

NOORDER

Nb

№ 4 - December 2021 - Jaargang 45
Landschap, identiteit en duurzaamheid in het Noorden



Macht en onmacht

TECHNOLOGIE VERANDERT MACHTSVERDELING
GEVOLGEN LELYLIJN ZIJN ONVOORSPELBAAR
VAN KOEIENMEST NAAR GROEN GAS

BREEDTE

Vooraf

Touwtje trekken

Als mens vinden we het fijn om zo nu en dan bij de hand genomen te worden, maar we hebben graag het gevoel dat we uit eigen keuze die hand pakken. We willen wel geholpen worden, maar niet geduwd.

Vaak is dat onderscheid tussen helpen en duwen niet zo duidelijk te onderscheiden, ze zitten in hetzelfde pakket. Is dat pakket dan wat we 'macht' noemen? Als machthebber ben je in staat iets in beweging te brengen, je hebt een hoorbare stem, een kracht. Je kunt je onderdanen steunen of dwarsbomen, sturen en beleren, en in ieder geval beïnvloeden.

Maar wanneer ben je machthebber en wanneer onderdaan? En hebben onderdanen dan geen macht? Of neemt de macht van de machthebber af als die van de onderdanen toeneemt?

Het is touwtje trekken. Een heel gehannes en gedoe. Een spel met winnaars, verliezers en tegengestelde partijen: wij tegen zij, macht en onmacht.

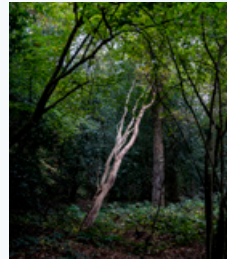
In dit nummer staan we stil bij dat spel, bijvoorbeeld bij de rol van techniek daarin. Ten onrechte vergeten we die vaak, stelt filosoof Jesse Havinga in zijn essay.

En wie heeft hier in het Noorden de touwtjes in handen? Uit een interview met Rijksadviseur Wouter Veldhuis over de Lelylijn blijkt dat het antwoord soms luidt: niemand. We gaan er snel vanuit dat in het samenspel met de natuur wij als mens de machthebber zijn. Maar klopt die rolverdeling wel? Natuurantropoloog Robin Kramer bezoekt Wall House #2 en laat ons daardoor twijfelen.

Bente van Leeuwen

redactie@noorderbreedte.nl

Inhoud

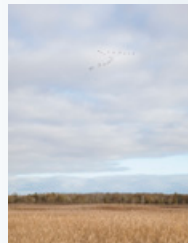


2

Kathedraal van groen
Het Norgerholt kent magie.

34

Mest als 'schone' bron
Vergisters zetten mest-overschotten om in groen gas. Dé oplossing voor de stikstofcrisis?



42

Terug naar brakke getijden
Zout water mag weer gecontroleerd het zoete Lauwersmeer instromen.

Omslagbeeld

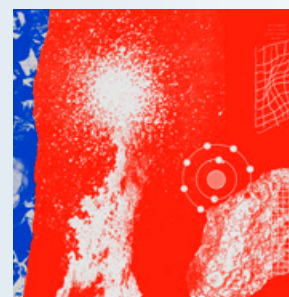
Goddess Peak in Wu Gorge,
uit de serie China 0.06,
© David Bart

Thema: Macht en onmacht



12

China 0.06
Coverserie Noorderlicht van David Bart.



14

Macht in een windmolenwiek
Technologische ontwikkelingen veranderen de machtsverdeling, stelt filosoof Jesse Havinga. Wie krijgt macht door windenergie?



20

The winner takes it all

Volgens Rijksadviseur Wouter Veldhuis zijn de effecten van de Lelylijn slecht te voorspellen.



26

Ook ik ben landschap
Grenzen vervaagden voor natuurantropoloog Robin Kramer na een dag in Wall House #2.

29

'Terwijl wij gewoon een ommetje willen'
Wat verwachten Toukoms-winnaars van de Landschapswerkplaats?

Rubrieken

KLIMAATWERK

6

Linda van Weers
is consulent wasbare luiers.

40

Miriam van Dijk
bouwde duurzaam droomhuis.

LANDSCHAP VAN DE TOEKOMST

8

Kunstenares Marina Sulima
stuurt fictieve geo-etnograaf op pad naar 2033.



MEER NOORDERBREEDTE

32

In de breedte
Tips van de redactie.

48

Lezersaanbieding
Groninger en Drentse Scheurkalender.

Kathedraal van groen

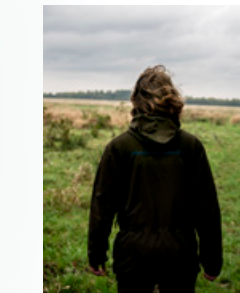


Het Norgerholt heeft zijn onmiskenbare magie, voelbare geschiedenis en ongeëvenaarde soortenrijkdom. Portret van een krachtplek.

Toen in augustus de zon scheen op het dichte bladerdak van wintereik en hulst, en het dappere licht dat door wist te dringen de dikke grijze hulststammen bescheen, leek dit bos wel een sprookjesdecor. Als Bob Ross dit had geschilderd, zou je denken: nou Bob, jongen, geloof je het zelf? Deze kennismaking met het Norgerholt in augustus heeft geresulteerd in een wandeling met boswachter Arjan Oosterhoff in oktober. Zonder het magische strijklicht, maar met harde wind en spetters regen. Wat aan de magie niets afdoet.

De boswachter houdt van heel zijn beheergebied. Voor ongedefinieerde begrippen als 'magie' en 'krachtplek' is hij niet per se vatbaar. Maar dat dit bos zich op talloze manieren van andere bossen onderscheidt, onderschrijft hij graag.

'Welke inventarisatie we ook in het Norgerholt doen, het levert altijd bijzondere vondsten op. Dé kenner van slakken in Nederland vond hier bijzondere soorten, waaronder de zeldzame grofgestreepte glimslak. Onderzoek je de bramenstruiken, dan vind je vijftien soorten, waaronder de Norger humusbraam, die alleen van deze plek bekend is. Acht van de achttien Nederlandse soorten vleermuizen worden hier gezien. Bij de voorjaarsbloei vind je Norger bosmuur, bijzonder voor dit gebied.'



Het Norgerholt is een bos van 25 hectare bij Westervelde, ten noordwesten van Assen – niet ver van het Noord-Nederlandse drielandenpunt. Het is een van de laatste oerbossen van Nederland, al rijst dan meteen de vraag wat oerbos is.

Boermarke

'Wat is een oerbos?', herhaalt boswachter Oosterhoff de vraag. 'Ik ben in de oerbossen van Oost-Europa geweest. Die zijn echt anders. Dit is

een bos met een van de oudste bosbodems van Nederland.' Het holt staat al sinds de Middeleeuwen als bos op kaarten ingetekend, maar is mogelijk nog veel ouder. Met 25 hectare is het relatief klein, maar het had altijd deze omvang.

Het bos heeft een bijzondere geschiedenis, omdat het in gebruik was bij de boermarke. Dat was een collectief van eigenaren, die ieder een waardeel hadden en zo konden meestemmen over het gebruik. Iedere streek rond het Norgerholt had of heeft een boermarke, die behalve bos ook gebruik van heide, hooiland, akkers en weiland deelde of deelt. 'Sinds begin jaren zestig van de vorige eeuw is Natuurmonumenten eigenaar van het Norgerholt', vertelt Oosterhoff. 'Ik vind dat mooi omdat dat ook een vereniging is en ook nu de leden de zeggenschap hebben.'

Het pad voert langs een rogge-akkertje met nog wat bloemen her en der. 'Dit beheren we nog als akker om het oude gebruik te laten zien. In het esdorpenlandschap had je een stukje akker op de es, in het beekdal een stukje hooiland, op de heide liep je schaaap en uit het bos oogstte je mee.'

Stukken en velden

Het Norgerholt is de parel van het Norger esdorpenlandschap. In dit landschap liggen behalve het Norgerholt nog meer bijzondere terreinen, waaronder de eeuwenoude essen en het beekdal van De Slokkert. De Slokkert wordt omgeven door uitgestrekt hooiland met de naam Tempelstukken, naar de boerderijen de Grote Tempel en de Kleine Tempel bij Westervelde. 'Stukken waren madelanden, waar koeien konden grazen en hooi van kwam', vertelt boswachter Arjan Oosterhoff. Velden waren heidelanden zoals het Dwingelderveld, waar schapen konden grazen. Met twee meter breedte is De Slokkert een tamelijk onaanzienlijk watertje, maar de kronkelende beek is van grote waarde. Wat dit landschap zo speciaal maakt, is dat het gaat om cultuurland dat eeuwenlang in evenwicht tussen gebruikers en natuur beheerd werd. De boeren, de grootgrondbezitters, de boermarke – iedereen had belang bij het evenwicht. Dat was nog zo tot diep in de jaren vijftig van de vorige eeuw. De vijfhonderd hectare die de Tempelstukken samen groot zijn, zijn postzegel voor postzegel verworven door Natuurmonumenten. Tussen 2010 en 2015 heeft de beheerder het gebied heringericht tot wat het nu is. Oosterhoff: 'Nu zie je langzamerhand het natuurlijke patroon terugkomen: in het hoge grasland schieten meidoornbosjes op, daarin kunnen eiken kiemen, zonder dat ze worden opgegeten. Sommige plekken zijn open, op andere plekken ontstaan struweeltjes. We weten dat de otter hier zit en in het naastgelegen beekdal zijn al knaagsporen van de bever gevonden. Het grootste bewijs dat het ecosysteem zijn natuurlijke evenwicht vindt, is het succes van de grauwe klauwier, die met 22 paartjes broedt in het beekdal.'

Die gebruiksgeschiedenis gaat terug tot in de late prehistorie. Door hoogteverschillen zijn op luchtfoto's de raatakkers zichtbaar waarmee de landbouw in die tijd ontstond. In het Norgerholt en omgeving zijn ronde hoogteverschillen te zien, waar archeologen grafheuvels in herkennen. Op een steenworp afstand (*pun intended*) aan de rand van Westervelde ligt hunebed D2.

Van recentere tijd is het Olderaadhuus, waar met de boerhoorn de waardeelhouders van de boermarke nog tot in de vorige eeuw bijeengeroepen werden. 'Feitelijk was dat raadhuis niet meer dan een kuil met een ring van eikenbomen, maar zo'n plek was van grote betekenis. Daar besloten de waardeelhouders welk hout ze oogstten en wanneer de varkens het bos in konden om eikels te eten. Het is wat mij betreft dan ook niet alleen de enorme ecologische waarde, maar ook de gebruiksgeschiedenis die dit bos zo speciaal maakt. Met het eikenhout uit dit bos zijn eeuwenlang de gebinten van de boerderijen in de omgeving gebouwd. Om geld te verdienen moest er worden geoogst.' Sinds de jaren zeventig van de vorige eeuw geldt voor het beheer 'niets doen', vertelt de boswachter. Dood hout blijft liggen, er wordt niet gejaagd. 'In die tijd is het ecosysteem erg veranderd. De oudste bomen zijn anderhalve eeuw oud. Dat is nog niet heel oud. Maar wat het een oerbos maakt, is de bosbodem: de gemeenschap van organismen die samen een ecosysteem vormen. Die bepaalt dat je hier zo'n soortenrijkdom hebt.'

Hoogste hulst

Even doet de boswachter een stap opzij om een wandelaar met loslopende honden aan te spreken. 'Zou u de honden hier willen aanlijnen, graag?' De reeën die het bos als rustplaats gebruiken, schrikken van honden en schieten dan de aangrenzende wegen over met alle gevaren van dien. Dwars door de 25 hectare Norgerholt loopt de Schoolweg van de Asserstraatweg naar Westervelde. Een bedreiging voor het leven in het bos. 'Maar deze weg is ook al eeuwenoud. Eerst was hij een karrenspoor, nu een klinkerweg met veel verkeer.' Dicht bij de kruising met de Asserstraatweg leunt een oude hulstboom over de weg. Met zo'n twintig meter is hij de hoogste hulst in het bos. Verderop laten klimoppen met stammen van twintig centimeter uit de boomtoppen lianen slingeren alsof ze de jungle zelf zijn. Een groene specht vliegt stil van de ene boomtop naar de andere. Als zowaar de zon zich even laat zien, glanst het donkergroene hulstblad zijn sprookjesachtige glans en lichten de oude stammen zilverachtig op. Wichelroedeloper Wigholt Vleer vond in het Norgerholt een krachtig kruispunt van leylijnen. En of je nou komt om een 'krachtplek' te ervaren of om een van de lievelingsplekjes van rondtrekkende wolven te bezoeken, of je nou voor de geschiedenis van communale landbouw komt of voor de grofgestreepte glimslak, alleen een keiharde cynicus blijft onberoerd door dit monumentale bos. •



Arjan Oosterhoff

‘ZOU U DE
HONDEN HIER
WILLEN
AANLIJNEN,
GRAAG?’

