

DOWN TO earth

milieu | mensen | meningen

 **milieudefensie**
anders kijken, anders kiezen

Uitgave vereniging Milieudefensie
Friends of the Earth Nederland
jaargang 8 | april 2017

40



Is vloeibaar aardgas schoner dan diesel?

☐ ja

☐ nee

☒ lees het onderzoek op pagina 22

NATUURBESCHERMERS

De VN wil hen helpen,
Europa ligt dwars

WINNAARS

van de Goldman
Environmental Award 2017

GOD EN BAYER

brachten welvaart in
Almolonga, Guatemala



Tekst: Annemarie Opmeer. Beeld: Ernst Halberstadt, Documerica / NARA (National Archives & Records Administration)

Voor de EPA begon

Dit is smog boven Boston, gezien vanaf het Columbia Point verkeersplein in maart 1973. In opdracht van de Environmental Protection Agency (EPA) werden vanaf 1971 – een tijd van ongebreidelde vervuiling en de opkomst van milieubeweging en -wetgeving – meer dan 80 duizend foto's gemaakt die de staat van het milieu in Amerika documenteerden. Het foto-project Documerica werd na zes jaar abrupt wegbezuinigd. Op de laatste pagina van dit magazine: een foto van dezelfde plek nu.

Documerica is te vinden bij de U.S. National Archives op Flickr.



1. Rinske Bijl, *De Activist*. 2. Vincent Bijlo, *column*. 3. Michiel Bussink, *Recept*. 4. Carolien Ceton, *redacteur*. 5. Kris de Decker, *Lowtech*. 6. Robert Elsing, *fotograaf*. 7. Merel van Goor den Held, *consument*. 8. Wendy Koops, *Media*. 9. Evelien Matthijssen, *Green Evelien*. 10. Annemarie Opmeer, *hoofdredacteur*. 11. Marjan Peters, *vormgeving*. 12. Michael Rhebergen, *fotograaf*. 13. Bas van der Schot, *cartoon*. 14. Thomas van Slobbe, *recensie*. 15. Karin Spink, *eindredactie*. 16. Myrthe Verweij, *freelancer*. 17. Han van de Wiel, *freelancer*. 18. Hans Wetzels, *onderzoeksjournalistiek*. **En ook:** Platform voor Authentieke Journalistiek: Bas van Beek en Jilles Mast, *onderzoeksjournalistiek*. Renée Gubbels, *illustraties*. Marianne Wilschut, *kort*.

Wat moeten we zonder de Warme Golfstroom?

Hoogleraar Sybren Drijfhout praat ons bij over de transportband van de oceanen en wat die met de zeespiegelstijging te maken heeft.

Dit zijn de winnaars van de Goldman Prize



Neem een batterijsmelter in een woonwijk in Los Angeles of een bauxietmijn in de heuvels van Odisha, India: overal ter wereld verzetten mensen zich tegen milieumisdaden. Lees de inspirerende verhalen van een parkwacht in Virunga, een boerin in Australië en nog meer groene helden die dit jaar een prijs krijgen.

Warme dekens voor Groningers



In Groningen worden gewone mensen activist. Niet omdat ze daarvoor kiezen, maar omdat ze niet anders kunnen, zegt fotograaf Annet Eveleens. Zij portretteerde mensen die zich verzetten tegen de gaswinning die hen zo veel schade berokkent. Met activistisch breiwerk als rode draad.



De Activist Groen innoveren met algen

Algen zijn de toekomst, als je sommige innovatieliefhebbers mag geloven. Maar welke duurzame toepassingen van deze plantjes zijn er nu al? Maak kennis met Tim van Koolwijk van Spireaux, die eetbare algen teelt als vleesvervanger, ont-

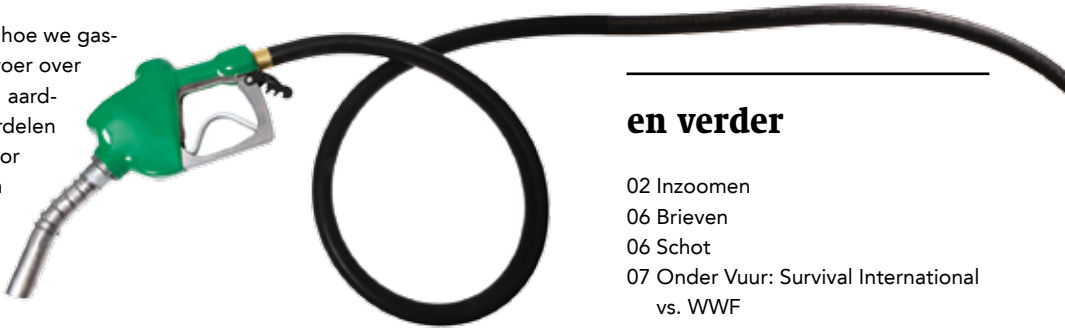
Tekst Rinske Bijl. Beeld Robert Elsing



werper Tjeerd Veenhoven die algentextiel wil produceren met een veel lagere CO₂-belasting, en Bertha Zijlstra die op haar biologische melkveehouderij de kringloop sluit: van biogas naar algen-veevoer.

LNG: is gas een transitiebrandstof?

Terwijl in Nederland een debat woedt over hoe we gasvrij kunnen worden, schakelt het zware vervoer over op een nieuwe – want gekoelde – vorm van aardgas: LNG. Dat zou schoner zijn, klimaatvoordelen hebben en bovendien de weg vrijmaken voor biogas. Klopt dat? Down to Earth deed een diepgravend journalistiek onderzoek. Hier is deel 1 van een serie waarin we uitzoeken: is LNG beter voor het klimaat?



Reuzengroente en hoofdpijn

In Almolonga, Guatemala is de oogst wel heel groot en kleurrijk. Dat komt door god, zeggen de bewoners van de Moestuïjn van Centraal Amerika. En ja, ook door Bayer. Een portret van een 'wonderstadje' in de greep van de chemische industrie.

en verder

- 02 Inzoomen
- 06 Brieven
- 06 Schot
- 07 Onder Vuur: Survival International vs. WWF
- 09 Commentaar: Zomaar activist
- 10 Kort
- 12 Van het web: Stadslandbouw in de fooddesert
- 13 Vincent Bijlo: Loodvrij vissen
- 36 Lowtech: Ode aan de oortrompet
- 38 Recensie: *Borealis*
- 39 Media: *The Uncertainty Has Settled*
- 41 Recept: Rabarber tegen mentale verzuiling
- 42 Consument
- 43 GreenEvelien: Minimalisme
- 45 Oproepen en agenda
- 46 Uitzoomen

Wie is er tegen mensenrechten?

Als een persoon mensenrechten schendt, kan diegene voor het Internationaal Strafhof worden berecht. Bij bedrijven kan dat niet – iets waar onder andere natuurbeschermers het slachtoffer van zijn. De VN wil hier een einde aan maken, maar daar staat niet iedereen achter.



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.

Rundveehouderij

In *Down to Earth* 36 schrijft dhr. Tiggeloven dat soja in hoofdzaak voor menselijke consumptie wordt geteeld, het afvalproduct wordt gebruikt in mengvoeders. Op vlees.nl lees ik: “Circa 20 procent van het gewicht (van soja, JK) is olie, 80% is meel.” In margarine gaat soja-olie, maar dat is dus 20 procent van het gewicht van de boon. Als 80 procent naar veevoeder gaat, wie heeft er dan het grootste belang bij de teelt van soja? **Jochem Kühnen**

Aluminiumfolie

Al ontelbaar jaar lees ik uw blad met veel genoeg en ik ben blij met deze bron van informatie. Maar de recepten van Michiel Bussink vind ik regelmatig bijzonder milieuvriendelijk. Tegenwoordig schrijft hij meer recepten met minder vlees, dat mag gezegd. Maar nu val ik over de aluminiumfolie. De productie kost bakken energie en het wordt gemaakt van grondstoffen die niet heel milieuvriendelijk gewonnen worden. Na gebruik kan het de afvalbak in. Ik mis

het nooit dat ik geen aluminiumfolie heb, alternatieven genoeg. De oven heb ik ook allang afgezworen, een grote energievreter. Ik zou het véél interessanter vinden als iemand recepten schrijft, waarbij hij echt nadenkt over de milieuaspecten van het geheel. Je kunt het muggenziften noemen, maar ik geloof erin dat alle beetjes helpen. **Lucy**

Reactie: In mijn beleving is mijn wijze van koken behoorlijk milieuvriendelijk maar blijkbaar valt daar over te discussiëren: dat lijkt me een goede zaak. Koken en eten kent vele dilemma’s. Energetisch gezien is het bijvoorbeeld het efficiëntst als iedereen stopt met koken en bakken. Brood bakken bijvoorbeeld is veel efficiënter als je dat in een fabriek doet. Maar wil je dat? Zelf koken (en bakken) betekent ook: gezonder eten, minder verspilling, betrokken zijn bij producenten, voedingsmiddelen uit de buurt halen, werken aan korte ketens, meerwaarde creëren in de buurt en zorgen voor grotere marges voor de boer – die daardoor meer mogelijkheden heeft om te verduurzamen. Aluminiumfolie wordt met magneten uit het restafval gezeefd en hergebruikt. Uiteraard is het nog beter om het gebruik zoveel mogelijk te beperken. Ik zal de salie-appeltjes eens zonder aluminiumfolie proberen. Wel in de oven, als je het niet erg vindt. – Michiel Bussink

Ondeugdelijke gascampagne

Al dik vier decennia steun ik de doelstellingen van Milieudefensie, maar onlangs kwam ik een opvallende misser tegen. Op de Milieudefensiewebsite staat onder “Energie” de koptekst *Aardgas of schone energie?* Dat deugt niet, want we moeten niet kiezen tussen aardgas of schone energiebronnen, maar tussen schone energie of (alle) fossiele brandstoffen! Aardgas geeft veel minder CO₂-, zwavel- en fijnstofvervuiling dan olie, bruin- en steenkool. Het is vreemd dat Milieudefensie vrijwel alleen actie voert tegen de schoonste fossiele brandstof. Klimaatverandering komt snel op ons af; het is logisch dat eerst de veel schadelijker kolen en olie worden uitgebannen. Schone energiebronnen kunnen helaas niet snel genoeg voor vervanging zorgen en daarom is aardgas voorlopig acceptabel als transitiebrandstof. Dat Milieudefensie zo actief is met aardgas zal allicht te maken hebben met de Groningse aardbevingsschade. Maar hier botsen twee belangen. Voor Milieudefensie is de campagne geslaagd als alle gewonnen gas vervangen is door duurzame energie. Voor de Groningers geldt dat de winning van Gronings gas zo snel mogelijk stopt én de door de gaswinning aangebrachte schade wordt erkend/vergoed. Het zou sportief zijn als Milieudefensie in haar gasverhaal ook zegt dat vervanging van Gronings gas door bijvoorbeeld Noors gas een oplossing voor Groningen is. **Henk Verboon**



Onder Vuur

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

Survival International vs. WWF

De OESO Richtlijnen voor Multinationals worden doorgaans door NGOs en vakbonden gebruikt om bedrijven ter verantwoording te roepen over hun handelen in ontwikkelingslanden. Maar afgelopen jaar diende een organisatie die zich inzet voor inheemse bevolkingsgroepen, Survival International, een zogenoemde OESO-klacht in tegen het WWF. In Kameroen zouden door het WWF gesteunde bewapende parkwachten gewelddadig zijn opgetreden tegen de inheemse Baka, een stam van jagers-verzamelaars. Aan de telefoon is Fred Kwame Kumah in Nairobi, regiodirecteur van WWF Afrika.



Parkwachten die geweld gebruiken tegen de inheemse bevolking, dat kan niet de bedoeling zijn?

“We nemen alle aantijgingen van mensenrechtenschendingen heel serieus. Het lukt ons echter niet om over alle beschuldigingen uitsluitsel te krijgen, we zijn geen opsporingsdienst. Wij spreken de overheid aan op berichten over misdragingen. De zogenoemde *eco-guards* zijn bij de overheid in dienst. Wij ondersteunen dat financieel en met trainingen.”

Voor het eerst een OESO-klacht tegen een natuurorganisatie. Was u verbaasd?

“De aantijgingen van Survival International zijn niet nieuw. Wij kijken voortdurend hoe we de parkwachten beter kunnen ondersteunen om zich professioneel op te stellen in het contact met de bevolking. En hoe we de rol van de lokale gemeenschap kunnen versterken. In plaats van een klachtenprocedure bij de OESO hadden we ook, als organisaties met een gedeelde visie over het helpen van mensen en de natuur, samen om tafel kunnen gaan zitten. We hebben Survival International herhaaldelijk uitgenodigd om vanuit hun kantoor in Londen naar Kameroen te komen en met alle betrokkenen om tafel te gaan. De oplossing ligt in Kameroen.”

De Baka zijn onvoldoende betrokken bij de plannen voor natuurbehoud, stelt Survival International.

“WWF werkt al twintig jaar samen met de Baka. Zonder hun instemming kunnen we dit gebied niet beschermen. Maar het is moeilijk om iedereen tevreden te stellen. In Nederland betekenen verkiezingen ook niet dat iedereen blij is met de uitslag. Het is niet in het belang van de Baka dat stropers olifanten, gorilla's of kleinere soorten wegroven. We stimu-

leren de overheid om *eco-guards* te werven onder de Baka en we organiseren mensenrechtentrainingen voor de parkwachten en de gemeenschap.”

Survival International citeert Baka, dat hebben ze toch niet verzonnen?

“Voor zover ik weet heeft Survival International geen mensen permanent in het gebied. Je kunt ergens langskomen en een verhaal ophalen, als een soort verslaggever, en dan weer vertrekken zonder je eraan te verbinden. Dat is iets anders dan werkelijk samen in dialoog gaan en aan een oplossing werken.”

Is het verstandig om de eco-guards te bewapenen?

“Het gebied ligt vlakbij de Centraal Afrikaanse Republiek (CAR), Tsjaad en Soedan. Vanwege de oorlog in de CAR en de situatie in Tsjaad en Soedan is het bezit van vuurwapens wijdverbreid. Rebellen groepen verdienen geld met stroperij, ook in Kameroen, en zijn tot de tanden bewapend. De *eco-guards* niet. In Kameroen is eind december nog een *eco-guard* omgekomen tijdens een vuurgevecht met stropers. De Baka kunnen de stroperijen niet tegenhouden. Daarom beschermen licht bewapende *eco-guards* de gemeenschap en het park. Survival International wil dat dat stopt. Maar dan zou zowel de natuur als de basis van het levensonderhoud van de mensen worden aangetast. Wat er nodig is, is dialoog.”



Afkoelen in tijden van opwarming

De Warme Golfstroom kan stilvallen. Wat gebeurt er dan? Hoogleraar Oceanografie Sybren Drijfhout legt uit. Tekst **Han van de Wiel** Beeld **Wikimedia commons**

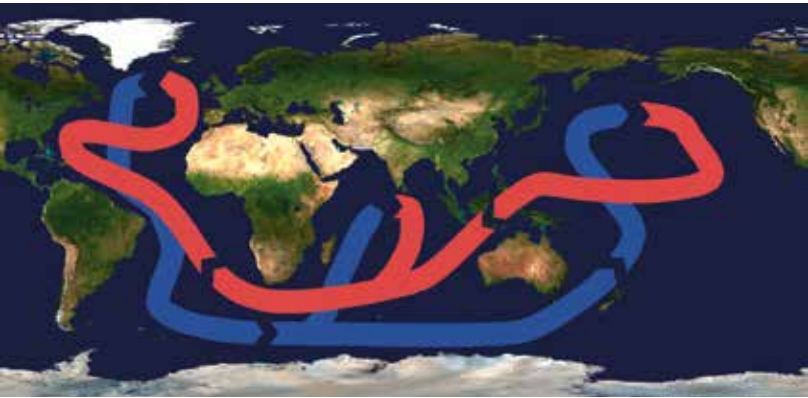
De temperatuur stijgt, de zeespiegel stijgt. Die basisfeiten over klimaatverandering zijn tot een cijfer achter de komma bekend. Zeker is ook dat dit proces voorlopig niet stopt. Veel minder zekerheid is er over de zogeheten kantelpunten, waarbij relatief kleine veranderingen plotseling heel grote gevolgen hebben voor het klimaat. Zo’n kantelpunt kan zich voordoen in de Labradorzee, tussen Groenland en Canada. Daar zinken massa’s afgekoeld zout water dat met de Warme Golfstroom naar het noorden is gevoerd naar de diepte, waar ze weer terugstromen naar het zuiden. De Golfstroom is onderdeel van een wereldwijde ‘transportband’, die koude en warme water massa’s over alle oceanen laat circuleren. Ze zorgt ervoor dat het in West-Europa veel warmer is dan in andere regio’s met dezelfde noorderbreedte. Dat afzinken van watermassa’s in de Labradorzee zou deze eeuw al best eens kunnen stoppen, blijkt uit onderzoek van oceanografen die zijn verbonden aan Franse en Engelse universiteiten. Een van hen is Sybren Drijfhout (1957), hoogleraar Fysische Oceanografie aan de Universiteit van Southampton, part-time hoogleraar Dynamica van het Klimaat aan de Universiteit Utrecht en

verbonden aan het KNMI. “Als dat afzinken vlakbij het kantelpunt zit, is één regenbui genoeg om de balans te verstoren.” **Eerst even het geheugen opfrissen: wat is ook al weer de Warme Golfstroom?** “In de Atlantische Oceaan stroomt warm zeewater naar het noorden en koud water naar het zuiden. Het warme water stroomt in de bovenste duizend meter, het koude water dat terugstroomt zit dieper. Bij het volume moet je denken aan ongeveer honderd Amazones. De Golfstroom transporteert veel warmte en is daarom belangrijk voor het klimaat. Met name voor ons West-Europese, milde klimaat.” **Snappen we de werking van de Warme Golfstroom?** “We begrijpen redelijk hoe ze functioneert, maar niet helemaal. We weten dat ze bestaat, dat kunnen we zien. Ook weten we globaal waardoor de Golfstroom wordt aangedreven: door een drukverschil tussen het noorden en zuiden van de Atlantische Oceaan. Rond de evenaar warmt het oceanwater op. Warm water is lichter dan koud water en heeft ook meer volume dan het koude, zwaardere water in het noorden. Daardoor is er een hoogteverschil van ongeveer één meter tussen het zee-

oppervlak van het warme en het koude water. Het warme water stroomt dus naar het koudere noorden. Daar koelt het water af en wordt het zwaarder. Als het maar zwaar genoeg wordt, zinkt het de diepte in. Daar stroomt het weer terug naar het zuiden. Door de draaiing van de aarde ontstaan op de oceanen grote windgedreven werfels of draaikolken. Op de Atlantische Oceaan ligt tussen Spanje en Florida een subtropische wervel die met de klok meedraait en ten zuiden van Groenland een subpolaire wervel die tegen de klok indraait. De Warme Golfstroom rijdt als het ware op de rug van die grote ronddraaiende draaikolken.

