

# Klimaatverandering, een lieve lust

## Kans op vernieuwende ruimtelijke concepten

**Rob Roggema werkt op het moment aan het project Grounds for Change bij de Provincie Groningen. Grounds for Change is een project van onder meer Gasunie, NAM, Rijksuniversiteit Groningen, de drie provincies en vier grote gemeenten in het noorden en richt zich op de transitie naar een duurzame energiehuishouding. In dit artikel komen verschillende vragen uit het project aan de orde zoals: 'Kan de beschikbaarheid van energie een sturende rol gaan spelen in de ruimtelijke ordening?'. En: 'Hoe is economische groei met een duurzame energiehuishouding te combineren?'**

### **Rob Roggema**

Manager strategie, Provincie Groningen  
r.roggema@provinciegroningen.nl

Kunt u het zich nog herinneren? De zeehonden spartelden nog voor de Portugese kust; luierden daar op droogvallende zandplaten. Het waren onze zeehonden nota bene! Terwijl Lenie 't Hart ons blijvend wil doen geloven dat deze beestjes thuishoren in de Waddenzee, was het 10.000 jaar geleden toch echt anders. Een beetje zeehond vertoefde liever niet in de droge en koude poolwoestijn die er in Nederland toen was, maar in warmere wateren op een zonnig strand. En geef hem eens ongelijk. Dankzij veranderingen in het klimaat keerde de zeehond van lieverlee echter terug in onze omgeving. En nu kunnen en willen we niet meer zonder zijn aanwezigheid.

Zoals de stijging van de temperatuur en de zeespiegel heeft geleid tot het ontstaan van de Wadden, en daarmee tot het leefgebied van een rijkdom aan planten en dieren, zo kunnen ook in de toekomst veranderingen aanleiding geven tot nieuwe landschappen. Als we niets ondernemen zal een groot deel van de Waddenzee aan het eind van deze eeuw al verdwenen zijn (figuur 1). Op een termijn van 10.000 jaar zullen onherroepelijk geheel andere landschappen ontstaan, of de mens nu ingrijpt of niet. De vraag is echter of de mens van de 21<sup>ste</sup> eeuw in staat zal blijken te preluderen op toekomstige ontwikkelingen of dat het korte termijn denken en het 'behouden wat je hebt' de overhand houdt.

### **Actor re-act?**

Welke acties worden ondernomen als we reageren op klimaatverandering? We zien de veranderingen als bedreigingen, waartegen we ons moeten beschermen. We trachten zo goed mogelijk ons landschap, zoals we het nu kennen, in stand te houden. Er wordt daarom bijvoorbeeld studie gedaan naar de hoeveelheid zand die via suppletie in de Waddenzee moet worden toegevoegd om de gevolgen van bodemdaling en zeespiegelrijzing teniet te doen. Deze onnatuurlijke en technocratische benadering moet ertoe

leiden dat de zeehond blijft waar die is. Hij mag zich nog net (maar niet teveel) verroeren. Tevens wordt er uitgebreid studie verricht naar de hoogte en sterkte van de zeekeringen. Het idee is immers dat hoe sterker en hoger de dijken zijn, des te minder risico het achterliggende landschap loopt en we kunnen behouden wat we hebben. Opvallend is dat de dijken in Noord-Nederland vier keer zo vaak mogen doorbreken als die in de Randstad: één keer per 2500 jaar tegen één keer per 10.000 jaar. Plannen we in de Randstad nu daadwerkelijk zulke sterke dijken dat ze pas een keer doorbreken als de zeespiegel al weer tientallen meters is gedaald? Voor niks dus? Of plannen we die dijken voor die ene heftige storm die de komende eeuw zal plaatsvinden? Bovendien is het nog maar de vraag of die dijken dan ook die ene storm zullen doorstaan.

