

HET IDEE



OPTIMIST EN PESSIMIST

'Ik zeg weleens
gekscherend:
moeten we niet
de Afsluitdijk
doorsteken?'



MARJAN MINNESMA | OVER KLIMAATVERANDERING

‘DE OPWARMING! DE REST — JA, SORRY HOOR — IS GENEUZEL’

‘We moeten binnen twintig jaar van fossiele brandstoffen af, anders wordt het de tweede helft van deze eeuw gewoon erg ongezellig op deze aardbol,’ zegt Marjan Minnesma, de belangrijkste duurzaamheidsactivist van Nederland. ‘HET KÁN. MAAR DAN MOET DE POLITIEK HET WILLEN.’

TEKST HARM EDE BOTJE EN SANDER DONKERS FOTO'S VALENTINA VOS



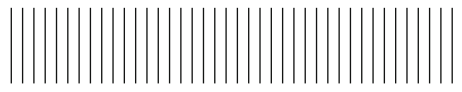
WIE Marjan Minnesma.

BEKEND VAN de Duurzame 100, een lijst die jaarlijks wordt opgesteld door *Trouw*. Als directeur van Urgenda staat ze al drie opeenvolgende jaren op nummer 1. De opstellers van de lijst roemen haar 'daadkracht' en 'innovativiteit'. Urgenda biedt een 'agenda voor een duurzame toekomst met daaraan gekoppeld een concreet stappenplan'. Met de actie Wij Willen Zon (2010) bewees Minnesma dat het mogelijk was om in vijf maanden 50.000 zonnepanelen te importeren uit China en te verkopen aan particulieren, bedrijven, scholen en kerken. Zonder subsidie.

WAAROM Boven op haar normale werkzaamheden organiseerde Minnesma onlangs in een maand tijd de Nederlandse variant van de wereldwijde People's Climate March, gehouden aan de vooravond van de VN-klimaatop in New York.

ENZ In haar jeugd in de Zaansteek lag ze vaak met een verrekijker in het veld, hield logboeken bij van de vogels die ze zag en redde jonge koolmezen die uit het nest waren gevallen. Haar eerste protestactie voerde ze als tiener, toen de boerderij van haar opa moest wijken voor een nieuw gemeentehuis. Het mocht niet baten. In haar werkzame leven ijvert ze onvermoeibaar voor een duurzamere wereld, vaak tot in de kleine uurtjes. Ze slaapt zo'n vijf uur per nacht. Hobo spelen in Het Orkest is de enige hobby die ze 'tegen de klippen op' volhoudt.

‘JE KOMT ER NIET MET EEN *LIKEJE*, JE HEBT FYSIEKE MASSA NODIG. OM TE LATEN ZIEN DAT HET AANTAL MENSEN DAT ZICH ZORGEN MAAKT VEEL GROTER IS DAN IEDEREEN DENKT’



VIERHONDERDDUIZEND MENSEN IN NEW YORK, tienduizenden in de straten van Melbourne, Berlijn, Londen en Parijs; met de in honderdzestig landen gehouden *People's Climate March* aan de vooravond van de VN-klimaatop, roerde 'de straat' zich voor de allereerste keer op grote schaal in het debat over de opwarming van de aarde. De boodschap van mensen als VN-staatssecretaris Ban Ki-moon, de Amerikaanse oud-vicepresident Al Gore, schrijfster Naomi Klein en de Franse milieuminister Ségolène Royal was simpel: regeringsleiders en grote bedrijven moeten eindelijk eens échte maatregelen treffen om de CO₂-uitstoot tegen te gaan. En snel ook. Aan Nederland was de mars bijna voorbijgegaan. Niet een van de traditionele milieuorganisaties had zich aangesloten bij het wereldwijde initiatief. Daarom besloot Marjan Minnesma, oprichtster en directeur van duurzaamheidsorganisatie Urgenda, om half augustus alsnog de handschoen op te pakken. Ze slaagde erin om op zondag 21 september zo'n vijfduizend mensen op de been te brengen bij het EYE-filmmuseum in Amsterdam-Noord. Geen enorm aantal, vergeleken met andere steden. 'Maar toch vond ik het geslaagd,' zegt Minnesma daags na de bijeenkomst. 'We hadden geen budget en konden dus nergens adverteren. Er was een flinke delegatie van de oude milieubeweging, maar ook mensen uit óns netwerk.

