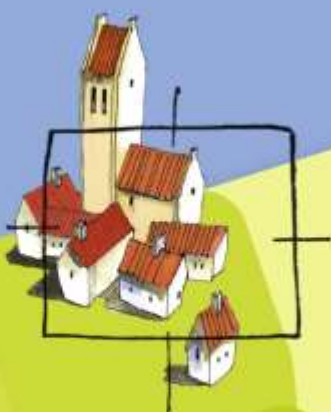


**Onderzoek milieunormen kleine
windturbines gemeente Westerveld**

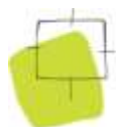


BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

Onderzoek milieunormen kleine windturbines gemeente Westerveld

24 oktober 2022
Projectnummer P000732



Ruimte voor de leefomgeving

BûgelHajema, adviseurs voor leefomgeving en omgevingsrecht BNSP

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Doel en aanpak onderzoek	3
1.3	Leeswijzer	4
2	Bepalen mogelijke normen en afstanden	5
2.1	Algemene uitgangspunten	5
2.2	Geluid	5
2.3	Externe veiligheid	7
2.4	Slagschaduw en lichtschittering	9
3	GIS-analyse	10
3.1	Uitgangspunten	10
3.2	Resultaten	11
4	Vertaling naar beleidsregels	13
4.1	Geluidsnorm 41 en 47 dB L _{den}	13
4.2	Externe veiligheidsnorm plaatsgebonden risico PR10 ⁻⁵ en PR10 ⁻⁶	13
4.3	Slagschaduwnorm 6 uur per jaar	13
4.4	Omgevingswet	14

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Op 30 juni 2021 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak Raad van State een uitspraak gedaan waarin zij oordeelt dat de algemene regels voor windturbines in het Activiteitenbesluit milieubeheer en de bijbehorende Activiteitenregeling milieubeheer voor windturbineparken (windturbinebepalingen) buiten toepassing moeten worden gelaten. Voor deze algemene regels had op grond van EU-recht een planmilieueffectrapport (plan-m.e.r.) moeten worden gemaakt.

Het facetbestemmingsplan Kleinschalige hernieuwbare energie van de gemeente Westerveld verwijst, als onderbouwing in het kader van een goede ruimtelijke ordening, naar het Activiteitenbesluit milieubeheer. Op basis van de uitspraak waar hierboven naar wordt verwezen, moet het Activiteitenbesluit milieubeheer (en de daarin opgenomen normen) buiten beschouwing worden gelaten voor windturbineparken van 3 windturbines of meer. Het facetbestemmingsplan staat maximaal 2 windturbines toe per erf en staat daarom in principe geen windturbinepark toe. Toch is ervoor gekozen om uit zorgvuldigheid gebruik te maken van de mogelijkheid, zoals door de Afdeling expliciet aangegeven, om als overheid zelf normen te bepalen en onderbouwen. Deze normen moeten zijn voorzien van een actuele, deugdelijke, op zichzelf staande en op de lokale situatie toegesneden motivering.

Voor windturbines zijn de aspecten geluid, slagschaduw en lichtschittering en externe veiligheid de relevante milieuthema's waarvoor het facetbestemmingsplan normen moet bevatten.

1.2 Doel en aanpak onderzoek

In dit onderzoek is onderzocht en onderbouwd bij welke normen het bouwen van windturbines acceptabel is wat betreft hinder in het Westerveldse buitengebied. Daarnaast is onderzocht en onderbouwd welke norm realistisch is, of met andere woorden: welke norm voldoende ruimte biedt om daadwerkelijk windturbines te kunnen realiseren. Het doel is om te komen tot een norm die enerzijds voldoende ruimte geeft voor het plaatsen van een windturbine en anderzijds voldoende hinder voorkomt in het buitengebied van de gemeente.

Het onderzoek is uitgevoerd in een aantal stappen:

1. Bepalen mogelijke normen voor de verschillende milieuaspecten
2. Bepalen aan te houden afstanden
3. GIS analyse
4. Analyse van resultaten en onderbouwing.