Is het een stabiel systeem? “Die wervelstromen zullen niet stilvallen, tenzij je de draaiing van de aarde stopzet. Maar het afzinken van zwaar water bij de Labradorzee kan wél stoppen. Dat komt omdat zoet water lichter is dan zout water. In de Labradorzee komt relatief zoet water uit de Arctische Oceaan terecht, en zoet smeltwater van het ijs op Groenland. Veel zoet water op de bovenlaag van de zee maakt het afgekoelde water weer lichter, zodat het niet zinkt. Dat proces kan heel abrupt stoppen. Als dat gebeurt, heeft dat effect op het klimaat in onze regio. De temperatuur in Nederland zal dan in korte tijd – tien tot twintig jaar – dalen met 0,5 tot 1 graad. Die temperatuursdaling zal tijdelijk zijn, omdat het broeikaseffect ondertussen gewoon doorgaat. Na twintig jaar stopt de afkoeling en gaat de temperatuur met dezelfde snelheid omhoog als voorheen.”

Bestaat de kans dat de hele Warme Golfstroom stilvalt? “Die kans is klein, omdat het afzinken van water tussen Groenland, IJsland en Noorwegen – oceanografen noemen dat de GIN-zee – gewoon doorgaat. Alleen



als dat ook stopt, stort het systeem helemaal in. Maar als het afzinken van water in de Labradorzee maar lang genoeg uitblijft, wordt de Golfstroom wel zwakker.”

Is een nieuwe kleine ijstijd mogelijk? “Nee, dat gaat niet gebeuren. Met meer dan 300 ppm (deeltjes per miljoen; red.) CO₂ in de atmosfeer zijn er geen ijs-tijden meer mogelijk, en we zitten al dik boven de 400. Als de Golfstroom helemaal instort, daalt de temperatuur in een jaar of twintig met 2,5 graad en wordt het hier gedurende een periode van misschien zestig jaar niet warmer. Dan is het voorbij en gaat de temperatuur weer met dezelfde snelheid omhoog. Een gedeeltelijke instorting van de Golfstroom leidt tot gematigder effecten.”

Wat moeten we met deze kennis? Temperatuurstijging is al decennia lang het grote probleem, en nu blijkt een tijdelijke maar forse verlaging van de temperatuur ook mogelijk. “Het belangrijkste klimaateffect waar Nederland mee te maken krijgt, is niet de temperatuurverandering maar de zeespiegelstijging. Daar maak ik me veel meer zorgen over. Er zijn hoe langer hoe meer indicaties dat het met

Antarctica behoorlijk mis gaat. Met een blijvende instabiliteit van Antarctica, zal de snelheid van de zeespiegelstijging enorm toenemen. In het ongunstigste scenario hebben we zes meter stijging in 2200. Daar moet Nederland zich op voorbereiden. Ingenieurs van Rijkswaterstaat zijn het er niet over eens hoeveel meter zeespiegelstijging Nederland aankan. Sommige zeggen dat we zes meter stijging goed aankunnen, andere dat het bij twee meter eigenlijk is afgelopen. Ook als de Golfstroom instort, wordt de zeespiegelstijging niet minder. Integendeel, die wordt dan juist erger. Stel dat de wereldwijde ‘transportband’ stilvalt, zal ook het drukverschil tussen het zuiden en noorden van de Atlantische Oceaan wegvallen. Dat betekent dat de oceaan in het zuiden ongeveer een halve meter daalt en in het noorden een halve meter stijgt.” □

Commentaar

Zomaar activist

Op mijn favoriete beeld uit het Documerica fotoproject zie je de bovenste coupé van een typisch Amerikaanse Amtrak-trein. Voor de rubriek Inzoomen / Uitzoomen (p. 2 en p. 46) verdiepte ik mij in dit monumentale fotoproject van de Amerikaanse milieudienst, de Environmental Protection Agency (EPA). De EPA stuurde de eerste jaren na oprichting meer dan honderd fotografen op pad om de staat van het milieu te documenteren. Het leverde een *slice of life* op van de V.S. begin jaren ’70. De foto’s tonen niet alleen smog, afvalbergen en schuimende rivieren, maar ook kustvakanties met campers, zomaar mensen in woonwijken en veel auto’s. Achter die zomaar-foto’s gaan alsnog heftige verhalen schuil. Spelende kinderen voor een huis worden stilletjes blootgesteld aan lood uit een schoorsteen op de achtergrond.

Precies zo’n batterijsmelter vergiftigde de buurt van Mark Lopez, een van de Goldman Prize winnaars op p. 18. Tot op de dag van vandaag is een schoon milieu geen vanzelfsprekendheid. Met pijn in m’n hart las ik dat de EPA moet stoppen met een programma tegen loodverf; een van de pogingen van president Trump om het milieuagentschap de nek om te draaien. Voor je met een *told-you-so* naar de V.S. wijst... vlak Europa ook niet uit. ‘Het lijkt wel alsof de Europese Commissie automatisch de beleidsagenda van haar grootste bedrijven uitvoert’, citeert een van onze journalisten op p. 14. Europese lidstaten stemmen namelijk allemaal tegen een VN mensenrechtenverdrag, omdat ze geen bindende regels voor het bedrijfsleven willen. Nog zonder dat daarvoor gelobbyt is. Diezelfde welwillendheid lijkt te gelden voor de manier waarop we momenteel aan een nieuwe fossiele brandstof worden geholpen (p. 22).

De mensen die zich hiertegen verzetten zijn steeds minder vaak vanzelfsprekende ‘activisten’. Wetenschappers, rechters, parkwachters, willekeurige burgers; niemand zit te wachten op maatregelen die het onmogelijk maken een normaal leven te leiden. Dat geldt op elk continent, zo laten de Goldman Prize winnaars zien. Ook voor Nederland. “Groningers zijn activist geworden omdat zij niet anders kunnen”, zegt fotograaf Annet Eveleens op p. 28. Zij verzetten zich tegen de gasboringen omdat hun huizen ervan instorten. Ik betwijfel of iemand de Documerica-fotografen indertijd ‘activist’ had genoemd. Maar met een president die smog, schuimende rivieren en klimaatverandering geen probleem vindt – en ja, zelfs die iconische Amtrak-treinen lopen gevaar – zou het me niet verbazen als die fotografen dat vandaag de dag helemaal niet erg zouden vinden. **Annemarie Opmeer**, hoofdredacteur

NEDERLAND

‘Stuntbod’ op Hemwegcentrale krijgt bijval

Krijgt Amsterdam in navolging van het Duitse Kalkar ook een pretpark in een oude energiecentrale? Als het aan Vandebron ligt wel. De groene energieleverancier wil de oude Hemweg-kolencentrale sluiten en er een groene evenementenlocatie van maken. Eigenaar Nuon deed het bod van 1 miljoen euro van Vandebron aanvankelijk af als een stunt. Maar daar denkt de buitenwereld anders over. Steeds meer bidders sluiten zich aan bij de actie ‘Wij willen #Hemweg’. Triodos Bank, Stichting Doen, de Gemeente Amsterdam, Tony’s Chocolonely en een onbekende bieder zijn bereid het bod te verhogen naar 5 miljoen euro. Onder de

naam ‘Hete kolen’ loopt er ook een crowd-fundingsactie onder Amsterdamse burgers. De druk op Nuon om het bod serieus te nemen neemt hiermee toe. Het energie-bedrijf zegt over sluiting te willen onderhandelen, maar alleen met het Rijk. Nuon wil 55 miljoen euro compensatie om de kolen-centrale te ontmantelen en de ruim 200 medewerkers te compenseren. Natuur & Milieu heeft berekend dat het Rijk 1,4 miljard euro kan besparen als de Hemwegcentrale in 2020 zou dichtgaan. Dat bedrag hoeft dan niet te worden betaald aan maatregelen om gezondheids- en klimaatschade tegen te gaan. **www.wijwillenhemweg.nl**

OOSTENRIJK

Derde landingsbaan vliegveld Wenen onzeker

De luchthaven van Wenen kan uitbreiding met een derde start- en landingsbaan voorlopig vergeten. Een rechtbank oordeelde in februari dat uitbreiding schadelijk is voor het klimaat. De verwachte positieve effecten, zoals een toename van de werk-gelegenheid, wegen volgens de rechter niet op tegen de hogere CO₂-uitstoot die de extra vliegbewegingen zullen opleveren. De rechter stelt dat Oostenrijk hierdoor niet aan het Klimaatakkoord van Parijs kan voldoen. De uitspraak is een fikse tegenvaller voor de luchthaven, die graag wil groeien naar dertig miljoen passagiers. Het bedrijf is dan ook in beroep gegaan tegen het besluit van de rechter en wordt daarbij ondersteund door sommige politici waaronder de SPD-fractie van de stad Wenen. “Dat politici de rechter in diskrediet brengen is een slechte zaak”, reageert Reinhard Uhrig, campagneleider bij milieuorganisatie Global 2000. “Politici moeten zich bezighouden met het stimuleren van duurzame mobiliteit in plaats van het belasten van rechters. De Oostenrijkse bevolking heeft het recht om beschermd te worden tegen de schadelijke gevolgen van de opwarming van de aarde. Vliegen is zeer schadelijk voor het klimaat en moet daarom beperkt worden.”

Nederland: ING verkoopt zijn aandeel van 120 miljoen dollar in de omstreden Dakota Access pijplijn, maar financiert wel vervuilende, nieuwe kolencentrale op Java, Indonesië **+++ Duitsland:** De Prosper-Haniel-kolenmijn wordt omgebouwd tot enorme batterij voor wind- en zonne-energie **+++ Groenland:** De gletsjers langs de kust zijn hun natuurlijke buffer kwijt, waardoor ze steeds sneller smelten **+++ India:** Het beroep van autofabrikanten voor uitstel van invoering strengere emissiestandaarden is afgewezen door het hooggerechtshof **+++ Japan:** Twee kernreactoren die vorig jaar na een rechterlijke uitspraak waren uitgezet, mogen van het hooggerechtshof toch weer aan **+++ Kenia:** De overheid wil groene aandelen uitgeven. De opbrengst is bedoeld voor groene energieprojecten **+++ Nigeria:** Shell heeft toegegeven verantwoordelijk te



Als er gevaar dreigt, worden langs de kust van Noorwegen traditioneel vuurbakens ontstoken. Op 11 maart van dit jaar gebeurde dat in heel Europa omdat er gevaar dreigt voor de laatste Noorse arctische gebieden waar nog niet naar olie en gas geboord mag worden: de zeereservaten bij de Lofoten, Vesterålen en Senja-eilanden. Het twintigjarige moratorium op boringen houdt dit jaar op. Friends of the Earth International is een campagne gestart voor een rechtvaardige transitie naar een Fossil Free Europe.

INDIA

Ganges krijgt mensenrechten

Jaarlijks dompelen miljoenen Indiase hindoes zich in de Ganges en haar zijrivier Yamuna om hun ziel te reinigen. Ironisch genoeg zijn deze heilige rivieren zelf zwaar vervuild. Om de rivieren schoner te maken heeft een Indiase recht-bank Moeder Ganges en haar dochter Yamuna in maart mensenrechten toegekend. Dat betekent dat deze rivieren, net als een mens, geen onrecht mag worden aangedaan. Rivieren kunnen niet voor zichzelf opkomen. Daarom wees de rechtbank in de Indiase deelstaat Uttarakhand twee ambtenaren aan als wettelijke vertegenwoordigers van de beide waterwegen. De Indiase rechtbank was geïnspireerd door het besluit van het parlement van Nieuw-Zeeland om de Whanganui-rivier op het Noordereiland dezelfde juridische status als een mens te geven. Het Nieuw-Zeelandse parlement komt hiermee de Maori’s tegemoet die de Whanganui van oudsher vereren.

FILIPIJNEN

Brute moord op milieuadvocaat

Dat de Filippijnen een gevaarlijke plek zijn om het op te nemen voor het milieu, bewijst de brute moord op milieuadvocaat Mia Manuelita Cumba Mascariñas-Green. Zij werd op 15 februari in haar auto door vier schutters op motoren onder vuur genomen. Haar kinderen, een tweeling van twee en een dochter van tien jaar oud, zaten op de achterbank. Met de dood van Mascariñas-Green komt de teller van het aantal vermoorde milieu-activisten op de Filippijnen in de afgelopen 15 jaar op 112 te staan. Veel van deze moorden blijven onopgelost.

INDONESIË

Malafide palmolieplantage levert aan Unilever en McDonalds

Unilever, PepsiCo, McDonald’s, Nestlé en andere multinationals doen volgens een nieuw rapport van het Rainforest Action Netwerk (RAN) zaken met PTABN, een malafide leverancier van palmolie. Een onderzoeksteam van RAN legde onder andere via satellietbeelden grootschalige illegale vernietiging van het regenwoud op het Indonesische eiland Sumatra vast. Hoewel de Indonesische regering in april vorig jaar het kappen van hout om ruimte te maken voor palmolieplantages in dit gebied verbod, wordt dat verbod op grote schaal genegeerd. Hierdoor wordt het leefgebied van onder andere de Sumatraanse olifant, de orang-oetan en de tijger bedreigd. Uit het onderzoek blijkt dat de multinationals, waaronder het Brits-Nederlandse Unilever, via hun gezamenlijke leverancier Wilmar palmolie van PTABN aankopen.

zijn voor twee lekken in 2008 in een oliepijpleiding in de vissersgemeenschap Bodo **+++ Madagaskar:** Door een run op saffieren dreigt het beschermde regenwoud van Ankeniheny-Zahamena vernietigd te worden **+++ Verenigd Koninkrijk:** VN vragen Britten om werkzaamheden bij Hinkley kerncentrale in Somerset stil te leggen **+++ Verenigde Staten:** Regering Trump geeft groen licht voor omstreden Keystone XL pijpleiding **+++** Sinds de verkiezing van Trump hebben negentien Republikeinse staten wetten afgekondigd die de vrijheid van meningsuiting en het recht om te demonstreren inperken **+++**

‘Move Grass, Grow Food’

In het land van villa’s en gazonnen helpt Gretchen Mead stedelingen aan gezond, zelfverbouwd voedsel. In rijke buitenwijken, maar ook in de ‘food deserts’ van de arme binnensteden.”

Tekst **Katja Keuchenius** Beeld **Victory Garden Initiative**

Gretchen Mead, geboren op het platteland, woont in een van de betere buurten van Milwaukee. Hier begon ze haar eerste stads-landbouwproject, voor haar eigen gezin. Ze wilde haar eten buiten kunnen plukken, net als zij en haar moeder vroeger deden. In eigen tuin, want aan ruimte is geen gebrek in Amerikaanse buitenwijken. Daar was niet iedereen blij mee. Met het verdwijnen van de tot dan toe altijd netjes bijgehouden gazons veranderde het uiterlijk van de wijk. Bewoners wendden zich tot het gemeentehuis om de nieuwe trend te keren. Mead snapt dat wel. “In de jaren ’30 waren mensen blij om het harde werk op de boerderij te ontvluchten. In de stad wilden ze niets meer met landbouw te maken hebben, gras en eenvoud waren het helemaal. En ook al zijn we die redenen erachter vergeten, de mensen hier vinden dat nog steeds mooi.”

Garden BLITZ

Het verzet tegen haar moestuinen was het beste wat haar had kunnen gebeuren, zegt Mead. Na berichten in de media wilden steeds meer mensen meedoen, en zo ontstond de eerste

Garden BLITZ. Twintig moestuinliefhebbers legden in één weekend 45 nieuwe tuinen aan. Mead richtte het Victory Garden Initiative op, dat onder het motto ‘Move Grass, Grow Food’ zoveel mogelijk moestuinen aanplant. Ook deze lente is er, zoals ieder jaar, weer een Garden BLITZ. Mead ziet stadslandbouw niet als een manier om steden te voeden. “Dat is niet realistisch, er is te weinig ruimte voor.” Ze ziet vooral heil in de buitenactiviteit, toegang tot gezond voedsel en educatie. Vooral dat laatste is in de armere wijken hard nodig. Daarom kocht ze in de binnenstad van Milwaukee een stuk grond ter grootte van een voetbalveld: de Concordia Gardens. Kinderen uit de buurt verbouwen er groenten, fruit en kruiden. Mead: “Soms eten ze voor de eerste keer in hun leven iets gezonds.”

Voedselwoestijn

Het klinkt Amerikaans overdreven, maar Mead heeft het niet over een doorsnee schooltuin in Nederland. Concordia Gardens ligt in een zogenaamde *food desert* of voedselwoestijn: een stadswijk waar bewoners meer dan 1,6 kilometer moeten reizen voor vers voedsel. Grote supermarkten met groenten- en fruitafdelingen vestigen zich nauwelijks in buurten met



Victory Gardens

Victory Gardens is een term uit de Eerste en Tweede Wereldoorlog, toen mensen in de Verenigde Staten eten verbouwden in tuinen en parken om voedseltekorten op te vangen. Het Victory Garden Initiative wil de stadsbewoners van nu aanmoedigen voedsel te verbouwen voor voedselzekerheid, gezonde ecosystemen en weerbare gemeenschappen.

lage inkomens. Bewoners die geen auto hebben, kopen eten dat wél in de buurt te vinden is. Bij fastfoodrestaurants of kleine ‘cornerstores’ vol diepvriespizza’s, blikvoedsel, chips en snoep. Concordia Gardens probeert een alternatief te bieden. De kinderen verdienen een zakcentje, betaald door de tuin, als ze met een volgeplukte bakfiets langs de deuren gaan. Voor die groenten hoeven mensen niet te betalen; Concordia Gardens wil alleen de ouders naar de tuin lokken. In de hoop dat meer groenten hun weg naar de keukentafel vinden. □

Webtip

Lees meer inspirerende verhalen in ons dossier over stadslandbouw: downtoearthmagazine.nl/dossier/standslandbouw



Bijlo belt...

