

**Windvisie Culemborg**



**September 2017**

## Inhoudsopgave

0	Voorwoord	4
1	Inleiding	5
2	Windenergie in beleid	7
	2.1 Nationaal beleid	7
	2.2 Provinciaal beleid	7
	2.3 Gemeentelijk beleid	10
	2.3.1 Milieubeleidsplan 2010	10
	2.3.2 Coalitieakkoord 2014	11
	2.3.3 Startnotitie Windvisie Culemborg (april 2016)	11
	2.3.4 Uitvoeringsagenda Duurzaamheid 2016	11
	2.3.5 Ontwerp Windvisie Culemborg (april 2017)	11
	2.3.6 Uitvoeringsagenda Duurzaamheid 2.0 (augustus 2017)	12
	2.4 Conclusie beleidsmatige context windenergie in de gemeente Culemborg	12
3	Ruimtelijke mogelijkheden en randvoorwaarden nieuwe windturbines	13
	3.1 Ruimtelijke thema's	13
	3.2 Belemmeringen	14
	3.2.1 De aanwezigheid van woningen – Geluid	14
	3.2.2 De aanwezigheid van woningen – Slagschaduw	14
	3.2.3 De nabijheid van overige bebouwing ((externe) veiligheid)	15
	3.2.4 Verstoring van laagvliegroutes en –gebieden	15
	3.2.5 De nabijheid van vliegvelden, radarstations en beschermingszones	16
	3.2.6 Gas- en buisleidingen	16
	3.2.7 Hoogspanningsleidingen	16
	3.2.8 Spoorlijnen	16
	3.2.9 Wegen	16
	3.2.10 Waterwegen en dijken	16
	3.2.11 Samenvatting belemmeringen	17
	3.3 Natuur	18
	3.3.1 Het Gelders NatuurNetwerk	18
	3.3.2 De Gelderse Groene Ontwikkelingszone	18
	3.3.3 Weidevogelgebieden en ganzenfoerageergebieden	19
	3.3.4 Natura 2000	19
	3.3.5 Conclusies windenergie en natuur	19
	3.4 Landschap en Cultuurhistorie	20
	3.4.1 Waardevolle open gebieden	20
	3.4.2 Nieuwe Hollandse Waterlinie	20
	3.4.3 Beschermd Stadsgezicht	20
	3.4.4 Archeologische vindplaatsen	21
	3.5 Conclusies ruimtelijke mogelijkheden en randvoorwaarden nieuwe Windturbines	21
4	Maatschappelijke effecten	22
	4.1 Gedragscode NWEA	22
	4.2 Burgerparticipatie	22
	4.3 Socialisatie van de waarde van het gebied	22
	4.4 Duurzaamheidsfonds	23
	4.5 Planschade/waardevermindering	23

5	Draagvlak voor nieuwe windmolens in Culemborg	24
5.1	Inleiding	24
5.2	Discussiepunten	24
5.3	Conclusies draagvlakonderzoek	28
6	Conclusies Windvisie Culemborg	29

Bijlagen:

Bijlage 1	Belemmeringenkaarten
Bijlage 2	Weidevogel- en ganzenfoerageergebieden en het Gelders natuur Netwerk en de Gelderse Groene Ontwikkelingszone.
Bijlage 3	Waardevolle open landschappen en Nieuwe Hollandse Waterlinie
Bijlage 4	Advies Kwaliteitsteam Nieuwe Hollandse Waterlinie
Bijlage 5	Archeologische verwachtingenkaart
Bijlage 6	Landschappelijke inpassing

## 0 Voorwoord

Culemborg wordt energieneutraal! Deze doelstelling heeft de gemeenteraad van Culemborg vastgesteld. Momenteel wordt ca. 5 % van de verbruikte energie in Culemborg duurzaam opgewekt. De doelstelling om dit naar 100 % te brengen betekent een enorme opgave. Culemborg kan energieneutraal worden door grootschalig energie te besparen en in te zetten op de opwekking van duurzame energie.

Opwekking van duurzame energie kan plaatsvinden door gebruik te maken van de energie afkomstig uit wind, zon, water, biomassa en aardwarmte. De opgave om energieneutraal te worden is zodanig groot dat het niet een kwestie is van **of wind of zon**, maar van **zon én wind én water én biomassa én aardwarmte**. Deze Windvisie gaat in op de mogelijkheid de hoeveelheid duurzame energie opgewekt met behulp van windenergie te vergroten.

In de Windvisie wordt ingegaan op de mogelijkheid om extra windvermogen in Culemborg te realiseren. Aan de realisatie van windmolens gaat een uitgebreid proces vooraf. Onderzoeken naar verschillende aspecten als **geluid, slagschaduw en veiligheid** moeten uitsluitsel geven of windmolens kunnen voldoen aan **wettelijke normen**. De **locatiekeuze** is belangrijk om de hinder voor de omgeving zo beperkt mogelijk te houden. Er moet rekening worden gehouden met de gevolgen voor de **natuur** en de keuze qua plaatsing bepaalt ook de mogelijkheden tot **inpassing in het landschap**. Ook aspecten als **participatie in de ontwikkeling en exploitatie** van windmolens, het op een rechtvaardige wijze verdelen van de lusten en de lasten en het creëren van waarde voor een gebied zijn thema's die bij de planvorming voor windmolens een grote rol spelen. Maar om een beleidsmatige visie op windenergie met succes te kunnen implementeren, is het belangrijkste thema het **draagvlak** dat onder inwoners aanwezig is of kan worden bereikt. Zonder voldoende draagvlak is het implementeren van een beleidsvisie en het bereiken van gestelde doelen niet alleen onhaalbaar maar ook niet gewenst.

De Windvisie gaat in op de genoemde thema's. Het college legt de Windvisie inclusief alle reacties voor aan de gemeenteraad. Het is uiteindelijk de gemeenteraad die de definitieve Windvisie Culemborg vaststelt.

Joost Reus  
Wethouder Duurzaamheid

## 1. Inleiding

In het voorjaar van 2014 heeft de provincie Gelderland haar visie op windenergie gepubliceerd. De ontwerp-Windvisie provincie Gelderland geeft een beeld van de wijze waarop de provincie Gelderland haar taakstelling op het gebied van windenergie wenst te realiseren. Op basis van de uitgevoerde verkenning (verschillende quick scans) heeft de provincie locaties aangewezen die geschikt zijn voor het realiseren van windparken (locaties voor meer dan één grote windmolen). In de quick scan voor het grondgebied van de gemeente Culemborg zijn drie locaties onderzocht. Deze gebieden zijn gebaseerd op een eerdere (in 1999) door de gemeente Culemborg uitgevoerde verkenning van belemmeringen en kansen voor windenergie op het grondgebied van Culemborg.

In de ontwerp-Windvisie van de provincie Gelderland is één van de drie onderzochte locaties, gelegen in de directe nabijheid van de huidige windmolens langs de N320, aangewezen als een mogelijk geschikte locatie voor nieuwe (dus extra ten opzichte van de bestaande) windmolens.

## Zienswijze B&W

Naar aanleiding van de ontwerp-Windvisie van de provincie Gelderland heeft het college van burgemeester en wethouders in juni 2014 een zienswijze ingediend. In die zienswijze vraagt het college aan de provincie Gelderland om de locatie in Culemborg niet definitief aan te wijzen, maar de gemeente Culemborg tijd te gunnen om in samenspraak met inwoners van Culemborg een zelfstandig besluitvormingsproces te doorlopen. De provincie heeft hier mee ingestemd. In de definitieve provinciale Windvisie, vastgesteld door provinciale staten in november 2014, is de status van de aangewezen locatie gewijzigd in 'Windenergie kansrijke locaties extra ontwikkeling'. Onlangs op 1 maart 2017 is de Omgevingsvisie, waar de windvisie onderdeel van uitmaakt, geactualiseerd en vastgesteld door Provinciale Staten.

### Coalitieakkoord 2014

Het college van B&W werkt op basis van het eind 2014 overeengekomen coalitieakkoord. In het coalitieakkoord zijn twee voornemens in relatie tot windenergie van belang. In het coalitieakkoord staat:

- *Wij werken aan een groeiend draagvlak voor duurzame energieopwekking met zon, wind en biomassa. Het is noodzakelijk om alle duurzame energiebronnen goed te onderzoeken om doelen op gebied van duurzaamheid te halen.*
- *Wij gaan de optie om 6 megawatt extra windenergie serieus onderzoeken waarbij het draagvlak voor nieuwe molens bij alle inwoners en bij de direct omwonenden belangrijke factoren zijn.*

Op basis van de hiervoor beschreven procesafspraken tussen de provincie Gelderland en de gemeente Culemborg en de voornemens uit het coalitieakkoord heeft het college de afgelopen periode onderzocht of er in Culemborg ruimte is voor het realiseren van extra windenergie en zo ja onder welke condities. Dit onderzoek is gestart met het publiceren van de Startnotitie Windvisie Culemborg in april 2016.

### Startnotitie Windvisie Culemborg (april 2016)

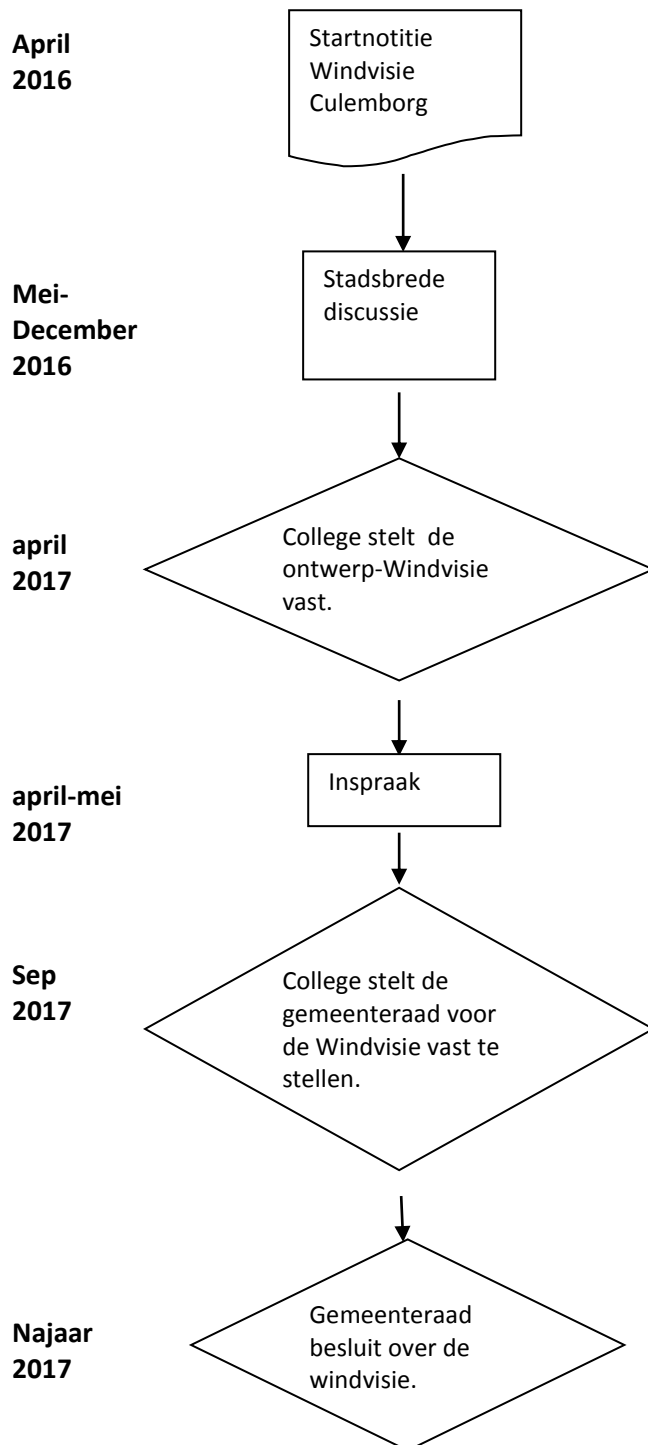
In april 2016 heeft het college van B&W de Startnotitie windvisie Culemborg vastgesteld. De Startnotitie markeerde de start van de beoogde brede discussie in Culemborg met belanghebbenden en belangstellenden. Centrale vraag in de Startnotitie was: Is er in Culemborg ruimte voor nieuwe windmolens en zo ja onder welke condities? Daartoe is in de startnotitie getracht om het onderwerp windenergie zo volledig mogelijk te beschrijven. Tijdens twee informatieavonden (1 in het buitengebied en 1 in het Stadhuis) is de Startnotitie toegelicht en bediscussieerd. Ook zijn de vragen uit de Startnotitie via een digitale enquête aan inwoners van Culemborg voorgelegd. Naast de informatieavonden zijn gesprekken gevoerd met de omwonenden van de bestaande 3 windmolens langs de N320 en zijn gesprekken gevoerd met onder meer de Milieuvriendelijke Raad, de Natuur- en Vogelwacht Culemborg en met Vrijstad Energie.

### Ontwerp-Windvisie Culemborg (april 2017)

Op basis van de Startnotitie en alle gevoerde gesprekken heeft het college van B&W in april 2017 de ontwerp-Windvisie Culemborg vastgesteld. De ontwerp-windvisie Culemborg is gepubliceerd en

heeft gedurende zes weken ter inzage gelegen. Op 2 mei 2017 is de ontwerp-windvisie tijdens een goed bezochte informatieavond in het Stadhuis toegelicht. In die periode van ter inzage ligging zijn 38 zienswijzen ontvangen. In de “Nota zienswijzen ontwerp-Windvisie” zijn alle reacties samengevat en beantwoord. Op basis hiervan meent het college van B&W over voldoende informatie te beschikken om voorliggende definitieve Windvisie Culemborg aan de gemeenteraad ter besluitvorming voor te leggen.

Het proces dat het opstellen van de Windvisie doorloopt ziet er schematisch als volgt uit:



Leeswijzer:

In deze Windvisie wordt achtereenvolgens het volgende behandeld:

- in hoofdstuk 2 wordt de beleidsmatige context van windenergie in Culemborg beschreven;
- in hoofdstuk 3 worden de ruimtelijke mogelijkheden en randvoorwaarden voor windenergie in Culemborg beschreven;
- in hoofdstuk 4 worden de maatschappelijke effecten van windenergie in Culemborg beschreven;
- in hoofdstuk 5 gaat in op het draagvlak voor windenergie;
- hoofdstuk 6 sluit af met de conclusies.

## 2. Windenergie in beleid

### 2.1 Nationaal beleid

Nederland heeft op 6 september 2013 een belangrijke stap gezet op weg naar een schone toekomst. Ruim veertig organisaties, waaronder de overheid, werkgevers, vakbeweging, natuur- en milieuorganisaties, maatschappelijke organisaties en financiële instellingen, hebben zich aan het Energieakkoord voor duurzame groei verbonden. Kern van het akkoord zijn breed gedragen afspraken over energiebesparing, schone technologie en klimaatbeleid. Uitvoering van de afspraken moet resulteren in een betaalbare en schone energievoorziening, werkgelegenheid en kansen voor Nederland in de schone technologie markten. De verschillende partijen leggen in het Energieakkoord voor duurzame groei de basis voor een breed gedragen, robuust en toekomstbestendig energie- en klimaatbeleid. Partijen zetten zich in om de volgende doelen te realiseren:

- een besparing van het energieverbruik met gemiddeld 1,5 % per jaar;
- 100 petajoule<sup>1</sup> aan energiebesparing in het energieverbruik van Nederland per 2020;
- een toename van het aandeel van hernieuwbare energieopwekking (nu 4 procent) naar 14 procent in 2020;
- een verdere stijging van dit aandeel naar 16 procent in 2023;
- ten minste 15.000 voltijdsbanen, voor een belangrijk deel in de eerstkomende jaren te creëren.

