

Windturbines: cultuurhistorie van de toekomst?

Van landschappelijke inpassing naar ontwerpvoorbeeld

Energieopwekking uit windturbines ontwikkelt zich in razend tempo. Werden voorstanders kortgeleden niet serieus genomen, nu in 2006, schieten windturbines als paddestoelen uit de grond. Er vindt een omslag plaats in het denken over alternatieve energie. De alsmaar stijgende energieprijzen zijn daar onder andere debet aan. De ontwikkeling gaat gepaard met opschaling en herstructureren van het bestaande windturbinepark. Turbines met een masthoogte van 105 meter en wieken van 50 meter worden steeds gebruikelijker. Dit is voor Nederland van een ongekende schaal. De schaal van het landschap komt onder druk te staan. Hoog tijd om een ruimtelijke visie op dit ontwerpvoorbeeld te ontwikkelen.

Marlies Spreen

Landschapsarchitecte
m.e.h.spreen@arcadis.nl

Cartoon

Wilfried Jansen of Lonkeers



Windturbines zijn landschapselementen die een grote impact hebben op de beleving van het landschap. De plaatsing van deze elementen in open gebieden betekent een directe aantasting van het gevoel van openheid. Ook kan de onderlinge ordening van de turbines bewust of onbewust van invloed zijn op de structuur van het landschap. De meningen over het plaatsen van windturbines zijn zeer verdeeld. De voorstanders prijzen de schone energievorm of het moderne karakter van de windturbine, tegenstanders ageren tegen de horizonvervuiling of de geluidsoverlast. De balans slaat op het moment nog door naar 'tegen'. De angst voor 'het nieuwe' speelt daarbij een belangrijke rol. Nieuw is vreemd en de mens is van nature behoudend. We moeten daarentegen ook durven nieuwe, bij deze tijd horende landschappen op de kaart te zetten. Een landschap met windmolens kan er daar een van zijn.

De politiek lijkt op het moment niet te kiezen voor windenergie als energiebron voor de toekomst. Toch moeten we als landschapsarchitecten wel blijven nadenken over deze ontwerpvoorbeeld. In de media en in verschillende debatten gebeurt dat gelukkig ook. Dit artikel schetst in historisch verband de introductie van de windturbine in het Nederlandse landschap en het ontwerpvoorbeeld waar we nu voor staan.

Historische context

Windturbines zijn landschapselementen die in de jaren '80 van de vorige eeuw, als logisch gevolg op de energiecrisis, hun intrede deden in het Nederlandse landschap. De milieuwereid kwam in tweestrijd doordat windturbines enerzijds schone energie leveren maar anderzijds door hun hoogte de horizon van ons vlakke landje 'vervuilen'. Onwettig wist men in de planningswereld niet zo goed met deze nieuwe landschapselementen om te gaan. In de vigerende bestemmingsplannen was geen beleid geformuleerd voor deze bouwkundige elementen. De genoemde bouwhoogten in de bestemmingsplannen (hoogten tot 15 meter in het landelijk gebied) voldeden niet aan de wensen van de ontwikkelaars.

Schoorvoetend werd vrijstelling gegeven aan turbines met een ashoogte van 40 tot 50 meter en een rotordiameter van 25 tot 50 meter. Landschapsarchitecten kregen de schone taak de windturbines in te passen in het landschap. In de windrijke provincies Noord-Holland, Friesland en de Flevopolders schoten de windturbines als paddestoelen uit de grond. Naast de plaatsing van solitaire windturbines bij erven ontstonden windmolenparken. Deze groepen windmolens werden opgesteld in clusters of lijnen. Met name lijnopstellingen langs bijvoorbeeld dijken waren in trek. Naast deze over-

gangen van land naar water verschenen rijen van turbines ook langs bestaande infrastructuur, zoals veel wegen en kanalen. De onderlinge afstand tussen de windturbines bedroeg circa 200 meter, het vermogen lag rond de 500 kW.

Met name de technische en economische haalbaarheidsnormen bepaalden de opstelling van de windturbines. In een deel van Friesland en Flevoland ontstond een groep windturbines die sterk verschillende in type, hoogten en configuratie. In de gemeente Dronten in Flevoland ontstond zo een waar windturbinebos. De lege horizon, zo typerend voor deze landschappen, verdween langzaam. De discussie over de landschappelijke inpassing resulteerde in een lijstje met aandachtspunten voor de landschappelijke inpassing. Onderzoek heeft uitgewezen dat de voorkeur uitgaat naar types met drie rotorbladen en groepen in lijnopstelling met een gelijke onderlinge afstand van drie tot vier keer de rotordiameter. Het ontwerpen van nieuwe landschappen met windturbines was op dat moment nog geen thema. Wel kwam men tot de conclusie dat de grootschalige opstellingen in bijvoorbeeld Flevoland de meeste positieve reacties opleverden.