... met een loodvrije visser

“Waterschap Limburg...”
“Dag, met Vincent Bijlo, ik zoek iemand die alles weet van loodvrij vissen.”
“Dan hebt u de goeie, dat ben ik. U belt over de Roer?”
“De Roer ja, dat mooie riviertje in het Roerdal, waar de zalm weer terug is. Ik hoef alleen maar een toastje in het water te houden en het wordt vanzelf belegd. Het gaat goed met de Roer hè? U heeft als Waterschap samen met sportvisseren en het bedrijf Modified Materials een uniek project opgezet.”
“Klopt. Loodvrij vissen. Loodvrij tanken doen we al jaren, waarom dan niet loodvrij vissen?”
“Op zalm. Da’s toch jammer, is-ie net weer terug, wordt er loodvrij op hem gevestigd.”
“Vissen is nog steeds toegestaan meneer Bijlo, dat voorkomt een hoop echtscheidingen, mishandelingen, moorden, inbraken en andere criminaliteit.”
“Maar ik heb wel eens een steen naar mijn hoofd gegooid gekregen door een visser waar ik langsroeide.”
“Dat was dan een uitzondering. Vissers, zeker onze Limburgse vissers, zijn humane mensen, ze doen geen vlieg kwaad.”
“Maar een vis wel en het aas ook, als ze levend aas gebruiken.”
“Belt u nou over loodvrij vissen of om mij de les te lezen?”
“Over loodvrij vissen.”
“Dacht ik ook ja. Bij het vissen gebruikt men lood als verzwaringsmateriaal. Daarvan blijft heel veel achter op de bodem. In de zee sowieso, maar ook als je in de Roer op half water vist.”
“Wat betekent dat?”
“Dat je het aas niet op de bodem aanbiedt. Als je dat doet gebruik je bulklood en dan kan je aan de beetverklikker zien of je beet hebt. Wij gebruiken hagellood.”
“Wij? U vist zelf ook?”
“Ja, ik vis ja, ik ben van het Waterschap en ik vis, ik voel me als een vis in het water, haha. Nou en als je te weinig lood gebruikt dan spuugt de vis het aas weer uit, terwijl hij met het aas moet wegzwemmen, dan pas heb je beet. Dat luistert nauw. Maar er verdwijnt veel hagellood naar de bodem en dat komt op den duur in het milieu. Modified Materials heeft visgewichten ontwikkeld die gemaakt zijn van ijzerpoeder met een biodegradeerbare binder.”
“Betekent dat afbreekbaar?”
“Degradeerbaar, die binder breekt langzaam af. Wij maken dat niet meer mee, dat hij afgebroken is, maar dat doet hij wel. En zo helpen wij de Roer een handje en houden wij het vissen leuk. Het helpt echt, het is geen lood om oud ijzer, het is géén lood en nieuw ijzer. Oh, ik heb beet! Ik hang op, dag meneer Bijlo.”
Vincent Bijlo

Illustratie: Renée Gubbels

Twintig moestuinliefhebbers legden in één weekend 45 nieuwe tuinen aan

*Doorhalen wat niet
van toepassing is

De EU is [voor/tegen]* mensenrechten

Voor het schenden van mensenrechten kan
een individu worden aangeklaagd bij het
Internationaal Strafhof in Den Haag. Is de
dader een bedrijf, dan kan dat niet. Ecuador
wil daar via de VN verandering in brengen,
maar de rijke landen liggen dwars. Ook de
Europese Unie.

Tekst **Hans Wetzels** Beeld **University of Essex**

Chevron-Texaco dumpte tijdenlang giftig afvalwater en ruwe olie in het regenwoud van Ecuador. Dat land probeert al jaren compensatie te krijgen, tevergeefs. Vervolging van zulke misdaden wordt bemoeilijkt door een lacune in de wetgeving, waarvan natuurbeschermers de dupe zijn: een bedrijf dat mensenrechten schendt of de milieu-wetgeving overtreedt, kan niet worden aangeklaagd bij het Internationaal Strafhof in Den Haag. Al in september 2013 stelt de vertegenwoordiger van Ecuador dit probleem in de VN-Mensenrechtenraad aan de kaak. Luis Gallegos leest in Genève een historisch statement voor: hij wil een internationaal verdrag dat multinationals aansprakelijk stelt voor mensenrechtenschendingen, het UN Treaty on Business & Human Rights. Liefst 85 lidstaten scharen zich achter het initiatief, maar het Westen – waaronder onze eigen Europese Unie – verzet zich ertegen. Tot nog toe zonder succes: aankomende oktober gaan de onderhandelingen van start.

Rampen

Mensenrechten, milieuwetten en arbeidsstandaarden worden door multinationals regelmatig met voeten getreden. Tragedies zoals de dodelijke gaslekken in het Indiase Bhopal in 1984 of de grootschalige olie-vervuiling door Shell in de Nigeriaanse Nigerdelta spreken het meest tot de verbeelding. Meer recent leidden de deplorabele werkomstandigheden bij elektronicafabrikant Foxconn in het Chinese Shenzhen en het instorten van de kledingfabriek Rana Plaza in Bangladesh tot internationale verontwaardiging. Andere schendingen springen minder in het oog, zoals de slavernij in

de Thaise garnalenvisserij. Of de Roemeense boeren die hun grond kwijtraken aan dubieuze – uit naam van Nederlandse beleggingsfondsen werkende – tussenhandelaren. Ecuador zelf zit klem in de strijd tegen Chevron-Texaco omdat het olieconglomeraat zich beroept op een investeringsverdrag dat de Ecuadoraanse regering in 1997 met de VS sloot – jaren nadat het bedrijf uit Ecuador was vertrokken.

Lacune

Een groep van enkele honderden internationale ngo's, milieu- en mensenrechtenorganisaties schaaft zich achter het Ecuadoraanse voorstel. “Als individuen op grote schaal mensenrechten schenden, kunnen ze voor het Internationaal Strafhof in Den Haag worden gedaagd,” vertelt Anne van Schaik van Friends of the Earth Europe. “Maar activisten die in Nigeria met de door Shell veroorzaakte olievervuiling kampen, hebben geen toegang tot internationaal recht.” Als een bedrijf zich niet aan afspraken over mensenrechten of milieustandaarden houdt, staat de burger met lege handen. Bedrijven aansprakelijk stellen voor mensenrechtenschendingen kan momenteel alleen met

zogenaamde UNGP's: niet-bindende VN-richtlijnen. Van Schaik: “Er bestaat geen bindend, internationaal arbitragehof waar slachtoffers van misstanden door bedrijfsactiviteiten zich tot kunnen wenden.” Het nieuwe verdrag moet die lacune vullen. “Door bindende regels voor internationale bedrijven op te stellen, kunnen er in de toekomst boetes worden opgelegd, kunnen vergunningen bij overtreding ingetrokken worden, of kan een CEO zelfs gevangenisstraf krijgen. Nu kan dat allemaal niet.” Ondertussen genieten de multinationals zelf dankzij allerlei handelsverdragen verregaande rechtsbescherming.

Productieverschuiving

Sinds de neoliberale revolutie begin jaren tachtig spelen multinationale ondernemingen een centrale rol binnen de mondiale economie. Er is een hoofdkwartiereneconomie ontstaan waarbij duurbetaalde marketingafdelingen in Londen of Amsterdam de bedrijfsstrategie uitdenken. Ondertussen wordt de fysieke productie uitbesteed aan lagelonenlanden. Daar werken lokale fabrikanten vaak op contractbasis of in speciale productiezones waar mensenrechten, mini-



mumloon, arbeidsnormen of milieuwetten niet gelden. Daardoor blijft onduidelijk wie er binnen die complexe, internationale productieketens precies verantwoordelijk is voor misstanden. Slachtoffers van ongelukken, uitbuiting of milieuaantasting hebben geen poot om op te staan.

Vrijwillig

In 1996 waarschuwde de Internationale Arbeidsorganisatie (ILO) van de VN al dat het uitbesteden van complete productieafdelingen naar landen met minder goede regels gevaarlijk kan zijn voor mens en milieu. Toch duurde het nog tot 2004 voor er serieuze gesprekken op gang kwamen over internationale gedragsnormen voor multinationals. Het bedrijfsleven verzette zich van meet af tegen de plannen, blijkt uit een voortgangsdokument van de VN zelf. Uiteindelijk werd er een Speciaal Rapporteur aan-

gesteld: John Ruggie. In 2011 presenteerde hij de United Nations Guiding Principles on Business and Human Rights: een serie richtlijnen waarin de verantwoordelijkheid voor mensenrechten nadrukkelijk bij overheden wordt gelegd. Bedrijven krijgen alleen een ‘responsibility to respect’ toebedeeld. Het grote probleem is dat VN richtlijnen zoals de ‘Ruggie Principles’ vrijwillig zijn. En vrijblijvende afspraken werken niet, benadrukt Van Schaik. Nog altijd komen er misstanden bovendien. Activisten en journalisten die zich daartegen verzetten, kunnen nergens naartoe. “De Ruggie Principles zijn boterzacht, omdat er uiteindelijk niemand ter verantwoording wordt geroepen. Nu wordt eindelijk een poging gedaan om de regels waaraan multinationals zich moeten houden, bindend te maken.” Het formuleren van mondiaal geldende regelgeving is geen sinecure, geeft ze toe: “Gaat

zo’n verdrag alleen gelden voor multinationals of voor alle internationaal opererende bedrijven? En in hoeverre zijn financiers verantwoordelijk voor overtredingen?” Ook moet er goed gekeken worden naar de verhouding tussen een internationaal verdrag en de nationale rechtssystemen in zwakke staten. “Voor je het weet rennen Nigeriaanse boeren wiens grond door Shell is vervuild, linea recta naar een internationaal hof. Dat ondermijnt de nationale regelgeving.”

Eensgezind

De rijke landen lijken echter geen bindende afspraken voor multinationals te willen. De VS stemde tegen de Ecuadoraanse resolutie – net als Japan, Zuid-Korea en alle Europese landen. De EU benadrukt dat alweer een nieuw verdrag de Ruggie Principles zal ondermijnen en wijst op de eigen verantwoordelijkheid van het bedrijfsleven. Opval- ➔

Webtip

Wat voor problemen veroorzaken de huidige vrijwillige richtlijnen voor bedrijven voor natuur- en milieubeschermers in de praktijk? En hoe krijgt Europa het voor elkaar om voor mensenrechten te zijn, maar er toch voor te zorgen dat geen van de lidstaten dit VN-verdrag steunt? Lees onze onderzoeksjournalistieke serie hier: downtoearthmagazine.nl/dossier/vn-mensenrechtenverdrag

→ lend, zegt Van Schaik: “Europa en de VS proberen wél in allerlei handelsverdragen steeds meer rechten voor bedrijven te bedingen. Maar handhaving van mensenrechten en misbruik door datzelfde bedrijfsleven tegengaan: dat steunen ze niet.” De EU is zelf geen VN-lidstaat, en heeft officieel in Genève dus niets in de melk te brokkelen. Maar de afzonderlijke Europese lidstaten – wel VN-lidstaten – zijn opvallend eensgezind in hun verzet tegen het UN Treaty on Business & Human Rights. Dat gezamenlijke standpunt wordt uitgedragen door de Europese Raad, dus door de regeringsleiders van alle Europese lidstaten tezamen.

Gezichtsverlies

Binnen het Europese Parlement ligt dat anders. Het Parlement is voorstander van het nieuwe verdrag, zegt fractiemedewerker Jorge Conesa de Lara van de links georiënteerde, Spaanse partij Podemos. Het Europese Parlement steunt al jaren allerlei resoluties voor betere arbeidsomstandigheden en milieuproblemen in mondiale productieketens. Zo werd de Pakistaanse overheid opgeroepen om internationale arbeidsstandaarden in de textielindustrie te respecteren. Europese parlementariërs oefenden druk uit op de Cambodjaanse autoriteiten om 23 activisten vrij te laten. En eind 2016 werd een Commissievoorstel goedgekeurd om conflictmineralen uit te bannen. Daardoor importeert de EU vanaf 2021 alleen duurzaam gewonnen goud, tin, tantalium en wolfram. Podemos hielp bij de totstandkoming van een resolutie waarin het parlement de UN Treaty on Business & Human Rights zegt te ‘verwelkomen’ – niet bepaald harde taal. “Al die verdragen en convenanten zijn onderdelen van een groter bouwwerk dat we proberen te construeren”, verklaart Conesa de Lara de voorzichtige bewoording. “Je moet niet vergeten dat de meerderheid van het parlement uit conservatieve partijen bestaat. Een deal waardoor bedrijven aangeklaagd kunnen worden, ondersteunen ze liever niet. Maar ze vrezen politiek gezichts-

verlies wanneer ze tegen een mensenrechtenverdrag als dit stemmen, dus steunen ze het toch. Alleen: hun collega’s van de Europese Raad, die achter gesloten deuren het officiële standpunt bepalen, maken andere afwegingen.”

Nederlands bedrijfsleven

Ook het kabinet Rutte II steunde de VN-werkgroep voor het mensenrechtenverdrag niet, hoewel Nederland geregeld een voortrekkersrol claimt waar het mensenrechten betreft. Wel wil Nederland voor dertien economische sectoren gedragsrichtlijnen opstellen waarbinnen ‘een constructieve houding van betrokken partijen het uitgangspunt is’. Naleving van die afspraken ligt uitdrukkelijk bij het bedrijfsleven zelf, schreven ministers Henk Kamp en Lilianne Ploumen eind 2014 aan de Tweede Kamer. Als het gaat om economische vernieuwing in Nederland speelt MVO Nederland een belangrijke rol. Dit bedrijvennetwerk heeft in totaal 2.300 partners en brengt uiteenlopende partijen zoals werkgeversorganisatie VNO-NCW, Oxfam Novib, vakbonden en duurzame bedrijven samen. “MVO Nederland richt zich op verduurzaming”, stelt directeur Maria van der Heijden. “Veel van onze leden kopen grondstoffen in het buitenland en exporteren hun producten vervolgens weer. Nederland is klein, waardoor onze bedrijven al snel actief zijn in landen waar de mensenrechten minder goed geregeld zijn. Voor grote bedrijven is ketenverantwoordelijkheid nemen vaak eenvoudiger dan voor het midden- en kleinbedrijf. Zulke problemen los je niet zomaar op met een bindend verdrag.” Tegenstander van een bindend verdrag is de organisatie echter niet, benadrukt Van der Heijden. “Consumenten eisen steeds meer van bedrijven. De veranderingsbereidheid

binnen het bedrijfsleven is nu veel groter dan in het verleden. Ik geloof daarin. Maar als bedrijven hun verantwoordelijkheid niet blijken te nemen, komen bindende afspraken in de toekomst wel degelijk in het vizier.”

Meepraten

Van Schaik is minder enthousiast over die veranderingsbereidheid van het bedrijfsleven. “Europa heeft altijd een grote mond over mensenrechten. Nu daar binnen de VN eindelijk over wordt gesproken, probeert de EU het proces te blokkeren.” Die hardnekkige tegenstand bevestigt het beeld bij veel ontwikkelingslanden dat het westen zijn rol als mensenrechtenbeschermer alleen met de mond belijdt. De EU leest grootmachten als Rusland en China keer op keer de les over mensenrechten, terwijl die juist wel instemden met de Ecuadoraanse VN-resolutie. “Europese overheden bedingen in allerlei vrijhandelsverdragen rechten voor hun bedrijven, maar ze willen niet aanschuiven bij een verdrag als dit. Daarmee worden de asymmetrische machtsverhoudingen tussen bedrijven en burgers over de hele wereld versterkt. Het lijkt wel of Europa automatisch de beleidsagenda’s van diens grootste bedrijven uitvoert.” □

Dit journalistieke onderzoek is tot stand gekomen dankzij financiële steun van IUCN NL in het kader van Bescherm de Natuurbeschermer, een project ter verbetering van de veiligheid van natuurbeschermers in Colombia, Peru, DR Congo, Indonesië en de Filippijnen. Dit project is een samenwerking tussen IUCN NL, Milieudefensie, Friends of the Earth International en Global Witness, mogelijk gemaakt door de Postcodeloterij. Het redactiestatuut van Down to Earth waarborgt de journalistieke onafhankelijkheid en de financier heeft geen invloed gehad op de uitkomsten van het onderzoek.

Wie: Tim van Koolwijk, 30 jaar
Beroep: Directeur van Spireaux
Wat: Duurzame teelt van eetbare algen

Je maakt een smeerbare pasta van algen. Smaakt dat lekker? “Nee, ik heb nog nooit gehoord dat iemand het lekker vindt. Maar ook niet dat iemand het vies vindt. Het heeft helemaal geen smaak, wat best een rare ervaring is als je het eet. Het voordeel is dat je het overal doorheen kunt mengen zonder dat het de smaak beïnvloedt. De pasta heeft trouwens wel een knalgroene kleur.”

Kunnen we het al in de winkel kopen? “Nog niet, ik ben ermee aan het experimenteren. Het liefst wil ik samen met een voedselproducent een product op de markt brengen waar een flinke concentratie spirulinapasta in zit. Producten met gedroogde spirulina kun je al wel in de winkel kopen, maar daar zit vaak maar een heel klein beetje in – nog minder dan een gram. Logisch, want die gedroogde spirulina smaakt wel heel vies. Een beetje als visvoer.”

Waarom zit de wereld te wachten op een pasta die nergens naar smaakt? “Om te beginnen is het heel gezond. Het bestaat voor 60 tot 70 procent uit eiwitten, een goeie vleesvervanger dus. Verder zitten er veel vitaminen, mineralen en anti-oxidanten in. Maar het belangrijkste is dat je het heel efficiënt en duurzaam kunt telen. Ten opzichte van de vee-industrie bespaar je 99 procent op het gebruik van land en water. De productie is ook nog eens CO₂-neutraal en je stoot geen andere broeikasgassen uit.”

Je wordt er vast nog niet rijk van. Waarom doe je dit? “Tot nu toe kost het me inderdaad alleen maar geld. Ik werk één dag per week op de universiteit om eten te kunnen kopen. Maar ik geloof dat het nodig is. Er komen steeds meer mensen op de wereld, en de vee-industrie is zo vervuilend. We móeten het gewoon anders gaan doen.”

“Het lijkt wel of Europa automatisch de beleidsagenda’s van diens grootste bedrijven uitvoert” – Anne van Schaik

“Het heeft helemaal geen smaak, wat best een rare ervaring is”

De Goldman prijswinnaars van 2017

De Goldman Environmental Prize is dé prijs voor grassroots milieuactivisten. De prijs wordt sinds 1990 elk jaar op de Dag van de Aarde uitgereikt aan zes mensen. Zij krijgen internationale erkenning, een geldbedrag en een bronzen beeld voor hun inspanningen en opofferingen voor een wereld die groener en rechtvaardiger is. De geschiedenis van de prijs weerspiegelt een wereldwijde, niet aflatende strijd – en successen. Dit zijn de winnaars van dit jaar.