De wandeling

Om bezoekers alle landschappen van het Norger esdorpengebied ten volle te laten beleven, heeft Natuurmonumenten een wandeling uitgezet. Die is 10,5 kilometer lang en voert om het dorp Westervelde heen door het Norgerholt en andere bossen, door weilanden en het beekdal van De Slokkert. Goed, waterdicht schoeisel is geen overbodige luxe. Je vindt de route op natuurmonumenten.nl

Gemiddeld twee keer per week schuift een zwangere vrouw of verse moeder aan aan de keukentafel van Linda van Weers (34) uit Beilen. Vaak brengt ze haar partner mee, soms een vriendin, soms haar moeder. Van Weers vertelt haar gasten alles over wasbare luiers. Er valt een hoop te kiezen. Alles-in-één-systeem of losse inleggers? Bamboe of microvezel? Welk absorptievermogen? Hoe snel weer droog? Waar gemaakt? ‘Sommige mensen willen niets wat geproduceerd is in China of een Oostblokland’, vertelt de consulent. ‘Daar kunnen we op selecteren.’ Van Weers is twee dagen per week leerkracht in het speciaal onderwijs, en tevens consulent

voor een webwinkel in wasbare luierwaar. Zij wil niets liever dan haar enthousiasme over wasbare luiers delen. Zij en haar vriend hebben een zoontje van vier en dochtertjes van twee en nul. ‘Anderhalf kind nog in de luiers, als ik het zo mag formuleren. De middelste alleen nog ’s nachts.’ Ook zij waren bang dat het ‘een gedoe’ zou zijn, precies wat je zo vaak hoort zeggen over luiers wassen. Maar milieuvrienden als ze zijn – Van Weers had zelfs een poosje een ecologische kinderopvang – waagden ze toch de stap toen nummer twee zich aandiende. Bij de eerste hadden ze de volle luiers, in speciale

zakken, ingeleverd bij de inleverpunten die Beilen heeft voor luiers en incontinentiemateriaal. ‘Onze missie was dat elke week te doen. Maar toen we gingen verhuizen, vond ik toch een berg zakken met luiers in de tuin. Dat wilde ik niet meer. Nu hebben wij nul komma nul afval van onze luiers.’ Op vakantie naar de zon nemen ze soms nog een pak wegwerpluiers mee, voor het geval er geen wasmachine voorhanden is. ‘De luier in de hitte laten liggen, met alles erin, daar wordt niemand beter van, de luier zelf ook niet. Maar alleen als het echt niet anders kan, gebruik ik wegwerp. Ik ben blij als ik mijn wasbare weer heb.’

Consulent wasbare luiers

Tekst Ellis Ellenbroek / Beeld Sebastiaan Rodenhuis

Ze vindt die wegwerpluiers stinken als haar kinderen ze om hebben. ‘En je trekt de sluiting snel kapot. Als je het lipje eraftrekt, kun je de hele luier weggooien. Onze kinderen trekken ze ook kapot, hoe ze het doen weet ik niet. Wasbare zijn veel steviger, met klittenband en drukknopen.’

Zelf zweert de consulent, die je gerust ervaringsdeskundige mag noemen, bij de zogeheten pocketluiers die ze in een handomdraai om de babybillen kan doen, met

maar één sluitinkje. ‘Bij systemen waarbij je meer handelingen moet doen, kruipen die van mij de commode af, als ze kunnen.’ Al begin je met een dag per week, tipt Van Weers. Of laat alleen vader wasbare gebruiken en moeder niet. Alle beetjes afval die het scheelt helpen! En voor wie toch wel tegen alle poep en plas in de wasmachine opziet, zijn er inlegvelletjes die je kunt weggooien. Of ook weer wassen. ‘Wij hangen ze over de rand van de wc, spoelen door en

laten het water ertegenaan slaan. En dan gooien we ze in de luieremmer naast de wc.’ In die emmer gaat ook het wasbare maandverband. ‘Geen plastic meer tussen mijn benen. Ik zou niet anders meer willen. Je kunt het verband zelfs kopen in dezelfde print als de luiers van je kinderen.’ •

Meer weten?

nappys.nl



COMPLICERENDE

Uit de aantekeningen van geo-etnograaf Otto van den Akker, die in 2033 de opdracht krijgt om verslag te doen van hoe bewoners van het Groninger landschap naar de toekomst kijken.

SEPTEMBER

30

2033

TERWIJL IK MET DE TREIN DE PROVINCIE DOORKRUIS, KAN IK NIET ANDERS DAN VASTSTELLEN DAT NAAST REGENWATER, WIND EN GEOLOGISCHE TIJD, DE KRACHT VAN ONZE SOORT EEN BEPALENDE ROL SPEELT BIJ HET BEGRAZEN VAN HET LANDSCHAP. Schuurtjes, uniforme graslanden doorboord door windturbines, en roze fietspaden scheren schor over de verder onbelemmerde horizon. Ik ben opgeleid om het verleden te bestuderen, niet om vooruit te kijken, maar de versnelling van de tijd brengt de voorstelling van een verwoestende toekomst dichterbij. Vandaag begin ik aan een drie jaar durende reis om de toekomst van Groningen te onderzoeken, uitgerust met notitieboek en geluidsrecorder.



LANDSCHAP VAN DE TOEKOMST

GRONDEN



LANDSCHAP VAN DE TOEKOMST

Links: schematische weergave van de wortel en stam in relatie tot het bovenste deel van de plant (poorsje, van de soortfamilie *Viscosi-grata* rechts: schematische schets van bodemhorizonten in Groningen, gevonden in geo-archeologische rapporten van Otto van den Akker

MAART

02

2034

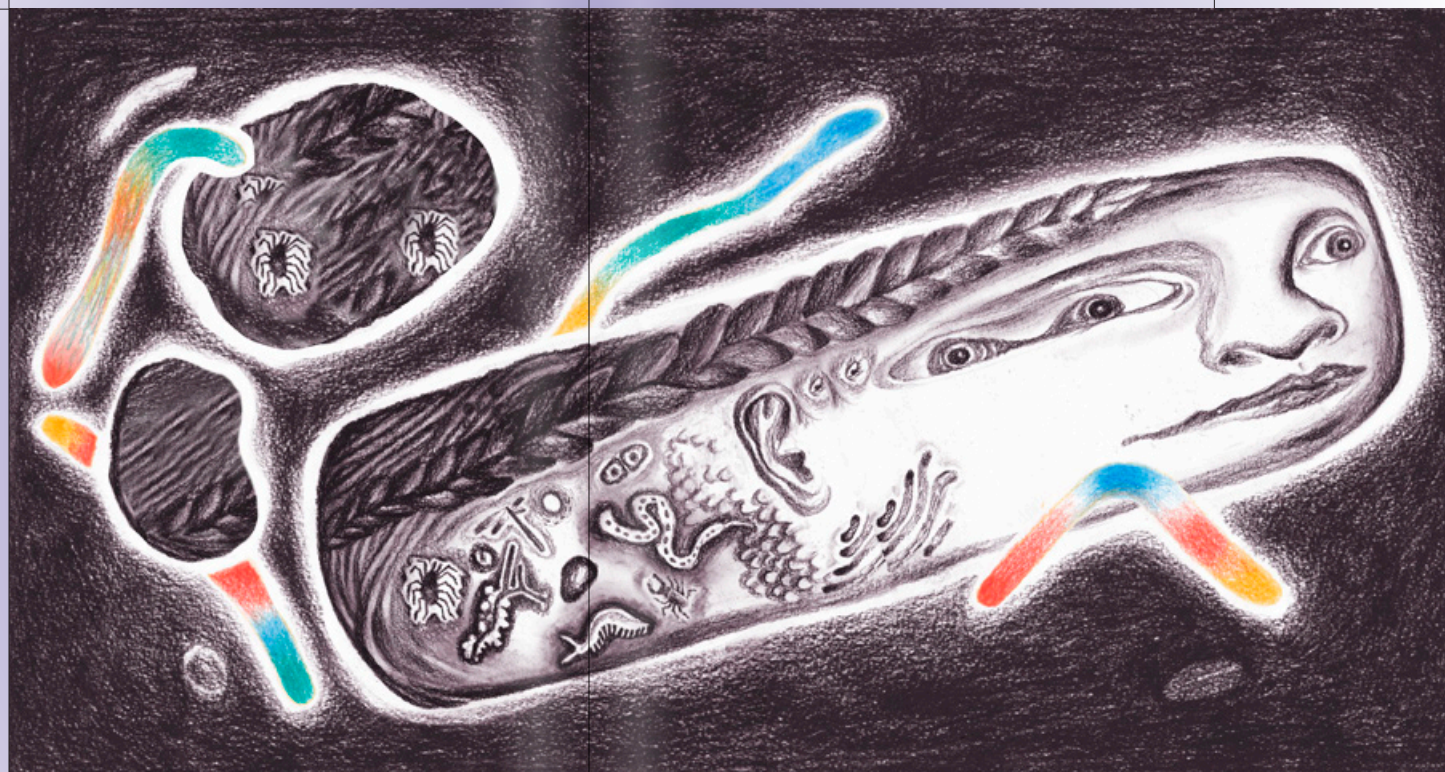
ERICA WIJST NAAR IETS WAT LIJKT OP EEN BUITENAARDS LEDEMAAT. IK LEER DAT DE PLANT ER ZO MONSTERLIJK UITZIET DOORDAT DE WORTELS EVENWIJDIG AAN DE GROND GROEIEN. Het verbaast me dat het laboratorium van een botanicus lijkt op een rariteitenkabinet. 'We leven in een merkwaardige tijd', zegt Erica. 'Planten lukt het niet meer om door te dringen in de rotsachtige grond die we hebben gecreëerd. In een gezonde bodem leven en reizen minuscule organismen die daarmee eindeloze tunnels vormen: buizen voor zuurstof. Andere organismen en wortels kunnen niet zonder die zuurstof. Maar de chemicaliën in onze meststoffen doden deze organismen. Vijf gram kalium is genoeg om duizend mijten te doden. (...) De grond verliest zijn porositeit en wordt hard en ondoordringbaar. Water en lucht komen er simpelweg niet meer doorheen, en doordat alle tunneltjes verdwijnen, lukt het ook de wortels niet om zich er een weg in te wroeten. Waarom zou je daar nog heen willen, als het daar toch dood is?'

Marina Sulima is een kunstenaar uit Moldavië, wonend en werkend in Groningen. In *Complicerende gronden* introduceert Sulima een fictieve geo-etnograaf die op poëtische wijze schrijft over de toekomst van het noordelijke landschap. Poëtisch, maar niet neutraal tegenover wat er aan het gebeuren is. Zijn aantekeningen leggen de stemmen vast van fictieve inwoners uit de provincie Groningen. In plaats van praktische oplossingen of een utopisch toekomstbeeld voor te stellen, interpreteren deze notities op een vrije manier de huidige en mogelijk toekomstige problemen van het noordelijke landschap en zijn ruggengraat, de bodem.

ALICE WACHT OP DE MEDEWERKER VAN HET KADASTER DIE HAAR ZAL HELPEN EEN GAT TE GRAVEN. ZE WIL EEN BOSBESSENSTRUİK PLANTEN. 'De Nederlandse bodem ligt vol met kabels en deze kunt u beschadigen door graafwerkzaamheden', lees ik in de reactie op het verzoek dat ze heeft ingediend bij het Kadaster. Alice spreekt over het land als een lichaam en als voedsel tegelijk. 'De bodem heeft slagaders, stenen hebben aders. We hebben veel rotsen en bodems leren kennen door ze het laboratorium in te brengen. Om onze wereld bekend en kenbaar te houden, hebben we hem moeten ontrafelen. Nu ligt de bodem als delen van een blauwdruk, gemeten en ontbonden, aan onze voeten. Maar hij zal binnenkort geen wonderen meer bevatten, alleen nog buizen en afval.' Dan, uit het niets, draagt ze een gedeelte uit een gedicht voor:

*it's much worse than we think,
and sooner; to whom I said
no duh child in my dreams, what do you think
this singing and shuddering is,
what this screaming and reaching and dancing
and crying is, other than loving
what every second goes away?*

(fragment uit: Ross Gay, 'Catalog of Unabashed Gratitude' uit *Catalog of Unabashed Gratitude*, 2015, University of Pittsburgh Press)



Microscopisch grondmonster voor het speculatieve archeologische verslag van Otto van den Akker: bodemdeeltjes, nematoden, golven van bacteriën, schimmeldraden gerangschikt in vlechten

ALLES WORDT MET CIJFERS GEMETEN: DE INTENSITEIT VAN DE AARDBEVINGEN VEROORZAAKT DOOR GASBORINGEN, DE DICHTHEID VAN DE KLEI WAARDOOR EEN AARDBEVING STERKER KAN VOELLEN. (...) Vanmorgen heb ik een ander soort nummer gemarkeerd: de driehonderdste scheur in de muren van mijn huis. Het voelt als boekhouden, en tegelijkertijd alsof mijn huis mij iets probeert te vertellen. Ik zeg je, geen cijfers of wetenschappelijke rapporten kunnen het aantal gesprekken tellen dat ik 's nachts met mijn huis heb. ***CRCK FSS PRRR DUM BAM!***. Zo klinkt mijn toekomstige Groningse landschap.

IK PROBEER ZO OP MIJN FIETS TE LEUNEN DAT IK TEGELIJKERTIJD LAND EN ZEE KAN ZIEN. Ik ben bij de dijk bij Marrum, waar een tempel met een grasdak de voltooiing van de dijken in 1992 herdenkt. Later, in het laboratorium van Marrum, laat Femkje me verschillende bodemmonsters zien, allemaal in reageerbuizen naast elkaar, als een vreemd glazen leger. Ze zegt: 'Hier zijn water en land weer samengepakt. (...) Water, zand, slib en dan klei, de mix die we hebben geërd en waarop we onze wereld blijven bouwen.' 'Wiens wereld en voor hoe lang?' Ik denk hardop, de woorden komen er luider uit dan ik had verwacht. Het is stil in het lab. •

THEMA

Macht en onmacht

Three Gorges Dam Reservoir, uit de serie China 0.06



China 0.06

Tekst Wim Melis / Beeld David Bart

De Drieklovendam in China is het grootste waterkrachtproject ter wereld. Voor de aanleg van de hydro-elektrische stuwdam werd een gebied van duizend vierkante meter opgegeven. Ontelbare huizen en bedrijven, 1.500 hele steden en dorpen, millennia oud erfgoed, duizenden hectares natuur en vruchtbare landbouwgrond – alles kwam onder een zware deken van water te liggen.

Tussen 1994 en 2006 moesten 1,4 miljoen mensen afscheid nemen van hun thuis. Meer elektriciteit en goederenvervoer, en minder risico op overstromingen bij de oevers van de Yangtze stroomafwaarts, legitimeerden deze van boven opgelegde volksverhuizing.

China is het land bij uitstek dat zulke megalomane projecten aankan. Het verplaatste tijdens de aanleg zelfs zo'n enorme hoeveelheid grond en water, dat onze planeet er daardoor meetbaar 0,06 microseconden langer over doet om een keer om zijn as te draaien. De stuwdam heeft nu de grootste elektriciteitscentrale ter wereld en is een toeristische attractie van formaat. Hij is een propagandistisch bewijs van de daadkracht en macht van China, heerser over mens en natuur. De culturele revolutie van Mao is opgevolgd door een economische revolutie.

