

715024
31 augustus 2017

MOGELIJKHEDEN
WINDENERGIE
GEMEENTE HARDENBERG

Gemeente Hardenberg

Definitief



Duurzame oplossingen in
energie, klimaat en milieu

Postbus 579
7550 AN Hengelo
Telefoon (074) 248 99 40

Documenttitel	mogelijkheden windenergie Gemeente Hardenberg
Soort document	Definitief
Datum	31 augustus 2017
Projectnummer	715024
Opdrachtgever	Gemeente Hardenberg
Auteur	Martijn Edink, Pondera Consult
Vrijgave	Martijn ten Klooster, Pondera Consult

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
1.1	Inleiding	1
1.2	Aanpak	1
1.3	Leeswijzer	2
2	Milieu-aspecten	3
2.1	Inleiding	3
2.2	Leefomgeving	3
2.3	Veiligheid	6
2.4	Ecologie	7
2.5	Archeologie	9
2.6	Overig	10
3	Mogelijk locaties voor windenergie	11
4	Conclusie	14

1 INLEIDING

1.1 Inleiding

De gemeente Hardenberg heeft een doelstelling voor het aandeel duurzame energie in 2020 en ambitieuze doelstellingen voor de verdere ontwikkeling van dit aandeel naar 2023 en 2030. De gemeente wil initiatieven in de gemeente stimuleren maar ook initiëren voor de verder ontwikkeling van duurzame energie. Om dit goed te kunnen faciliteren is inzicht nodig in de kansen en mogelijkheden voor windenergie binnen de gemeente en de aandachtspunten die voor deze gebieden gelden.

In deze studie is onderzocht wat de ruimtelijke belemmeringen zijn voor windenergie binnen de gemeente. Op basis daarvan zijn kansrijke locaties bepaald en is inzicht gegeven in de potentie aan opgesteld vermogen en de locatie-specifieke aandachtspunten voor ontwikkeling van windenergie. In onderstaande figuur zijn de grenzen van de gemeente Hardenberg opgenomen.

Figuur 1.1 Gemeente Hardenberg



Bron: Pondera Consult

1.2 Aanpak

Om de beschikbaar ruimte voor windenergie binnen de gemeente Hardenberg te bepalen wordt per milieuthema onderzocht welke belemmeringen er zijn voor windenergie. In hoofdstuk 2 wordt op de verschillende relevante thema's een korte uiteenzetting gegeven van de geldende regels en normen en de belemmeringen die dat voor de situatie binnen de gemeente Hardenberg met zich mee brengt. De belemmeringen worden per thema middels een GIS-

systeem inzichtelijk gemaakt. Door het 'over elkaar leggen' van de belemmeringen per thema, wordt inzicht verkregen in de ruimte voor windenergie.

Een aantal van deze belemmeringen zijn vrij 'hard', zoals de aanwezigheid van woningen of infrastructuur. Andere aspecten zijn wat 'zachter', zoals bijvoorbeeld archeologie. Hier wordt bij het bepalen van de mogelijkheden voor windenergie rekening mee gehouden.

1.3 Leeswijzer

Na dit inleidende hoofdstuk wordt in hoofdstuk 2 ingegaan op de verschillende milieuaspecten die van invloed zijn op de beschikbare ruimte voor windenergie. Op basis van het overzicht van deze belemmeringen worden in hoofdstuk 3 mogelijke locaties voor windenergie bepaald.

2 MILIEU-ASPECTEN

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt per milieuthema inzicht gegeven in de belemmeringen voor windenergie binnen de gemeente Hardenberg. De kaarten die in dit hoofdstuk zijn weergegeven, zijn eveneens in het groot opgenomen in bijlage 1.

2.2 Leefomgeving

2.2.1 Geluid

Net als alle mechanische installaties produceren windturbines geluid. Het geluid is met name afkomstig van de bewegende delen van de turbine. Het besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (het Activiteitenbesluit) is het kader voor de toetsing van geluid van windturbines. In het Activiteitenbesluit wordt voor de normstelling van geluid getoetst aan de waarden $L_{den}=47$ dB en $L_{night}=41$ dB. Deze normen gelden voor geluidgevoelige objecten, waaronder woningen van derden¹ en kwetsbare locaties zoals scholen en ziekenhuizen. De L_{den} (Engels: *Level day-evening-night*) is een maat om de geluidbelasting door omgevingslawaai uit te drukken. Hierbij wordt de geluidbelasting die optreedt gedurende de nacht en de avond zwaarder meegewogen dan geluid overdag. In Nederland wordt tevens getoetst aan L_{night} om de verstoring van nachtrust te voorkomen.

