarna direct weggegooid, rekenden plasticonderzoekers medio 2017 voor in het Amerikaanse magazine *Science Advances*. We moeten ons plasticgebruik dus grondig onder de loep nemen; waar het wel en vooral waar het eigenlijk niet nodig is. Een grootschalige en ondoordachte omslag van fossiele naar plantaardige plasticproductie kan nare bijeffecten hebben. Dalm: “We leven in een 24-uursecconomie die erop is

toegesneden dat alles altijd beschikbaar is. De onnodige wegwerpproducten die daar op dit moment bij schijnen te horen, moeten we kritisch bekijken. Een beschadigde komkommer weggoien heeft bijvoorbeeld een nadeliger milieueffect dan het kleine beetje plastic dat nodig is tijdens het vervoer. Maar voor veel andere producten in de supermarkt gaat dat niet op.” Daarnaast kan een plotselinge opschaling van de bioplasticproductie gevaarlijk veel druk leggen op de wereldwijd beschikbare hoeveelheid landbouwgrond, waarschuwt Dalm: “Een gewas als suikerriet wordt op dit moment al gebruikt voor voedselproductie, brandstof én als grondstof voor plastic. Als we nu opeens besluiten om alle plastic die we nu gebruiken van suikerriet te maken, ontstaan er weer heel nieuwe problemen. Dan moeten we alsnog het regenwoud kappen om genoeg landbouwgrond vrij te maken.”

Plasticverboden

Enkele Afrikaanse landen lopen voorop in de strijd tegen plasticvervuiling. Rwanda verbood het gebruik van plastic tassen in 2008 al en Kenia volgde afgelopen jaar met een verbod op de import en productie van wegwerpplastic. In Brussel wordt er ondertussen langzaam gesleuteld aan een Europees verbod op rietjes, wattenstaafjes en microplastics in cosmetica en onlangs maakte de Europese Commissie bekend een

belasting op plastic te overwegen. Toch meent Issbrückner, van de brancheorganisatie voor bioplastics, dat plasticverboden of andere dwingende overheidsmaatregelen om plasticconsumptie terug te dringen eigenlijk onnodig zijn. Technisch gezien is het mogelijk om de 50 miljoen kilo plastic die Europa nu jaarlijks consumeert voor meer dan driekwart uit biomassa te produceren, rekent ze voor. “Het is zaak om zoveel mogelijk expertise samen te brengen en plastics zo duurzaam mogelijk te produceren. Ik weet bijvoorbeeld dat er enzymen in ontwikkeling zijn die colaflessen om kunnen zetten in volledig biologisch afbreekbaar materiaal. Op die manier kunnen we in de toekomst wél flessen produceren die volledig afbreekbaar zijn en dus niet in zee terechtkomen.” Daarin liggen grote kansen voor ondernemers, zegt ze, want onze beschaving heeft al dat plastic nodig. “En zeg nou zelf, legoblokken maken van suikerriet in plaats van die vieze aardolie. Dat is toch een fantastisch idee?” Achter haar hangt een imposant spandoek van Total. “En een plasticverbod is praktisch onmogelijk”, lacht Issbrückner vol ongeloof. “Zonder plastic zouden we allemaal onze levensstijl heel drastisch moeten omgooien.” □

‘Bioplastic’ is een – licht verwarrend – containerbegrip waar verschillende nieuwe kunststoffen onder vallen die niet per definitie iets met elkaar te maken hebben

Wist je dat... ook de circulaire economie roofbouw pleegt op onze planeet?

De circulaire economie kan niet zonder fossiele brandstoffen en zal nooit alles kunnen recyclen. Maar de grootste boosdoener is die ene, heilige graal: groei. En het concept van de circulaire economie is er nu juist voor bedoeld om duurzaamheid te verzoenen met economische groei.

De circulaire economie is onderdeel geworden van de ambitie om de uitstoot van broeikasgassen te verlagen. In de circulaire economie zou geen roofbouw worden gepleegd en geen afval worden geproduceerd, omdat grondstoffen steeds opnieuw worden gerecycled.

Een kringloopeconomie is niets nieuws. Voor de Industriële Revolutie werden bijna alle afvalstoffen opnieuw gebruikt of aan de natuur teruggegeven. Maar moderne producten bestaan uit een veel grotere diversiteit aan (nieuwe) materialen, die meestal niet biologisch afbreekbaar zijn en ook slecht te recycleren zijn.

Hergebruik

Een onderzoek naar de modulaire Fairphone 2 – een mobiele telefoon die met het oog op recycling en een langere levensduur is ontworpen – laat zien dat slechts 30 procent van de gebruikte grondstoffen kan worden teruggewonnen. De lage efficiëntie van het recyclingproces is op zich al voldoende om het concept van een moderne kringloopeconomie onderuit te halen: het verlies van grondstoffen tijdens de recycling moet altijd weer worden gecompenseerd door nieuwe roofbouw op de planeet.

Fossiele brandstoffen

Een tweede deuk in de geloofwaardigheid van de circulaire economie is het feit dat 20 procent van de grondstoffen fossiele brandstoffen zijn. Meer dan 98 procent daarvan wordt ingezet als energiebron en kan niet worden hergebruikt of gerecycled.

Een overgang naar hernieuwbare energiebronnen maakt de cirkel nog steeds niet rond: voor de bouw en vervanging van hernieuwbare energiecentrales zijn ook veel grondstoffen nodig.

3 procent

Maar het meest fundamentele probleem is dat het grondstoffenverbruik met gemiddeld 3 procent per jaar stijgt. Groei maakt een circulaire economie onmogelijk, zelfs al zouden alle recyclingprocessen 100 procent efficiënt zijn. De hoeveelheid gerecyclede grondstoffen zal namelijk altijd kleiner zijn dan de benodigde hoeveelheid nieuwe grondstoffen.