De Franse fotograaf David Bart vertaalt deze omwentelingen door oude propagandafoto's te versmelten met hedendaagse beelden van de stuwdam, onderwijl hintend naar de Chinese *Big Brother*, de digitale surveillancestaat die een volgend verlies van vrijheid inluidt. Maar hij stelt ons ook de vraag of onze hybride niet vergelijkbaar is en ons eenzelfde verlies aan vrijheid te wachten staat.

Dit jaar spiegelt Noorderlicht de thema's in Noorderbreedte aan gebeurtenissen en plekken elders. Soms dichtbij en soms ver weg, op een manier die dáár uniek is.

Red Army Ballet over the Yangtze River, uit de serie China 0.06



Tekst Jesse Havinga / Beeld Real Friends

MACHT IN EEN WIND- MOLENWIEK

~ Essay ~

Ontdek de technologische maakbaarheid van macht, stelt filosoof Jesse Havinga. Alleen zo kunnen we moeilijke democratische kwesties als de energietransitie in goede banen leiden.

Nu energie steeds minder van onder de grond komt en steeds meer bovengronds 'ingepast' moet worden, zien we eens te meer dat Nederland behoorlijk vol is. Opeens blijkt er wel heel veel ruimte nodig voor onze energiebehoefte. Fossiele brandstoffen lieten ons op de beste momenten misschien nog denken dat er geen einde aan de toevoer van energie zou komen, nu moeten we weer bakkeleien over grenzen. En waar we grenzen moeten trekken, is politiek. Hoe combineren we de noodzakelijke omschakeling naar hernieuwbare energie met democratische besluitvorming? Met die vraag worstelen overheden. Vaak gaat het daarbij over inspraak – over

de mogelijkheid van partijen om hun stem te laten horen. Veel te weinig gaat het over de democratie die ligt besloten – of niet – in technologie zelf.

Tegenwind

De provincie Drenthe wil in de komende jaren een flinke hoeveelheid zonneparken bijbouwen, 1.389 hectare voor 2030, is het idee. In de plannen lees ik dat het hier gaat om 'grondgebonden zon'. Het gaat ook over 'ruimtebeslag' en 'inpassen'. Energie wordt weer een ruimtelijk vraagstuk. 'Grondgebonden' betekent dat de zonnepanelen niet op plekken komen te staan waar de grond al bebouwd is, bijvoorbeeld op daken van huizen of schuren. 'Grondgebonden' betekent dus dat er landbouwgrond moet sneuvelen of plekken waar het fijn wandelen is langs een lege horizon. De controverses en conflicten die hieruit volgen, vielen te verwachten; het tijdperk van de haast onzichtbare en praktisch oneindige energiebronnen is voorbij. Hoe lelijk het kan worden, blijkt uit *Tegenwind: het verdriet van de veenkoloniën*. Die documentaire vertelt het verhaal van degenen die zich verzetten tegen de komst van een groot windpark in de voormalige veenkoloniën in het oosten van Groningen en Drenthe. Ik word er mismoedig van. Pratende hoofden variëren op het thema verloren-vertrouwen-in-de-overheid. Inspraak- en informatieavonden in het buurthuis lijken momenten waarop onmacht

nog meer onmacht ontmoet. De bestuurder die 'zijn verantwoordelijkheid neemt' en het 'eerlijke verhaal' vertelt, inwoners die zich vernacheld voelen, weten dat er weinig te kiezen valt, hardop joelen als de hogere pief het woord neemt. Gemeenten als de schokdempers van de energietransitie. Vergeef me het gekleurde taalgebruik, ik probeer te beschrijven wat het woord 'inspraak' bij mij oproept als het over de energietransitie gaat. Dat de democratie op het spel staat bij de ombouw van ons energiesysteem, staat buiten kijf. Maar dan wel op een andere manier dan we vaak denken. We praten over democratische processen alsof ze van goede ideeën en mooie idealen aan elkaar hangen. Alsof een stem op zichzelf al machtig is, zonder ons af te vragen waarom sommige stemmen machtiger zijn dan andere. En hoe we daar iets aan kunnen doen.

De stem van steenkool *Carbon Democracy* van de Britse politicoloog en filosoof Timothy Mitchell helpt om bovenstaande beter te begrijpen. Het boek leest als een hervertelling van het ontstaan van de moderne democratie. Niet alleen emancipatoire ideeën over vrijheid en burgerrechten hebben onze democratie mogelijk gemaakt. Technologieën hebben die ideeën kracht bijgezet. Met nieuwe manieren om energie te jatten van de zon kwamen ook andere samenlevingsvormen op.

- **Technologie en infrastructuur** zijn inherent politieke kwesties
Steenkool zette arbeiders in machtspositie, aan wie geeft wind macht?
Hoe maken we bedrijven afhankelijk van iets buiten zichzelf?

Net iets langer dan tweehonderd jaar geleden komt het overgrote deel van de energie uit hernieuwbare bronnen. Zonne-energie wordt omgezet in graan dat dient als brandstof voor mensen, in weiden vol gras om dieren te voeden, in bossen voor brandhout, en in windenergie en waterkracht – uiteindelijk ook grotendeels afhankelijk van de zon – voor transport en het aandrijven van machines. Energie is in deze tijd dus zeker niet oneindig beschikbaar. Bossen, graanvelden en weiden nemen veel ruimte in en groeien langzaam.

De stoommachine verlegt die bestaande grenzen met gemak. Opeens kunnen mensen grote hoeveelheden kolen uit de aarde gebruiken. Een schier oneindige hoeveelheid energie komt eruit naar boven, netjes ingepakt als supergeconcentreerde, miljoenen jaren oude pakketjes zonne-energie. Landen die kolen gebruiken zijn binnen de kortste keren afhankelijk van de bijbehorende netwerken. Tot die netwerken behoren de grote groepen arbeiders die de pakketjes onder de grond uithakken (en die zich daar onder de aardkorst in relatieve afzondering kunnen organiseren). Het vervoer gaat via treinnetwerken met de structuur van een boom. Leg één centraal punt plat, en iedereen zit zonder kolen.

Voor het eerst in de geschiedenis, aldus Mitchell, bevinden doodgewone arbeiders zich in de positie om het hele energienetwerk relatief eenvoudig stil te leggen. Massastakingen hebben effect, niet omdat hogere piefen spontaan overtuigd zijn van de noodzaak van het recht op pensioen, gezondheidszorg en onderwijs, maar omdat niet luisteren opeens gelijkstaat aan een haperende energietoevoer.

Het gebruik van olie maakt hier snel een einde aan. Onder z'n eigen druk spuit olie uit de aarde. Vloeibaar en licht als hij is, kan hij door pijpleidingen en later in enorme tankers over oceanen worden verscheept. Omdat voor oliewinning relatief weinig arbeid is vereist, zien arbeiders hun invloed slinken. Stakingen en opstanden genoeg, maar luisteren is opeens een stuk minder noodzakelijk.

Sterker nog, schrijft Mitchell, met de opkomst van internationale oliegiganten zijn het opeens bedrijven, niet arbeiders, die de energiestroom kunnen manipuleren. Wat de bedrijven dan ook met veel enthousiasme doen. Het interessante is dat ze al gauw doorkrijgen dat er veel te veel olie is. En al is de voorraad in principe natuurlijk niet oneindig, in de praktijk is hij dat wel. Dat is niet goed voor de markt. Wat overvloedig is, is goedkoop. Daarom zetten oliebedrijven juist alles in het werk om olie in de grond te houden. Niet om nieuwe burgerrechten te forceren, maar om fijne winsten te kunnen maken.

De machthebbers?

Steenkool verzwaarde de stem van arbeiders, olie die van internationale bedrijven. De mogelijkheid om te democratiseren, om stemmen van 'gewone' burgers en arbeiders te laten klinken en meewegen, zit voor een belangrijk deel besloten in de technologieën die onze samenleving mede vormgeven. Met dit in mijn achterhoofd luister ik naar de demonstranten die in *Tegenwind* vertellen over hun protest tegen de bouw van windmolens. De documentaire kiest expliciet voor hun perspectief en vertelt verder weinig over de complexiteit van de situatie. Maar denk je in: voor het eerst in ruim tweehonderd jaar moeten we weer energie opwekken in het landschap waarin we met z'n allen leven, in plaats van dat die ergens uit de grond komt – vaak van ver weg, praktisch onzichtbaar, schijnbaar overvloedig. (Met het belangrijke terzijde dat deze ommekeer in Groningen al langer voelbaar is, en allerminst onzichtbaar.) En wie is er nu echt bij machte om deze situatie het hoofd te bieden? We kunnen wijzen naar de internationale oliebedrijven, en we zouden gelijk hebben. Maar bedenk hoe afhankelijk we zijn geworden van de toevoer aan energie die ze onder hun hoede hebben. Kaspaprika's, vliegvakanties, zeventien gigabyte 'gratis' opslagruimte van Google – het drijft allemaal deels op olie. Ga er maar aanstaan, als regionaal politicus. Of als inwoner.

KASPAPRIKA'S, VLEGVAKANTIES, ZEVENTIEN GIGABYTE 'GRATIS' OPSLAGRUIMTE VAN GOOGLE



HET DRIJFT ALLEMAAL DEELS OP OLIE

Jesse Havinga (1991) komt uit Groningen, studeerde daar filosofie en werd docent. Lesgeven vindt hij leuk, maar schrijven net zo goed, dus hij probeert altijd zo snel mogelijk na te kijken. Het liefst schrijft hij over de warboel van wetenschap, politiek en samenleving.

En ik denk steeds: deze ambtenaren, deze regionale bestuurders, zijn *dít* dan de machthebbers? Mochten we willen! Want hoe machtig is de gemeente in de huidige situatie? Of de provincie, de landelijke overheid, de EU...? Het energiesysteem *moet* veranderen, en nu is het geen menselijk bestuursorgaan dat dit zegt, maar de aarde zelf. Over het stilleggen van de energietoevoer kan de aarde meepraten. Als onze bodems straks uitgeput zijn, blijven we dan vertrouwen op met fossiele brandstoffen geproduceerde kunstmest? Des te langer we de noodzaak om te veranderen ontkennen, des te meer hij toeneemt. Dat is volgens mij een nóg iets eerlijker verhaal. En in dit verhaal zitten bestuurders en inwoners in hetzelfde schuitje.

Nieuwe kwetsbaarheid

Protest tegen de bouw van windmolens, of de plaatsing van zonneparken, of de manier waarop grondbezitters of bedrijven plegen te profiteren van subsidiegelden – daar moeten we ook in dit licht naar kijken. Kolenwerkers konden treinnetwerken stilleggen, oliebedrijven kunnen de stroom van olie op allerlei manieren traineren. Maar wie ziet kans om de kwetsbaarheden te raken van het energiesysteem dat we nu aan het opbouwen zijn?

Dat hangt af van de technologieën waarmee we dat systeem om- en opbouwen. Een pijpleiding is geen zonnepaneel, een olietanker geen windpark. Hoe kunnen we een energie-infrastructuur bouwen die politici, experts en bestuurders kwetsbaar maakt voor de eisen van degenen wiens levens door de noodzakelijke transitie geraakt worden? Kunnen we zorgen dat de afhankelijkheden niet altijd lopen van burger en overheid naar grote bedrijven, zoals we gewend zijn door bijna een eeuw aan olie, maar dat deze bedrijven ook weer afhankelijk worden van iets buiten zichzelf?

Het zijn grote vragen. Ik zou niet weten hoe hierover te beginnen als ik bij een gemeentelijke inspraakavond zou aanschuiven. Toch moeten we het hier volgens mij over hebben. We kunnen deze vragen niet uitstellen, al was het maar vanwege de oersimpele reden dat een zonnepaneel ergens moet staan. De

EN IK DENK STEEDS: DEZE AMBTENAREN, DEZE REGIONALE BESTUURDERS, ZIJN DIT DAN DE MACHTHEBBERS?

slagschaduw van een windmolen kruipt *ergens* door het landschap.

Weer denk ik aan *Tegenwind*. In de omschrijving van de documentaire staat dat mensen in pure harmonie met elkaar samenleefden vóór de komst van het windpark. Dat gaat er bij mij niet in. Maar dat de plaatsing van de windmolens voor een lelijke scène heeft gezorgd, daar kunnen we het over eens zijn. De affaire geldt inmiddels als een waarschuwing voor iedere bestuurder die zich durft te branden aan de energietransitie. Maar een waarschuwing is één ding, lessen trekken iets heel anders. Wat betekent het verzet?

Wat als zulke protesten ervoor zorgen dat bestuurders en politici nog meer focussen op uitleggen, inspraakavonden, informatievoorziening, kortom: op communicatiekwesaties? Dan is er niets gewonnen. Communicatiedeskundigen houden zich bezig met hoe je een boodschap goed overbrengt. De inhoud van de boodschap zelf staat daarbij niet ter discussie. Dat roept de vraag op waarom je überhaupt nog inspraak nodig zou hebben. Zo gauw als de energietransitie slechts een communicatiekwesatie wordt, kun je ervan uitgaan dat de politiek allang via een achterdeurtje naar buiten is gerend.

Maar wat als verzet ertoe leidt dat bestuurders en politici inzien dat technologie en infrastructuur inherent politieke kwesties zijn? Dan verandert er volgens mij iets wezenlijks. Dan moet namelijk iedereen – bestuurder, politicus, boer, burger, bedrijf, expert – toegeven dat hij niet precies weet, of zelfs maar kan weten, wat de beste manier is om in de toekomst samen te leven. Dát is wat politiek betekent.

Willen we boerenland verruilen voor een zonnepark als dat betekent dat een serverpark van Google onze Gmail-gigabytes nog wat langer gratis in de *cloud* laat zweven? Wat gebeurt er met de keten van afhankelijkheden als dorpen hun eigen energievoorziening regelen in de vorm van een coöperatie? Hoeveel energie is er nodig om het hele jaar rond Nederlandse tomaten naar supermarkten over de hele wereld te verspreiden? Hoeveel slagschaduw of spiegelweiden is dat ons waard? •



PREMIUM

Meer lezen

over windmolens doe je online: Ankie Lok zag in Noord-Frankrijk een analogie met de Veenkoloniën. Worden windmolens het symptoom van een machteloze periferie? Ga naar noorderbreedte.nl/rubriek/macht-en-onmacht



Zie de Lelylijn niet als een oplossing voor de problemen van nu, stelt Rijksadviseur Wouter Veldhuis. Niet alleen brengt een nieuwe spoorlijn onvoorspelbare impulsen, ook kunnen de huidige verliezers er nog meer door verliezen.