Stap 1: Bepalen mogelijke normen voor de verschillende milieuaspecten

Per milieuaspect is onderzocht welke normen te onderbouwen zijn op basis van literatuur en wetenschappelijk onderzoek of (onderbouwde) wetgeving, bijvoorbeeld omdat er bij het aanhouden van

deze norm geen sprake is van hinder, of beperkt sprake van hinder, of omdat deze norm bijvoorbeeld gezondheidseffecten uitsluit.

Stap 2: Bepalen aan te houden afstanden

Per milieuaspect is vervolgens onderzocht welke afstand per mogelijk op te nemen norm, minimaal aangehouden moet worden tussen een windturbine en een milieugevoelig object zoals een woning. Voor geluid is dit door middel van een akoestisch onderzoek onderzocht. Voor de andere aspecten is gebruik gemaakt van bestaande onderzoeken. Op basis hiervan zijn contouren bepaald. Binnen deze contouren van een windturbine zijn geen woningen toegestaan of onder voorwaarden woningen toegestaan, afhankelijk van de keuze voor de norm die gemaakt wordt.

Stap 3: GIS-analyse

In de GIS-analyse is het gebied in beeld gebracht waar windturbines zijn toegestaan op basis van de beleidsregel. Vervolgens is met de contouren onderzocht op hoeveel percelen in de gemeente het nog mogelijk is een windturbine te plaatsen. Hierbij zijn de contouren behorende bij verschillende normen in beeld gebracht en geanalyseerd.

Stap 4: Analyse van resultaten en onderbouwing

Uitgangspunt is om een norm te kiezen die én voldoende ruimte geeft voor het plaatsen van een windturbine én voldoende hinder voorkomt in het buitengebied van de gemeente. Op basis van de uitkomsten van de GIS-analyse is deze keuze gemaakt en onderbouwd.

1.3 Leeswijzer

In deze rapportage is verslaglegging van stap 1 en 2 in hoofdstuk 2 te vinden. In hoofdstuk 3 zijn de uitgangspunten en de resultaten van de GIS-analyse weergegeven. Tot slot worden de uitkomsten in hoofdstuk 4 vertaald naar een onderbouwing van regels die in de beleidsregels opgenomen worden.

2 Bepalen mogelijke normen en afstanden

In dit hoofdstuk is per milieuaspect onderzocht welke normen te onderbouwen zijn als ruimtelijk aanvaardbaar, op basis van literatuur en wetenschappelijk onderzoek of (onderbouwde) wetgeving. Ruimtelijk aanvaardbaar betekent dat met de normen rekening wordt gehouden met de mate van hinder of risico (voor het individueel belang van een burger) ten opzichte van het belang van het realiseren van windturbines om duurzame energie op te wekken en daarmee de landelijke duurzaamheidsdoelstellingen en klimaatdoelstellingen te behalen (dus versus het maatschappelijk belang). Het accepteren van enige mate van hinder of risico is inherent aan het feit dat Nederland een druk bevolkt en dicht bebouwd land is. Echter, vanwege het rustige buitengebied van de gemeente Westerveld, worden meerdere normen (ook lagere normen) onderzocht om te komen tot een volledige en zorgvuldige afweging.

In dit hoofdstuk is vervolgens bepaald welke contour bij deze norm hoort om aan te houden als afstand tot het dichtstbij gelegen milieugevoelige object. Het hoofdstuk begint met een paragraaf met algemene uitgangspunten die in het onderzoek zijn aangehouden

2.1 Algemene uitgangspunten

Als gemiddelde windturbine houden wij de marktleider kleine windturbine EAZ 13.2 aan.

2.2 Geluid

Windturbines produceren geluid. Dit geluid wordt deels veroorzaakt door de bewegende onderdelen in de gondel, maar is voornamelijk afkomstig van de bladen die door de lucht 'zoeven'. Het geluid van windturbines kan als hinderlijk worden ervaren. Het is daarom wenselijk om normen vast te leggen voor de hoeveelheid geluid die mag optreden op de omgeving teneinde de hinder hiervan te beperken tot een aanvaardbaar niveau. Met het beperken van het geluid tot een aanvaardbaar niveau is tevens sprake van een beperking van gevolgen in het kader van de bescherming van het milieu.