Tekst **Goldman Prize/Annemarie Opmeer** Beeld **Goldman Prize**



Rodrigo Katembo – Parkwacht in Virunga National Park, Congo DRC
Hield met undercover onderzoek illegale olieboringen tegen

De Democratische Republiek Congo wordt al jaren geteisterd door een burgeroorlog die miljoenen mensen ontheemde. Middenin het conflict-gebied ligt Virunga National Park, het oudste nationale park van Afrika en UNESCO werelderfgoed. De gemeenschappen eromheen zijn afhankelijk van het bos en het daarin gelegen Edwardmeer. Het park wordt bedreigd door houtskoolwinning, stropende milities en olieboringen. Tien chaotische jaren lang was Rodrigue Katembo (41) parkwacht in Virunga, een van de allergevaarlijkste banen in natuurbescherming. De afgelopen twintig jaar werden minstens 140 parkwachters gedood.

Soco International

In 2010 kwam de Britse oliemaatschappij Soco International naar Virunga, op zoek naar olie. Soco haalde een illegale concessie binnen. De vergunning zelf was geldig, maar oliewinning in het nationale park is illegaal onder zowel Congolese als internationale wetgeving. Een leefgebied van de bedreigde berggorilla, inclusief het Edwardmeer, werd aangewezen als boorlocatie. Olieboringen zouden de berggorilla's én de watervoorziening van tientallen miljoenen Afrikanen bedreigen. Soco probeerde zich naar binnen te kopen: parkmedewerkers werden bedreigd, militia werden omgekocht.

Katemo filmde met verborgen camera's terwijl medewerkers van Soco en Congolese officieren hem omkochten

In 2011 maakten Katembo en parkdirecteur Emmanuel De Merode een plan om Soco's illegale activiteiten aan het licht te brengen. Katemo ging undercover; met verborgen camera's filmde hij medewerkers van Soco en Congolese officieren van de militaire inlichtingendienst terwijl ze hem omkochten. Het verzamelde bewijs diende hij in bij de Congolese overheid. In 2014 maakte een documentaire over Virunga veel verontwaardiging los. In 2015 trok een van Soco's grootste investeerders, de Church of England, zich openlijk terug uit het bedrijf. Uiteindelijk leidde publieke druk ertoe dat Soco zich volledig terugtrok uit Virunga. Katembo – in 2013 gearresteerd en gemarteld voor zijn undercover activiteiten – werd voor zijn eigen veiligheid overgeplaatst naar Upemba National Park, waar hij nu werkt als parkdirecteur. Daar speelt een vergelijkbaar conflict: een privaat bedrijf probeert er illegaal coltan te winnen. Ook hier probeert Katembo illegale mijnbouw in het park te voorkomen.



Prafulla Samantara – Mensenrechtenactivist in Odisha, India
Zorgde dat dorpsraden mogen beslissen over mijnbouw in hun regio; de Dongria Kondh stemden een bauxietmijn weg

Het Niyangiri heuvelgebied in India is een van de meest biodiverse wildreservaten in de oostelijke kuststaat Odisha. Het is de woonplaats van de Dongria Kondh, een achtduizend mensen tellende gemeenschap voor wie de heuvels heilig zijn. De regio is ook rijk aan mineralen, waaronder bauxiet. Mijnbouwprojecten worden er steeds talrijker en de daarvoor aangelegde wegen maken de bossen kwetsbaar voor stroopers en ontbossing.

Odisha State Mining Company

In 2004 tekende de Odisha State Mining Company (OMC) een overeenkomst met het Londense Vedanta Resources voor een open bauxietmijn in de Niyamgiri heuvels, zonder de Dongria Kondh te raadplegen. De overeenkomst was aangekondigd in Engelstalige landelijke kranten en gepubliceerd op de website van het ministerie van milieu. De Dongria Kondh, die geen Engels spreken of internet gebruiken, waren niet geïnformeerd en hadden niet ingestemd. Activist en mensenrechten-verdediger Prafulla Samantara (65) startte een campagne.

Samantara reisde fietsend en lopend van dorp naar dorp om mensen te mobiliseren

Samantara, zelf afkomstig uit Odisha, reisde fietsend en lopend van dorp naar dorp om mensen te mobiliseren. In november 2004 diende hij een petitie in bij het Central Empowered Committee (CEC) van het Hooggerechtshof, over de milieu-, mensen- en volkerenrechtenschendingen. Daarmee was hij de eerste burger die de juridische strijd aanbond met een door de staat geleid winningsproject; een strijd die al twaalf jaar duurt. Ondanks intimidatie door de staatspolitie en Vedantapersoneel, organiseerden Samantara en de dorpingen allerlei protesten. Er waren geweldloze sit-ins in Bhubaneswar, de hoofdstad van Odisha, en een zeventien kilometer lange menselijke ketting om te voorkomen dat Vedanta hun land betrad. In 2010 verkochten twee grote investeerders in Vedanta, de Noorse overheid en de Church of England, hun aandelen in het bedrijf. In 2013 gaf India's Hooggerechtshof de beslissingsbevoegdheid aan de dorpsraden van de Dongria Kondh. Zij stemden unaniem tegen de bauxietmijn. Bauxietmijnbouw in de regio is nu definitief van de baan. Samantara's zaak schiep bovendien het precedent dat lokale dorpsraden in het hele land beslissingsbevoegdheid krijgen bij mijnbouwactiviteiten in hun regio's.



Zuid Amerika

→ **Rodrigo Tot** – leider van de Q'eqchi

Strijdt voor de landrechten van de Q'eqchi en tegen uitbreiding van een nikkelmijn

De Q'eqchi in Guatemala stammen af van de Maya's. Veel Q'eqchi wonen in de oostelijke regio El Estor. Daar ligt het grootste meer van het land, het Izakabalmeer. Ook komen er grote nikkelertsafzettingen voor. Mijnbouw heeft het meer vervuild met giftige metalen zoals chroom en cadmium. Rodrigo Tot (57) is nooit naar school geweest. Hij heeft zichzelf Spaans geleerd en vertegenwoordigt de Q'eqchi bij de Guatemalaanse staat en de mijnbouwbedrijven. De Q'eqchi verzetten zich al jaren tegen de uitbreiding van een nikkelmijn, die eerst geëxploiteerd werd door de overheid en later door een Canadees bedrijf.

Nikkelmijnen

Toen in 2006 de prijs van nikkel hoog was, wilden mijnbouwbedrijven hun activiteiten in El Estor uitbreiden naar Agua Caliente, een gebied dat meerdere Q'eqchidorpen omvat. Private beveiligingsbedrijven van de mijnen worden ervan beschuldigd dat ze families met geweld ontruimden, huizen verbrandden en vrouwen verkrachtten. De Q'eqchi werden niet geïnformeerd over de plannen, milieueffectrapportages ontbraken.

Tot ontdekte dat iemand de pagina's met de landrechten van de Q'eqchi uit het nationale landregister had gescheurd

Tot is sinds 1972 bezig om landrechten voor de Q'eqchi in Agua Caliente te verkrijgen. In een poging zich tegen de ontruiming te verdedigen, verwees hij in 2006 naar het nationale landregister. Toen ontdekte hij dat iemand de pagina's met de landrechten van de Q'eqchi uit het register had gescheurd. Samen met het Indian Law Resource Center en Defensoría Q'eqchi startte Tot een rechtszaak voor officiële erkenning van hun grondgebied door heruitgave van de landrechten en het herstellen van de verdwenen pagina's uit het nationale landregister. Hij won. Helaas heeft de overheid de uitspraak niet uitgevoerd. Tot heeft een gemeenschapswacht opgezet die de troepen vooralsnog op afstand weet te houden. De mijnbouw in Agua Caliente is voor onbepaalde tijd vertraagd, maar de prijs ervoor is hoog. Twee van Tot's zoons werden in 2012 beschoten, een van hen stierf. De aanval werd afgedaan als een roofoverval, en werd nooit onderzocht.



Australië en Oceanië

Wendy Bowman – Zesde generatie boer in de Hunter River Valley, New South Wales, Australië
Strijdt tegen oprukkende kolenmijnen in de Huntervallei

De Hunter River Valley in New South Wales, Australië is een landelijk gebied met ranches, wijngaarden en paardenfokkerijen. De mijnbouw heeft het leven van de boeren in de regio de afgelopen decennia radicaal veranderd. Een dozijn dorpen verdween, familieruzies over het wel of niet verkopen van grond liepen hoog op. Wendy Bowman (83) is sinds de jaren 1980 getuige van de oprukkende kolenmijnen. De overheid van New South Wales is een grote investeerder. Veel landeigenaren gaven onder druk toe en verkochten hun land. Bowman zelf heeft twee keer land moeten verkopen, en is vastbesloten dat niet nog een keer te doen.

Minewatch NSW

De bewoners van de Huntervallei waren nauwelijks bekend met de effecten van mijnbouw op luchtkwaliteit, water, vee en gewassen. Om milieueffecten te onderzoeken en de bewoners te informeren, startte Bowman in 1991 Minewatch NSW. Door Minewatch verzamelde data toonden aan dat plaatselijke waterbronnen vervuild waren geraakt met zout water, een bijproduct van kolenmijnbouw. Samen met de Hunter New England Health Department werd een *cap-and-trade* systeem ingesteld om zoutwaterlozingen te reguleren. Een enquête documenteerde astma, kanker en andere aan vervuiling gerelateerde ziektes. Ook werden bij de mijnen luchtkwaliteitsmeters geïnstalleerd. In 2010 deed het mijnbedrijf Yancoal een voorstel voor uitbreiding van een bestaande kolenmijn. Het project wees Bowmans boerderij aan als deel van de voorgestelde mijnput. Bowman spande samen met de Hunter Environmental Lobby een rechtszaak aan. In 2014 besliste de rechter dat Yancoal door kon gaan mits het Bowmans grond aankocht. Bowman weigerde te verkopen. Yancoal ging in beroep, maar ook bij die uitspraak stond de rechter aan de Bowmans kant. Momenteel ligt er een oproep van Yancoal bij het Departement of Planning. Bowman's weigering om haar boerderij te verkopen heeft tot nog toe de winning van 16,5 ton kolen voorkomen.

Bowman zelf heeft twee keer land moeten verkopen, en is vastbesloten dat niet nog een keer te doen



Noord Amerika

Mark Lopez – milieukundige
Strijdt voor het opruimen van loodvervuiling door een batterijsmelter in een woonwijk in Los Angeles

In Oost Los Angeles woont de grootste latinogemeenschap van de Verenigde Staten. Een goedkope locatie waar de kans op protest gering is en waar de zware industrie zich dus graag vestigt. Decennialang konden vervuilende fabrieken ongestoord hun gang gaan, pal naast scholen en huizen. Mark Lopez (32) werd geboren in een gezin van activisten. Hij groeide op in de buurt van een smelter waar loodbatterijen werden gerecycled. De fabriek, waar zijn grootouders hem al over vertelden, was sinds 1922 in bedrijf. Nadat Lopez zijn bul in milieukunde had gehaald, keerde hij terug naar zijn geboorteplek.

Exide Corporation

In 2000, na de overname door het Amerikaanse Exide Corporation, werd de productie van de smelter dramatisch verhoogd. Hoognodige technische vernieuwingen werden niet doorgevoerd. Lopez ontdekte dat de smelter luchtkwaliteitsnormen overschreed en nabijgelegen buurten blootstelde aan zware metalen als arseen en lood. De buurt had geen idee hoe erg het was.

Lopez ontdekte dat de batterijsmelter nabijgelegen buurten blootstelde aan zware metalen

Samen met East Yard Communities for Environmental Justice (EYCEJ) begon Lopez mensen te mobiliseren. Hij organiseerde een huis-aan-huis campagne en adviseerde mensen een gratis loodtest aan te vragen. Het Departement of Toxic Substances Control trof bij een test in 2014 gevaarlijk hoge concentraties lood in de grond bij huizen in de buurt van de fabriek. In maart 2015, na een onderzoek door een Grand Jury, sloot Exide de fabriek. Ondertussen bleek dat Exide de grond in een radius van 2,7 kilometer vervuild kon hebben. Exide's sluitingsovereenkomst liet echter weinig ruimte voor testen en opruimen. Lopez startte een lobby richting wetgevers. In 2016 kreeg hij 176 miljoen dollar voor uitgebreide testen, en voor het opruimen van de vervuilde grond bij 2500 huizen. Ook buiten de geteste radius bleek de grond verontreinigd te zijn. Lopez hield de druk op de ketel, wat uiteindelijk leidde tot The Lead-Acid Battery Recycling Act van 2016. Deze Act zal jaarlijks 30-32 miljoen dollar opbrengen via een batterijbelasting. Het geld wordt gebruikt voor de grondsanering bij Exide en bij zogenaamde 'spooksmelters' – gesloten fabrieksterreinen zonder verantwoordelijke partij.



Europa

Uros Macerl – boer en voorzitter van Eko Krog
Vocht tot aan de Europese Commissie tegen een cementfabriek die afval en petcoke bijstookt

Trbovlje is een stadje in een vallei in centraal Slovenië. Zware industrie legt al sinds de Eerste Wereldoorlog een deken van kolenstof over de vallei. Fruitbomen en wijngaarden kwijnden weg, wilde dieren vluchtten. Kanker, miskramen en doodgeboortes kwamen veel vaker voor dan in de rest van het land. Uros Macerl (48) nam de boerderij van zijn ouders in Trbovlje over toen hij 23 was en besloot schapen te gaan fokken. Het telen van fruit behoorde niet langer tot de mogelijkheden.

Lafarge Cement

De afgelopen jaren stimuleerde de Europese Unie het gebruik van zogenaamd schonere 'alternatieve brandstoffen' in plaats van kolen, waaronder gevaarlijk afval, verfverdunder en oude banden. In 2002 nam de Franse multinational Lafarge Cement een 130 jaar oude cementoven over in Trbovlje. De bijstook bestond uit afval en petroleum coke (petcoke), een bijproduct van olieraffinage en vervuiler dan kolen. Macerl verzamelde data die aantoonde dat de uitstoot van gevaarlijke stoffen sinds de overname door Lafarge dramatisch was toegenomen. Als burgemeester van zijn dorp presenteerde hij in 2004 de bevindingen aan de overkoepelende gemeente. Zonder resultaat; de werkgelegenheid kreeg prioriteit over luchtkwaliteit. In 2009 diende Lafarge een nieuwe aanvraag in voor bijstook. Macerl's boerderij viel bij toeval in de 'invloedszone' van 500 meter rond de hoofdschoorsteen. Alleen bewoners in die zone konden zich tegen de vergunning uitspreken. Met Eko Krog, een plaatselijke milieuorganisatie, vocht Macerl Lafarge's vergunning aan – zonder resultaat. In 2010 diende hij een petitie in bij de Europese Commissie, omdat Lafarge en Slovenië er niet in slaagden de cementfabriek te laten voldoen aan de Europese uitstootnormen.

“We hebben banen nodig die de economie helpen en het milieu beschermen”

In 2015 legde het European Commission Inspectorate de bedrijfsvoering van Lafarge stil. In Trbovlje zijn verbeteringen in het milieu al merkbaar. Sparren groeien weer in de kale bossen en de luchtkwaliteit is sterk verbeterd. Maar Lafarge geeft niet op en blijft vergunningen aanvragen. Nu meer dan ooit, zegt Macerl, hebben we banen nodig die de economie helpen en het milieu beschermen.

Een stille revolutie speelt zich af in het Nederlandse transport. De sector stapt over op een nieuwe brandstof: Liquefied Natural Gas. LNG moet het klimaatprobleem helpen oplossen en de weg vrijmaken voor de overstap op biogas. ‘De transitiebrandstof die nu al werkt!’ Maar kloppen die claims? In dit eerste deel van een serie kijken we naar de klimaatwinst van LNG. Tekst Bas van Beek en Jilles Mast, Platform Authentieke Journalistiek

Beeld Gate terminal

De onbewijsbare klimaat voordelen van LNG

Terwijl de Groningse gaswinning de gemoederen bezighoudt en minister Kamp het einde van het gastijdperk aankondigt, speelt zich onderhuids een revolutie in de Nederlandse transportsector af. Sinds enkele jaren stimuleert de Nederlandse overheid de introductie van een nieuwe brandstof die in het zware vervoer diesel moet vervangen: LNG. Dit *liquefied natural gas* is aardgas, een mengsel van voornamelijk methaan en andere restgassen, gekoeld tot het vloeibaar wordt bij -161 graden. Het LNG platform Nederland wil dat in 2050 de helft van de Nederlandse trucks en een derde van de zeeschepen op LNG werkt. Maar hoe gaan we ooit de klimaatdoelstellingen van Parijs halen, als we fossiele brandstoffen blijven gebruiken? De investeringen in LNG lijken moeilijk te rijmen met de ambitie van minister Kamp om Nederland gasvrij te krijgen. Het LNG Platform spreekt echter van een win-win situatie: LNG is goedkoper dan diesel en zou ook beter voor het milieu zijn. Bovendien kan in de toekomst een overstap worden gemaakt naar duurzaam bio-LNG. Draagt LNG bij aan een duurzame transportsector? *Down to Earth* zocht het voor je uit. In dit eerste artikel van een serie: is LNG inderdaad beter voor het klimaat dan diesel?

Green Deal

Auto's rijden al jaren op gas, zoals LPG en CNG, maar in de Nederlandse transportsector wordt LNG pas sinds een paar jaar gebruikt. Het startschot werd gegeven met de opening van de Gate LNG terminal in Rotterdam in 2011. Dankzij deze terminal kan Nederland grote hoeveelheden LNG importeren en opslaan.

In juli 2012 werd de *Green Deal: LNG Rijn en Wadden* ondertekend. Doel van de overeenkomst – ondertekend door de ministeries van Economische zaken en Infrastructuur & Milieu, de Rotterdamse haven, haar ondernemersvereniging Deltalinqs en de stichtingen Energy Valley en LNG TR&D (LNG technology, research & development): de introductie van LNG in het Nederlandse transport. De *Green Deal* moest een klassiek ‘kip-ei probleem’ doorbreken. Een LNG-infrastructuur ontstaat pas wanneer er voldoende vraag is vanuit de vervoerders, maar →

→ vervoerders zullen de overstap pas maken wanneer er een infrastructuur is. De Rijks-overheid belooft zich daarom in te zetten voor gepaste regelgeving, een stabiel investeringsklimaat en onderzoek naar ‘stimulerende – niet fiscale – randvoorwaarden voor een snelle introductie van LNG’.

