Landschappelijke inpassing van het Windpark Goyerbrug te Houten

Expert opinion

1. Introductie: beoordeling over hoogte in relatie tot landschap

Deze notitie is een expertbeoordeling op de ruimtelijke en landschappelijke inpassing van het beoogde Windpark Goyerbrug te Houten. Qua tiphoogte en rotordiameter overstijgen de windturbines de meer gebruikelijke windturbines in Nederland. De Raad heeft om die reden het College van B&W gevraagd een nadere externe beoordeling te geven op de ruimtelijke en landschappelijke inpasbaarheid van de vier windturbines. Deze expertbeoordeling is uitgevoerd door UUM | Unlimited Urban Management in samenwerking met Smartland landscape architects. Deze externe beoordeling richt zich specifiek op de relatie tussen de hoogte/maat in relatie tot de landschappelijke inpassing van de vier beoogde windturbines met een tiphoogte van 241 meter en een rotordiameter van maximaal 150 meter. In deze notitie worden geen uitspraken gedaan over de overige ruimtelijke aspecten.

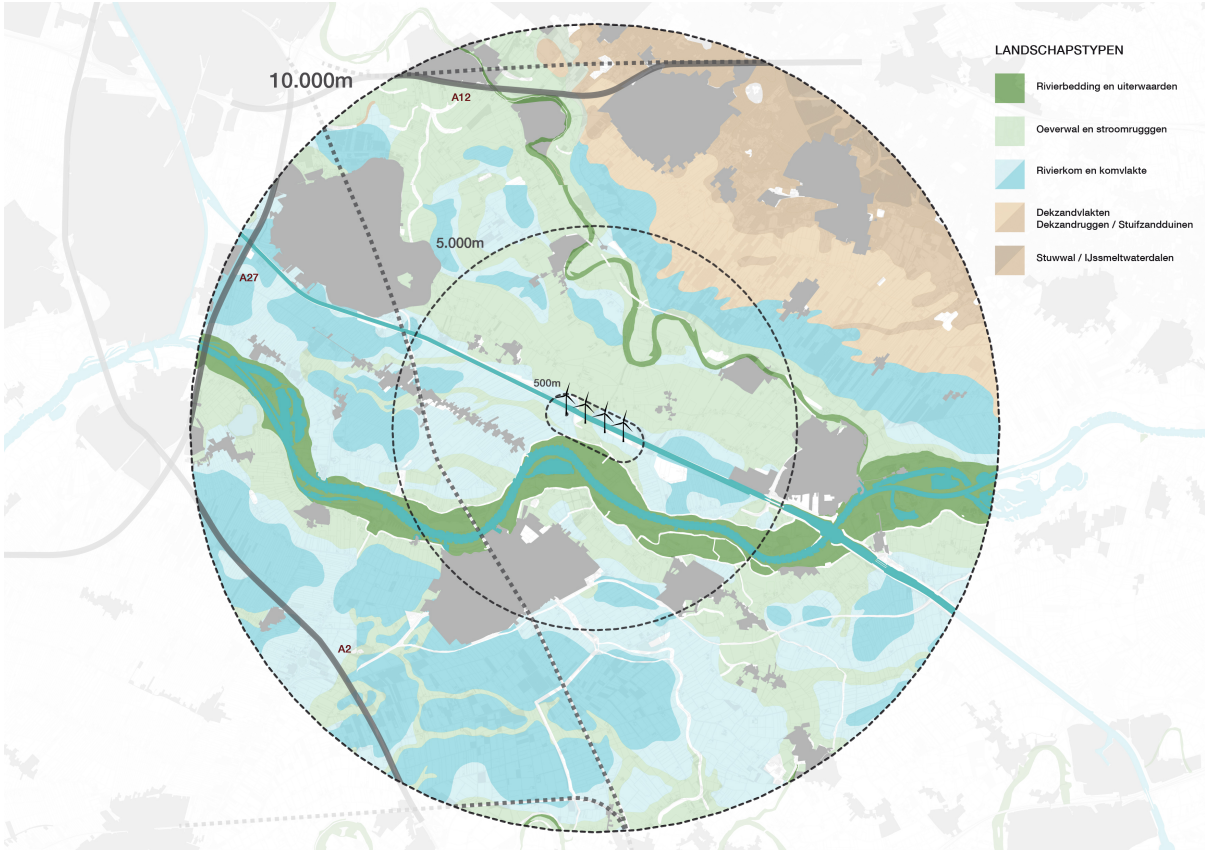
In 2010 heeft adviesbureau Het Noordzuiden (nu bureau UUM) in opdracht van het toenmalige ministerie van VROM een ruimtelijke verkenning uitgevoerd naar de doorgroei van windenergie op land. Deze studie *Turbulente Combinaties* is een belangrijke basis voor het rijksbeleid voor Wind op Land. De studie introduceert ontwerp- en beleidsprincipes voor het combineren van windturbines met andere functies in het landschap. Het Eiland van Schalkwijk fungeert in de studie als één van de uitwerkingsgebieden. Deze notitie bouwt voort op de uitkomsten van *Turbulente Combinaties* en de *Handreiking waardering landschappelijke effecten van windenergie* van Agentschap NL (2013).