Onderzochte normen

Volgens richtlijn 2002/49/EG van het Europees Parlement dient omgevingsgeluid in alle lidstaten op dezelfde wijze behandeld te worden. De geluidbelasting dient daarbij in decibel (dB) L_{den} of dB L_{night} te worden uitgedrukt. De geluidbelasting in dB L_{den} wordt ook wel de dag-avond-nachtgeluidsbelastingsindicator genoemd. L_{den} is een berekend gewogen jaargemiddelde van de geluidsbelasting tijdens de dag-, de avond- en de nachtperiode.

L_{night} wordt gebruikt om effecten die kunnen leiden tot slaapverstoring te bepalen. In deze analyse wordt geen norm onderzocht voor L_{night} . Gezien het constante karakter van windturbinegeluid (de verschillen tussen dag-, avond- en nachtperiode zijn beperkt) is er op zichzelf geen aanleiding een L_{night} normering te stellen aanvullend op een L_{den} -normering. Daarnaast kan er op basis van onder-

zoeken nog geen conclusie worden getrokken over de samenhang tussen geluid van windturbines en slaapverstoring¹.

Om te komen tot een onderbouwde norm voor L_{den} , passend bij het buitengebied van Westerveld, wordt de haalbaarheid van drie normen onderzocht:

- 37 dB L_{den} : hiervan is bekend dat er bij deze norm slechts 0,5% ernstig gehinderden zijn en er geen geluidstoename binnenshuis is (TNO, 2008²);
- 41 dB L_{den} : komt voor windturbines overeen met de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder die voor wegverkeerslawaaai geldt (48 dB) volgens de methode Miedema. Met deze methode worden waarden omgerekend naar wegverkeerslawaaai naar mate van gelijke hinderlijkheid;
- 47 dB L_{den} : deze norm is opgenomen voor windturbines in het Activiteitenbesluit milieubeheer. Bij de waarde van 47 dB L_{den} wordt verwacht dat ongeveer 8 procent van de omwonenden ernstige hinder zal ondervinden (TNO, 2008). Dit niveau van geluidbelasting is vergelijkbaar met wat bij de normering voor wegverkeer, railverkeer en industrielawaaai als maximaal toelaatbaar wordt beschouwd³.

De WHO heeft in 2018⁴ een advies richtlijnen gepubliceerd voor milieugeluid, waaronder windturbinegeluid. Op basis van wetenschappelijk onderzoek naar blootstellingseffectrelaties adviseert de WHO een voorlopige drempelwaarde van 45 dB L_{den} . De blootstellingseffectrelaties zijn door de WHO bepaald op basis van wetenschappelijk onderzoek tot en met eind 2014. Gezondheidseffecten worden bij deze waarde, maar ook bij hogere waarden, niet verwacht. Voor gezondheidseffecten vanwege windturbinegeluid werd op basis van het onderzoek geconcludeerd dat (1) er nog onvoldoende bewijs bestaat, (2) het bewijsmateriaal van lage kwaliteit is en (3) hierdoor geen betrouwbare algemene blootstelling-effectrelatie kan worden vastgesteld. Desondanks is de voorlopige drempelwaarde van 45 dB L_{den} als 'voorwaardelijk advies' gepubliceerd. Het RIVM constateert in haar recente update van onderzoek naar gezondheidseffect van windturbine geluid (2020⁵) ook dat de door WHO gestelde voorlopige drempelwaarde is gebaseerd op het bewijsmateriaal van lage kwaliteit en dat niet alle actuele onderzoeken zijn meegenomen. Om die reden wordt de norm van het WHO niet onderzocht in deze analyse.

Akoestisch onderzoek

Door het Noordelijk Akoestisch Adviesbureau (NAA) is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. In dit onderzoek zijn de redelijkerwijs maximale geluidbelastingcontouren van een kleine windturbine berekend: vastgesteld is op welke afstand van de windturbine ten hoogste een bepaalde geluidbelasting ontstaat. Om deze afstand te kunnen vaststellen is het geluidsvermogeniveau van enkele kleine

¹ RIVM 'Factsheet gezondheidseffecten van windturbinegeluid', augustus 2021

² TNO rapport 'Hinder door geluid van windturbines', oktober 2008

³ <https://envir-advocaten.com/nl/nieuws/toetsing-van-geluidsnormen-voor-windturbines-aan-het-voorzorgsbeginsel/>

⁴ WHO 'Environmental Noise Guidelines for the European Region', oktober 2018

⁵ RIVM 'Gezondheidseffecten van windturbinegeluid', 2020

windturbines opgevraagd. Verder zijn enkele (worst case) aannames gedaan ten aanzien van de geluidsoverdracht naar de omgeving. Met deze gegevens zijn de geluidbelastingcontouren berekend.

