

# De grote dooi zet in

Karen Bies

De Eerste Kamer heeft dit voorjaar de klimaatdoelen voor 2050 vastgesteld. Een energietransitie moet, maar welke maatregelen er komen en wie die gaat betalen, is niet duidelijk. 'We kunnen niet op onze handen blijven zitten,' zegt poolonderzoeker Maarten Loonen. Hij ziet op Spitsbergen de gletsjers afbrokkelen, de permafrost ontdooien. 'Heel veel dat niet voorspeld was, is toch gebeurd. Dat maakt mij bang.'

'Op Spitsbergen, in een berg die altijd bevroren is, zit sinds tien jaar een zadenbank. De zaden van een miljoen plantenrassen zijn daar in kamers ondergebracht. In geval van een grote oorlog of natuurramp zou deze 'doomsday vault' het voedsel van de wereld veilig stellen. Mocht de stroom in de 'Svalbard Global Seed Vault' uitvallen, dan duurt het 100 jaar eer de berg ontdooit is. De ingang zit op 70 meter hoogte. Als de hele ijskap van Groenland en Antarctica smelt, dan nog is de ingang boven water, dachten ze. In de winter van 2017 werd de temperatuur op Spitsbergen zo hoog, dat het onverwacht veel regende. Er

liep smeltwater van de ingang naar de kamers toe. Het water bevroor en de drie kilometer lange gang werd een ijsbaan. Een ontwerpfout, zou je kunnen zeggen. Maar het laat ook zien dat we nog niet weten wat ons overkomt. Je probeert iets te bedenken dat alle rampen van de wereld overleeft. Nu al is het niet voldoende om de klimaatverandering op Spitsbergen te ondervangen.'

Maarten Loonen (1961) is bioloog en werkt voor de Rijksuniversiteit Groningen. Sinds 1990 doet hij elke zomer op Spitsbergen onderzoek naar brandganzen. 'Als ik er ben is het altijd licht, de zon draait

letterlijk een rondje boven mijn hoofd. In het dorp Ny Ålesund zijn 's zomers 180 wetenschappers uit allerlei landen, die elk hun eigen terrein onderzoeken. Ik ben erheen gegaan voor de ganzen, verzamel ook data over het gras, de poolvossen en de ijsberen. En omdat er zoveel verandert, doe ik nu ook de Noordse stern en de insecten erbij.'

In die dertig jaar heeft hij de gevolgen van de gemiddelde temperatuurstijging van zes graden Celsius op Spitsbergen met eigen ogen gezien. Hij wordt er zo verdrietig van, dat hij bij lezingen zijn emoties niet de baas kan. Toen hij het boek

Foto: Marleen Annema

'Het Gedroomde Noorden' van Adwin de Kluyver aangeboden kreeg en vertelde over zijn werk, liepen de tranen over zijn wangen. Bij een lezing in Leeuwarden voor Gemma Frisius, Vereniging voor weer- en sterrenkunde, kreeg hij het te kwaad. Klimaatverdriet, schreef iemand. Maarten Loonen: 'Dertig jaar geleden voorspelden wetenschappers: je kleinkinderen zullen ermee te maken krijgen. Een paar jaar later was het: je kinderen krijgen er last van. En nu, nu gebeurt het al, zien we het zelf. Die versnelling is ongelooflijk. Glaciologen legden destijds uit dat klimaatverandering het eerst zichtbaar zou zijn in Rusland, dat is een landklimaat, daar is het warmer. Spitsbergen wordt gebufferd door het koude water van de oceaan. Maar nu is het de snelst opwarmende plek op aarde.'

### **Hoe kan het dat het op Spitsbergen zo snel gaat?**

'In 1990 konden we dat nog niet verklaren, nu wel. Als er ijs ligt op de oceaan en in de fjorden, weerkaatst al het zonlicht meteen weer naar de ruimte toe. Dat is het albedo-effect. Warmte wordt niet opgenomen, het blijft koud. De Noordpool is onze airconditioning. Die zorgt dat de gemiddelde temperatuur op aarde niet meteen omhoog gaat als de zon daar schijnt, omdat het ijs de kou vasthoudt. Als het ijs smelt in de oceaan en de fjorden van Spitsbergen, kan de zon bij het water. De zonnestrallen warmen het water op en die warmte gaat omhoog. Er ligt geen ijs, dus de oceaan zendt veel

warmte in de atmosfeer. Zo krijg je meer waterdamp, meer regen, veel meer wolken. 's Winters is er geen zon, de wolken houden de warmte vast. Daardoor is het aan het oppervlak zes graden warmer dan dertig jaar geleden. In de zomer is het maar een beetje warmer, maar de grote temperatuurstijging vindt plaats in de winter en dat geeft grote instabiliteit. Normaal was het 's winters vaak min twintig, nu regelmatig boven nul. Dat betekent dat het daar bijna net zo veel regent als in Nederland. Neerslag is dodelijk voor de gletsjers, de permafrost en de dieren die op Spitsbergen leven.'

