

NOTITIE

Onderwerp Totstandkoming onderzoeksgebied
Project Plan-MER windbeleid en RES provincie Gelderland
Opdrachtgever Provincie Gelderland
Projectcode 132826
Status Definitief
Datum 25 april 2024
Referentie 132826/24-006.105
Auteur(s) S.A. de Graaff MSc

Gecontroleerd door P.A. Feij MSc, T. Reimer MSC
Goedgekeurd door T. Reimer MSc
Paraaf



Bijlage(n) -

Aan Provincie Gelderland
Kopie

1 INLEIDING

Deze notitie beschrijft de totstandkoming van het onderzoeksgebied voor windturbines en zonne-energie in de provincie Gelderland. Dit onderzoeksgebied is de basis voor de milieuonderzoeken in het plan-MER voor windbeleid en RES in de provincie Gelderland. Het onderzoeksgebied omvat de ruimte waarbinnen in het plan-MER de effectonderzoeken zijn uitgevoerd, wat maakt dat de ruimte buiten het onderzoeksgebied niet nader beschouwd is. Het onderzoeksgebied is tot stand gekomen op basis van geldende wet- en regelgeving, en in samenspraak met de provincie Gelderland en de betrokken RES-regio's.

2 TOTSTANDKOMING ONDERZOEKSGBIED

Het onderzoeksgebied is de ruimte die overblijft na het uitsluiten van gebieden die op voorhand uitgesloten zijn voor de ontwikkeling van wind- en/of zonne-energie. Het onderzoeksgebied vertegenwoordigt het gebied dat wordt onderzocht in het plan-MER.

2.1.1 Uitgangspunten

Om te komen tot het onderzoeksgebied zijn belemmeringen (gebieden die zijn uitgesloten) en gebieden met aandachtspunten (onderdeel van het onderzoeksgebied) in beeld gebracht. De uitgangspunten voor belemmeringen en gebieden met aandachtspunten worden hieronder toegelicht.

Binnen de provincie kunnen gebieden uitgesloten worden waar de opwek van wind- en/of zonne-energie vanuit (milieu-)wetgeving niet is toegestaan. De wettelijke- en regelgevende kaders en beleidskaders geven een beeld van de (on)mogelijkheden voor de ontwikkeling van wind- en zonne-energie in het studiegebied. Op basis van deze kaders is het volgende onderscheid te maken:

- belemmeringen: dit zijn fysieke beperkingen, of beperkingen vanuit wet- en regelgeving, die de ontwikkeling van wind- en/of zonne-energie en bijbehorende infrastructuur op een bepaalde locatie onmogelijk maakt; en
- gebieden met aandachtspunten: aandachtspunten vanuit beleid en regelgeving die afwijkingen mogelijk maken. Hieruit volgen 'nee-tenzij' of 'ja-mits'-voorwaarden. Deze worden integraal onderzocht in de milieuonderzoeken in het plan-MER.

Uitgangspunten belemmeringen windturbines en zonneparken

Het onderzoeksgebied voor wind- en zonne-energie binnen de provincie Gelderland wordt beperkt door belemmeringen, namelijk fysieke beperkingen en of beperkingen vanuit wet- en regelgeving. Onderstaand wordt hierop een nadere toelichting gegeven.

Fysieke beperkingen aan een zoekgebied

Fysieke beperkingen aan zoekgebieden voor wind- en zonne-energie en warmte zijn bijvoorbeeld gebouwen en infrastructuur (wegen, spoorwegen, buisleidingen of bestaande windturbines). Het is hier fysiek niet mogelijk om windturbines, zonnepanelen, warmtebronnen of energie-infrastructuur te realiseren. Hierbij worden autonome ruimtelijke ontwikkelingen zoveel mogelijk betrokken.