Naast de EAZ 13.2 windturbine zijn in het akoestisch onderzoek ook de geluidbelastingcontourafstanden van de Braun Antaris ashoogte 25 meter en de Solid Wind Power 25 ashoogte 18 meter onderzocht. De afstanden van deze twee contouren zijn kleiner dan die van de maatgevende turbine EAZ 13.2. Om die reden worden in de verdere analyse van de normen, de geluidbelastingcontourafstanden van de EAZ 13.2 aangehouden.

Uit het onderzoek zijn de volgende afstanden naar voren gekomen:

Geluidbelasting L_{den} in dB	Afstand in meter vanaf windturbine
37	215
41	142
47	72

De rapportage van het akoestisch onderzoek met daarin de (technische) uitgangspunten die zijn aangehouden, is te vinden in bijlage 1 bij deze rapportage.

2.3 Externe veiligheid

Uitgangspunt van het landelijke risicobeleid in zijn algemeenheid is dat het gevaar van een activiteit acceptabel is wanneer op een bepaalde plaats een daar aanwezig individu geen hogere kans op overlijden heeft dan maatschappelijk is geaccepteerd. Deze basisbescherming, die veelal een limiet kent van 10^{-6} of 10^{-5} per jaar, wordt uitgedrukt in het plaatsgebonden risico (PR). Dit geldt voor onder andere industrie, transport en opslag van gevaarlijke stoffen zoals toxische of brandbare stoffen maar is ook toepasbaar voor windturbines.

Het externe veiligheidsbeleid van alle risicobronnen is met introductie van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) in 2004 gelijkgetrokken. Het hanteren van $PR10^{-5}$ en $PR10^{-6}$ voor een aanvaardbaar risico dateert al van eerder, zo wordt het onder andere genoemd in het Nationaal milieubeleidsplan 4 (juni 2001) maar ook daarvoor werd deze norm als aanvaardbaar gehanteerd. In het kader van de vuurwerkramp in Enschede (2000) en het daarop volgende rapport van de commissie Oosting heeft er toe geleid dat het gehele externe veiligheidsbeleid in Nederland tegen het licht is gehouden en er uiteindelijk maatschappelijk aanvaardbare normen in het Bevi zijn vastgelegd.

Er is geen aanleiding om te twijfelen aan de ruimtelijke aanvaardbaarheid van het plaatsgebonden risiconiveaus van 10^{-5} en 10^{-6} die optreden voor andere risicobronnen. Weliswaar is er een kans op een effect, maar het hanteren van een andere kans als beoordelingsniveau leidt niet tot een afname van het gevolg maar alleen van de kans dat dit effect kan optreden.

Voor het thema externe veiligheid in relatie tot kleine windturbines zijn gegevens opgevraagd bij de Regionale Uitvoeringsdienst Drenthe. Als norm voor windturbines houden we de 10^{-5} en 10^{-6} norm

aan, net als opgenomen in het Activiteitenbesluit milieubeheer. Daarnaast moet rekening gehouden worden met de afstand tot hogedruk aardgastransportleidingen of hoogspanningsleidingen.

Plaatsgebonden risico 10-5 (PR10⁻⁵)

Binnen het PR10⁻⁵ mogen geen beperkt kwetsbare objecten zijn gesitueerd. Het PR10⁻⁵ is gelijk aan de helft van de rotordiameter en ligt het PR10⁻⁵ voor de EAZ 13.2 op 6,60 meter vanaf de windturbine.

Plaatsgebonden risico 10-6 (PR10⁻⁶)

Binnen het PR10⁻⁶ geldt een verbod voor de aanwezigheid van (zeer) kwetsbare objecten, zoals bijvoorbeeld woningen van derden. Het PR10⁻⁶ is gelijk aan de werpafstand bij nominaal toerental (85 Rotaties per minuut=RPM). De werpafstand bij nominaal toerental van de EAZ 13.2 ligt op 52 meter vanaf de windturbine. Het PR10⁻⁶ voor de EAZ 13.2 ligt daarmee op 52 meter vanaf de windturbine.