2. Denkkader: wisselwerking tussen hoogte en afstand in het landschap

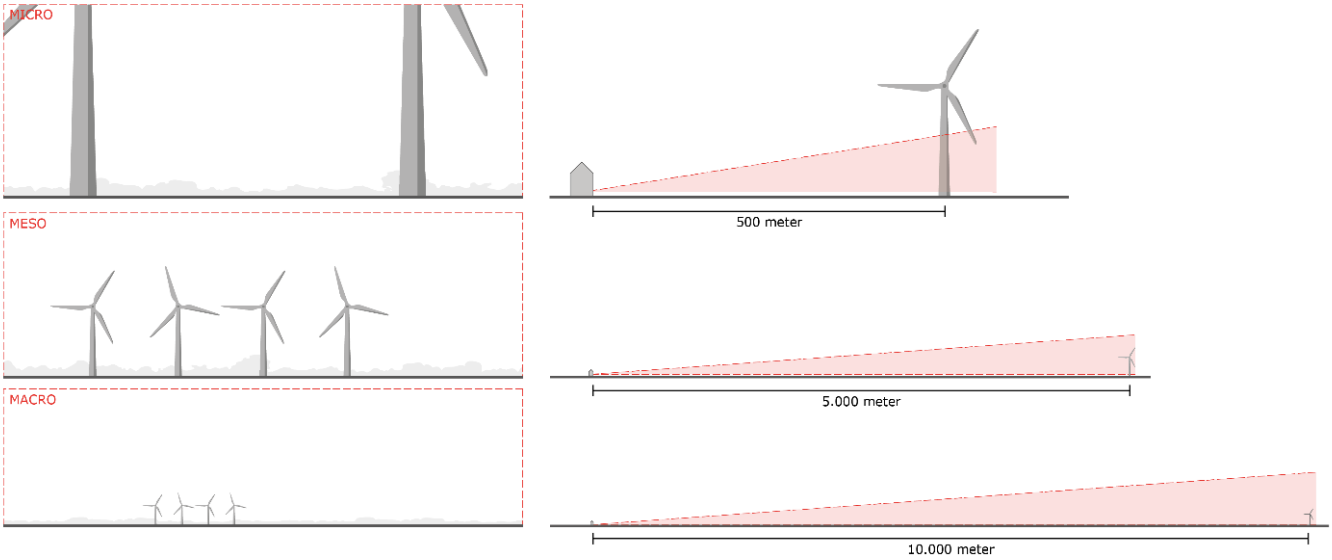
De schaalvergroting van de hedendaagse windparken maakt dat windturbines te allen tijde zichtbaar zijn in het relatief vlakke Nederlandse landschap. Voor Windpark Goyerbrug is dit niet anders: de turbines zullen goed zichtbaar zijn. Toch zal het zicht en beleving van de windturbines sterk afhangen van de afstand en plaats in het omringende landschap. De *ervaren* zichtbaarheid verandert naarmate je dichterbij of juist op afstand van de turbines staat. Vanaf het maaiveld (op ooghoogte) beleeft men een windturbine op drie verschillende niveaus: dichtbij, op afstand en in de verte aan de horizon.