Onderdeel van de groei van het aandeel hernieuwbare energieopwekking zijn afspraken over het aandeel windenergie op land. In het Energieakkoord is afgesproken om het windvermogen op land te laten stijgen tot 6.000 MegaWatt (MW) in 2020. Er wordt door investeerders in windmolenparken een participatieplan geïntroduceerd dat omwonenden in staat stelt actief deel te nemen in de planvorming en exploitatie van windparken. Voor de periode na 2020 zal gezocht worden naar aanvullend potentieel.

Begin december 2016 heeft het Kabinet de Energieagenda vastgesteld. Waar het Energieakkoord als horizon 2023 heeft (met als doel 16% duurzame energieopwekking), heeft de Energieagenda de horizon verlegd naar 2050. Volgens de Energieagenda moet Nederland in 2050 een koolstofarme economie hebben wat onder meer betekent dat de energie-opwekking grotendeels (>95%) moet plaatsvinden met hernieuwbare niet-fossiele brandstoffen.

### 2.2 Provinciaal beleid

Provinciale Staten van Gelderland hebben in november 2014 de definitieve windvisie van de provincie Gelderland vastgesteld. De provinciale windvisie is via een aantal stappen tot stand gekomen:

- 1 In de omgevingsvisie van de provincie is een start gemaakt met het windenergiebeleid door gebieden aan te wijzen die (in principe) worden uitgesloten, die kansrijk zijn of waar duidelijke aandachtspunten spelen mochten er windturbines worden geplaatst.
- 2 Samen met gemeenten is op basis hiervan per regio beoordeeld wat mogelijk nieuwe, concrete locaties kunnen zijn voor windenergie. Dit vond plaats in zogenaamde 'windateliers'.
- 3 De gemeenten hebben aangegeven voor welke locaties uit de ateliers het wenselijk is deze nader te onderzoeken op haalbaarheid/inpasbaarheid. Deze (veelal relatief kleine) locaties en enkele grotere locaties zijn nader onderzocht.
- 4 Deze locaties zijn afgewogen in verschillende samenstellingen (alternatieven). De meest optimale combinatie (bestuurlijk en qua milieu) vormt het voorkeursalternatief van de provincie en is vastgelegd in de 'provinciale windvisiekaart'.

Naast het aanwijzen van zoeklocaties regelt de provinciale windvisie ook het overige 'windbeleid' op provinciaal niveau. Het gaat dan om windenergie op locaties die niet zijn opgenomen in de windvisie, beleid voor kleine en/of solitaire windturbines en om een uitvoeringsparagraaf.

Het doel van de windvisie van de provincie Gelderland is om locaties aan te wijzen waarin minimaal 230,5 MW opgesteld vermogen in 2020 gerealiseerd kan worden. De 230,5 MW vermogen is de

---

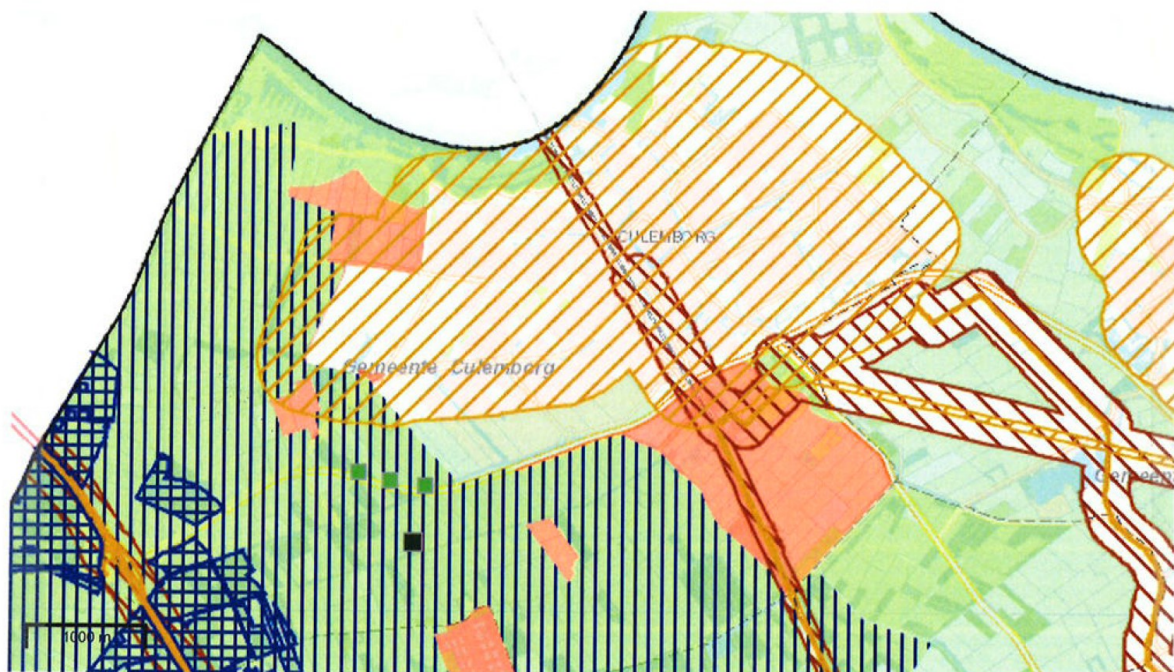
<sup>1</sup> 1 petajoule energiebesparing in het finale energieverbruik komt overeen met het jaarlijkse gemiddelde elektriciteits- en gasverbruik van circa 15.000 huishoudens.



taakstelling die de provincie Gelderland op zich heeft genomen in het landelijke energieakkoord waarbij is bepaald dat er in 2020 minimaal 6.000 MW windvermogen op land moet zijn gerealiseerd. Voordat de Windvisie werd opgesteld zijn er in Gelderland windenergieprojecten gerealiseerd, vergund of in onderzoek met een totaal van 170 MW aan opgesteld vermogen. In de Windvisie is ruimte voor meer dan 60 MW aan nieuwe windenergie gereserveerd.











Op onderstaande kaart is het actuele beleid van de provincie ten aanzien van windenergie in Culemborg weergegeven.

Uit die kaart blijkt ook dat de provincie de locatie ten zuiden van de bestaande windmolens als kansrijk betiteld. Omdat de beleidsontwikkeling binnen de provincie voortdurend in ontwikkeling is, is het raadzaam om de themakaart Windenergie uit de provinciale Omgevingsvisie te raadplegen voor de meest actuele informatie <https://gldanders.planoview.nl/planoview/>.



### Legenda

#### Concept Omgevingsvisie Gelderland (december 2016)

-  Windenergie aandachtsgebied
-  Windenergie bestaand en in aanbouw
-  Windenergie kansrijke locaties extra ontwikkeling
-  Windenergie locaties
-  Windenergie mogelijk
-  Windenergie niet-kansrijk
-  Windenergie solitaire windturbines uitgesloten
-  Windenergie uitgesloten vanwege provinciale doelen
-  Windenergie uitgesloten vanwege wettelijke beperkingen
-  Windturbines in GNN onder voorwaarden mogelijk

### **Overig provinciaal windbeleid**

- Borgen draagvlak: Veranderingen zoals de realisatie van windturbines stuiten vaak op weerstand. Voor alle locaties van windturbines stelt de provincie de mogelijkheid tot participatie als randvoorwaarde en zullen altijd alle wettelijke kaders en milieu-/sociale belangen worden meegewogen.
- Solitaire turbines: De provincie wil de realisatie van solitaire windturbines niet onmogelijk maken. Voor de plaatsing gelden de randvoorwaarden uit de omgevingsverordening. Aanvullend daarop sluit de provincie de oprichting van solitaire windturbines uit in waardevolle open gebieden.
- Kleine turbines: De provincie staat positief tegenover de ontwikkeling van windturbines met een ashoogte van maximaal 25 meter. In de omgevingsvisie zijn gebieden aangegeven waar geen windturbines gerealiseerd kunnen worden. Dit geldt ook voor dit type kleine windturbines.
- Mini-windturbines: De provincie sluit in geen enkel gebied de realisatie van mini-windturbines uit. De provincie laat dit over aan de gemeenten.

## 2.3 Gemeentelijk beleid

### 2.3.1 Milieubeleidsplan 2010

In het Milieubeleidsplan (2010) van de gemeente Culemborg is in het eerste hoofdstuk een 3-tal speerpunten opgenomen. Deze luiden als volgt (*Cursief weergegeven*):

#### 1 Duurzame ontwikkeling

*Onze natuurlijke hulpbronnen (energie en grondstoffen) slinken. Het huidige ge- en verbruik van eindige voorraden is op de langere termijn niet houdbaar. De eindige voorraden dwingen ons om deze bronnen intelligent te gebruiken en afval optimaal te benutten. Het winnen van natuurlijke hulpbronnen legt een beslag op de ruimte en heeft gevolgen voor flora en fauna. Duurzaam gebruik van energie en grondstoffen en het voorkomen van het ontstaan van en het hergebruik van afvalstoffen zijn een speerpunt vanuit de gedachte dat er ontworpen en gebouwd moet worden vanuit een gesloten kringloop. Waar mogelijk streven we naar het gebruik van gerecyclede materialen.*

#### 2 Een beter klimaat

*Culemborg ligt veilig achter de dijken. Hoewel veilig? In 1995 en 1997 zijn we geconfronteerd met het gevaar dat hoogwater in de Lek en de Waal met zich mee brengt. Een risico waar we ons constant van bewust moeten zijn. Tegelijkertijd moeten we niet in angst leven maar klaar zijn voor het geval de nood opnieuw aan de man komt. Er van uit gaande dat de klimaatverandering als gevolg van het menselijk handelen een feit is en de af te voeren hoeveelheid water door de Lek en de Waal in de toekomst zal toenemen, is er alle reden tot handelen. Hoewel de effecten van onze acties op het mondiale of continentale klimaat nauwelijks invloed heeft, onderstreept onze ligging (diep achter de dijken) de noodzaak tot het handelen op het gebied van het klimaat. In dit beleidsplan spreken we ons dan ook voor het eerst uit over ons doel. **We worden klimaatneutraal!** Zonder er een precies jaartal aan te verbinden maar wel met een vaste intentie om het doel te bereiken. De gevolgen van klimaatverandering zullen Culemborg zeker raken. Als er daarom wereldwijd aandacht wordt gevraagd om de klimaatverandering binnen de perken te houden moeten wij als Culemborg in ieder geval onze maximale bijdrage leveren.*

#### 3 Samen met inwoners

*De gemeentelijke organisatie werkt voor de inwoners van Culemborg. Daarnaast zijn de inwoners van Culemborg belangrijk om onze milieudoelen te behalen. Wij streven er naar om een toename te bewerkstelligen van milieuvriendelijk gedrag en draagvlak te creëren voor het milieubeleid, kennis van en waardering voor natuur en milieu bij de inwoners van Culemborg en vooral bij de jeugd. Daarom willen we onze inwoners via milieucommunicatie bereiken. Dit doen we op verschillende manieren door milieuvoorlichting, natuur- en milieueducatie en bewonersparticipatie.*

In deze drie speerpunten (er is nog een 4<sup>de</sup>) wordt de kern van het milieubeleid van de gemeente Culemborg weergegeven. Het realiseren van extra windvermogen op het grondgebied van Culemborg sluit aan bij deze speerpunten. Windenergie is immers een duurzame vorm van energie. De wind raakt nooit op en tijdens het opwekken van windenergie komt geen CO<sub>2</sub> vrij. Het realiseren van extra windvermogen draagt bij aan een duurzame ontwikkeling en een beter klimaat. Echter ook het 3<sup>de</sup> speerpunt is actueel. De gemeente wil niet voor de inwoners besluiten dat er windturbines moeten komen en waar, maar wil dit in samenwerking met de inwoners van Culemborg doen. Het gezamenlijk formuleren van de voorwaarden waaronder extra windvermogen kan worden gerealiseerd is daarom een project dat bij uitstek past in het gemeentelijke milieubeleid.

### 2.3.2 Coalitieakkoord 2014

Zoals in de inleiding beschreven is in het coalitieakkoord opgenomen dat:

- *Wij werken aan een groeiend draagvlak voor duurzame energieopwekking met zon, wind en biomassa. Het is noodzakelijk om alle duurzame energiebronnen goed te onderzoeken om doelen op gebied van duurzaamheid te halen.*
- *Wij gaan de optie om 6 megawatt extra windenergie serieus onderzoeken waarbij het draagvlak voor nieuwe molens bij alle inwoners en bij de direct omwonenden belangrijke factoren zijn.*

Op basis van het proces rondom de provinciale windvisie en de voornemens uit het coalitieakkoord is door het college van B&W de afgelopen periode onderzocht of er in Culemborg ruimte is voor het realiseren van extra windenergie en zo ja onder welke condities. Dit onderzoek is gestart met het publiceren van de Startnotitie Windvisie Culemborg in april 2016.

### 2.3.3 Startnotitie Windvisie Culemborg (april 2016)

In april 2016 heeft het college van B&W de Startnotitie Windvisie Culemborg vastgesteld. De Startnotitie markeerde de start van de beoogde brede discussie in Culemborg met belanghebbenden en belangstellenden. Doel van de startnotitie was om het proces te starten om het antwoord te krijgen op de centrale vraag: Is er in Culemborg ruimte voor nieuwe windmolens en zo ja onder welke condities? Daartoe is in de startnotitie getracht om het onderwerp windenergie zo volledig mogelijk te beschrijven. Tijdens twee informatieavonden (1 in het buitengebied en 1 in het Stadhuis) is de startnotitie toegelicht en bediscussieerd. Ook zijn de vragen uit de startnotitie via een digitale enquête aan inwoners van Culemborg voorgelegd. Naast de informatieavonden zijn gesprekken gevoerd met de omwonenden van de bestaande 3 windmolens langs de N320 en zijn gesprekken gevoerd met onder meer de Milieudviesraad, de Natuur- en Vogelwacht Culemborg en met Vrijstad Energie.

### 2.3.4 Uitvoeringsagenda Duurzaamheid 2016

Om de doelen uit het milieubeleidsplan een nieuwe impuls te geven heeft het college van B&W het initiatief genomen om een **uitvoeringsagenda Duurzaamheid** als onderwerp in Culemborg te agenderen. Tijdens een aantal bijeenkomsten met inwoners van Culemborg is gezamenlijk verkend op welke wijze overheids- en burgerparticipatie op het gebied van een duurzame ontwikkeling in Culemborg kan worden vormgegeven.

Met de uitvoeringsagenda duurzaamheid 2016 wordt een aantal doelen nagestreefd:

- het benoemen van concrete acties die bijdragen aan het realiseren van een klimaatneutraal Culemborg naast concrete acties gericht op andere duurzaamheidsdoelen;
- het waar mogelijk en zinvol organiseren en creëren van een netwerk rondom duurzaamheidsthema's;
- het stimuleren van de synergie die kan ontstaan als gevolg van de samenwerking rond het thema duurzaamheid;
- het beschrijven van nieuwe initiatieven op het gebied van duurzaamheid. De agenda is dynamisch en wordt regelmatig geactualiseerd.