Beperkingen vanuit wet- en regelgeving aan een zoekgebied

Wettelijke beperkingen aan zoekgebieden gelden onder andere voor:

- geluid: in het Activiteitenbesluit is vastgelegd hoeveel geluid een windturbine maximaal mag veroorzaken op de gevel van gevoelige bestemmingen zoals een woning of ziekenhuis. Het Activiteitenbesluit is buiten gebruik (zie kader) en het is mogelijk dat met het landelijke plan-MER een nieuwe norm geformuleerd wordt. Vooralsnog wordt uitgegaan van de norm uit het Activiteitenbesluit;
- veiligheid: in het Handboek Risicozonering Windturbines¹ is vastgelegd welke afstanden minimaal moeten worden aangehouden tot kwetsbare gebouwen zoals woningen, beperkt kwetsbare gebouwen zoals bedrijven en woningen in het buitengebied, Besluit risico's zware ongevallen (BZRO) en inrichtingen;
- infrastructuur: veiligheidsafstanden tot hoofdwaterwegen.

Uitspraak Raad van State Activiteitenbesluit

Op 30 juni 2021 heeft de Raad van State uitgesproken dat de algemene normen voor geluid, slagschaduw en veiligheid uit het Activiteitenbesluit en de Activiteitenregeling formeel moeten worden onderzocht. Op grond van het Europees recht moeten deze in Nederland gehanteerde normen met een milieubeoordeling opnieuw worden bepaald dan wel herzien. Tot afronding van deze milieubeoordeling, mogen in Nederland geen besluiten worden genomen over windturbineparken waarbij de geluids-, slagschaduw- en veiligheidsonderzoeken zonder verdere onderbouwing zijn gebaseerd op de normen uit het Activiteitenbesluit en de Activiteitenregeling.

Op 16 mei 2022 heeft de staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat de Tweede Kamer geïnformeerd over de wijzigings-AmvB met tijdelijke overbruggingsregeling bestaande windturbineparken: In de AmvB is een tijdelijke overbruggingsregeling opgenomen met algemene milieuregels voor reeds bestaande, vergunde windturbineparken. De overbruggingsregeling is bedoeld voor de periode totdat nieuwe algemene milieuregels voor windturbines zijn vastgesteld op basis van een zorgvuldig proces waar het plan-MER Windturbinebepalingen Leefomgeving deel van uitmaakt. Het opstellen van het plan-MER Windturbinebepalingen Leefomgeving is gestart (NRD en reactienota zijn gepubliceerd²). De

¹ Handreiking Risicozonering Windturbines (HRW2020), versie 1.1, 20 mei 2020.

² <https://www.platformparticipatie.nl/windturbinebepalingen/voornemen+windturbinebepalingen/default.aspx>.

overbruggingsregeling geldt alleen voor windturbineparken waarvoor op 30 juni 2021 al definitieve toestemmingen in het ruimtelijke spoor en het milieuspoor waren verleend.

Omdat het op dit moment onduidelijk is wat de nieuwe normen worden, is gekozen om in het plan-MER uit te gaan van de 47 dB L_{den} contour rond geluidgevoelige objecten. Dit is passend bij het detailniveau van het plan-MER en de omvang van het plangebied. Hierbij geldt de kanttekening dat, mochten de resultaten uit het plan-MER Windturbinebepaling Leefomgeving van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat tijdig bekend zijn, deze resultaten zo ver als redelijkerwijs mogelijk worden verwerkt in dit plan-MER.

Uitgangspunten gebieden met aandachtspunten windturbines en zonneparken

Naast de wettelijke belemmeringen vanuit hinder en veiligheid, volgen aandachtspunten vanuit beleid. Onder deze aandachtspunten vallen richtafstanden, adviesafstanden die voortkomen uit beleid en regelgeving die afwijkingen mogelijk maken. Een voorbeeld van een aandachtspunt is de veiligheidscontour rond snelwegen. De veiligheidscontour is opgenomen in de Handreiking Risicozonering Windturbines, maar in de praktijk zijn er mogelijkheden om hiervan af te wijken. De milieuonderzoeken in het plan-MER gaan uitwijzen of de aandachtspunten belemmeringen zijn, of dat de ontwikkeling van wind- en zonne-energie (onder voorwaarden) mogelijk is. De gebieden met aandachtspunten behoren daarmee tot het onderzoeksgebied dat wordt onderzocht in het plan-MER.