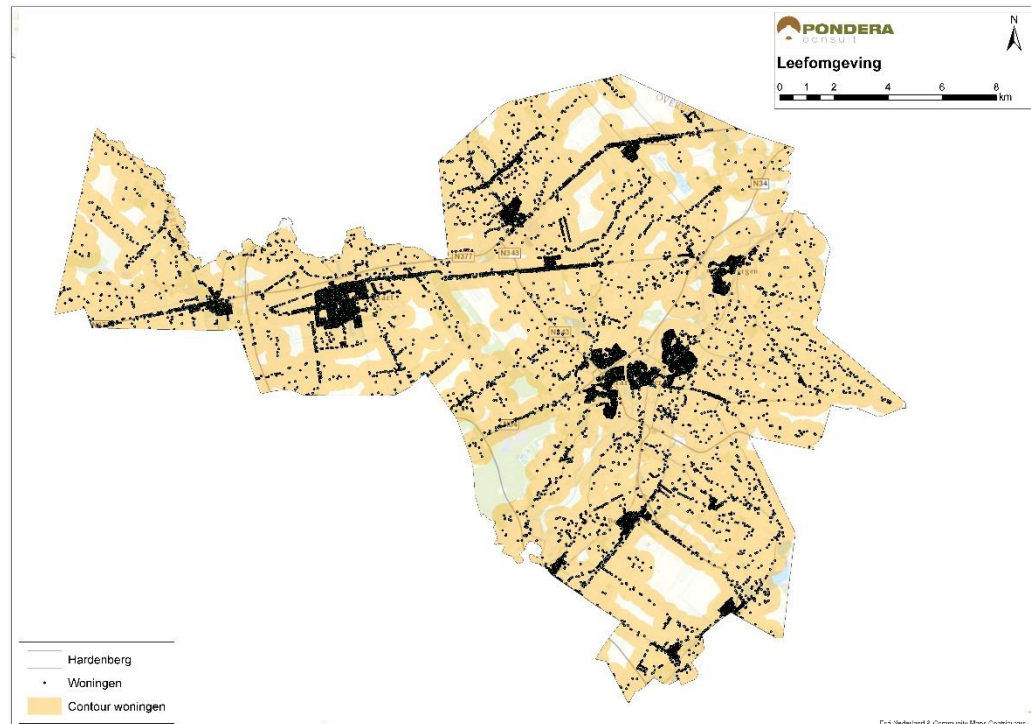
Als algemene vuistregel kan gehanteerd worden dat een moderne windturbine op circa 400 meter afstand van een geluidgevoelig object mogelijk een kritieke hoeveelheid geluidbelasting veroorzaakt. In figuur 2.1 is de 400 meter contour rond gevoelige objecten binnen de gehele gemeente weergegeven.

Om de exacte effecten van het geluid van windturbines in beeld te brengen, is een nader onderzoek vereist. Dat onderzoek is noodzakelijk in het kader van het Activiteitenbesluit en geeft de wettelijk toegestane geluidcontouren weer van het specifiek aan te vragen windturbintype, evenals mogelijke geluidvoorzieningen die zijn benodigd om de geluidbelasting te reduceren. Ook kunnen onder voorwaarden afspraken gemaakt worden met de woningen die een te hoge geluidbelasting hebben, zodat deze woningen bij de inrichting betrokken kunnen worden.

Op basis van de 400 meter contour wordt geconcludeerd dat een groot deel van de gemeente met de contour overlapt. Deze gebieden zijn in principe niet kansrijk voor de realisatie van windenergie.

¹ Dit zijn woningen die niet behoren tot de inrichting.