### **Je bent op Spitsbergen. Doe je ogen eens dicht en beschrijf wat je ziet en hoort.**

'Op Spitsbergen is het stil. Ik was er eens met een musicus, het geluid draagt ver weg, je hoort geen echo zoals in de bergen. Er is weinig waterdamp, dus je kunt de besneeuwde bergtoppen vijftig kilometer verderop zien. Mijn dorp ligt aan een fjord waar zes gletsjers in uitmonden. In het fjord zwemmen walvissen en beluga's. Links van mijn huisje liggen zeventien zeehonden. Rondom grazen brandganzen. Een poolvosje brengt in het huis naast het mijne zijn jongen groot.'



'Ik zou demagogen die zeggen dat er met het klimaat niks aan de hand is, over tien jaar voor het gerecht willen slepen en ze beschuldigen van misdaden tegen de menselijkheid.'

‘Twintig procent van de wereld zijn de grootste vervuilers maar heeft ook het geld om er iets aan te doen.’



#### **Wat zag je veranderen, als gevolg van de opwarming?**

‘De ganzen kwamen ineens een week vroeger. De zomer begon eerder en ze pasten zich aan, gingen al eieren leggen. Ik wil er altijd zijn voordat de kuikentjes geboren worden, om ze te volgen totdat ze vliegvlug worden. Maar toen ik kwam, liepen er al kuikens rond. De andere grote verandering was ‘s

winters. Het ging steeds vaker regenen, daarna werd het weer koud en dan vormde zich ijzel, een dikke laag van dertig centimeter. De rendieren konden niet meer bij het voedsel en verhongerden. Zo’n dood rendier betekende voor de poolvossen een eldorado. ‘s Zomers waren er dus veel vossen, die opnieuw in een eldorado belandden, nu van ganzen. Jarenlang werd er geen kuikentje groot.’

#### **En wat betekent het voor de drieduizend mensen die op Spitsbergen wonen?**

‘De gevolgen zijn grimmig. Regen breekt de permafrost en de gletsjers af. Het ene jaar was er nog gletsjer, het jaar daarop kon ik er met een bootje varen. Er zijn lawines en landverschuivingen. Het ijs van de permafrost smelt dieper weg, het water neemt grond, sneeuw en ijs mee. Een straat met huizen werd door een lawine van hun fundering opgetild en meegeschoven, er vielen twee doden. Regen en lawines gebeuren ‘s winters en dan is het op Spitsbergen pikkedonker. Met satellieten en helicopters kijken ze waar de lawines zijn.

Huizen zijn onbewoonbaar verklaard. Een man die in een appartement in het oude ziekenhuis woont en het plaatselijke krantje ‘Ice people’ maakt, moest van het ene op het andere moment zijn woning verlaten. Er kwamen scheuren in het gebouw, doordat de permafrost onder de fundering ontdooit.

Er is minder zeeijs in het fjord. De golven zijn dus veel actiever en slaan op de kust. De kust is ook aan het ontdooien en wordt minder sterk. Een vriendin had een huisje vijftien meter van zee. In één herfst was er twaalf meter kust opgegeten.’



Op dit moment is Maarten Loonen op Spitsbergen. Naast zijn biologisch onderzoek leidt hij een expeditie van het Arctisch centrum naar de kledingstukken die Nederlandse walvisvaarders eeuwen geleden droegen. Door de smeltende permafrost worden de graven van de walvisvaarders blootgesteld aan de lucht. Er is gevaar dat de inhoud verrot en daarom is snel onderzoek vereist.

### **De Noordpool, onze airconditioning, breekt af.**

‘En daarmee verandert het hele weersysteem. De polar vortex, het lagedrukgebied op de Noordpool, is een cirkel met een sterke grens tussen warm en koud. Bij harde wind en als het temperatuurverschil tussen de Noordpool en zuidelijke streken kleiner wordt, gaat die grens slingeren. Dit jaar werd het in Chicago vijftig graden onder nul. Ik heb eens in Groenland van een vliegtuig naar een hal moeten lopen bij -50. Elke ademhaling doet zeer, ik heb die 400 meter mijn adem in moeten houden. Je moet je voorstellen, Chicago ligt op dezelfde breedte als Noord-Spanje. In Amerika hebben ze geld om de noodtoestand af te kondigen, maar bij rampen in India of Bangladesh zullen wij moeten helpen.’