De uitvoeringsagenda duurzaamheid 2016 is in april 2016 door het college van B&W vastgesteld en ter behandeling aan de gemeenteraad aangeboden. Mede naar aanleiding van de behandeling van de uitvoeringsagenda Duurzaamheid 2016 heeft de gemeenteraad op 2 februari 2017 een themaraad gewijd aan het onderwerp duurzaamheid waarin het streven om als Culemborg energieneutraal te worden nadrukkelijk aan de orde kwam.

### 2.3.5 Ontwerp Windvisie Culemborg (april 2017)

Op basis van de Startnotitie en alle gevoerde gesprekken heeft het college van B&W in april 2017 de ontwerp-Windvisie Culemborg vastgesteld. De ontwerp-windvisie Culemborg is gepubliceerd en heeft gedurende zes weken ter inzage gelegen. Op 2 mei 2017 is de ontwerp-windvisie tijdens een goed bezochte informatieavond in het Stadhuis toegelicht. In die periode van ter inzage ligging zijn 38 zienswijzen ontvangen. In de "Nota zienswijzen ontwerp-Windvisie" zijn alle reacties samengevat en beantwoord. Op basis hiervan meent het college van B&W over voldoende informatie te beschikken om voorliggende definitieve Windvisie Culemborg aan de gemeenteraad ter besluitvorming voor te leggen.

### **2.3.6 Uitvoeringsagenda Duurzaamheid 2.0 (augustus 2017)**

In augustus 2017 heeft het college de uitvoeringsagenda Duurzaamheid 2.0 vastgesteld en de gemeenteraad verzocht deze ook vast te stellen. In de uitvoeringsagenda Duurzaamheid 2.0 spreekt het college zich uit om de status van energieneutraliteit in 2040 te bereiken. Het aandeel duurzaam opgewekte energie in Culemborg bedraagt momenteel ca. 5 %. De opgave om te groeien naar 100 % is enorm. Daarvoor is het nodig alle mogelijkheden om duurzame energie op te wekken een bijdrage moeten leveren.

### **2.4 Conclusie beleidsmatige context windenergie in de gemeente Culemborg**

Landelijk en provinciaal wordt windenergie gezien als een belangrijke vorm van duurzame energie. In het landelijke Energieakkoord 2016 is door een groot aantal partijen afspraken gemaakt om het duurzaam opgewekte vermogen door windenergie te vergroten. Om in Culemborg energieneutraal te worden, is het noodzakelijk en onvermijdelijk dat ook het toekomstig aandeel duurzaam opgewekte energie door windenergie toeneemt. Gegeven de huidige maatschappelijke context en met de huidige kennis en stand van de techniek vormt extra windvermogen in de vorm van nieuwe windturbines op het grondgebied van Culemborg een onmisbare en logische keuze.

### **3 Ruimtelijke mogelijkheden en randvoorwaarden nieuwe windturbines**

Met welke factoren moet rekening worden gehouden wanneer in Culemborg nieuwe grote windmolens worden gerealiseerd? Een aantal thema's is gebaseerd op wettelijke normen en andere op beleidsmatige inzichten. In de volgende paragrafen worden deze (ruimtelijke) thema's uitgeschreven.

#### **3.1 Ruimtelijke thema's**

##### **Belemmeringen**

Sommige thema's worden belemmeringen genoemd omdat het samengaan van windturbines en naastgelegen andere functies niet mogelijk is. De functie heeft een bepaalde waarde die de komst van nieuwe windturbine(s) uitsluit. De belangrijkste belemmeringen zijn:

- de aanwezigheid van woningen (geluid en slagschaduw);
- de nabijheid van overige bebouwing ((externe) veiligheid);
- verstoring van laagvliegroutes en –gebieden;
- de nabijheid van vliegvelden, radarstations en beschermingszones;
- de aanwezigheid van ondergrondse gas- en buisleidingen;
- de aanwezigheid van hoogspanningsleidingen;
- afstanden tot spoorlijnen, wegen en rivierdijken.

Zie voor de uitwerking hiervan §3.2.

##### **Natuur**

De realisatie van windturbines in natuurgebieden moet zorgvuldig worden afgewogen. De mate waarin effecten op de natuur optreden en of eventuele negatieve effecten kunnen worden gecompenseerd moet worden afgewogen. Op het thema natuur worden in ieder geval de volgende gebieden onderscheiden:

- Gelders natuur Netwerk;
- Gelderse Groene Ontwikkelingszone;
- Weidevogel- en ganzenfoerageergebieden;
- Natura 2000-gebieden.

Zie voor de uitwerking hiervan §3.3.

##### **Landschap en Cultuurhistorie**

Windmolens zijn vanwege hun omvang zichtbaar en kunnen daardoor de landschappelijke kwaliteit verstoren. De opstelling van meerdere windmolens ten opzichte van elkaar en ten opzichte van elementen in het bestaande landschap kan meer of minder verstorend werken. De volgende thema's moeten in ieder geval worden afgewogen:

- Waardevolle open gebieden;
- Nieuwe Hollandse Waterlinie;
- Beschermd Stads- en dorpsgezicht;
- Archeologische vindplaatsen.

Zie voor de uitwerking hiervan §3.4.

## 3.2 Belemmeringen

Voor verschillende soorten belemmeringen geldt dat de in acht te nemen afstand tussen de functie en een windmolen afhankelijk is van de hoogte van de windturbine. Logisch want hoe hoger (groter) de windturbine, des te groter ook de impact op de omgeving.

### 3.2.1 De aanwezigheid van woningen - Geluid

Begin 2011 is de geluidnorm voor windturbines van kracht geworden. De maximale geluidnorm bedraagt 47 dB Lden (het gemiddelde geluidniveau uitgedrukt in deciBell, gedurende een etmaal (den = **d**ay, **e**vening, **n**ight) en 41 dB Lnight (gemiddeld gedurende de nacht (23.00-07.00 hr)). Als vuistregel voor de afstand tussen een woning en een windturbine wordt 4x de ashoogte gehanteerd. Dus in het geval de ashoogte 120 meter bedraagt geldt als richtafstand ca. 500 meter (richtafstand is de indicatieve afstand tussen de windmolen en een geluidgevoelig object (vaak een woning van derden)). In het geval een vergunning voor een windturbine wordt aangevraagd dient een akoestisch onderzoek uit te wijzen of aan de norm van 47 dB Lden en 41 dB Lnight kan worden voldaan. De daadwerkelijke afstand die moet worden aangehouden is ten allen tijde de uitkomst van dat maatwerkonderzoek.

Wanneer zonder maatregelen niet voldaan kan worden aan de wettelijke norm van 47 dB Lden en 41 dB Lnight kan een vergunning voor een windturbine toch worden verleend onder het stellen van de voorwaarde dat de turbine voor een bepaalde periode in een stille modus moet worden gezet (minder energieopbrengst) waardoor alsnog voldaan wordt aan de norm.

Afstandsnormen die op grond van de geluidwetgeving tot stand komen gelden voor geluidgevoelige functies (bijvoorbeeld woningen) van derden. Grondeigenaren die medewerking aan het realiseren van een windmolen willen verlenen kunnen er voor kiezen om kortere afstanden aan te houden.

### 3.2.2 De aanwezigheid van woningen - Slagschaduw

Windturbines veroorzaken door de draaiende beweging van de wieken een repeterende schaduw, die slagschaduw wordt genoemd. De plaats en de duur van de slagschaduw varieert per seizoen en het moment van de dag. De Nederlandse norm voor het optreden van slagschaduw van windturbines bij woningen van derden bedraagt maximaal 340 minuten per jaar en gedurende maximaal 64 dagen per jaar mag slagschaduw optreden. Op grond van het Activiteitenbesluit milieubeheer is een stilstandvoorziening noodzakelijk indien ter plaatse van woningen of andere gevoelige objecten op gemiddeld meer dan 17 dagen per jaar een schaduwduur kan optreden van meer dan 20 minuten per dag. Dit is vertaald in toetswaarde voor de totale jaarlijkse schaduwduur van 340 minuten (17 x 20 minuten) oftewel 5 uur en 40 minuten. Slagschaduwperiodes van minder dan 20 minuten spelen geen rol bij de beoordeling.

#### **Standstilvoorziening**

Om slagschaduw te voorkomen of beperken moet een automatische stilstandvoorziening aanwezig zijn.

Deze voorziening moet de windturbine uitschakelen als er slagschaduw optreedt bij gevoelige objecten.

Deze voorziening is alleen noodzakelijk als:

- de afstand tussen de windturbine en het gevoelig object minder dan 12 maal de rotordiameter is, en
- gemiddeld meer dan 17 dagen gedurende meer dan 20 minuten per dag slagschaduw kan optreden, en
- in de door slagschaduw getroffen gevels ramen zitten.

De afstand wordt gemeten van een punt op ashoogte van de windturbine tot de gevel van het gevoelig object. Het bevoegd gezag kan via maatwerkvoorschrift aanvullende eisen stellen voor het voorkomen of beperken van hinder door slagschaduw.

Gevoelige objecten zijn zowel gevoelige gebouwen en geluidgevoelige terreinen. Als in een buitenmuur van te beschermen gebouwen of woonwagens geen ramen zitten zal er geen hinder door slagschaduw optreden. Tuinen bij woningen of bij woonwagens worden niet beschermd tegen slagschaduw.





### 3.2.3 De nabijheid van overige bebouwing ((externe) veiligheid)

De aanwezigheid van windturbines kan een verhoogd risico opleveren voor de omgeving. In de meest extreme gevallen kunnen rotorbladen afbreken, de mast kan breken of een (gedeelte van de) gondel kan eraf vallen. In het kader van wet- en regelgeving moeten de risico's voor locaties waar zich personen of gevaarlijke stoffen bevinden, onder bepaalde waarden blijven. Deze norm wordt het plaatsgebonden risico genoemd. Het plaatsgebonden risico mag ter plaatse van woningen niet hoger zijn dan  $10^{-6}$  jaar (kans van één op één miljoen per jaar). Voor windmolens met een ashoogte van 120 meter bedraagt de veiligheidsafstand tot kwetsbare objecten (onder andere woningen) volgens het handboek Risicozonering Windmolens 3.1 uit september 2014, afhankelijk van het vermogen van de windmolen ca. 200 meter. De afstand tot beperkt kwetsbare objecten bedraagt minder dan 10 meter. De minimale afstand die moet worden aangehouden zal altijd moeten worden vastgesteld met een kwantitatieve risicoberekening. En is dus maatwerk.

### 3.2.4 Verstoring van laagvliegroutes en –gebieden

Er bestaan 2 laagvliegroutes voor straaljagers in Nederland. Beiden liggen in het oosten van Nederland en zijn niet van invloed op het grondgebied van Culemborg. De laagvliegroutes vormen daarmee geen belemmering.

Kaart militaire laagvliegroutes voor jacht- en transportvliegtuigen



Naast laagvliegroutes voor straaljagers vliegen bijvoorbeeld ook helikopters en hefschroefvliegtuigen in bepaalde gebieden in het kader van oefeningen geregeld laag. Deze gebieden zijn echter niet

wettelijk beschermd en vormen daardoor geen wettelijke belemmering voor het realiseren van windturbines.

### **3.2.5. De nabijheid van vliegvelden, radarstations en beschermingszones**

Rondom luchthavens gelden bouwhoogtebeperkingen. Door plaatsing van windturbines in de nabijheid van luchthavens kan het vliegen van en naar luchthavens gehinderd worden. Rondom luchthavens gelden normen en wordt een obstakelvrij gebied aangewezen. Voor het grondgebied van Culemborg gelden geen beperkingen vanuit dit thema. Daarnaast kunnen windmolens verstoringen veroorzaken voor burger en militaire radarinstallaties. Initiatieven voor de realisatie van windturbines worden altijd getoetst op de mogelijke verstoring van radarinstallaties omdat de hindercirkel rondom een radarinstallatie 75 km bedraagt en heel Nederland daardoor wordt gedekt. Gegeven de uitkomsten van de onderzoeken naar radarverstoring door relatief recent opgerichte windmolens in Houten en Nieuwegein en de uitgevoerde onderzoeken in Vianen en Geldermalsen wordt op voorhand niet verwacht dat de komst van nieuwe windmolens in Culemborg vanwege radarverstoring niet mogelijk is. Onlangs is de ruimtelijke procedure gestart voor de realisatie van een nieuwe militaire radarinstallatie in Herwijnen. Culemborg ligt dermate dichtbij Herwijnen dat een eventueel initiatief getoetst moet worden op de verstoring van deze toekomstige radarinstallatie. Door de provincie Gelderland zijn recent gegevens vanuit Culemborg aan het Ministerie van Defensie aangeboden voor de zogenaamde derde elandproef: een onderzoek om na te kunnen gaan waar eventuele knelpunten tussen radarinstallaties en toekomstige windturbines aanwezig kunnen zijn. De resultaten van dat onderzoek zijn nog niet beschikbaar.

### **3.2.6. Gas- en buisleidingen**

Windturbines kunnen niet op ondergrondse transportleidingen worden geplaatst. De aan te houden afstand tussen windturbines en transportleidingen is afhankelijk van de aard van de stof die door de transportleiding wordt vervoerd. Op grond van het handboek Risicozonering windturbines (in het kader van het Besluit externe veiligheid buisleidingen) wordt rond buisleidingen waaronder hogedruk gasleidingen een contour rondom de windturbine aangehouden. Indicatief geldt hiervoor een afstand van ca. 200 meter.

### **3.2.7 Hoogspanningsleidingen**

In Culemborg is één tracé aanwezig waar een hoogspanningsleiding loopt. De minimale afstand die moet worden aangehouden tot een hoogspanningsleiding bedraagt de hoogste waarde van: de ashoogte +  $\frac{1}{2}$  rotordiameter of de werpafstand bij een nominaal toerental. Indicatief betekent dit een afstand van ca. 200 meter.

### **3.2.8. Spoorlijnen**

Culemborg wordt doorkruist door de spoorlijn Utrecht – Den Bosch. In het handboek Risicozonering (in het kader van het thema externe veiligheid) wordt de norm voor de minimale afstand tussen een spoorlijn en een windturbine beschreven. Deze bedraagt: 7,85 meter +  $\frac{1}{2}$  rotordiameter, met een minimum van 30 meter. Indicatief betekent dit een afstand van ca. 70 meter voor een turbine met een rotordiameter van 130 meter.

### **3.2.9 Wegen**

Op grond van het handboek Risicozonering windturbines gelden vanuit het thema externe veiligheid minimale afstanden die moeten worden aangehouden tussen windturbines en rijkswegen (wegen waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt). De afstand tussen een windturbine en een

rijksweg is gelijk aan de wieklengte. Voor afstanden tot provinciale wegen of gemeentelijke wegen geldt geen beleidsregel. In de praktijk betekent deze belemmering voor moderne windmolens een afstandseis van ca. 70 meter.

### 3.2.10 Waterwegen en dijken

Op grond van het handboek Risicozonering windturbines gelden ook minimale afstanden tussen windturbines en waterwegen voor de binnenscheepvaart. Deze afstand bedraagt 50 meter uit de rand van de waterweg. Binnen 50 meter uit de rand van de vaarweg wordt plaatsing slechts toegestaan indien uit aanvullend onderzoek blijkt dat er geen hinder voor wal- en scheepsradar optreedt. Daarnaast is het vanuit de stabiliteit van een dijklichaam niet gewenst dat een windturbine in de kernzone van een dijk wordt geplaatst.