Figuur 2.1 Leefomgeving



Bron: Pondera Consult

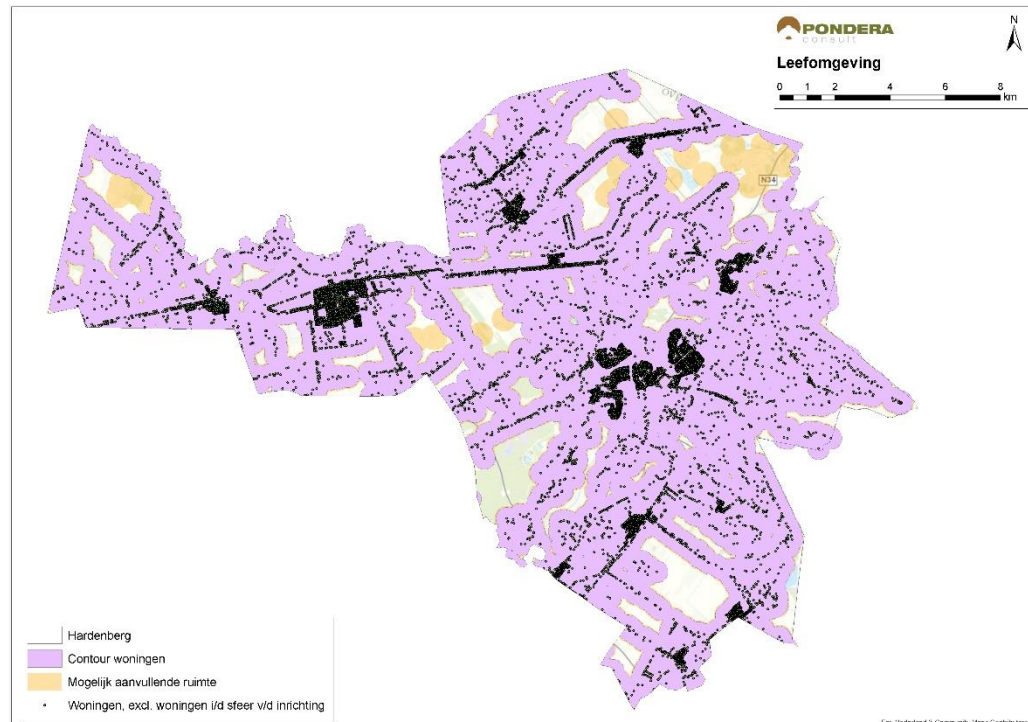
2.2.2 Molenaarswoningen

Molenaarswoningen zijn woningen die onderdeel uitmaken van een windenergieproject en daarmee bij de 'inrichting' horen. Voor deze woningen geldt dat ze bij het windpark horen, zoals een boer die bij zijn boerderij woont. Hier gelden niet de normen voor geluid en slagschaduw hoeven te voldoen.

Voor verschillende delen van de gemeente geldt dat gebiedenvrij groot zijn en de woningdichtheid vrij laag. Wanneer binnen deze gebieden één of een aantal woningen als 'woningen in de sfeer van de inrichting' worden aangemerkt, ontstaat er mogelijk meer ruimte voor windenergie. In figuur 2.2 is een indicatie gegeven van de aanvullende ruimte voor windenergie (in oranje), wanneer sprake is van een aantal molenaarswoningen. Wanneer woningen onderdeel worden van het initiatief kan er mogelijk meer ruimte ontstaan voor windenergie.

Of sprake is of kan zijn van molenaarswoningen zal op het niveau van een concreet project moeten worden bepaald. Voor deze verkenning is dit ter indicatie

Figuur 2.2 Indicatie aanvullende ruimte bij woningen in de sfeer van de inrichting



Bron: Pondera Consult

2.2.3 Slagschaduw

De draaiende rotorbladen van windturbines kunnen een bewegende schaduw op hun omgeving werpen. Deze zogenaamde slagschaduw kan onder bepaalde omstandigheden hinderlijk zijn doordat ze ervaren wordt als flikkering. De mate van hinder wordt onder meer bepaald door de frequentie en de intensiteit van de flikkering en de blootstellingduur. De afstand van de blootgestelde locatie tot de turbine, de stand van de zon en het al dan niet draaien van de turbine zijn daarbij bepalende aspecten.

De “Regeling algemene regels voor inrichtingen milieubeheer” meldt dat windturbines een automatische stilstandvoorziening moeten bezitten indien slagschaduw optreedt ter plaatse van gevoelige objecten, voor zover de afstand tussen de woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen 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. Deze norm wordt vertaald in 17 dagen x 21 minuten per jaar = 5 uur en 57 minuten, afgerond 6 uur per jaar. Dit is een conservatieve inschatting, aangezien hierbij ook alle dagen met minder dan 20 minuten schaduw worden meegerekend.

Nederland kent een zonneduur van circa 1.700 uur per jaar. Dat betekent dat de norm maximaal 0,35% van de zonuren slagschaduw is toegestaan. In de praktijk worden op projectniveau soms afspraken gemaakt over het gericht inzetten van stilstandvoorziening om slagschaduw op bepaalde tijdstippen van de dag of momenten in het jaar te beperken.

In tegenstelling tot een aan te houden afstand tussen turbine en object zoals bij geluid, is bij slagschaduw de aan te houden afstand niet goed aan te geven met één afstand. Dat heeft te maken met de stand van de zon: ten zuiden van de turbine is er geen slagschaduw, aangezien de zon nooit in het noorden staat. Bij een laagstaande zon (in het oosten en westen) is de slagschaduw langer dan een hoogstaande zon uit het zuiden. Maar omdat slagschaduw in de praktijk eenvoudig gemitigeerd kan worden door het toepassen van een stilstandvoorziening, is slagschaduw in het algemeen geen beperkende factor waar bij de positionering van windturbines rekening mee gehouden hoeft te worden. Daarbij is het aanhouden van de afstanden voor geluid in eerste aanleg ook voldoende voor slagschaduw. Er zal dan in de praktijk veelal een stilstandvoorziening nodig zijn. Dit gaat over het algemeen enigszins samen met een beperkt verlies aan elektriciteitsproductie van enkele tienden van procenten en vormt meestal in de praktijk geen probleem voor de haalbaarheid van een windpark.