3 BELEMMERINGEN EN AANDACHTSPUNTEN

Dit hoofdstuk presenteert de belemmeringen en aandachtspunten voor windenergie en zonne-energie. Hierbij zijn de volgende definities voor belemmeringen en aandachtspunten gehanteerd:

- **belemmeringen:** dit zijn fysieke beperkingen, of beperkingen vanuit wet- en regelgeving, die de ontwikkeling van wind- en/of zonne-energie en bijbehorende infrastructuur op een bepaalde locatie onmogelijk maakt; en
- gebieden met **aandachtspunten:** aandachtspunten vanuit beleid en regelgeving die afwijkingen mogelijk maken. Hieruit volgen 'nee-tenzij' of 'ja-mits'-voorwaarden. Deze worden integraal onderzocht in de milieuonderzoeken in het plan-MER.

3.1.1 Overzicht belemmeringen en aandachtspunten windturbines

Belemmeringen windturbines

Tabel 3.1 presenteert de belemmeringen voor windturbines, met daarbij de gehanteerde afstanden voor de verschillende aspecten met de bijbehorende status.

Tabel 3.1 Belemmeringen wind (nee)

Nummer	Aspect	Afstand	Status
1	kwetsbare objecten	PR10-6	artikel 3.15a, lid 1, van het Activiteitenbesluit
2	beperkt kwetsbare objecten (PR10-5)	½ rotordiameter	artikel 3.15a, lid 2, van het Activiteitenbesluit
3	rijkswegen en provinciale wegen	object + 15 m	fysieke belemmering voor fundering
4	hoofdwaterwegen	½ rotordiameter	Waterwet
5	spoorwegen	object + 15 m	fysieke belemmering voor fundering

Nummer	Aspect	Afstand	Status
6	bovengrondse hoogspanningslijn	½ rotordiameter	fysieke belemmering voor windturbinebladen
7	ondergrondse hoogspanningslijn	object + 15 m	fysieke belemmering voor fundering
8	buisleidingen	object + 15 m	fysieke belemmering voor fundering
9	Rijksmonumenten	begrenzing object op kaart	erfgoedwet
10	geluidsgevoelige objecten	geluidscontour op basis van 47 dB met mitigerende maatregelen ¹	wet geluidhinder
11	weidevogelgebieden	begrenzing op kaart	Omgevingsverordening Gelderland, Artikel 2.51a, en artikel 1a.2
12	Wespendief	Veluwe + 1 km	zorgplicht vanuit Wro
13	laagvliegroute militaire jachtvliegtuigen	begrenzing route op kaart	artikel 2.2a, van de regeling minimum VFR-vlieghoogten en VFR-vluchten buiten de daglichtperiode voor militaire vliegtuigen en helikopters.
14	antennepark	begrenzing op kaart (Eibergen)	Rarro, art. 2.1 en bijlage 6.2
15	restrictiegebieden luchtvaart	begrenzing op kaart (Teuge en Deelen)	besluit militaire luchthavens (nee, tenzij)

Ad 12. Uitgangspunt Wespendief

Uit eerdere effectenonderzoeken voor windparken nabij Natura 2000-gebied de Veluwe, bleek de Wespendief de meest beperkende soort (belangrijkste aandachtsoort) voor het plaatsen van windturbines nabij dit natuurgebied². De Veluwe vormt binnen Nederland het kerngebied van de Wespendief en de kwaliteit van het gebied is bepalend voor de dichtheden van deze soort. Het uitgangspunt bij het plaatsen van windturbines is dat de populatie Wespendieven op de Veluwe (specifiek gezegd: het instandhoudingsdoel voor het Natura 2000-gebied) niet achteruit mag gaan als gevolg van aanvaringen met windturbines. Volgens de Natura 2000-doelstellingen zouden er minimaal 100 broedparen aanwezig moeten zijn. Dat zijn er nu naar schatting 94.