Een aanzienlijk deel van alle grondstoffen – ongeveer een derde van het totaal – wordt noch verbrand, noch gestort en komt daarom niet voor recycling in aanmerking. Ze komen



Foto: Flickr/Friends of Europe

Groei maakt een circulaire economie onmogelijk, zelfs al zouden alle recyclingprocessen 100 procent efficiënt zijn

terecht in gebouwen, infrastructuur en consumentenproducten die langer meegaan. Het verschil tussen vraag en aanbod is dus groter dan op het eerste gezicht lijkt. Voor een circulaire economie is meer nodig dan recycling. Het vereist ook dat we minder fossiele brandstoffen gebruiken (wat niet hetzelfde is als meer hernieuwbare energiebronnen gebruiken), dat we minder grondstoffen vastzetten in goederen, en dat we niet langer gebruik maken van niet te recycleren of energie-intensieve producten als microchips, kunststoffen, batterijen en composietmaterialen. Het is zeer onwaarschijnlijk dat de voorstanders van de kringloopeconomie zich achter deze bijkomende voorwaarden zullen scharen. Het concept van de circulaire economie is er juist op gericht om duurzaamheid te verzoenen met economische groei. Die illusie kan alleen maar in stand worden gehouden door naar een erg klein deel van de grondstoffencyclus te kijken.

Kris De Decker is oprichter van Lowtech Magazine en geeft ons elk nummer feit en fictie rond een hightech oplossing voor een duurzamere samenleving.
www.lowtechmagazine.be

Robert Kleiburg (51)

Is: Managing director van Recoy

Missie: Shell meer laten investeren in hernieuwbare energie

Je hebt 22 jaar bij Shell gewerkt, en daar een mooie internationale carrière gemaakt. Toch ben je er zeven jaar geleden weggegaan. Waarom? "Sinds de geboorte van mijn dochter ben ik gefascineerd door klimaatverandering. Ik heb me binnen Shell lang bezig kunnen houden met duurzame energie, maar die afdeling werd helaas opgeheven. Voor mij was het duidelijk: ik wil me niet de rest van mijn leven met fossiele brandstoffen bezighouden. Nu heb ik een adviesbureau dat zich richt op schommelingen in het aanbod van zonne- en windenergie."

Maar je hebt Shell niet helemaal losgelaten. "Klopt. Ik ben al sinds de oprichting betrokken bij de groep Follow This en ook ambassadeur ervan: als aandeelhouders roepen we Shell op van koers te veranderen. En ik ben mede-eiser in de klimaatzaak van Milieudefensie tegen Shell geworden."

Wat vinden je voormalige collega's van dit activisme? "Mijn betrokkenheid is zeker niet tegen Shell gericht. Ik heb er altijd met veel plezier gewerkt en vind Shell nog steeds een van de mooiste bedrijven van Nederland. Ik heb juist het idee dat ik ze hiermee help. Ze zetten hun eigen voortbestaan op het spel als ze niet veel meer gaan investeren in hernieuwbare energiebronnen. Ik heb dat eerst 15 jaar binnen Shell geprobeerd aan te kaarten, nu doe ik het van buitenaf."

Je dochter is inmiddels volwassen. Is zij nog steeds je belangrijkste drijfveer? "Ja. Ik weet best dat Shell geen filantropische instelling is, net zo min als mijn eigen bedrijf. Er zit ook gewoon een gezond verdienmodel achter. Maar voor je kinderen wil je de wereld toch beter achterlaten dan dat je hem zelf hebt aangetroffen."

"Ik denk juist dat ik ze hiermee help. Shell zet zijn voortbestaan op het spel als ze niet investeren in hernieuwbare energie"

Duin

In juni vorig jaar was het warm en droog in Nederland. Ik schreef een artikel in *Trouw*, waarin ik beschreef hoe de klimaatverandering opeens tastbaar was geworden. Niet langer de abstractie die ik kende van wetenschappelijke rapporten en debatten in de media.

Het trof me hoe de trage, diepe tijd van het klimaat raakte aan mijn eigen vluchtige bestaan. Twee tijdschalen haakten in elkaar. Ik stond erbij en keek ernaar.

Inmiddels zijn we één jaar verder. De droogte van vorig jaar stelde niet veel voor in vergelijking met dit jaar. Klimaatverandering lijkt de toekomst naar ons toe te zuigen. De tijd versnelt. Je gaat naar bed, je slaapt, en je wordt wakker in science fiction. Dat gebeurt niet echt – ik weet het – maar zo voelt het wel een beetje. Het voelt als science fiction dat we ‘s zomers niet naar buiten kunnen zonder ons te hebben ingesmeerd met een crème die ons beschermt tegen de stralen van de zon. De droogte heeft het bos vervroegd getooid in herfstkleuren. De vissen drijven in het zuurstofloze water op hun rug. Het gras – voorheen het gras – is strogeelbruin. Het veld toont kale, zanderige plekken en oogt als een woestijn. Als in de woestijnwereld die het decor vormt voor één van de klassiekers binnen de wereld van science fiction. *Duin*. Van Frank Herbert. Uit 1965.

Duin vertelt het verhaal van Paul Muad’Dib, een jongen die een Game of Thrones-achtige strijd voert om de heerschappij van de planeet Arrakis. Een warme, droge planeet, waar water meer dan zeldzaam is.

De eerste keer dat ik het las, vond ik het razend spannend. Ik genoot vooral van de details. De inventiviteit waarmee men wist te overleven. De manier waarmee het water opgevangen werd, gebruikt en herbruikt werd. Een fraai staaltje ontspanningsliteratuur, dat niet voor niets gelauwerd en verfilmd is. Maar de tijd laat zo zijn sporen na, en nu lees ik het anders. Het verhaal komt dichterbij. De fictie lijkt de waarheid in te halen. De aarde warmt op, en het veld lijkt een woestijn.