In de “Beleidsregel voor het plaatsen van windturbines op, in of over rijkswaterstaatswerken”, gepubliceerd in de Staatscourant van 2 juli 2002 is de volgende toelichtende  *cursief weergegeven* passage opgenomen: *“De Beleidslijn ruimte voor de rivier is van toepassing op alle nieuwe activiteiten, waaronder wijziging van bestaande activiteiten, in het rivierbed van de Rijn en de Maas (inclusief de onbedijkte Maas) en grote zijrivieren voor zover in beheer bij het Rijk. Het Besluit rijksrivieren (Stb. 2001, 255) geeft aan waar de vergunningplicht op grond van de Wbr geldt aan de hand van kaarten. Ten aanzien van het plaatsen van windturbines in het rivierbed zal RWS toetsen aan de Beleidslijn ruimte voor de rivier. Indien toetsing op basis van de Beleidslijn ruimte voor de rivier tot een ander resultaat leidt dan bij toepassing van artikel 4 lid 1 en 2, geldt nadrukkelijk dat de Beleidslijn ruimte voor de rivier prevaleert. Windturbines vallen daarbij niet onder het begrip ‘kleine ingrepen’. De Beleidslijn ruimte voor de rivier maakt onderscheid in een stroomvoerend - en een waterbergend rivierbed. In het stroomvoerend rivierbed zijn activiteiten, die leiden tot waterstandsverhoging, alleen toegestaan voor zover ze aan de rivier gebonden zijn. Dit geldt niet voor windmolens. Voor het waterbergend rivierbed geldt dat plaatsing alleen toegestaan is indien er sprake is van een zwaarwegend maatschappelijk belang en er geen andere geschikte locaties beschikbaar zijn.”*

Uit deze passage blijkt dat indien delen van de uitwaarden als stroomvoerend rivierbed zijn aangemerkt de realisatie van windmolens niet mogelijk is (als niet-riviergebonden activiteit). Indien delen van de uiterwaarden alleen zijn aangemerkt als waterbergend rivierbed dan geldt dat plaatsing alleen is toegestaan op grond van zwaarwegende belangen en indien geen andere locaties beschikbaar zijn. Deze beide nationale beleidslijnen laten zien dat plaatsing in de uiterwaarden (als buitendijks gebied zeer onwaarschijnlijk is. Uiteindelijk blijkt het antwoord op de vraag of plaatsing mogelijk is alleen uit een initiatief dat daadwerkelijk ter besluitvorming wordt ingediend. Tegelijkertijd acht het college de kans dat Rijkswaterstaat toestemming zal verlenen gelet op de uitgangspunten uit de Beleidslijn Ruimte voor de Rivier uiterst gering.

### 3.2.11 Samenvatting belemmeringen

Voor een aantal thema's geldt dat de afstandseisen tot een woning kleiner worden als de eigenaar van de woning ook de eigenaar is van de grond waarop de windmolen staat.

In onderstaande tabel worden de verschillende afstanden tot de verschillende functies samengevat weergegeven. In bijlage I zijn deze indicatieve 'harde' afstanden 'vertaald' van de verschillende scenario's naar de topografische kaart van Culemborg.

Afstandscriterium	Vestas V80 (huidige windmolens langs de N320)	Windmolens met een ashoogte van 120-130 meter en een wieklengte van 60-70 meter	Windmolens met een ashoogte van 120-130 meter en een wieklengte van 60-70 meter, indien geplaatst op eigen grond
<b>Woningen en Geluid</b>	320 meter (4 x ashoogte)	500 meter (4 x ashoogte)	Geen afstand
<b>Woningen en slagschaduw</b>	Geen afstand maar standstill voorziening indien meer dan 340 minuten per jaar slagschaduw optreedt.	Geen afstand maar standstill voorziening indien meer dan 340 minuten per jaar slagschaduw optreedt.	Geen afstand
<b>Nabijheid overige</b>	175 meter	Ca. 200 meter	Ca. 200 meter

<b>bebouwing (externe veiligheid)</b>			
<b>Laagvliegroutes en – gebieden</b>	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
<b>Luchthavens en beschermingszones</b>	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
<b>Gas- en buisleidingen</b>	175 meter	Ca. 200 meter	Ca. 200 meter
<b>Hoogspanningsleidingen</b>	175 meter	Ca. 200 meter	Ca. 200 meter
<b>Spoorlijnen</b>	43 meter	Ca. 70 meter	Ca. 70 meter
<b>Wegen</b>	35 meter	Ca. 70 meter	Ca. 70 meter
<b>Waterwegen</b>	50 meter + buiten kernzone dijk	50 meter + buiten kernzone dijk	50 meter + buiten kernzone dijk
<b>Indicatieve maatgevende afstand *)</b>	320 meter	500 meter	200 meter

\*) De afstandsmaten in deze tabel zijn indicatief. In geval een initiatief voor (een) windturbine(s) ontstaat zal de in acht te nemen afstand altijd uitkomst zijn van een maatwerkonderzoek.

Op basis van de indicatieve kaarten in bijlage I blijkt dat er ruimte is voor het plaatsen van nieuwe windturbines in het buitengebied van Culemborg, waarbij afhankelijk van de medewerking van grondeigenaren de afstand tot woningen varieert tussen de 200 en de 500 meter.

### **3.3 Natuur**

Nederland is een relatief klein en dichtbevolkt land. De natuurlijke leefomgeving van plant en dier staat daardoor onder druk. Dat is ook de reden dat natuurbescherming belangrijk is. Windturbines kunnen effecten hebben op natuurgebieden. De mate waarin effecten optreden moet dan ook bij een initiatief voor (een) windturbine(s) in (de nabijheid van) een natuurgebied worden afgewogen. Bij de voorbereiding van een initiatief voor de realisatie van nieuwe windmolens moet dan ook een onderzoek worden gedaan naar de effecten op de natuur. De afgelopen jaren is in Nederland gewerkt aan het realiseren van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). De EHS in Gelderland is inmiddels vervangen door twee nieuwe natuurcategorieën: het Gelders NatuurNetwerk (GNN) en de Gelderse Groene Ontwikkelingszone (GO). In de paragrafen van hoofdstuk 3.3 wordt ingegaan op de natuurfuncties op het grondgebied van de gemeente Culemborg. Ingeval een initiatief voor de oprichting van een windpark zich zou aandienen, is het ook relevant om de natuurgegevens in de omliggende gemeenten te beschouwen, omdat de natuur zich niets aantrekt van toevallig gekozen bestuurlijke grenzen en eventuele windmolens ook effecten kunnen hebben op de natuur in omliggende gemeenten.

#### **3.3.1 Het Gelders NatuurNetwerk**

Het Gelders NatuurNetwerk (GNN) omvat de bestaande en te ontwikkelen natuurgebieden van internationaal, nationaal en provinciaal belang. In het GNN geldt dat er in principe geen nieuwe initiatieven (bouwwerken) mogen worden gerealiseerd. Er zijn uitzonderingen mogelijk. Dat zijn ontwikkelingen van een groot algemeen of provinciaal belang of waarvoor – overtuigend gemotiveerd – geen alternatieven bestaan. In het GNN dat uitsluitend uit natuurbestemmingen bestaat geldt een nee-tenzij beleid. door de actualisatie van de omgevingsvisie zijn er nu ook delen van het GNN, langs Rijkswegen, waar het beleid voor windenergie veranderd is van nee-tenzij naar ja-mits. Die gebieden zijn op de kaart in de omgevingsvisie opgenomen (zie de kaart op pag. 8).

Indien binnen het GNN een nieuwe ontwikkeling wordt overwogen, moet worden onderzocht of reële alternatieven bestaan voor de betreffende ontwikkeling en of met de ontwikkeling een groot openbaar belang is gemoeid. Bij de vraag of er reële alternatieven zijn voor de betreffende ontwikkeling, gaat het erom dat wordt onderzocht of er een mogelijkheid bestaat de betreffende ontwikkeling op een locatie buiten het GNN te realiseren. Tot groot openbaar belang worden in ieder geval gerekend de veiligheid, de drinkwatervoorziening, de plaatsing van installaties voor de winning, opslag of transport van olie of gas en de plaatsing van windturbines. Plaatsing van nieuwe windturbines in het GNN-gebied is dus niet op voorhand uitgesloten, maar kan slechts plaatsvinden op basis van een zorgvuldig onderzoek en steekhoudende argumenten.

#### **3.3.2 De Gelderse Groene Ontwikkelingszone**

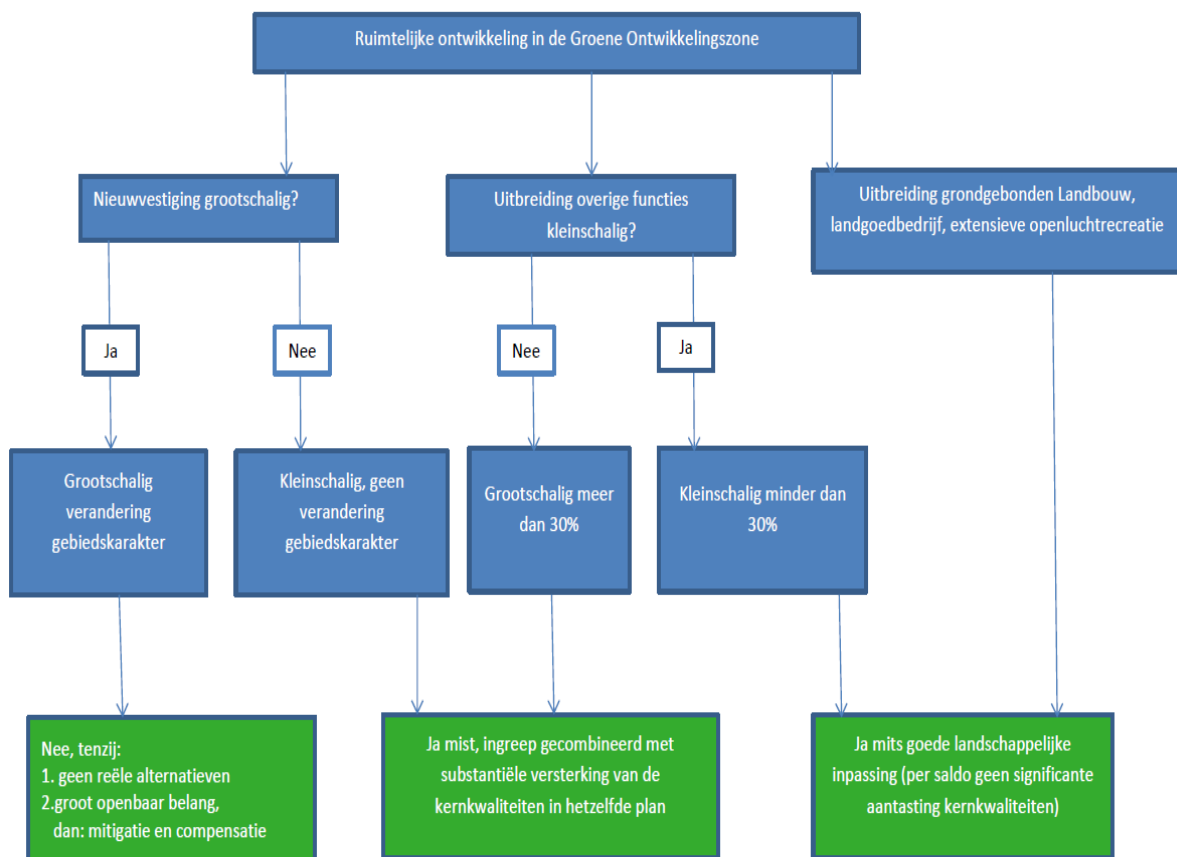
Gebieden in de Gelderse Groene Ontwikkelingszone zijn gebieden waar partners en partijen juist worden uitgenodigd om actief ‘groene’ doelen mee te helpen realiseren. De Gelderse Groene Ontwikkelingszone heeft een dubbeldoelstelling: er is ruimte voor economische ontwikkeling in combinatie met versterking van de ecologische samenhang tussen inliggende en aangrenzende natuurgebieden.

De kernkwaliteiten van de Ontwikkelingszone bestaan uit de aanwezige ecologische waarden, de ecologische samenhang met inliggende en aangrenzende natuur van het GNN, de geomorfologische processen, de waterhuishouding, de kwaliteit van bodem, water en lucht, rust, de mate van stilte, donkerte en openheid en de landschappelijke waarden.

Op grond van het voorgaande liggen binnen de GO mogelijkheden voor projecten die bijdragen aan een substantiële versterking van de kernkwaliteiten. Grootchalige nieuwvestiging die naar aard en schaal het karakter van het betreffende gebied wezenlijk aantast, past hier niet. Dit ligt anders wanneer een groot openbaar belang in het geding is en reële alternatieven ontbreken. Plaatsing van

nieuwe windturbines in het GO-gebied is niet op voorhand uitgesloten, maar kan slechts plaatsvinden op basis van een zorgvuldig onderzoek en steekhoudende argumenten.

Afwegingskader voor Ruimtelijke ontwikkelingen in de Groene Ontwikkelingszone



### 3.3.3 Weidevogelgebieden en ganzenfoerageergebieden

In de weidevogel- en ganzenfoerageergebieden zijn de doelen en kwaliteiten van het gebied niet te combineren met windmolens. De provincie staat de plaatsing van windmolens in deze gebieden niet toe en zal niet meewerken aan ruimtelijke planvorming hiervoor. Op het grondgebied van Culemborg bevinden zich geen weidevogel- en ganzenfoerageergebieden.

### 3.3.4. Natura 2000

Het Rijk wijst Natura 2000 gebieden aan op basis van de Natuurbeschermingswet. Doelstelling van deze gebieden is het behoud en herstel van specifieke natuurwaarden. In Culemborg zijn geen Natura 2000 gebieden gelegen. Tegen de gemeentegrens ligt wel het Natura2000 gebied 'Lingegebied & Diefdijk Zuid'. Natura2000 gebieden hebben een externe werking waardoor ze wel invloed kunnen hebben voor windenergie in Culemborg.

### **3.3.5 Conclusies windenergie en natuur**

Windmolens kunnen effecten hebben op natuur(gebieden). Natuurbescherming is een nadrukkelijk belang dat moet worden afgewogen als er door de komst van windturbines effecten kunnen optreden. Op voorhand zijn windturbines in het buitengebied van Culemborg niet uitgesloten vanwege de natuurkwaliteit. Ingeval een initiatief zich aandient zal via onderzoek moeten worden vastgesteld of de effecten op de natuur aanvaardbaar zijn.

## **3.4 Landschap en Cultuurhistorie**

### **3.4.1 Waardevolle open gebieden**

Waardevolle open gebieden worden gezien als kernkwaliteit van het buitengebied. Waar mogelijk wordt dit beschermd. In bijlage 3 is een kaart opgenomen waarop de waardevolle open landschappen in Culemborg zichtbaar zijn. De waardevolle open gebieden zijn van waarde vanwege hun grootschalige openheid. Op sommige plekken heeft de ruimtelijke kernkwaliteit openheid ook een andere dimensie, bijvoorbeeld een cultuurhistorische dimensie (de inundatiekammen van de Nieuwe Hollandse Waterlinie) of een ecologische dimensie (weidevogelgebieden en ganzen- foerageergebieden). Het ruimtelijk beleid is gericht op bescherming van de kernkwaliteiten van deze gebieden. Voor waardevolle open gebieden is de grootschalige openheid de belangrijkste kernkwaliteit. Daarom geldt als uitgangspunt dat ruimtelijke ingrepen die de openheid aantasten, niet zijn toegestaan.

Open gebieden zijn soms ook kansrijke plekken voor het opwekken van windenergie. Met het oog op de maatschappelijke opgave voor duurzame energie is het daarom onder voorwaarden mogelijk om windturbinepark op te richten in open gebieden.