Hogedruk aardgastransportleiding en hoogspanningslijnen

Ten aanzien van infrastructuur in de vorm van hogedruk aardgastransportleidingen en hoogspanningslijnen dienen deze kleine windmolens, vanwege het ontbreken van goedkeuringscertificaten, te worden getoetst aan de werpafstand bij 2 keer nominaal toerental (170 Rotaties per minuut=RPM). Deze werpafstand bedraagt 170 meter (bron: EAZ).

Er moet met hogedruk aardgastransportleidingen en hoogspanningslijnen rekening worden gehouden als deze binnen de werpafstand bij 2 keer nominaal toerental van de windturbine ligt. De werpafstand bij 2 keer nominaal toerental bedraagt voor de EAZ 13.2 kleine windturbine 170 meter. In de gemeente Westerveld zijn geen hoogspanningslijnen aanwezig.

Contouren

Voor externe veiligheid zijn drie afstanden van belang: 6,6 meter, 52 meter en 170 meter. Omdat vanwege geluid altijd een afstand aangehouden zal moeten worden van 72 meter (behorende bij de maximaal op te nemen norm van 47 dB), wordt in elk geval voldaan aan de afstanden 6,6 meter en 52 meter.

In de GIS-analyse wordt de 170 meter afstand rondom hogedruk aardgastransportleidingen in beeld gebracht als aandachtsgebied. Binnen deze gebieden kan mogelijk wel een windturbine geplaatst worden, maar dan moet getoetst worden aan de normen, zie artikel 11 lid 3 van het Bevb.

Voor externe veiligheid zijn mogelijke domino-effecten met risicobronnen in de omgeving (inrichtingen, buisleidingen) relevant. Falen van een windturbines brengt het risico met zich mee dat een nabijgelegen risicovol object ook faalt, waardoor de PR 10⁻⁶ contour van die risicobron zou kunnen toenemen (wanneer de contour herberekend wordt) en over kwetsbare objecten in de omgeving valt. In dit onderzoek naar uitvoerbaarheid wordt enkel rekening gehouden met directe risico's en niet met domino-effecten. Per windturbine vindt de uiteindelijke toetsing plaats bij het indienen van een melding Activiteitenbesluit.

2.4 Slagschaduw en lichtschittering

Er is internationaal beperkt onderzoek beschikbaar naar de relatie tussen blootstellingsduur en slagschaduw effecten hiervan op personen. In Nederland wordt nu veelal een maximale slagschaduwduur van 6 uur op een slagschaduwgevoelig object gehanteerd, als hanteerbare vertaling van de oorspronkelijke norm in de Activiteitenregeling (artikel 3.12, lid 1):

Ten behoeve van het voorkomen of beperken van slagschaduw en lichtschittering is de windturbine voorzien van een automatische stilstandvoorziening die de windturbine afschakelt indien slagschaduw optreedt ter plaatse van gevoelige objecten voorzover de afstand tussen de windturbine en de gevoelige objecten minder dan 12 maal de rotordiameter bedraagt en gemiddeld meer dan 17 dagen per jaar gedurende meer dan 20 minuten per dag slagschaduw kan optreden en voorzover zich in de door de slagschaduw getroffen uitwendige scheidingsconstructie van gevoelige gebouwen of woonwagens ramen bevinden;

Als uitgegaan wordt van maximaal 6 uur slagschaduw per jaar, dan bedraagt dit circa 0,4% van het gehele maximale percentage aan zonuren per jaar (gemiddeld zo'n 1.550 uur in Nederland). Vervolgens wordt er ook vanuit gegaan dat gedurende deze 6 uur slagschaduw daadwerkelijk iemand zich bevindt in een ruimte waarop de slagschaduw optreedt. In praktijk kan iemand op dat moment niet thuis zijn of zich ergens in huis bevinden waar de slagschaduw niet merkbaar is. Blootstelling aan slagschaduw volgens deze beoordelingssystematiek is op jaarbasis dus zeer beperkt. Vanwege bovenstaande argumenten wordt in de beleidsregel voor Westerveld aangesloten bij de gebruikelijke norm van 6 uur per jaar als aanvaardbare norm.