Een ramp voorspellen kan niet iemands grootste hobby zijn, maar de vraag is of er geen betere strategieën zijn te verzinnen die de gevolgen van mogelijke rampen beter hanteerbaar maken én die kunnen leiden tot het ontstaan van nieuwe landschappen met nieuwe kwaliteiten. Daartoe zal de mens zich actief moeten opstellen en landschappen moeten ontwikkelen, die juist gebruik maken van veranderingen in het klimaat en, in het verlengde daarvan, open moeten staan voor de introductie (en het verdwijnen) van allerlei planten en dieren. Misschien vestigen zich dan de grootste flamingokolonies van Europa in het Waddengebied. Wie weet?

### **Grounds for Change**

Er zijn aanleidingen te over voor een andere aanpak. In het project Grounds for Change worden nieuwe landschappen ontwikkeld voor het werkgebied van Energy Valley: de drie noordelijke provincies van Nederland. In het project wordt op twee manieren omgegaan met klimaatverandering:

1. Door een voorstel voor een andere energievoorziening wordt getracht de menselijke invloed op klimaatverandering



1. De Waddenzee in 2006.



2. De Waddenzee in 2100.

te minimaliseren, op zijn minst de bijdrage die de regio op klimaatverandering heeft. Deze nieuwe vorm van energievoorziening leidt op zichzelf al tot nieuwe en aangepaste landschappen.

2. De gevolgen van klimaatverandering worden gebruikt om te komen tot nieuwe landschappen, nieuwe functies en nieuwe economieën.

Beide benaderingen, gecombineerd met bestaande kwaliteiten en kenmerken van het noordelijk landschap, leiden tot landschappen die nieuw zijn, veiliger zijn, inspirerender en mooier zijn. Landschappen die een volgende stap in de cultuurhistorie betekenen. En die iets

toevoegen aan het reguliere geplan van uitbreidingsgebieden, bedrijfsterreinen en infrastructuur.

### Een Côte d'Ollard?

Als we even uitgaan van het meest waarschijnlijke scenario van klimaatverandering (een stijging van de temperatuur in Noordwest-Europa) en een stijging van de zeespiegel, dan kan het in Noord-Nederland over 100 tot 300 jaar wel eens lekker warm zijn. Vooral de warmere zomers bieden kansen voor toerisme. Want welke vakantieganger heeft tegen die tijd niet ontdekt dat Zuid Frankrijk, Spanje en Griekenland gewoon te heet zijn geworden? Bovendien is het er dan

onveilig; de Zuid-Europese landen worden steeds vaker door bosbranden geteisterd. Dat Noord-Nederland een belangrijke en logisch alternatief is, lijkt vanzelfsprekend; de Côte d'Ollard strekt zich aan weerszijden van de Dollard uit van Den Helder tot Noord-Denemarken. Samen met nieuwe côtes langs de boorden van het Oostzebekken zal de Côte d'Ollard de gekende Costa's, zoals Blanca, del Sol en Azur, langzaam maar zeker vervangen. Dat de Noord-Nederlandse Waddenkust behoefte heeft aan nieuwe recreatieve voorzieningen ligt voor de hand, maar tevens zullen de cultuurhistorische waarden in het noorden bijdragen aan de aantrekkelijkheid als

recreatieve bestemming. Wanneer de ontwikkeling van stranden, resorts en sportieve activiteiten als kitesurfen nu wordt ingezet, dan zullen ze op korte én lange termijn hun vruchten kunnen afwerpen. Dank aan de klimaatverandering.

### Een getrapte kustverdediging

Als de zeespiegel rijst, wordt het steeds moeilijker de heftiger wordende stormen met hogere en sterkere dijken te weren. Zou een alternatieve benadering een beter resultaat op kunnen leveren? Meer veiligheid voor de bewoners van Noord-Nederland? In plaats van een louter defensieve denkwijze, zou een combinatie met een offensieve benadering meerwaarde kunnen hebben. Een nieuwe rij eilanden ten noorden van de bestaande Waddeneilanden (figuur 4) zorgen in de eerste plaats voor het afzwakken van stormen en hoogwater, waarbij de bestaande Waddeneilanden de tweede klap kunnen opvangen en de bestaande dijken sterk genoeg zijn om de resterende stormkracht te weerstaan. Het landinwaarts gelegen stelsel van oude zeedijken kan bij calamiteiten de laatste keten van de verdediging vormen.