The winner takes it all

Tekst Mark Middel / Beeld Harry Cock



Steeds luider klinkt in Noord-Nederland de roep om de Lelylijn, het reïnspoor tussen Lelystad en het Noorden. De beloftes die ermee gepaard gaan, zijn dan ook groot: 100 duizend nieuwe woningen in het Noorden, veel meer industrie en bedrijvigheid, én een snellere verbinding met de Randstad. De benodigde investering van 3 tot 6 miljard euro zal vooral het Noorden nationaal en internationaal op de kaart zetten, zeggen bestuurders.

Maar Rijksadviseur voor de fysieke leefomgeving Wouter Veldhuis waarschuwt. 'De komst van de Lelylijn moet je plaatsen in het perspectief van honderd jaar en niet zien als oplossing voor het woningbouwprobleem dat we nu hebben. Want spoorlijnen doen iets met de ontwikkeling van een land op de lange termijn.'

Als voorbeeld geeft Veldhuis de spoorlijn tussen Amsterdam en Rotterdam, tussen 1839 en 1847 aangelegd en het oudste reïntracé van Nederland. 'Die lijn werd getrokken over de droge gronden tussen Haarlem, Leiden en Den Haag. Niemand had in de negentiende eeuw bevroed dat het gebied zich zou ontwikkelen tot wat we nu de Randstad noemen. Maar die spoorlijn is daar wel bepalend voor geweest.'

En zo moeten we ook naar de Lelylijn kijken, zegt de Rijksadviseur, die tevens stedenbouwkundige is en architect, en partner bij stedenbouwkundig bureau MUST. Nu gaat het misschien om de bouw van 100 duizend woningen, maar misschien worden dat wel 600 duizend woningen over een paar decennia. 'De Lelylijn zet het landschap open voor een langlopend investeringsproject. Als we dat willen, is het goed. Als we dat niet willen, moeten we het niet doen.'

Linkerpagina:
Grindweg, Munnekeburen
Johan van Zwedenlaan,
Groningen



MACHT EN ONMACHT



Van links naar rechts:
 Schoterlandseweg, Oudeschoot
 Schoterlandseweg, Oudeschoot
 Reddingiusweg, Hoogkerk
 Grindweg, Munnekeburen



MACHT EN ONMACHT

Wie profiteert?

Nieuw spoor versterkt bestaande kernen, stelt Veldhuis. 'Een snelle trein die weinig stopt, leidt ertoe dat een stad als Groningen een enorme boost krijgt.' Want die stad heeft alles al voorhanden: toponderwijs, ziekenhuizen, recreatie, cultuur en winkels. 'Dat straalt niet ver uit. Hoogezand-Sappemeer, dat nagenoeg op fietsafstand ligt van Groningen, zal er weinig van profiteren. Dat zie je nu ook bij Amsterdam en Zaanstad, het verschil ertussen is enorm.

The winner takes it all.' Het gevaar is dan ook dat door de Lelylijn omliggende dorpen en steden het minder goed krijgen dan de kernsteden waar de stations komen en de treinen zullen stoppen. 'Een aantal dorpen in Noord-Nederland heeft de ondergrens bereikt qua vitaliteit; daar moeten bewoners bijvoorbeeld via een coöperatie de lokale supermarkt overeind houden. Die kleine kernen in Friesland en Groningen zijn meer gebaat bij een hoogwaardig bussysteem dan bij een nieuwe spoorlijn die niet bij ze in de buurt stopt. Makkelijke bereikbaarheid van onderwijs, zorg en recreatie brengt geluk, dus moeten we niet vergeten te investeren in bestaande busverbindingen.'

Maar volgens de Rijksadviseur zijn er wel degelijk redenen om te investeren in de Lelylijn. Vooral als verbinding tussen Nederland en de rest van Europa. 'We moeten kijken naar hoe Nederland op de lange termijn op een duurzame manier meedraait in de wereld. Spoorverbindingen zijn het alternatief voor vlieg- en autoverkeer. We moeten ons beter verbinden met Duitsland en Scandinavië, daarvoor is de Lelylijn een optie.' Alleen azen nog twee andere regio's op de snelle verbinding met Duitsland. Nu al loopt er een treinverbinding van Amsterdam naar Berlijn via Twente. En ook van Eindhoven gaat er binnen vier jaar een directe trein naar Düsseldorf. 'We moeten op Rijksniveau én samen met Duitsland een afweging maken welke verbinding naar Duitsland de beste is voor hoge snelheden; dat kunnen er niet drie tegelijk zijn.'



Van links naar rechts:
Grindweg, Munnekeburen
Schoterlandseweg, Oudeschoot
Dorpsellen/A32, Oldeholtwold



Maar wie gaat er eigenlijk over dit soort ingrijpende besluiten, die ook nog een eeuwenlange invloed hebben op de toekomst van het landschap? 'Op dit moment niemand', zegt Veldhuis. 'Sinds het ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer in 2010 is opgeheven, zijn de gemeenten en provincies het meest bevoegd op dit terrein.' En dat leidt tot problemen en geldgebrek. 'Elk stuk grond is nu onderwerp voor onderhandeling, waardoor in de praktijk iedereen heel angstig is.'

Vanuit Den Haag besluiten nemen is ook lastig, volgens de Rijksadviseur. 'Ik vind dat je moeilijk van bovenaf kunt zeggen wat er moet gebeuren met de dorpen langs de Waddenkust, of met de wierdendorpen in Groningen of het merennetwerk van Friesland zonder goed overleg met de regio. Maar het probleem is dat de regio vaak geen instrumenten heeft om zelf besluiten te nemen over de landschapswaarde, nieuwe ov-verbindingen of stedelijke ontwikkelingen.' Daarom pleit Veldhuis voor een discussie over de Lelylijn die zich niet beperkt tot de economische gevolgen. 'Als je een spoorlijn aanlegt, is het hek van de dam. Dan komen alle kansen én alle problemen naar je toe. De vraag voor Noord-Nederland is of de regio het relatieve isolement wil vieren of daarvan af wil. Die vraag valt lastig alleen vanuit Den Haag te beantwoorden, die moeten we overlaten aan de lokale gemeenschappen.' De nadruk in de discussie ligt volgens Veldhuis vooral op wat er te winnen valt met een nieuwe spoorlijn. 'Maar het moet ook een eerlijk gesprek worden over de kwaliteiten van het gebied die je onherroepelijk verliest.' •

PREMIUM

Meer bekijken

van de fotoserie van Harry Cock langs het beoogde tracé van de Lelylijn doe je online. Ga naar noorderbreedte.nl/rubriek/nb-in-beeld

Binnen en buiten, natuur en architectuur, mens en omgeving – na een dag in Wall House #2 bekijkt natuurantropoloog en Nb-stagiair Robin Kramer deze ogenschijnlijk tegengestelde begrippen vanuit een ander perspectief.



Tekst Robin Kramer / Beeld Gea Schenk

OOK IK BEN LANDSCHAP



Eenmaal ontdekt is Wall House #2 niet meer te missen, maar om eerlijk te zijn ben ik er jarenlang pontificaal voorbij gefietst op weg naar het Paterswoldsemeer. 'De architectuur kan nou eenmaal niet concurreren met de schoonheid van de natuur', stelt Gea Schenk, programmeur van deze dependance van het Groninger Museum. Wall House #2 bestaat uit een grijze muur waaraan vier pasteleurde blokken zijn bevestigd. De Amerikaanse architect John Hejduk ontwierp verschillende Wall Houses, die hij wilde laten bouwen in de Amerikaanse staat Connecticut. Maar alleen

nummer twee werd gerealiseerd, niet in Connecticut, maar aan het Hoornsemeer in de stad Groningen.

Tijdens een bezoek verzamelde ik de moed om Schenk te vragen of ik het een dagje voor mezelf mocht hebben. Niet alleen omdat het leuk is om te verblijven in een mooi gebouw, maar in het bijzonder omdat, eenmaal binnen, de omgeving verrassend levendig en direct voelt. Het mocht en zo zat ik dan op een zonnige herfstvrijdag te schrijven in Wall House #2.

Van binnen naar buiten

Wall House is een woonexperiment, stelde Olof van der Wal, toen projectleider bij Platform GRAS, in 2003. De scheiding tussen publiek en privaat staat op het spel; de buitenwereld kan even goed de resident van het Wall House bekijken als dat de resident de buitenwereld waarneemt. Ik wil daaraan toevoegen dat Wall House #2 ook een ecologisch experiment is. De unieke vormgeving van het gebouw nodigt namelijk uit tot nadenken over de positie van de mens als resident van de omgeving.

Hejduk stelde dat het basisprobleem van de mens is om een plek te leren bewonen. Educatie of overheidsregulering reiken ons hiervoor geen handvatten aan. Wonen is volgens Hejduk daardoor het constante testen van iemands (on)vermogen om zich te verhouden tot een omgeving of verblijfplaats.

Wall House #2 is ontworpen met de gedachte dat de bewoner altijd maar een muur verwijderd is van de buitenwereld. Hejduk had de intentie dat de bewoner vanuit het huis over het rivierrijke landschap van Connecticut zou uitkijken. In plaats daarvan verbindt het huis ons nu met het Hoornsemeer.

Vanuit een comfortabele stoel bij het laag uitgesneden raam van de begane grond kijk ik uit over het landschap: het meer, de bomenrij in de verte, het riet voor de brug waar altijd ganzen lijken rond te scharrelen en helemaal links een rij huizen. Een buslading ouderen wandelt voorbij en maakt foto's van het gebouw, wellicht van mij. Om de wandelaars te plagen maak ik van achter het raam ook een foto van hen. Woonexperiment!

Maar terwijl ik daar een tijdje zit, verandert de omgeving. Langzaam lost mijn besef van binnen en buiten op. Vanuit mijn ooghoek zie ik het gras dat het Wall House omringt, bewegen op de wind. De schitteringen van het water reflecteren op de binnenmuren en als er wolken voor de zon bewegen, zie ik mijn eigen gezicht zweven boven het Hoornsemeer. De afgeronde hoeken en de manier waarop de ramen geplaatst zijn, dragen allemaal bij aan mijn onverwachte ervaring: voor het eerst voelt het alsof een gebouw écht onderdeel is van het landschap.

Van buiten naar binnen

De functie van een huis, als onderdak, is om ons te beschermen tegen de buitenwereld. Gebouwen zijn hiermee afgesloten ruimtes die ons

verwijderen uit het landschap. Die ervaring is geheel anders in het Wall House: het gebouw neemt het landschap op, net zoals het gebouw in het landschap opgenomen wordt.

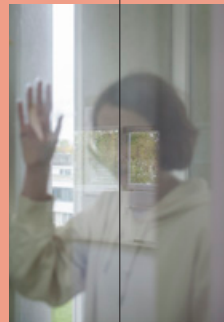
Dit herinnert mij aan iets waarover ik tijdens mijn studie antropologie las, de gedachte dat de mens onderdeel uitmaakt van een groter geheel: de omgeving. De Britse antropoloog Tim Ingold noemt dit *'the dwelling perspective'*, waarmee hij stelt dat het landschap een constante interactie is tussen de omgeving en de activiteit die zich erin afspeelt. Met dit concept zet hij zich af tegen het idee dat het landschap een leegte is waarin de mens zijn bouwwerken kan plaatsen. In plaats daarvan stelt Ingold dat het landschap invloed uitoefent op hoe wij omgaan met het landschap en daarmee hoe wij erin bouwen. Denk aan de typische rode kleur van Zweedse huizen, waarvoor de verf gewonnen wordt uit de omliggende kopermijnen. Of huizen op palen als reactie op gebieden met wisselende waterstanden. Wij worden daarom volgens Ingold gevormd door onze omgeving en tegelijkertijd geven wij de omgeving vorm.

Hoewel Tim Ingold en John Hejduk elkaar waarschijnlijk nooit ontmoet hebben, vloeien hun ideeën in elkaar over. De architect moet volgens Hejduk een gevoel van een plek overbrengen. Hejduk probeerde de omgeving te betrekken in zijn werk en leek zich af te vragen of de mens zich kon verbinden met de omgeving door middel van wonen. Zijn theoretisch ontworpen Wall Houses zijn een manier om anders te kijken naar de omgeving. Ze bieden de mogelijkheid om een ervaring te bezitten in het landschap die je enkel krijgt door er te verblijven en je er actief mee te engageren. Een gebouw als lens om de omgeving waar te nemen.

Ingold vergelijkt de omgeving met een verhaal. In de omgeving liggen activiteiten besloten, zowel geologische als culturele, die samen het verhaal vertellen

van die plek. De analogie van de omgeving als een verhaal is volgens Ingold een manier om aandacht te vestigen op de wereld. Wat wij waarnemen als het landschap is het resultaat van een gedeelde geschiedenis van de omgeving en alles wat zich daarin heeft afgespeeld. Het landschap als verhaal verbindt de mens met de omgeving door een gevoeligheid te ontwikkelen voor de activiteiten die erin besloten liggen.

Een dag verblijven in Wall House #2 voelde als een belichaamd inkijkje in Ingold's *dwelling perspective*: een manier van kijken naar de omgeving, waarin de mens en diens handelingen deel uitmaken van een ecologie. Deel zijn van het landschap. •



Tekst Bert Nijmeijer / Beeld Reyer Boxem

‘Terwijl wij gewoon een ommetje willen’

Helpt de Landschapswerkplaats van het Nationaal Programma Groningen burgers hun plannen te realiseren? Of haalt hij vooral de vaart eruit?

