

Energietransitie en landschap

energietransitie
windenergie
zonne-energie
landschap
Noordzee

Jos Dekker
hoofdredacteur LANDSCHAP
hoofdredacteur@landschap.nl

Titia van Leeuwen
hoofdredacteur WindNieuws
info@windnieuws.nl

De opgave om klimaatverandering te beperken is groot. In Parijs 2015 is afgesproken om de mondiale temperatuurstijging te beperken tot max 2 °C, bij voorkeur niet meer dan 1,5 °C, ten opzichte van de pre-industriële tijd. Nederland heeft zich daar aan gecommitteerd. De transitie naar duurzame energie die daarvoor nodig is zal door de inzet van windturbines, zonneparken of biomassa een enorme impact hebben op het Nederlandse landschap, waaronder de Noordzee. In 2050 zal Nederland er heel anders uit zien. Daarover hadden wij een gesprek met vier (voormalige) Rijksadviseurs Landschap op 14 september 2017.

Dirk Sijmons (Rijksadviseur voor het Landschap, 2004-2008), Yttje Feddes (Rijksadviseur voor het Landschap, 2008-2012), Eric Luiten (Rijksadviseur voor Landschap en Water, 2012-2016) en Berno Strootman (Rijksadviseur voor de Fysieke Leefomgeving, 2016-heden) hebben allen het Rijk geadviseerd over dit onderwerp (zie box). Wij vroegen hen onder meer naar hun opvattingen over die opgave, goede en slechte voorbeelden van windenergieparken, hoe windturbines een goede plek te geven, de rol van het Rijk en die van landschapsadviseurs. Het gesprek ging niet alleen over land, maar ook over de Noordzee. Feddes schoof later aan bij dit gesprek. De aanleiding was de briefwisseling tussen ons, Titia van Leeuwen en Jos Dekker, over windturbines versus landschap in Landschap 2016-3 en WindNieuws 2016-5. Een weergave van dit gesprek is ook verschenen in Windnieuws 2017-5 en 2017-6.

Rijksadviseurs landschap

Dirk Sijmons: Rijksadviseur voor het landschap 2004-2008:

Windturbines in het Nederlandse landschap (2007)

Kleine Energieatlas (2008)

Yttje Feddes: Rijksadviseur voor het landschap 2008-2012:

Windmolens hebben een landschappelijk verhaal nodig (2009)

Een choreografie voor 1000 molens (2010)

Eric Luiten: Rijksadviseur voor Landschap en Water (2012-2016):

Advies Energielandschappen (2013)

Advies naar een nationaal Atelier Wind (2013)

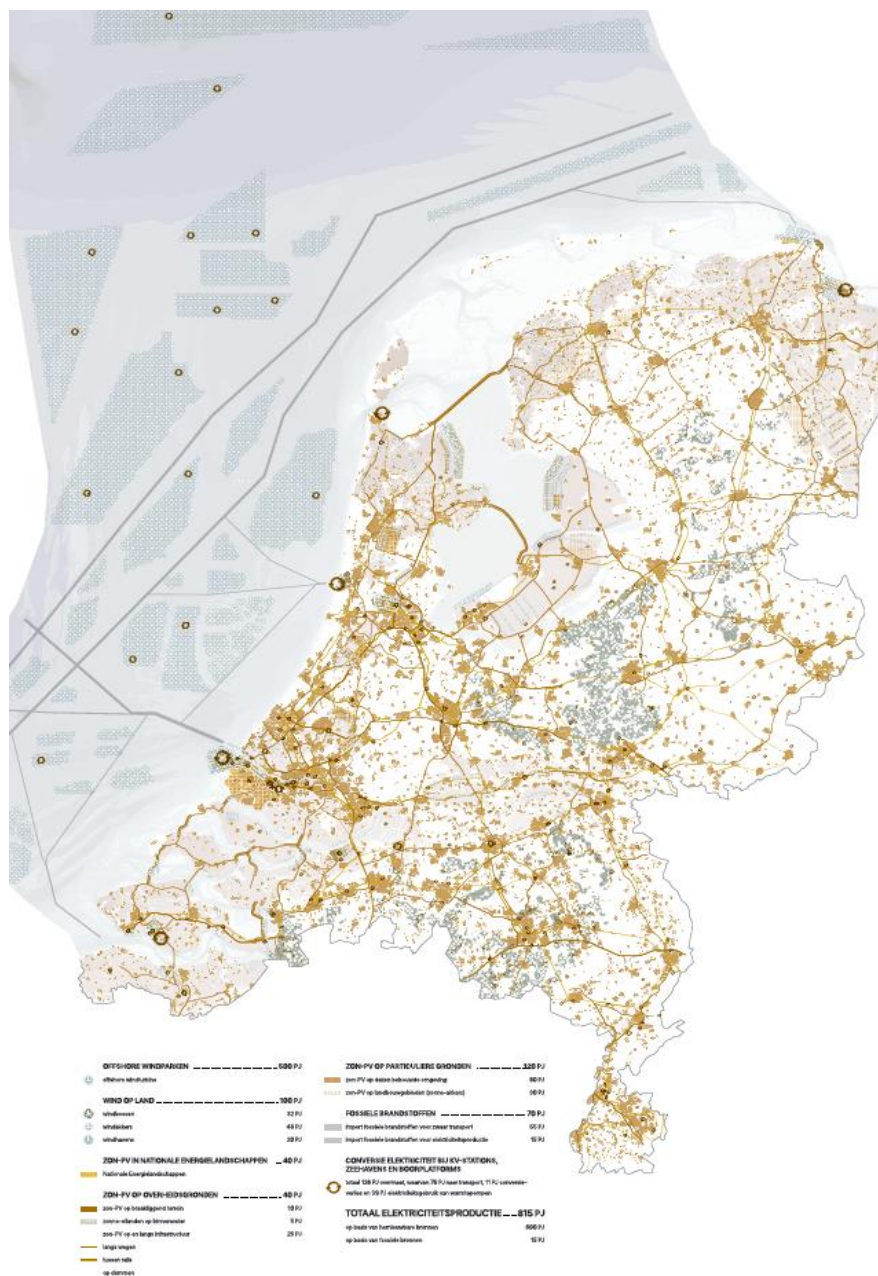
Advies Windpark De Drentse Monden - Oostermoer (2014)