Mensen die, zoals ikzelf, misschien wel voor de allereerste keer naar een demonstratie kwamen; ondernemers, wetenschappers, bestuurders, de kerken, ouders met kinderen, studenten. Het was een heel divers gezelschap.'

GEEN LETTER IN DE KRANT

Voor Minnesma (1966) was het nogal ongebruikelijk om, bovenop haar normale werkzaamheden, zo'n protestactie te organiseren. Met Urgenda houdt ze zich doorgaans bezig met het aandragen van praktische oplossingen voor een duurzamere wereld. De organisatie werd opgericht om ergens vóór te zijn, niet ergens tegen. Maar alleen dat, zegt ze, is niet langer genoeg. 'Het is nu én én geworden. Zo'n mars is inderdaad een beetje raar voor ons. Wij doen nu wat de oude milieugroepen altijd deden. Maar ik ben ervan overtuigd dat het een juiste stap is om nu de straat op te gaan. De meeste protestacties gaan tegenwoordig via sociale media. Maar je komt er niet met een *likeje*, je hebt fysieke massa nodig. Om te laten zien dat het aantal mensen dat zich zorgen maakt veel groter is dan iedereen denkt en dat we er nu écht genoeg van hebben. We nemen niet langer genoeg met dialoogtafels, rapportjes, onderhandelaars met uitgestreken smoelen die oneindig kletsen over ministapjes. We zijn boos en willen dat er een echte omwenteling komt. Alle bewegingen die grote verandering hebben gebracht, gingen op enig moment de straat op. De massa maakt indruk.'

Aan de Nederlandse krantenlezers ging de People's Climate March overigens grotendeels voorbij, zo stelt Minnesma ietwat narrig vast. 'Niet alleen stond er over onze bijeenkomst niks in *de Volkskrant*, *NRC* of *De Telegraaf*, er werd zelfs geen letter gewijd aan al die massale demonstraties wereldwijd. Terwijl de *New York Times* en de *Financial Times* het prominent op de voorpagina plaatsten. Dan denk ik: wat hebben wij hier voor pers?'

VERBETER DE WERELD. BEGIN

Vier dagen eerder. Op een stralende ochtend in Amsterdam-Noord parkeert Minnesma haar hybride voor New Energy Docks, een anoniem kantoorgebouw waar een aantal duurzame ondernemers zetelen. Ze koppelt de auto aan de oplaadpaal en loopt met ferme tred naar binnen. Alles in haar rijzige gestalte straalt een beheerst soort haast uit. Ze steekt meteen van wal, in ratelende maar doordachte zinnen. In de dagen erna volgen

aanvullende antwoorden, meestal diep in de nacht opgetikt.

Aan de muur van haar kamer hangt een Loesje-poster met de tekst 'Verbeter de wereld. Begin'. Zelf is ze allang begonnen, en ze heeft steeds minder geduld met aarzelende politici, weigerachtige bedrijven, onverschillige burgers en weggijkende media. 'Het ging de laatste tijd weer over Zwarte Piet en overlast van meeuwen en dat soort geklets,' zegt ze. 'En het klimaat komt bijna niet aan bod. Terwijl de opwarming van de aarde hét probleem van deze eeuw is. De rest – ja, sorry hoor – is geneuzel.'

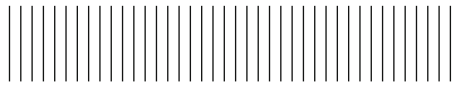
STEEDS ONGERUSTER

Al jaren is Marjan Minnesma een van de belangrijkste stemmen in de Nederlandse klimaatbeweging. De afgelopen drie jaar stond ze op de eerste plaats in de duurzame top honderd die *Trouw* jaarlijks presenteert. Begin september, op 'Duurzame Dinsdag', sprak ze in de voormalige zaal van de Tweede Kamer voor de derde keer de 'duurzame troonrede' uit – het thema waar ze zich al bijna twintig jaar onvermoeibaar mee bezighoudt. Na drie studies – rechten, filosofie en bedrijfskunde – werkte Minnesma onder meer bij Novem, als campagnedirecteur bij Greenpeace, bij het Instituut voor Milieuvraagstukken aan de VU in Amsterdam, en als directeur van Drift, een onderzoeksinstituut aan de Erasmus Universiteit dat zich bezighoudt met de transitie naar een duurzame samenleving.