Tim Visser houdt van wandelen. Hij wandelt veel en langer dan de gemiddelde wandelaar. Hij loopt in binnen- en buitenland, maar het liefst in zijn eigen provincie Groningen. Al wandelend valt hem op dat je ten zuiden van de stad Groningen heerlijke onverharde wandelpaden door natuur en cultuurland hebt, maar dat je in het noorden van de provincie vooral op asfalt loopt. Dat kan toch anders, vindt Visser. Met een groepje gelijkgestemden bedenkt hij een plan voor nieuwe onverharde paden in Groningen, én voor de herontdekking van historische, vergeten wandelpaden in Groningen. Hij dient het in bij Toukomst, de publieksprijsvraag mét goedgevulde prijzenpot van het Nationaal Programma Groningen (NPG). Tot Vissers vreugde wordt zijn wandelplan gehonoreerd en gevoegd bij het selecte gezelschap van uit te voeren Toukomst-projecten.

Gauw aan de slag, zou je zeggen: uitstippelen en herontdekken, die paden. Inventariseren hoe, wat en waar, knelpunten oplossen, een website erbij, een app natuurlijk, en wandelen maar. Maar zo eenvoudig gaat dat natuurlijk niet. Je hebt te maken met wet- en regelgeving, bestemmingsplannen, grondeigenaren, overheden, andere verkeersstromen en – niet te vergeten – andere organisaties met andere wandel- of recreatieve plannen. Het Toukomst-panel heeft bedacht dat alle Toukomst-plannen die met het landschap te maken hebben onder een ‘Landschapswerkplaats’ moeten vallen. Voor die werkplaats is één budget beschikbaar: 30 miljoen euro. ‘Onze plannen zijn heel concreet’, zegt Visser. ‘Bijvoorbeeld: wij willen het ommetje rond Wehe-den-Hoorn aanpakken. Het risico is dat er in de Landschapswerkplaats allerlei dingen bijkomen: die wil er een bos bij, een ander weer wat anders. Terwijl wij gewoon

een ommetje willen.’ Het zou mooi zijn als de Landschapswerkplaats in oprichting hierbij kan helpen. Als er een Landschapswerkplaats-medewerker is die door de weerbarstige werkelijkheid tussen plan en uitvoering kan gidsen. Die plan en middelen aan elkaar kan koppelen, iemand die overzicht heeft: bij die organisatie moet je zijn, met die persoon moet je praten. Iemand die het regelt.

‘We zijn al lang aan het praten over hoe het moet’, zegt Visser. ‘We hebben ons idee ingediend in maart 2020, net voor corona. Nu hebben we het er alweer een tijdje over hoe zo’n Landschapswerkplaats eruit zou moeten zien.’

Van Aa naar Zee

Harm Evert Waalkens heeft ook zo’n mooi Toukomst-plan. De boer/het oud-Tweede Kamerlid uit Finsterwolde wil, met drie andere burgers uit de provincie, het stroomgebied van de Westerwoldse- en Ruiten Aa opknappen, van de Dollard tot Bad Nieuweschans. Van Aa naar Zee heet hun project. De overgang van zout (Dollard) naar zoet (Aa) water moet veel natuurlijker, vissen en andere fauna moeten vrij kunnen migreren, Aa en oevers moeten weer de brakke parel worden die ze ooit waren. Wederom bingo dus: ook in Van Aa naar Zee zit volgens een panel met gelote Groningers *toukomst*, en ook dit plan is door hetzelfde Toukomst-panel ondergebracht bij de Landschapswerkplaats. Wat nu? ‘Wij hebben een idee’, zegt Waalkens. ‘Maar dat kunnen wij natuurlijk niet zelf uitvoeren.’ Onbegonnen werk, in een projectgebied van 250 duizend hectare. ‘Het zou mooi zijn als zo’n Landschapswerkplaats iemand zou aanwijzen die het denkwerk van ons zou begeleiden, dat we ruggensteun zouden krijgen, iemand die ons verbindt met landschapsarchitecten, ingenieurs, noem maar op. Met mensen die het project verder kunnen helpen.’

Jenny Garst wil met een groep medebewoners de geschiedenis van het Oldambt van vóór ‘de graanrepubliek’ zichtbaar maken in het landschap. De Landschapswerkplaats heeft dit plan met andere plannen samengevoegd in het cluster Kiek’n & Doun. Dat behelst fiets- en wandelpaden en informatiepunten op meer plekken in de provincie. Uitvoeren maar, zou je zeggen. ‘Wij zijn al anderhalf jaar bezig met ons Vijfdorpenplan’, zegt Garst. ‘Als je de pagina met Toukomst-plannen bekijkt, zie je dat er overlap is met andere plannen. Als er overzicht komt, als we plannen weten te verbinden en combineren, is dat een meerwaarde. Het ligt eraan hoe die Landschapswerkplaats wordt opgetuigd. Ik hoop dat het niet nog drie jaar praten is. We hebben de offertes voor het grondwerk al liggen. We willen graag beginnen. We zijn geselecteerd voor Toukomst, maar er hangt nog geen bedrag aan. Het geld voor ons plan moet met cofinanciering bij elkaar komen. Maar de gemeente zegt: doet Toukomst ook mee, en voor hoeveel dan? We zijn nu op een punt dat iedereen op elkaar wacht.’

Te vroeg?

De Landschapswerkplaats van Toukomst is nu alleen nog iets waar mensen over nadenken. Het is nog geen ‘fysieke werkplaats waar de ideeën van inwoners, overheden en organisaties samenkomen’, zoals op de website van het NPG staat. De voorbereiding van zo’n plek duurt tot en met maart 2022, staat er. Dan wordt een plan voor de werk-

Onderzoek naar vismigratie bij Nieuwe Statenzijl



plaats voorgelegd aan het Toukomst-bestuur. Een interview over de Landschapswerkplaats komt te vroeg, zegt Johannes Boshuizen, programmamanager van Toukomst. Maar toch zijn hij en zijn collega Jaira Azaria, assistent-programmamanager, bereid om de vorderingen tot nu toe te lichten. Het is halverwege oktober, we spreken elkaar op het Provinciehuis van Groningen, waar Boshuizen en Azaria een deel van de week een ruimte ter beschikking hebben. Uit de Toukomst-plannen blijkt dat Groningers zeer begaan zijn met hun landschap, zegt Boshuizen. ‘De behoefte om dat landschap te beleven, om ervan te genieten, leeft sterk.’ De plannen moeten dat landschap nog mooier en toegankelijker maken. ‘In de Landschapswerkplaats willen we de plannen per gebied combineren. We willen wandelen, fietsen, varen, groen en biodiversiteit samen aanpakken.’

Hoe de Landschapswerkplaats eruit komt te zien, ‘dat weten we nog niet precies’, zegt Boshuizen. Het NPG heeft net het startsein gegeven. Belangrijkste boodschap aan de plannenmakers is: ‘Doe het samen. Inderdaad, net zoals gebiedsontwikkeling werkt. We willen mensen bij elkaar brengen.’ Of de werkplaats een fysieke plek wordt? ‘Het zou kunnen’, zegt Boshuizen. Een digitale plek, een plek ‘dicht bij de mensen’, een rondreizende plek, een bus of keet: zou ook kunnen. ‘Dit is een abstracte fase. Toch denken er al twintig mensen mee.’ Wat ze willen, is het enthousiasme van de Groninger voor hun provincie benutten. Dat voor de Groningers zélf, zegt Azaria. ‘Niet per se voor de toeristen, maar als plek om te wonen.’

’t Wad tot Stad

Dik Breunis en enkele andere betrokken

burgers hebben een plan gemaakt om het stroomgebied van het Reitdiep, naar verluidt het oudste cultuurlandschap van Europa, nog mooier te maken dan het al is, met natuurinclusieve landbouw, biodiversiteit, (ook weer) wandel- en fietspaden, waterplezier, cultuur en bedrijvigheid. Ook dit plan, ‘t Wad tot Stad genaamd, behoort tot de topplannen die Toukomst daadwerkelijk wil gaan uitvoeren. Maar eerst moet dus die Landschapswerkplaats vorm krijgen. ‘Er is net besloten dat de werkplaats met de eerste plannen kan beginnen’, zegt Breunis. ‘Hij moet een fysieke plek worden, ja. Of verschillende plekken. Of een bus die de provincie ingaat. Binnen vind je methoden en experts, kaarten, researchmateriaal, laptops en een beamer. Zoals het nu vaak gaat, alles online, dat vind ik een ramp, eerlijk gezegd.’

‘We hebben ook tegen de mensen van Toukomst gezegd: er zit weinig voortgang in’, gaat Breunis verder. ‘Er is behoorlijk wat gepraat. We zijn uitgenodigd om iconische plannen in te dienen. Dat ambitieniveau willen we vasthouden. We hebben hulp nodig, van Het Groninger Landschap misschien, van mensen van het waterschap, van Landschapsbeheer Groningen en van Prolander (de landschapsinrichter van Drenthe en Groningen, red.). Ik ben in staat om dat aanvangsenthusiasme vast te houden. Ik heb ontzettend veel zin om met dat plan aan de slag te gaan. Wij hebben bedacht *wat* we willen, we horen graag van zo’n werkplaats *hoe* we het moeten doen. Het moet in de komende maanden gewoon losgaan. We willen de vaart erin houden. Of erin krijgen, liever gezegd.’ Hoe voorkom je dat de Landschapswerkplaats wéér een praatgroep wordt? ‘Politieke moed!’, zegt Harm Evert Waalkens van Van Aa naar Zee. ‘Ik heb twaalf jaar in Den Haag rondgelopen. Het smooit vaak in bureaucratie en compromissen en onduidelijkheden. Er moet een toezegging komen dat we een stem houden, dat het ons project blijft. Anders zoeken we onze eigen *toukomst*.’ •

IN DE BREEDTE

Tijd voor een leuk uitje, op zoek naar een nieuw boek of zin om je blikveld te verbreden? Nb-redacteuren tippen je in deze rubriek over hun favorieten.

Tjessa Riemersma - Filosoof en journalist

Podcast 99% Invisible (Engelstalig)

Goed ontwerp verdwijnt naar de achtergrond. De afstandsbediening zie je pas als de batterijen op zijn, het scherm van je telefoon is pas een zorg zodra er een barst inzigt. Het gros van de tijd, laten we zeggen 99 procent ervan, werkt ontwerp geruisloos. 99% Invisible is een podcast over de grotendeels onzichtbare wereld van ontwerp, maar vaak genoeg ook over zijn falen (en zichtbaarheid). Wat betreft dat laatste: absolute aanraders zijn de dubbelaflevering over het CIAM-gedachtegoed en de Bijlmermeer (*The City of the Future*) en die over mislukte CO₂-opslag in een veengebied van Schotland (*For the Love of Peat*).



MEER NOORDERBREEDTE

Dorine van den Beukel - Vormgever, grondstofonderzoeker en initiatiefnemer van Plead

Wol verven als Eise Eisinga

Vanaf 1774 bouwde Eise Eisinga zijn planetarium – aan het plafond van zijn woonkamer! – om te laten zien hoe het zonnestelsel werkt. Zijn eikenhouten model werkt nog steeds en is ongekend prachtig. Met Plead verfdeden we de afgelopen maanden blauwe wol met de traditionele verfplant wede. We deden dat volgens de bewaard gebleven recepten van Eisinga, die een groot wolbedrijf had. We maakten er een boekje over, dat te koop is op pleed.nl en in het planetarium in Franeker. planetarium-friesland.nl

Maarten Meester - Docent filosofie en literatuur, schrijver

Floreren zonder groei

We kunnen de milieuproblemen aanpakken zonder het vigerende economische systeem aan te pakken. Recent heeft de top in Glasgow laten zien hoe wijdverbreid dit misverstand is. Uitermate geduldig en gedegen haalt ecologisch econoom Tim Jackson deze illusie onderuit in zijn boek *Prosperity without Growth*. Gelukkig schetst hij ook een aantrekkelijk alternatief.



Mark Sekuur - Sociaal-ruimtelijk adviseur en hogeschooldocent

Opgefriste wandelroute Vosbergen-Eelde

Afgelopen jaar heb ik regelmatig een lockdown-ommetje gelopen in het landgoed Vosbergen bij Eelde-Paterswolde. Een fijn wandelbos vanwege de landschappelijke diversiteit en historische gelaagdheid. Recent heeft het instituut voor natuureducatie IVN één van de wandelroutes die het 25 jaar geleden heeft aangelegd in ere hersteld. Paaltjes met roomwitte bovenkanten leiden de wandelaar in anderhalf uur langs bijzondere bomen en prachtige uitzichten. Het startpunt is de toegangspoort bij de kruising Weeakkerweg-Vosbergerlaan. Meer informatie vind je via ivn.nl Verdiepingstip: in 1993 schreef Noorderbreedte een achtergrondartikel over dit landschap, zie noorderbreedte.nl

Leonie Wendker - Adviseur bij KAW Architecten en Adviseurs

Loopvriendelijke stedenbouw

Het is algemeen bekend dat zitten het nieuwe roken is, maar dat de stad gezonder is dan de buitenwijk nog niet! Tenminste, dat beweert professor architectuur en stedenbouw aan de RUG Cor Wagenaar in een recent verschenen artikel. Hij legt uit dat in de stad meer bestemmingen zijn op loopafstand. Dat kun je nog extra bevorderen met ontwerp! Hoe? In het boek *Loop!* zet Annemieke Molster tien ontwerpprincipes uiteen die steden en dorpen meer loopvriendelijk kunnen maken. ‘De stad is gezonder dan de buitenwijk’ vind je op stedebouwarchitectuur.nl

Freya Zandstra - Schrijver, tuinder en begeleider van lokale voedselgemeenschappen

Wat gaan we eten?

Met de keuze voor wat je eet, creëer je het leven op aarde zoals jij dat wenst, schrijft architect Carolyn Steel. Ieder pak (haver)melk, iedere kilo appels draagt bij aan het voedselsysteem dat jij in stand houdt of opnieuw vormgeeft. In *Wat gaan we eten?* onderzoekt Steel aan de hand van oude en moderne filosofen de vraag: ‘wat zorgt voor een goed leven?’ Regeneratieve landbouw, een levendige gemeenschap en een goede maaltijd vormen onderdelen van het hoopgevende antwoord.