Energierapport – transitie naar duurzaam (2016)

Berno Strootman: Rijksadviseur voor de fysieke leefomgeving (2016-heden)

(Bron: <https://www.collegevanrijksadviseurs.nl/archief>)

Een voorproefje van de energietransitie en de gevolgen ervan voor het landschap werd gepresenteerd tijdens de Landschapstriënnale in september 2017. Een speciale dag was gewijd aan energielandschappen. Sijmons presenteerde daar het boek 'Energie en ruimte; een nationaal perspectief' (Sijmons et al., 2017), een gezamenlijk product van een aantal ontwerpbureaus. De kaart 'Een nationaal perspectief energie & ruimte 2050' gaf de ruimtebehoefte weer van het door hen gekozen scenario (zie figuur 1). Eerder had Sijmons samen met Maarten Hajer de animatie '2050 – An Energetic Odyssey' gepresenteerd, met een beeld van de maximale benutting van de Noordzee voor windenergie (Hajer & Sijmons, 2016). In die presentatie werden 25.000 windturbines van 10 MW op de Noordzee geplaatst, die moeten voorzien in 90% van de elektriciteitsbehoefte van de Noordzeelanden in 2050. Het gesprek met de Rijksadviseurs vond plaats vóór de presentatie van 'Energie en ruimte'.



Figuur 1 Een nationaal perspectief energie & ruimte (Sijmons et al, 2017: <https://www.dropbox.com/s/z5hm9thtejjudp8/20171108%20Energie%20en%20Ruimte%20e%20druk%20HR.pdf?dl=0> p.40-41)

De opgave is heel groot. Heb je dan wel keuzemogelijkheden?



Sijmons: Als gevolg van onze geografische positie is onze regionale specialiteit windenergie. Maar wie wind zegt moet ook zon zeggen. Je hebt in een bepaalde mengverhouding zon en wind nodig vanwege het dag- en nachtritme en de seizoenfluctuaties. Volgens ECN is de evenwichtigste verhouding ongeveer één PJ opgewekte zonne-energie op drie á vier PJ windenergie.”

“Ook als je de keuze maakt voor veel biomassa of inzet op kernenergie en het importeren van duurzame energie heb je het nog steeds over een ontzettend grote hoeveelheid energie die duurzaam opgewekt moet worden (zie box). En warmte en elektriciteit zijn maar ten dele uitwisselbaar. Energiebesparing moet met stip op één staan. Daarnaast blijft wind dus een hele logische optie voor Nederland op land en op zee.”

Luiten: “Biomassa telen in Nederland is onverantwoord.”

Sijmons: “Er zijn twee grote onzekerheden in de verkenningen van het Rijk. Er wordt namelijk nog uitgegaan van grote CCS-projecten. De andere onzekerheid is de import van biomassa. Het gaat bij dat laatste om zes tot twaalf keer de oppervlakte van Nederland, waar elders op de wereld biomassa geteeld zou moeten worden. Dit is wat mij betreft de ergste vorm van ‘elders de lasten leggen planologie’.”

“We kunnen als we alle daken gebruiken, slechts tien procent van onze benodigde zonne-energie opwekken. Daarnaast moeten we zonne-akkers installeren langs infrastructuur, op braakliggend land en op agrarisch land. Er is echter nog geen onderzoek gedaan naar het ecologisch effect van het in de schaduw zetten van de bodem.”