Ten aanzien van lichtschittering staat het volgende in de Activiteitenregeling (artikel 3.13, lid 1):

Ten behoeve van het voorkomen of beperken van slagschaduw en lichtschittering wordt lichtschittering bij het in werking hebben van een windturbine zoveel mogelijk voorkomen of beperkt door toepassing van niet reflecterende materialen of coatinglagen op de betreffende onderdelen. Het meten van reflectiewaarden vindt plaats overeenkomstig NEN-EN-ISO 2813 of een daaraan ten minste gelijkwaardige meetmethode.

Voor slagschaduw en lichtschittering wordt geen afstand opgenomen in de GIS analyse voor de uitvoerbaarheid, een windturbine plaatsen is wat betreft slagschaduw en lichtschittering namelijk vrijwel altijd uitvoerbaar:

- Staat ofwel op voldoende afstand ($> 12 \times \text{rotordiameter}$ (voor EAZ 13.2 betekent dit bijvoorbeeld $12 \times 13,2 = 158$ meter). De afstand geldt van een punt op ashoogte van de windturbine tot de gevel van het gevoelige object;
- Anders is een slagschaduwonderzoek nodig met toets of meer dan 6 uur per jaar slagschaduw kan optreden, zo ja: stilstandvoorziening, zo niet: geen maatregel nodig;
- Of stilstandvoorziening opnemen;
- Of afhankelijk van locatie van plaatsing ten opzichte van omliggende woningen: een windturbine ten noorden van een woning levert minder slagschaduw op de woning op, dan een windturbine ten zuiden van een woning;
- Om lichtschittering te voorkomen is toepassing van niet reflecterende materialen of coatinglagen op de betreffende onderdelen verplicht.

3 GIS-analyse

Om te komen tot een norm die past bij het karakter van de gemeente Westerveld en een norm die uitvoerbaar is, is een GIS-analyse uitgevoerd. In dit hoofdstuk gaan we kort in op de uitgangspunten voor de GIS-analyse en op de werkwijze en resultaten. In het volgende hoofdstuk analyseren we de resultaten en onderbouwen we welke normen en regels worden opgenomen in het facetbestemmingsplan.

3.1 Uitgangspunten

Beoogd resultaat

De GIS analyse moet er toe leiden dat bepaald kan worden welke normen en bijbehorende afstanden aangehouden kunnen worden, waarmee er voldoende ruimte overblijft voor het plaatsen van windturbines. Hiermee is sprake van een uitvoerbaar plan en tegelijkertijd van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Concreet resultaat van de GIS analyse is het aantal percelen waarop een windturbine geplaatst kan worden, de afstanden voor externe veiligheid in acht nemend en met de geluidsnorm van 37 dB L_{den} , 42 dB L_{den} en 47 dB L_{den} .

Normen

Als input voor de GIS-analyse zijn de mogelijke normen en afstanden zoals besproken in hoofdstuk 2, onderzocht.

Potentieel gebied

Om het potentieel gebied voor windturbines te bepalen, zijn de gebieden uitgesloten die niet vallen onder de bestemmingsplannen en bestemmingen zoals genoemd in de beleidsregels⁶.

Dit betekent grofweg dat percelen in het buitengebied met een agrarisch bouwvlak, met een bedrijfs-, horeca- of recreatiebestemming en zorgboerderijen zijn opgenomen als potentieel gebied. Voor agrarische percelen geldt dat in de beleidsregel is opgenomen dat een windturbine tot maximaal 25 meter buiten het bouwvlak of functieaanduiding geplaatst mag worden. De agrarische percelen hebben daarom in de GIS-analyse een gebied tot 25 meter buiten de perceelsgrens.

Percelen die in de NNN-gebieden of de Natura 2000-gebieden liggen, zijn ook uitgesloten uit het potentieel gebied (deze uitzondering wordt nog toegevoegd aan de beleidsregel).

⁶ In de beleidsregels is dit gebied uiteraard gebaseerd op de vigerende bestemmingsplannen en wordt hier ook naar verwezen. In de GIS-analyse is gebruik gemaakt van het (vernietigde) bestemmingsplan 'Buitengebied Westerveld 2018', vanwege de digitale beschikbaarheid en actualiteit van gebruik van percelen. De vigerende buitengebied bestemmingsplannen zijn niet gedigitaliseerd en dateren van 1985, 1993 en 1997.