In 2007 richtte ze samen met duurzaamheidshoogleraar Jan Rotmans Urgenda op – een 'doe-NGO', zoals ze zelf zegt – omdat ze een groeiende behoefte voelde alle opgedane kennis om te zetten in praktische daden. Ze maakte onder meer naam met het eigenhandig importeren van vijftigduizend zonnepanelen uit China, haalde elektrische auto's uit Noorwegen en bombardeerde Texel tot 'icoonproject', met het doel het eiland in 2020 op energiegebied geheel zelfvoorzienend te laten zijn.

Maar een jaar of twee geleden kwam ze tot de overtuiging dat alleen het goede voorbeeld geven niet voldoende zou zijn. 'Ik hield me bezig met de leuke dingen, waar je mensen blij mee maakte. We ondersteunden de koplopers op duurzaamheidsgebied, en dat doen we nog steeds. Maar tegelijkertijd werd ik steeds ongeruster. Want het gaat gewoon niet de goede kant op, ik zie ons niet genoeg bewegen. Mijn kinderen zijn elf, twaalf en

‘HET GING DE LAATSTE TIJD WEER OVER ZWARTE PIET EN OVERLAST VAN MEEUWEN EN DAT SOORT GEKLETS. EN HET KLIMAAT KOMT BIJNA NIET AAN BOD’



terwijl we langzaam op de afgrond af denderen, hebben we nog niet eens onze voet op de rem.'

HOOP OF ANGST

Dat besef werd onderstreept door een opeenvolging van zeer verontrustende wetenschappelijke publicaties. 'Dat het smelten van delen van het ijs op de Zuidpool niet meer te stoppen is. Dat de Noordpool waarschijnlijk binnen dertig jaar in de zomer ijsvrij zal zijn. Dat er door het smelten van permafrost veel meer methaan vrijkomt dan iedereen lange tijd dacht – een ruim tweeëntwintig keer sterker broeikasgas dan CO2. In Canada zijn er steeds eerder in het seizoen branden op de toendra-velden, die er vroeger niet waren. En ondanks



PEOPLE'S CLIMATE MARCH IN AMSTERDAM 'Niks in de Volkskrant, NRC of De Telegraaf

veertien en zouden statistisch gezien het jaar 2100 kunnen halen. Zij zullen geconfronteerd worden met de gevolgen van de dingen die wij nu laten liggen. We moeten binnen twintig jaar van fossiele brandstoffen af, anders wordt het de tweede helft van deze eeuw gewoon erg ongezellig op deze aardbol. Maar

de toename van alternatieve energie groeit de CO2-uitstoot nog altijd. Dat blijft honderden jaren in het systeem hangen. Achthonderd-duizend jaar hebben we tussen de 180 en 280 parts per million gezeten (het aantal CO2-deeltjes per miljoen luchtdeeltjes). Driehonderdvijftig wordt gezien als de absolute boven-

MICHEL WUNBERGH/HH

‘ IK HEB ER MET HONDERDEN WETENSCHAPPERS OVER GESPROKEN, EN DIE ZEGGEN ALLEMAAL DAT HET NIET LIGT AAN DE TECHNIEK, DE MANKRACHT OF HET GELD. ’

grens, we zitten nu soms al op vierhonderd. De laatste keer dat we dat permanent hadden, was drie miljoen jaar geleden. Toen was de Sahara groen, was er geen Noordpool en stond de zeespiegel veertig meter hoger. Dat was niet echt lekker leefbaar voor ons. Als je de rapporten jaar op jaar leest, wordt je er niet vrolijker op. Zeker niet omdat er in de politiek vaak nul besef is.’