Strootman: “Je hebt volgens mij in werkelijkheid niet zoveel nodig op land. Zonne-akkers aanleggen op landbouwgrond of in bermen van infrastructuur zijn wat mij betreft niet wenselijk. Het is een vorm van ‘verglazing’ van onze grond, vergelijkbaar met de bouw van kassen. We hebben onze uitstekende landbouwgrond bovendien hard nodig om ons

land en de rest van de wereld te voeden. Leg alle daarvoor geschikte daken vol en innoveer, bijvoorbeeld door verhardingen energieproducerend te maken. Volgens de laatste berekeningen van het PBL kan er ca. 630 PJ op zee worden gerealiseerd. Als je daarnaast bijvoorbeeld een grote droogmakerij als de Wieringermeer helemaal vol zet, dan ben je al klaar. Het voordeel van het concentreren van windmolens in één grootschalig gebied, is dat je daar een bijzondere identiteitsdrager kunt toevoegen. Dat werkt veel beter dan overal een plukje. Natuurlijk moet je alle mensen in het gebied daar financieel van laten meeprofiteren, niet alleen de grondeigenaren. We moeten voorkomen dat over heel Nederland een confetti van windmolens en zonnepanelen wordt uitgestrooid”

“Daarnaast kun je je afvragen of we als Nederland alles zelf moeten produceren. We exporteren en importeren grote hoeveelheden voedsel voor de rest van de wereld, waarom zouden we dan niet een deel van onze duurzame energie kunnen importeren? We moeten niet te klein denken, maar de opgave op Europese schaal beschouwen. Zet zo veel mogelijk windturbines op zee, zo groot en zo efficiënt mogelijk, dan heb je zo min mogelijk nodig op land.”

De opgave

Met het oog op ‘Parijs’ streven Sijmons et al (2017) naar een reductie van de CO₂ emissie in 2050 met 90-95% ten opzichte van 1990. Zij hebben dit vertaald in de behoefte aan ruimte voor duurzame energie in 2050. Figuur 2 geeft die transitie weer. Belangrijke uitgangspunten zijn: ‘Parijs’ halen in 2050, zo min mogelijk ruimtelijke impact op land en combinaties van energieproductie met andere opgaven. Zij hebben daarbij allerlei keuzen gemaakt, zoals geen kernenergie, wel CCS, ‘eigen CO₂ eerst’ ofwel geen import of ‘elders de lasten leggen planologie’, wel import van biomassa en zoveel mogelijk op zee. Het is geen voorspelling, maar het resultaat van een zoektocht, die ook tot andere resultaten kan leiden. Minder windmolens op land betekent dan bijvoorbeeld meer windmolens langs de kust. Er is rekening gehouden met technologische innovatie. De aanleg van windmolenparken op de Noordzee laat zien dat innovatie heel snel kan gaan.

	2015	2050	
aardgas	1211		
aardolie	1166		
kolen	461		
kernenergie	39		
overig	72		
totaal fossiel	2949	200	fossiel
		500	offshore wind
		100	wind op land
		200	zon PV
		170	omgevingswarmte
		50	groen gas
		400	geothermie
		198	restwarmte
		317	biomassa
totaal hernieuwbaar	145	1935	
totaal	3094	2135	

Figuur 2 Energietransitie 2015 – 2050 (in PJ), gebaseerd op Sijmons et al, 2017

De energieproductie in 2015 was 3094 PJ, waarvan 145 PJ hernieuwbaar. In 2050 schatten ze de energieproductie op 2135 PJ, mede dankzij 25% besparing en minder verliezen. Daarvan is 1935 PJ hernieuwbaar. En daarvan is ‘maar’ 100 PJ windenergie en 200 PJ zonne-energie (PV) op land nodig.

PJ en MW

PJ (petajoule) is een eenheid voor energie, net als de kWh (kiloWattuur). MW (megawatt) is een eenheid voor vermogen.

1 PJ is 10^{15} Joule. 1 GJ is 10^9 Joule. 1 MJ is 10^6 Joule.

1 MW is 10^6 Watt. 1GW is 10^9 Watt.

1 kWh = 3,6 MJ.

Voor 100 PJ energie is op land gemiddeld 15 GW vermogen van windturbines nodig.

Een gemiddeld huishouden in Nederland verbruikte in 2010 ca. 3300 kWh (12 GJ).

Een 3 MW turbine kan ongeveer 1900 huishoudens van elektriciteit voorzien.