Nationaal LNG Platform

Om de *Green Deal* uit te voeren werd het Nationaal LNG Platform opgericht, een publiek-privaat partnerschap waarvan de leden grotendeels uit het bedrijfsleven komen. Samen bestrijken zij de hele gasketen: energiebedrijven als Shell en Engie, truckfabrikanten Volvo en Scania, rederij Anthony Veder, bouwer van tankstations Pitpoint en de drie grootste Nederlandse zeehavens Rotterdam, Amsterdam en Groningen. Verder zijn TNO en CE Delft betrokken voor onderzoek naar de milieu-, veiligheids- en economische aspecten van LNG. Het platform voert regelmatig overleg met liefst vier ministeries: Financiën, Infrastructuur en Milieu, Economische Zaken en Veiligheid & Justitie.

LNG krijgt momentum nu steeds meer vervoerders aankondigen over te zullen stappen. Het LNG platform is opgetogen. Met ‘koud en cool’, ‘schoon en duurzaam’ wordt LNG aangeprezen als ‘de transitiebrandstof die nu al werkt!’. Platform-programmamanager Robert Govaers stelt: “Als je van diesel op LNG overschakelt, heb je zo 15 procent CO₂-winst te pakken.” Ook wordt LNG geroemd om de lage uitstoot van andere schadelijke stoffen en haar relatief stille motoren. Wat zegt de wetenschap over deze mooie beloftes?

Doelen

De *Green Deal* wordt binnenkort opgevolgd door een nieuwe overeenkomst. Het LNG platform gaat voor 2021 waarschijnlijk kijken op 75 binnenvaartschepen, 50 zeeschepen en 5000 trucks. Uiteindelijk moeten er in 2050 zo’n 50.000 trucks op LNG rijden; in het SER-Energieakkoord wordt gesproken over een derde van de zeeschepen en 15 procent van de binnenvaart.

Emissies

LNG heeft een duidelijk lagere uitstoot van schadelijke stoffen dan diesel. De emissies van stikstof, fijnstof en zwavel ten opzichte

van diesel zijn een stuk lager, zeker vergeleken met de stookolie die de scheepvaart gebruikt. Als de lokale luchtkwaliteit het enige milieuprobleem zou zijn, is overstappen op LNG ontegenzeggelijk verstandig. De grotere uitdaging is het tegengaan van klimaatverandering. Hoe presteert LNG dan? Het LNG Platform noemt 15 procent reductie op de uitstoot van broeikasgassen ten opzichte van diesel. Dat percentage komt uit een rapport dat het TNO in 2013 in opdracht van de ministeries van Economische Zaken en Infrastructuur en Milieu maakte. Om uit te zoeken waarop die berekening is gebaseerd, spraken we met Ruud Verbeek en Richard Smokers van het TNO.

15 procent

Verbeek legt uit dat het aanvankelijke voordeel van gas ontstaat door z’n lagere koolstofgehalte – de ‘koolstofinhoud’ – ten opzichte van diesel. Een groter deel van de energie komt uit waterstof. Hierdoor komt bij ontbranding minder CO₂ vrij. “We begon-

nen met het theoretische voordeel van aardgas in relatie tot diesel, namelijk een 25 procent lagere koolstofinhoud. Vervolgens combineerden we dat met het verwachte lagere rendement van motoren op aardgas in 2020 – 10 procent lager ten opzichte van diesel. Zo kwamen we uit op 15 procent minder broeikasgasuitstoot bij een overstap op LNG.”

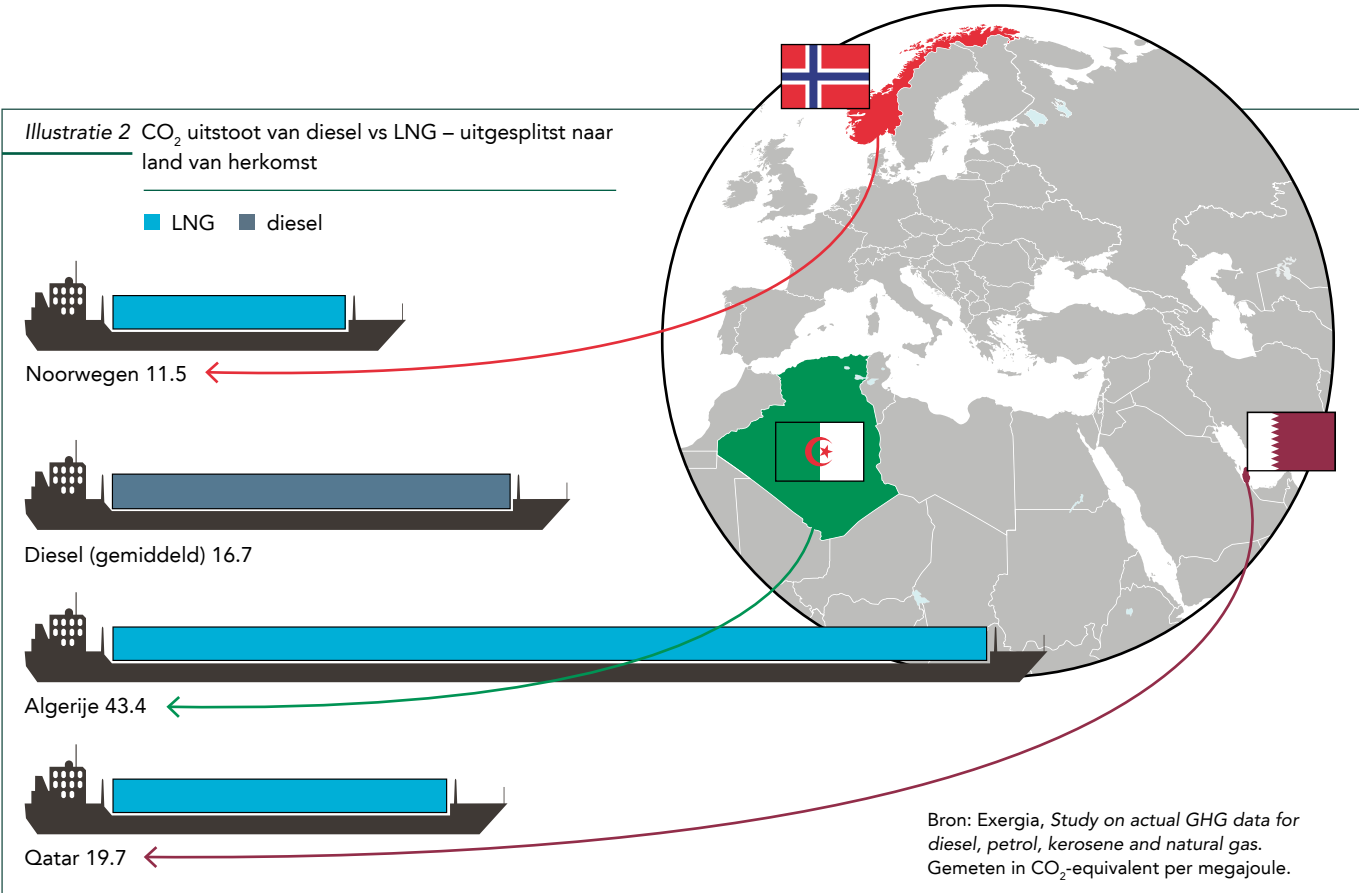
Het TNO baseerde zich destijds voor haar berekeningen op dit theoretische model, omdat er nog amper praktijkmetingen waren gedaan. Nu die onderhand wel beschikbaar zijn, blijken de resultaten tegen te vallen. Verbeek: “We hebben de laatste jaren gezien dat het verlies van motorrendement bij LNG in de praktijk schommelt tussen de 20 en 30 procent; veel hoger dan de verwachte 10 procent. Dat betekent dat je de winst precies kwijt bent.”

Methaanslip

Het lagere mottorendement geldt met name voor zogeheten *gas-dedicated* vrachtwagens,

Methaan

Methaan is een bijzonder krachtig broeikasgas. Wel neemt het effect van methaan sneller af dan van CO₂. Gemeten over 100 jaar is het volgens het IPCC 34 keer sterker dan CO₂; gemeten over 20 jaar gemeten is de impact maar liefst 86 keer groter. De studies die in dit stuk worden besproken, rekenen allemaal met een (verouderde) 100-jarige opwarmingsfactor van slechts 25 in plaats van 34. Het 20-jarig potentieel is belangrijk omdat klimaatverandering nú al problemen veroorzaakt, maar ook omdat er onomkeerbare tipping points kunnen worden bereikt. Denk bijvoorbeeld aan de methaan die vrij zal komen als de toendra’s in Rusland ontdooien.



voertuigen die alleen op LNG rijden. Een ander veelgebruikt motortype is een *dual fuel*, dat een mix van diesel en LNG gebruikt. Het rendement van deze motoren is hoger, maar de economische voordelen zijn lager: de verhouding LNG-diesel, die op dit moment ongeveer 50-50 is, zal flink moeten worden verhoogd ten gunste van LNG om van de lagere LNG-prijs te kunnen profiteren. Het nadeel van *dual fuel* motoren is dat er meer onverbrand methaan vrijkomt. Dit wordt ook wel ‘methaanslip’ genoemd, een probleem dat niet alleen in motoren, maar door de hele gasketen speelt. Methaan is zeer krachtig broeikasgas; zelfs een kleine hoeveelheid heeft al een grote klimaat-impact (zie kader). Methaanlekage heeft dus een nadelige invloed op de klimaatpres-taties van deze motoren.

Technische ontwikkeling

Truckfabrikanten zoeken naarstig naar technische oplossingen. Binnenkort verschijnen er motoren op de markt waarbij de problemen van lager rendement, methaanlekage en de verhouding diesel-LNG deels zijn opgelost. TNO werkt voor de toekomst zelfs aan een LNG-motor met een hoger rendement

dan diesel. “Het gaat de goede kant op”, aldus een licht terughoudende Verbeek, “maar het bewijs is er nog niet.” “De grote handicap van LNG”, vult collega-onderzoeker Richard Smokers aan, “is dat je al begint met een relatief laag potentieel van 25 procent om klimaatverandering terug te dringen. Vervolgens moet je daar nog op afdingen. Nieuwe technieken kunnen helpen om dat laatste te beperken. Maar daarnaast telt ook hoe je die technieken gebruikt, bijvoorbeeld in het rijgedrag. In de praktijk hangt het van zoveel factoren af hoeveel voordeel je uiteindelijk overhoudt.” Een eenduidig advies dat LNG beter presteert dan diesel, is volgens Smokers dan ook lastig te geven. Daar komt bij dat andere voordelen die LNG aanvankelijk had ten opzichte van diesel – lagere uitstoot van fijnstof bijvoorbeeld – dankzij technische ontwikkelingen juist kleiner worden. Dieselauto’s worden steeds schoner, denk aan roetfilters voor dieselmotoren in vrachtwagens of zwavel-scrubbers in scheepsmotoren. De nieuwe Euro VI norm dwingt autofabrikanten om de uitstoot van stoffen als Nox (bekend van het dieselschandaal) drastisch terug te dringen. “Bij een Euro VI vrachtwagen levert LNG

eigenlijk geen significante voordelen meer op voor de lokale luchtkwaliteit”, aldus Smokers.

Praktijktesten

Nu LNG al een paar jaar in het wegtransport gebruikt wordt, zijn er niet alleen praktijktesten beschikbaar voor motorrendement, maar ook voor de uitstoot van broeikasgas-sen. Die proeven laten zien dat het klimaat-voordeel van aardgas in het beste geval beperkt is, en soms zelfs negatief. Zowel in *gas-dedicated* als *dual fuel* vrachtwagens laten TNO-praktijktesten slechts een klein voordeel van LNG zien. Een andere praktijkstudie komt van het Low Carbon Vehicle Partnership, dat in opdracht van het Britse ministerie van Transport een meer-jarig onderzoek uitvoerde naar LNG in het zware wegverkeer. Die resultaten zijn weer-gegeven in illustratie 1. Bij meer dan de helft van de geteste combinaties – zeven verschil-lende motoren op drie verschillende afstan-den – scoorden de LNG-trucks slechter op klimaat dan vergelijkbare dieselmotoren. Bij *gas dedicated* voertuigen komt dit vooral door verschillen in het motorrendement, en of het gaat om korte-, midden- of lange-afstandsvervoer. De grote verschillen bij *dual*

→ *fuel* laten zien hoe groot het effect van de methaanlekage is.

De gasketen

Uitstoot van broeikasgassen beperkt zich niet tot de verbranding in de motor. De hele keten, van gasbel tot uitlaat, draagt bij aan de impact van LNG op het klimaat. In Nederland wordt geen fossiel LNG gemaakt, dus moeten ook de emissies die vrijkomen tijdens het vervoer en de productie elders worden meegeteld. De verschillen tussen de producerende landen zijn dusdanig groot, dat het klimaatvoordeel van LNG zomaar kan omslaan in een nadeel.

Illustratie 2 toont welke landen in 2015 LNG bij de Gate terminal in Rotterdam hebben aangeleverd, en wat dat aan uitstoot heeft veroorzaakt. De verschillen tussen de diverse aanvoerroutes, veroorzaakt door bijvoorbeeld methaanlekages, zijn aanzienlijk. Wanneer er Noors LNG in de tank van een vrachtwagen belandt, kan het klimaatvoordeel iets toenemen. Maar bij Algerijns LNG is de uitstoot tijdens productie en vervoer zo hoog, dat een negatieve klimaatimpact vrijwel onvermijdelijk is.

In de genoemde TNO-studie uit 2013 is Qatar als uitgangspunt genomen. Mede op basis daarvan werd geconcludeerd dat LNG *potentieel* 15 procent reductie teweeg zou brengen, vergeleken met diesel. In de praktijk wordt echter ook het milieubelastender Algerijnse LNG ingevoerd en gebruikt. Het is niet duidelijk welk LNG uiteindelijk in een schip of truck belandt. Ook bestaan er geen mechanismen om gasleveranciers of eindgebruikers te laten kiezen voor de meest klimaatvriendelijke aanvoerroute.

Methaanlekage onderschat

Het probleem van methaanlekage is volgens Roland Kupers jarenlang onderschat. Kupers is voormalig vice-president van Shell LNG en werkt nu als consultant voor onder andere het Environmental Defense Fund. “Toen ik bij Shell de LNG-business leidde, werd er vooral gelet op CO₂-emissies en naar olielekages gekeken. Maar bij methaan-emissies dachten we altijd: ‘Dat is onder controle’.”

Die instelling is aan het veranderen, meldt Kupers. Langzaamaan wordt de werkelijke omvang van het probleem duidelijk, al lopen

de schattingen nog steeds sterk uiteen. Zo zette de Britse organisatie Carbon Brief een overzicht van een tiental studies over methaanlekage op haar site. In deze onderzoeken varieert de gemeten methaanlekage van 1 tot 9 procent van de totaal geproduceerde hoeveelheid gas. Die enorme verschillen laten zien dat het wetenschappelijk onderzoek naar methaanlekage nog in de kinderschoenen staat. De metingen worden vaak op maar één of een paar locaties uitgevoerd, waarbij ook nog eens verschillende meetmethodes worden gebruikt. Het generaliseren van de meetresultaten is dus zeer problematisch.

Maar dát methaanlekage tijdens de productie van olie en gas een serieus probleem is, wordt tegenwoordig door vrijwel niemand meer betwijfeld. De Amerikaanse Rhodium Group bracht de wereldwijde uitstoot van methaan door de gas- en olie-industrie in kaart, op basis van de officiële data die door individuele landen aan de VN worden gerapporteerd. Deze NGO berekende dat gemiddeld 3 procent van de totale wereldwijde gas- en olieproductie vrijkomt in de vorm van methaan.

Dat lijkt weinig, maar de broeikaskracht van methaan is groot. De genoemde 3 procent methaanlekage staat, gerekend over 100 jaar, gelijk aan 8 keer de totale (!) CO₂-uitstoot van Nederland in 2015. En deze uitstoot zal volgens het rapport groeien naarmate de gasproductie de komende decennia verder uitdijt.

Engelse sleutel

Ondanks de verontrustende methaanlekage-cijfers over de keten noemt Kupers dit toch “een van de weinige goed-nieuws verhalen in de hele klimaatdiscussie”. Kupers: “Het probleem is weliswaar veel groter dan we dachten, maar het is makkelijk op te lossen.” De oplossingen die Kupers aanraagt liggen inderdaad nogal voor de hand: pijpkleppen die open blijven staan repareren, lekkende pakkingen vervangen. “Heel low-tech allemaal. Zowat de helft van de lekken kun je bij wijze van spreken met een Engelse sleutel voorkomen.”

Een van de initiatieven op dit praktische vlak is het Olie en Gas Methaan Partnerschap (OGMP) van de Climate Clean Air Coalition (CCAC). De CCAC valt onder het

milieuprogramma van de Verenigde Naties en is een samenwerkingsverband tussen de industrie en organisaties als het Environmental Defense Fund. Het idee is dat gas- en oliebedrijven op vrijwillige basis hun productieketen nalopen op methaanlekage, en vervolgens aantonen dat ze de gevonden lekages hebben gerepareerd. De CCAC is in 2014 gestart en volgens Kupers relatief succesvol. “Er zijn nu tien leden die gemiddeld een kwart van hun assets ter controle hebben ingebracht. Samen zijn ze goed voor circa 15 procent van de wereldwijde gasproductie. Dat is een mooi begin.”

De uitvoering van deze ogenschijnlijk simpele oplossing kent echter de nodige haken en ogen. Het is onwaarschijnlijk dat overal op vrijwillige basis controles en reparaties zullen worden uitgevoerd. Voor het afdwingen daarvan moeten internationale leiders een akkoord bereiken, en dat kan jaren duren. In de Verenigde Staten wordt de klok wat dat betreft zelfs teruggedraaid. Gasbedrijven hoeven sinds het aantreden van president Trump niet langer te rapporteren hoeveel methaan er vrijkomt, iets dat onder de voorgaande regering van Obama nog wel verplicht was.

Dat de aanpak van methaanlekage technisch mogelijk en zelfs gemakkelijk is, biedt zodoende geen garantie voor een oplossing. In de tussentijd neemt de uitstoot van methaan nog altijd toe.