De inpassing van windmolens op een dergelijke locatie vraagt om een specifieke maatwerkstudie. Bij de inpassing moet rekening worden gehouden met de aspecten genoemd in de provinciale omgevingsverordening. In de provinciale Omgevingsverordening worden specifieke eisen gesteld aan het ruimtelijk ontwerp dat de relatie beschrijft tussen windturbines en:

- De ruimtelijke kenmerken van het landschap;
- De maat, schaal en inrichting van het landschap;
- De visuele interferentie met een nabij gelegen windturbine of windturbines;
- De cultuurhistorische achtergrond van het landschap en;
- De beleving van de windturbine(s) in het landschap.

Een 3D-impressie van de te plaatsen turbines kan onderdeel uit maken van de onderbouwing van een bepaalde keuze. In bijlage 6 wordt ingegaan op de verschillende mogelijkheden qua inpassing.

### **3.4.2. Nieuwe Hollandse Waterlinie**

Een deel van het Culemborgse buitengebied maakt deel uit van de Nieuwe Hollandse Waterlinie. Gemeente overstijgend wordt gewerkt aan het behoud en het versterken van de NHW. De ontwikkeling is gericht op de Waterlinie als een samenhangend systeem, beleefd in een duurzame omgeving. Hoofddoelen zijn: duurzaam open inundatie- en schootsvelden, Waterlinie-elementen behouden en ontwikkelen, de hoofdverdedigingslijn zichtbaar en de Linie als geheel is beleefbaar. De in 2019 verwachte erkenning als Unesco-werelderfgoed vraagt dat het erfgoed duurzaam in stand gehouden wordt. De maat en schaal van het systeem moet herkenbaar en beleefbaar blijven. Dit uitgangspunt is gebaseerd op drie pijlers: de militaire werken, het strategisch landschap en het watermanagementsysteem.

In 2014 heeft het Kwaliteitsteam Nieuwe Hollandse Waterlinie naar aanleiding van de provinciale Windvisie aan de gemeente Culemborg een advies gegeven over de eventuele plaatsing van nieuwe windturbines. Dit advies is als bijlage 4 in deze Windvisie opgenomen.

### **3.4.3. Beschermd Stadsgezicht**

De binnenstad van Culemborg valt sinds 1974 onder het zogenoemde beschermd stadsgezicht. Voor een deel heeft dit te maken met het silhouet van het centrum dat beleefd wordt als Culemborg vanuit het buitengebied wordt benaderd. De doelstelling van het beschermd stadsgezicht (behoud) moet worden getoetst als er sprake is van een eventuele uitbreiding van het aantal windturbines in Culemborg. Op voorhand meent het college dat de plaatsing van nieuwe windturbines in het buitengebied van Culemborg geen afbreuk doet aan het Beschermd Stadsgezicht.



#### **3.4.4. Archeologische vindplaatsen**

Ruimtelijke plannen en projecten die archeologische resten in de bodem kunnen aantasten moeten zoveel mogelijk rekening houden met bekende en te verwachten archeologische vindplaatsen. In bijlage 5 is de actuele archeologische verwachting weergegeven. Dit geldt vanzelfsprekend ook ingeval er sprake is van een initiatief voor de realisatie van (een) windturbine(s).

#### **3.5 Conclusies ruimtelijke mogelijkheden en randvoorwaarden nieuwe windturbines**

Het buitengebied van de gemeente Culemborg is niet groot en heeft een aantal kernkwaliteiten. Een deel van het buitengebied maakt onderdeel uit van de Nieuwe Hollandse waterlinie, bevat gebieden die deel uit maken van het Gelders natuurnetwerk en de groene ontwikkelingszone. Delen worden aangemerkt als waardevol open gebied en in het buitengebied wordt vanzelfsprekend ook gewoond en gewerkt. Het realiseren van windturbines in het buitengebied kan dan ook alleen maar verantwoord plaatsvinden op basis van zorgvuldig onderzoek rekening houdend met de verschillende belangen. Desondanks ziet het college op voorhand mogelijkheden om nieuwe windturbines in het buitengebied van Culemborg te realiseren. Ingeval er een initiatief voor de realisatie van windmolens ontstaat zal onderzoek resulterend in een ruimtelijke onderbouwing aan moeten tonen dat alle belangen zorgvuldig worden afgewogen. Daarbij zullen ook de effecten van een initiatief op omliggende gemeenten worden betrokken.

In deze Windvisie wijst het college geen locaties aan waar windmolens geplaatst kunnen worden. Wel is beschreven welke belangen worden afgewogen en welk effect dit heeft op de plaatsingsmogelijkheden voor windturbines. In het geval een initiatief voor de realisatie van windenergie ontstaat zal een bestemmingsplanprocedure moeten worden doorlopen. De gemeenteraad is bevoegd om een dergelijk bestemmingsplan vast te stellen.

## **4 Maatschappelijke effecten**

Het college hecht sterk aan het belang van lokale betrokkenheid bij de realisatie van projecten. In het verleden zijn in Nederland (en ook in Culemborg) windmolens gebouwd waarbij de (financiële) voordelen niet lokaal ontvangen werden. Het begrip “wel de lasten niet de lusten” draagt niet bij aan het draagvlak voor de realisatie van nieuwe windmolens. Een rechtvaardige verdeling onder belanghebbenden van de opbrengsten van windmolens is een randvoorwaarde voor het realiseren van een nieuw windpark. In de volgende paragrafen wordt dit uitgewerkt.

### **4.1 Gedragscode NWEA**

In het Energieakkoord, dat mede door de Nederlandse WindEnergie Associatie (NWEA) en de milieuorganisaties is onderschreven, wordt de wenselijkheid van een aanpak voor het behouden en vergroten van acceptatie beschreven. Hiertoe is de Gedragscode Acceptatie & Participatie windenergie op Land opgesteld. De gedragscode committeert de NWEA-leden aan een aantal basisprincipes aangaande acceptatie en participatie. Samengevat regelt de gedragscode hoe de windsector de omgeving betreft bij een windproject.

Met de gedragscode werken de ondertekenaars aan meer acceptatie van windenergie. Elk project voor windenergie is anders: wat betreft omvang, wie het bevoegd gezag is, wat de kenmerken van het gebied zijn etc. Ook de initiatiefnemers én de omgeving (omwonenden, agrariërs, bedrijven etc.) zijn nergens hetzelfde. Dat betekent dat elk project voor windenergie maatwerk is. Het doel is dat de omgeving volwaardig kan meepraten over het project zodat de belangen van iedereen serieus worden meegenomen. Door de diverse (en soms tegenstrijdige) belangen is het helaas nooit mogelijk iedereen 100 % tevreden te stellen. Het gaat om een optimaal evenwicht tussen alle belangen en de wil om samen tot oplossingen te komen. Door te werken aan een sfeer van onderling vertrouwen kunnen verschillen worden overbrugd of geaccepteerd en kunnen afspraken over participatie en/of (financiële) compensatie worden gemaakt. De gemeente Culemborg verlangt van mogelijke initiatiefnemers voor de realisatie van windparken dat de gedragscode wordt gehanteerd.

### **4.2 Burgerparticipatie**

Naast burgerparticipatie over de vraag of er ruimte is voor nieuwe windmolens en zo ja onder welke voorwaarden deze gerealiseerd kunnen worden, kan ook de realisatie van de windmolens zelf onderwerp zijn van burgerparticipatie. In onze buurgemeente Geldermalsen wordt momenteel door de energiecorporatie Betuwewind deelgenomen in de realisatie van het windpark Deil. Betuwewind (een energiecorporatie van burgers) heeft 25 % van het eigendom verworven. Dit betekent dat 25 % van de opbrengsten toekomen aan Betuwewind. Andersom betekent het ook dat Betuwewind 25 % van de investering en het risico voor haar rekening moet nemen. Deelname van inwoners aan windparken vergroot in hoge mate het draagvlak voor een windpark. Dit is ook de reden dat het college burgerparticipatie in de ontwikkeling, realisatie en exploitatie als voorwaarde stelt voor de realisatie van nieuwe windturbines. We hanteren daarbij een ondergrens van 50 %. De ondergrens van 50 % gaat over alle fases van een project, dus ontwikkeling, realisatie en exploitatie en betreft burgers en bedrijven die in Culemborg gevestigd zijn.

### **4.3 Eerlijk delen van de grondopbrengst in het gebied**

Grondeigenaren die aan een ontwikkelaar grond ter beschikking stellen voor de realisatie van windturbines ontvangen hiervoor in de regel een jaarlijkse vergoeding, de grondopbrengst. Dit kan over aanzienlijke bedragen gaan. Bewoners in de buurt van een gepland windpark zonder grondpositie of met percelen waar geen windmolen op geprojecteerd staat, hebben in principe geen onderhandelingspositie. Voor hen betekent de komst van een windpark wel de lasten niet de lusten. Om de waarde van het gebied (er zijn mogelijkheden om windmolens te realiseren, dit

vertegenwoordigt een zekere waarde) ook voor deze groep bewoners tastbaar te maken stelt het college zich op het standpunt dat de grondopbrengst voor een windmolen mede ten goede moet komen aan bewoners in het gebied zonder grondpositie. Deze groep bewoners valt als volgt onder te verdelen:

- Landeigenaren met grond waarop geen windmolen gerealiseerd wordt;
- Omwonenden (met of zonder grond in het gebied).

Uitgangspunt daarbij is dat alle landeigenaren en pachters in een nader te bepalen straal van minimaal 300 meter rondom een windpark samen bepalen hoe de grondopbrengst wordt verdeeld en dat de omwonenden een bedrag per huishouden ontvangen als hun woning binnen dat gebied ligt. De gemeente gaat er daarbij vanuit dat minimaal 20 % van de grondopbrengst beschikbaar gesteld moet worden voor de omwonenden binnen dat gebied.

#### **4.4 Duurzaamheidsfonds**

Windmolens zijn in principe winstgevend. Bij veel windprojecten wordt een deel van de opbrengsten in een duurzaamheidsfonds gestort van waaruit nieuwe initiatieven op het gebied van duurzaamheid worden gefinancierd. Een dergelijk fonds moet ook in de Culemborgse situatie worden opgericht. Het fonds kan worden beheerd door een op te richten stichting, gevormd door inwoners van Culemborg, die binnen de nader te bepalen statuten van de stichting kan beslissen over de aanwending van het fonds. Uitgangspunt voor een dergelijk fonds is een richtbedrag, conform de gedragscode van de NWEA, van 50 eurocent per opgewekte MegaWattuur.

#### **4.5 Planschade/waardevermindering**

Nieuwe ruimtelijke projecten kunnen leiden tot waardevermindering van bestaande functies. De realisatie van windmolens leidt in Nederland op verschillende plaatsen tot waardevermindering van woningen. Eigenaren hebben in een dergelijke situatie recht op planschade. De hoogte van de planschade kan een reden zijn om af te zien van de realisatie van een nieuw project. Vaak wordt in overeenkomsten die tot doel hebben een project te realiseren overeengekomen dat planschade als gevolg van een bestemmingsplanwijziging voor rekening van de initiatiefnemer is. Logischerwijs leidt de wens om een hoog planschadebedrag te voorkomen tot een keuze van locaties waar minder planschade te verwachten is. Daarmee is dit criterium mede bepalend voor de uiteindelijke locatiekeuze.

## 5 Draagvlak voor nieuwe windmolens in Culemborg

### 5.1 Inleiding

In deze windvisie is vastgesteld dat nieuwe windmolens beleidsmatig gewenst zijn (hoofdstuk 2) en dat er in het buitengebied van Culemborg ruimte aanwezig is (hoofdstuk 3). Ook zijn proces-randvoorwaarden benoemd waarvan de gemeente het noodzakelijk acht dat die bij een nieuw windmolenpark worden ingevuld (hoofdstuk 4).

In het coalitieakkoord is bepaald dat het draagvlak voor nieuwe molens bij alle inwoners en bij de direct omwonenden belangrijke factoren zijn. In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het draagvlak voor nieuwe windmolens in Culemborg.

### 5.2 Discussiepunten

In de startnotitie en in de ontwerp-windvisie is getracht om het onderwerp windenergie zo volledig mogelijk te beschrijven. Tijdens meerdere informatieavonden zijn de voors en tegens van windenergie toegelicht en bediscussieerd. Ook zijn de vragen uit de Startnotitie via een digitale enquête aan inwoners van Culemborg voorgelegd. Naast de informatieavonden zijn gesprekken gevoerd met de omwonenden van de bestaande 3 windmolens langs de N320 en zijn gesprekken gevoerd met onder meer de Milieud adviesraad, de Natuur- en Vogelwacht Culemborg en met Vrijstad Energie. De belangrijkste discussiepunten die in deze gesprekken zijn uitgewisseld worden in de volgende paragraaf behandeld.

*Wat is de relatie met de windvisie van de provincie?*

*Antwoord:*

In 2014 heeft de provincie Gelderland haar windvisie vastgesteld. In de provinciale windvisie was een locatie in Culemborg aangewezen (ten zuiden van de bestaande windmolens) waarvan de provincie vond dat die geschikt was voor de plaatsing van nieuwe turbines. Het college van B&W heeft toen de provincie verzocht om dat besluit te herzien en de gemeente Culemborg zelf te laten onderzoeken of er draagvlak is voor nieuwe windmolens. De provincie heeft daar mee ingestemd. Deze windvisie geeft een invulling van het antwoord.

*Nut en noodzaak?*

*Moet het voornemen van de gemeente niet worden bijgesteld? Het is niet mogelijk om in Culemborg windmolens te plaatsen zonder dat er overlast wordt ervaren. Kunnen de noodzakelijke windmolens niet beter in de Flevopolder of op zee worden geplaatst? Daar is ruimte genoeg en waait het ook nog eens harder.*

*Antwoord:*

Culemborg heeft de ambitie om op termijn energieneutraal te worden. Om die doelstelling te bereiken moet **én** het energiegebruik verminderen **én** het aandeel duurzaam opgewekte energie stijgen. In volgende versies van de uitvoeringsagenda Duurzaamheid zal de inzet van de gemeente ten aanzien van energiebesparing worden beschreven.

Duurzame energie kan worden opgewekt door wind, zon, water, biomassa en bijvoorbeeld aardwarmte. Maar energieneutraliteit is geen kwestie van **of** zonne-energie **of** aardwarmte. De opgave is dermate groot dat alle mogelijkheden om duurzame energie op te wekken moeten worden benut. De wijze waarop de gemeente andere vormen van duurzame opwekking dan via windenergie kan en zal stimuleren zal in andere beleidsdocumenten worden beschreven.

Gegeven de huidige maatschappelijke context en met de huidige kennis en stand van de techniek vormt extra windvermogen in de vorm van nieuwe windturbines op het grondgebied van Culemborg een onmisbare en logische stap. Om in Culemborg energieneutraal te worden is het noodzakelijk en onvermijdelijk dat het toekomstig aandeel duurzaam opgewekte energie door windenergie toeneemt.