100 PJ windenergie op land vereist 15 GW vermogen. (Dat is 5000 turbines van 3 MW, in 2016 staan er 2050 turbines van gemiddeld 1,5 MW, red). Deze energietransitie moet een beperking van de CO₂ emissie van 90-95% mogelijk maken. Voor 100 PJ windenergie op land zien Sijmons cs voldoende mogelijkheden: in bestaande windenergiegebieden als het IJsselmeergebied, windhavens, noordelijke, noordwestelijke en zuidwestelijke zeekleipolders, en in nieuwe windenergielandschappen in droogmakerijen, het rivierengebied en windbossen. Lokaal zien ze ruimte op bedrijventerreinen, in dorpen en op erven. Voor 200 PJ zonne-energie op land zou ca 1111 km² ofwel 3% van de landoppervlakte van Nederland (incl binnenwateren) nodig zijn (dit is ca driekwart van de provincie Utrecht, red). Nationale energielandschappen zouden daarvan 40 PJ kunnen produceren. Die energielandschappen hebben ze gepositioneerd in akkergebieden waar verzilting groot is en op geplande locaties voor windenergie. De rest zou op daken, langs infrastructuur (wegen en dammen), in verstedelijkte gebieden en landbouwgebieden en in binnenwateren moeten komen. Duurzame energie in de vorm van windenergieparken, zonneweiden en biomassateelt vraagt veel meer ruimte dan fossiele energie uit kolencentrales. Sijmons et al spreken van ‘dunne energie’, duurzame energiebronnen met een lage energiedichtheid. Dat grotere ruimtebeslag heeft direct gevolgen voor het landschap. Landschap is overigens niet alleen ruimte voor installaties, het kan ook CO₂ uitstoten (veenweiden) en opnemen (herbebossen en vernatting veengebieden). Bovendien kan het landschap de gevolgen van temperatuurstijging beperken door verkoeling. Deze opgave voor windenergie is aanzienlijk groter dan die uit het Energieakkoord uit 2013 (SER, 2013), dat geldt tot 2023. Daarin is afgesproken dat er op land 6000 MW windenergiecapaciteit moet staan in 2020 en op zee 4450 MW in 2023. Op land zou er tot 2020 4000 MW bij moeten komen (ca 1300 turbines van 3 MW, in 2016 gem. 1,5 MW). Eind 2016 is dat nog ruim 2700 MW (ofwel nog 900 molens van 3 MW). Op zee is dat na 2016 nog 3500 MW.

Hoe zal het landschap veranderen door een dergelijke transitie?

Sijmons: “Alles op de Noordzee is niet mogelijk, je houdt altijd de noodzaak van windenergie op land voor de restvraag naar elektriciteit. Die 25.000 turbines op zee van ons plan (Energetic Odyssey) is het maximum met alle oppervlakten van voorzieningen eromheen.” “We hebben voor de Landschapstriënnale een polemisch verhaal gepresenteerd, ‘Energie en ruimte’ genaamd. We gaan uit van 25 procent besparing in 2050, dat is best heel ambitieus. We gaan ook uit van CCS in de bodem van de Noordzee, en dat we de 370 PJ lekverliezen van fossiel mogen meenemen (lekverlies is het energieverlies in het fossiele systeem, dat bij een systeem van duurzame energie veel minder optreedt, red). We hebben op alle fronten ernaar toegerekend om zo min mogelijk op land nodig te hebben. Op de Noordzee valt meerwaarde voor mariene biologie en visserij te halen door substraat en bestorting en visserijluwe zones. Je kan er echt iets mee doen. Een gevaar is dat men dat palenwoud als basis voor andere activiteiten gaat gebruiken zoals voor diverse kweken en dat er dus een totale ontginning van de Noordzee gaat plaatsvinden. Dat moet het beleid zich goed realiseren. Zelfs met het maximale op zee blijft er nog 300 PJ over die je op land moet realiseren. Dat vertalen we in 200 PJ zonne-energie en 100 PJ windenergie.” “Stel dat je alle 600 PJ windenergie (zie figuur 2) op zee zou realiseren en dat er dan op land geen turbines meer nodig zouden zijn, vergeet dan niet wat er nog bijkomt: het verzwaarde netwerk en het gelijkstroomnetwerk dat nodig is voor het koppelen van Europese regio’s. Al

die stroom van de Noordzee moet aan land komen en vervolgens gedistribueerd worden. Mensen denken met die 380 kV elektriciteitslijnen door het Groene Hart zijn we er wel. Het gaat dan echter om tien keer van dat soort lijnen. Mijn stelling is dat de energietransitie op het Nederlandse landschap uiteindelijk eenzelfde grote invloed zal hebben als de uitvinding van de kunstmest, en de ontbossing en heideontginning die daar het gevolg van waren. Ook dat proces ging gepaard met veel gewinningstijd.”

Strootman: “Dat is wat sterk gesteld, hoewel ik het met je eens ben dat de energietransitie een forse ruimtelijke impact zal hebben. In de zandgebieden is door de introductie van kunstmest het grondgebruik van ongeveer tweederde van de totale oppervlakte compleet veranderd: van heide naar landbouwgrond en bos. Hoewel de ruimtelijke impact van de energietransitie groot zal zijn, betekent het niet een totale omslag van het grondgebruik. Bovendien is een groot deel van de verandering tijdelijk en omkeerbaar.”

Waar en hoe zien jullie landschap en windturbines goed samengaan en waar en hoe niet?

