



Windpark Bijsterhuizen **Bijlage Landschap**

Eindrapport (inclusief aanvulling)



Windpark Bijsterhuizen

Bijlage Landschap

Eindrapport (inclusief aanvulling)

datum: aanvulling d.d. 28 november 2023 (eerdere versies d.d. 18 juni 2021 en 17 september 2023)

projectnummer: 2021.07

opdrachtgever: Pondera Consult namens Wind in Wijchen

contactpersonen: Frank Schellen, Jan-Willem Broersma

projectleiding OVSL: Joeri de Bekker

Oog voor Schoonheid

landschapsarchitectuur

Wamberg 6

5258 SM Berlicum

kvk: 17225199

Inhoud



1. Inleiding	2
2. Beleidskader voor landschap	2
3. Beoordelingskader voor landschap	3
4. Referentiesituatie	6
5. Effectbeoordeling landschap	9
6. Mitigerende maatregelen	15
7. Samenvatting effectbeoordeling landschap	16
8. Toelichting (panorama)foto's en visualisaties	17

1. Inleiding



Dit rapport is opgesteld in opdracht van Pondera Consult en beoordeelt het effect op landschap van het initiatief Windpark Bijsterhuizen, ten noorden van Wijchen. Dit initiatief betreft het realiseren van drie moderne windturbines in een lijnopstelling, langs de noordrand van bedrijventerrein Bijsterhuizen, pal ten zuiden van en parallel aan de Nieuwe Wetering. In deze rapportage is een beoordelingsmethodiek toegepast die ook voor milieueffectrapportages wordt gehanteerd.

2. Beleidskader voor landschap

Omgevingsvisie Gelderland

In de Omgevingsvisie Gaaf Gelderland¹ is het plangebied voor Windpark Bijsterhuizen aangewezen als gebied waar windenergie mogelijk is. De Omgevingsvisie stelt ten aanzien van landschap (in combinatie met windenergie) onder meer dat windturbines gerealiseerd kunnen worden mits het ontwerp als integrale ontwerpopgave wordt uitgewerkt. Er moet rekening worden gehouden met de kenmerken van de plek en het ontwerp moet kwaliteit toevoegen en de beleefbaarheid van het landschap vergroten. Verder stelt de provincie onder andere dat het combineren van windenergie met andere functies zoals infrastructuur de voorkeur heeft.

De Omgevingsverordening Gelderland² bepaalt dat de toelichting bij een bestemmingsplan dat de oprichting van een windturbine of windturbinepark mogelijk maakt, aandacht besteedt aan de ruimtelijke kenmerken van het landschap, de maat, schaal en inrichting in het landschap, de visuele interferentie met een nabij gelegen windturbine of windturbines, de cultuurhistorische achtergrond en waarden van het landschap en de beleving van de windturbine of het windpark in het landschap. Met betrekking tot landschap is in de Omgevingsverordening het gebied pal ten noorden van het plangebied (tussen de A73, de A50 en de Nieuwe Wetering) aangewezen als waardevol open gebied. Het Personenbos ten noorden van het plangebied maakt deel uit van het Gelders natuurnetwerk. Het plangebied zelf (van Windpark Bijsterhuizen) valt buiten beide gebieden.

Structuurvisie Wijchen (2009)³

In de Structuurvisie (2009) van Wijchen wordt nog niet direct ingegaan op de komst van windenergie binnen de gemeente en hoe daar in landschappelijke zin mee om moet worden gegaan. Voor (grote) ruimtelijke ontwikkelingen wordt in de Structuurvisie verwezen naar het landschapsontwikkelingsplan (LOP)⁴. Dat biest handvatten hoe met dergelijke ontwikkelingen om te gaan. Het plangebied ligt in het komgebied van de Waal, het nabij gelegen gehucht Wezel ligt op een laag rivierduin.

In de Structuurvisie wordt voor de Waalkommen gesteld dat er gestreefd wordt naar het behoud van een grootschalig samenhangend open gebied, met een rationele verkaveling en groene erven in een strak ritme. Lange wegbepantingen worden ontwikkeld (onder andere langs de Wilhelminalaan ten oosten van het plangebied). Deze weg wordt als fietsroute versterkt. De landbouw in het plangebied kan verbreden met andere economische functies. Voor de rivierduinen, vlakten en donken wordt gesteld dat reliëfrijke, besloten gebieden met historische bebouwing en bepantingen behouden moeten worden en dat donken en historische laagten versterkt moeten worden (zie figuur 1).

¹ Omgevingsvisie Gaaf Gelderland, vastgesteld op 19 december 2018

² Omgevingsverordening Gelderland, geconsolideerde versie maart 2021

³ Wijchen Structuurvisie, vastgesteld op 29 mei 2009

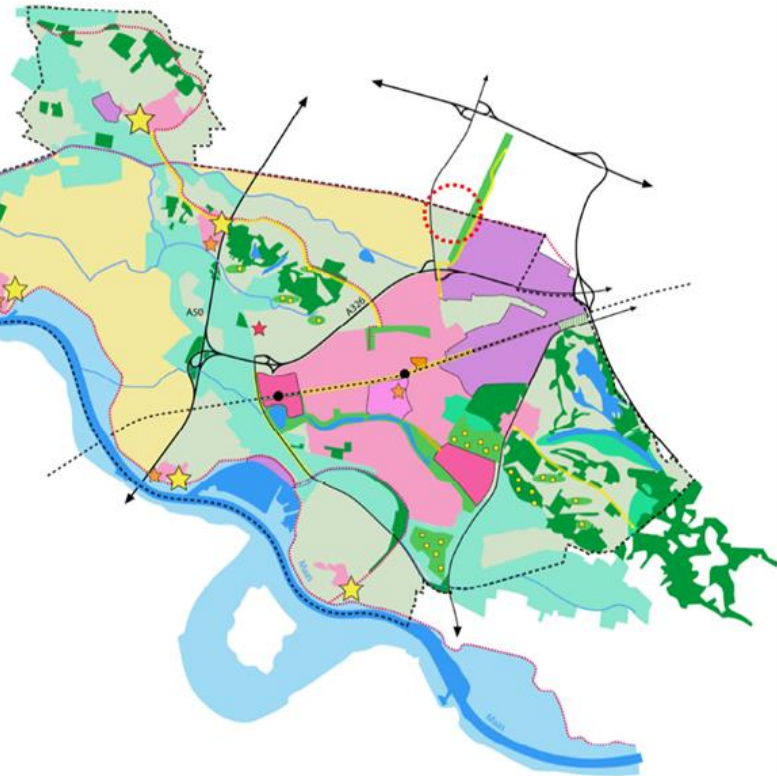
⁴ Landschapsontwikkelingsplan Beuningen, Druten, Wijchen, december 2006