Het ecologisch onderzoeksbureau Altenburg & Wymenga heeft in 2020 een onderzoek uitgevoerd naar de effecten van windturbines binnen de Veluwe op de instandhoudingsdoelstellingen van aangewezen soorten met als beperkende soort de wespendief. Als wordt uitgegaan van een 1 %-mortaliteitsnorm³ van 0,26 Wespendiefslachtoffers per jaar, leiden windturbines op de Veluwe in alle scenario's tot een overschrijding van de 1 %-norm. Hieruit blijkt dat binnen een zone van 1 km rond de Veluwe, geen windturbines ontwikkeld kunnen worden (in ieder geval in de periode tot 2030) vanwege het optreden van significant negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen van N2000-gebied. De provincie Gelderland heeft op

¹ In paragraaf 2.1.1 staat beschreven hoe in het plan-MER omgegaan wordt met de uitspraak van Raad van State ten aanzien van het Activiteitenbesluit.

² Onderzoek Altenburg & Wymenga:
https://www.sovon.nl/sites/default/files/doc/rapportage_windenergie_op_en_rond_veluwe_ps2021-104.pdf.

³ De '1 %-norm voor additionele sterfte' houdt in: voor een soort wordt eerst bepaald wat de gemiddelde jaarlijkse natuurlijke sterfte is in het te beschouwen gebied (dat kan een land zijn, een regio of een Natura 2000-gebied). Vervolgens wordt berekend of, als gevolg van de te beoordelen activiteit (hier: windpark), de extra jaarlijkse sterfte gemiddeld meer dan 1 % bedraagt van de natuurlijke sterfte. Deze 1 %-norm wordt gehanteerd als uitgangspunt om te bepalen of concrete gevallen de te verwachten aantallen aanvaringslachtoffers door windturbines de natuurlijke kenmerken van het betrokken gebied aantasten of een verstorend effect kunnen hebben op de soorten voor de instandhouding waarvoor het gebied is aangewezen.

20 december 2022 besloten¹ dat de 'Veluwe + 1 km' wordt uitgesloten voor windturbines. Dit wordt per 1 januari 2024 opgenomen in de Omgevingsverordening. Het plan-MER sluit hierbij aan door de 'Veluwe + 1 km' te beschouwen als belemmering voor windturbines.

Rekening houdend met bestaande initiatieven, is binnen een zone van 1 tot 8 km rondom de Veluwe, ruimte voor de ontwikkeling van 4 tot 11 nieuwe windturbines. Met toepassing van een stilstandsvoorziening neemt de ruimte toe tot maximaal 9 tot 22 windturbines binnen de zone van 1 tot 8 km tot de Veluwe. Daarmee is natuur ook in een zone van 8 km rondom de Veluwe een beperkend criterium. Op dit moment wordt nog onderzoek gedaan onder welke randvoorwaarden activiteiten wel mogelijk zijn in de zone van 1 tot 8 km. De provincie heeft nog geen formeel besluit genomen over deze zone in haar provinciale verordening. Een formeel besluit wordt wel ruim voor 1 januari 2025 verwacht en dus is in het plan-MER rekening gehouden met de zones van 1 km (belemmering vanwege de 1 %-norm) en 1 tot 8 km (gebied met aandachtspunten) rondom de Veluwe (zie hoofdrapport plan-MER).