Luiten: “In 2014 heb ik een advies opgesteld over de inpasbaarheid van ruim 100 MW windenergie in de Drentse Veenkoloniën. Dat is een uitgestrekt gebied. Daar zou het goed kunnen in zowel ruimtelijke als historische zin. Na de turfwinning is dat cultuurlandschap opgebouwd, daarna bleek er gas onder de grond te zitten. Nu is er weer een nieuwe energietaak die vele miljoenen euro’s naar het gebied zou kunnen brengen. Dat proces liep echter vast op bestuurlijk niveau en later ook bij de samenleving. Toen ik daar op gesprek ging zag ik dat de uitgestrektheid wordt geflankeerd door lange bebouwingslinten van burgers en boeren die er door elkaar heen wonen en werken. De boeren willen graag een ‘vierde teelt’ in de vorm van windenergie, maar dat heeft direct invloed op het panorama van de burgers die ernaast wonen. Wij hadden het voorstel om de turbines in recht lijnen ver van de woningen te plaatsen. Niemand zou last hebben van geluid of slagschaduw. Maar ze bleven daarmee in het zicht van iedereen die er niet om gevraagd had. Daardoor blijft het daar ‘not-done’.”



Sijmons: “Dat heeft te maken met de top-down benadering waarbij de lokale bevolking niet direct profiteert van de aanleg. Dan is de reactie: ‘Jullie zetten die molens neer, en wij zitten met de gebakken peren’. We hebben een situatie laten ontstaan waarbij mensen niet vanaf het begin goed betrokken waren en daardoor niet konden meedoen en mee profiteren. Dat is in delen van Duitsland wel vanaf het begin meegenomen. In 2006 had ik in mijn advies over windturbines in het Nederlandse landschap aangegeven dat er een kader voor de lokale projecten moet worden gesteld in een nationaal plan voor windturbines. Daar is inmiddels 11 jaar overheen gegaan.”

Luiten: “Windturbines in het landschap kunnen echt niet als er impact is op veiligheid, overlast, vogeltrekroutes en dergelijke, volgens meetbare criteria. Ik ben niet van de school dat het om redenen van visuele ongereptheid niet zou mogen. Ik kan aangeven waarom ik die turbines fascinerend mooi vind in de hoop dat anderen dan ook zo gaan kijken.”

Sijmons: “Vanuit het perspectief van het landschap kun je ook op zoek gaan naar mogelijkheden om delen van het landschap te accentueren en/of historisch te markeren. De

turbines zijn evenwel zo groot aan het worden dat die landschappelijke aanleidingen ook grootschalig moeten zijn. Het mooiste voorbeeld ligt langs de Noordoostpolder. Die rijen turbines daar, dat is geweldig.”

Strootman: “Waar je die grote turbines niet moet neerzetten is in de kleinschalige landschappen, en in de (voormalige) nationale landschappen. Je kunt met die grote turbines inderdaad iets moois krijgen, maar alleen als je ze in grootschalige landschappen neerzet, zoals de jonge zeekleipolders van Flevoland, de Wieringermeer en de Haarlemmermeer, of bijvoorbeeld in grote veenontginningen als de Peel of de Veenkoloniën. Naarmate er meer grote turbines komen is een lijnopstelling lastiger. Eén lijn is prachtig, maar waar andere lijnen dichterbij komen, zie je op een bepaald moment die lijnen niet meer. In kleinschalige landschappen kunnen kleinere molens vaak wel, je moet de maat van de molens aanpassen aan de schaal van het landschap. Dan kan het ook in de Achterhoek. Die grote jongens zijn bijvoorbeeld wel erg mooi in de Noordoostpolder. Daar kan nog veel meer bij.”

Mooi en lelijk

Daarover zijn de Rijksadviseurs het behoorlijk met elkaar eens. Als mooiste projecten worden genoemd: de turbines langs de A6 en de westkust van de Noordoostpolder. Daar voegt het karakter toe aan het landschap. Ze verwachten dat dat ook zo zal zijn bij het geplande windpark in het IJsselmeer, langs de Afsluitdijk.

Luiten vindt de middelgrote turbines op de erven van de Friese boerderijen mooi en het is jammer dat die allemaal weer afgebroken worden. Ze zijn charmant, verklaarbaar en logisch. Ook langs de A15 staat een mooi rijtje van twee maal vier molens.

Als lelijkste worden een paar verdwaalde turbines genoemd, zoals langs de A12 die willekeurig op reststukjes zijn neergezet.

Landschap van morgen

Luiten: “Ik ben met Berno nieuwsgierig naar het landschap van morgen. Ik zal de dag prijzen dat woningen een hoge WOZ-waarde krijgen omdat er een windturbine naast staat. Het gaat om een collectieve mentaliteitsshift. Het feit dat we het gas uit Slochteren hadden heeft Nederland lui gemaakt. We hoefden niet bang te zijn of er nog gas uit het fornuis zou komen en of het licht wel aanging. Daarom heeft Nederland nog zo weinig duurzame energie gerealiseerd. Dat is nu anders aan het worden. We moeten dit zien als een historische kans om de samenleving te activeren. De eigen verantwoordelijkheid nemen in de verduurzaming van Nederland en de eigen omgeving. Die mentaliteit kan het landschap ook versterken. Je kan ook polemisch stellen dat elke boerderij een eigen molen moet kunnen hebben. In Friesland is dat heel interessant. Wat vroeger de hooiberg was en de torensilos, is nu de molen. Het landschap is een gebruiksruiimte. Je moet zoeken naar de structuur in het landschap en daar de energiebronnen inpassen, zodat de structuur afleesbaar is. Lokale en regionale energiecoöperaties kunnen hierbij heel veel doen.”