Figuur 1: Plankaart Structuurvisie 2009 (plangebied Windpark Bijsterhuizen in rode cirkel)

Structuurvisie Wijchen

Legenda

- Kwaliteitsimpuls centrum
- Transformatie wonen / werken
- Bestaand stedelijk gebied
- Bestaand bedrijventerrein / werkmilieu
- Ontwikkelen wonen
- Beschermde dorpsgezicht (Leur)
- Ontwikkelen landgoedwonen/burchtbeboosing en wonen in het groen
- Versterken groen en water structuur
- Opwaarderen fietsroute Wijchen-Beuningen en Wijchen-Hoosden
- Behoud leefbaarheid kleine kernen en essentiële open ruimtes
- Aanleg regionaal
- Verlengen Meerdreef naar Zuidendreef
- Verminderen barriereerwerking infrastructuur
- Gemeende functies buitengebied
- Gemeende functies buitengebied / verbreden landbouw
- Schaalvergroting/grootschalige ontwikkeling landbouw
- Ruimte voor de rivier
- Behoud en ontwikkeling landschap en natuur
- Behoud bos
- Ontwikkelen EVZ
- waterloop
- recreatieve route op oude lijn
- recreatieve ontwikkeling cultuurhistorisch object



Bron: Royal Haskoning (2009)

3. Beoordelingskader voor landschap

Het planaspect landschap

Landschap heeft betrekking op de onderlinge samenhang tussen de elementen in een bepaald gebied en op de samenhang tussen een gebied en het gebruik daarvan. Landschap bestaat bij de gratie van waarneming en beleving door mensen én bij de gratie van verandering in de tijd. Landschap is geen statisch begrip. De bij deze effectbeoordeling voor landschap gehanteerde methodiek stelt de waarnemer centraal.

Drie onderdelen van het beoordelingskader

De effectbeoordeling voor landschap vindt plaats aan de hand van drie onderdelen, die hieronder kort worden toegelicht: beoordelingscriteria, schaalniveaus en standpunten.

Beoordelingscriteria

De criteria voor landschap die bij de effectbeoordeling worden gehanteerd, worden hieronder kort toegelicht. De effectbeoordeling zelf vindt plaats ten opzichte van de referentiesituatie en is voor alle criteria kwalitatief. Deze beoordeling kan variëren van zeer negatief (--), negatief (-), neutraal (0), positief (+) tot zeer positief (++). Neutraal betekent een niet of nauwelijks waarneembare verandering ten opzichte van de referentiesituatie. Sommige effecten kunnen tegengesteld aan elkaar zijn. Daar waar verschillen klein zijn of nuancering op zijn plaats is kunnen ook tussenwaarden worden gebruikt zoals -/0 (licht negatief). De effectbeoordeling voor landschap is niet gebaseerd op harde cijfers (de beoordeling is niet kwantitatief), maar is gebaseerd op een deskundigenoordeel (kwalitatief).



1: Aansluiting op de landschappelijke structuur

Naarmate een opstelling beter aansluit bij de bestaande landschappelijke structuur wordt dit positiever beoordeeld dan wanneer een opstelling daar minder goed bij aansluit. Deze structuur wordt beschreven in de referentiesituatie en bestaat onder meer uit een beschrijving van de maat, schaal en inrichting, voorkomende verkavelingsrichtingen, begrenzingen en oriëntatie van ruimten en de in het gebied voorkomende waterwegen (Nieuwe Wetering) en infrastructuur, waaronder de N847 en de verder weggelegen A73, A50 en A326.

2: Herkenbaarheid van de opstelling (als geheel)

Is een opstelling herkenbaar als zelfstandige én samenhangende opstelling, dan is de beoordeling neutraal tot positief. Naarmate een opstelling minder als zelfstandige, samenhangende opstelling herkenbaar is, is de beoordeling negatiever.

3: Interferentie (van de opstelling) met andere windinitiatieven of hoge elementen

Interferentie met andere windopstellingen of hoge landschapselementen betreft het 'lijken over te lopen' van de opstelling in die andere opstellingen of elementen. De vuistregel bij dit criterium is dat grotere interferentie negatiever wordt beoordeeld dan kleinere. Is er geen sprake van interferentie dan is de beoordeling neutraal. Bij deze beoordeling is met betrekking tot dit criterium ook gekeken naar de mogelijke ontwikkeling van een windpark nabij Beuningen.

4: Invloed op de (visuele) rust

Dit criterium heeft betrekking op de waarneembare beweging van de rotoren. Hierbij wordt de volgende regel gehanteerd: hoe meer rotoren en/of hoe groter de draaisnelheden en/of hoe meer verschillende draaisnelheden, hoe groter het effect op de visuele rust. Dit effect wordt normaliter alleen neutraal tot (zeer) negatief beoordeeld en neemt toe naarmate de afstand tot de opstelling kleiner wordt, tenzij er sprake is van een combinatie van opschalen en saneren waardoor het effect ten opzichte van de referentiesituatie ook positief kan uitpakken (bij de voorgenomen ontwikkeling van Windpark Bijsterhuizen is dit echter niet het geval).

Het aantal turbines is op dit criterium van invloed (hoe meer, hoe groter de verstoring van de visuele rust) en ook de rotordiameter is van invloed (hoe kleiner de rotordiameter, hoe groter de draaisnelheid en dus hoe groter de verstoring van de visuele rust). Tot slot geldt hoe meer verschillende typen turbines met verschillende rotordiameters, hoe negatiever het effect. Bij de voorgenomen windopstelling is echter sprake van drie dezelfde turbines met gelijke afmetingen.

Voor de nachtsituatie geldt dat windturbines met een tiphoogte hoger dan 150 meter voorzien dienen te worden van obstakelverlichting. Geen verlichting scoort neutraal, de noodzaak tot toepassen van verlichting scoort negatiever. In de beoordeling is uitgegaan van turbines binnen een bandbreedte van een ashoogte van 110 - 122 meter, een rotordiameter van 115 - 139 meter en een maximale tiphoogte van 185 meter. Daarmee is obstakelverlichting in alle mogelijke combinaties verplicht.