Om de exacte effecten van het slagschaduw van windturbines in beeld te brengen, is een nader onderzoek vereist (waarbij gerekend wordt met exacte windturbineposities). Dat onderzoek is noodzakelijk in het kader van het Activiteitenbesluit en geeft de wettelijk toegestane slagschaduwduurcontouren weer van het specifiek aan te vragen windturbine type, evenals toepassing van een stilstandvoorziening om de slagschaduwduur te reduceren. Ook kunnen afspraken gemaakt worden met de woningen die teveel slagschaduw ondervinden, zodat deze woningen bij de inrichting betrokken kunnen worden.

2.3 Veiligheid

Bij het realiseren van windturbines moet rekening worden gehouden met het aspect externe veiligheid. De kans dat een turbine faalt en daardoor een ongeval veroorzaakt is zeer klein, aangezien turbines aan strenge veiligheidseisen moeten voldoen. Toch is het belangrijk om de risico's in kaart te brengen en voldoende afstand te bewaren tot risicovolle objecten. De externe veiligheidseffecten zijn nauw verbonden met de effecten op infrastructuur. Beide aspecten worden in deze paragraaf behandeld.

Toetsingsafstanden

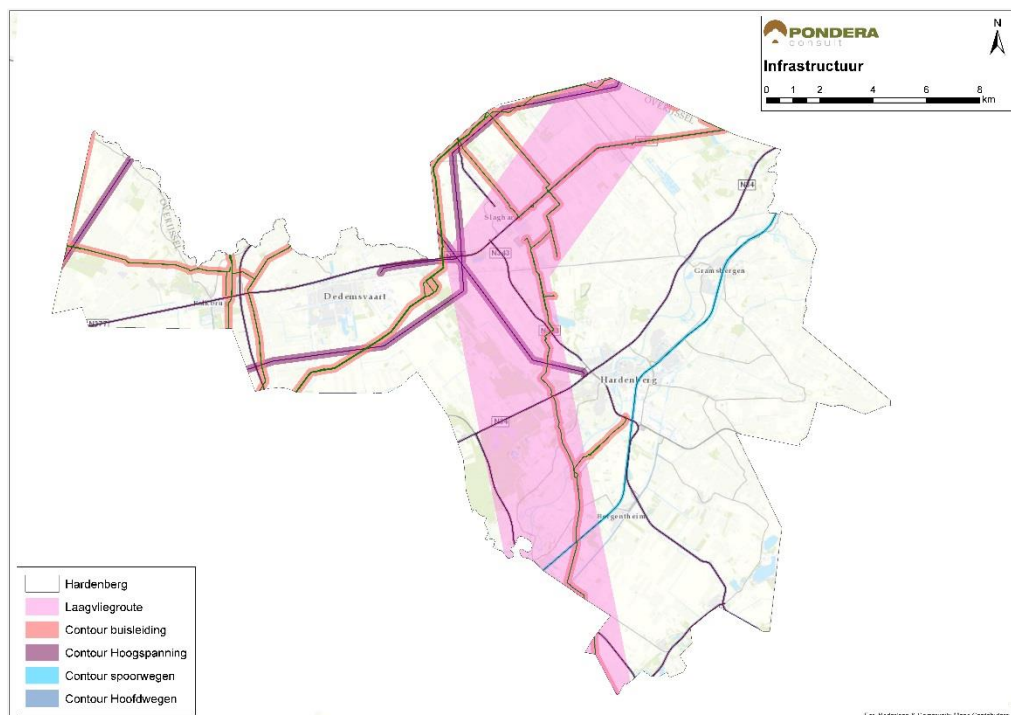
Voor kwetsbare objecten (zoals bijvoorbeeld woningen) geldt voor het plaatsgebonden risico (PR) een contour van 10^{-6} contour. Turbines mogen niet worden geplaatst, indien er kwetsbare objecten binnen de contour van 10^{-6} aanwezig zijn. Deze afstand wordt berekend op basis van de maximale werpafstand bij een nominaal toerental of op basis van ashoogte + halve rotordiameter wanneer deze groter is. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt een minder strenge norm van plaatsgebonden risicocontour PR 10^{-5} van een halve rotordiameter. Voor buisleidingen en andere risicobronnen zoals tankstations en voor hoogspanningsleidingen worden de generieke waarden voor de maximale werpafstand bij nominaal toerental uit het Handboek Risicozonering 2015 aangehouden.