Reyer Boxem - Fotograaf

Stedentrip Delfzijl

Voor een stedentrip kijken mensen al snel uit naar Praag, Barcelona of Berlijn. Houd het eens dichtbij en ga naar Delfzijl. Deze stad is als een metafoor voor het leven zelf: een schitterende imperfectie. De stad bruist, gelukkig niet van schilderachtigheid maar van het diepmenselijke gevecht tegen de vergankelijkheid. Delfzijl is écht. De rauwe haven, het non-descripte centrum waar geen greintje schoonheid afleidt maar wel alles te koop is, nostalgische flats uit de jaren zestig in Delfzijl-Noord zoals ze bijna nergens meer te zien zijn en het dit jaar geopende strand, naast Harlingen het enige zeestrand in het Noorden aan vaste wal. Overnachten kan in het hotel met het beste uitzicht van het land: het Eemshotel aan de Dollard.

Bente van Leeuwen - Filosoof

De Vogel-spotcast

Koop een grijze Hyundai Getz, en je ziet die auto plots overal. Dat noem je selectieve waarneming: je ziet wat je herkent. Dat vind ik zo leuk aan de Vogel-spotcast. Twee enthousiaste jongemannen – een fervent vogelkenner en een absolute leek – nemen je daarin mee de natuur in, op zoek naar vogels. Sinds ik ernaar luister zie ik niet meer telkens mijn grijze autootje, maar houtduiven, kwikstaarten en pimpelmeesjes. Veel leuker!



Robin Kramer - Landschapsantropoloog

Villeneuve's Dune

Schrijver en milieuactivist Frank Herbert was in 1965 zijn tijd ver vooruit en laat in zijn bekendste werk *Dune* zien dat de mens moet leven mét het landschap. De verfilming ervan raakt thema's als waterschaarste, het voortbestaan van de mens onder moeilijke ecologische condities, politiek en de gevolgen van uitbuitend kapitalisme. Maar dan begeleid door muziek van componist Hans Zimmer.



MEER NOORDERBREEDTE



Mest als 'schone' bron

Ontiegelijk veel Gronings aardgas gaat op aan de productie van kunstmest. Onbegrijpelijk, want ons land heeft mest te veel en gas te weinig. Laat Dearsium zien dat een vergister de oplossing biedt?

Tekst Bert de Jong / Beeld Reyer Boxem

Wat in Dearsium met de vierhonderd koeien van schaatskampioen IJs Postma mogelijk is, kan ook de toekomst zijn voor het overige Nederlandse vee. In dit Friese dorp hoopt de Stichting Duurzame Energie Dearsium een vervolg te geven aan het energie-experiment dat er kort voor de eeuwwisseling van start ging. De ervaringen van toen helpen nu.

De stichting is al die tijd een warm pleitbezorger gebleven van groene energie. Ze ijvert voor plaatsing van mestvergisters. Het mes zou aan twee kanten snijden: er is een oplossing voor de stikstofproblematiek en er is een schat aan groen gas als duurzame energiebron. Als we alle mest in Nederland vergisten, hebben we voldoende groen gas om in een kwart van alle woningen de kachel en het fornuis te laten branden. Mest wordt zo een product van waarde.

'Als het lukt om alle dierlijke mest in Nederland de eigenschappen van kunstmest te geven, is halvering van de veestapel niet meer nodig.' Dat betoogt bestuurslid Taeke Tjalle Boersma uit Zuidhorn, die al vanaf het begin betrokken is bij het vergistingsproject in Dearsium. Mest vergisten levert volgens hem goede kunstmest, waarbij nog slechts een vijfde deel van de stikstof verwaait of ongebruikt in de bodem wegzakt.

De alternatieve kunstmestproductie vraagt daarbij geen gigantische hoeveelheid aardgas, anders dan de gangbare kunstmestproductie. De kringlooplandbouw krijgt bovendien een enorme impuls en de veehouderij heeft een extra bron van inkomsten. De gasproductie is nodig om een grote vergistingsinstallatie rendabel te exploiteren.

Internationale aandacht

In 1988 was de mestvergister in Dearsium een van de eerste biogasinstallaties van het land. 'We waren hiermee onze tijd ver vooruit', vertelt Boersma. Het dorp trok internationale aandacht met een proeftuin voor alternatieve energie. Het had een eigen windturbine en produceerde bijna tien jaar lang twaalfduizend kubieke meter groen gas uit de drijfmest van zes veehouderij-bedrijven. Daarmee maakte het een deel van de stroom die de 150 dorpelingen gebruikten. De vergiste mest leverde tot slot kostbare kunstmest voor het boerenland. Het project in Dearsium kon vanwege de veel lagere

energieprijzen destijds onvoldoende renderen en is na acht jaar beëindigd. Daarna zijn er in het Noorden tientallen mestvergisters bij grote boerderijen geplaatst. Van recente datum zijn er slechts enkele grootschalige projecten, vaak op boerenerven of bedrijventerreinen.

Boer Frans Antonides is op zijn veehouderijbedrijf met 290 melkkoeien in Holwerd pionier met alternatieve landbouwmethoden. In 2002 is hij samen met enkele akkerbouwers onderscheiden met de Nationale Groenprijs voor 'gemengd bedrijf nieuwe stijl' en sinds 2010 wint de boer stroom uit biogas met de mestvergister op het erf. De lage energieprijzen in de afgelopen jaren dempten lang de vreugde, reden waarom er nu ook meer aandacht is voor de productie van de met een zogeheten stikstofstripper geproduceerde kunstmest.

Even verderop in Marrum gaat het om een industriële mestverwerkings- en vergistingsinstallatie met een capaciteit van 35 duizend ton per jaar. Die kan dankzij een energiesubsidie van de overheid van 22,5 miljoen euro sinds 2019 jaarlijks ruim 2 miljoen kubieke meter biogas produceren, voldoende voor de 1.360 inwoners van de dorpen Marrum en het naastgelegen Ferwert.

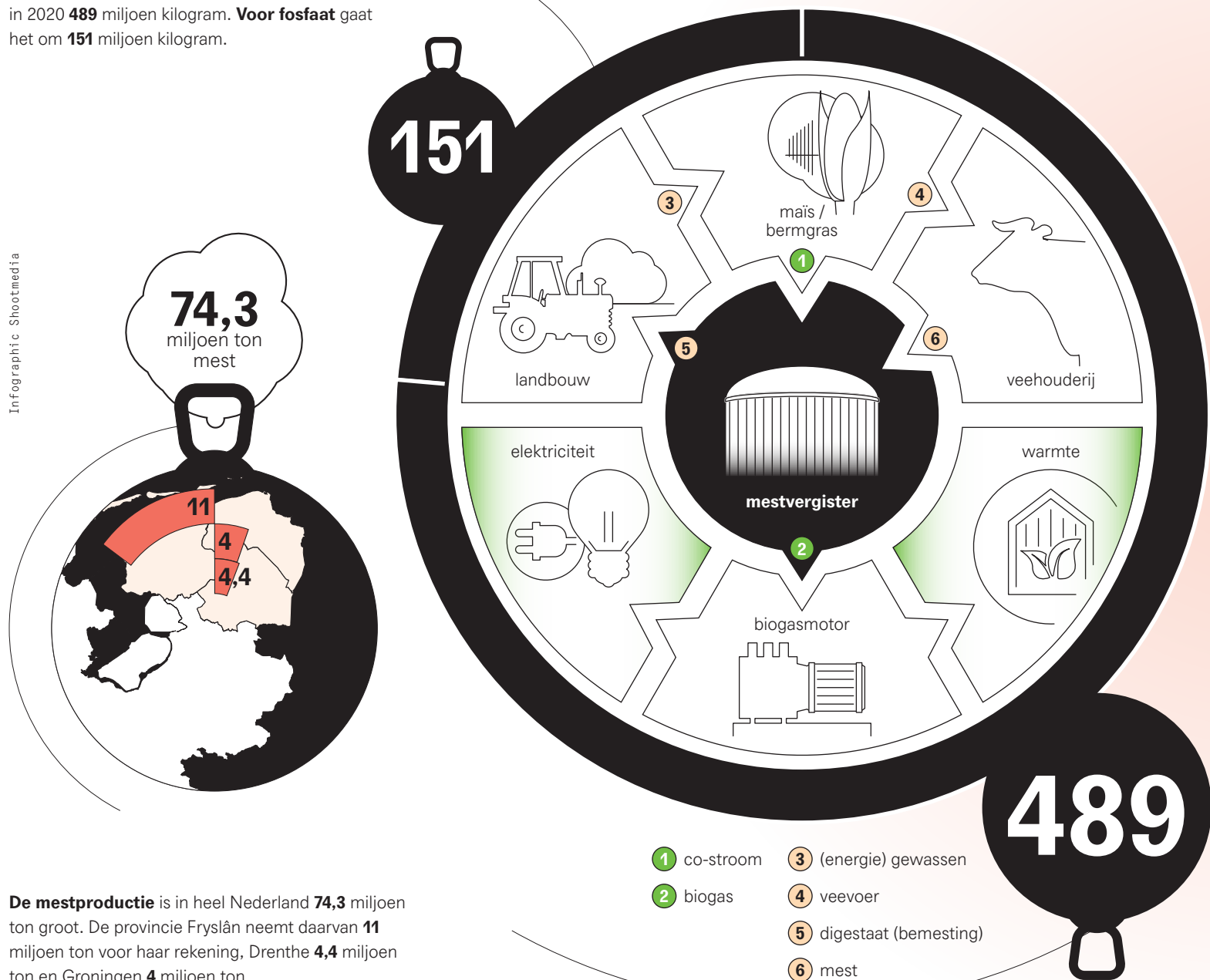
Uit de 'heksenketels' van Johannes van der Veen in Niebert komt genoeg biogas voor de stroom van achthonderd huizen. Sinds 2008 is de energieboer aan het experimenteren. Het melkvee is intussen weg, energie is de nieuwe koers. Het etmaal rond komt er biogas vrij uit het mengsel van mest en groente- en fruitafval, 13 duizend ton per jaar.

Verzet is er echter in Wijnjewoude. Daar loopt de energiecoöperatie WEN op tegen bezwaren uit het dorp tegen de plannen voor een mestvergister op de plek van de voormalige rioolzuiveringsinstallatie. Met de mest van achttien boeren zouden alle huizen fossielvrij gas kunnen krijgen. In 2025 zou het dorp energieneutraal moeten zijn. De komst van een zonnepark is geen probleem voor de inwoners, maar van de mestvergister in de achtertuin verwacht een deel te veel overlast en beperking van het woongenot. De productie van 1 miljoen kubieke meter groen gas is een onderdeel van het Proefproject Aardgasvrij Wonen, waarvoor 4,3 miljoen euro Rijksgeld is toegekend. Den Haag heeft Wijnjewoude met deze subsidie beloofd omdat het wil weten welke mogelijkheden groen gas voor de energietransitie heeft.

● **Mestvergisting** leidt tot forse reductie stikstofuitstoot veehouderij
Leer van experiment met groen gas in Dearsom uit 1988
Kostbaar Gronings gas voor 1,3 miljoen huishoudens verdwijnt in kunstmestfabriek

De stikstofexcretie van dierlijke mest bedraagt in 2020 **489** miljoen kilogram. Voor fosfaat gaat het om **151** miljoen kilogram.

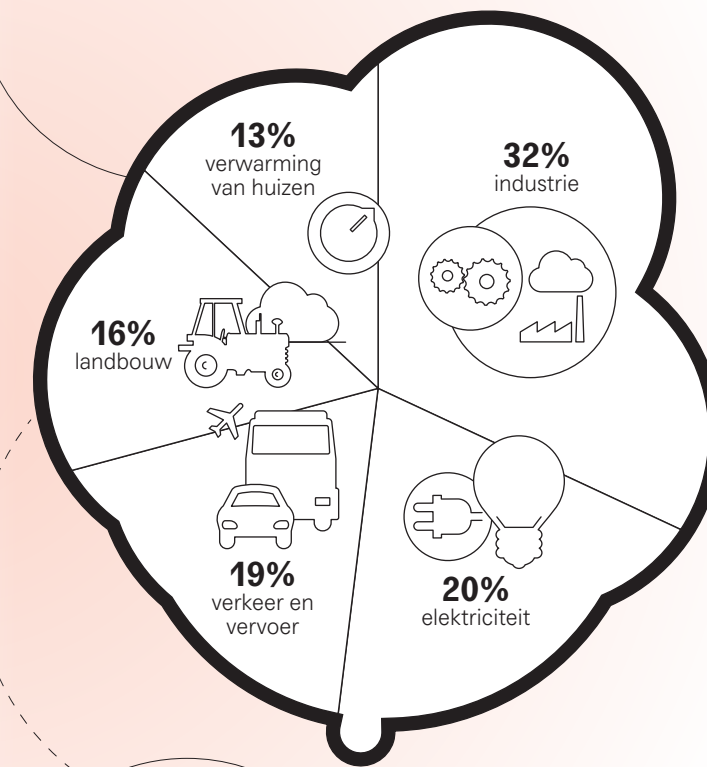
Infographic Shootmedia



De mestproductie is in heel Nederland **74,3** miljoen ton groot. De provincie Fryslân neemt daarvan **11** miljoen ton voor haar rekening, Drenthe **4,4** miljoen ton en Groningen **4** miljoen ton.

Bron: Centraal Bureau voor de Statistiek

Uitstoot CO₂ in Nederland, 2020, verdeeld over vijf sectoren.
 De **landbouw** is verantwoordelijk voor **16 procent** van de totale uitstoot aan broeikasgassen in Nederland, zo'n **165 megaton** CO₂-equivalent in totaal. De **industrie** gaat aan kop met **32 procent**.



68 procent van de broeikasgasuitstoot in de **landbouwsector** komt voor rekening van de **veeteelt en mestaanwending**. **Aardgasverbruik** voor het verwarmen van de **tuinbouwkassen** veroorzaakt voornamelijk de **overige 32 procent** van de broeikasgasuitstoot.