Thomas van Slobbe



Duin, Frank Herbert. Origineel: 1965. Vertaling: Uitgeverij Q, oktober 2017. ISBN 9789021407678. Hardcover, 519 pagina’s. € 29,99. Ebook € 9,99.

Eerste deel van een zesdelige serie, verschijnt in herziene Nederlandse vertaling in 2018 en 2019: **Duin, messias. Kinderen van Duin. Kettters van Duin. God-keizer van Duin. Duin Kapittel**. Veel tweedehands verkrijgbaar.

PUBLICATIES

Help de bij

We willen allemaal de bij helpen. Maar hoe doe je dat? Deze gids helpt je op weg. Van informatie over bijenvolken, tot verhalen van succesvolle bijenprojecten, en tips en kant-en-klare handleidingen voor hoe je het zelf aanpakt. Niet alleen voor gemeenten of groenbeheerders, ook een compleet draaiboek voor scholen, tuinliefhebbers en vrijwilligersgroepen.

Zet de berm in bloei voor de bij!, IVN Westerveld. KNNV Uitgeverij, 112 pag. ISBN: 9789050116589. Prijs: € 17,95.



De Dijk

Weer een klimaatboek? Jazeker. Verhoef zei de telecommunicatie en het bankwezen vaarwel om zich te wijden aan duurzame energie. Met dit boek wil hij je met onverwachte voorbeelden gevoel geven bij het immense klimaatprobleem en neemt hij je mee in zijn zoektocht naar motivatie. De muziek van De Dijk hielp hem hierbij. Meerdere songteksten zijn dan ook in het boek opgenomen en ook de titel is aan een van de nummers van De Dijk ontleend. Een boek dat inspiratie wil geven en tot actie wil stimuleren.

Frits Verhoef, Lef en moed – voor een klimaat van hoop en aanpakken. Maurits Groen MGCG, juni 2018. 140 pag. ISBN 97890 78171294. Prijs: € 19,95.



Water met een luchtje

Villa-eigenaar Kees Dijkman wil iets doen tegen de plasticvervuiling op het strand van Bali, waar hij woont. Hij deelt zijn bronwater met de rest van het dorp en legt zelfs een waterleiding aan. Maar dan krijgt het water plots een raar luchtje... Een roman over een multinational die alles in het werk stelt om de eigen belangen te beschermen.

Plasticwatermaffia, Derk Izaks. Uitgeverij U2pi BV. Juni 2018. 279 pag. ISBN: 978-90-8759-777-1. Prijs: € 19,95.

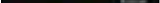


Foto: Ruben Smit productions

Wad en ander wilds

Als de *Down to Earth* hierna, nummer 49, al bijna op de mat ligt, barst de vierde editie van het Wildlife Film Festival Rotterdam los. Veel van de tachtig nationale en internationale natuurdocumentaires vieren de natuur, zoals *Wad, leven op de grens van water en land*. Filmmaker Ruben Smit (*De nieuwe wildernis*) en zijn team willen laten zien hoe alles in dit unieke ecosysteem met elkaar is verbonden. Verschillende leefmilieus en hun bewoners komen aan bod: van zandplaat tot jong duin, van mosselrif tot kwelder. Een bijzondere rol is weggelegd voor een grijze zeehond, die vanaf de geboorte wordt gevolgd. Smit noemt het Neerlands grootste roofdier. *Wad* draait vanaf begin oktober in het hele land.

De rest van de films op het programma van het Wildlife Film Festival is vrijwel alleen tijdens het festival te zien. Zoals *Yasuni Man*. Het Yasuni-reservaat in het diepste hart van de Amazone van Ecuador is een UNESCO Werelderfgoed. Hier leven de Waorani. De missionarissen zijn verdwenen, maar nu is er olie gevonden. De inheemse stam wordt bedreigd door illegale houtkap en alle ellende die oliewinning met zich meebrengt. Zeven jaar lang volgde filmmaker/bioloog Ryan Killackey dit proces. Ondertussen reisde hij met een team wetenschappers door het natuurreservaat om data te verzamelen over de biodiversiteit van het gebied. Nadrukkelijk legt hij de link tussen ons gedrag en het effect daarvan op plekken als Yasuni en haar bewoners. Hij noemt Yasuni een microkosmos waar politieke, sociale, economische en milieuzaken met elkaar in botsing komen. Tijdens het maken liep Killackey bovendien persoonlijk gevaar.

Zo ook Bonné de Bod en Susan Scott voor hun project *Stroop*. Ruim vier jaar deden ze diepgravend onderzoek naar de handel in hoorn. Ze reisden met speciale politie-eenheden van het Krugerpark en het Hluhluwe-Imfolozipark, waar het stroppen op z’n hevigst is, naar de achterkamers van gewapende smokkelaars in China en Vietnam. Het resultaat is een shockerende film over tientallen mensen die zich inzetten voor het behoud van de bedreigde neushoorn. Verder is er *Saving Paradise Islands*, over drie eilanden voor de kust van Tanzania. Een unieke groep mensen, begeleid door onder andere Jane Goodall, beschermt de broedplaatsen van schildpadden, probeert het koraal te behouden en een nieuwe generatie lokale natuurbeschermers op te leiden. Wie bovendien de prachtfilm *Jane* over Goodall zelf eerder dit jaar gemist heeft, krijgt tijdens het festival een herkansing.

Wendy Koops

Wildlife Film Festival Rotterdam, 24 t/m 28 oktober. Wad, vanaf 4 oktober in de bioscoop.