Voor rijkswegen in Nederland geldt op basis van artikel 3 van de "Beleidsregel voor het plaatsen van windturbines op, in, of over Rijkswaterstaatwerken" (2002) dat voor windturbines een minimale afstand van een halve rotordiameter tot de rand van de verharding van de rijksweg moet worden aangehouden. Voor lokale en regionale wegen geldt deze afstandseis

niet. Voor de minimaal vereiste afstand van de windturbine tot het spoor is een minimale afstand van 7,85 meter + halve rotordiameter vastgesteld.

Voor primaire waterkeringen geldt dat turbines buiten de kernzone geplaatst dienen te worden. Plaatsing binnen beschermingszones van de primaire waterkering is over het algemeen vergunningplichtig; windturbines kunnen alleen gerealiseerd worden, indien kan worden aangetoond dat de waterkerende functie van de dijk niet in het geding komt (conform het Handboek Risicozonering Windturbines, 2014). Voor secundaire waterkeringen dient conform de Keur ook afstand vanaf de dijk aangehouden te worden.

Figuur 2.3 Externe veiligheid



Bron: Pondera Consult

Op basis van de toetsafstanden zoals weergegeven in bovenstaande figuur kan worden geconcludeerd dat met name de laagvliegrouwe een beperkende factor is voor windenergie binnen de gemeente. De overige infrastructuur is slechts in beperkte mate van invloed op de ruimte voor windenergie binnen de gemeente. De praktijk leert overigens dat windturbines soms geplaatst kunnen worden op kortere afstand dan de toetsingsafstand van objecten of basis van nader (veiligheids)onderzoek en overleg met de eigenaar of beheerder van het object of de infrastructuur.

2.4 Ecologie

De Wet Natuurbescherming bundelt de gebiedsbescherming van nationaal begrensde natuurgebieden. In de wet ook de bepalingen vanuit de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn verwerkt. Het effect van windturbines is met name gelegen in de potentiële versterking van soorten of het optreden van aanvaringslachtoffers. Deze effecten beperken zich

hoofdzakelijk tot vogels en vleermuizen. Deze effecten kunnen vaak beperkt of vermeden worden door een goede locatiekeuze, turbinekeuze en inzet van eventuele maatregelen zoals een gerichte stilstandvoorziening.

Gebiedsbescherming

In de nieuwe wet vervalt de status van de Beschermden Natuurmonumenten. Deze vallen vrijwel altijd (op enkele kleine gebieden na) binnen Natura 2000 of het Natuurnetwerk Nederland (NNN, voorheen EHS) en houden dus via deze wegen indirect wel bescherming, zij het niet in dezelfde mate. Voor Natura 2000 gebieden geldt dat significante effecten op de instandhoudingsdoelen voor de betreffende gebieden en het functioneren van het gebied niet mogen optreden. Van significante effecten is sprake indien het behalen van een instandhoudingsdoelstelling van het Natura 2000-gebied in gevaar kan komen. Hierbij wordt ook gekeken naar externe werking (projecten buiten het Natura 2000-gebied die effect hebben op doelen van nabijgelegen gebieden) en cumulatie (in samenhang met de effecten van andere plannen en projecten).

Soortenbescherming in Wet natuurbescherming

Relevante wetgeving op het gebied van de soortenbescherming is uitgewerkt in hoofdstuk 3 van de Wet natuurbescherming (Wnb). De bescherming van flora en faunasoorten is in de Wnb opgedeeld in twee beschermingscategorieën:

- Strikt beschermde soorten:
 - Soorten van de Vogelrichtlijn (art. 3.1);
 - Soorten van de Habitatrichtlijn (art. 3.5).
- Overige beschermde soorten:
 - Nationaal beschermde soorten (art. 3.10).