De landschappelijke effecten van Windpark Goyerbrug beoordelen we op drie schaalniveaus: micro- (<500 meter), meso- (tot 5.000 meter) en macroniveau (ca. 10.000 meter). Hiermee volgen we de veelgebruikte handreiking van Agentschap NL die dit als beoordelingskader voorstelt:

- ***Micro (<500m)***: dit is de directe omgeving van de windturbine. Op deze afstand bevinden de wieken van de turbine zich op grote hoogte en moet je flink omhoog kijken. Op ooghoogte kijk je al snel 'langs de mast' naar het omliggende landschap en elementen die op enige afstand liggen. Op deze korte afstand is de opstelling van het totale windpark niet of weinig zichtbaar.
- ***Meso (<5 km)***: op een afstand van 3.000-5.000 meter ervaar je het windpark in zijn totaliteit. De concentratie van windturbines is op deze afstand zichtbaar als collectieve eenheid en vormt een zichtbaar onderdeel van het landschap. De grootte en opstelling van het windpark bepaalt het horizonbeslag en de visuele koppeling met het omringende landschap.
- ***Macro (<10 km)***: dit is een zichtafstand van de horizonlijn. Het windpark 'vermengt' zich met andere grote landschapselementen. Wanneer deze elementen van een grotere schaal zijn, zoals bossen of forse houtwallen, zullen de windturbines zich hier visueel mee mengen. Collectieve opstellingen van meerdere windturbines zijn op deze afstand goed zichtbaar.



De zichtbaarheid van de hoge windturbines zal sterk afhangen van de fysieke afstand tot de turbines en de karakteristieken van het omringende rivierenlandschap. De *zichtervaring* en *beleving* van de turbines veranderen naarmate je je dichtbij of veraf bevindt, maar wordt ook sterk beïnvloed door de landschapselementen, zoals dijken, bospercelen, houtwallen e.d., die doorgaande zichtlijnen kunnen versterken of juist belemmeren. Op korte afstand (microniveau) is op ooghoogte vooral de brede mast zichtbaar als element. Als statisch element kijk je hier al snel 'langs' naar andere elementen van het landschap. Op mesoniveau zullen de turbines in volle omvang zichtbaar en beleefbaar zijn. De zichtbaarheid van het windpark als collectieve opstelling kan hier worden versterkt of juist 'verzacht'. Op grote afstand (macroniveau) gaat het windpark op in de openheid en grootschaligheid van het rivierenland. Op ooghoogte verbeeldt onderstaand schema *op schaal* de hoogte en afstand in relatie tot het zicht op de windturbines: niet alleen hoogte, maar de wisselwerking met afstand is bepalend.



3. Beoordeling: mogelijke effecten op het landschap

Met Windpark Goyerbrug kiest de gemeente voor de plaatsing van vier grote windturbines over meerdere kleine windturbines. Bij de plaatsing van grotere windturbines is het evident dat de zowel de zichtbaarheid van dichtbij als op verdere afstand toeneemt. Waar een groter aantal windturbines kan bijdragen aan het accentueren van landschappelijke structuren biedt een concentratie van minder turbines juist een kwalitatieve toevoeging als landmark of herkenningspunt in het landschap.

Micro: zorgvuldige inrichting van de ondergrond

Op micro schaalniveau maken vooral de masten van de turbines deel uit van het landschap. De wieken van de windturbine bevinden zich op een onzichtbare grote hoogte, kijkend vanuit ooghoogte. Het ontwerp van de mast en voet biedt mogelijkheden voor een zorgvuldige landschappelijke inpassing. Door bijvoorbeeld de mast te beschilderen met een groenkleurige gradiënt zal deze zich beter mengen met de groene omgeving. De realisatie van een windturbine gaat gepaard met de aanleg van een groot verhard plateau voor de bouw- en onderhoudswerkzaamheden. Landschappelijke inpassing zit op dit schaalniveau vooral op materiaalkeuze en wijze van uitvoering. Een voorbeeld hiervan is de keuze voor een waterdoorlatende bestrating met een groene uitstraling.