BIOSCOOP

Armeense energiecrisis

Tijdens de ontmanteling van de Sovjet-Unie kampte Armenië met een zware energiecrisis. De bevolking leed onder stroomstoringen en gastekorten. In de winter was het bijna ondraaglijk. De absurdistische speelfilm *Hot Country, Cold Winter* speelt in deze periode en volgt twee intellectuelen die vroeger in het theater werkten. Zij is Russisch, hij Armeens. Ze proberen de kou en de wanhoop te weerstaan. Zij en de mensen uit het dorp komen samen om een oude stookruimte op te knappen. Werkelijkheid en fantasie lopen door elkaar in een film vol hartverwarmende flashbacks naar een kleurrijk verleden en verlangen naar een betere toekomst.

Hot Country, Cold Winter, vanaf 20 september te zien in Eye Amsterdam.



TELEVISIE

Wiebes en Stikker

Wie durft het aan, ontdekken wie de mens achter Wiebes is? De minister van Economische Zaken en Klimaat zal voor veel donkergroene mensen niet erg hoog op het lijstje favoriete politici staan. Hij begon zijn carrière bijvoorbeeld bij Shell. Nu is hij verantwoordelijk voor de ‘hoofdpijndossiers’ Groningen, de energietransitie en het Nederlandse klimaatakkoord. Laten we maar niet beginnen over zijn rol in de afschaffing van de dividendbelasting. Hopelijk doet presentator Janine Abbring dat wel als hij te gast is in *Zomergasten*.



Foto: Lenny Oosterwijk

Iedereen die daarna behoefte heeft aan antigif: kijk de aflevering van 12 augustus met internetpionier Marleen Stikker terug. Wiebes’ thema voor zijn uitzending is ‘vooruitgang’. Stikker kijkt kritisch naar vooruitgang, technologie en alles wat ‘smart’ genoemd wordt. Ze vindt dat we moeten waken voor machtsconcentratie bij het bedrijfsleven en ziet vooruitgang in autonome burgers en de kracht van de ‘commons’.

Zomergasten, 26 augustus om 20.15 uur op NPO 2.

INTERNET

De waarde van wetgeving

Friends of the Earth, het internationale netwerk waar ook Milieudefensie deel van uitmaakt, heeft een serie filmpjes gemaakt over de rol van wetgeving, regels en standaarden bij de bescherming van mens en planeet. In Europa is deregulering volgens hen de trend. Zowel op Europees als op landelijk niveau. Zorgelijk, want wetgeving kan een belangrijk middel zijn voor milieu- en klimaatactivisten. Naast het woud van Białowieża (Polen) en het pesticidenvrije stadje Mals (Noord-Italië) komt ook de rechtszaak van Milieudefensie voor schone lucht aan bod.



<http://www.protectandresist.video/>

Vlees- en vegaverwarring

Weinig vlees eten valt me niet zo zwaar. Veel meer moeite heb ik het kaas eten te minderen. Al zijn daar best goede redenen voor, zoals de klimaatbelasting. In tabelletjes met CO₂-uitstoot per kilo product zie ik dat kaas bijvoorbeeld heftig klimaatonvriendelijk is, zelfs erger dan kippen- en varkensvlees. Oeps, dat is niet leuk. Best verwarrend ook. Dus beter een stukje varkensworst of kipfilet op de boterham, dan een plakje kaas, qua klimaat? Ja, volgens de klimaattabelletjes en -onderzoeken. Plofkippenvlees schijnt ook beter voor het milieu te zijn dan een biologische buitenscharrelkip. ‘Dus welk kippenvlees kies je als je voor het milieu bent?’, wordt er dan retorisch gevraagd door de kippenvleeslobby. En zelfs respectabele programmamakers als Yvette van Boven met haar fantastische kookprogramma stellen dat je met kippenvlees moet kiezen tussen milieu- en dierenwelzijn.

Is een stukje varkensworst of kipfilet op de boterham beter dan een plakje kaas, qua klimaat? Ja!

Volgens mij maken ze daarmee een denkfout. Als je een *life cycle analysis* loslaat op een kilo plofkip en een kilo kip met biologisch keurmerk, kan het best zijn dat de klimaatbelasting van de tweede wat groter is. Bijvoorbeeld omdat die biologische kip langer heeft geleefd. Maar dan zien ze over het hoofd dat als de hele kippenhouderij biologisch wordt – wat zou moeten gebeuren – dat alleen mogelijk is als we in totaal veel minder kippen gaan houden. Want biologische kippen hebben een minimumscharreloppervlakte én de bioregels schrijven een maximum bedrijfsgrootte voor: er zit dus een ingebouwde rem op de omvang van die biologische veestapel. Nationaal invoeren van de biologische kippen- en trouwens ook varkens- en koeienhouderij, betekent een fors kleinere veestapel en dito klimaatimpact. Dát is niet meegeteld in de klimaattabelletjes.

Dus toch ook maar geen plofkippenvlees in plaats van kaas. Nog even afgezien van het feit dat dat plofkippenvlees treurig, smakeloos spul is. Daarom hier geen kip én geen kaas maar een behoorlijk geslaagd en smakelijk veganistisch gerecht.