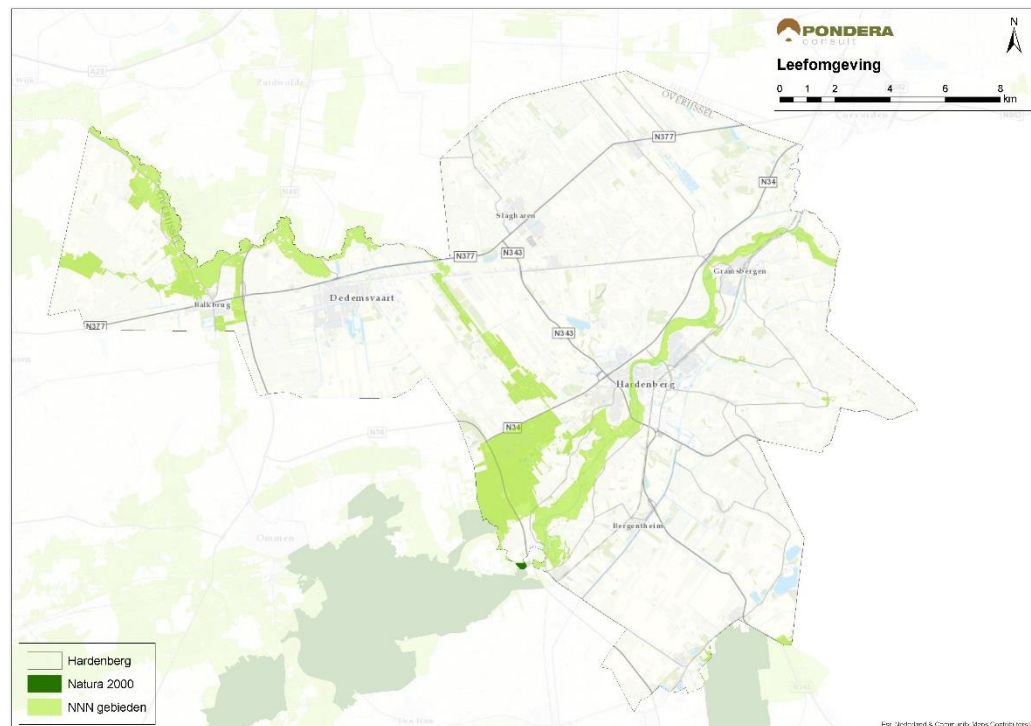
Voor beide categorieën geldt dat het verboden is opzettelijk exemplaren te doden, vangen of plukken, en voortplantingsverblijfplaatsen of rustplaatsen opzettelijk te vernielen of te beschadigen. Een belangrijk verschil tussen beide beschermingsregimes is dat voor de strikt beschermde soorten ook het opzettelijk verontrusten verboden is, terwijl dit voor de overige beschermde soorten niet het geval is.

Voor vogels geldt daarnaast dat het opzettelijk storen niet verboden is in geval de storing niet van wezenlijk invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort. Het beschermingsregime van de overige (nationaal) beschermde soorten is voor elke soort gelijk.

Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland (voorheen de Ecologische Hoofdstructuur, EHS) is een samenhangend netwerk van bestaande en nog te ontwikkelen belangrijke natuurgebieden in Nederland en vormt de basis voor het natuurbeleid. Het Rijk en de provincies hebben afspraken gemaakt over de planologische en kwalitatieve bescherming van de NNN. In het NNN geldt het 'nee, tenzij'-principe. Dit houdt in dat ingrepen waarbij de oppervlakte of de wezenlijke kenmerken en waarden van de NNN significant worden aangetast, niet zijn toegestaan, tenzij er geen alternatieven zijn en er sprake is van een groot openbaar belang. Het Natuurnetwerk Nederland is als beleidsdoel opgenomen in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR). Voor het Natuurnetwerk Nederland geldt geen externe werking.

Figuur 2.4 Ecologie



Bron: Pondera Consult

Er liggen geen Natura 2000-gebieden in binnen de gemeentegrenzen. Net ten zuiden van de gemeente liggen de Natura 2000-gebieden 'Vecht- en Beneden Reggegebied' en 'Engbertsdijksvenen'. Vanwege de externe werking van deze gebieden kan er mogelijk een effect op de instandhoudingsdoelstelling optreden wanneer windenergie in de nabijheid van deze Natura-2000 wordt gerealiseerd. Ecologisch onderzoek moet in dat geval uitwijzen in hoeverre een overtreding van de gebiedsbescherming optreedt.

Voor de Engbertsdijksvenen geldt dat dit gebied ook voor vogels is aangewezen, waaronder de kraanvogel. De kraanvogel is bijvoorbeeld een soort die het gebied verlaat om te foerageren op agrarische percelen. Voor ruimtelijke ontwikkelingen buiten het gebied is het derhalve belangrijk om te bepalen of er effecten op deze soorten kunnen plaatsvinden, zoals beïnvloeding van foerageermogelijkheden of de kans op het optreden van aanvaringslachtoffers.