Bio-LNG en overheidsstimulering

Het klimaatvoordeel van LNG lijkt dus alles behalve gegarandeerd. Daarom zet het LNG platform in op de toekomstige vervanging van fossiel LNG door biologisch LNG. In de volgende – online – artikelen graven we verder in de LNG-industrie. We kijken daar of bio-LNG het gedroomde eindstation van een duurzame transportsector is, en hoe de Nederlandse overheid de introductie van LNG subsidieert. □

Webtip

Lees alles over LNG als transitiebrandstof in ons dossier: [downtoearthmagazine.nl/dossier/lng-transitiebrandstof](#)

Wie: Bertha Zijlstra, 41 jaar
Beroep: Biologisch melkveehouder
Wat: Een gesloten kringloop met biogas en algen

Hoe komt een melkveehouder erbij om algen te gaan kweken? “Om het bedrijf rendabel te houden, moesten mijn man Douwe en ik kiezen: of het bedrijf uitbreiden met meer koeien, of op een slimme manier verbreden. We hebben ervoor gekozen om de reststromen van ons bedrijf te gaan benutten. We hebben eerst een biogasinstallatie aangelegd om de methaangassen uit de mest om te zetten in energie. Maar toen gingen er nog altijd warmte en CO₂ de lucht in. We hebben van alles onderzocht, bijvoorbeeld ook tomaten- en viskweek, maar uiteindelijk bleek algenteelt de beste oplossing voor ons bedrijf.”

Hoe werkt dat? “Simpel gezegd: we voeden de algen met CO₂ en andere nutriënten die op het bedrijf ontstaan. Met de warmte van de biogasinstallatie drogen we de algen. We hebben uitgerekend dat we per liter melk die we produceren op deze manier tussen de 1,5 en 2 kilo CO₂ opnemen.”

Wat doen jullie met de algen? “Algen zijn heel gezond en kan je op allerlei manieren gebruiken. Een deel leveren we in poedervorm aan een bedrijf voor detox-kuren. Zelf produceren we onder andere algenbrokjes en algengranulaat voor paarden en honden. En het wordt gebruikt als voedingsstof in de tuinbouw.”

Waarom doen niet alle melkveehouders dit zo? “Het is nogal pionieren, en daar is vast niet iedere boer geschikt voor. Ook neemt de administratie veel tijd in beslag, omdat we te maken hebben met verschillende soorten regelgeving. Maar wij hebben nergens spijt van. Duurzaamheid is gaandeweg steeds belangrijker voor ons geworden. Het geeft ons een goed gevoel dat we het milieu niet schaden. We zijn nu aan het onderzoeken of er niet nog meer reststromen zijn die we kunnen benutten.”

“Het is nogal pionieren, en daar is vast niet iedere boer geschikt voor”

Troostrijke dekens voor Groningers

De desastreuze gevolgen van de gaswinning maakt van gewone Groningers activisten. Fotografe Annet Eveleens portretteerde markante Groningers die zich verzetten tegen gaswinning, met activistisch breiwerk als rode draad. Tekst **Annemarie Opmeer** Beeld **Eveleens Fotografie**



Annet Eveleens, fotografe, was betrokken bij het project Breien voor Groningen en begon in het kader van het thema Rottum Gas(t)vrij een fotoproject. Anneke Moreel van de Groninger Bodembeweging vroeg haar namelijk foto's te maken van het kleinste huisje van Groningen. Dat huisje zou worden ingepakt in kleurrijk breiwerk om aandacht te vragen voor gasvrij wonen. Dat breiwerk werd gemaakt in breicafés, waar het idee ontstond om portretfoto's te maken van actievoerders. De foto's zijn te zien op de expositie Geraakte Groningers. "Activisten zijn hier geen mensen die dat als beroep doen of daarvoor kiezen," zegt Eveleens. "Het zijn gewoon mensen die niet anders kunnen, omdat ze dankzij de aardbevingen in de problemen zijn gekomen of geraakt zijn door de impact ervan op de levens van bewoners in de regio."

Eveleens, zelf Groningse, is een van hen. "Ik woon zelf in een boerderij met scheuren, dus ik heb er ook last van, net als iedereen. Er zijn zo'n honderd boerderijen hier die weg zijn of weg moeten, dat is niet niks. Bij ons thuis valt het nog mee, maar als er echt een flinke aardbeving plaatsvindt, weet ik niet wat er met ons huis zou kunnen gebeuren." En als je weg zou willen, kun je het niet zomaar verkopen, gaat Eveleens verder. "Gelukkig willen we hier helemaal niet weg." De mensen die ze sprak, zitten echter soms al diep in de ellende. "Dan vallen de schellen je van de ogen." De portretten laten mensen zien op locaties die met de aardbevingen te maken hebben. Het breiwerk, dat weer door anderen gemaakt is, verbindt hen. →

→ “Bij mensen die ik wilde fotograferen, was geen enkele weerstand tegen het idee dat zij als activisten werden geportretteerd. Alleen de voormalige Commissaris van de Koning, Max van den Berg, wilde van tevoren weten wat we precies in gedachten hadden, maar hij stemde er ook mee in. Ik heb hem gefotografeerd met een prachtige gebreide lap van wel zeven vierkante meter over zijn schouders. Hij staat voor Plaats Melkema, een horecagelegenheid, echt een historische plek met veel verhalen. Dat is nu gesloten, want het is er niet veilig meer.”

“Het echtpaar met de bouwhelmen is Jan en Liefke Munnikke. Die bouwhelmen zijn geen grapje voor de foto. Die moeten ze verplicht dragen als ze op hun eigen terrein rondlopen, voor de veiligheid. Ze slapen ergens in Appingedam en overdag komen ze erug, want het werk op de boerderij gaat gewoon door. Zij gaan overal naartoe, debatten, acties, om hun verhaal te vertellen. Ze zijn ze heel behulpzaam voor anderen ook.”

“Het gezin dat om de tafel zit is van Annemarie Heite, over wie de film *De Stille Beving* is gemaakt. Zij zitten daar voor hun tijdelijke huis op het terras, met uitzicht op een lege plek. Dat is waar hun boerderij heeft gestaan.”

“De foto van John Lanting van Schokkend Groningen was een belevenis om te maken. Lanting is een actievoerder die veel in het nieuws is geweest, hij is wel wat gewend. Hij wilde op het paard van wijlen Dirk Braam op de foto, die echt slachtoffer is geworden van de bevingen. Dirk Braam had een Gronings paard, waar na zijn dood een nieuwe plek voor gevonden moest worden. Lanting heeft dat paard toen op de stoep van de NAM gezet. Helaas was dat paard niet fit genoeg voor de foto, dus vond hij een ander Gronings paard en dat brachten we naar de gaslocatie waar de foto gemaakt moest worden. Jan en Liefke Munnikke kwamen er ineens ook aan met koffie, geweldig!

Lanting had nog nooit op een paard gezeten, en toen het dier uit de trailer kwam was het behoorlijk verward. Pi van Weert, ook van Schokkend Groningen, moest het paard wel blijven vasthouden. De vlag die hij in zijn hand had, zetten we maar in de grond. Door de harde wind waaide die om. Precies op dat moment maakte ik deze foto. Ik vind het mooi dat je er vanalles in kunt lezen: Groningen gaat ten onder of rijst juist op.” □

Deze en nog vele andere foto’s zijn te zien in de tentoonstelling *Geraakte Groningers*, van 1 april tot 25 juni in het kerkje van Rottum. Er wordt nog steeds doorgebreid in breicafés, vind ze op: bit.ly/ikbreimee. Van het kleinste huisje is een replica gemaakt, van 2 meter bij 2 meter 40, inclusief breiwerk. Dat komt in het Openluchtmuseum Het Hoogeland in Warffum te staan en gaat met de fototentoonstelling het hele land door.

Webtip
Lees ook ons artikel over activisme in Groningen: downtoearthmagazine.nl/groningen-activisme



“Activisten zijn mensen die niet anders kunnen, omdat ze dankzij de aardbevingen in de problemen zijn gekomen”

Almolonga, een dorp van landbouwers, ligt in een vallei in het westelijk hoogland van Guatemala. De boeren zijn er, in vergelijking met de rest van Guatemala, welvarend. Ze oogsten grote en kleurige gewassen die geëxporteerd worden naar verschillende Centraal Amerikaanse landen. Uitzonderlijk groot en kleurig. Dat, vertellen de dorpelingen, is een geschenk van god.

Ooit was dat heel anders. Het vulkanische gebergte en natuurlijke waterbronnen rondom het dorp zorgden weliswaar altijd al voor vruchtbare grond en voldoende irrigatie. Toch kende Almolonga in de jaren '70 enorme werkloosheid, drankmisbruik en criminaliteit. Nu staan de vijf indertijd over-

volle gevangenissen leeg, maar zitten de kerken vol. De mensen werken hard op hun doorgaans kleine lapjes grond. De vallei met zijn stralend groene lappendeken lijkt op een sprookje. Totdat de wind verkeerd staat en een vette, chemische walm over de velden trekt. De penetrante lucht is afkomstig van pesticiden, die door de boeren rijkelijk worden gespreoid. Samen met god heeft ook de Groene Revolutie Almolonga bereikt.

Burgeroorlog

In de jaren zeventig zat Guatemala midden in een burgeroorlog die het land 36 jaar lang in zijn greep zou houden. Het was de tijd van de Koude oorlog. Regimes die – met steun van de Verenigde Staten – de strijd aanboden met communistische guerrillagroepen, →

Reuzenwortels en -uien, gigantische opbrengsten, en geen criminaliteit. Het dorp Almolonga in Guatemala wordt trots de ‘moestuyn van Centraal Amerika’ genoemd. Dat is een geschenk van god. En samen met god, de agrochemische industrie. “Als je alleen bidt, werkt het niet, maar kunstmest zonder bidden werkt ook niet.” Tekst **Carolien Ceton** Beeld **Michael Rhebergen**

Een door god gegeven wonder Of was het Bayer?





Alex Sanchez: “Ik ben teruggekomen om bij mijn familie te kunnen zijn.”



Suzanna Siquiná: “We proberen voor het eten onze handen te wassen.”

→ maakten vooral slachtoffers onder de Maya’s. Inheemse gemeenschappen werden gezien als communistische bolwerken. Vanaf 1980 werden zelfs hele Mayadorpen systematisch uitgeroeid, vooral in het westelijke hoogland. In die periode kwamen de missionarissen naar Guatemala. Vooral na de aardbeving van 1976 kwamen veel kerkelijke opbouworganisaties het land binnen, zoals de Amerikaanse christelijke ontwikkelingsorganisatie USAid. Tegelijkertijd deed ook de Groene Revolutie haar intrede. Deze landbouwrevolutie introduceerde moderne landbouwtechnieken – het gebruik van kunstmest en bestrijdingsmiddelen, nieuwe irrigatietechnieken, verbeterde zaden – om de productiviteit in met name ontwikkelingslanden te vergroten. In Guatemala werd dit niet alleen aan de man gebracht door Amerikaanse bedrijven als United Fruit Company, maar ook door ontwikkelingsorganisaties als USAid.

Het werk van god

Zowel de kerk als de agrochemische industrie boekten buitengewoon goede resultaten in Almolonga. In korte tijd bekeerde het overgrote deel van de bewoners zich tot het christendom. Bayer kreeg er vanaf het aller-eerste begin stevige voet aan de grond en het Nederlandse bedrijf Bejo, dat hybride zaden verkoopt, doet er nog steeds goede zaken. In het door werkeloosheid geteisterde Almolonga kwam weer werk, de welvaart steeg en criminaliteit verdween nagenoeg. Door de hoge landbouwproductie is

Almolonga de voornaamste groentenexporteur van de regio geworden. De boeren oogsten er reuzenwortels en -uien – soms wel vier keer per jaar, afhankelijk van het gewas. Voor veel mensen is dit het werk van god, die hen vruchtbare grond en waterbronnen heeft geschonken. Maar god alleen is niet voldoende.“Beide dingen zijn nodig”, citeert de krant El Periódico een boerin uit Almolonga. “Als je alleen bidt, werkt het niet, maar enkel de kunstmest zonder bidden werkt ook niet.”

Trots

De inwoners van Almolonga zijn trots. Hun dorp wordt de ‘moestuin van Centraal Amerika’ genoemd. En het is er veilig; gevangenen zijn niet meer nodig want de mensen zorgen er zelf voor dat het veilig blijft. Ze werken hard en bidden tot god, op zondag gaat iedereen naar een van de vele kerken: katholiek, protestants, evangelisch. Die kerken hebben ervoor gezorgd dat het wijdverbreide drankmisbruik en de criminaliteit werden teruggedrongen, zo zeggen de mensen. “De komst van het evangelie heeft de mensen veranderd en daarmee Almolonga”, verklaart Riscajche, eigenaar van een zaak in agrochemische middelen. Maar er zijn meer redenen waarom de kerstening zo’n daverend succes was. Het christelijke geloof bood neutraliteit tegen het leger en de guerrilla’s. De politieke en economische instabiliteit van de jaren ’80 vormden een voedingsbodem voor het protestantisme; mensen waren op zoek naar een nieuwe gemeenschap en identiteit. Die

werd hen geboden door het geloof, dat ook nog een aantal sociale problemen wist op te lossen. En passant bracht zij het ondernemerschap aan de man. De dominee praat niet alleen over Jezus en het geloof, aldus onderzoekers Liliana Goldin en Brent Metz; hij vertelt ook hoe je een bedrijf begint, hoe je slim investeert en waar je financiering vandaan haalt.

Maximón

Toch is de oude religie niet verdwenen. In Zunil, op een steenworp afstand van Almolonga, wordt de traditionele Maya godheid Maximón nog altijd geëerd. Mensen die last hebben van hun gezondheid, gaan naar Maximón – een pop die, gezeten op een houten stoel, bij mensen thuis verblijft – in de hoop dat hij hen beter zal maken. Ook bij vruchtbaarheidsproblemen of economische tegenspoed brengen ze Maximón offergaven om een beter lot af te smeken. Die offergaven bestaan uit alcohol en sigaretten. Het feest van Maximón is nog steeds hét feest van het jaar. En daar worden grote hoeveelheden drank geschonken.

Een giftige god

De keerzijde van het wonder van Almolonga, het intensieve gebruik van kunstmest, pesticiden en herbiciden, eist zijn tol. Milieu en gezondheid worden aangetast, en de economische onafhankelijkheid van de boeren staat onder druk. De boeren spuiten vaak preventief. Juan Siquiná (58) vertelt hoe Bejo presentaties geeft over hoe je hun producten moet gebruiken. Maar de mensen nemen



Boven Juan Siquiná: “We kunnen het ons niet veroorloven onze grond vier tot acht jaar braak te laten liggen.” Rechtsboven Dagloners Diego en Victor: “Er werden ons gouden bergen beloofd, maar het is heel lastig geworden om nog winst te maken.” Rechtsonder Nicolas Riscajche (60): “Paraquet is nu nog op voorraad, maar het gaat er waarschijnlijk wel uit.”

het niet erg nauw met de voorschriften, soms mengen ze wel vijf of zes dingen door elkaar. “Ach, we gebruiken het gewoon hoe vaak het land erom vraagt.” Langs ieder veld loopt een irrigatiekanaaltje. De boeren gebruiken een speciale schep om het water uit de kanalen over de gewassen heen te scheppen. Zo wordt het land bewaterd en spoelen de planten een beetje schoon. Dat brengt de nodige gezondheidsrisico’s met zich mee. Mensen hebben hoofdpijnklachten en ademhalingsproblemen, voornamelijk als gevolg van het sproeien. Suzanna Siquiná (38) heeft een baby. Zij werkt in de zaak Agro Sutidor El Valle van haar vader. Ze verkoopt er alles: herbiciden, pesticiden, kunstmest en zaden. De klanten komen en gaan. Suzanna heeft wel eens hoofdpijn, en veel spullen zijn waarschijnlijk niet goed voor haar kindje. “We proberen voor het eten onze handen te wassen”, vertelt ze. Maar even later luncht de familie met tortilla’s en coca cola, temidden van alle producten. Eén zeer giftig middel, Tamaron, is uit de handel genomen. “Het was te ongezond”, zegt Juan Siquiná. Toch staat hij met zijn blote handen te werken en mengt hij verschillende middelen door elkaar. Paraquat,

een product dat internationaal als zeer giftig wordt omschreven, is nog wel in omloop in Guatemala. Nu heeft Riscajche het middel nog op voorraad, “maar het gaat er waarschijnlijk wel uit. Het is niet goed voor onze gezondheid, producten en grond.”

Stijgende kosten

De welvaart is enorm gestegen, maar het hoogtepunt van die groei is inmiddels achter de rug. Almolonga heeft, in tegenstelling tot andere exporteurs uit de regio, geen problemen met de handel omdat zij voornamelijk naar Centraal Amerika exporteert. Regio’s die naar de VS exporteren, kunnen minder spuiten, omdat de VS producten met zo’n hoog residu niet accepteren. Langzamerhand dringt het besef door dat de boeren zo niet door kunnen gaan. De grond raakt uitgeput, zodat ze steeds meer kunstmest nodig hebben. Sommigen willen wel minder spuiten en meer biologisch werken, maar kunnen dat niet. Juan Siquiná legt uit: “Dan moeten we onze grond vier tot acht jaar braak laten liggen. Dat kunnen we ons niet veroorloven.” “Dus moeten we dat spul blijven kopen”, zeggen Juan en Miguel Sanchez: “We zijn niet bij machte om dat te veranderen.” Niet alleen de producenten



maar het hele dorp is afhankelijk van de agrochemische industrie: van de boeren tot de sjouwers, van chauffeurs tot winkeliers.

Migranten

Vroeger trokken de boeren van het westelijk hoogland naar de kust om daar op katoenen suikerrietplantages bij te verdienen, zodat zij in hun levensonderhoud konden voorzien. Door de toename van de landbouwproductie hoefde dat niet meer: families konden zichzelf voeden met de opbrengst van hun eigen grond. Het betekende een einde aan de armoede en aan de afhankelijkheid van de grote plantage-eigenaren. Maar de kosten van de alsmar grotere hoeveelheden mest en bestrijdingsmiddelen rijzen de pan uit. De boeren van Almolonga vertrekken opnieuw naar elders om bij te verdienen, nu niet meer naar de kust maar naar de Verenigde Staten. Zoals Lorenzo Cotocal (33), de vriend van Suzanna Siquiná, die als arbeidsmigrant in de VS geld hoopt te verdienen om zijn gezin te onderhouden. Cotocal: “Ik heb hard moeten werken om mijn leven op te bouwen na de dood van mijn vader. Nu heb ik zelf een gezin. De kosten zijn hoog en de opbrengsten laag, dus denk ik erover om naar de Verenigde Staten te vertrekken.” Alex Sanchez is juist net teruggekeerd uit de VS. “Daar heb ik ook in de landbouw gewerkt, ik kon er meer verdienen. Maar ik ben teruggekomen. Om bij mijn familie te kunnen zijn.” □

Ode aan de oortrompet

Volgens een recente literatuurstudie draagt 80 procent van de slechthorende volwassenen tussen 55 en 74 jaar in westerse landen geen gehoorapparaat, ook al heeft hun beperking vaak een negatieve invloed op hun welzijn. De belangrijkste reden is de slechte werking van de toestellen. Opvallend is dat de studie dezelfde resultaten oplevert als studies uit de vorige eeuw. De komst van het digitale gehoorapparaat heeft dus geen effect gehad op de populariteit van de technologie.