5: Invloed op de openheid

Het criterium (invloed op de) openheid heeft betrekking op de 'vulling' van het beeld dat de waarnemer heeft. In de regel wordt hierbij aangehouden dat naarmate een alternatief het beeld minder vult en daarmee de openheid of weidsheid minder aantast, dit alternatief positiever wordt gewaardeerd dan een alternatief dat het beeld meer vult. Vooral het aantal turbines is hierbij van belang. Voor dit criterium geldt dat op zeer grote afstand (5 kilometer en meer) het effect over het algemeen (zeer) gering is, ook al omdat windturbines op deze afstand en in deze specifieke landschappelijke context (zie beschrijving referentiesituatie) alleen bij helder weer goed zichtbaar zijn en de verticaliteit van de turbines op die afstand zeer gering is.

6: Zichtbaarheid

Het criterium zichtbaarheid heeft betrekking op de mate waarin een (windturbine-)opstelling voor een willekeurige waarnemer zichtbaar is. Hier wordt de volgende regel gehanteerd: hoe meer waarnemers de (windturbine-)opstelling daadwerkelijk zien, hoe negatiever de beoordeling is. Dit effect kan zeer verschillend zijn op verschillende schaalniveaus. Als een alternatief zichtbaar is vanaf een standpunt of afstand waarvandaan relatief veel waarnemingen plaatsvinden scoort het negatiever dan wanneer van dat standpunt of die afstand minder waarnemingen plaatsvinden.

Schaalniveaus

De effectbeoordeling vindt plaats op meerdere schaalniveaus. Dit gebeurt omdat het effect op landschap op verschillende schaalniveaus (dat wil zeggen verschillende afstanden van de waarnemer tot het initiatief) verschillend kan zijn. Voor de beoordeling worden de hierna volgende schaalniveaus aangehouden. De afstanden zijn mede gebaseerd op de werking van het menselijk oog en op de afstand waarop men nog in staat is landschappelijke elementen te herkennen en te onderscheiden van hun omgeving:

- Het plangebied en zijn ruimere omgeving (1,5 tot 5 km van de grens van het plangebied);
- Het plangebied en zijn directe omgeving (0 tot 1,5 km van de grens van het plangebied);
- Het plangebied zelf (vanaf de grens van het plangebied en daarbinnen, hiervoor is een zone van circa 100 meter breedte ten zuiden van de Nieuwe Wetering aangehouden).

Standpunten

Bij de effectbeoordeling wordt gebruik gemaakt van kaarten, van foto's en panoramafoto's die gemaakt zijn tijdens een bezoek aan het plangebied (op 1 mei 2021), van Google Streetview en van fotovisualisaties vanaf vier verschillende standpunten (zie figuur 2), FP01 tot en met FP04). Deze standpunten zijn zodanig gekozen dat zij representatief zijn voor een groot deel van de standpunten waarvandaan dit initiatief voor windenergie waarneembaar zal zijn.

Figuur 2: Overzicht Windpark Bijsterhuizen (met standpunten van visualisaties en panorama's)