Michiel Bussink verbouwt eten, geeft workshops over eten en schrijft over eten. Onder andere in zijn boeken *Eten uit de buurt*, *Lekker landschap*, *Ik eet dus ik ben* en *Smaakboek Achterhoeks fruit*. Vind hem op www.michielbussink.nl



- Gevulde portobello's**
- 8 portobello's
 - 150 gram boekweit
 - plantaardige bouillon (zelfgemaakt, poeder of blokje)
 - olijfolie
 - 1 ui
 - 2 tenen knoflook
 - mespunt sambal
 - 2 eetlepels tahin (sesampasta)
 - citroensap
 - gedroogde tijm
 - handvol gedroogde tomaten (uit een pot of anders even weken)
 - handvol pompoenpitten

Kook de boekweit gaar in bouillon. Borstel de portobello's schoon en snijd de steel eruit. Leg ze in een ovenschaal, besprenkel met olie en grill ze aan beide kanten 4 à 5 minuten. Fruit de ui met de sambal in olie. Bak even de gesnipperde knoflook mee, voeg de boekweit en tijm toe. Klop de tahin vloeibaar met wat citroensap en eventueel een scheutje heet water. Roer dat door het boekweitmengsel, breng op smaak met peper en zout. Rooster de pompoenpitten in een droge koekenpan. Snijd de gedroogde tomaten in stukjes. Verdeel het boekweitmengsel over de portobello's en strooi daar de stukjes tomaat en pompoenpitten over.



Gerrit Wigger (62)
Is: Energie-expert en directeur van WICON Energy BV
Missie: Op duurzame en veilige wijze gas winnen

Je hebt bijna dertig jaar bij Shell en de NAM gewerkt, hoe kijk je daarop terug? “Ik realiseerde me toen niet dat zij alleen op economische zaken letten, en veel minder op veiligheid en duurzaamheid. Ik weet nu dat het ook anders kan. Als oud-medewerker voel ik me verantwoordelijk om een oplossing te vinden voor de ontstane schade in Groningen. Als er zich een grote ramp voordoet waarbij mensenlevens verloren gaan, dan heb ik persoonlijk gefaald.”

Jouw oplossing klinkt simpel: vul de lege gasreservoirs met water. “Zo los je in één klap de mijnbouwschade op, kun je veilig gas blijven winnen én tegelijkertijd groene elektriciteit opwekken. Water zorgt dat de druk in het gasreservoir gelijk blijft. Dat water kan vervolgens gebruikt worden om, bijvoorbeeld door middel van geothermie of een proces met het oplossen van ethanol, warmte en groene elektriciteit te produceren.”

Toch ziet de NAM jouw plan niet zitten. Hoe komt dat? “Door de lobby van grote bedrijven. Zij kunnen veel meer geld verdienen als de NAM ervoor zou kiezen de reservoirs met stikstof te vullen in plaats van water. De 125 miljard euro aan Europese subsidies die daarmee gemoeid is, willen ze natuurlijk graag binnen hengelen. Dus halen ze mijn plan onderuit, waar ik als kleine speler niet tegenop kan.”

Wat nu? “Ik geef niet op, mij stoppen ze pas als ik tussen zes plankjes lig. Wat de energietransitie betreft loop ik een paar passen voor op de NAM. Laten zij zich maar terugtrekken uit Groningen, ik neem het wel van ze over. Maar dan zonder mijnbouwschade.”

“Als oud-medewerker voel ik me verantwoordelijk om een oplossing te vinden voor de ontstane schade”

Bietsuiker

Het overgrote deel van de suiker die we in Nederland eten is bietsuiker. Dat is niet toevallig en het is ook niet omdat het de beste smaak heeft. Het is het resultaat van een effectieve suikerlobby, van Europese landbouwsubsidies, bescherming tegen buitenlandse concurrentie, suikerquota en gesjoemel in kartels. Voor de landen die er op suikergebied toe doen, gelden zulke gigantische importheffingen dat de Nederlandse verwerkende industrie gedwongen wordt om Nederlandse suiker gebruiken. Dat betekent wel dat de suiker die we hier gebruiken nauwelijks vervoerd hoeft te worden. Helaas is de teelt niet erg duurzaam en worden (duurzame en kleinschalige) suikerproducenten elders op de wereld erdoor benadeeld.

Voordelen Lokaal product, makkelijk verkrijgbaar.

Nadelen Geteeld in monocultuur, vaak met grote hoeveelheden pesticiden.

Impact Voor de teelt van suikerbieten is in verschillende fases van de teelt en productie fossiele energie nodig. Het waterverbruik is gemiddeld 745 kubieke meter per ton suiker.

CO₂ uitstoot per ton Nederlandse bietsuiker 480 kilo, inclusief teelt en verwerking.

Palmsuiker

Palmsuiker, niet te verwarren met palmolie, kan een duurzaam product zijn mits op kleine schaal geproduceerd. Het is te vergelijken met kokosbloesemsuiker en heeft een karamelachtige smaak.

Het is gemaakt van sap dat afgetapt wordt van de bloemstengel van de suikerpalm. Wanneer de suikerpalmen extensief geteeld worden, en er dus weinig wordt ingegrepen in de natuur, zijn bemesting en pesticide niet nodig. Omdat er jaar rond sap getapt kan worden, levert het de eigenaar een goed en stabiel inkomen. Koop je palmsuiker, kies dan voor biologisch of fairtrade.

Voordelen Palmsuiker is rijk aan mineralen en antioxidanten. De soort gedijt niet goed in monocultuur, maar groeit goed in een open boscossysteem. Het is daarmee een geschikte soort voor landschapsrestauratie.

Nadelen Suikerpalmtelte kan direct of indirect leiden tot boskap. Het duurt meer dan tien jaar voordat de bomen productief worden.

Palmsuiker is moeilijker te verkrijgen dan gewone suiker.

Impact Geen lokale productie, dus impact van transport. Het suikersap wordt soms op een inefficiënte manier verwerkt, met extra uitstoot als gevolg. De watervoetafdruk van deze suiker lijkt erg mee te vallen, maar exacte cijfers zijn niet bekend.

CO₂ uitstoot per ton palmsuiker Onbekend.