De grote vraag in het klimaatdebat is: krijg je mensen sneller in beweging door ze hoop te bieden, of door ze angst aan te jagen over wat ons te wachten staat. Zelf veranderde Minnesma gaandeweg van toon, bijvoorbeeld tijdens de honderden lezingen die ze jaarlijks geeft. ‘Ik liet altijd zien wat er allemaal mogelijk was aan innovaties, en dat doe ik nog steeds wel. Maar het eerste kwartier focus ik tegenwoordig alleen op wat er misgaat. Met cijfers en plaatjes laten zien: hier stevenen we op af. Daar is 97 procent van de wetenschappers het over eens. Het zijn niet meer Greenpeace of het Wereldnatuurfonds die het hardste roepen, maar bijvoorbeeld de baas van de Wereldbank, of die keurig gekapte directeur van het IMF, Christine Lagarde. Zij zei vorig jaar tijdens het Wereld Economisch Forum in Davos: als we nú niets doen, *our children will be roasted, toasted, fried and grilled*. Zoals het nu gaat, zal de temperatuur deze eeuw wereldwijd gemiddeld vier tot zes graden stijgen, terwijl het niet meer dan twee graden zou mogen zijn. Veel mensen denken: o, lekker weer, wat boeit het? Maar zes graden stijging is de hel op aarde. Het betekent dat grote delen van de planeet onleefbaar worden; geen water, geen landbouw. En dan heb ik het niet over de Sahara, maar ook bijvoorbeeld over Zuid-Spanje, waar we nu nog met zijn allen op vakantie gaan. Oogsten zullen keer op keer mislukken, de voedselprijzen stijgen enorm, de mensen trekken weg. De hele wereld wordt onrustig. Je krijgt oorlog om de plekken waar het nog prettig toeven is.’

MEGA-OVERSTROMINGEN

Het frustrerende aan dit alles, zegt Minnesma, is dat ze weet wat er allemaal kan. Dat zo’n doemscenario te voorkómen is. Dit jaar bracht ze met Urgenda een boekje uit met de titel *100% duurzame energie in 2030. Het kan als je het wilt*, vol met wetenschappelijk onderbouwde alternatieven op het gebied van wonen, transport, voedsel, industrie en energievoorziening. Van een in zilte grond geteelde aardappel tot de nieuwste oplaadbare batterijen voor elektrische auto’s – Minnesma kan

er aanstekelijk over vertellen. ‘In theorie is het mogelijk om in 2030 helemaal fossielvrij te zijn. Ik heb er met honderden wetenschappers over gesproken, en die zeggen allemaal dat het niet ligt aan de techniek, de mankracht of het geld. Het kán. Maar dan moet de politiek het wel willen. En er is in het verleden nog nooit in zo’n korte tijd een zo radicale omslag gemaakt. Politici komen pas in actie als ze echt het gevoel hebben dat het water ze aan de lippen staat, of als de bevolking deze omslag massaal wil.’

Dat is, zeker in Nederland, nog niet het geval. In de laatste troonrede, bijvoorbeeld, werd met geen woord over het klimaat gerept. Vreemd, vind Minnesma, want de gevolgen van klimaatverandering zijn al overal voelbaar. ‘Oké, wat grootschalige rampen betreft zijn wij in Europa relatief laat aan de beurt. Maar toch: die mega-overstromingen in Duitsland en Tsjechië van vorig jaar hebben twaalf miljard gekost. Dit voorjaar was het natste ooit in Engeland. En we vergeten het meteen weer. Vier jaar geleden was er een enorme droogte in Rusland, met veel bosbranden, waardoor de wereldgraanprijs met een derde omhoog ging. Het gematigde klimaat dat we altijd hadden op aarde, zijn we aan het verlaten. De deskundigen denken niet dat het nog terugkomt. We zijn de laatste dertig jaar nooit meer onder het gemiddelde geweest. “Normaal” bestaat dus al niet meer.’

SLECHTSTE JONGETJE

Eind vorig jaar spande Urgenda met ruim achthonderd mede-eisers een rechtszaak aan tegen de Nederlandse staat. Een zaak ‘uit me-

dedogen’, omdat de politiek ‘onmachtig’ is. ‘We willen dat de staat beleid gaat maken, maar óók dat ze de burgers vertellen hoe ernstig het is. Want het gros van de mensen heeft geen flauw idee waar we op af koersen.’ De rechtszaak loopt nog, maar in een eerste reactie liet milieustaatssecretaris Wilma Mansveld alvast weten dat ze het ‘niet zinvol’ achtte om ‘al te ver voor de troepen uit te lopen’. Nogal een gotspe, aldus Minnesma. ‘Voor de troepen uit?! We zijn het slechtste jongetje van de klas. Iedereen in Europa doet meer dan wij! Als je kijkt naar het aandeel duurzame energie, bungelen we in de EU helemaal onderaan de lijst, ergens tussen Cyprus en Malta. Terwijl we wereldwijd in de top tien staan van CO₂-uitstoot per hoofd van de bevolking.’