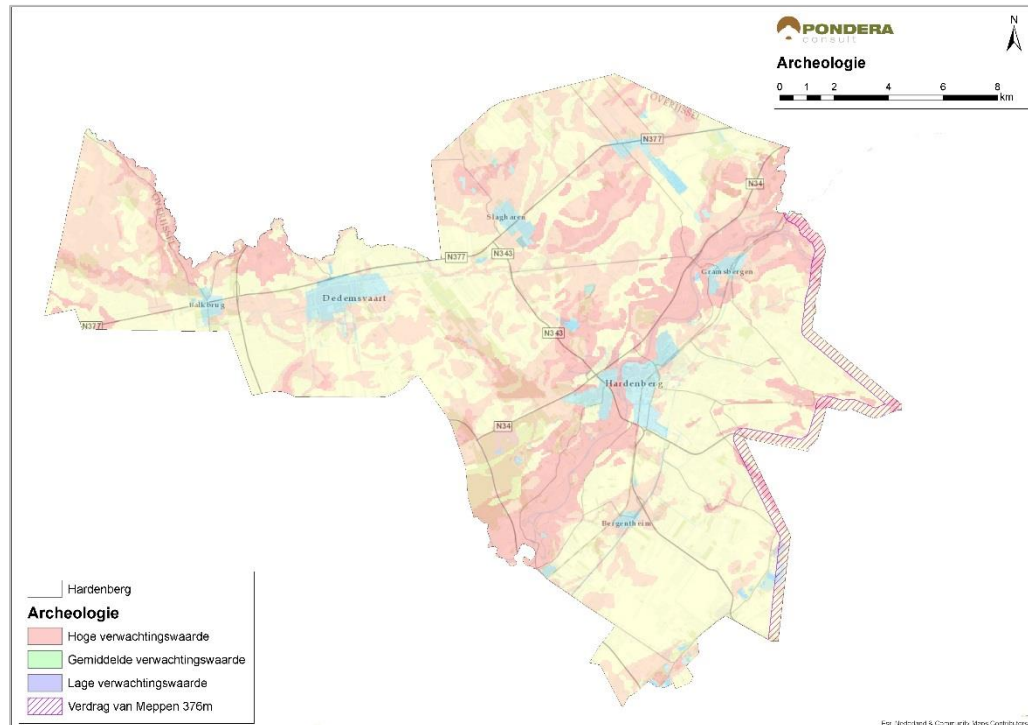
Er liggen verschillen NNN- gebieden binnen de gemeente Hardenberg. Voor windenergie in deze gebieden geldt het 'nee, tenzij' principe en provinciaal is vastgelegd dat vooralsnog geen windenergie is toegestaan. Windenergie mag de wezenlijke waarden van deze gebieden niet aantasten. Daardoor zijn deze gebieden minder kansrijk voor windenergie, maar ook hier geldt dat ecologische onderzoek kan uitwijzen in hoeverre de NNN-waarden daadwerkelijk worden aangetast door een specifiek project.

2.5 Archeologie

Om te bepalen of er archeologische waarden te verwachten zijn binnen de gemeente Hardenberg is indicatief gekeken naar de 'Indicatieve Kaart Archeologische Verwachtingen'

(IKAW). Hierop is weergegeven waar er een hoge, gemiddelde of lage verwachtingswaarde geldt binnen de gemeente. In figuur 2.5 is de verwachtingswaarde opgenomen.

Figuur 2.5 Archeologie



Bron: Pondera Consult

Voor een aantal gebieden geldt een hoge verwachtingswaarde. Op deze locaties zal in een vervolgfase archeologisch onderzoek vereist zijn om te bepalen of er daadwerkelijk vondsten aanwezig zijn op een windturbine locatie. Voor de gebieden met een gemiddelde verwachtingswaarde zal waarschijnlijk een bureaustudie nodig zijn om te bepalen of er archeologische waardevolle objecten te verwachten zijn. Voor de gebieden met een lage verwachtingswaarde zal geen archeologisch onderzoek noodzakelijk zijn.