Meso: beleving sturen met landschappelijke interventies

Op een afstand van 3.000 tot 5.000 meter is de landschappelijke inpassing van windturbines het meest kwetsbaar. Wanneer de zichtafstand toeneemt, zal tot op zekere hoogte het contrast met andere landschappelijke elementen toenemen. Op dit mesoniveau mengt het windpark zich met andere collectieve eenheden in het landschap. Dit zijn de stroomruggen met restgeulen, de komgebieden, de dwarsdijken en het Amsterdam Rijnkanaal als kunstmatige lijn in het landschap. Op deze schaal zijn de turbines goed zichtbaar maar kunnen ze het omliggende landschap visueel verkleinen ('verdwerging' van het landschap). Voor de zichtbaarheid maakt de toename in hoogte van de turbines (van 150 meter naar 241 meter tiphoogte) weinig verschil: ze zullen goed zichtbaar zijn. Er liggen echter goede kansen om de visuele verkleining – de 'verdwerging' – van het landschap te verzachten (zie verder paragraaf 4). De *visuele ervaring* van het open rivierenlandschap is hiervoor een leidend principe.

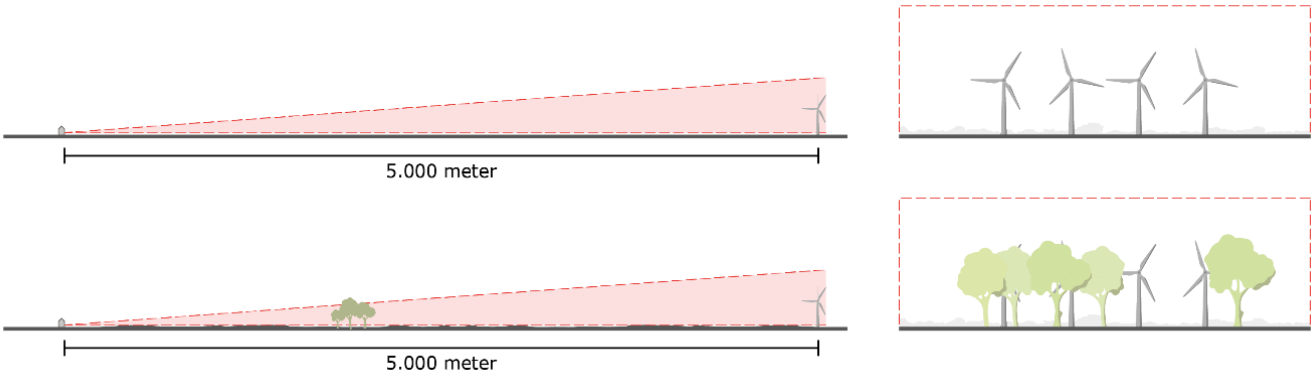
Macro: accentueren van de grootschaligheid

Op de beoogde locatie kunnen de vier windturbines van Windpark Goyerbrug op macroniveau goed fungeren als sterk 'landmark' in het open rivierenlandschap. Zichtbaar vanaf de hoofdinfrastructuur van de A2 en A27 die het landschap doorsnijdt, benadrukken ze de openheid en de grootsheid van het rivierenlandschap. Als hoge herkenningspunten passen ze bij het schaalniveau van de rivier de Lek (Rijn) met brede uiterwaarden, de vlechtende stroomruggen aan weerszijden daarvan, de Utrechtse Heuvelrug aan de noordzijde en de grootschalige kommen aan de zuidzijde. Als 'bakens van de openheid' accentueren de turbines de grootschaligheid van open rivierenlandschap.

4. Kans: versterking van landschappelijke kwaliteiten op mesoniveau

Op het meso schaalniveau is de landschappelijke inpasbaarheid van Windpark Goyerbrug het meest kwetsbaar. Daarentegen kan de ontwikkeling van het windpark ook kansen bieden voor het versterken van bestaande landschappelijke structuren en het toevoegen van nieuwe kwaliteiten.

Landschappelijke interventies, passend bij de kwaliteiten van het Eiland van Schalkwijk, kunnen de visuele oriëntatie van gebruikers beïnvloeden en 'sturen'. Wanneer krijg je vol zicht op de turbines en vanuit welke plekken worden deze juist 'verborgen'? Een goede enscenering van landschappelijke elementen kan het zicht op de turbines verzachten, blokkeren of juist wegleiden. Op kwetsbare plekken zijn landschappelijke interventies gepast, die het zicht op de turbines 'breken' en verzachten door landschappelijke elementen ertussen te schuiven.