Maar het energieakkoord dat vorig jaar gesloten werd, waarbij ook de milieubeweging betrokken was, is toch een stap in de goede richting?

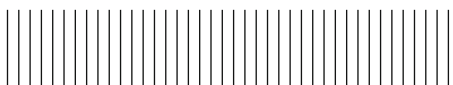
‘Dat is een heel slap aftreksel van wat het had moeten worden. In feite een achteruitgang ten opzichte van de ambities die het kabinet op papier had. Veertien procent duurzame energie in 2030 is simpelweg veel en veel te weinig. Het is het failliet van de milieubeweging dat ze zich in het poldermodel heeft laten drukken. Want het grote nadeel van zo’n akkoord is dat iedereen nu zegt: dit hebben we besloten, nu even niet meer zeuren. De werkgevers waren heel tevreden dat er geen echte verplichtingen voor de industrie in stonden. Wientjes (toenmalig VNO-voorman) zei tegen zijn bestuur: “We hebben niet te veel weggegeven”. Daar was hij blij mee. Die man redeneert niet: ik heb kinderen en kleinkinderen en ik had veel meer moeten doen. Nee, hij probeert het te dempen.’

OORLOGSPAN

Als er één persoon was op wie Minnesma de afgelopen jaren haar hoop had gevestigd, dan was het Diederik Samsom. In haar tijd als campagnedirecteur bij Greenpeace was ze nog zijn baas. In 1998 bevorderde ze Samsom zélf tot teamhoofd klimaat en energie. Hij was jong, midden twintig, en ging leidinggeven aan allemaal mensen die ouder waren. ‘Sommigen vonden dat niet zo verstandig, maar ik vond dat je jonge mensen met veel talent kansen moest geven. En bovendien: het klimaat was zijn ding. Het was later ook de reden dat hij overstapte naar de politiek. Diederik wilde niet langer van buitenaf schoppen, hij wilde dingen gaan veranderen.’

En?

‘**SAMSOM MEENT DAT JE NIET TE VEEL OP HET MILIEU KUNT HAMEREN ALS HET ECONOMISCH SLECHT GAAT. ZO’N REDENATIE KÁN HELEMAAL NIET MEER.**’



‘Nou, ik ben behoorlijk teleurgesteld in Diederik. Hij meent dat je niet te veel op het milieu kunt hameren als het economisch slecht gaat. Als het straks beter gaat, hoopt hij dat er weer ruimte komt om het klimaat te agenderen.’

Zit daar niet wat in?

‘Nee, zo’n redenatie kán helemaal niet meer. Het zal best zo zijn dat mensen tijdens een hoogconjunctuur meer openstaan voor zaken als het klimaat – kijk naar Al Gore, die met zijn film *An Inconvenient Truth* veel bijval kreeg toen er nog geen crisis was. Maar dan ga je uit van een luxe die we ons niet meer kunnen veroorloven. Wat we nu nodig hebben, is eigenlijk een soort oorlogsplan.’

Ze zucht. ‘Diederik zelf is zelf heus wel overtuigd van de noodzaak, maar hij is te druk met alle andere dingen: zijn partij in de lucht houden, de gezondheidszorg op orde krijgen... Kijk, ik vind al het andere bijzaak. Dat is geen populaire opvatting, maar ja: als we versneld miljarden moeten uitgeven aan dijkverhogingen en uitkeringen na overstromingen en andere rampen waar we steeds vaker mee te maken zullen krijgen, wat maakt een procentje meer pensioen dan nog uit?’

Maar is Samsom wel zo doordrongen van de haast? Vier jaar geleden nog gaf hij een dubbelinterview met PVV’er Richard de Mos, waarin hij aangaf dat klimaatsceptici ook gehoord moesten worden.

‘Dat vond ik echt een kolossale strategische fout. Het is alsof iedereen zegt dat de aarde rond is, maar drie mensen blijven volhouden: nee, hij is plat. En de Nederlandse regering zegt, mede door Diederiks stem, dat we die drie net zo serieus moeten nemen als de rest. Logisch dat burgers dan denken: zie je wel, die sceptici hebben vast ook een punt.’