### **Wat denk je dat de opwarming wereldwijd voor gevolgen heeft?**

‘Je ziet dat het Great Barrier Reef verdwijnt, dat kan niet tegen hogere temperaturen. Het Amazonegebied, een hotspot van biodiversiteit, wordt een woestijnklimaat. De noordelijke bossen verdwijnen in de arctische oceaan. In ons klimaat in Nederland krijg je meer extreem weer, zoals droogte. De oplossing ligt niet op de Noordpool. Het probleem wordt door de mensen en de industrie

gemaakt en daar moet het gebeuren. De meeste mensen wonen langs de kust, daar komen de eerste problemen. Wij en onze kinderen zullen nog net het geld hebben om ons te redden, maar er zullen volksverhuizingen ontstaan. Eerst komen de mensen hier naartoe, omdat wij het geld hebben. Wij denken dat we veilig zijn binnen de grenzen van de dijken. Maar die andere mensen gaan ons niet vriendelijk toelachen. Ze zullen zeggen: ‘Wat jij hebt, wil ik ook.’ Als we niet oppassen, worden we zelf vluchtelingen.

Klimaatopwarming heeft grote gevolgen en wij moeten dat proberen te stoppen. Geen fossiele brandstoffen verbranden, maatregelen nemen tegen CO2 uitstoot, de landbouwmethodes veranderen. Dan kan een goed leven op aarde mogelijk zijn. Maar als we niks doen wordt het oorlog.’

### **Hoe bewijs je dat de opwarming veroorzaakt wordt door onszelf?**

‘Feiten. Wetenschap. We kunnen meten dat vanaf de laatste ijstijd, 10.000 jaar geleden, de temperatuur op aarde vrij constant gebleven. De mens werd van jager en verzamelaar landbouwer. We zijn aan de kusten gaan wonen om te vissen en handel te drijven. In de 20e eeuw heeft de snelle industrialisering en de bevolkingsgroei ervoor gezorgd dat wij veel energie gebruiken. Aan de

rekenmodellen zie je dat het in de laatste veertig jaar veel warmer is geworden. Wetenschappers zijn er allemaal van overtuigd dat door ons loslaten van CO2 en methaan in de atmosfeer er een verandering optreedt, namelijk opwarming.’

### **Er zijn veel klimaatprobleemontkenners.**

‘Nee het zijn er weinig, maar ze maken veel lawaai. Klimaatverandering wordt veroorzaakt door ons, de wetenschap toont dat aan. Helaas circuleren er op het internet schreeuwlelijken die iets anders beweren. Ze selecteren hun gegevens waardoor het lijkt alsof ze gelijk hebben.’

### **Op de klimaatop in Parijs van 2015 heeft de wereld besloten om de opwarming tot twee graden te beperken. Hoe ver zijn we?**

‘Binnen vijf jaar moesten we actie ondernemen om op hetzelfde niveau te blijven en definitief de daling in te zetten. We zijn vier jaar verder en we zijn nog steeds aan het praten. De wetenschap heeft gelijk, maar er wordt een politiek spel van gemaakt. Maar klimaatverandering is niet van links of rechts, het is van ieder mens, het gaat om ons leven op aarde. In Nederland zie je de gevolgen van twintig jaar politiek, waarbij

'Ik ben erg bezig met de gedachte dat kinderen mij zullen vragen: waarom heb je niet meer gedaan?'



producent en consument het maar met elkaar uit moeten zoeken. We hebben een sturende overheid nodig, die CO2-belasting gaat heffen en dat geld gebruikt om minder CO2 uit te stoten. We kunnen mensen en bedrijven die financieel moeilijk zitten, subsidiëren. Dat betekent een verandering van de geldstroom, maar dan wordt het wel haalbaar. Ook voor de gewone man die zijn huis moet isoleren, zonnepanelen kan nemen, zijn oude vriezer inruilt voor een energiezuinige. CO2-belasting is een simpel maar krachtig systeem, met de overheid aan de knoppen.

Je zet belasting in om dingen te laten gebeuren of tegen te houden, of nare gevolgen te verzachten.'

#### **Zouden daardoor mensen minder gaan vliegen?**

'Ik hoop het. Vlieguren zijn veel te goedkoop. Ik moet met het vliegtuig naar Spitsbergen, maar lange vluchten naar India of Alaska doe ik niet meer, we vergaderen via Skype. Ik laat mijn auto staan en reis per trein. Daar geniet ik van, omdat ik weet dat de treinreis energieneutraal is. De wereld kan zoveel

mooier zijn, ook voor onszelf. In plaats van dat je het Midden-Oosten miljarden geeft om olie uit de grond te halen en die dan te verbranden in de motor van onze auto, is het toch heerlijk om van de zon en de wind te gaan leven. Letterlijk. Niet meer die totale verstoring in de wereld veroorzaken, door de landen die olie hebben superrijk te maken, en die landen die niks hebben tot probleemgebied.'