Strootman: Dat klinkt mooi: iedereen zijn eigen verantwoordelijkheid laten nemen en iedere boerderij zijn eigen molen, maar in werkelijkheid wordt het een grote rommel. Windmolens zijn tegenwoordig zo groot dat het inpassen van windmolens in de structuur van het landschap meestal niet kan. Je kunt alleen reageren op heel grote landschappelijke structuren. Daar worden ook door ontwerpers de laatste tijd misplaatste voorstellen voor gedaan. Een rij windmolens is niet hetzelfde als een rij bomen, waarmee je een landschappelijke lijn accentueert. Bovendien: we wonen ook niet allemaal op onze eigen terp, maar hebben

collectief dijken gebouwd. Waarom zouden we wel onze eigen molen moeten hebben? Ik geloof in grootschalige collectieve oplossingen voor duurzame energie.”

Luiten: “Ik schrijf niks voor, ik zeg alleen: hoed u voor de zorgeloosheid van het Slochteren vervangen door de Noordzee.”

“Ik zie het als een kans om het als samenleving zelf te willen oplossen. En gedifferentieerd te werken, naar schaal, eigendom en bron. Coöperaties kunnen hierbij heel veel doen.”

Went wind?

Luiten, Sijmons en Strootman: “Ja, zeker.”

Sijmons: “De bezwaren tegen windenergie zijn demografisch uitstervend. Zie hoe kinderen ermee omgaan.”

Strootman: “Alles went als het er maar lang genoeg staat. Je merkt nu al dat mensen, zeker jongeren, molens in hun directe omgeving na een paar jaar al bijna niet meer zien staan. Dat ligt natuurlijk wel anders voor mensen die er in hun dagelijkse leefomgeving direct mee worden geconfronteerd en last hebben van slagschaduw en geluid. Dat went niet. Zeker niet als het je financieel niets oplevert. En als we nog op grote schaal molens gaan bijplaatsen, went dat ook. Dat wil echter nog niet zeggen dat het daarmee een wenselijke ontwikkeling is. Het verdwijnen van weidevogels went ook.”

Wat moet er gebeuren om een mooi landschap met windturbines in de Noordzee te realiseren?

Luiten: “Ik vind wind op zee nu al mooi: zo’n surrealistisch landschap om tussendoor te varen. Bovendien zullen die turbines over 50 jaar alweer gesloopt zijn, vermoed ik. Olieplatforms staan er ook niet voor de eeuwigheid. Zit de verwijderingsbijdrage al in de prijs opgenomen?”

Sijmons: “Zo’n landschap is op een sublieme manier op zee te maken. Maar aan de andere kant zijn we momenteel op zee precies dezelfde fouten aan het maken als we op het land aan het maken zijn. De projecten zijn in kavelbesluiten georganiseerd, met de goedkoopste aanbieders. We gaan bovendien een frontale botsing met de visserij en andere gebruikers van de Noordzee tegemoet. Je organiseert op die manier je eigen weerstand. Dat kan een show stopper worden en de Noordzee is zo’n belangrijke component van de energietransitie dat we ons dat niet kunnen veroorloven. Je kan de Noordzee zeker ook anders benaderen dan alleen op de kilowattuurprijzen te letten. Je kunt integraal samen met alle belangen op zoek naar een nieuwe ontwikkelingslogica. Ik ben dat aan het uitzoeken in het North Sea Energy Lab dat nu met alle stakeholders draait. We kijken bijvoorbeeld naar de relatie tussen doorvaarbaarheid voor de visserij en de afstanden tussen de turbinepalen, naar mogelijkheden voor aangepaste visserijmiddelen en –mechanismen, naar de natuurontwikkeling rond de turbinevoeten, et cetera”

Strootman: “Je moet op de Noordzee, net als op land, met integrale gebiedsontwikkeling aan de gang. Combineer de windmolens met kraamkamers van vis, met zeewier- en mosselteelt ”

Feddes: “Bij de kust moet je onderzoeken hoe je de dominantie van een windpark zo klein mogelijk maakt. En er moet een mooie band ontwikkeld worden tussen Nederland, Engeland en Denemarken. Op die schaal moet het geen rommeltje worden op de Noordzee.”