En dat, voor alle duidelijkheid, hebben ze volgens Minnesma niet. In de tien jaar dat ze bij de universiteit zat, werkte ze samen met de internationale top van de klimaatwetenschap, en nooit ontmoette ze een scepticus die haar met zijn argumenten aan het twijfelen bracht. ‘Ik lees al die publicaties, de hardcore wetenschap. En nogmaals: 97 procent van de klimaatexperts is tot de conclusie gekomen dat de aarde opwarmt door menselijk toedoen. Zij ondertekenen petitie om aan te geven hoe bezorgd ze zijn. Een aantal is gestopt met werken voor een instituut en zelf activist geworden – of *scientivist*, zoals ze inmiddels heten. Ik kan zo alle namen van de Nederlandse sceptici oplepelen, het zijn er een stuk of tien. Maar die krijgen

TELEURGESTELD IN DIEDERIK SAMSOM ‘Het klimaat was zijn ding.’

evenveel aandacht.’

Dat is een serieus probleem, zegt Minnesma. ‘Het is voor de meeste mensen heel moeilijk om een onderscheid te maken. Die zien iets op tv of in de krant, en denken: o, het is allemaal niet zo erg. Dat is gewoon onwetendheid, niet omdat mensen hun kop in het

zand steken, maar omdat de informatie ze niet bereikt. Het zou enorm helpen als de media het juiste verhaal zouden vertellen, in plaats van een doorgeefluik van meningen te zijn. Ik vind dat ze een eigen verantwoordelijkheid hebben om uit te zoeken hoe het zit. De aarde is rond, dus laten we dat dan ook vertellen. In plaats van, onder het mom van evenwichtige berichtgeving, telkens weer die paar platte mensen de ruimte te geven. Ik vind dat journalisten zich daarvoor moeten schamen.’

Bijkomend probleem is dat klimaatverandering op de redacties van de meeste veelbekeken tv-programma’s geldt als een onderwerp dat niet ‘sexy’ is. ‘Bij *De Wereld Draait Door* of *Pauw* komen we tot op heden gewoon niet binnen. We hebben heel vaak onderwerpen aangedra-



PIERRE GLEZES/REA/HH

gen, en de reactie is altijd: geen plaats. Ze vinden het niet leuk, saai, te veel doemdenken. Jeroen Pauw, die ooit *De Grote Klimaatshow* presenteerde, zei aan het begin van het seizoen dat er te weinig interessante vrouwen waren voor zijn nieuwe programma. Nou, kom maar op. Ik wil wel! Er is genoeg interessants over

Evert Nieuwenhuis houdt duurzaamheidsclaims tegen het licht.

een snelle overgang naar een nieuwe economie te vertellen.'

HET KAN NOG

Ergens snapt ze het natuurlijk wel, want haar boodschap is geen makkelijke kost. 'Weet je wat het is: je wilt niet met zulke doemscenario's komen dat mensen apathisch op hun rug gaan liggen. Het is een dunne lijn: je moet genoeg informatie geven om de urgentie te laten voelen, maar je moet ook hoop bieden. Laten weten: het kan nog. Jij kunt wél wat doen, je bent een belangrijke factor.'

Of de wereld op tijd tot inzicht zal komen, betwijfelt ze soms zelf ook. 'Ik zeg weleens gekscherend: moeten we niet de Afsluitdijk doorsteken? Dan hebben we onze ramp en worden mensen wakker. Zo'n orkaan Sandy heeft in Amerika wel enig effect gehad op de publieke opinie. Maar pas als zoiets vaker gebeurt, zal de meerderheid van de mensen écht bereid zijn het roer om te gooien.'

Ook in haar eigen kringen moet Minnesma soms opboksen tegen een verschijnsel dat 'human adaptive optimism' wordt genoemd, de onuitroeibare neiging van de mens om te geloven dat er uiteindelijk altijd wel een oplossing zal komen. De term werd gemunt door de Harvard-hoogleraren Naomi Oreskes en Erik Conway in hun onlangs verschenen boek *The Collapse of Western Civilization*.