Bijkomend voordeel van een serie nieuwe eilanden is dat ze, mits goed gevormd en op de juiste plek aangelegd, kunnen zorgen voor een groei van de aanvoer van zand en slib, waardoor de natuurlijke sedimentatie het tempo van de stijging van de zeespiegel kan bijbenen. Hierdoor kan de huidige habitat van de Wadden blijven voortbestaan en in areaal zelfs worden uitgebreid. Dankzij klimaat-

verandering zouden we zomaar een tweemaal zo grote in plaats van een gehalveerde Waddenzee kunnen hebben.

### Een geëigende energievoorziening

Klimaatverandering zal op wereldschaal blijvend om aandacht vragen. We krijgen te maken met gemiddeld hogere temperaturen en een stijgende zeespiegel. Apathisch toekijken hoe ons dat overkomt en reageren bij rampen is één strategie, maar het leveren van een eigen bijdrage aan het beperken van klimaatverandering is een betere. Ook deze strategie zal het probleem op wereldschaal niet oplossen, maar wel een opening bieden naar innovatieve concepten. Toegepast op meerdere plekken in de wereld, kunnen deze concepten wél een factor van betekenis worden in het oplossen van het probleem. Het is evident dat die strategie zich moet richten op het minimaliseren van de CO<sub>2</sub> uitstoot. Omdat niet te verwachten valt dat mensen in de komende decennia structureel minder energie zullen gaan gebruiken, is een grootschalige actie gericht op energiebesparing gedoemd te mislukken. Sterker nog, mensen zullen zich niet alleen tegen energiebesparing keren, maar ook tegen duurzame energie en, in het verlengde daarvan, tegen allerlei maatregelen die vanuit 'een beter milieu' worden voorgesteld. Hoewel er weinig bezwaar is tegen eenvoudige besparingsmaatregelen, zal een strategie gericht op het beschikbaar krijgen van goedkope, duurzame energie op meer steun kunnen rekenen. Dit vergt inzet op lokale bronnen

zonder CO<sub>2</sub> uitstoot.

Wanneer Noord-Nederland geanalyseerd wordt op de aanwezigheid van duurzame bronnen, blijkt dat verschillende typologieën van energielandschappen gedefinieerd kunnen worden. Deze typologieën onderscheiden zich door de combinatie van beschikbare energiebronnen, zoals bijvoorbeeld zon, wind, biomassa en geothermie. Zo ontstaan min of meer autarkische landschappen - een biomassalandschap, een gecascadeerd landschap<sup>1</sup> of een vergroot waterland-schap -, met elk hun geëigende duurzame energievoorziening.

### De Meren

Als we zouden ophouden met het energieverblindende droogpompens van enkele polders in het Friese merengebied, dan zouden we allereerst veel minder energie gaan gebruiken. Daarnaast biedt het vol laten lopen van enkele polders veel nieuwe kansen. Hierdoor ontstaat een waterrijk landschap, waarin met elkaar verbonden recreatieve netwerken enorme ontwikkelingskansen bieden voor schaatsen, zeilen, kanoën en zwemmen. Er wordt gewoond aan het water. In langgerekte linten vinden Friezen, maar ook mensen afkomstig uit de Randstad, hun ideale plek. De geëigende energiemix voor de 'meren' bestaat uit zon, wind, geothermie, warmtepompen en biomassa.