*Rendement windmolens:*

*Leveren windmolens nu daadwerkelijk een bijdrage aan het tegengaan van de uitstoot van CO<sub>2</sub>? Ook lijken de huidige windmolens langs de N320 vaak stil te staan.*

*Antwoord:*

Windenergie is een bewezen en betrouwbare techniek. Windenergie levert nu ca. 4,5 % van de Nederlandse elektriciteit en dat kan in de toekomst tot 50 % groeien. Een moderne windturbine heeft een vermogen van twee tot drie MegaWatt. Een windturbine met een vermogen van 3 MW produceert per jaar zo'n 6,5 miljoen kWh, genoeg voor bijna 2.000 huishoudens. De komende jaren worden zelfs windturbines van vijf MW toegepast. In België zijn de eerste windmolens met een vermogen van 7 MW gebouwd. De prijs van windstroom is door schaalvergroting en technische verbeteringen sterk gedaald en zal in de toekomst nog

verder afnemen. Moderne windturbines beginnen stroom op te wekken bij windkracht twee en leveren vanaf windkracht zes het volle vermogen. De meeste turbines schakelen uit bij extreme weersomstandigheden. De technische beschikbaarheid van moderne turbines is hoog, hoger dan 95 %. Dit betekent dat een windturbine gemiddeld slechts een klein deel van de tijd (twee weken per jaar) niet kan draaien vanwege onderhoud of storing. Deze periode kan langer worden als een opgelegde stilstandvoorziening dit vereist.

*Windmolens draaien op subsidie.*

*Antwoord:*

Een rechtstreekse vergelijking van de huidige marktprijs met de kostprijs van windenergie gaat mank. Want niet alle kosten die te maken hebben met de productie van elektriciteit uit fossiele brandstoffen, worden in de marktprijs doorberekend. Deze 'onzichtbare' of externe maatschappelijke kosten van de productie van elektriciteit uit fossiele brandstoffen zijn aanzienlijk. Denk aan luchtverontreiniging, (kern-)afval, klimaatverandering, opwarming van oppervlaktewater, volksgezondheid, calamiteiten van olieverontreiniging op zee en ongelukken in de mijnbouw bij de winning van kolen of dichterbij huis, de aardbevingen in Groningen als gevolg van de gaswinning. Volgens een omvangrijke Europese studie bedragen deze kosten in Nederland voor kolen 3 á 4 ct per kWh en voor gas 1 á 2 ct per kWh (bron: ExternE, EU). Deze externe kosten worden op dit moment niet meegerekend in de elektriciteitsprijs. Ze komen dus niet via de elektriciteitsrekening bij de burger, maar uiteraard krijgt de burger de rekening wel op een andere manier gepresenteerd: via belastingen, verzekeringen, kosten voor dijkverzwaring, gezondheidszorg en luchtvervuiling en de gevolgen van olie- en mijnrampen. Windenergie veroorzaakt slechts ca. 0,1 ct per kWh aan externe maatschappelijke kosten. Windenergie is schoon, er is geen uitstoot van CO<sub>2</sub> (klimaat) of fijn stof (gezondheid), er wordt geen afval geproduceerd en er is geen koelwater nodig. Als de externe maatschappelijke kosten eerlijk zouden worden toegerekend, blijkt dat windenergie op land nu al concurrerend is ten opzichte van elektriciteit uit gas of kolen. Het inpassen van windvermogen tot twaalfduizend MW kan zonder veel problemen op het Nederlandse net plaatsvinden.

In Noord-Duitsland, Denemarken en Spanje zijn regio's waar het aandeel windenergie dertig tot veertig procent bedraagt. Hier treden geen problemen op bij de inpassing van windstroom in het landelijk net. Windturbines worden voortdurend verbeterd, waardoor de netinpassing ook in bijzondere situaties eenvoudiger wordt. Met behulp van moderne regeltechnieken ('slimme netten') en een sterk elektriciteitstransportnet, is de inpassing van grote hoeveelheden windenergie zonder problemen mogelijk.

Er bestaat een economische terugverdientijd en een energetische terugverdientijd. De eerste is de tijd waarna een windturbine geld begint op te leveren, de laatste de tijd waarna een windturbine meer energie opwekt dan het heeft gekost. Bij beide soorten terugverdientijden dient naar de gehele levenscyclus te worden gekeken dus productie, plaatsing, onderhoud, uiteindelijk afbraak en recycling. Er worden verschillende getallen berekend voor de energetische terugverdientijd, o.a.:

- Deens onderzoek wijst uit dat onder normale windcondities de energetische terugverdientijd 2 tot 3 maanden bedraagt (bron: 1997, Danisch windturbine Manufacturers Association)
- De hoeveelheid primaire energie die nodig is om een windturbine te fabriceren, plaatsen, onderhouden en na 20 jaar te verwijderen en te recyclen, wordt door de windturbine in 4 tot 8 maanden (afhankelijk van de windsnelheid) uit de wind teruggewonnen (bron:2006, OliNo)

*Is windenergie eigenlijk wel zo duurzaam. Is het niet zo dat voor iedere windmolen ook een backup moet zijn voor de momenten dat het niet waait? Windmolens kunnen dus wel duurzame energie opwekken, maar dat vermindert niet de behoefte aan gas- en kolencentrales. Zeker door de onbalans in vraag en aanbod en de variatie in wind. De elektriciteitsproductie is niet vraaggestuurd.*

*Antwoord:*

De balans tussen vraag en aanbod van elektriciteit is één van de reële vraagstukken die de energietransitie naar duurzame opwekking oproept. Deze vraag speelt niet alleen in Culemborg. Zoals eerder vermeld is het mogelijk om grotere hoeveelheden windenergie in het huidige elektriciteitsnetwerk in te passen, zonder dat dit ten koste gaat van de stabiliteit van het net (leveringszekerheid). Naarmate de onbalans groter wordt neemt de

noodzaak tot tijdelijke opslag wel toe. De netbeheerders in Nederland (en Europa) zien dit als een belangrijk aandachtspunt.

*Is het mogelijk om het huidige windpark op te waardenen?*

*Antwoord:*

Niet zonder meer. Het probleem van het plaatsen van grotere molens op de locatie van de huidige molens is waarschijnlijk dat ze dan ook verder uit elkaar moeten worden geplaatst omdat ze anders elkaars wind 'wegvangen'.

*Wat is het belang van de gemeente?*

*Antwoord:*

De gemeente Culemborg wil op termijn 100 % klimaatneutraal worden. Dat betekent dat er netto geen uitstoot meer is van broeikasgassen zoals kooldioxide (CO<sub>2</sub>) vanaf het grondgebied van Culemborg. Om die doelstelling te bereiken zet de gemeente in op energiebesparing, maar ook op het stimuleren van de installatie van zonnepanelen, het gebruik van biomassa als brandstof, toepassing van aardwarmte maar ook onderzoeken we de mogelijkheid van extra opwekking van duurzame elektriciteit door windmolens.

*Een deel van de inwoners van het buitengebied ziet de komst van nieuwe windmolens niet zitten. Betekent dit niet dat er onvoldoende draagvlak is?*

*Antwoord:*

Het beeld dat beide informatie-avonden hebben opgeleverd, is dat naast voorstanders van nieuwe windenergie een deel van de inwoners van met name het buitengebied geen voorstander is van nieuwe windmolens. De uitgevoerde digitale enquête geeft hetzelfde beeld. Dit is op zich geen verrassing. Naarmate de kans dat een windmolen dicht bij de eigen woning wordt geplaatst, neemt de kans ook toe dat daar bezwaren tegen bestaan. Uit de gesprekken die zijn gevoerd met de omwonenden van de huidige windmolens blijkt dat de voornaamste bezwaren zich richten op slagschaduw en geluidhinder. Beide hinderaspecten zijn wettelijk gereguleerd. Door strikte afspraken en toezicht op die afspraken is het mogelijk om windmolens te exploiteren die aan de wettelijke normen voldoen. Door omwonenden van windmolens ook de mogelijkheid te geven om in nieuwe windmolens te participeren zal het draagvlak alleen maar kunnen toenemen. Ondanks die mogelijkheid zal er een groep inwoners blijven die zich niet kunnen verenigen met de komst van een nieuw windpark. Deze afweging zal in eerste instantie door de gemeenteraad moeten worden gemaakt. Indien zich vervolgens een initiatief aandient zullen de wettelijke procedures moeten worden gevolgd waarin ook rechtsbescherming wordt geboden.

*Waarom wordt er geen locatie aangewezen?*

*Antwoord:*

In deze windvisie wordt indicatief bepaald waar mogelijkheden bestaan om in Culemborg nieuwe windturbines te plaatsen. Nader onderzoek zal duidelijk moeten maken wat de beste locatie is. De gemeente voert een dergelijk onderzoek niet zelf uit maar zal reageren op mogelijke initiatieven uit de 'de markt'. Pas als een dergelijk initiatief zich aandient kan over de exacte locatie gesproken worden.

*Waarom alleen een windvisie, waarom wordt er niet ook over zonnepanelen of biomassa gesproken?*

*Antwoord:*

Duurzame energie kan worden opgewekt door wind, zon, water, biomassa en bijvoorbeeld aardwarmte. Maar energieneutraliteit is geen kwestie van **of** zonne-energie **of** aardwarmte. De opgave is dermate groot dat alle mogelijkheden om duurzame energie op te wekken moeten worden benut. De wijze waarop de gemeente andere vormen van duurzame opwekking dan via windenergie kan en zal stimuleren zal in andere beleidsdocumenten worden beschreven.

*Waarom wordt er niet gekozen voor veel meer kleine windmolens, die veroorzaken veel minder overlast?*

*Antwoord:*

Kleine windmolens (zgn Urban windmills) die op gebouwen kunnen worden geïnstalleerd vormen een aparte te beschouwen groep windinstallaties omdat hiervoor andere (bouw)regels gelden dan voor grotere windmolens die in het vrije veld staan. Windmolens op gebouwen mogen in veel gevallen vergunningvrij worden geplaatst. Voorwaarde is dat de rotordiameter kleiner is dan 2 meter

en in geval ze niet op een gebouw worden geplaatst, ze op een achtererfgebied worden geplaatst en kleiner (lager) zijn dan 5 meter.

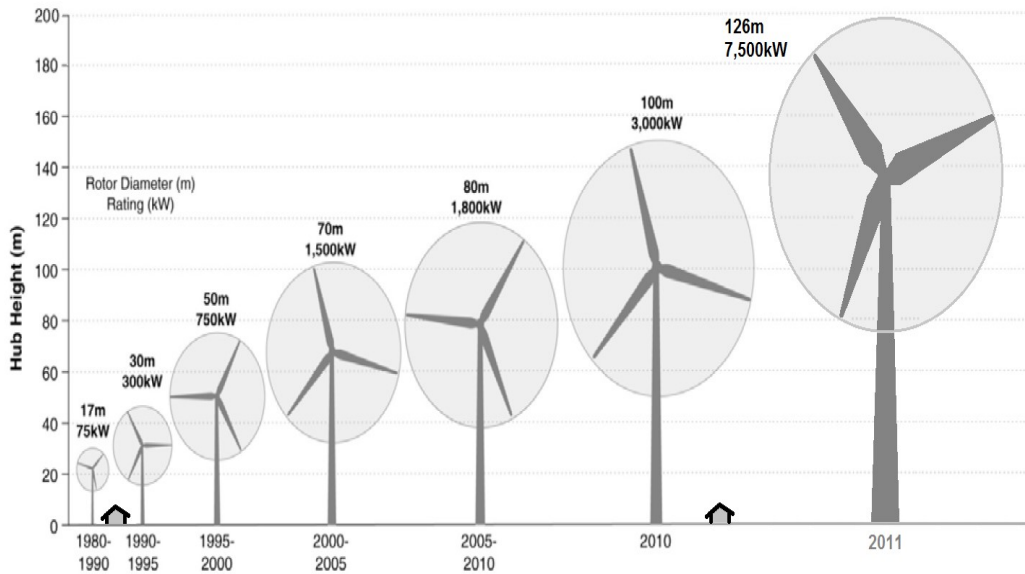
Naast de vraag of een vergunning vereist is, is ook het geldende bestemmingsplan in een gebied bepalend of kleine windmolens geplaatst mogen worden. In Culemborg geldt bijvoorbeeld voor een deel van het centrum dat dit onder het beschermd stadsgezicht valt. Plaatsing van (mini)windmolens is op grond hiervan niet zonder meer toegestaan. Voor overige wijken in Culemborg (buiten het beschermd stadsgezicht) geldt het principe dat miniwindmolens vergunningvrij kunnen worden geplaatst. In de verschillende bestemmingsplannen kunnen nadere regels zijn gesteld aan de hoogte van 'bouwwerken, geen gebouwen zijnde' (dit is de planologische term waaronder windmolens planologisch worden gekenmerkt). Veelal is die hoogtebeperking gemaximaliseerd op 2,5 meter. Kleine windmolens worden vaak geïnstalleerd om het eigen energieverbruik te 'vergroenen'. Ze zijn daarmee vergelijkbaar met het installeren van zonnepanelen op de eigen woning en leveren op die wijze een bijdrage aan de verduurzaming van particulier energieverbruik. Een (mini-) windmolen geeft echter pas milieuwinst als hij meer uitstoot vermijdt dan er bij de bouw van de molen en afvalverwerking ontstaat. Onderzoek laat zien dat het milieuvoordeel sterk afhangt van waar en hoe de windturbine is geplaatst. Alleen op locaties waar het voldoende waait leveren mini windmolens meer energie dan ze hebben gekost.

#### *Kosten, opbrengsten en prijs*

De prijzen van kleine windturbine lopen sterk uiteen: beginnend bij ca. 600 euro tot vele duizenden euro's voor molens met vermogens van enkele honderden Watts tot enkele duizenden Watts. Zelfs bij optimale elektriciteitsopbrengst, verdient de investering zich vaak niet terug binnen de technische levensduur van twintig jaar. De aanschaf van een kleine windmolen is daarom vooral een uiting van milieubewustzijn maar economisch gezien meestal niet rendabel. Zonnepanelen zijn vanuit economisch perspectief meestal een betere keuze voor particulieren.

Grote windmolens wekken veel meer elektriciteit op dan kleine windmolens. Dat komt doordat de elektriciteitsopbrengst in het kwadraat toeneemt met de diameter van de rotor. Dat heeft gevolgen voor de prijs per kWh. Stroom opgewekt door een kleine windturbine kost tussen de 25 en 35 cent per kWh; elektriciteit opgewekt door een grote windmolen kost ca. 9 eurocent per kWh.

Windmolens tot 20 meter hoogte zijn niet geschikt voor plaatsing in de bebouwde stedelijke omgeving. Ze zijn daarentegen wel geschikt om in het buitengebied te worden geplaatst. Op grond van het vigerende bestemmingsplan Buitengebied is het in Culemborg mogelijk om kleine windmolens te installeren. De voorwaarden zijn dat in de gebieden die zijn aangewezen als agrarisch gebied met waarde Landschap 1 en 2, de ashoogte niet hoger mag zijn dan 15 meter en de tiphoogte niet meer dan 20 meter. De windmolens mogen worden gebouwd binnen het bouwvlak van het agrarisch perceel en tot 10 meter buiten het bouwvlak. Voor andere gebieden en of molens die niet aan deze hoogten voldoen dient alvorens de molens kunnen worden opgericht een wijziging van het bestemmingsplan door de gemeenteraad te worden vastgesteld. Voor kleine windmolens tot 20 meter hoogte gelden feitelijk de zelfde overwegingen als voor miniwindmolens. De rendementen zijn vaak laag, de opbrengst in kWh afgezet tegen de investeringen leiden tot een (te) hoge kWh-prijs.