Het bestemmingsplan Doldersum 2004 is niet digitaal beschikbaar dus dit gebied is in de analyse buiten beschouwing gelaten. Het gaat om een klein deel van het gehele gebied en het weglaten van het gebied uit de analyse zal voor de keuze voor de norm niet van invloed zijn.

Verder is het gebied van 170 meter rondom aardgastransportleidingen uitgesloten. In de praktijk zal het zo zijn dat in dit gebied wel windturbines geplaatst kunnen worden, maar hiervoor is een nadere toetsing nodig.

Meer dan één windturbine per perceel

In de analyse gaan we uit van één windturbine per perceel. Volgens de beleidsregels zijn maximaal 2 windturbines per perceel toegestaan, in dat geval gaan we er vanuit dat er sprake is van maatwerk.

Woningen

Voor de locatie van woningen is uitgegaan van het BAG-pand waarop het hoofdadres is geregistreerd. Dit is de werkelijke situatie van waar woningen zich in de gemeente bevinden. Verder zijn twee analyses uitgevoerd, één analyse waarbij de bedrijfswoningen zijn meegenomen als milieugevoelige objecten en één analyse waarbij bedrijfswoningen niet zijn meegenomen. De eerste variant is worst-case, omdat hierin ook de eventuele eigen bedrijfswoning het plaatsen van een windturbine belemmert. In werkelijkheid is de eigen bedrijfswoning niet beschermd en belemmert deze dus ook niet het plaatsen van een windturbine op het eigen perceel.

3.2 Resultaten

Uit de GIS-analyse blijkt dat er circa 600 bedrijfsperven vallen binnen het potentieel gebied waar windturbines op basis van de kaders die in de beleidsregels worden gesteld, geplaatst kunnen worden.

In onderstaand tabel is te zien bij hoeveel bedrijven ruimte is, wanneer een bepaalde geluidsnorm aangehouden zou worden als norm.

Geluidnorm (dB L_{den})	Contour (m)	Bedrijfswoning meegenomen als gevoelig object	Aantal bedrijven met ruimte op perceel voor wind- turbine	Percentage bedrijven van totaal aantal be- drijven (%)
37	215	Ja	20	3
37	215	Nee	239	40
41	142	Ja	169	28
41	142	Nee	438	73
47	72	Ja	373	62
47	72	Nee	545	91

Uit de tabel blijkt dat de norm van 37 dB L_{den} leidt tot een flinke beperking van de mogelijkheid om windturbines te plaatsen in de gemeente. Slechts bij 3% (worst case) tot 28% van de bedrijfsperven

is het in dat geval mogelijk een windturbine te plaatsen. De norm van 41 dB L_{den} biedt meer ruimte: bij 28 tot 73% van de bedrijven is het plaatsen van een windturbine mogelijk. Met de norm van 47 dB L_{den} kunnen 62 tot 91% van de bedrijven uit de voeten.

4 Vertaling naar beleidsregels

4.1 Geluidsnorm 41 en 47 dB L_{den}

Zoals in paragraaf 2.2 is beschreven, wordt als geluidsnorm in het Activiteitenbesluit de norm van 47 dB L_{den} aangehouden. Om te komen tot een lokaal afgewogen, uitvoerbare norm, is onderzocht of een norm van 37 dB L_{den} of 41 dB L_{den} ook leidt tot een uitvoerbaar plan.

Uit de resultaten van de GIS-analyse blijkt dat de 37 dB-norm beperkt ruimte geeft aan bedrijven om een windturbine te plaatsen. In de beleidsregel wordt ervoor gekozen om de norm van 41 dB aan te houden als standaard toepasbare norm. Hiermee hebben de meeste bedrijven ruimte om een windturbine te bouwen. Deze norm komt overeen met de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder die voor wegverkeerslawaaï geldt (48 dB) en wordt daarom als ruimtelijk aanvaardbaar beschouwd.