Bron: Pondera Consult

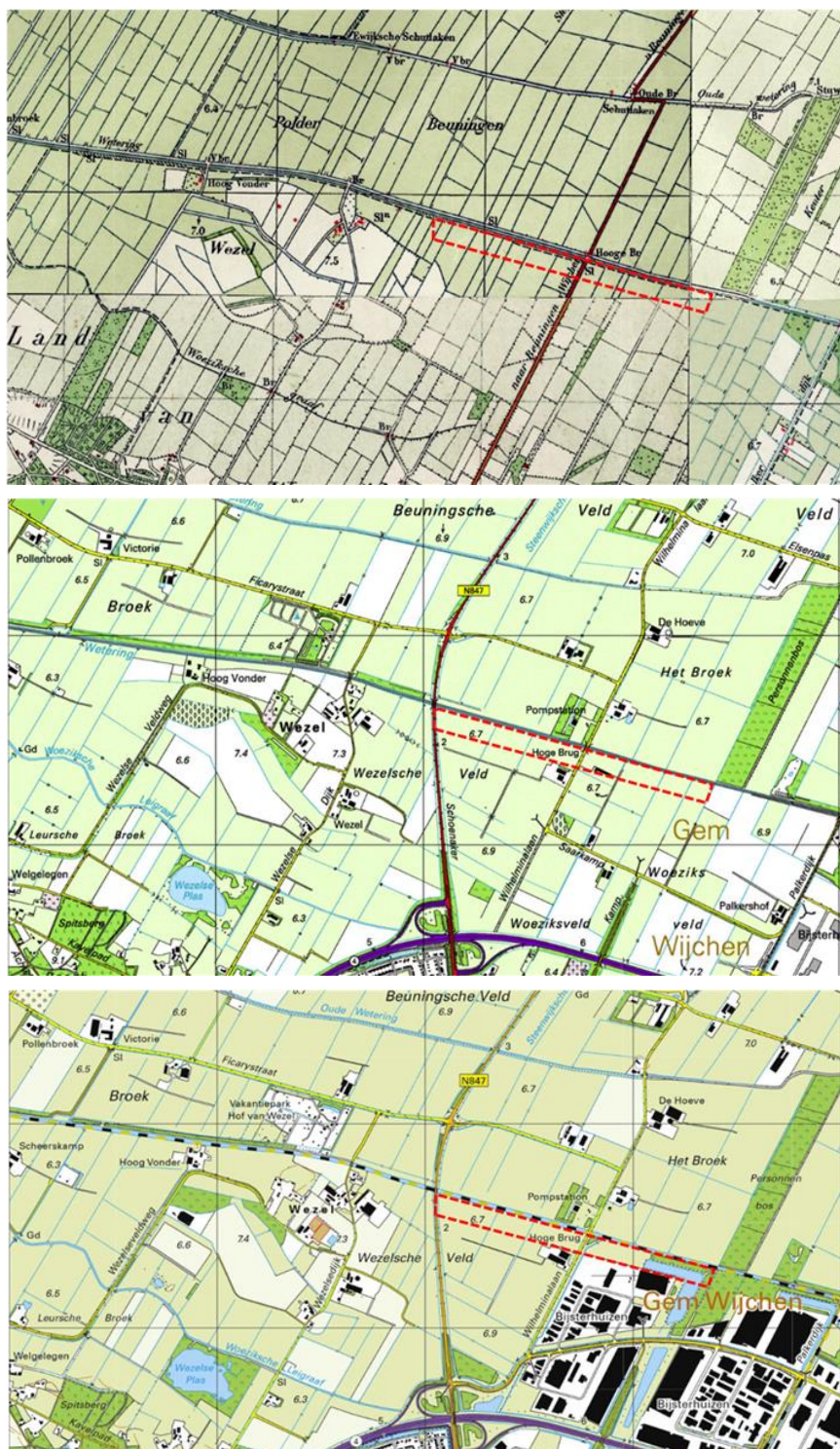
4. Referentiesituatie



Huidige situatie

Voor de beschrijving van de referentiesituatie is gebruik gemaakt van de bevindingen tijdens een veldbezoek op 1 mei 2021. Verder is onder meer gebruik gemaakt van (historische) topografische atlanten en de site www.topotijdreis.nl.

Figuur 3: Topografische kaarten uit 1950, 2000 en 2020 (van boven naar beneden)



Bron: www.topotijdreis.nl

Het plangebied voor Windpark Bijsterhuizen ligt in het komgrondengebied van de rivier de Waal. Dit gebied loopt min of meer van oost naar west en ligt tussen de oeverwal van Weurt, Beuningen en Ewijk in het noorden en het rivierduinencomplex van Wijchen, Woezik en Hernen in het zuiden. Net ten westen van het plangebied ligt een kleiner en lager rivierduin, waarop het gehucht Wezel ligt.

Dit gebied werd en wordt ontwaterd door middel van gegraven watergangen (weteringen). Iets ten noorden van het plangebied ligt de Oude Wetering, het plangebied zelf grenst direct aan de Nieuwe Wetering. Meer naar het zuiden loopt nog een derde waterloop, de Woeziksche Leigraaf.

Het plangebied ligt op de plek waar het Woezikse en Wezelsche veld aan elkaar grenzen. Deze 'velden' waren van oudsher vooral in gebruik als hooiland en weiland en waren in rechthoekige kavels verkaveld, min of meer haaks op de weteringen. Ten zuiden van de Nieuwe Wetering waren ze voorzien van kavelbeplantingen van veelal houtsingels. Meer naar het noorden en oosten lagen broekbossen. Het plangebied wordt in het midden doorsneden door een oude, min of meer noord-zuidgerichte route (de huidige Wilhelminalaan), die nog altijd ter hoogte van Hoge Brug de Nieuwe Wetering kruist.

De reeks kaarten hierboven laat zien dat het plangebied na 1950 in rap tempo is veranderd. Aanvankelijk was het plangebied en zijn directe omgeving zeer open van karakter, in agrarisch gebruik en met uitzondering van enkele boerderijen in Wezel vrij van bebouwing. In de 70-er en 80-er jaren van de vorige eeuw worden de komgebieden ruilverkaveld. Er worden nieuwe wegen met daaraan boerenerven en wegbeplantingen ontwikkeld, zoals de Elsenpas en de Ficarystraat. Ook langs de Wilhelminalaan ontstaan erven. Hierdoor wordt de enorme open ruimtemaat verkleind naar grote, min of meer gekaderde ruimtes direct rond het plangebied. Meer naar het westen is nog wel sprake van een zeer grote ruimtelijke maat. De open komgebieden worden gebruikt voor de aanleg van (snel-)wegen en een hoogspanningsleiding. De houtsingels in het Wezelsche veld verdwijnen nagenoeg geheel. Bedrijventerreinen rukken langzaam maar zeker op. Het nabij het plangebied gelegen bedrijventerrein Bijsterhuizen beslaat tegenwoordig vrijwel geheel het oorspronkelijke Woeziksche Veld.

Tegenwoordig is het plangebied van Windpark Bijsterhuizen en zijn directe omgeving zeer vlak, open en in agrarisch gebruik. In de directe omgeving bevinden zich opgaande wegbeplantingen langs de N847, de Ficarystraat en de Wilhelminalaan en erfbeplantingen rond de erven aan deze wegen. Iets ten westen van het plangebied ligt aan de Ficarystraat de door groen omgeven 'recreatielandrij' De Hof van Wezel. De Wilhelminalaan is voor doorgaand autoverkeer afgesloten en vormt een belangrijke (recreatieve) fietsroute. In Wezel bevinden zich enkele woningen en vrij grote agrarische bedrijven, met kassen, schuren, stallen en (sleuf-)silo's. Ten oosten liggen op het bedrijventerrein Bijsterhuizen onder andere de DAR Milieustraat, grote logistieke bedrijven en enkele wat kleinere bedrijfsgebouwen. Wat verder weg liggen de snelwegen A73 en A326. Deze laatste snijdt als het ware door de rug van rivierduinen die loopt van Hernen richting Wijchen. Vanaf deze snelweg is er ter hoogte van Woezik een zichtlijn richting het plangebied (kijkend naar het noordoosten van de N326, zie figuur 5). Vanaf de A73 is er geen direct zicht op het plangebied.

De belangrijkste karakteristieken van het plangebied en zijn directe omgeving zijn de door groen ingekaderde ruimtes, die een opmaat vormen naar de grotere openheid van de komgebieden ten westen van de locatie. De Nieuwe Wetering vormt als het ware de ruggengraat door deze ruimtes en is de belangrijkste structuurdrager met haaks daarop de N847 en Wilhelminalaan, met respectievelijk hun boom- en laanbeplanting en het Personenbos aan de oostzijde. Ook het oostelijke deel van de Nieuwe Wetering wordt begeleid door een bosstrook parallel aan de wetering. In het verlengde van deze bosstrook zijn de drie turbines voorzien, in een lijnopstelling parallel aan de Nieuwe Wetering.

In de (panorama-)foto's hieronder ligt het plangebied van Windpark Bijsterhuizen in de rode cirkels.