Toelichting omgang met ontbrekende geluidsnormen en molenaarswoningen in dit plan-MER

Dit plan-MER heeft als doel zoveel mogelijk gebieden en locaties te onderzoeken op milieueffecten, behalve als op voorhand duidelijk is dat dit onderzoek niet zinvol is vanwege fysieke of wettelijke belemmeringen. De geluidbelasting van windturbines op woningen is één van de belangrijkste factoren in de omvang en ligging van het onderzoeksgebied. Door onduidelijkheid over wettelijke normen (zie kader uitspraak activiteitenbesluit) en maatwerkoplossingen als 'molenaarswoningen' op projectniveau, is er een objectieve afbakening van het onderzoeksgebied ten aanzien van geluid lastig. Daarom is in het plan-MER als uitgangspunt voor het onderzoek gekozen om een onderscheid te maken tussen '**verspreid liggende' woningen** en alle overige '**reguliere' woningen** bij de definitie van het onderzoeksgebied.

Voor **reguliere woningen** geldt dat een zone van 275 meter rondom deze woningen is uitgesloten van het onderzoeksgebied. Binnen deze afstand levert een windturbine een dusdanige geluidbelasting dat deze - ondanks toepassing van mitigerende maatregelen - op voorhand niet haalbaar lijkt. Deze afstand is gebaseerd op de 'oude' 47 dB norm inclusief mitigatie. Hoewel deze norm niet langer geldt is het wel een herkenbaar ijkpunt voor onderzoek. Door deze afbakening van het onderzoeksgebied tot een minimale afstand zijn in het plan-MER ook effecten bij eventueel strengere normstelling goed in beeld te brengen.

Geluidcontouren rondom **verspreid liggende woningen** in het buitengebied kunnen in de praktijk echter minder belemmerend zijn. Zo kunnen woningen onderdeel gemaakt worden van de inrichting (zogenaamde molenaarswoningen) of kunnen bewoners mede-initiatiefnemers worden van het windpark. In beide gevallen kan een windturbine dichtbij een woning komen te staan dan de geluidcontouren (gebaseerd op normen uit wetgeving) in theorie voorschrijven. Om deze speelruimte niet op voorhand uit te sluiten, houdt dit plan-MER theoretisch rekening met mogelijke molenaarswoningen. Dit betekent nadrukkelijk niet dat woningen worden aangewezen als molenaarswoningen. Wel betekent dit dat het plan-MER de mogelijke ruimte rondom verspreid liggende woningen onderzoekt op milieueffecten. Hiermee wordt de ruimte rondom verspreid liggende woningen in het buitengebied niet op voorhand uitgesloten, maar onderzocht op milieueffecten (waaronder geluid) in dit plan-MER:

- woningen die niet binnen 275 m tot een andere woning liggen, zijn aangemerkt als verspreid liggende woning;
- de verspreid liggende woningen bieden mogelijk ruimte voor maatwerk in concrete projecten waardoor een windturbine in theorie dichtbij dan 275 m tot deze woningen gerealiseerd kunnen worden. Dit plan-MER wijst expliciet geen potentiële molenaarswoningen aan, maar brengt het maximale onderzoeksgebied in beeld;
- rondom deze verspreid liggende woningen is een veiligheidscontour van 58,5 meter geprojecteerd. Dit is de contour die volgt vanuit externe veiligheid. Deze contour is gebaseerd op een halve rotordiameter van de kleinste referentieturbine in dit plan-MER (ashoogte 120 m)². Dit is de theoretisch absolute minimale afstand tussen de windturbine en een verspreid liggende woning;

¹ Zie: <https://www.gelderland.nl/besluiten/2022-12-20>, onder besluit B2.

² Door uit te gaan van de kleine referentieturbine, wordt het maximale onderzoeksgebied in beeld gebracht. De veiligheidscontour van de grote referentieturbine (ashoogte 166 m) is groter (een halve rotordiameter, dus 80 m). De milieuonderzoeken op het

- de afstand tussen de theoretisch minimale geluidscontour (275 m) en de theoretisch minimale veiligheidscontour (58,5 m) wordt onderzocht in het plan-MER. Dit gebied maakt daarmee onderdeel uit van het onderzoeksgebied, waarbinnen milieueffecten zoals geluid en veiligheid worden onderzocht.