Suiker, we houden ervan. Producenten stoppen het daarom zo ongeveer overal in. En dat is voer voor verhitte discussies op schoolpleinen, in de politiek en in de krant. Over de effecten van suiker op je lijf gaan we het hier maar niet hebben. In plaats daarvan doen we er een schepje bovenop. Want wat is de milieu-impact van onze hang naar zoet? Down to Earth koos vijf soorten zoetmakers en vertelt je ongesuikerd waar het op staat.

Zoete zonde de impact van suiker

Rietsuiker

Rietsuiker wordt gemaakt van het sap van suikerriet. Het is donkerder van kleur dan ‘gewone’ bietsuiker, meestal doordat het gekleurd is met melasse. Volgens ontwikkelingsorganisatie Oxfam kan het kopen van rietsuiker van kleinschalige boeren in de tropen een verstandige en vaak ook duurzame keuze zijn. Het werk op grootschaliger suikerrietplantages daarentegen is vaak onzeker en slecht betaald, en veiligheidsvoorschriften worden er lang niet altijd gerespecteerd. In sommige productielanden komt dwang- en kinderarbeid nog voor. De arbeidsomstandigheden op suikerrietplantages in Midden-Amerika zijn zelfs zo slecht dat veel suikerrietkappers daar al op jonge leeftijd sterven aan nierfalen, schrijft Solidaridad op haar website.

Voordelen Door te kiezen voor de vaak iets duurder rietsuiker van kleinschalig werkende boeren heb je een relatief duurzaam product in handen waarmee je lokale producenten ondersteunt. Let op de keurmerken.

Nadelen Het moet van ver komen. Suikerriet is een dorstig gewas en de grootschalige plantages zorgen in veel landen voor problemen met water.

Impact Volgens Oxfam heeft de productie van rietsuiker bij kleinschalige boeren meestal een lagere milieu-impact dan de bietsuikerproductie in Europa, zelfs wanneer je transportkosten meerekent. De productie van suikerriet op grotere schaal kan juist gepaard gaan met milieuvervuiling, landroof en een hoog waterverbruik: gemiddeld 1295 kubieke meter per ton suikerriet. Verschillende partijen, waaronder WNF, werken aan manieren om het waterverbruik te verminderen.

CO₂ uitstoot per ton rietsuiker Varieert sterk per land en per productiemethode. Ook de methode om de uitstoot te berekenen verschilt: de uitkomsten liggen tussen 241 en 760 kilo.

Glucose-fructosestroop

Wordt ook wel maïsstroop genoemd en is de reden dat Amerikanen enthousiast worden van producten ‘met echte suiker!’ Het wordt vaak vervaardigd van maïssuikers, maar kan van elke suikersoort worden gemaakt. Suiker, ofwel sucrose of saccharose, bestaat uit glucose en fructose. Normaal gesproken haalt het lichaam die uit elkaar, maar nu worden ze van tevoren gescheiden. Daardoor wordt een veel zoetere stof verkregen. Het zit in koekjes, ontbijtkoek, snoep en frisdrank. Dit is een echte high-impact suiker. Wij zeggen: probeer producten met glucose-fructosestroop te vermijden.

Voordelen Goedkoper en zoeter dan gewone suiker.

Nadelen We zouden het niet over gezondheid hebben, maar dit goedje schijnt echt niet zo goed voor je te zijn. Je lichaam herkent de losse delen glucose en fructose bovendien minder goed, waardoor je makkelijk meer consumeert, ondanks dat het zoeter is dan gewone suiker. Enorme milieu-impact.

Impact De teelt van maïs voor glucose-fructosestroop kost gemiddeld maar liefst 2.444 kubieke meter water per ton eindproduct.

CO₂ uitstoot per ton maïsstroop 640 – 1100 kilo.

Stevia

Een ander alternatief voor de veelgebruikte bietsuiker is Stevia. Deze zoetstof is 200 tot 300 keer zoeter dan suiker en wordt geïsoleerd uit het blad van de steviaplant.

Voordelen Je hebt maar weinig nodig. Bevat geen calorieën.

Nadelen Stevia wordt vaak aangevuld met maltodextrine, een goedkope kunstmatige zoetstof.

Impact De productie van Stevia is een energie-intensief proces, er wordt gewerkt aan een energie efficiëntere methode. Per ton stevia wordt erg veel water gebruikt. Maar vergeleken met de hoeveelheid rietsuiker die je nodig hebt om dezelfde zoetheid te verkrijgen, is het waterverbruik 95 procent lager.

CO₂ uitstoot per zoetheidsequivalent van een ton suiker 110 – 170 kilo.

Oproepen en Agenda

Alternative Finance Festival Tijdens het Alternative Finance Festival zijn er verspreid door heel Nederland evenementen die laten zien hoe dienstbaar, rechtvaardig, en sociaal en ecologisch duurzaam de alternatieven voor onze huidige financiële sectoren eruit kunnen zien. Afsluiting met een grote conferentie op zondag. Diverse locaties, georganiseerd door Samenwerkingsverband Our New Economy. Organiseer zelf ook een activiteit! Tips op de website: alternativefinancefestival.org. **Vrijdag 14 t/m zondag 16 september.**

Donut D-day Kate Raworth maakt overal furore met haar pleidooi voor de duurzame Donuteconomie. Op Donut D-Day (DDD), zaterdag 15 september, willen we elkaar inspireren en aanmoedigen om concreet aan de slag te gaan. De Donut economie doen we gewoon met elkaar. Vanuit drie verschillende bewegingen gaan we met elkaar aan de slag: de milieubeweging, de monetaire hervormers en de voorstanders van het basisinkomen. Wees van harte welkom om jouw actieve steentje bij te dragen.