Figuur 4: Panoramafoto's (perspectivisch is het beeld enigszins vertekend), bron: OVSL

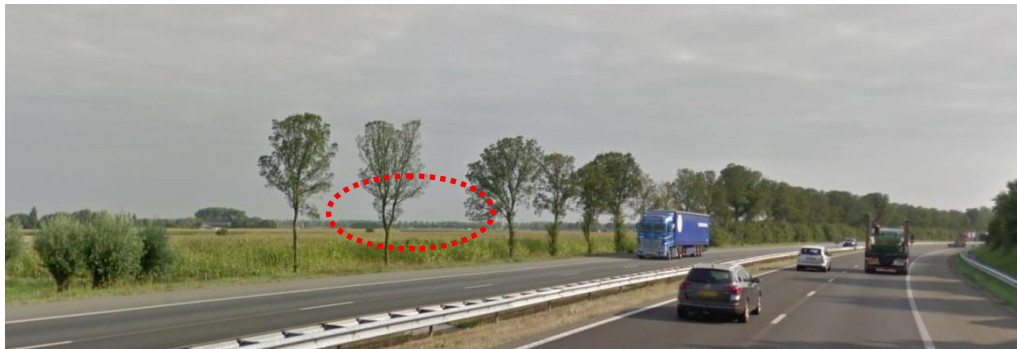


Bovenstaande panoramafoto toont de Nieuwe Wetering met daaraan de beoogde standplaatsen. In de huidige situatie is het gebied leeg, vlak en open en in gebruik als grasland. De maat van de ruimte oogt zeer groot, maar is al kleiner dan de oorspronkelijk maat van de komgronden (voor de aanleg van de N847).



Van boven naar beneden: zicht vanaf de autosluis in de Wilhelminalaan, kijkend naar het noorden, zicht vanaf de N847 kijkend naar het noordoosten, zicht vanaf de N847 kijkend naar het oosten (ter hoogte van de Nieuwe Wetering en zicht vanaf de Ficarystraat, kijkend naar het oosten).

Figuur 5: Doorkijk richting het plangebied op ruim 1,5 km (gezien vanaf de A326 richting Nijmegen)



Bron: Google StreetView

Autonome ontwikkeling



Binnen het plangebied zelf worden behalve het voorgenomen initiatief vooralsnog geen belangrijke ruimtelijke of landschappelijke ontwikkelingen voorzien. In principe is en blijft het gebied agrarisch, wat ook in de Structuurvisie 2009 is aangegeven. De landschappelijke ontwikkelingen die in deze structuurvisie werden aangekondigd zijn inmiddels uitgevoerd en zullen de komende jaren verder volgroeien. Bedrijventerrein Bijsterhuizen is min of meer af zoals het nu is, tenzij onlangs gelanceerde ideeën over de westelijke uitbreiding van dit bedrijventerrein van de Wilhelminalaan tot aan de N847 (Schoenaker) doorgang vinden. Deze uitbreiding zal een drastische verandering van de landschappelijke context van het plangebied voor Windpark Bijsterhuizen tot gevolg hebben, dat dan in feite de noordrand van het bedrijventerrein zal gaan markeren. Maar de uitbreiding van het bedrijventerrein is op dit moment nog niet zeker en de komst van deze uitbreiding is dan ook nog niet in deze effectbeoordeling meegenomen.

In de ruimere omgeving wordt een plan ontwikkeld voor het plaatsen van vijf moderne turbines langs de A73 (nabij Beuningen). De dichtstbijgelegen turbine van dit initiatief ligt op circa 1,5 kilometer van het plangebied voor Windpark Bijsterhuizen. Dit initiatief is nog in procedure, het ligt nog niet vast dat deze windturbines er daadwerkelijk (conform plan) zullen komen. In deze effectbeoordeling is zowel de situatie dat dit initiatief doorgaat, als de situatie dat dit initiatief niet doorgaat beoordeeld.

5. Effectbeoordeling landschap

Voorafgaand aan de daadwerkelijke effectbeoordeling kan worden gesteld dat per criterium de verschillen in effect op landschap tussen de verschillende schaalniveaus soms erg klein zullen zijn. De mate waarin een effect uiteindelijk positief of negatief beoordeeld is, is op een gemiddelde gebaseerd voor het betreffende criterium op dat schaalniveau. Afhankelijk van de specifieke locatie (het ene standpunt ten opzichte van het andere standpunt) kan het zo zijn dat een effect toch positiever of negatiever uitpakt dan de beoordeling op het gehele schaalniveau. Om de verschillen in effect tussen de verschillende schaalniveaus te duiden, dient bovendien te worden vermeld dat bijvoorbeeld een negatieve beoordeling (-) op het middelste schaalniveau en een zeer negatieve beoordeling (--) op het laagste schaalniveau niet betekent dat het effect op dat laagste niveau dan 'twee keer zo erg of twee keer zo negatief is'. Het betekent alleen dat het effect op het laagste schaalniveau negatiever is dan op het middelste niveau.

De effectbeoordeling wordt geïllustreerd aan de hand van screenshots van de fotovisualisaties die ten behoeve van deze effectbeoordeling zijn gemaakt. In de visualisaties zijn turbines met een ashoogte van 111 meter en een rotordiameter van 138 meter toegepast. Deze visualisaties zijn verkleind weergegeven, maar bij de effectbeoordeling is gebruik gemaakt van full-screen-formaat afbeeldingen. Enkele visualisaties zijn in deze effectbeoordeling verkleind weergegeven om de lezer een bredere blik op het initiatief te gunnen, dan hij of zij in het veld in één oogopslag zou hebben zonder het hoofd te draaien. Daar waar dit aan de orde is, staat dit vermeld.

Het plangebied en zijn ruimere omgeving (1 - 1,5 km)

De onderstaande visualisaties (vanaf fotopunt 2 (figuur 6) en fotopunt 4 (figuur 7)) zijn gekozen omdat zij zijn genomen van plekken waarvandaan relatief veel waarnemingen van het initiatief plaats zullen vinden. Plekken die bovendien representatief zijn voor andere plekken van waarneming zoals de westrand van Nijmegen (Lindenholt), de zuidrand van Beuningen en de noordrand van Wijchen (Woezik), ondanks dat deze woongebieden schuil gaan achter hoge geluidwallen en groenzones en er vanuit deze gebieden vaak geen zicht zal zijn op de opstelling. De visualisaties zijn ook representatief voor waarnemingen vanaf de A73 en A326.