### 5.3 Conclusies draagvlakonderzoek

Het daadwerkelijk realiseren van een windpark vergt maatwerk. Op het moment dat een initiatiefnemer voor een nieuw windmolenpark zich meldt, kan gericht worden gezocht naar de beste locaties, de beste opstellingen en de wijze waarop maatregelen nodig zijn om een windpark zo goed mogelijk in te richten. Ook zal dan blijken of de maatschappelijke randvoorwaarden zoals beschreven in hoofdstuk 4 haalbaar zijn. Een initiatiefnemer voor een nieuw windpark zal intensief met de omgeving van de boogde locatie in gesprek moeten gaan om draagvlak te creëren en te vergroten. De gestelde randvoorwaarden moeten daarbij worden gezien als minimale borging voor het realiseren van het gewenste draagvlak. De gedragscode van de NWEA kan als leidraad voor een dergelijk proces dienen.

Op basis van het tot nu toe gevoerde proces komt het college tot de conclusie dat er draagvlak binnen de Culemborgse samenleving aanwezig is voor het realiseren van nieuw windvermogen. Ook is duidelijk dat een deel van de inwoners van met name het buitengebied geen voorstander is van nieuwe windmolens. Uit de gesprekken die zijn gevoerd met de omwonenden van de huidige windmolens blijkt dat de voornaamste bezwaren zich richten op slagschaduw en geluidhinder. Beide hinderaspecten zijn wettelijk gereguleerd. Door strikte afspraken en toezicht op die afspraken is het mogelijk om windmolens te exploiteren die aan de wettelijke normen voldoen. Door omwonenden van windmolens ook de mogelijkheid te geven om in nieuwe windmolens te participeren en de opbrengst te socialiseren zal het draagvlak alleen maar kunnen toenemen. Het realiseren van de toename van het draagvlak is de belangrijkste opdracht die een eventuele initiatiefnemer voor een nieuw windpark heeft.



## 6 Conclusies Windvisie Culemborg

De gemeente Culemborg zet in op het realiseren van nieuwe windenergie. Dit door middel van de realisatie van nieuwe windturbines. Het vervangen van de bestaande windmolens door nieuwe die een hoger rendement opleveren kan ook rekenen op steun van het gemeentebestuur. Het buitengebied van Culemborg biedt onder een groot aantal voorwaarden ruimte om nieuwe windturbines te plaatsen.

De realisatie van een nieuw windpark kan niet slagen zonder medewerking van de gemeente. Diverse procedures moeten worden doorlopen zoals een bestemmingsplanwijziging en het verlenen van (een) omgevingsvergunning(en). Het buitengebied van Culemborg draagt door haar hoogwaardige kwaliteit bij aan het welzijn van alle inwoners (en bezoekers). Het belang van het behoud van dit maatschappelijke belang kan dan ook niet snel worden onderschat. Planologische medewerking aan een initiatief voor de oprichting van nieuwe windmolens moet worden geplaatst in dit perspectief. Op basis van het in deze windvisie verwoorde beleid, de ruimtelijke en maatschappelijke randvoorwaarden zal de gemeente deze medewerking alleen verlenen als minimaal aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

### Ruimtelijk:

Een initiatief voor de realisatie van nieuwe windenergie vraagt om een zorgvuldige afweging van alle thema's die in deze visie zijn benoemd. Onderzoek zal moeten aantonen dat voldaan wordt aan wet- en regelgeving, de turbines inpasbaar zijn en dat het draagvlak in de omgeving door toepassing van de gedragscode van de NWEA maximaal is. In geval er sprake is van meerdere initiatieven zal de gemeente slechts planologische medewerking verlenen als die initiatieven worden ontworpen als één geheel project en, indien van toepassing, passend bij bestaande windmolens en in ruimtelijke samenhang gebouwd en beheerd wordt, waarbij eenheid in het type windmolen en de ruimtelijke (lijn)opstelling in acht moet worden genomen.

### Maatschappelijk:

We hechten sterk aan het maximaal ten goede laten komen aan onze eigen gemeenschap van de (financiële) voordelen van een windproject.

De gemeente zal slechts planologische medewerking verlenen aan een ontwikkelingsplan dat voldoet aan de eisen met betrekking tot participatie 'substantieel eigendom van lokale burgers', 'de grondopbrengst wordt gesocialiseerd' en 'winsten komen ten goede aan een duurzaamheidsfonds' en 'burgers participeren in de ontwikkeling en de exploitatie van de windmolens', zoals beschreven in hoofdstuk 4. De gemeente borgt deze eisen door voorafgaand aan een bestemmingsplanwijziging de eisen in een (anterieure) overeenkomst met de initiatiefnemer over een te komen. Zonder overeenkomst waarin deze eisen zijn geborgd zal de gemeente geen planologische medewerking verlenen.

Aan een initiatief voor een windproject stellen wij een aantal eisen ten aanzien van participatie:

1. De gedragscode van de Nederlandse Windenergie Associatie (NWEA) is van toepassing voor de initiatiefnemers van windenergie.
2. Er dient een substantieel deel van het windproject in eigendom van lokale partijen en inwoners te komen. Het ideaal is dat het gehele windproject eigendom is van de burgers en lokale bedrijven. Substantieel betekent tenminste 50%. Hierbij wordt gedacht aan Coöperatie Vrijstad Energie, waar alle bewoners en bedrijven in Culemborg lid van kunnen worden.
3. De grondopbrengst dient gesocialiseerd te worden zodat alle eigenaren in het gebied voordeel hebben bij de plaatsing van windmolens en niet alleen eigenaren op wiens grond toevallig een windmolen geplaatst wordt.
4. Een duurzaamheidsfonds dient gevuld te worden met de opbrengsten uit de windturbines. Met de opbrengsten kunnen maatschappelijk verantwoorde projecten ondersteund worden: projecten die maximaal ten goede komen aan de burgers en bedrijven van Culemborg. Gedacht wordt aan nieuwe duurzame energie projecten, of ondersteuning van verenigingen of bepaalde activiteiten.

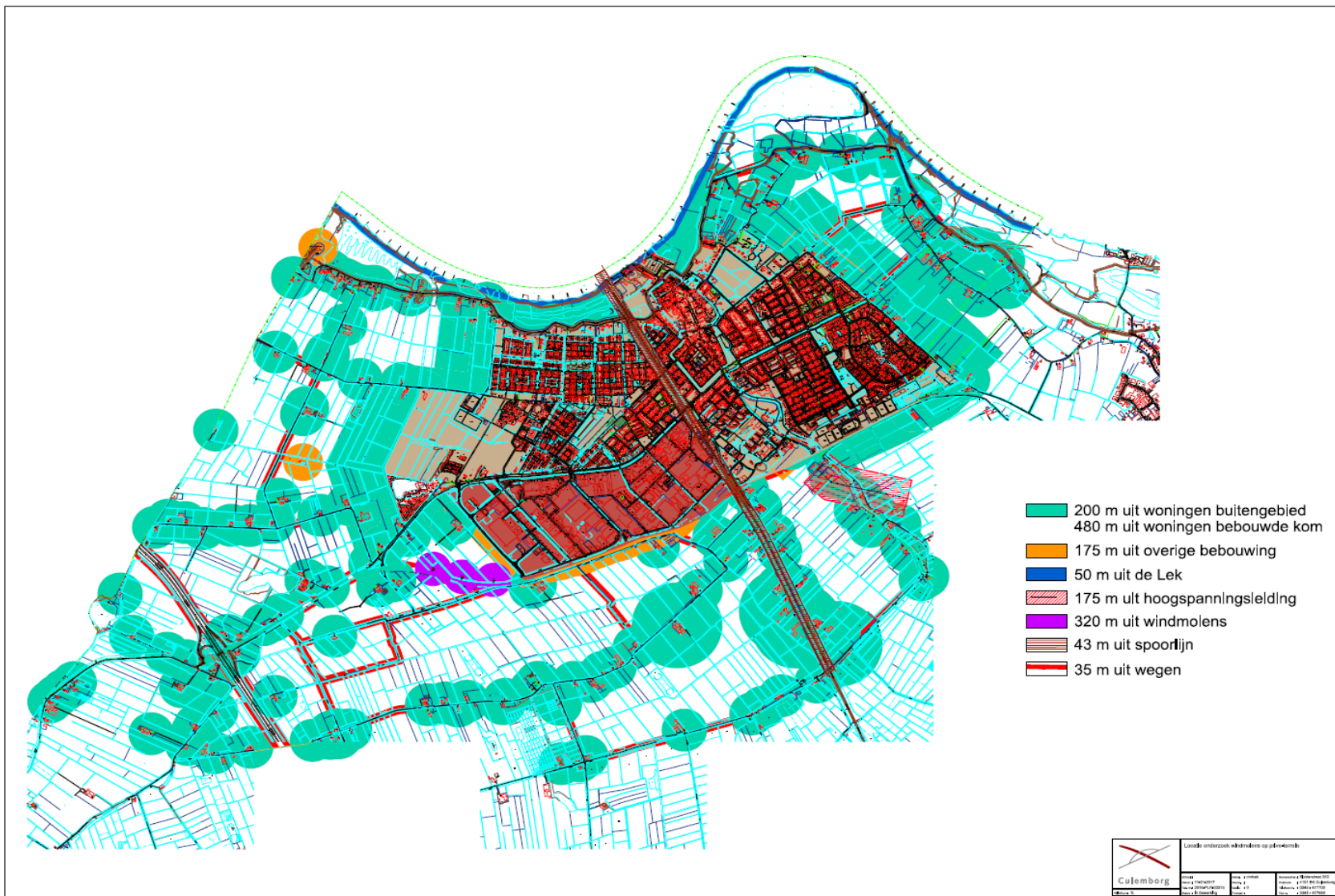
Hiermee vormt het duurzaamheidsfonds een vliegwiel voor de energietransitie. Dit duurzaamheidsfonds zal worden beheerd door een onafhankelijke entiteit, die bestuurd wordt door inwoners van Culemborg.

5. Wij hechten er belang aan om in de ontwikkeling van een windpark samen te werken met een lokale energiecoöperatie zonder winst oogmerk waarvan alle Culemborgers lid kunnen worden. Een dergelijke coöperatie kan een belangrijke rol spelen bij het verder opzetten van duurzame energie projecten. Daarnaast kan daarmee de lokale economie gestimuleerd worden en heeft een coöperatie ook een sterke sociaal bindende rol.

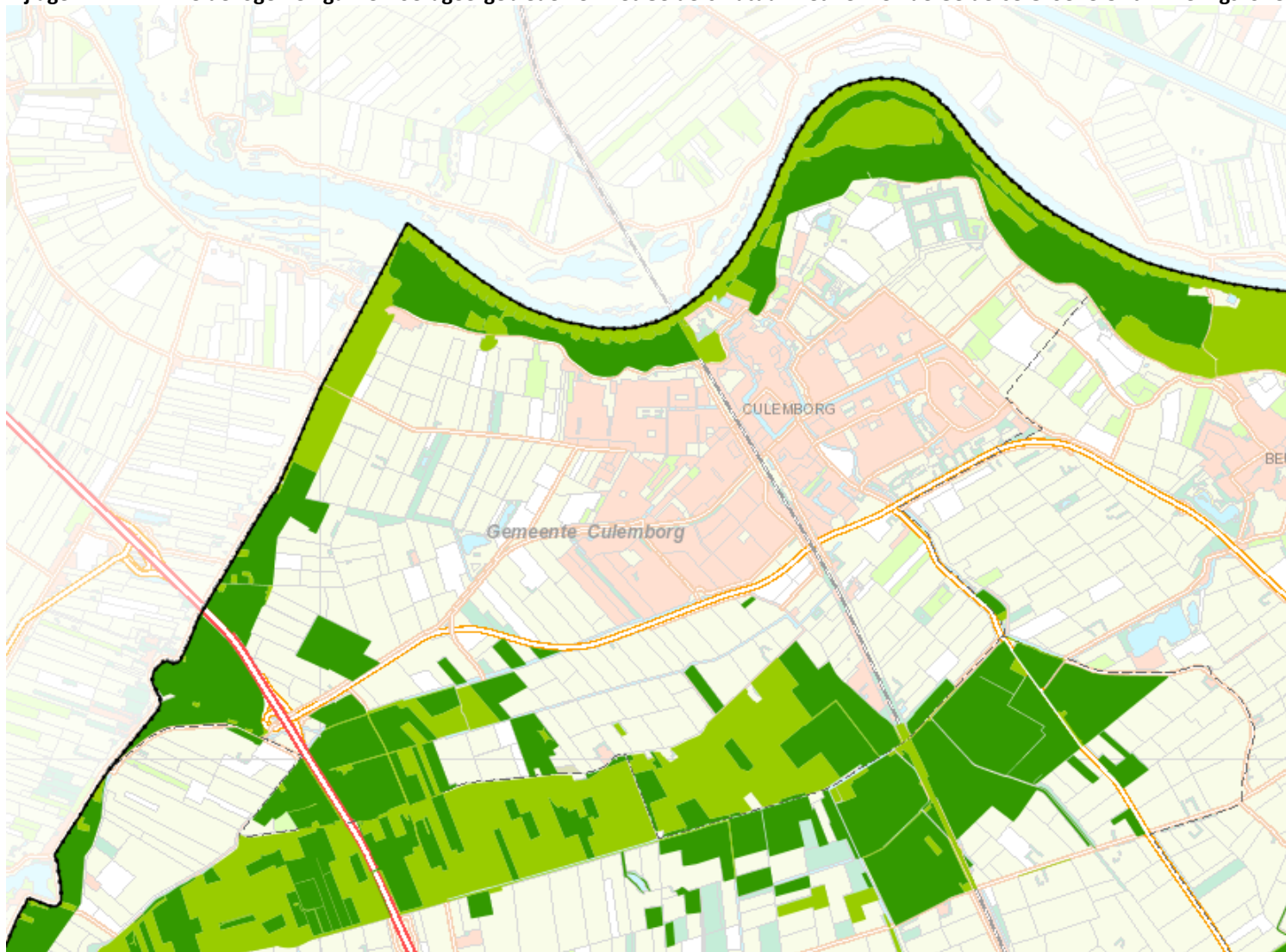




## Belemmeringenkaart Windmolens ingeval grondeigenaren en omwonenden toestemming verlenen









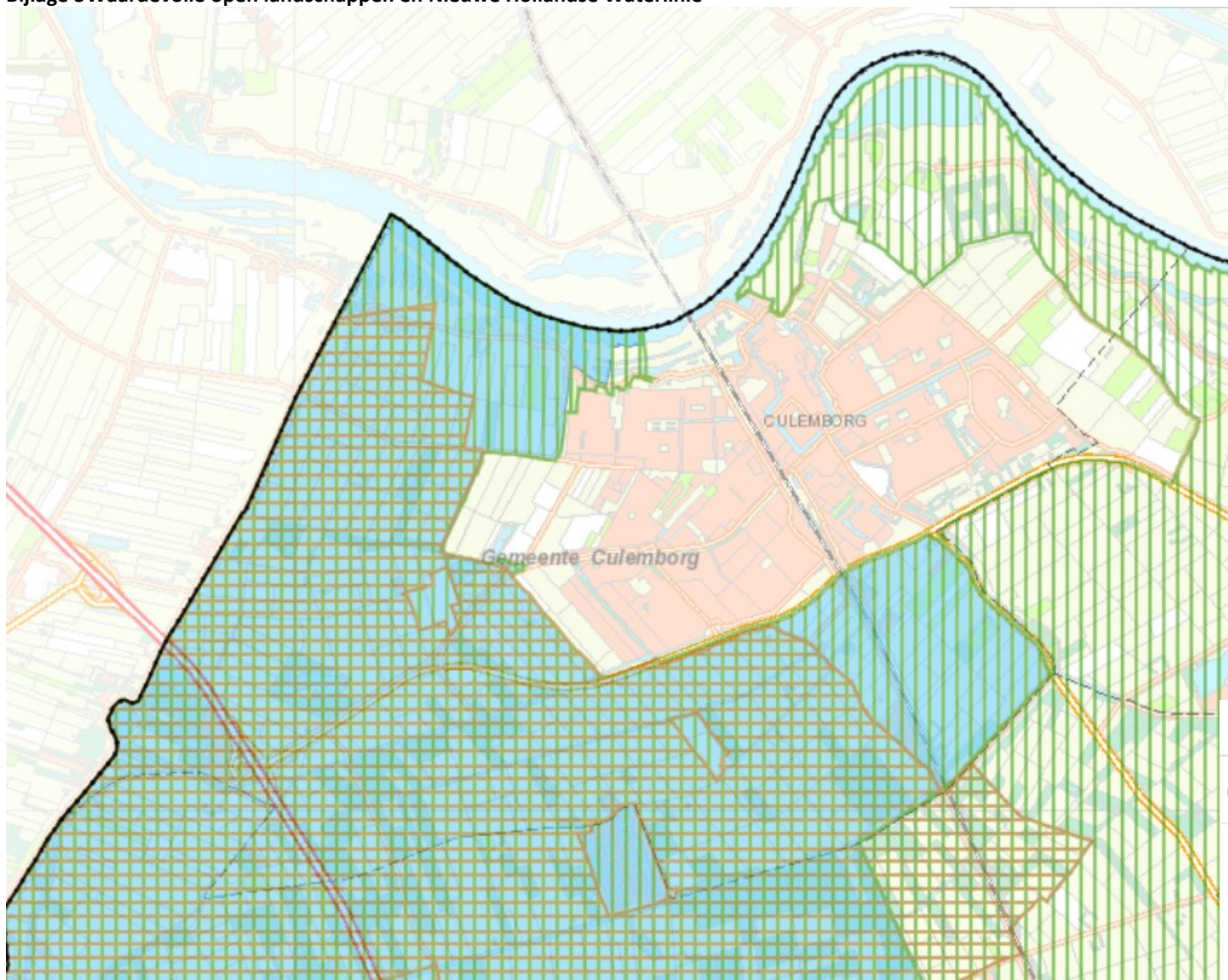


Legenda

Omgevingsvisie Gelderland (december 2015)