Hoofdpijndossier

De miljoenen koeien, varkens en kippen die ons land rijk is, zijn de grote boosdoeners in de stikstofproblematiek. Veel te lang is veel te weinig gedaan om de stikstofneerslag in de Nederlandse natuur te verminderen. Van hoog tot laag kneep men in het stikstofdossier bijna een halve eeuw lang steeds een oogje dicht, ook op de ministeries. Tot echt ingrijpende maatregelen om de stikstofuitstoot te verminderen, is het nimmer gekomen. Serieus onderzoek voor een keer ten goede is evenmin amper gedaan. In 2020 heeft de commissie-Remkes het beleid van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit in de stikstofproblematiek compleet onderuitgehaald. Dat mest ook de grondstof voor alternatieve kunstmest kan zijn, blijft in onderzoek naar oplossingen vaak onderbelicht. Sinds de geboorte van de 'stikstofcrisis', na een uitspraak van de Raad van State, is mest een beladen onderwerp. Er liggen miljarden euro's klaar om in 2030 de helft van de 'stikstofgevoelige' natuur weer gezond te krijgen, maar onduidelijk blijft steeds hoe we dit doel moeten bereiken en wie wat moet doen. 'Nu moet het radicaal anders', merkt Boersma op. 'Al de voorbije jaren was er amper oog voor onderzoek naar alternatieven.' Het stoort hem dat het in ons land zo moeizaam verloopt met duurzame energie. 'We horen binnen de Europese Unie tot de achterblijvers. We zijn de allerlaatste in de rij.' De druk wordt steeds groter. In allerhande rapporten en adviezen wordt gerept van een onhoudbare situatie. De stikstofuitstoot vanuit de landbouw loopt zelfs weer op. Mede door het verwaarloosde stikstofdossier heeft het merendeel van de boeren het vertrouwen in de overheid verloren. Toch hebben landbouworganisaties een gezamenlijk plan gepresenteerd dat de stikstofuitstoot in 2030 fors moet hebben verminderd. De ambitie van landbouwminister Carola Schouten voorziet nu in een stikstofreductie van 26 procent in 2030. Veel te mager, zegt de door de overheid aangestelde aanjager Johan Remkes. Hij vindt minimaal 75 procent noodzakelijk. De problematiek in het stikstofdossier wordt breed onderkend, het lastige is dat de overheid geen majestueuze oplossingen voorhanden heeft. Dit biedt politici ruimte voor vergaande ingrepen als halvering van het aantal varkens en koeien in ons land. 'Raar eigenlijk', vindt Boersma. 'De stikstofuitstoot door het verkeer los je toch ook niet op door de helft van de auto's te slopen?'



LIGT DE OPLOSSING OP HET BOERENERF?

Moeten we de oplossing zoeken op het boerenerf? Uit onderzoek van Wageningen Universiteit blijkt dat zestig procent van de stikstof uit mest verwaait naar de omgeving of in het grond- en oppervlaktewater terecht komt en niet bij het gras of de maïs, en dus niet in de kringloop van het boerenbedrijf blijft. 'Als we halvering van de stikstofuitstoot als doel hebben, moeten we ons richten op verdubbeling van het stikstofrendement uit mest', luidt Boersma's conclusie. 'Dit mestgerelateerde kringloopverlies in de agrarische sector is waar alle commotie over gaat.'

De bewerkte en ingedikte mest uit de vergistingsinstallatie is als een soort compost de toekomstige verrijking van landbouwgronden. Het voordeel is de forse vermindering van uitstoot van de broeikasgasemissie. Broeikasgassen als koolstofdioxide, methaan en lachgas zorgen voor opwarming van de aarde met een zeespiegelrijzing van

meer dan een meter tot gevolg. Ons land noteerde volgens gegevens van RIVM in 2020 een uitstoot van 164,5 miljard CO₂-equivalenten. Kwalijk vanuit de veehouderij is vooral de grote uitstoot van methaangas. Van de totale uitstoot van 16,9 miljard ton is er 12,9 miljard afkomstig van koeien, varkens en kippen. Met vergisting kan de emissie van het schadelijke methaangas fors worden verminderd, omdat de mest snel in een afgesloten koepel komt. Bijkomend voordeel nog van mestvergisting is dat de overblijvende mest niet meer stinkt, waarmee grote delen van het platteland worden verlost van de onwelriekende geuren uit de veehouderij. Ook ziektekiemen en onkruid worden erdoor gedood.



De gas verslindende kunstmestproductie in ons land kan fors worden verminderd. In het Zeeuwse Sluiskil laat het Noorse bedrijf Yara de grootste kunstmestfabriek van Europa vooral op het kostbare Groningse gas draaien, jaarlijks 4 tot 5 procent van de gasproductie uit onze bodemschatten. Het is zo gigantisch veel dat 1,3 miljoen Nederlandse huishoudens er het huis van warm kunnen stoken. In de pluimen uit de schoorsteenpijpen van het complex gaat ook de uitstoot van maar liefst 2 miljoen ton CO₂ verscholen, dat is 2 procent van de nationale emissie van kooldioxide. In plaats van een rokende kunstmestfabriek zouden er hier net als in Denemarken en Duitsland grote afgesloten

koepels voor mestvergisters kunnen staan. 'Maar op onze ministeries hebben ze steeds geweigerd mestvergisting echt als alternatief te zien', verzucht Boersma. Toch is er enige beweging. Ook de Dairy Campus in Leeuwarden levert bouwstenen en deelt ervaringen met de voor de proefboerderij werkzame mestvergister. 'Ons land zou veel meer moeten investeren in onderzoek naar de mogelijkheden', bepleit Boersma. Hoewel het zelfs al mogelijk is om mest op maat te maken, lag tot nog toe het accent op de opwekking van energie. 'Het is verbazend hoe weinig kennis er hierover in ons land beschikbaar is, terwijl we een groot mestprobleem hebben.' •

PREMIUM

Wil je verder lezen?

Dat kan online. Ga naar noorderbreedte.nl/rubriek/groen-gas en vind een extra artikel van Bert de Jong over groen gas als alternatief voor huishoudens.



‘Feest hier te wonen’

Tekst Ellis Ellenbroek / Beeld Sebastiaan Rodenhuis

‘Mensen denken vaak: als ik mijn flessen en mijn papier gescheiden inlever en ik neem een paar zonnepanelen, dan komen we er wel. Maar zo zit het helemaal niet’, aldus Miriam van Dijk (57) uit Paterswolde. ‘Een duurzamer wereld is keuzes maken en offers brengen.’ Dat mag spartaans klinken, Van Dijk wist er wél een droom mee waar te maken: een verantwoord en comfortabel huis op een idyllische plek.

‘Het was echt afzien’, blikt ze terug. Vijf jaar geleden nam Van Dijk het spannende besluit al het geld dat ze verkreeg door haar echtscheiding in te zetten voor de aanschaf van een klein perceel, gelegen aan een kreek die uitmondt in het Paterswoldsemeer. Ze wilde er de woning op bouwen die ze al jaren in gedachten had. Een aannemer was gevonden, ze had een bouwdepot van de bank. Maar toen verloor ze onverwacht haar baan als D66-wethouder van de gemeente Tynaarlo en ging een buurman voor haar bouwplannen liggen.

Het huis – houtskeletbouw, gelijkvloers – kwam er toch. Miriam van Dijk woont er inmiddels twee jaar met de jongste van haar twee dochters (17). Allebei een eigen vleugel en badkamer, en toch maar 110 vierkante meter totaal.

Geen loze ruimte, *all electric*, zo min mogelijk technische installaties. Negen zonnepanelen op het dak, dat geïsoleerd is met vlas. Maar het meest opvallend zijn de infraroodpanelen overal in huis. ‘Daarmee verwarm je niet de ruimte, maar waar het vooral om gaat: jezelf.’ Van Dijk verdiepte zich flink in duurzame bouwmethodes en ging te rade bij experts: ‘Mijn oorspronkelijke idee was half onder de grond bouwen. De zichtlijn op het water. Isolerend en geluiddempend. Jammer genoeg zagen noch mijn kind, noch de aannemer dat zitten.’

Zolang de buurman dwarslag woonden moeder en dochter, om kosten te besparen, in de avondse recreatiewoning die bij het perceel was inbegrepen, van 24 vierkante meter. ‘Ik had de ruimte doormidden gedeeld met een gordijn zodat we allebei nog wat privacy hadden. Het was een karaktervormende periode, voor ons allebei.’

‘Ik maak de wereld graag een beetje mooier’, zegt Van Dijk, tegenwoordig parttime relatiebeheerder voor het Unesco Werelderfgoedcentrum Waddenzee in wording in Lauwersoog. Als twintiger was ze publieksvoorlichter bij de zeehondencreche van Pieterburen. Ze vertelde er de bezoekers over

de beestjes die volzaten met pcb’s en zware metalen. Zo ontstond bij haar het besef dat het ondermijnen door de mensheid van aarde, lucht en water verplichtingen schept. ‘En dat besef raak je niet meer kwijt.’ In tweets en blogs deelt ze graag haar duurzaamheidsontdekkingen. Theelichtjes zonder aluminium capsule, shampoo zonder fles, afbreekbare en plasticvrije doekjes om de was mee te doen. ‘Wel duurder, maar ook hier weer: kwestie van keuzes maken.’

Een mannenstel dat tijdens een duurzame huizenroute over de drempel stapte, viel direct in katzwijn. ‘Laat alles maar precies staan, zeiden ze, dan kopen we het.’ *No way.* ‘Het is mijn project en ik heb het volbracht. Ik geniet ervan dat het concept, waar ik zo op heb zitten broeden, echt werkt.’ En dat niet alleen: ‘Ik word blij van de bootjes die achter mijn huis langsvaren. En dat hier zo weinig fijnstof is, omdat mijn huis aan een doodlopende weg ligt. Het is een feest om hier te wonen. Soms doe ik ’s morgens de gordijnen open en kijk recht op de kop van een fuut of een aalscholver die een visje doorslikt. Gisteren belde ik met mijn moeder, vloog er voor mijn neus een ijsvogel heen en weer.’ •

TERUG NAAR BRAKKE GETIJDEN

Tekst Tjessa Riemersma / Beeld Marieke Kijk in de Vegte

‘Vroeger zag het waterpeil van de binnenwateren er zo uit’,

zegt Steven Verbeek, terwijl hij op een papiertje een sinusgolf tekent. Op en neer: ook de binnenwateren hadden hoog- en laagwater door de open verbinding met de Waddenzee. In de stad Groningen is dat terug te zien in het Hoge en Lage der Aa. Die twee kanten van een diep zijn op verschillende hoogtes gebouwd, om bij hoog- én laagtij schepen te kunnen lossen. ‘Later kwamen er sluizen en dijken bij en verdween de dynamiek’, vertelt de beleidsadviseur waterkwaliteit van Wetterskip Fryslân. Hij tekent de sinusgolf door, steeds kleiner, tot die een nagenoeg rechte lijn is. De tekening lijkt op een hartfilmpje dat zachtjes uitdooft – patiënt overleden. ‘Zo is het voor soorten die van de dynamiek afhankelijk zijn, zoals het riet.’ In 1969 heeft de toen kersverse bedijking de Lauwerszee in een meer veranderd. ‘Het estuarium is geamputeerd’, aldus ecoloog Jasper Schut van Staatsbosbeheer. ‘Binnen een paar maanden was het Lauwersmeer volledig zoet en stonk het van de dode zeedieren.’ Drie belangrijke dynamieken van het gebied gingen daardoor grotendeels verloren: de fluctuatie in het waterpeil door het getij, de overgang tussen zoet en zout water, en de vismigratie.

Voor de biodiversiteit van het Lauwersgebied zou het goed zijn de dynamiek weer terug te brengen. Daarbij moeten de provincies de verbinding met de Waddenzee herstellen vanwege de Natura-2000-richtlijnen. Wetterskip Fryslân en waterschap Noorderzijlvest moeten dat vanwege de Kaderrichtlijn Water. Het Rijk moet dat vanwege de Programmatische Aanpak Grote Wateren en het beheer van de Wadden.

De meeste aandacht gaat daarin uit naar de overgang van zout naar zoet. De doelen die nu gelden worden zelden gehaald: het meer is te zoet. Maar boeren in de omgeving hebben zorgen over maatregelen die de overgang tussen zoet en zout herstellen. Als te veel zout water hun landbouwgrond raakt, is die onbruikbaar.

Dit jaar keek een werkgroep langdurig naar de problematiek. De leden waren: Waterschap Noorderzijlvest, Wetterskip Fryslân, Staatsbosbeheer, Waddenvereniging, LTO, provincie Groningen en SPNA (Stichting Proefboerderijen Noordelijke Akkerbouw). Dit vanwege de discussie over de onder- en bovengrens van het zoutgehalte in het meer. Het waterschap wilde die verlagen, mede omdat de bovengrens vrijwel nooit gehaald werd. Waddenvereniging en Staatsbosbeheer gingen in verweer, terwijl de boeren de verlaging juist aanmoedigden. Wat staat er precies op het spel?

Tot 1969 was het Lauwersmeer een open overgang tussen zee en binnenwateren. Nu onderhandelen beheerders, natuurbeschermers en boeren opnieuw over de vraag of het water weer zouter moet worden.



- **Zout en zoet water in elkaar laten overlopen in het Lauwersmeer**, een goed idee?
Kans op verkitting maakt boeren voorzichtig: een foutje kan de grond voor altijd verstoren
Sluizen kunnen vaker open als het monitoringssysteem verbeterd

Het bos wint

Wat maakt de verbinding met de zee zo belangrijk? De dynamiek die deze oplevert is in de eerste plaats belangrijk voor de vegetatie. Het landschap van het Lauwersmeer neigt sinds de aanleg van de dijk naar bos. Dat betekent dat als het gebied met rust wordt gelaten er op termijn enkel nog loofbos staat. In de ecologie heet zo'n proces van opeenvolgende vegetaties successie. In een met rust gelaten achtertuin groeit na een paar maanden overal onkruid. Doe je daar langer niets aan, dan maakt het onkruid na vijf jaar plaats voor grote struiken als de lijsterbes. Na twintig jaar nemen weer andere soorten het over en ontstaat er een bos.