Figuur 6: Visualisatie vanaf punt 2 (zonder (boven) en met (onder) Windpark Beuningen)



Bron: Pondera Consult (standpunt 2 ligt op circa 1,5 tot 2,5 km afstand van het plangebied)

Figuur 7: Visualisatie vanaf punt 4 (zonder (boven) en met (onder) Windpark Beuningen)



Bron: Pondera Consult (standpunt 4 ligt op circa 1,6 km afstand van het plangebied)
(in de visualisatie hier direct boven vallen de turbines van Beuningen nagenoeg weg)

Aansluiting op de landschappelijke structuur

Door hun grote afmetingen ontstijgen moderne windturbines de schaal van andere elementen in het landschap. De mate waarin windopstellingen herkenbaar aansluiten op de landschappelijke structuur is op dit schaalniveau vooral af te lezen aan de samenhang met landschappelijke hoofdstructuren. In dit geval zouden dat de Nieuwe Wetering of de openheid van de Waalkommen kunnen zijn. Maar op het hoogste schaalniveau is deze aansluiting niet of nauwelijks waarneembaar. Dit komt door de aanwezigheid van landschappelijke elementen zoals het Personenbos (dat is het bos midden in de foto's van figuur 6), waardoor de voet van de masten en daardoor de exacte standplaats van de turbines niet zichtbaar is. De samenhang tussen de opstelling en deze hoofdstructuren wordt in het beste geval vermoed. Ook de samenhang met kleine elementen in het landschap of bijvoorbeeld verkavelingsrichtingen is op het hoogste schaalniveau niet duidelijk waarneembaar. Het initiatief wordt op dit criterium en op dit schaalniveau dan ook beoordeeld als neutraal (0, geen waarneembare samenhang noch afwijking van landschappelijke structuren).

Herkenbaarheid van de opstelling (als geheel)

Op grotere afstand is de opstelling als zelfstandige, samenhangende lijnopstelling herkenbaar, kijkend naar de bovenstaande visualisaties. Dit komt omdat de turbines voldoende dicht bij elkaar staan (circa 450 meter) en bovendien op vrij ruime afstand (circa 1,5 kilometer of meer) staan van de andere (beoogde) opstelling bij Beuningen (zie de onderste foto's van figuur 6 en 7). Op dit niveau kan worden gesteld dat de nieuwe opstelling bij Beuningen geen invloed zal hebben op de herkenbaarheid van de opstelling van Windpark Bijsterhuizen. Deze is als zelfstandige opstelling herkenbaar. Dit effect wordt op dit schaalniveau daarom als positief (+) beoordeeld.

Interferentie (van de opstelling) met andere windinitiatieven of hoge elementen

In de ruimere omgeving van het initiatief (1,5 tot 5 kilometer) staan zoals is aangegeven op dit moment nog geen andere windturbines. Wel lopen er hoogspanningsleidingen binnen deze afstand, maar de afstand daartoe is zeer ruim (zie ter illustratie het (uitgezoomde) beeld van figuur 8). Figuur 6 en 7 laten nauwelijks of geen interferentie zien met het beoogde windinitiatief bij Beuningen (in de rode cirkels), maar dit effect zal waarschijnlijk wel optreden vanaf standpunten waarvandaan men als het ware dóór de ene opstelling heen naar de andere kijkt. Het effect op interferentie is op dit schaalniveau dan ook beoordeeld als licht negatief (-/0, enige interferentie mogelijk). Als de turbines bij Beuningen niet worden gerealiseerd is de beoordeling neutraal (0).

Figuur 8: Kijkend naar Windpark Bijsterhuizen vanaf punt 2, kijkend naar het zuiden



Bron: Pondera Consult (perspectivisch vertekend beeld, WP Beuningen ligt rechts buiten beeld)

Invloed op de (visuele) rust

Door het beperkte aantal turbines is op dit schaalniveau nog nauwelijks sprake van verstoring van de visuele rust door het draaien van de rotores. 's Nachts zal er obstakelverlichting moeten worden gevoerd. Ten opzichte van de referentiesituatie betekent dit voor beide effecten een (zeer) lichte verslechtering van de visuele rust. Dit is dan ook als licht negatief (-/0) beoordeeld en niet neutraal.

Invloed op de openheid

Voor dit criterium geldt dat op dit schaalniveau het effect zeer gering is, mede omdat er sprake is van een klein aantal windturbines en zij op deze afstand en in deze landschappelijke context alleen bij helder weer goed zichtbaar zijn. Ook is de verticaliteit van de turbines op deze afstand relatief klein. Het effect op de openheid is op dit schaalniveau als licht negatief (-/0) beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

Zichtbaarheid

Op dit schaalniveau zal de opstelling van Windpark Bijsterhuizen vanaf tal van standpunten in meer of mindere mate zichtbaar zijn. Dat geldt vanaf plekken op de (snel-)wegen langs het gebied, maar ook vanaf enkele bebouwingsconcentraties in de omgeving en ook vanaf plekken met hoogbouw in Nijmegen-West. Hierdoor en door de grote hoogte van de turbines, is dit effect als negatief (-) beoordeeld.

Figuur 9: Visualisaties vanaf punt 3, realistisch (boven) en uitgezoomd (onder) (op circa 0,7 km)



Bron: Pondera Consult (foto 1 en 3 zijn zonder Windpark Beuningen, foto 2 en 4 met)

Figuur 10: Visualisatie vanaf punt 1 (op circa 0,5 km)



Bron: Pondera Consult

Het plangebied en zijn directe omgeving (0 - 1,5 km)

Aansluiting op de landschappelijke structuur

De samenhang tussen de opstelling en de landschappelijke structuren in en om het plangebied wordt op dit schaalniveau wat duidelijker (zie ter illustratie de visualisaties in figuur 9). Er is in lichte mate sprake van een waarneembare samenhang met de (richting van de) openheid van de kommen en de Nieuwe Wetering. Ook het vermoeden van die samenhang wordt wat groter. Het initiatief wordt op dit schaalniveau voor dit criterium beoordeeld als licht positief (0/+, een enigszins waarneembare samenhang met landschappelijke structuren). Dit komt mede doordat die landschappelijke structuren zelf niet altijd even duidelijk waarneembaar zijn.

Herkenbaarheid van de opstelling (als geheel)

Op dit schaalniveau is de herkenbaarheid van de opstelling als samenhangend geheel vergelijkbaar met die op het hoogste schaalniveau. Dit effect is opnieuw positief (+) beoordeeld, ondanks dat vanaf sommige standpunten een deel van de turbines (even) uit het zicht kan zijn door de aanwezigheid van andere landschapselementen (zie ter illustratie de onderste twee visualisaties van figuur 9, de meest oostelijke turbine gaat daar schuil achter beplanting).