Het elektrisch gehoorapparaat bestaat uit een batterij, een microfoon, een versterker en een luidspreker; het digitale gehoorapparaat doet daar nog een chip bij. Maar het kan veel eenvoudiger én duurzamer. Vanaf de zeventiende eeuw werden diverse types niet-elektrische gehoorapparaten ontwikkeld, steunend op verschillende akoestische principes. Metingen uit het einde van de vorige eeuw laten zien dat deze apparaten beter scoren dan de hoogtechnologische snuffjes van vandaag.

De belangrijkste apparaten waren de oortrompet en de slanghoorn. De oortrompet ving geluid op van een trechtervormige metalen buis en leidde dat naar een kleine opening vlakbij het oor van de luisteraar. De slanghoorn bestond uit een flexibele slang met aan één kant een trechtervormige opening waarin de spreker kon praten, terwijl het andere uiteinde in het oor van de luisteraar werd gestopt. De oortrompet en de slanghoorn leverden niet alleen een geluidsversterking op van ongeveer 10 tot 25 decibel, maar beide apparaten onderdrukten ook geluiden die uit een andere richting kwamen. De slanghoorn reduceerde bovendien de geluidsverzwakking tussen spreker en luisteraar.

Discreet

Nog een voordeel was dat de apparaten erg zichtbaar waren en dus de spreker aanspoorden om trager te spreken en beter te articuleren. Helaas werd die zichtbaarheid tegelijk als een probleem beschouwd: goed functionerende, niet-elektrische hoorapparaten werken op de lachspieren. Vanaf de negentiende eeuw ging de ontwikkeling van niet-elektrische hoorapparaten

dan ook een andere richting uit. Veel kleinere oortrompetten en slanghoorns werden in kleding en accessoires weggemoffeld. De populairste modellen werden als een soort hoofdband gedragen, met kleine toeters weggestopt achter de oren, in hoeden, haarstukken, baarden of sjaals. Een bijkomend voordeel was dat deze toestellen niet in de hand moesten worden gehouden.

Sinds de negentiende eeuw is effectiviteit niet langer het belangrijkste criterium voor een gehoorapparaat

De keerzijde was dat deze apparaten nauwelijks een positief effect opleverden, en soms zelfs het gehoor verminderden. Maar de trend was gezet: sinds de negentiende eeuw is effectiviteit niet langer het belangrijkste criterium voor een gehoorapparaat. Het toestel moet in de eerste plaats discreet en compact zijn, en logischerwijze werkt het daarom niet goed. Het probleem is dus niet de technologie, maar onze ijdelheid.

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



Wie: Tjeerd Veenhoven, 40 jaar
Beroep: Ontwerper
Wat: Textiel produceren uit algen

Bestaat het al, kleding gemaakt van algen?
"Er zijn bedrijven die een beetje algen in hun textiel verwerken. Maar zo hardcore als wij het willen doen, bestaat het nog niet."

Wanneer rolt jullie eerste kledingstuk van de band? "Als het eenmaal lukt om er garen van te maken, dan lukt de stof ook. We zijn er nu vlakbij. De komende maanden gaan we met een Duitse partner voor het eerst garen spinnen. Dat gaat zeker lukken, we hebben er twee jaar research naar gedaan. Toch denk ik dat het pas over vijf of tien jaar op grote schaal geproduceerd kan worden en het in de grotere modeketens hangt. Dat is natuurlijk wel ons doel, anders blijft het bij een mooi verhaal."

Waarom ben je met algen gaan experimenteren? "De vraag 'What's in your backyard?' is voor mij een leidraad. Ik vind het inspirerend om te kijken naar wat er allemaal in onze achtertuin ligt; naar gemiste kansen. De helft van de CO₂ die we uitstoten wordt naar zee geblazen en daar omgezet in algen, die zich voeden met CO₂. Tot mijn verbazing kunnen we veel meer uit die achtertuin halen dan je zou denken. Daarmee vergeleken vind ik duurzaamheid als containerbegrip eigenlijk een vrij saai concept."

Je noemt jezelf activist. Waarom? "Er zijn veel grote problemen waar je over leest in de krant, maar hoe maak je dat tastbaar in je dagelijkse leven? We kiezen steeds bewuster voor duurzame producten. Als ontwerper kan ik daar een rol in spelen door voor goede alternatieven te zorgen. Mijn projecten beginnen altijd met een activistische inslag, maar gaandeweg word ik steeds pragmatischer. Een idee bedenken is gemakkelijk, de uitvoering vaak een stuk moeilijker."

"Tot mijn verbazing kunnen we veel meer uit die achtertuin halen dan je zou denken"

Borealis zijn we samen

Ik vraag me wel eens af hoe klimaatsceptici zich voelen als ze ontdekken dat klimaatverandering niet langer te ontkennen valt. Als ze wakker worden, op een druilerige maandagmorgen, en horen dat de zee-spiegel echt weer is gestegen. Dat er weer een gletsjer, een schots, een ijsvlakte verdwenen is. Als ze ontdekken dat er minder groenten in de supermarkt liggen, omdat de droogte, in een land ver weg, erger was dan ooit. Als ze – vroeg of laat – de slachtoffers van de klimaat-verandering in de ogen moeten kijken, desnoods via de TV.

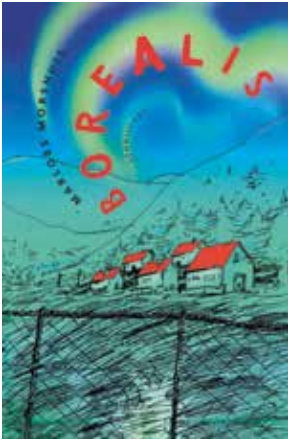
Voelen deze mensen zich dan schuldig, omdat een noodzakelijk klimaatbeleid mede door hun opstelling niet tijdig van de grond geko-men is? Of voelen ze zich schaamtevol misschien? Hebben ze spijt? Of zijn ze onverschillig voor de loop der dingen en de rol die zij daarin hebben gespeeld?

Alleen al daarom was ik geïnteresseerd toen ik *Borealis* onder ogen kreeg. Een jeugdboek van Marloes Morshuis, voor kinderen vanaf circa 12 jaar.

Het verhaal draait om drie mensen met veel geld, macht en spijt omdat ze zich nooit druk hebben gemaakt om klimaatverandering. Deze men-sen hebben iets bedacht. Ze bouwen een soort Ark van Noach op de Noordpool. En Joppe, de hoofdpersoon, is één van de kinderen die daar wordt ‘geplaatst’. Joppe is ontvoerd. Hij heeft geen idee wat hem is overkomen. En moet het daar maar zien te rooien.

‘Borealis zijn we samen!’ staat er op een briefje aan de muur. Alle kinderen moeten dat briefje ondertekenen. ‘Wij beloven dat we ons aan de regels houden, en weten dat we anders worden vervangen door iemand die hier wel een plek verdient.’

Joppe vertrouwt de anonieme bazen niet en doet er, samen met zijn lotgenoten Lilja, Nyota en Zack, alles aan om weer naar huis te kunnen gaan. Maar ontsnappen is niet makkelijk, want buiten de poorten van het kamp wacht hen een eindeloze vlakte ijs. Vrieskoud, verlaten, onherbergzaam. Van horizon tot horizon.



Borealis is een verhaal van vriend-schap, saamhorigheid, weerstanden en plannen. De bazen blijven goeddeels buiten beeld en doordat het einde iets te kort is, komt het plot slecht uit de verf. Maar voor Joppe en zijn vrienden maakt dat niet uit. Zij hebben een spannend, ijskoud avontuur beleefd.

Thomas van Slobbe

Borealis. Marloes Morshuis. Lemniscaat, Rotterdam, 2016. ISBN 978 90 477 0866 7. 268 pagina’s. Prijs € 14,95

PUBLICATIES

Op zoek naar (on)kruid

Liever kruiden zoeken dan vogels spotten? Dit boek vertelt je wat je waar kunt vinden – op straat, in het park, in de berm of onderweg – en waarvoor je het kunt gebruiken. Over haren verven met de grote kattenstaart, de kalmerende werking van klaproos en waar-om boeren niet van Sint Janskruid houden. Een feestelijk vormgegeven boek voor op de leestafel.



Kruidentocht. Marjolein Holtkamp. Kosmos Uitgevers. ISBN 9789021564708, € 16,99. Verschijnt: 26 april 2017.

4 maanden op zee

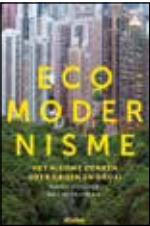
Eskil Engdal en Kjetil Sæter, de Noorse onderzoeks-journalisten die als eersten over de zaak-Thunder berichtten, schreven de waargebeurde thriller *De langste achtervolging* ooit. Met wederom een hoofdrol voor de illegale vissersboot de Thunder, die handig vervolging weet te ontlopen. Het ver-haal volgt Peter Hammarstedt, kapitein van het vlaggenschip van de ngo Sea Shepherd, die de Thunder in de Zuidelijke IJsee op het spoor komt. De vissers gaan ervandoor en de achter-volging kan beginnen.



De langste achtervolging ooit. Eskil Engdal & Kjetil Sæter. Ambo Anthos Uitgevers, maart 2017. ISBN 9789026335068, € 22,99.

Meer van alles

Een schoner milieu, meer natuur én welvaart: ecomodernisten geloven in meer. Voor iedereen. Geen windmolens, maar kerncentrales; geen biologische groenten, maar gentech. Voor iedereen die de ecomodernistische argumenten graag eens overzichtelijk op een rijtje ziet staan, is er dit boek van Nederlandse auteurs. Boekpresentatie is op 2 mei met een debat in Pakhuis de Zwijger, Amsterdam.



Ecomodernisme. Ralf Bodelier, Hidde Boersma, Bart Coenen, Marcel Crok, Joost van Kasteren, Marco Visscher en Rypke Zeilmaker. Uitgeverij Nieuw Amsterdam. ISBN 9789046821817, € 22,99. Verschijnt: eind april.



BIOSCOOP

Waarom twijfel zaaien?

Hoe effectief is ons huidige, op CO₂-reductie gerichte klimaat-beleid? Filmmaker/journalist Marijn Poels stuit min of meer toevallig op het onderwerp als hij na jaren reizen door ontwikke-lingslanden even een adempauze neemt. Bij zijn Duitse schoon-familie in Saksen-Anhalt ontdekt hij dat ook hier serieuze problemen spelen. Europese regelgeving en hoge kosten zorgen ervoor dat veel boeren stoppen met veeteelt en landbouw. Bovendien is het een stuk rendabeler om energieboer te worden.

Poels wil in *The Uncertainty Has Settled* nadrukkelijk een onbevooroordeelde positie innemen. Als hij op een buurtfeest mede-Limburger Frits tegenkomt, neemt het verhaal een andere wending. Deze kleurrijke figuur blijkt een echte *prepper* – iemand die zich voorbereidt op een crisis of natuurramp door zoveel mogelijk zelfvoorzienend te zijn. Frits maakt zich zorgen omdat sinds de Energiewende steeds minder eten in Duitsland wordt verbouwd. Volgens hem wordt 70 procent van het voedsel geïm-porteerd. Wat als die import om de een of andere reden stopt? En dan vertelt Frits dat CO₂ geen enkel effect heeft op klimaat-verandering. Oei! Dat heeft Poels eerder gehoord, maar dan uit voor hem verdachte – want rechtse – hoek.

Vanuit het idee dat je altijd buiten het heersende paradigma moet durven denken, besluit Poels enkele klimaatsceptici op te zoeken: Freeman Dyson (beroemd natuurkundige die al in de jaren 70 klimaatonderzoek deed) en Piers Corbyn (meteoroloog). Dyson vindt inderdaad dat CO₂ de Aarde juist groener maakt. Volgens Corbyn komt de angst voor klimaatverandering voort uit een ideologische leegte bij links na de val van de Muur.

Vragen stellen over de fixatie op CO₂ is relevant en belangrijk. Deze discussie is niet voorbehouden aan klimaatsceptici, blijkt ook uit de film, waarin een voedingskundige voorreket dat Duitsland via energiesubsidies 300 tot 400 euro uitgeeft om een ton CO₂-uitstoot te vermijden. Het isoleren van oude gebouwen zou maar 20 euro per vermeden ton CO₂ kosten, waardoor meer landbouwgrond zou overblijven. Wel jammer dat Poels zo nadrukkelijk inzoomt op de links-rechtstegenstelling en het feit dat andersdenkenden nauwelijks worden gehoord, terwijl juist de klimaatsceptici het debat decennialang hebben geëkaapt. In plaats daarvan had hij zich verder kunnen verdiepen in de fixatie op CO₂ binnen het klimaat-beleid. Tegengeluiden aan het woord laten lijkt nu een doel op zich. De film eindigt met een regisseur vol twijfel, die als enige zekerheid heeft dat hij niets wijzer is geworden.

The Uncertainty Has Settled draait o.a. in Sittard, Wageningen en Amsterdam. Check de data via marijnpoels.com/dagboek/The-Uncertainty-Has-Settled-blog.html.

TELEVISIE

Boer zoekt voedselflat



Ons voedsel legt vele kilometers af, gebruikt veel water, wordt verspild en vervuult het milieu. Tweederde van alle watervervuiling komt bijvoorbeeld door het gebruik van pesticiden. Tegenlicht onderzoekt de mogelijkheden van een efficiënter en duurzamer voedselsysteem, gebaseerd op voedsel flats en stadslandbouw. In een voormalige staalfabriek produceert het Amerikaanse bedrijf Aerofarms sla en groente voor zo’n 25 duizend mensen in de buurt. Prachtig! Alleen, wat betekent het voor onze positie als tweede landbouwexporteur ter wereld als steden steeds meer hun eigen groente verbouwen?

VPRO Tegenlicht: Boer zoekt voedsel flat, 23 april om 21:05 op NPO2.

ONLINE

Standing Rock

De omstreken Dakota Access-pijplijn loopt dwars door het Standing Rock-reservaat, onder de Missouri-rivier door – de waterbron van 17 miljoen Amerikanen en de enige waterbron van de Sioux-Indianen. De docu *AWAKE, A Dream From Standing Rock* (van onder andere Josh ‘Gasland’ Fox) toont het verzet tegen de aanleg vanuit het perspectief van de Indianen en hun bondgenoten, die vanuit de hele wereld te hulp schieten. In mei wordt ook de Nederlandse docu *More Than A Pipeline* verwacht: info via morethanapipeline.com



AWAKE, A Dream From Standing Rock, is van 22 april t/m 6 mei online te zien tegen een donatie (vanaf 1 dollar) via awakethefilm.org

DVD

Sjieke gaarkeuken

Op initiatief van Massimo Bottura, eigenaar van ‘s werelds beste restaurant van 2016, sloegen 60 internationale topkoks de handen ineen tijdens de Expo 2015 in Milaan. Van al het ongebruikte eten dat anders weggesmeten zou worden, draaiden zij de heerlijkste menu’s in elkaar. Niet voor de doorgaans bemiddelde bezoekers, maar voor daklozen, sekswerkers, verslaafden, armen en vluchtelin-gen uit een Milanese arbeiderswijk. De docu *Theater of Life* laat zien hoe de gasten in een tot restaurant omgetoverd theater worden bediend door chefs en vrijwilligers en er, zoals gehoopt, een gemeenschap ontstaat. Het restaurant werkt tegen-woordig met overblijfselen van scholen en de super-marktketen Coop.

Theater of Life is te koop op dvd.

Dvd winnen? Schrijf naar redactie@downtoearthmagazine.nl ovv Theater of Life + je naam en adres.





Een goed doel opnemen in uw testament?

Ik help u graag!

Mijn naam is Esther Martens. Ik help u graag de wensen voor uw testament in kaart te brengen. Zo gaat u goed voorbereid naar de notaris. En bespaart u tijd en kosten.

Door uw wensen vast te leggen in een testament, houdt u zelf in de hand hoe uw nalatenschap wordt verdeeld. Bij het maken van een testament komen er ongetwijfeld veel vragen op u af. Ik help u om wat misschien moeilijk lijkt, een stukje makkelijker te maken. Het geeft een rustig gevoel te weten dat alles goed geregeld is.

Ook het Persoonlijk Dossier kan u verder helpen. In dit dossier legt u uw wensen vast en voegt u praktische informatie toe voor uw nabestaanden.

Wilt u met mij van gedachten wisselen over de mogelijkheden om Milieudefensie op te nemen in uw testament?

U bent van harte welkom op ons kantoor, maar ik kom net zo lief naar u toe voor een vrijblijvend gesprek. Ook kunt u bij mij het Persoonlijk Dossier aanvragen.

Esther Martens
T 020 5507 424
esther.martens@milieudefensie.nl



Rabarber tegen mentale vervuiling

Een *early adopter* zou ik mezelf niet willen noemen. Zo behoor ik niet tot de 86 procent van de Nederlanders met een smartphone. Verder vind ik mezelf behoorlijk normaal, want een mobiele telefoon heb ik wel (een Nokiasaurus, volgens de kinderen) en ik ben een groot deel van de dag bereikbaar en digitaal. Toch is het iets raars. Ik heb iets niet gedaan – ik heb geen smartphone aangeschaft – en binnen een paar jaar tijd word ik gezien als eigenwijze reactionaire Luddist; zo'n Engelse textielarbeider die in de negentiende eeuw uit protest weefmachines sloopte. Want ik blijf ongevraagd helemaal onderaan de ladder terecht te zijn gekomen. Na de *early adopters*, na de *early majority* en *late majority*, in de kleine marketinggroep van de *laggards* oftewel 'slomeriken': 'Een groep consumenten die verandering vermijdt en geen nieuw product wil aanschaffen, totdat alle traditionele alternatieven niet langer beschikbaar zijn.'

Als 'achterlijk' gezien worden, dat doet toch wat met je. Het is een krachtig sociaal-cultureel mechanisme om je aan te passen, waaronder de vast *majority* al lang bezwiken is. Het toont ook de macht van het kapitalisme ons dingen aan te laten schaffen waar we niet om gevraagd hebben. Maar die wel een forse ecologische voetafdruk achterlaten: denk alleen al aan de benodigde grondstoffen voor de wereldwijde jaarlijkse aanschaf van ruim één miljard smartphones. Tel daarbij op de mentale vervuiling in de vorm van onrust die het ons leven inbrengt, voor 26 procent van de smartphone-gebruikers reden om terug te verlangen naar de tijd zonder smartphone. Maar wat doe je er aan?

Groenten verbouwen.