Sijmons: “Het te realiseren landschap moet ook behagen. Als je over de Noordzee heen vliegt, dan zie je dat offshore wind de grote troefkaart van Noordwest-Europa is, want andere regio’s zullen het niet zo makkelijk hebben om hun duurzame energie op zee te realiseren als wij. De grootsheid van wat je ziet, met de uitgespaarde scheepvaartroutes erbij, dat zal een buitengewoon gezicht zijn.

“Een uitgangspunt is om zo dicht mogelijk op de kust te blijven omdat voor transport van energie over grote afstanden gelijkstroom nodig is. Door verder uit de kust te gaan wordt veel energie verloren door transport. Daarom moet er een nieuw systeem komen waarbij de lijnen elkaar kruisen en er een netwerk ontstaat. In de ‘2050 – An Energetic Odyssey’ wordt verondersteld dat je een werkeiland nodig hebt voor de omzetting van wisselstroom naar gelijkstroom. Dat proces speelt nu.”

Luiten: “Waar we het over hebben is eigenlijk achter de coulissen kijken. Wat zijn de ontginningsprincipes van deze grote opgaven? Wat zijn de mechanismen? Hoe kunnen we huidige structuren verrijken met de energieopgave? Dat raakt de kern van het ruimtelijk ontwerpen: het zoeken is naar hoe een technische innovatie ook een ontwerpinnovatie kan zijn en omgekeerd.”

Sijmons: “Je kan het ontvangende landschap ontwerpen, maar op de Noordzee gelden andere wetten.”



Feddes: “Ook op de Noordzee kan je ontwerp bezig zijn met die kavels. Die nu bijvoorbeeld gekke punten hebben, haal die weg, maak er een vorm van. Maar dat gaat tegen de productieprincipes van EZ. Je kunt ook veel aan de verlichting doen, die er nu de oorzaak van is dat windparken vooral ‘s nachts vanaf de kust zo zichtbaar zijn. Er zijn nu al voorbeelden van verlichtingssystemen die alleen aangaan als er een vliegtuig nadert.

Sijmons: “Voor de Noordzee zijn de kavels tot 2023 al rechtlijnig op afstanden en kosten ingetekend. In ons ontwerp van de Energy Odyssey zijn de kaarten ingetekend op de diepteverschillen. Je ziet een soort inversie van de bodemkaart ontstaan. Later zullen drijvende turbines een optie worden. Dan kunnen ook de diepere delen, bijvoorbeeld voor de Noorse kust aan snee komen.”

Moet er een nationaal plan voor de locaties van windturbines komen?

Strootman: “Voor het tot een succes maken van de energietransitie is een combinatie nodig van een top-down en een bottom-up-benadering. Voor grootschalige windparken moet het Rijk de regie nemen, anders komen ze nooit van de grond. Daarnaast zijn initiatieven uit de regio heel belangrijk. En er moet meer samenwerking komen op de verschillende niveaus. Wij werken als CRa nu samen met Rijkswaterstaat en ProRail aan een landsdekkende visie op het energieneutraal maken van die organisaties op eigen terrein, zonder dat dit betekent dat er overall langs het spoor of de snelweg windmolens of zonnepanelen worden geplaatst.”

Sijmons: “Er zit nog veel speling tussen wat er allemaal los van elkaar bedacht wordt voor de ruimte. In het Energieakkoord komen de woorden landschap en ruimte niet eens voor. In een interview dat ik hield met Ed Nijpels (borgingscommissie Energieakkoord, red.) zei hij dat ‘als we de ruimtelijke ordening niet in de komende kabinetsperiode tussen geschakeld krijgen, dan mislukt de energietransitie.’ We vergeten het ruimtelijke traject, we zijn bijna vergeten hoe er ooit op ruimtelijk niveau richtinggevend uitspraken zijn gedaan.”

Luiten: “Ik ben geïnteresseerd in de energietransitie als motor om de samenleving in beweging te krijgen. Mijn hart veerde op toen Schiphol aangaf een energieneutrale luchthaven te willen worden. Ik ben blij dat grote partijen het zelf gaan doen, zonder het Rijk. Ook het Rijk kan veel zelf doen. Rijkswaterstaat is eigenaar van alle grote wateren in Nederland, Staatsbosbeheer is de grootste grondbezitter van Nederland.”

Sijmons: “Dit zijn interessante ontwikkelingen, maar die bedrijven hebben meer nodig. Het Rijk moet de rugwind organiseren voor het verder om zich heen grijpen van dit soort initiatieven. En een duidelijk visie is één, maar belangrijker nog: het samen met de andere Europese lidstaten een realistischer prijsafspraken maken voor CO₂ of een CO₂ belasting introduceren.”

Luiten: “Ik verwacht meer van de bedrijven. De samenleving emanciperen doet de samenleving zelf.”

Sijmons: “De energietransitie draait inderdaad vanuit de samenleving. Mensen moeten meer zeggenschap over hun eigen omgeving hebben. De energietransitie is onderdeel van een veel grotere maatschappelijke beweging. Ook de coöperaties realiseren zich het niet zonder de grote bedrijven te kunnen. Daar komt een enorme drive uit voort. En daar zal ook de overheid haar rol bij moeten spelen. De tijd van het overheid bashen is definitief voorbij. De overheid heeft een specifieke verantwoordelijkheid. We hebben een ondernemende samenleving.”