Interferentie (van de opstelling) met andere windinitiatieven of hoge elementen

Vanaf bepaalde standpunten treedt er op dit schaalniveau interferentie op met het beoogde windinitiatief bij Beuningen (zie ter illustratie de tweede visualisatie van figuur 9). Dit effect wisselt sterk en is uiteraard afhankelijk van het standpunt van de waarnemer en zijn kijkrichting (zie ter illustratie figuur 10, waar de waarnemer met zijn rug naar het beoogde initiatief bij Beuningen staat en dat niet ziet waardoor er dus geen interferentie optreedt). Toch is de beoordeling op interferentie op dit schaalniveau negatief (-, er zal vanaf meerdere standpunten sprake zijn van interferentie) beoordeeld in het geval dat de windturbines bij Beuningen ontwikkeld worden. Is dat niet zo, dan is de beoordeling neutraal (0).

Invloed op de (visuele) rust

De beweging van de rotoren zal op dit schaalniveau waarneembaar toenemen. Dat geldt in de dagsituatie. In de nachtsituatie zal de obstakelverlichting op dit schaalniveau een groter effect hebben dan op het hogere schaalniveau. Beide effecten leiden ertoe dat op dit schaalniveau het effect is beoordeeld als negatief (-).

Figuur 11: Zicht vanaf de Oud Woeziksestraat op het plangebied (op circa 1,5 km)



Bron: OVSL

Figuur 12: Zicht vanaf de Wezelsedijk te hoogte van de Bouwhofstraat (op circa 0,6 km)



Bron: OVSL

Invloed op de openheid

Met betrekking tot het criterium openheid wordt op het middelste schaalniveau het effect op de openheid iets groter. Over het algemeen ogen de rotoren groter en vullen zij het beeld van de waarnemer meer dan op het hoogste schaalniveau (zie ter illustratie de visualisaties van figuur 9 en 10 met die van figuur 6 en 7). Daarom is dit effect beoordeeld als negatief (-).

Zichtbaarheid

De zichtbaarheid van Windpark Bijsterhuizen neemt op dit schaalniveau toe. Op dit schaalniveau is er vanaf tal van standpunten duidelijk zicht op de opstelling. Op dit schaalniveau is dit effect beoordeeld als zeer negatief tot negatief (--/-).

Het plangebied zelf

Aansluiting op de landschappelijke structuur

De turbines staan in een rechte lijn parallel aan de Nieuwe Wetering. Deze samenhang zal met name vanaf de noord-zuid routes (N847 en Wilhelminalaan) duidelijk waarneembaar zijn. De samenhang met kleinere structuren zoals kavelgrenzen zal niet direct waarneembaar zijn. Het initiatief wordt op dit criterium en op dit schaalniveau beoordeeld als positief (+).



Herkenbaarheid van de opstelling (als geheel)

Ook op het laagste schaalniveau is de opstelling als geheel duidelijk herkenbaar. De turbines staan waarneembaar in één lijn, met onderling min of meer gelijke afstanden. Dit is op dit schaalniveau als positief (+) beoordeeld.

Interferentie (van de opstelling) met andere windinitiatieven of hoge elementen

Op dit schaalniveau is er veel minder sprake van interferentie met het windinitiatief bij Beuningen, doordat de afstand daarvan op deze schaal groot genoeg is en de beoogde turbines bij Beuningen bijvoorbeeld vanaf de Wilhelminalaan duidelijk verder weg staan. Dit effect is op deze schaal beoordeeld als licht negatief (-/0). Blijft het initiatief bij Beuningen achterwege dat is de beoordeling neutraal (0).

Invloed op de (visuele) rust

Door de korte afstand tussen de waarnemer en de opstelling vanaf de twee belangrijke doorgaande routes (N847 en Wilhelminalaan) neemt de invloed op de visuele rust opnieuw toe (negatief effect). Over het algemeen zal de waarnemer zich wel minimaal 150 meter van een turbine bevinden, waardoor de rotorbladen niet 'over komen scheren'. Grote rotoren draaien relatief langzaam, maar komen op de waarnemer toch (zeer) groot en bewegend over. Het effect op de (visuele) rust is op dit schaalniveau dan ook beoordeeld als zeer negatief tot negatief (--/-).

Invloed op de openheid

Met betrekking tot het criterium openheid blijft op het laagste schaalniveau het effect op de openheid min of meer gelijk. De rotoren worden voor het oog van de waarnemer weliswaar groter, maar dat geldt ook voor de onderlinge afstanden tussen de turbines. Dit effect is hierdoor gelijk beoordeeld aan het middelste schaalniveau, namelijk negatief (-).

Zichtbaarheid

De zichtbaarheid van het initiatief neemt opnieuw toe. Binnen het gehele plangebied zijn steeds alle turbines zichtbaar, veelal in één oogopslag. Op dit schaalniveau is het initiatief dan ook beoordeeld als zeer negatief (--) voor het criterium zichtbaarheid.

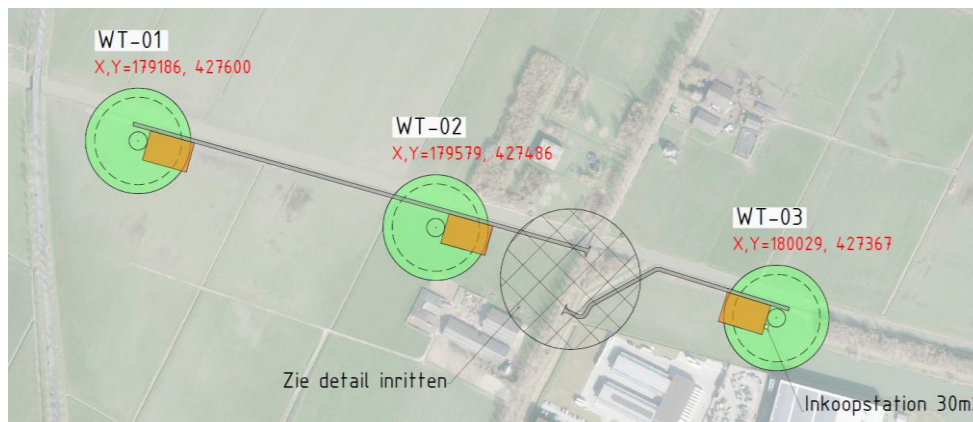
Onderstaande tekening toont de beoogde inrichting van het plangebied en de ligging van de standplaatsen, kraanopstelplaatsen en ontsluitingsroute. Alle zijn gekoppeld aan de wetering als belangrijkste structuurdrager.