De rage van het moestuinieren is een reactie op het teveel aan virtueel leven – onder andere dan, is de hypothese van deze *laggard*. Want als er iets is wat je doet aarden, oftewel terugbrengt naar de fysieke elementen waaruit wij bestaan, dan is het wel je eigen groenten verbouwen. Klinkt misschien zweverig, maar dat is het nu juist niet. Het zwoegen, zaaien, werken, zien groeien, mislukken, bloeien, oogsten en proeven, in een eeuwig durend, van nature gegeven ritme: het echte leven. Daarom hier reclame voor een gloednieuw, diepgravend, veelzijdig, praktisch, ruim 800 pagina's tellend, encyclopedisch boek. Ook over het maatschappelijke belang van je eigen groenten, fruit en kruiden verbouwen: *Het nieuwe moestuinieren – Natuurlijk moestuinieren en eerlijk voedsel*, van Hans van Eekelen. Heel leerzaam, voor zowel *early adopters* als *laggards*.

Rabarber is zo'n typische *early spring adopter*, oftewel voorjaarsgroente – meestal als fruit te gebruiken – die het moestuingevoel aanwakkert.

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

Ingrediënten

- 500 gram rabarber
- 50 gram boter
- 120 gram suiker
- 3 eetlepels anijszaadjes
- handvol (blanke) amandelen
- pot vette kwark



Was de rabarber en snijd in stukjes. Smelt de boter in een pan met dikke bodem, doe er 100 gram suiker bij. Laat de suiker half karamelliseren (bruin worden). Voeg de rabarber toe en laat zachtjes koken, totdat de rabarber uit elkaar valt. Af en toe roeren. Maal de anijszaadjes met de rest van de suiker in een vijzel fijn en roer door de kwark. Hak amandelen grof en rooster ze in een droge koekenpan. Doe de rabarber in bakjes met daarop de anijskwark en tot slot de amandelen.

Recept



Klimaatbestendige tuin

Je hebt waarschijnlijk al geen tegeltuin. Maar inspiratie opdoen voor een nóg groenere en klimaatbestendiger tuin kan geen kwaad, toch? In de app van Huisje Boompje Beter vind je talloze tips voor het inrichten en aanleggen van onderhoudsarme, kindvriendelijke, levende en stadstuinen. Met hele mooie foto's! In de app kun je ook de score bepalen van je eigen tuin. Gratis te downloaden voor zowel Android als Iphone. Er is ook een website: www.huisjeboompjebeter.nl



Voordelen: Praktische én mooie oplossingen voor klimaatveranderingbestendige tuinen.
Nadelen: Niet iedereen heeft een (grote) tuin.

Ecologische pootafdruk

Je let op wat je eet en je probeert duurzaam te leven. De ecologische pootafdruk van je hond of kat zou je ook graag klein willen houden, maar biologisch is een grote aanslag op je budget. Herkenbaar? Misschien is het voer in blik van PLUS



Huismerk een optie voor je. Sinds begin april hebben de smaken rund, varken en kip één Beter Leven-ster. Blikvoer met vis krijgt een ASC- of MSC-keurmerk. Te krijgen bij PLUS supermarkten dus, en met een prijs van €0,52 per blik van 400 gram heel betaalbaar.

Voordelen: Makkelijk verkrijgbaar. Ook voor een kleine portemonnee. Bewustwording voor een grotere groep consumenten.
Nadelen: Het blijft een dierlijk product met een klimaatimpact. Hoe veel beter het leven van dieren met één Beter Leven-ster is, valt te betwijfelen.



Draag je baby in een doek

Verwacht je een baby? Koop dan in plaats van een kinderwagen een draagdoek. Zo ga je verspillen tegen en je bespaart ook nog eens een hoop geld. En dat zijn niet de enige voordelen van 'dragen'. Dicht bij jou zijn is goed voor de hechting van je baby en het stimuleert de rijping van het zenuwstelsel. Je kindje voelt zich geborgen en huult minder. De 'kikkerhouding' waarin je baby tegen je aan geknoopt zit, is bovendien goed voor de ontwikkeling van de spieren en gewrichten. Ook niet onbelangrijk: met je baby op je rug of buik heb je je handen vrij. Een draagconsult, waarin je de verschillende knopen leert maken, is aan te bevelen. Een draagdoek van biologische katoen van het merk Didymos is verkrijgbaar vanaf €79, bijvoorbeeld bij de webshop Dragen & Zo: www.dragenenzo.nl.

Voordelen: Goed voor je baby, het milieu en je portemonnee. Tot ver in de peuterijd te gebruiken. Veel keuze in kleur, motief en materiaal.
Nadelen: Wanneer je rugklachten hebt, kan dragen in een doek belastend zijn. Een doek goed knopen vergt oefening. De mooie stoffen maken hebbertig.

Chocola met een goede nasmaak

De laatste berggorilla's van de wereld leven in Oost-Congo, in het Virunga National Park. Hun leefgebied wordt aangetast door de mens. Om dit tegen te gaan, is cacao aangeplant aan de rand van het park. De biologische Virunga cacao voorziet de bewoners van een inkomen. Zo wordt houtkap en stroperij in het leefgebied van de gorilla's voorkomen. 'Chocolate-makers' Rodney en Enver importeren deze bijzondere cacao's. In hun fabriek in Amsterdam roosteren, malen en walsen ze de bonen en maken er mooie repen van. De Gorilla bar Puur van ongeveer 100 gram kost €2,95 en is te bestellen in de webshop van Chocolatemakers: www.chocolatemakers.nl



Voordelen: Met het eten van deze chocolade bescherm je de berggorilla's en bied je de mensen een betere toekomst. Milieuvriendelijke verpakking.
Nadelen: Ken je de smaak van deze echte chocolade, dan trek je je neus op voor de bulkchocolade uit de supermarkt.



Tof-Hee

Dit is geen toffee, maar een set van vijf strategische spellen voor twee spelers. De Tof-Hee bestaat uit 34 speelschijven gemaakt van het residu van de productie van vrachtwagenonderdelen en een stoffen speelbord van resttextiel dat ook meteen de opberghoes vormt. Dus uitrollen en spelen maar! De spellenset kost €12,50 en is te bestellen op www.verdraaidgoed.nl.

Voordelen: Goed voor vele avondjes strategisch speelplezier. Door de compacte vorm overal mee naartoe te nemen.
Nadelen: Welke spellen het precies zijn, blijft onduidelijk.



Bijvangstvis eten

Eet je vis? Dan gebruik je vast de VISwijzer-app al. De Good Fish Foundation, beheerder van deze keuzehulp, bracht pas geleden ook de Bijvangstwijzer uit. De organisatie wil daarmee een betere markt creëren voor ondergewaardeerde vissoorten, zoals schar, steenbolk en wijting. Hoe zit dat? In bijvoorbeeld de tongvisserij is het overgrote deel van de vangst 'bijvangst'. De bijvangst bestaat uit drie delen: vis die te klein is om op de markt te mogen brengen, gewenste bijvangst en ongewenste bijvangst. De gewenste bijvangst levert de visser goed geld op. De ongewenste bijvangst bestaat uit door de consument 'vergeten' vis: deze wordt weinig gegeten en is bijna niets waard. De ongewenste bijvangstsoorten die er aantoonbaar goed voorstaan, scoren daarom niet langer rood in de Bijvangstwijzer. De VISwijzer-app is gratis te downloaden. Meer informatie vind je op www.bijvangstwijzer.nl

Voordelen: Door voor 'vergeten' vis te kiezen, stimuleer je een duurzamere visserij.
Nadelen: Het blijven dode vissen. En de milieuschade die ontstaat bij de visserij op de doelsoort blijft.

Minder is meer

Wij willen besparen op elektriciteit, water en afval, maar ook op spullen. Daarom zijn we gaan minimaliseren, als tegenreactie op het huidige materialisme. Ik word van niets zo blij als opruimen. Heerlijk, me bevrijden van bezit!

Bezit is een tweevoudige relatie. Jij bezit spullen, maar die spullen nemen ook bezit van jou. Dus om werkelijk vrij te zijn, kun je je het beste ontdoen van zo veel mogelijk spullen.

Als iets onbruikbaar wordt, dan vervang je het. Het is een ingesleten gewoonte. Maar eigenlijk moeten we ons afvragen: hebben we dit überhaupt nog wel nodig? Toen ik vele kilo's afviel, heb ik trots vuilniszakken vol kleding weggedaan. En wilde ik mezelf automatisch belonen met nieuwe kleding. Totdat ik me realiseerde dat er, ook al had ik veel weggedaan, nog steeds genoeg kleding in mijn kast hing. Zo ging ik de kleding dragen die ik voorheen nooit droeg.

Rouleren
Soms bewaren we spullen omdat ze zo duur waren in de aanschaf. Maar of je het artikel nu bewaart of niet, je verdient er je geld niet mee terug. Dus als je het enkel om die reden bewaart, gewoon wegdoen!

We zouden spullen niet als een statisch bezit moeten zien, maar als een soort "flow"; een roulerend geheel. Nu heb ik deze spullen nodig, op een ander moment in mijn leven heb ik behoefte aan andere zaken. Dan dien ik die eerdere spullen eerst op te ruimen. Bezittingen moet je rouleren, niet opeenstapelen. Boeken in mijn boekenkast die ik al eens gelezen had en niet nog eens ga lezen, heb ik weggegeven. En ik mag van mezelf pas iets 'nieuws' (tweedehands uiteraard) kopen, als ik eerst iets heb weggedaan.

Opruimen geeft vooral ruimte in je hoofd

Minimaliseren heeft vele voordelen. Als je minder spullen hebt, hoeft je minder te poetsen. Met minder spullen in huis, ben je minder vaak iets kwijt. Door het nastreven van minder materiele rijkdom, hoeft je minder te werken en heb je meer quality-time. En opruimen geeft niet enkel ruimte in je huis, maar vooral in je hoofd!

Voor mij werkt opruimen therapeutisch. Als ik chagerijnig ben, ga ik opruimen. Het duurt dan niet lang of ik voel me weer helemaal opgelucht. Zo hoeft je niet meer naar je wekelijkse sessie mindfulness, met als bonus: "house-empty-ness".

Green Evelien leeft met haar gezin in de Ardennen een donkergroene eco-lifestyle en geeft ons ieder nummer een inspirerende tip. Neem ook een kijkje op haar website www.GreenEvelien.com

Green Evelien

BESCHERM de natuurbeschermer

Elke week worden drie mensen vermoord omdat zij opkomen voor de natuur. Kom in actie om hun veiligheid te verbeteren. Vraag de Tweede Kamer om een bindend mensenrechtenverdrag voor bedrijven dat natuurbeschermers helpt beschermen.

TEKEN DE PETITIE OP
www.beschermdeNatuurbeschermer.nl



Kom jij ook in actie tegen ontbossing van tropisch regenwoud?



Al bijna de helft van al het regenwoud op de wereld is verdwenen, onder andere door de aanleg van palmolieplantages. En ondertussen stoppen wij die palmolie in onze auto's.

De Europese Unie verplicht het bijmengen van biobrandstof in onze benzine en diesel. Maar biodiesel uit palmolie stoot 3x zo veel CO2 uit als gewone diesel! Daarom voeren we dit voorjaar actie om die verplichte bijmenging tegen te gaan.

Meedoen? Mail Manon: manon@jma.org

Zet jij je liever in voor een duurzame wereld op een ander thema? Kom dan bij de werkgroep Economie, Voedsel, Mobiliteit, Energie of Educatie! JMA is de jongerenorganisatie van Milieudefensie.

Foto:
Ryan Woo

ONZE THEMA'S



JMA.ORG

DOE
MEE!

Oproepen en Agenda

De agenda wordt onder andere samengesteld met behulp van AktieAgenda.nl



Doe mee!

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

People's Climate March

Roep het aankomende kabinet op om voor ambitieus klimaatbeleid te kiezen. Tegelijkertijd zijn er marsen in onder andere New York, Londen en Berlijn. Kom op zaterdag 29 april tussen 15 en 18 uur naar het Museumplein in Amsterdam.



Gas, we breien er een einde aan

Kom naar de Breicafé's door het hele land en brei mee aan de enorme deken voor Groningen. Bijvoorbeeld op 3 mei in Groningen, 5 mei in Wageningen en op 19 en 20 mei in Rijswijk. Kijk voor meer data, info en breipatronen op: bit.ly/ikbreimee.

Food Autonomy Festival

Het Food Autonomy Festival (FAF), Amsterdam, gaat helemaal over oplossingen voor de voedsel- en klimaatcrisis en alternatieven voor hiërarchische, kapitalistische organisatie. Toegang is gratis. Georganiseerd door ASEED: www.aseed.net. Zaterdag 6 mei, 12-23.30u H.J.E. Wenckebachweg 36, Bajesdorp, Amsterdam



Bloedzuigeraward

Eind mei organiseert Milieudefensie een verkiezing voor de Bloedzuigeraward. Multinationals die genomineerd zijn voor de Bloedzuigeraward zijn een ster in handelsverdragen inzetten voor hun eigen gewin. Deze verkiezing maakt op pijnlijke manier duidelijk dat we bindende regels nodig hebben voor multinationals, omdat zij altijd op zoek zullen gaan naar manieren waarop ze winst boven mens en milieu kunnen stellen. Meer informatie volgt!

Repareer je eigen fiets

Op 30 april organiseert Jongeren Milieu Actief een ReBicycle tijdens de Ronde van de Orteliusstraat. Neem je kapotte fiets mee naar Amsterdam West en leer zelf hoe je deze kan repareren! Kijk op: rondevandeorteliusstraat.nl

Workshop Natuur- en milieueducatie voor jongeren

Op 13 mei 2017 organiseert de Woesteland Academie de workshop natuur- en milieueducatie voor jongeren: didactiek. Voor het geven van natuur- en milieueducatie aan jongeren kan je vast wel wat handvatten gebruiken. Je krijgt inzicht in de verschillende leerstijlen en welke werkvormen daarbij passen. Prijs is €35,-. Lunchpakket meenemen. Voor meer informatie en aanmelden kijk op www.woestelandacademie.nl. Zaterdag 13 mei 10-15u Duurzaamheidscentrum, Assen

Trouw voedseldialoog slotdebat

Is Nederland gidsland in de transitie van voedselsystemen? De klimaatproblematiek gaat veel eisen van ons landbouw- en voedselsysteem en van onze voedselconsumptie. Nederland geldt voor veel mensen als agrarisch gidsland, maar 'gidsen' we in de juiste richting? Dagblad Trouw organiseert een debat hierover. Toegang: €50,- en korting voor abonnees van Trouw. Inclusief lunch en proeverij. De Rode Hoed, Keizersgracht 102, Amsterdam Zaterdag 13 mei, 11-15.30u

Documentaire 'War on Minerals'

Elke week worden drie mensen vermoord omdat zij opkomen voor de natuur. Hoe stoppen we dit geweld? Documentaire met nagesprek. Gratis toegang, graag reserveren via dezwijger.nl/programma/docu-war-on-minerals vrijdag 19 mei 2017, 19.30u Pakhuis de Zwijger, Amsterdam

1 juli: Fietsmob Rotterdam

Samen met een grote groep Rotterdamers winnen we de stad terug voor duurzaam verkeer door een massale fietstocht door de stad. Ook meedoen? Meld je aan bij Marjolijn via mobiliteit@milieudefensie.nl. Vrijdag 19 mei 2017, 19.30u Pakhuis de Zwijger, Amsterdam

Colofon

Down to Earth

Nummer 40, april 2017

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), Manuel Beterams

Redactieraad

Marlijn Dingshof, Karen van den Einde, 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. Opzeggen kan telefonisch bij de Servicelijn van Milieudefensie (020 626 26 20, ma t/m do van 09.30 -16.30 uur)

Advertenties

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

ISSN: 2211-0712



ALGEMENE LEDENVERGADERING MILIEUDEFFENSIE

Het bestuur van Vereniging Milieudefensie nodigt de leden van harte uit voor de Algemene Ledenvergadering (ALV) op:

zaterdag 10 juni 2017 in Utrecht

De locatie wordt nader bekendgemaakt
Aanvang 10.30 uur

Wilt u meepraten over het beleid van Milieudefensie, mis deze dag dan niet!

We gaan tijdens de vergadering met elkaar in gesprek, onder meer over bewegingsopbouw.

Daarnaast staat het Jaarverslag 2016, met daarin opgenomen de Jaarrekening 2016 op de agenda.

Verder vinden er verkiezingen plaats voor een penningmeester.

Meer informatie over deze vacature kunt u vinden op onze website onder <https://milieudefensie.nl/overons/werken-bij>

U kunt zich voor de Algemene Ledenvergadering aanmelden op milieudefensie.nl/leden/alv, bij onze Servicelijn via telefoonnummer 020-6262620, per mail: service@milieudefensie.nl, of per post: Vereniging Milieudefensie, t.a.v. de Servicelijn, Postbus 19199, 1000 GD Amsterdam.



Tekst: Annemarie Opmeer. Beeld: © Roger Archibald, SEJ (Society of Environmental Journalists / www.sej.org)

Voor de EPA eindigt

Dit is een heldere lucht boven Boston, gezien vanaf het Columbia Point verkeersplein in april 2012. In 2010 begon de EPA een tweede fotoproject: The State of the Environment. Locaties uit het historische fotoproject Documerica werden opnieuw gefotografeerd. De toen-en-nu foto's laten zien hoe vervuild de V.S. was zonder milieuregels – nog niet eens vijftig jaar geleden. De regering Trump stelt op dit moment alles in het werk om de EPA af te breken, maar krijgt daarvoor nauwelijks steun van de bevolking. Kijk voor een foto van deze locatie in 1973 op pagina 2 van dit magazine: de smog die daar te zien is, is nu volledig verdwenen.

Gas, we breien er een einde aan

Stuur een breiwerk op en steun Groningen



De gaswinning in Groningen zorgt al jaren voor aardbevingsellende. Daarom is het tijd dat we een einde breien aan gas. Dat doen we door de grootste deken van het land te breien.

Daarmee laten we met z'n allen zien dat we gedupeerde Groningers een warm hart toedragen en ze steunen in de strijd tegen de gaswinning. Met het breiwerk hebben we een boodschap voor de nieuwe regering: geef Nederland duidelijkheid over hoe en wanneer de gaskraan dicht gaat. Zodat we er straks ook zonder gas warmpjes bij zitten.

Op onze website bit.ly/ikbreiook vind je alle breicafés, unieke breipatronen en antwoord op veelgestelde vragen.

**SAMEN
GAS
TERUG**

Breien met Agnes
Verbinden voor een duurzame wereld

milieudefensie
anders kijken, anders kiezen