Moderne turbines gaan landschappen domineren

Vandaag de dag staan we voor een nieuwe ontwikkeling. Een groot deel van de windturbines, vooral de solitaire turbines op de erven, zijn afgeschreven en aan vervanging toe. De techniek maakt het inmiddels mogelijk om turbines met een ashoogte van circa 80 tot 90 meter en met een rotordiameter van 90 meter te plaatsen. De tiphoogte komt daarmee op circa 125 tot 135 meter. Opgestelde prototypes op de testlocatie van het Energieonderzoek Centrum Nederland (ECN) in de Wierigermeerpolder hebben zelfs een rotordiameter van 120 meter, een ashoogte van 100 meter en daarmee een tiphoogte van 160 meter. Het vermogen van deze turbines ligt op 6 mW. Deze technische ontwikkelingen van wind-



Moderne windturbines kunnen landschappen gaan domineren en daarmee zorgen voor een 'David en Goliath' effect.

turbines leidt tot schaalvergroting en het einde is nog niet in zicht. Turbines worden alsmaar groter, hoger en ranker. De belangrijkste reden waarom vrijwel unaniem gekozen wordt voor grotere turbines, ligt in de hogere efficiëntie. Door deze schaalvergroting wordt ook de onderlinge afstand tussen de turbines steeds groter. De ruimtelijke gevolgen zijn groot. Landschappen worden door deze giganten tot miniatuurlandschappen getransformeerd. Deze David en Goliath ontwikkeling roept maatschappelijk waarschijnlijk nog meer verzet op. Men is bang dat de grootschalige openheid verdwijnt en het Nederlandse landschap gedomineerd gaat worden door deze verticale reuzen. De windturbines gaan zeer grote gebieden domineren. In open landschappen zijn ze bij gemiddeld zicht tot een afstand van twaalf tot vijftien kilometer zichtbaar. In halfopen landschappen zal de zichtbaarheid afnemen. De open landschappen kwamen met name naar voren als geschikte gebieden vanwege de hoge windintensiteiten en de lage bebouwingsdichtheden.

Ontwerpvragestuk

Met het groter worden van de ruimtelijke impact van de windturbines wordt vaker aan landschapsarchitecten gevraagd waar en hoe de windturbines in het landschap geplaatst moeten worden. Door de invloed van de turbines op de belevingswaarde van landschappen is de locatiekeuze en de daadwerkelijke opstelling een ontwerp-opgave die speelt op de regionale- of zelfs nationale schaal. De inpassingvraagstukken die spelen op lokaal niveau zijn hiermee verleden tijd. De vraag verschuift van 'waar geen windturbines' naar 'waar wel windturbines'. Anders gezegd: hoe kunnen windturbines een nieuwe identiteit geven aan bestaande landschappen? Er moet ontworpen worden met windturbines en niet enkel meer 'toetsen aan' of 'inpassen van'. In het planproces dient gezocht te worden naar plekken en / of landschappen die een schaal hebben die past bij de schaal van de windturbines, of die een landschapsstructuur hebben

waar een opstelling bij aan kan sluiten. Een (boven)regionale visie is bij uitstek geschikt om een beeld van de deze nieuwe "windturbinelandschappen" te geven. Door het maken van heldere keuzes op dit hoge schaalniveau kiezen we bewust voor het plaatsen van windturbines in bepaalde zones en daarmee ook voor het vrijhouden van andere gebieden. Hierdoor kunnen landschappen hun identiteit, onder andere, gaan ontleen aan de aanwezigheid van windturbines. Eigenlijk gebeurt dit al in het grensgebied met Duitsland. De grens Nederland - Duitsland is te herkennen door de aanwezigheid van windturbines aan de Duitse zijde.

Op nationaal niveau moeten we op zoek naar die plekken die het ruimtelijke geweld van de windturbines aankunnen. Robuuste landschappen hebben de potentie ruimte te bieden aan turbines. Samen kunnen ze een nieuwe landschappelijke structuur aan Nederland toevoegen. Maar ook gebieden of objecten die nu buiten de zoekgebieden vallen moeten nader bekeken worden en andere, nu vaak logische koppelingen zoals bundeling met bestaande infrastructuur, moeten ter discussie gesteld worden. Deze bundelgedachte is met name gebaseerd op planologische gegevens zoals multifunctioneel ruimtegebruik en het tegengaan van versnippering. Visueel ruimtelijk betekent de koppeling van een weinig ruimtevormend (tweedimensionaal) landschapselement aan een sterk visueel ruimtelijk element. Hierdoor worden structuren benadrukt die zich nu nauwelijks in het landschap manifesteren.