-  Ganzenvoeragegebieden
-  Gelders natuurnetwerk
-  Groene ontwikkelingszone
-  Weidevogelgebieden

Bijlage 3 Waardevolle open landschappen en Nieuwe Hollandse Waterlinie



Legenda

Omgevingsvisie Gelderland (december 2015)


 Nationale landschappen

i

i

 Nieuwe Hollandse Waterlinie

i

 Romeinse Limes

i

 Waardevol open gebied

i

Provincie Gelderland  
t.a.v. mevrouw J. Meijers  
Postbus 9090  
6800 GX ARNHEM

Datum: 1 juli 2014  
Betreft: Advies kwaliteitsteam Windvisie Gelderland  
Ons kenmerk: **PM**

Geachte mevrouw Meijers,

Op 19 juli j.l. heeft het kwaliteitsteam van de Nieuwe Hollandse Waterlinie gesproken met Mark Groen, Sander Booms en Jan de Rooij over de landschappelijke consequenties voor de Waterlinie van de voorstellen voor de plaatsing van windturbines conform de Windvisie Gelderland. In het bijzonder gaat het om de locatie die binnen de grenzen van de Gemeente Culemborg valt.

Het kwaliteitsteam was verrast door de wijze waarop de visie tot stand is gekomen. Het is een keuze van uw Provincie geweest om het primaat bij de ruimtelijke afweging te leggen bij de gemeenten. De visie is zo een optelsom geworden van potentiële locaties, met een sterk versnipperd ruimtelijke beeld als resultaat en een suboptimaal (qua opbrengst, beheer en distributie) energierendement.

Vanuit de Nieuwe Hollandse Waterlinie bezien is het de vraag of windmolens compatibel zijn met het van oorsprong militaire inundatielandschap. In onze ogen tasten eigentijdse windmolens de monumentale erfgoedkwaliteit niet fundamenteel aan. Windmolens zijn strikt functioneel-constructieve, ranke installaties van reversibele aard. Ze genereren daardoor geen ontoelaatbare concurrentie en vormen geen landschappelijke blokkade van de Nieuwe Hollandse Waterlinie.

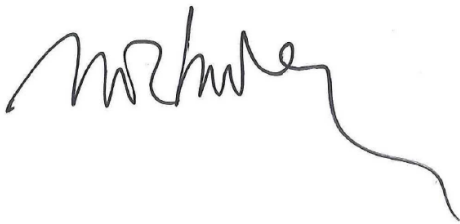
Voor de locatie in Culemborg (nummer 22) zou het kwaliteitsteam u wel graag het volgende willen meegeven. Indien er gekozen wordt voor een uitbreiding van de huidige opstelling, draag de initiatiefnemer dan op te kiezen voor exact hetzelfde turbinetype. Mocht er gekozen worden voor vervanging van de huidige windmolens, dan hecht het kwaliteitsteam waarde aan een neutrale kleurstelling en opstelling. Het mag, zeker in



dit vanuit cultuurhistorisch en landschappelijk perspectief gezien hooggewaardeerd landschap, geen zelfstandige attractie vormen.

Het kwaliteitsteam blijft graag op de hoogte van verdere ontwikkeling van de Windvisie Gelderland, voor zover die samenvalt met de Nieuwe Hollandse Waterlinie.

Hoogachtend,



Prof. ir. Eric Luiten  
Voorzitter Kwaliteitsteam Nieuwe Hollandse Waterlinie

CC: Provincie Gelderland, mw. A. Traag  
College B&W Gemeente Culemborg

Het Kwaliteitsteam NHW is ingesteld door de Liniecommissie en bestaat uit onafhankelijke deskundigen uit verschillende vakinhoudelijke disciplines.

Het Kwaliteitsteam werkt in opdracht van de Liniecommissie op basis van het door de Liniecommissie vastgesteld werkprogramma, op basis van criteria uit Panorama Krayenhoff en door de Liniecommissie vastgestelde concretisering daarvan in de "Leidraad plankwaliteit".

Het Kwaliteitsteam adviseert de Liniecommissie en de overige belanghebbende overheden gevraagd en ongevraagd over de in ontwikkeling zijnde plannen ter uitvoering van het Linieperspectief, zoveel mogelijk vroegtijdig in het planproces.

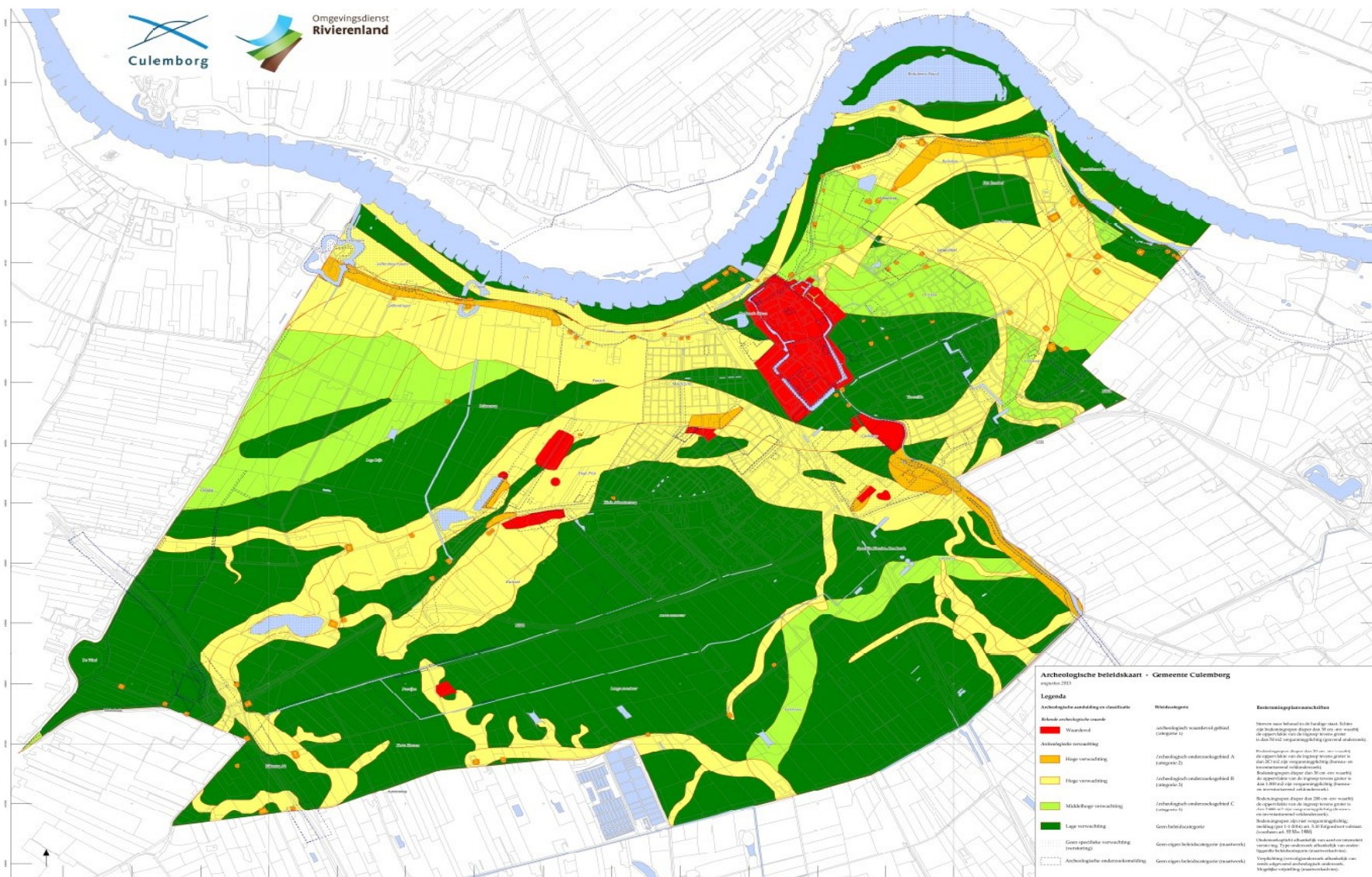
Het Kwaliteitsteam zal hierbij steeds uitgaan van de samenhang van de gehele Linie.

Adviezen van het Kwaliteitsteam zijn niet bindend, maar wel zwaarwegend bij besluitvorming over de uitvoering. Dat betekent dat de Liniecommissie toeziet op de consequenties die het betreffende verantwoordelijke bestuur vanuit de eigen verantwoordelijkheid verbindt aan het advies en in geval van eventuele afwijking van het advies zal kijken naar de motivering daarvan.



Bijlage 5

Archeologische verwachtingenkaart



## Bijlage 6      Landschappelijke inpassing

Windturbines komen voor als zelfstandige objecten, in kortere of langere lijnopstellingen of in kleine of grote clusters. Afzonderlijke windturbines zien we vooral op boerenerven in het landelijk gebied of bij specifieke bedrijven op industrieterreinen. In deze Windvisie gaat het in de eerste plaats om windturbines in reeksen. Daarbij wordt een onderscheid gemaakt tussen lijn- en clusteropstellingen. De keuze hiertussen is afhankelijk van de beschikbare locaties maar ook van de omgeving waarin ze worden geprojecteerd.



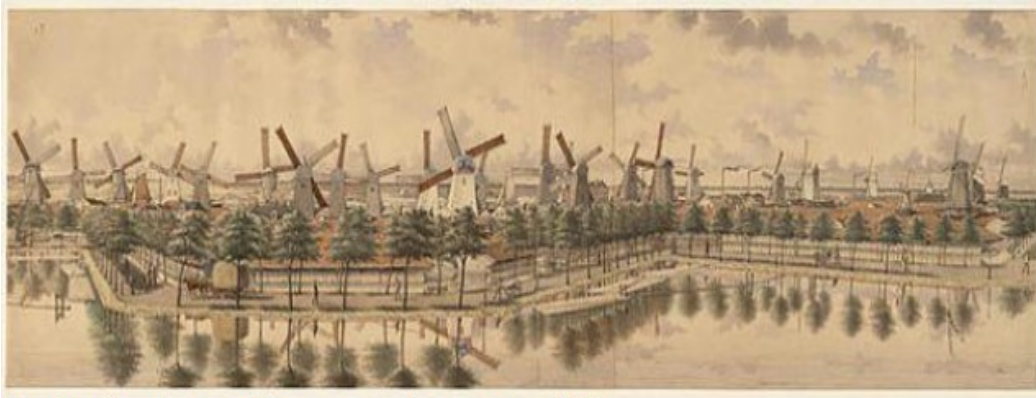
*Solitaire windturbine in agrarisch landschap*

Lijnopstellingen komen vooral voor in het vlakke en vaak kunstmatige polderlandschap. Hier liggen de rechte lijnen in de vorm van dijken en polderwegen als het ware al te wachten op de windturbines. Deze landschappen kennen dergelijke elementen van oudsher in de vorm van molentrappen, een reeks windmolens die het water de polder uitslaan.



*Windmolens in Flevoland*





*Amsterdam tussen Raam- en Zaagpoort, 1880*

Langs de Zaan stonden in de 16<sup>de</sup> eeuw zoveel windmolens ongeordend dicht op elkaar dat buitenlandse bezoekers bij het zien van de draaiende wieken letterlijk draaierig en misselijk werden.



*Molengang Kinderdijk in lijnopstelling*

De historische molengang ligt meestal langs een polderboezem, op de overgang van de kruin van de polderdijk en de voormalige meer- of zeebodem. De molens in Kinderdijk zijn daar een wereldberoemd voorbeeld van.

De tegenwoordige lijnopstelling is meestal gekoppeld aan de kavelrichting van de polder, een dijk of weg of combinatie van beide civieltechnische werken. In andere landschappen liggen de plaatsingsmogelijkheden niet zo direct voor de hand. Niet alleen is de schaal van het landschap vaak veel kleiner, ook de verkaveling is meestal complexer als gevolg van een langdurige organische groei. Zonder duidelijke aanknopingspunten kan bij een dergelijk landschap een clusteropstelling een chaotisch beeld opleveren. De molens lijken dan willekeurig neergezet, zonder een samenhangend beeld.



*Windturbines in clusteropstelling in Friesland*

Toch kan ook een clusteropstellingen een heldere compositie vormen. Een mooi voorbeeld vormen de windturbines bij het werkeiland Neeltje Jans in de Oosterschelde. Omdat hier landschappelijke aanknopingspunten geheel ontbreken, zijn de windturbines gegroepeerd in vierkanten van gelijke afmetingen. Hier trekken ze zich dus niets aan van het open gebeid. Ze lijken eerder te zijn afgestemd op de Oosterscheldedam als zodanig.



*Windturbines Neeltje Jans in clusteropstelling*

Er zijn dus verschillende manieren om windturbines in te passen in het landschap. Lijn- en clusteropstellingen kunnen allebei voldoen, afhankelijk van de omvang van de locatie en de landschappelijke kenmerken. In alle gevallen is het zinvol om windturbines ruimtelijk te koppelen aan andere elementen zoals een oever, een dijk, of autoweg. Dan worden deze grootschalige constructies duidelijk verankerd in het landschap en dat ondersteunt de waarneming van de maat en schaal van de omgeving. Dat wordt des te belangrijker bij het toenemen van as- en tiphoogte, die de hoogste torens in ons land evenaren en soms overstijgen.



*Oud en nieuw*