Afwijken naar een geluidbelasting tot 47 dB wordt in de beleidsregels mogelijk gemaakt, maar hiervoor is wel een afweging te maken door het bevoegd gezag. Dit niveau van geluidbelasting is vergelijkbaar met wat bij de normering voor wegverkeer, railverkeer en industrielawaai als maximaal toelaatbaar wordt beschouwd. De afweging om voor windturbines af te wijken van de 41 dB-norm tot maximaal 47 dB is daarom vergelijkbaar: een hogere geluidbelasting tot 47 dB is alleen toegestaan wanneer er geen bron- en/of overdrachtsmaatregelen genomen kunnen worden die stedenbouwkundige, landschappelijk en financieel haalbaar en wenselijk zijn of voldoende doeltreffend zijn.

4.2 Externe veiligheidsnorm plaatsgebonden risico $PR10^{-5}$ en $PR10^{-6}$

Zoals in paragraaf 2.3 is beschreven, wordt voor externe veiligheid de norm van $PR 10^{-5}$ en $PR 10^{-6}$ aangehouden in de beleidsregels.

In de beleidsregel wordt een voorwaarde opgenomen wanneer het invloedsgebied van een windturbine reikt tot een aardgastransportleiding. Binnen deze gebieden kan mogelijk wel een windturbine geplaatst worden, maar dan moet getoetst worden aan de normen, zie artikel 11 lid 3 van het Bevb.

4.3 Slagschaduwnorm 6 uur per jaar

In de beleidsregels wordt een minimale afstand van 12*rotordiameter opgenomen. Wanneer hier niet aan voldaan wordt, moet getoetst worden aan een slagschaduwnorm van maximaal 6 uur per jaar opgenomen. Wanneer hier niet aan voldaan wordt, moet op de windturbine een stilstandvoorziening worden opgenomen.

Om lichtschildering te voorkomen wordt in de beleidsregels de regel opgenomen dat niet reflecterende materialen of coating-lagen op de betreffende onderdelen moet worden toegepast.

4.4 Omgevingswet

Geluid

Onder de Omgevingswet zijn de geluidsnormen voor windturbines straks terug te vinden in het omgevingsplan. Dit gebeurt direct bij inwerkingtreding door middel van de bruidsschat, waarmee de huidige normering wordt overgenomen. Verder bevat het Besluit Kwaliteit Leefomgeving de geluidsnormering voor windturbines: de normen blijven 47 dB L_{den} en 41 dB L_{night} . Wel is het mogelijk om bij omgevingsplan hogere of lagere waarden stellen, waarbij lagere waarden enkel kunnen vanwege cumulatie van geluid met andere windturbines of gelet op de bijzondere aard van het gebied. Deze mogelijkheden tot het stellen van andere waarden zijn vergelijkbaar met de huidige mogelijkheden tot het stellen van maatwerkvoorschriften onder het Activiteitenbesluit⁷.

In de beleidsregels wordt een standaard norm van 41 dB L_{den} opgenomen, passend bij de Westerveldse situatie. Verder wordt een maximale norm van 47 dB L_{den} opgenomen die na afweging mag worden toegepast.

Externe veiligheid

Vooruitlopend op de Omgevingswet wordt mede rekening gehouden met het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). De kleine windturbines zijn vermeld in de inventarisatielijst Bkl bijlage VII activiteiten. De kleine windturbine (EAZ 13.2) valt onder categorie D1 van bijlage VII van het Bkl en is relevant voor het Register Externe Veiligheidsrisico's (REV--> opvolger RRGs). Middels het REV wordt de windturbine te zijner tijd met de bijbehorende contouren in de kaartlaag veiligheid van de Atlas leefomgeving geplaatst.

In het Bkl staan geen andere normen opgenomen dan in de huidige wet- en regelgeving.

⁷<https://envir-advocaten.com/nl/nieuws/toetsing-van-geluidsnormen-voor-windturbines-aan-het-voorzorgsbeginsel/>

Colofon

Opdrachtgever

gemeente Westerveld

Rapport

BügelHajema Adviseurs

Projectnummer

P000732



BügelHajema Adviseurs bv
Bureau voor Ruimtelijke
Ordering en Milieu BNSP
Vaart nz 48-50
9401GN Assen
T 0592 316 206
F 0592 314 035
E info@bugelhajema.nl
W www.bugelhajema.nl

Vestigingen te Assen,
Leeuwarden en
Amersfoort