De toegangsprijs bedraagt € 25 inclusief koffie, thee, donut en lunch. donutdday.nl **Zaterdag 15 september**, Keizersgrachtkerk, **Amsterdam**.

Klimaatfestival Maak jij je zorgen om het klimaat? Dan ben je niet de enige. Ontdek hoe we samen het verschil gaan maken op het Klimaatfestival. Dit festival wordt georganiseerd door Milieudefensie en staat in het teken van positieve verandering. Koop nu je kaartje via milieudefensie.nl/klimaatfestival. **22 september** in de Metaal Kathedraal in **Utrecht**.

Fair future Trainings-weekend 14 september t/m 16 september 2018 Het regenwoud wordt verwoest, met hulp van ABN AMRO, ING en de Rabobank. Zij stoppen jouw geld in bedrijven die het oerwoud omhakken om er palmolieplantages aan te leggen. Mensen die in het bos wonen en werken, worden verjaagd. Dieren dreigen uit te

sterven. Wij vinden het niet eerlijk dat banken geld verdienen aan het verwoesten van regenwoud en mensenlevens. Met ons geld. Vind jij dat ook? Kom dan samen met ons in actie. <https://milieudefensie.nl/doe-mee/trek-de-grens-op-het-fair-future-trainingsweekend>

Maker Faire & FabLearn Het makersfestival waar uitvinders, doe-het-zelvers, ambachtslieden, wetenschappers, kunstenaars, makers, leerlingen, studenten en docenten laten zien wat ze maken, ideeën delen en kennis en kunde delen met het publiek en met elkaar. Web: www.eindhovenmakerfaire.nl. **Zaterdag 29 t/m zondag 30 september**, Strijp-S, Klokgebouw 50, Eindhoven.

Luchtwachters Op **13 oktober** zullen de Luchtwachters een spandoekenactie houden verspreid over verschillende steden. Hiermee eisen ze gezonde lucht van hun gemeente. De spandoeken zullen opgehangen worden op plekken waar

de luchtkwaliteitsnormen overschreden worden en in andere drukke straten. Kijk op: milieudefensie.nl/recht-op-gezonde-lucht/luchtwacht

Campaigners Academy De Campaigners Academy is een trainingstraject om een groep van 60 jonge mensen op te leiden tot allround klimaatcampaigner. Tijdens het traject besteden we aandacht aan thema's als klimaatverandering, ongelijkheid, strijd voor sociale verandering en het voeren van een internationale campagne. **16 t/m 18 november 2018**. Daarna volgen 3 terugkomdagen in Amsterdam en Utrecht verspreid over een aantal maanden <https://milieudefensie.nl/doe-mee/meld-je-aan-voor-de-jma-campaigners-academy>

Doe mee!
Kijk voor een actueel activiteitenoverzicht op www.milieudefensie.nl/doemee

Colofon

Down to Earth
Nummer 48, augustus 2018

Down to Earth is een uitgave van Vereniging Milieudefensie. Het wordt gemaakt op basis van een onafhankelijk redactiestatuut. De artikelen geven niet noodzakelijk het standpunt van Milieudefensie weer.

Contact
Postbus 19199,
1000GD Amsterdam,
020 626 26 20
redactie@downtoearthmagazine.nl
www.downtoearthmagazine.nl

Redactie
Annemarie Opmeer (hoofd), Carolien Ceton (redacteur), Hans en Ilse Ariëns (correctie)

Redactieraad
Marlijn Dingshof, Karen van den Einde, Erica Meijers, John Verhoeven

Art-direction en vormgeving
8-13 Grafisch Ontwerpers, Marjan Peters.
www.8-13.nl

Druk
Senefelder Misset.
Gedrukt op 100% kringlooppapier.

Abonnement
Minimaal €35,- per jaar voor zes nummers. Je bent dan ook lid van Milieudefensie. Wijzigen kan bij de Servicelijn: service@milieudefensie.nl of 020 626 26 20, ma t/m do van 09.30 - 16.30 uur. Opzeggen kan via 020 205 14 21, ma t/m do 08.30 - 21 uur, vr 08.30 - 18 uur, za 10 - 16 uur.)

Advertenties
YUNO,
Henriëtte Tomassen,
06 508 44 808
info@yuno.nu,
www.yuno.nu

ISSN: 2211-0712



Bijlo belt...

... met Johan Atema

“Atema...”
“Dag meneer Atema, met Vincent Bijlo. Gefeliciteerd met uw benoeming per 1 september tot directeur van de NAM.”
“Ja.”
“U bent zelf een Groninger, dat is natuurlijk geen toeval.”
“Nee.”
“Het is uw taak om het vertrouwen in de NAM, dat nog veel sneller dan de Groningse bodem gedaald is, te herstellen. En dat kunt u juist u, omdat u Groninger met de Groningers bent.”
“Zeker.”
“U kent de inborst van Groningers. Mensen van weinig woorden.”
“...”
“Wat maakt u nou zo’n andere directeur dan uw voorganger?”
“Het Groningse.”
“Jaja, het Groningse. U komt van Shell hè?”
“Van Shell.”
“Want de NAM is een joint venture van Shell en Exxon Mobile. U hebt er al eens gewerkt, u was toen verantwoordelijk voor de installaties bij Assen. Bij Shell bent u nog Vicepresident Product Assets for Shell Upstream International Exploration and Production. Dat is een hele lange functieomschrijving voor een Groninger.”
“Haha.”
“Maar wat is dan dat typisch Groningse, dat u zo anders maakt dan uw voorganger, de heer Schotman?”
“Luisteren.”
“Maar hoe gaat u dat doen? Het is toch algemeen bekend dat Groningers mensen van weinig woorden zijn.”
“Echt?”
“Nou, dat wordt gezegd. We moeten natuurlijk nooit stigmatiseren en redeneren vanuit vooroordelen.”
“Onverstandig.”
“Zeer onverstandig. Maar denkt u dat als de Groningers eerder gezegd hadden dat er aardbevingen waren, dat er dan sneller actie ondernomen zou zijn door de NAM?”
“Hebben ze het nooit gezegd?”
“Dat vraag ik aan u.”
“Weet ik niet.”
“Zijn de Groningers veel te bescheiden geweest en heeft u daarom zo lang niet erkend dat er wel een verband was tussen de gaswinning en de bodemdaling?”
“Zou kunnen.”
“Of heeft de NAM eigenlijk al die tijd, in nauwe samenwerking met de VVD, al die tijd economische motieven laten prevaleren en die Groningers maar lastige sukkelaars gevonden.”
“Onzin. En bovendien, u spreekt niet met Johan Atema.”
“Hoezo niet?”
“U heeft mij nooit gebeld, dat heeft u verzonnen–Hooo!”
“Wat gebeurt er?”
“Er valt een schilderij van de muur, we hebben weer een beving.”
Vincent Bijlo