#### **Geen actie ondernemen tegen opwarming heeft dus volgens jou een politieke reden.**

'Dat is zo duidelijk voor mij. Ban Ki-moon zei als secretaris-generaal van de Verenigde Naties: 'We zijn de eerste generatie die de armoede de wereld uit kan helpen. Maar we zijn de laatste generatie die de klimaatverandering binnen de perken kan houden.' Twintig procent van de wereld zijn de grootste vervuilers maar heeft ook het geld om er iets aan te doen. Tachtig procent van de wereldbevolking kan niks doen. Maar in Afrika zie je strooien hutjes met een zonnepaneeltje, om het mobieltje van die mensen op te laden. Het is ongelooflijk wat we kunnen doen. Maar er wordt steeds rekening gehouden met de superrijken. De meerderheid van de mensen moet maar tevreden gesteld worden. Politici kijken niet verder dan hun horizon van vier of acht jaar. Ik zou demagogen die zeggen

dat er met het klimaat niks aan de hand is, over tien jaar voor het gerecht willen slepen en beschuldigen van misdaden tegen de menselijkheid.'

**Twee keer heb ik je zien spreken, twee keer moest je huilen. Hoe komt dat?**

'Onmacht, denk ik. De kennis die ik samen met al die wetenschappers op Spitsbergen heb opgedaan, breng ik hiernaartoe om mensen te overtuigen. Op alle fronten zie ik dat het uit de klauwen loopt. Spitsbergen is zo prachtig. Als ik daarover begin te vertellen en dat het daar zes graden warmer is geworden, schrik ik van mijn eigen verhaal. Dan denk ik: dit is niet meer normaal. Dit is niet meer het bioloogje dat naar zijn ganzen keek. Ik zie ook wat er op ons afkomt. Ik heb al een paar keer gehad dat ik me tijdens het verhaal niet helemaal goed kan houden.'

**Je ziet op Spitsbergen het ijs letterlijk afbrokkelen. Dertig jaar wetenschap en onderzoek, het is een groot deel van je leven. Is het ook je angst dat het misschien niks oplevert?**

'Het geeft een groot gevoel van onmacht. En zorg, en verdriet. Er zijn momenten geweest, zoals Parijs, dat ik dacht dat we grote sprongen voorwaarts zouden maken. Maar er gebeurt bijna niets. Ik zie dat de politiek en veel mensen toch blijven hangen, op hun handen zitten afwachten. Het gaat om de toekomst van de kinderen.

Ik ben erg bezig met de gedachte dat kinderen mij zullen vragen: 'Waarom heb je niet meer gedaan? Als je ziet wat er fout gaat, dat jullie er allemaal over praten. Waarom deed je niets?' We hebben het nog steeds over de Tweede Wereldoorlog, of mensen toen goed of fout waren. Zo zal het ook gaan met deze klimaatcrisis. Jij deed iets, jij deed niets.'

**Zie je het soms ook wel positief in?**

'Ik word blij van jongeren, die spijbelen van school om te demonstreren voor het klimaat. De politiek zegt: 'Jij moet naar school.' Maar de kinderen zeggen: 'Nee, wij praten over iets dat voor ons belangrijk is.' Er wordt tegen de kinderen gezegd dat ze niet snappen hoe ingewikkeld het is. Maar die schoolspijbelaars snappen het precies, namelijk dat zij de veranderingen moeten doormaken. Dat als wij nu niets doen, zij met de gebakken peren zitten.'

**Met wetenschap zou je meer te weten moeten komen, meer vertrouwen krijgen. Jou geeft het onzekerheid.**

'Soms gebeuren er dingen die we niet voorspeld hebben. We passen meteen onze modellen aan, proberen te parametriseren. De toekomst van de wereld ligt niet in de zadenbank op Spitsbergen. Maar het is wel een symbool voor dat we niet alles weten,

dat onverwachte dingen met elkaar samenhangen. Twintig jaar geleden was mijn idee van de opwarming van de aarde dat het hier in Nederland zo'n beetje als in Zuid-Frankrijk zou zijn. Druiven kweken, ik zag het wel zitten. We weten nu dat het zeewater dieper in het achterland zal doordringen, we krijgen last van verzilting, problemen met de zoetwatervoorraad. Heel veel kunnen we al voorspellen. Wat ik in mijn eigen dertig jaar op Spitsbergen heb meegemaakt, is dat heel veel niet voorspeld was en toch gebeurde. Dat maakt mij bang.' ■

*Karen Bies is programmamakker by Omrop Fryslân en redakteur fan 'de Moanne'.*