De diversiteit in landschappen geeft hiervoor verschillende aanleidingen en vraagt om zorgvuldige, passende interventies. Een aantal voorbeelden voor landschappelijke kansen zijn het ontwikkelen van natte bosstroken (elzenbroekbos) als waterberging/klimaatbos, begeleidende bosstromen langs de restgeulen en weteringen en de verdichting van het stadsrandlandschap met een nieuw landgoed of sterkere zichtlijnen op bestaande landgoederen. Deze passende interventies resulteren tevens in meer kwaliteit van het bestaande landschap. Het toevoegen van nieuwe zichtlijnen en door genuanceerde onderbrekingen in het zicht te creëren, worden landschappelijke kwaliteiten benadrukt. Windpark Goyerbrug wordt zo onderdeel van het landschap als één van de karakteristieke elementen. Dit vraagt op termijn om een nadere uitwerking van kansen en mogelijkheden voor landschapsversterking. Dit zien we niet als voorwaarde voor plaatsing maar als belangrijke win-win situatie voor het landschap.

5. Conclusies: open rivierenlandschap kàn de windturbines dragen

De beoogde windturbines van Windpark Goyerbrug zijn met hun 241 meter tiphoogte op dit moment de grootste in Nederland. De schaalvergroting in windturbines zal naar verwachting verder toenemen. De toename in hoogte behoeft geen belemmering te zijn voor de plaatsing, maar met deze maat en hoogte is het evident dat de turbines goed zichtbaar zullen zijn in het landschap. De ruimtelijke en landschappelijke inpassing in het landschap zit in de bijdrage die de windturbines kunnen leveren aan het omliggende landschap. Voor landschappelijke inpassing van de Windpark Goyerbrug geldt:

- **Microniveau: de turbines van Windpark Goyerbrug vragen om een zorgvuldige, duurzame inrichting van de ondergrond van voet en mast.**
  De beleving van de windmolens verandert naar mate de zichtafstand tot het windpark kleiner wordt. Op een micro zichtafstand beleeft de voorbijganger vooral de mast en de voet van de turbine. Men kijkt als het ware onder de wieken door naar het omliggende landschap. Gepaste keuzes in materialen en uitvoering hebben een positief effect op de landschappelijke beleving.

- **Mesoniveau: de inpasbaarheid van Windpark Goyerbrug is op mesoniveau het meest kwetsbaar en hier zijn landschappelijke interventies kansrijk.**
  Op deze zichtafstand is het totale windpark en de opstelling goed herkenbaar. De maat en hoogte van de windturbines maakt dat men een visuele verkleining van het landschap kan beleven. Gerichte landschappelijke interventies bieden kansen om het zicht op de windturbines genuanceerd te ‘breken’ en andere karakteristieke landschapselementen te benadrukken.

- **Macroniveau: de maat en schaal van Windpark Goyerbrug past bij het schaalniveau van de grote landschapseenheden in het rivierenlandschap.**
  Op een macro schaalniveau benadrukken de windturbines de openheid en grootte van het rivierenlandschap. Het zijn ‘bakens van de openheid’ die als herkenningspunt en landmark in het landschap fungeren. Qua maat en hoogte passen de windmolens goed bij het schaalniveau van andere grote landschapseenheden zoals de rivier de Lek en de Utrechtse Heuvelrug.

Op deze drie schaalniveaus kan Windpark Goyerbrug een bijdrage leveren aan de beleving van het bestaande landschap. De maat en hoogte van de beoogde turbines past op deze plek bij de maat en schaal van de grote landschapseenheden in het rivierenlandschap. Kansen voor het versterken van landschappelijke kwaliteiten bevinden zich vooral op meso-zichtafstand. De diverse landschapstypen geven hier aanleiding tot verschillende gebiedseigen landschappelijke interventies. Het is zaak serieus uitwerking te geven aan de kansen en mogelijkheden voor landschapsversterking op de zichtafstand van 3.000 tot 5.000 meter. Naast het hogere energierendement, rechtvaardigt het plaatsen van de hoge turbines juist interventies in de recreatieve en ecologische kwaliteiten van het landschap. De grootschaligheid van het landschap kan het dragen, maar vraagt op termijn wel om een kwaliteitsimpuls!

27 augustus 2019

UUM | Unlimited Urban Management
[redacted]– senior procesmanager, senior-planoloog
[redacted] – ruimtelijk ontwerper, junior-planoloog

SMARTLAND landscape architects
[redacted] – senior landschapsarchitect, senior ecoloog
[redacted] landschapsarchitect

Contact: [redacted]