Illustratie: Renée Gubbels

22 september

Metaal Kathedraal

Koop je tickets via milieudefensie.nl/klimaatfestival

Ontdek wat we samen kunnen doen voor een beter klimaat

Jan Terlouw | Lisa Goes Vegan

Lucky Fonz III

Weerman Reinier van den Berg | De Stokers

Florian Wolff | Het mobiele naaiatelier

klimaat

festival

samen voor verandering

milieudefensie

Friends of the Earth Netherlands

frisse wind
zuivere koffie
helder water
ware woorden
ander geld
rijke bodem
nieuwe gedachten
oude waarden
eerlijk delen
samen verder

DUURZAAM
NIEUWS

www.duurzaamnieuws.nl

Down to Earth 48 | augustus 2018 | 45

Mens en techniek

In de toren van de nooit in gebruik genomen snelle kweekreactor in het Duitse Kalkar draait nu een draaimolen. “Een van de meest karakteristieke symptomen van de tijd waarin we nu leven is het groeiende gevoel van verlies van een betere toekomst”, zegt fotograaf Luca Locatelli in zijn manifest *Materia, how we will live on this planet*. “Lange tijd was technologie de basis waarop utopische visioenen voor de toekomst steunden. Tegenwoordig worden we ons echter ook bewust van de donkere kant. Toch lijkt het onvermijdelijk dat het enkel dankzij technologie mogelijk zal zijn om vooruitgang voor de toekomst zeker te stellen.” De ‘productie’ van deze toekomst en de rol die technologische vooruitgang daarin speelt, zijn steeds centrale thema’s in Locatelli’s werk. Zijn beelden roepen expres een science fiction-gevoel op, om verwondering, debat en een andere manier van denken te stimuleren, die de hoop voor de toekomst kunnen herstellen.

Luca Locatelli is een van de topfotografen aangesloten bij de Union of Concerned Photographers (UCP). Deze bond is deze zomer opgericht door WeTransfer, een platform voor het versturen van grote bestanden, in samenwerking met het WNF, Fauna&Flora International, Global Climate Action Summit, Blue Marine Foundation, de Millenniumdoelen en het VN Ontwikkelingsprogramma. Het doel is om met treffende beelden te laten zien hoe de wereld verandert door klimaatverandering en andere bedreigingen. WeTransfer hoopt dat zoveel mogelijk fotografen zich aansluiten. Vind de UCP hier: we.tl/UCP.

Tekst Annemarie Opmeer Beeld Luca Locatelli

Milieudedefensie in mijn testament

Ik ben opgegroeid op een boerderij tussen de kruidenrijke weilanden van Fryslân. Anno 2016 is Milieudedefensie belangrijker dan ooit. Door intensivering van de landbouw in de afgelopen 30 jaar, zie je de weilanden veranderen in grote, groene vlakten met alleen Engels raaigras, afgewisseld met eentonige maïsvelden. De gevolgen zijn zichtbaar en hoorbaar: minder koeien in de wei, minder biodiversiteit, een enorme afname van de weidevogels.

Daarom geef ik mijn nalatenschap graag aan Milieudedefensie. Zij staat voor de waarden, zoals duurzaamheid, biodiversiteit, menselijke waardigheid, gelijkwaardigheid en solidariteit, die ik – ook voor de toekomstige generatie – belangrijk vind.

Ane Zwerver

Met een goed gevoel de aarde doorgeven

Stelt u zich eens voor dat de stad waarin u leeft gewoon gezond is. Waar kinderen veilig op straat kunnen spelen. Waar u het roet niet van de ramen hoeft te vegen omdat de lucht die u inademt gezond is. Stelt u zich eens voor dat we weten waar ons eten vandaan komt. Dat de koeien in de wei staan en de boer een eerlijke prijs krijgt. En dat de boer aan de andere kant van de wereld niet langer van zijn land verjaagd wordt voor de productie van soja en palmolie. Stelt u zich eens voor dat iedereen in goed geïsoleerde huizen woont en we de energie opwekken uit zon en wind.

Stelt u zich eens voor... Een leefbare aarde voor iedereen, of je nu boer bent of ondernemer, fabrieksarbeider of dokter, Zuid-Amerikaan of Nederlander. Dat is wat Milieudedefensie wil. U ook?

Door Milieudedefensie te steunen via uw testament kunt u met een goed gevoel de aarde doorgeven aan de generaties die na u komen.

Wilt u meer weten over nalaten aan Milieudedefensie?

Ga in gesprek met Esther Martens
en vraag de brochure aan.
esther.martens@milieudedefensie.nl
of bel 020 5507 424