Het Lauwersmeer wordt sinds de aanleg van de dijk op een vergelijkbare manier met rust gelaten. Toen het nog een zee-arm was, hielden het zoute water en de getijden die het land overspoelden bosvorming tegen. Dat gaf de ontwikkeling van het ecosysteem om de zoveel tijd een 'reset'. Jonge boompjes en zaden gingen dood, en pioniersoorten konden opnieuw hun werk doen. Nu probeert Staatsbosbeheer de bosvorming te vertragen door Schotse hooglanders los te laten en in de zomer het vee van omliggende boerderijen. 'Het bos helemaal stoppen lukt niet', aldus Schut. Vooralsnog wint het bos, funest voor de vele diersoorten die afhankelijk zijn van het permanente pionierslandschap. Het riet, dat door de bebossing dreigt te verdwijnen, is belangrijk voor vogels als de roerdomp of het porseleinhoen.

Ook is een open verbinding belangrijk voor migratie. Vissen als zeeforel en bot zoeken gedurende hun leven zowel zoet als zout water op, al is 'zoeken' voor botjes een te groot woord. De kleine larven komen uit hun ei tussen de Waddeneilanden, legt ecoloog Wouter van der Heij van de Waddenvereniging uit. Vanaf daar stromen ze mee naar de Wadkust, waar ze het zoete water opzoeken. 'Het zijn zwakke zwemmers, ook wel passieve migranten', licht de ecoloog toe. Ze zijn afhankelijk van de stroming, die de sluizen grotendeels stoppen. Als de botjes eenmaal het Lauwersmeer bereiken, kunnen ze veilig opgroeien. Er zijn weinig roofdieren en het stikt er van het voedsel. En gaat het goed met de vissen in het gebied, dan is er ook genoeg eten voor de vogels.



De vissen treffen tegenwoordig in het Lauwersmeer een harde overgang naar zoet water. 'Dat komt door onze nationale geest: het zout zover mogelijk weg-drukken', aldus Van der Heij. Vroeger ging het zoute water gestaag over in zoet. Langzaam — sommige soorten doen er maanden over om van het zoete paai-gebied naar de zee te komen — acclimatiseerden de vissen zo aan een andere omgeving.

Zoetwaterlens

Ook de mens is afhankelijk van het Lauwersmeer. Het heeft een belangrijke functie voor de waterhuishouding: 75 procent van het Friese water en de helft van het Groningse vindt daar de zee. De Lauwersdijk heeft geen pomp en kan daarom alleen lozen als het meer hoger ligt dan de zee. Dan gaan de R.J. Cleveringsluizen open en stroomt het zoete water naar buiten. 'Per jaar verlaat 1.230 miljard liter water de Cleveringsluizen', vertelt omgevingsmanager Silvia Mosterd van het waterschap Noorderzijlvest. Die afwateringsfunctie is belangrijk. In 1998 en 2012 lagen delen van Groningen na extreme regenval onder water doordat het Lauwersmeer niet goed kon afwateren.

Als te veel zout water landbouwgrond raakt, is die onbruikbaar

De boeren zijn eveneens onderworpen aan wat het Lauwersmeer doet. 'Wij boeren natuurlijk op oude zeebodem', zegt akkerbouwer en plaatselijk bestuurslid van LTO Frank de Schutter. Boeren verbouwen hun poot aardappelen eigenlijk op zoute grond. In het bovenste laagje bevindt zich een zoetwaterlens van soms niet meer dan een meter. Zoet water is lichter dan zout water en blijft erop liggen. Regenwater vult die lens aan. De zoetwaterlens is kwetsbaar. Tijdens droge zomers bestaat het risico dat het zoute water uit de ondergrond omhoogkomt en in de klei kruipt. Ook door hoogwater op zee of een hoog waterpeil in het Lauwersmeer kan de druk op het ondergrondse zoute water zo toenemen dat het omhoog komt, al is over het precieze risico daarop weinig duidelijk. 'Het werkt als een waterbed', aldus De Schutter. 'Druk je op een plek, dan komt het ergens anders omhoog.' Met onder andere het Zoetwaterplan, waarmee water uit het IJsselmeer door het Noorden spoelt, zelfs tot in waterschap Hunze en Aa's, wordt de verzilting van het oppervlaktewater bestreden. 'Door het zoute water gaat de klei verkitten', legt SPNA-directeur Westerhof uit. Klei bestaat uit kleine plaatjes, die niet op elkaar plakken door de mineralen die zich ertussen werken. In het Lauwersgebied is dat vooral calcium. Het natrium uit het zoute water verdringt dat en zorgt ervoor dat de klei indikt. Dan is het voor gewassen onmogelijk om zich te wortelen en kan er weinig zuurstof in de bodem komen. Die verkitting is niet in een paar weken opgelost. Op de proefboerderij wordt onderzoek gedaan naar de effecten van zout grondwater op de gewasgroei, maar het is nog te vroeg voor resultaten. Door de kans op verkitting kijken de boeren kritisch naar plannen met zout water. Een foutje verstoort niet alleen een enkele oogst, maar de hele grond voor meer jaren, zo niet voor altijd.



Dit najaar presenteerde de werkgroep een voorstel voor de toekomst van het meer. De werkgroepleden zijn enthousiast over de samenwerking, die laat zien dat de verschillende belangen elkaar niet hoeven uit te sluiten. ‘Het was spannend,’ zegt directeur van proefboerderij SPNA Henk Westerhof, ‘maar dankzij de open houding van iedereen zijn we zo ver gekomen als we nu zijn.’ De belangrijkste aanbeveling van de werkgroep is de aanleg van een uitgebreid en openbaar toegankelijk monitoringssysteem in het Lauwersmeer en het omringende land. Er is te weinig zicht op de verspreiding van het zoute water, merken alle werkgroepleden op. Het meetsysteem moet volgens de werkgroep veel uitgebreider. Ook moet er meer inzicht komen in de situatie op het land. Hoe groot is de zoetwaterlens waar de boeren op zitten en hoe kan die ook in de toekomst beschermd worden? Komt het zoute grondwater uit de Waddenzee of is het water dat er al eeuwen ligt? Op de korte termijn is er volgens de werkgroep ook meer ruimte om zout water binnen te laten. Het idee is om het Lauwersmeer weer een gradiënt te maken, waarbij het noordelijke deel zouter wordt dan nu en het zuidelijke deel zoet blijft. De landbouw moet er dan geen last van hebben en het meetnet zou ervoor zorgen dat het gecontroleerd gebeurt. Het zoute water helpt Staatsbosbeheer de verbossing terug te dringen. Door de sluisen ook gecontroleerd open te zetten als de zee hoger ligt, kunnen vissen naar binnen. Het chloridedoel dat vorig jaar tot discussie leidde, blijft zoals dat was voor de verlaging. Uit onderzoek van ecologisch onderzoeksbureau Altenburg & Wymenga blijkt dat er daarmee nog genoeg ruimte is om de sluisdeuren vaker open te zetten voor vismigratie. Door dat te doen, kan er bespaard worden op de geplande rinketten, kleine maar dure deuren waar vissen doorheen kunnen als de sluisen dicht zijn. Die zijn volgens de werkgroep dan niet meer nodig.

Terwijl er op vismigratie en zoutgehalte meer overeenstemming is gevonden, is ruimte maken voor het getij vooralsnog spannend, door de kans dat zout water omhoog wordt gedrukt. Het voorstel is om het peil van het Lauwersmeer te laten fluctueren rond een lager niveau dan nu. Dat geeft het nodige peilverschil om zeewater binnen te laten, en vermindert tegelijk de druk op het grondwater, waardoor de akkerbouwers niet hoeven te vrezes voor zoute kwel. Verder komen er zoetwaterbuffers in het zuiden van het meer, die tegendruk geven en het watersysteem van de landbouw beschermen tegen peilverandering in het meer. Op de lange termijn verwacht de werkgroep dat er een gemaal in de dijk komt. Door de zeespiegelstijging zullen de momenten waarop het Lauwersmeer hoger ligt dan de zee steeds korter worden, en kan er niet meer goed geloosd worden zonder pomp. De werkgroep stelt voor daar een multifunctioneel gemaal van te maken, dat niet alleen zoet water afvoert, maar ook zout water kan binnenlaten.

In hoeverre de plannen werkelijkheid worden, moet zich wijzen. Voor delen van de uitvoering zal Rijkswaterstaat bijvoorbeeld nog overtuigd moeten worden. Ook is de eerste stap de uitbreiding van het meetsysteem, een onschuldige ingreep waar niemand op tegen kan zijn. Pas als het zoute water in grotere hoeveelheden naar binnen komt, zal blijken of de boerenachterban niet opnieuw in verweer komt. De samenwerking van natuur en landbouw is tot nu toe succesvol, maar broos en afhankelijk van veel wederzijds begrip. Vorig jaar ontstond de onenigheid volgens werkgroepleden omdat bij veel akkerbouwers onduidelijk was dat het om een gradiënt ging – in feite zal de bovengrens voor het zoutgehalte in het zuidelijke deel van het meer nooit geraakt worden. In een technische kwestie als deze, waarbij overheden alle betrokkenen aan tafel proberen te houden, is het belangrijk maar lastig iedereen geïnformeerd te houden. Bovendien is er altijd nog de mogelijkheid dat verder onderzoek uitwijst dat landbouw en natuur simpelweg niet samengaan in het Lauwersmeergebied. Zullen de overheden dan vijanden durven te maken? •

De samenwerking van natuur en landbouw is tot nu toe succesvol, maar broos



De Wadden-correspondent

is een samenwerking tussen Noorderbreedte en de Waddenacademie. Meer lezen over de Waddenzee doe je op noorderbreedte.nl/rubriek/waddencorrespondent

PREMIUM

Liever luisteren?

Tjessa Riemersma leest dit artikel aan je voor. Vind het op noorderbreedte.nl/rubriek/podcast of volg Noorderbreedte op je favoriete podcast-app.

Scheurkalender 2022

Lezersaanbieding



De Groninger en de Drentse Scheurkalender laten zien wat de inwoners echt beweegt. Uit meer dan 3.000 inzendingen (Groninger editie 2022) worden jaarlijks 320 foto's geselecteerd die tezamen het verhaal van Groningen of Drenthe in beeld brengen. De kalender toont de provincies op een unieke manier, door de ogen van de Groningers en Drenten zelf. Met op de achterkant van de kalenderblaadjes een pakkende tekst uit Noorderbreedte. Ieder jaar doen meer mensen aan de kalender mee, én zij inspireren daarmee weer anderen. En daar is het van oorsprong om te doen geweest: elkaar bewegen. Doe je ook mee? Wie weet sta jij er volgend jaar in...

De kalenders 2022 zijn nu te verkrijgen via groningerscheurkalender.nl of drentsescheurkalender.nl

Als Noorderbreedte-abonnee krijg je korting! Koop er een voor jezelf en doe er een cadeau, dan krijg je bij je bestelling van twee kalenders € 5 korting met de promotiecode **2022Nb**



Beeld: Reyer Boxem

MEER NOORDERBREEDTE

Meer Noorderbreedte

Nog niet uitgelezen? Op onze site vind je extra series, voorgelezen artikelen en een heel archief om in te duiken. Met onder andere:

Sterk water

Stedenbouwkundig ontwerper Nynke Agnes Postma schreef een blogserie over waarom en hoe we moeten leven mét in plaats van ondanks de zee. noorderbreedte.nl/rubriek/sterk-water

Illustratoren Nb #3

De vorige Noorderbreedte stond vol met prachtige illustraties. Meer lezen over de illustratoren doe je online. noorderbreedte.nl/doe-mee

Nieuwe Noorderbreedte-website

En wat zijn we er trots op! Op onze nieuwe site struin je nog makkelijker ons gehele archief af en vind je precies die onderwerpen die jou aanspreken. noorderbreedte.nl

Nb

Sluit je aan bij Noorderbreedte

Word jij ook gedreven door liefde voor het Noorden? Met onafhankelijke journalistieke publicaties in tijdschrift Noorderbreedte inspireren we tot zorgvuldige omgang met onze leefomgeving. Ook doen we steeds meer online, met premium content alleen voor leden, zoals toegang tot ons rijke archief. Dus log snel in op noorderbreedte.nl. Tips en suggesties over bijdragen kun je sturen naar redactie@noorderbreedte.nl

Stichting Noorderbreedte bestaat dankzij abonnees. Word abonnee (via onze website) en ontvang een jaar lang alle uitgaven van Noorderbreedte en krijgt toegang tot online premium content voor € 45

Bestuur

Willem Smink, voorzitter
David Inden, penningmeester
Alie Alserda, secretaris
Sandra van Assen, Hendrik Oosterveld en Tjerd van Riemsdijk
stichting@noorderbreedte.nl

Zakelijke leiding

Erik Moesker
erik@noorderbreedte.nl

Kantoor en adres

Akkerstraat 99A, 9717 KZ Groningen

Los nummer kopen? Verhuis je of heb je andere ledenzaken te melden? Je kunt daarvoor terecht op noorderbreedte.nl onder 'tijdschrift' en de subtitel 'ledenservice'

De volgende Noorderbreedte verschijnt op 10 maart 2022

noorderbreedte.nl
ISSN 0166-4948

Hoofdredactie

Bente van Leeuwen
redactie@noorderbreedte.nl

Eindredactie

Maarten Meester

Redactie

Dorine van den Beukel, Kim van Dam, Tjessa Riemersma, Mark Sekuur, Leonie Wendker, Dien Wiersma-den Engelsman en Freya Zandstra

Medewerkers

Ineke Aarens, Ina Bos, Ellis Ellenbroek, Jesse Havinga, Bert de Jong, Robin Kramer, Wim Melis, Mark Middel, Bert Nijmeijer, Marina Sulima en Herman Vogt

Beeldredactie

Reyer Boxem

Beeld

David Bart, Reyer Boxem, Harry Cock, Marieke Kijk in de Vegte, Real Friends (Joblin Agteresch en Jeroen Klootsema), Sebastiaan Rodenhuis, Gea Schenk, Shootmedia en Marina Sulima

Grafisch ontwerp

Shootmedia

Font

Agipo, Larish – radimpesko.com

Lithografie en druk

Drukkerij Raddraaier, Amsterdam

An aerial photograph of a river valley, heavily forested, with a dam and reservoir visible in the lower right. The entire image is overlaid with a red color filter. The text is centered over the river valley.

**Betrokken bij het Noorden
Jij ook? Word abonnee!**

noorderbreedte.nl