Feddes: “Ik vind dat het Rijk met een omvattend plan moet komen en dat het per onderdeel preciezer ingevuld moet worden. Energietransitie is een ruimtelijke ontwerpogave op verschillende schaalniveaus. Het probleem met de contouren voor windparken in de Structuurvisie Wind op Land is dat er de neiging is om de contouren van de zoekgebieden helemaal in te vullen. Als er eerst ontwerpende verkenningen waren gedaan, naar de juiste omvang van die contouren, of als de provincies hun ontwerpende rol hadden opgepakt was dat veel beter gegaan. Bijvoorbeeld het windpark Fryslan in het IJsselmeer had een mooi autonoom eiland kunnen zijn als niet de hele contour wordt opgevuld. En ook in de Veenkoloniën is er door de grote zoekgebieden die de provincie had aangewezen veel nodeloze maatschappelijke weerstand ontstaan. Een goed ontwerp waarin vanaf het begin met bewoners werd besproken hoe het er uit gaat zien was veel effectiever geweest.”

De rol van landschapsarchitecten

Feddes: “Ik zou de ‘choreografie voor 1000 molens’ die ik in 2010 heb gemaakt nu niet heel anders doen. De choreografie borduurde voort op wat mijn voorganger Sijmons had betoogd, dat windenergie geconcentreerd en snel tot stand moet komen. We hebben indertijd met provinciale bouwmeesters samen geprobeerd er een beeld bij te krijgen. Op dat moment stond er 2000 MW wind op land. Ik stelde toen de vraag: wat als er 1000 grote turbines van 4 MW bij moeten. Hoe moet dat dan vormgegeven worden? Het was een ontwerp oefening.

“Ik ben over één ding wel anders gaan denken. En dat is wind op zee. Daarvan hadden we aangegeven dat er meer naar de kustzone moet worden gekeken. Het Rijk heeft inmiddels ook de zone tot tien mijl aangewezen. Als ik nu zie wat dat oplevert ben ik er totaal niet gelukkig mee. Dat hadden we nooit moeten doen. Het is bovendien de zone met de meeste zeehonden en vogels. Ik vind nu dat je beter achter de twaalf mijl kunt blijven.”

Sijmons: “We hebben toen een twaalf mijl simulatie gedaan. Om in beeld te brengen wat je ziet van windparken op verschillende afstanden. Dan blijken veel verschillen. Bij twaalf mijl zie je een soort schuimkop aan de horizon. Dat is alles omdat de kromming van de aarde veel achter de horizon doet verdwijnen. Wat je tussen bijvoorbeeld vier tot acht mijl zet is wel zichtbaar.”

Feddes: “We hebben destijds die duizend stipjes op de kaart gezet. Het viel eigenlijk enorm mee wat er mogelijk was.”

“Bij de choreografie hoort het verhaal over de ontstaansgeschiedenis van Nederland. Dat verhaal werkte goed met het ruimtelijk beeld bij het beleid en in de regio's. Die verhalen beginnen door te werken. Het besef ontstaat nu dat windenergie in een bredere Europese context moet worden gezien en ook over ecologie moet gaan.”

“Een ontwerper heeft toegevoegde waarde en kennis.”

Sijmons: “ In 2025-2030 ben je het huidige verhaal voorbij en moet er weer een nieuw verhaal zijn. Het zal een divers verhaal zijn, maar ook met dorpsmolens.”

Literatuur

Feddes, Y., 2010. Een choreografie voor 1000 molens. Den Haag. College van Rijksadviseurs.

H+N+S Landschapsarchitecten, ism SenterNovem, Joris Fiselieer Infographics & Art & MUST Stedebouw, 2008. Kleine Energieatlas; ruimtebeslag van Elektriciteitsopwekking. Ministerie van VROM.

Hajer, M., & D. Sijmons., 2016. An Energetic Odyssey. H+N+S Landschapsarchitecten, Ecofys & Tungsten Pro. IABR. <https://vimeo.com/199825983>

Sijmons, D., FABRICations, H+N+S Landschapsarchitecten. POSAD spatial strategies, Studio Marco Vermeulen, NRGLab/Wageningen Universiteit & Vereniging Deltametropool, 2017. Energie en ruimte; een nationaal perspectief.

<https://www.dropbox.com/s/z5hm9thtejjudp8/20171108%20Energie%20en%20Ruimte%20e%20druk%20HR.pdf?dl=0>

Sijmons, D., J. Hugtenburg, A. van Hoorn, F. Feddes, 2014. Landschap en energie; ontwerpen voor transitie. Rotterdam. Nai010.

Windturbines versus landschap. <http://www.landschap.nl/wp-content/uploads/2016-3-landschap-Windturbines175-177.pdf>