Nieuwe windturbineopstellingen kunnen gaan fungeren als Landmarks of Landartprojecten. Een polder enkel en alleen gedomineerd door een windmolenbos, een lijnopstelling die de scheiding tussen het IJsselmeer en de grootschalige polders van Flevoland markeert, of een lijnopstelling die belangrijke landschapsstructuren ondersteunt. Maar misschien zijn het ook grote boscomplexen zoals op de Veluwe welke een gunstig windklimaat

hebben en waar de zichtbaarheid beperkt is door de aanwezigheid van bos. Nieuwe kwaliteiten worden op deze wijze aan bestaande landschappen toegevoegd. Deze kwaliteiten uiten zich niet alleen op het vlak van energieopwekking, maar ook bijvoorbeeld op recreatief vlak. Toeristen kunnen genieten van deze technische landschappen zich laten informeren over schone energie. Vanuit de machinekamer heb je overweldigende vergezichten! En moet het geen fantastisch gezicht zijn om over een door windturbines gedomineerd landschap heen te vliegen. Daarnaast is het ook van belang om op zoek te gaan naar functiecombinaties. Landbouw en windturbines doen het heel goed samen, maar wat te denken van waterberging, natte natuur en windturbines. De windturbines moeten dan wel zo hoog zijn dat eventuele vliegroutes van vogels lager liggen.

Het positief bestemmen van locaties betekent ook gebieden aanwijzen waar de opstelling van windturbines niet mogelijk is of slechts in de vorm van solitair met een bepaalde onderlinge afstand tot elkaar. Ontwerpen is keuzes maken voor juist wel en juist geen windturbines.

Bij de locatiekeuze is naast opstelling ook de onderlinge interferentie van de windturbineopstellingen een punt van aandacht. De hoge turbines zijn vanuit een groter gebied (bij goed weer tot wel 20 kilometer) zichtbaar en kunnen met elkaar gaan interfereren indien ze op korte afstand van elkaar liggen. In open landschappen is het wenselijk aparte opstellingen op circa 5 kilometer afstand van elkaar te projecten. In besloten landschappen kan de afstand kleiner zijn door de aanwezigheid van visuele schermen (beplanting, bebouwing). We dienen de beleidsmakers te adviseren over mogelijke opstellingen en de landschappelijke effecten (zowel positief als negatief). Fotomanipulaties vormen een belangrijk middel om de effecten van de opstellingen in beeld te brengen en in discussie te gaan met de individuele burger en

belangenverenigingen. Er dient niet gediscussieerd te worden over of effecten te verwachten zijn, maar juist welke meerwaarde de opstelling het landschap te bieden heeft.

Windturbinelandschappen; schrijven we nu de cultuurhistorie van de toekomst?

Gaan wij de uitdaging aan om nieuwe, boeiende landschappen te maken, voortbouwend op het huidige landschap? Schrijven we als landschapsarchitecten de cultuurhistorie van de toekomst of laten we de ruimtelijke ontwikkeling over aan de plannenmakers die gaan voor de bundelingsgedachte? Wordt er getoetst of ontwikkeld? Kunnen we het windturbinelandschap als nieuwe ruimtelijke laag een plek geven in ons van nature vlakke land? Kunnen we, als landschapsarchitecten, het maatschappelijke debat beïnvloeden en anderen overtuigen van de meerwaarde van windturbines in het landschap, mits de locatie goed is gekozen? Ik hoop het van harte!

Versillende debatten gaan momenteel in op het ontwerpvragestuk. Op 25 november 2005 vond het debat 'Euromasten in Madurodam' plaats over de plaatsing van windturbines in het landschap. Op 7 december jongstleden werd tijdens de 'Nationale Winddag' gedebatteerd over hetzelfde thema en werden tevens de onderzoeksvragen voor het atelier van de Rijksbouwmeester geformuleerd.

Ik hoop dat windturbines een volwaardige plek gaan krijgen in het Nederlandse landschap en dat er over een eeuw geschreven wordt over de windturbinelandschappen van Nederland zoals we nu schrijven over de cultuurlandschappen van met name de 19^e en 20^e eeuw.

Of dit gaat lukken heeft te maken met de ontwikkelingen op de energiemarkt, het politieke debat, maar met name ook met de maatschappelijke acceptatie van windturbines. Voorlichting over windenergie en het van de grond krijgen van economisch, ecologisch, sociaal en landschappelijk verantwoorde opstellingen kan een bijdrage leveren aan de maat-

schappelijke acceptatie. Een generatie die opgroeit in een landschap met windturbines zal daar tevens een bijdrage aan leveren.

Lees voor meer informatie:
- Ruimte voor Windenergie, een handreiking; Senter Novem.
- Alles in de Wind; vragen en antwoorden over windenergie; J. Beurskens.
- Atlas van de Windenergie; H. Bouwmeester.
- SenterNovem; Centrum voor duurzame energie. www.senternovem.nl

Summary

New energy generated by wind turbines is developing very fast. How can we design new landscapes with these big elements in the Netherlands? The composition of groups of wind turbines affects the structure and openness of the landscape. Technical developments make it possible to build even bigger and more efficient turbines. These giants completely oversize the landscape beneath it. Because of the visibility of the turbines over 15 kilometres, the social resistance against turbines increases. Landscape architects need to investigate how parks of wind turbines can be arranged in existing landscapes, and how combinations with other functions as agriculture and recreation can be seen as an opportunity. The most important question remains whether wind turbines can provide a new identity to landscapes, and thus make a new landscape of the future.