### De Lauwers

De gekunstelde scheiding tussen zout en zoet water wordt opgeheven in het



4. De Waddenzee extended.

Lauwersmeer-gebied. Daardoor ontstaat een diep in het landschap doordringende delta, die mogelijkheden biedt voor natuurontwikkeling. Maar er is niet alleen ruimte voor nieuwe brakke natuur, het nieuwe getijdenlandschap creëert ook kansen voor wonen in dorpen en op nieuwe eilanden en recreatie op en aan het water (figuur 8). Waar de overgang van zoet naar zout het grootst is kan een grootschalige osmose centrale worden gepositioneerd. In een osmose centrale wordt energie opgewekt door middel van het bij elkaar brengen van zout en zoet water. De elektrische stromen die dan op gang komen kunnen worden 'afgevangen' en worden omgezet in bruikbare elektriciteit. De energiemix van de Lauwers bestaat uit zon, wind, getijde, osmose, warmtepompen en geothermie.

### De Cascade

Rond de monding van het Damsterdiep (figuur 9) wordt aan het zoute water van de Dollard meer ruimte gegeven. Een diep in het land doordringende meanderende rivier zorgt voor nieuwe identiteiten en een rijkere natuur. Ten zuiden van het Eemskanaal ontstaat een cascadelandschap. Daar wordt de restwarmte van het industriegebied gebruikt in de glastuinbouw en vervolgens in woningen. Een superferry verbindt Delfzijl met Groningen. De cascade energiemix bestaat uit een krachtcentrale (biomassa/afval), industriële ovens, zon, wind, osmose, warmtepompen en geothermie.

Klimaat biedt ruimte voor verandering

De veranderingen die ons te wachten staan kunnen we gebruiken voor het genereren van nieuwe landschappelijke typen en patronen. De drijvende krachten die het landschap vormen zijn door de eeuwen heen veranderd. Zo zijn de komst van kunstmest en de stoomtrein belangrijke trendbreuken geweest die grote invloed hadden op de verandering van het landschap. Ook de introductie van stoomgemalen om polders droog te malen hebben het landschap blijvend veranderd. De drijvende krachten achter klimaatverandering kunnen een dergelijke blijvende verandering introduceren. We staan op het punt dat het type energiehuishouding en de zeespiegelrijzing bepalend zullen worden voor onze dagelijkse leefomgeving. Dat is een kans op nieuwe woonomgevingen, nieuwe natuur en nieuwe economieën. Om de transitie naar die nieuwe leefomgeving te bereiken is het echter noodzakelijk dat we ophouden met vechten, maar gebruik gaan maken van de landschappelijke, maatschappelijke en economische mogelijkheden die klimaatverandering ons biedt. Maken we gebruik van de toenemende hoeveelheid water? Maken we gebruik van het vaker voorkomen van zomerse dagen? Weten we een blijvend concurrentievoordeel te halen uit het vroegtijdig investeren in duurzame energiebronnen, die binnen de regio worden gewonnen? Als we die vragen bevestigend kunnen beantwoorden, krijgen we zicht op een blijvend hoog welzijnsniveau in Noord-Nederland, in een regio met sterke eigen karakteristieken.

Voor meer informatie over Grounds for Change: [www.groundsforchange.nl](http://www.groundsforchange.nl)

Voetnoot

<sup>1</sup> in een gecascadeerd energielandschap worden verschillende functies zo geordend dat het eenvoudig is om restwarmte van de ene functie (bijvoorbeeld uit de industrie), te gebruiken in de naastgelegen functie (bijvoorbeeld in de glastuinbouw). Door de functies handig te ordenen kan 'dezelfde' energie voor verschillende functies van nut zijn, waardoor per saldo energie efficiënter wordt gebruikt en bespaard.

### Summary

How can we handle climate change? We can resist against the changes to preserve what we have or we can make use of the possibilities of the positive sides of the climate change. The project Grounds for Change uses the different energy sources which are available in the different landscapes. These sources are sun, wind, geothermic and biomass. If we design with the different sources and if we use the concept over the whole world it can lead to new forms of energy supplies and new adapted landscapes. The impact of the climate change can be used to reach new landscapes, new functions and new economies.



8. De Lauwers.



9. Delfzijl Cascaded.