6. Mitigerende maatregelen

(Negatieve) effecten op de criteria voor landschap kunnen tot zekere hoogte worden gemitigeerd. Daarbij kan met name gelet worden op het creëren van een zo eenduidig en zuiver mogelijke lijnopstelling, van in dit geval drie gelijke turbines, in één rechte lijn, met onderling zo gelijk mogelijke afstanden en gelijke standplaatsinrichtingen. Het Landschapsontwikkelingsplan biedt enkele handvatten voor de standplaatsinrichting van windturbines, in het geval men er voor zou kiezen deze standplaatsen als een soort nieuwe 'erven' te ontwikkelen.

Onderstaand kaartje toont de beoogde inrichting van het plangebied met een indicatie van de ligging van de standplaatsen, de kraanopstelplaatsen en de ontsluitingsroute. Alle zijn gekoppeld aan de wetering als belangrijkste structuurdrager. De samenhang met zowel de wetering als de turbines is logisch en waarneembaar. De ontsluitingsroute oogt als onderhoudspad van de wetering. De ligging van het inkoopstation (niet op het kaartje aangegeven) is landschappelijk gezien relevant.

Het voorstel is dit station bij de meest oostelijke turbine te positioneren (in het verlengde van de al bestaande bosstrook, die parallel aan de wetering ligt) en daarmee de landschappelijke impact tot een minimum te beperken. Tot slot zal een gebiedsfonds worden ingericht om middelen aan te wenden voor natuur, landschap, milieu en leefbaarheid.



Bron: Pondera Consult

7. Samenvatting effectbeoordeling landschap

Een inschatting maken van het totale landschappelijke effect van het initiatief is geen kwestie van het optellen en aftrekken van plussen en minnen. Niet alle criteria wegen even zwaar en bovendien zijn de onderlinge verschillen tussen de verschillende criteria en/of schaalniveaus soms (zeer) gering. Om toch een samenvattende conclusie te kunnen trekken is in de tabel hieronder de totale beoordeling voor landschap op de verschillende schaalniveaus weergegeven (van de drie schaalniveaus samen).

Tabel 1: Beoordelingscriteria landschap: de drie schaalniveaus en de samenvattende beoordeling*

	1,5 - 5 km		0 - 1,5 km		plangebied		samenvatting	
Aansluiting op de landschappelijke structuur	0		0/+		+		0/+	
Herkenbaarheid van de opstelling	+		+		+		+	
Interferentie* met andere hoge elem./turbines	-/0	0	-	0	-/0	0	-/0	0
Invloed op de (visuele) rust	-/0		-		-/-		-	
Invloed op de openheid	-/0		-		-		-	
Zichtbaarheid	-		-/-		--		-/-	

* De beoordelingen van interferentie betreffen hier de combinatie mét het windinitiatief bij Beuningen (links) en zónder het windinitiatief bij Beuningen (rechts)

Over het geheel genomen mag worden geconcludeerd dat het initiatief een relatief beperkte impact heeft op het planaspect landschap. De opstelling is duidelijk al zelfstandige opstelling herkenbaar (positief effect) en er is sprake van een enigszins waarneembare aansluiting op aanwezige landschappelijke structuren (licht positief, met name op de lagere schaalniveaus, aansluiting op de Nieuwe Wetering en de hoofdrichting van de open komgronden). Het initiatief scoort (beperkt) negatief als het gaat om het effect op visuele rust, openheid en zichtbaarheid.

De kanttekening is op zijn plaats dat dit criteria zijn waarop windinitiatieven in de meeste gevallen niet positief kunnen scoren. De effecten zijn echter beperkt, mede door de beperkte omvang van het initiatief (wat betreft het aantal windturbines). Wat betreft interferentie is het landschappelijk effect neutraal wanneer de opstelling bij Beuningen niet wordt gerealiseerd en licht negatief wanneer dat wel het geval is.

8. Toelichting (panorama-)foto's en visualisaties

Naar aanleiding van aanvullende vragen vanuit de gemeente is in dit toegevoegde hoofdstuk aangegeven vanaf welke (oog-)hoogte en met welke lens de (panorama-)foto's en visualisaties zijn gemaakt.

(Panorama-)foto's

De panoramafoto's (figuur 4 op blz. 8) zijn opgebouwd uit losse foto's. Deze foto's zijn alle gemaakt op 1.75 meter boven maaiveld met een 18-105 mm lens, ingesteld op 18 mm. Hieronder zijn de losse foto's toegevoegd van het panorama dat het dichtst bij het plangebied is genomen (vanuit de oostelijke berm van de N847, net ten zuiden van de kruising met de Nieuwe Wetering).



Ook de foto's (figuur 11 en 12 op blz. 14) zijn gemaakt op 1.75 meter boven maaiveld met een 18-105 mm lens, ingesteld op 18 mm.

De drie losse foto's tonen de directe omgeving van de meest westelijke standplaats. Hieronder is bij benadering aangegeven hoe de voet van de meest westelijke turbine zichtbaar zal zijn vanaf de N847 (in de middelste foto). De standplaatsinrichting is als stippellijn bij benadering weergegeven.



Visualisaties

De visualisaties (figuur 6 en 7 op blz. 10, figuur 8 op blz. 11, figuur 9 op blz. 12, figuur 10 op blz. 13) zijn eveneens op ooghoogte genomen (ca. 1,80 m boven maaiveld) met horizontale beeldhoek van 60 graden (panorama = 360gr, dus '1/6 horizontaal beeld' van een volledig panorama. 60 graden komt min of meer overeen met de breedte van de kijkhoek van een waarnemer.

Alleen in figuur 8 zijn twee beelden gecombineerd, waardoor een bredere kijkhoek is ontstaan dan een waarnemer in werkelijkheid heeft (vandaar dat er staat dat het beeld vertekend is). Dit is enkel gedaan om de opstelling in een bredere context te kunnen laten zien.