2.6 Overig

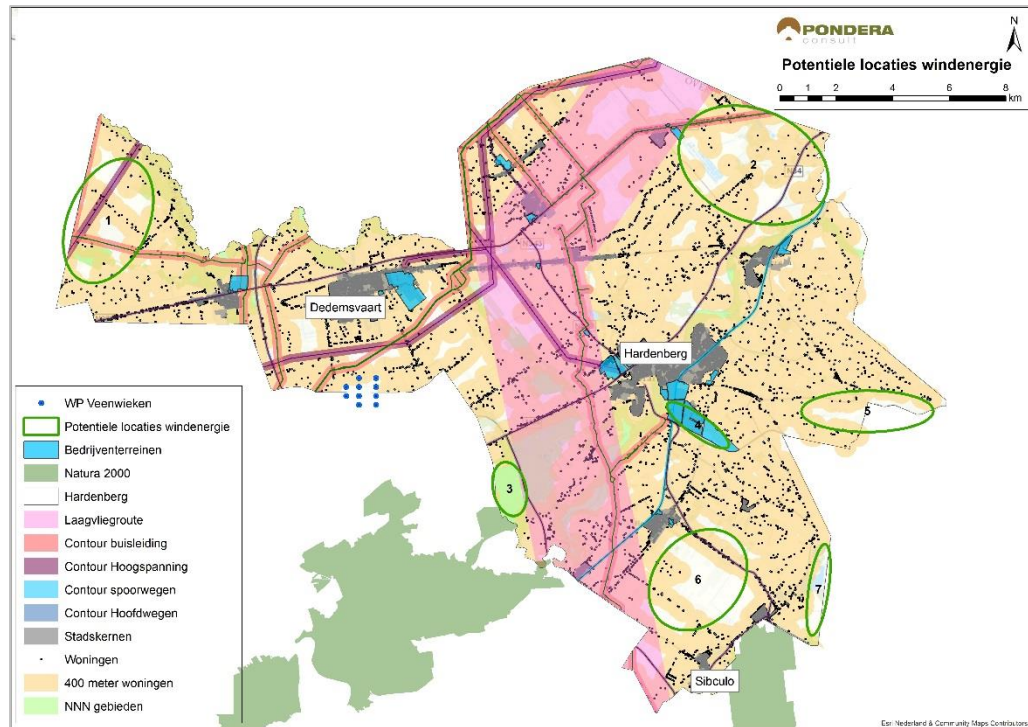
2.6.1 Verdrag van Meppen

Het verdrag van Meppen is in 1824 gesloten tussen Nederland en Duitsland en verbiedt onder meer bebouwing binnen een afstand van 376 meter van de grens, zonder toestemming van het buurland. In bovenstaand figuur 2.5 is de zone langs de grens opgenomen. Windturbines in deze zone zijn in principe niet toegestaan.

3 MOGELIJK LOCATIES VOOR WINDENERGIE

Op basis van de belemmeringen voor windenergie uit het vorige hoofdstuk kunnen mogelijk locaties voor windenergie worden bepaald. In de kaart hieronder zijn de mogelijk locaties weergegeven. In tabel 3.1 zijn de aandachtspunten per gebied opgenomen.

Figuur 3.1 Potentiele locaties windenergie



Bron: Pondera Consult

Tabel 3.1 Aandachtspunten per gebied

Nr	Aanduiding	Potentie aantal turbines	Potentie MW ¹	Aandachtspunten
1	Lutten Oever Zuid/ Kievietshaar Oost	5 - 10	15 - 30	<ul style="list-style-type: none"> • Hoogspanningsverbinding door het gebied • Woningen in het gebied (mogelijkheden woningen in de sfeer van de inrichting) • NNN in deel van en in nabijheid van het gebied • Buisleiding door het gebied • Primaire waterkering door het gebied
2	Anerveen/ Holthone	8 – 12	24 - 36	<ul style="list-style-type: none"> • Groot gebied, mogelijk op te splitsen • Hoofdweg in het gebied • Buisleiding in het gebied • Woningen in het gebied (mogelijkheden voor woningen binnen de sfeer van de inrichting)
3	Diffelerveld	4 – 8	12 - 24	<ul style="list-style-type: none"> • NNN in het gebied • Enkele woningen aan de rand
4	Bedrijventerrein De Nieuwe Haven	2 - 4	6 - 12	<ul style="list-style-type: none"> • Woningen in en rond het gebied • Externe veiligheid
5	Radewijk Zuid	4 – 8	12 - 24	<ul style="list-style-type: none"> • Woningen aan randen van het gebied (mogelijkheden voor woningen binnen de sfeer van de inrichting) • Verdrag van Meppen in deel van het gebied
6	Sibculo Noordwest	8 – 20	24 - 60	<ul style="list-style-type: none"> • Nabij laagvliegroute • Natura 2000 in nabijheid van het gebied • Woningen in het gebied, maar genoeg afstand aan te houden
7	Kloosterhaar Oost	4 – 7	12 - 21	<ul style="list-style-type: none"> • Natura 2000 in de nabijheid van het gebied • Locatie ligt grotendeels binnen gebied Verdrag van Meppen

¹ Uitgaande van 3 MW geïnstalleerd vermogen per turbine

4 CONCLUSIE

Om inzicht te krijgen in de potentie voor windenergie in de gemeente Hardenberg is een ruimtelijke verkenning uitgevoerd voor het gehele grondgebied.

De verkenning wijst uit dat er verschillende locaties zijn binnen de gemeente waar ruimte is voor windparken bestaande uit meerdere windturbines. Daarnaast zijn er mogelijkheden voor solitaire (vrijstaande) turbines.

Voor de verschillende locaties met ruimte voor windenergie is een grove inschatting gemaakt van de potentie en zijn de voornaamste aandachtspunten benoemd. Indien een locatie wordt ontwikkeld zal de invulling tot stand komen op basis van een detailonderzoek en een afweging van de mogelijkheden, belemmeringen, wensen en bezwaren.