Ook dat valt lastig uit te leggen. Het is een *an sich* positieve eigenschap, die in het geval van klimaatverandering een ferme hindernis vormt. 'Ik heb veel collega's die zo denken: ach, het komt uiteindelijk allemaal wel goed hoor. De mensheid verzint er wel wat op. Dat stoort me steeds meer, want als we niet snel zijn, veranderen er te veel zaken die niet terug te draaien zijn; we gaan over "tipping points". Soms verzijn je oplossingen gewoon te laat. Dus zelf ben ik in de loop der tijd juist minder opgewekt geworden. Niet in mijn dagelijks leven, daar hang ik de opgewekte mevrouw uit. Maar als ik om drie uur 's nachts door het raam naar buiten staar, dan denk ik wel: k...! Het irriteert me gewoon mateloos dat wij één procent meer DNA hebben dan de chimpansee, en dat we dat intellect niet gebruiken om die omslag te maken. Wij kunnen een leefbare wereld behouden, maar we laten straks een onleefbare wereld achter.

Daar word ik gewoon kwaad van.'



De accu's van E-Stone Batteries zijn loodzwaar, maar gaan jarenlang mee en zijn niet giftig.

L

ang leve *low tech*. Onze hoop hoeft niet altijd gevestigd te zijn op *state of the art*-technologie om de wereld te veranderen. Denk aan India, dat voor een habbekrats met zo eenvoudig mogelijke techniek een sonde naar Mars stuurde.

Even inspirerend is E-Stone Batteries. Deze Delftse start-up perfectioneert een uitvinding van Thomas Edison uit 1901 en zou zomaar een belangrijke rol kunnen spelen in de transitie naar schone, duurzame en oneindige energie. E-Stone Batteries ontwikkelt batterijen die in het geheel niet voldoen aan de prototypes die nu in laboratoria wereldwijd worden ontworpen. De meeste bedrijven zoeken naar lichte en kleine batterijen voor hun elektrische auto's en mobiele telefoons. Klein en licht is fijn, maar de keerzijde is dat deze batterijen (gemaakt van lithium-ion) duur zijn en lithium maar in een beperkt aantal landen te delven is – met alle geopolitieke risico's van dien. Bovendien zijn ze relatief kwetsbaar en verliezen ze capaciteit, ook als ze niet worden gebruikt.

De accu's van E-Stone Batteries zijn allesbehalve geavanceerd. De basis is door Edison ontwikkeld en sinds enkele decennia in onbruik geraakt. De batterijen hadden belangrijke nadelen, bijvoorbeeld dat ze onderhoudsgevoelig zijn en een lage energie-efficiëntie hebben. E-Stone Batteries-oprichter Thomas van Dijk werkte tijdens zijn Delftse studie aan het verbeteren van de antieke technologie en wist met zijn gepatenteerde techniek de belangrijkste bezwaren weg te nemen.

Evengoed zijn deze accu's nog altijd groot en loodzwaar. 'Who cares?' zegt medeoprichter Vera Bachrach. 'Als je ze gebruikt voor het opslaan van bijvoorbeeld wind- en zonne-



energie, is dat geen probleem. Je kunt een dorp in Afrika of India dag en nacht van energie voorzien als je de batterijen koppelt aan een set zonnepanelen. Deze batterijen gaan met een minimum aan onderhoud waarschijnlijk 20 tot 25 jaar mee.' Bovendien zijn ze niet giftig en worden ze gemaakt van nikkel en ijzer, twee grondstoffen die wereldwijd ruim voorradig zijn. Dichter bij huis kunnen ze de overgang naar schone en duurzame energie versnellen. Een groot nadeel van groene energie is dat het slecht te reguleren is: als de zon niet schijnt en de wind niet waait, is er geen elektriciteit. Om nooit zonder stroom te zitten, moeten gas- en kolencentrales standby staan. Opslag van energie is een deel van de oplossing. E-Stone Batteries grijpt op frisse en dwarse wijze terug op oude, beproefde technieken. Bachrach: 'Onze batterijen zijn als een stokoude Russische tractor: groot en zwaar, maar ook goedkoop en onverwoestbaar.' Je kunt ze in de schuur zetten van een boerderij met zonnepanelen. Of in een wijk die zelf zijn energie opwekt. Of in een waterdichte container onder een windmolen op zee. En zo brengt *low tech* Flintstone-technologie een volledig groene energievoorziening dichterbij. ■

evert.nieuwenhuis@vn.nl

GOED



FOUT