Aandachtspunten voor windturbines

Tabel 3.2 presenteert de (gebieden met) aandachtspunten voor windturbines, met daarbij de gehanteerde afstanden voor de verschillende aspecten met de bijbehorende status.

Tabel 3.2 Aandachtspunten voor windturbines (nee, tenzij en ja, mits)

Nummer	Aspect	Afstand	Status
1	rijkswegen	½ rotordiameter	vergunning op basis van Wet beheer Rijkswaterstaatwerken (Wbr) (nee, tenzij)
2	spoorwegen	½ rotordiameter + 7,85 m	spoorwettenwet (nee, tenzij)
3	molenbiotopen	begrenzing op kaart	Omgevingsverordening Gelderland (nee, tenzij)
4	waterkeringen	begrenzing object op kaart	Waterwet (nee, tenzij)
5	buisleidingen	PR 10-6 contour	advies door leidingbeheerder (Gasunie, vanuit handboek) (ja, mits)
6	BRZO en inrichtingen	PR10-6	Activiteitenbesluit (ja, mits)
7	stillegebieden	begrenzing op kaart	Omgevingsverordening Gelderland (nee, tenzij)
8	ganzenrustgebied	begrenzing op kaart	Omgevingsverordening Gelderland (nee, tenzij)
9	Gelders Natuurnetwerk	begrenzing op kaart	Omgevingsverordening Gelderland (nee, tenzij)
10	Natura 2000	begrenzing op kaart	Omgevingsverordening Gelderland (nee, tenzij)
11	grondwater-beschermingsgebied	begrenzing op kaart	afdeling 3.2 Omgevingsverordening Gelderland (Nee, tenzij)
12	waterwingebieden	begrenzing op kaart	afdeling 3.2 Omgevingsverordening Gelderland (nee, tenzij)
13	waardevol open gebied	begrenzing op kaart	artikel 2.55 Omgevingsverordening Gelderland (ja, mits)
14	Nationaal Landschap	begrenzing op kaart	Omgevingsverordening Gelderland (ja, mits)
15	Nieuwe Hollandse Waterlinie	begrenzing op kaart	Omgevingsverordening Gelderland (ja, mits)
16	Romeinse Limes	begrenzing op kaart	Omgevingsverordening- Gelderland (ja, mits)
17	Wespendief	1 - 8 km rond Veluwe	1 %- mortaliteitsnorm (ja, mits)
18	groene ontwikkelingszones	begrenzing op kaart	Omgevingsverordening- Gelderland (ja, mits)
19	radarstations*	begrenzing op kaart	Barro (art. 2.6.2. lid 8 en lid 9; art. 2.6.9) (nee, tenzij):

thema externe veiligheid brengen voor de turbine met een ashoogte van 166 m de minimale veiligheidscontour in beeld. De afstand tussen de 58,5 m en de 80 m maakt hiermee onderdeel uit van de milieubeoordeling.

Nummer	Aspect	Afstand	Status
			Toetsingszone verhoogde dekkingsgraad (15 km) Toetsingszone normale dekkingsgraad (75 km) ¹

3.1.2 Overzicht belemmeringen en aandachtspunten zonneparken

Belemmeringen zonneparken

Tabel 3.3 presenteert de belemmeringen voor zonneparken, met daarbij de gehanteerde afstanden voor de verschillende aspecten met de bijbehorende status.

Tabel 3.3 Belemmeringen zon (nee)

Nr.	Aspect	Afstand	Status
1	panden (woningen en overige bebouwing)	begrenzing op kaart	fysieke belemmering
2	hoogspanning	begrenzing op kaart	fysieke belemmering
3	rijkswegen	begrenzing op kaart	fysieke belemmering
4	provinciale wegen	begrenzing op kaart	fysieke belemmering
5	rijksmonumenten	begrenzing op kaart	Erfgoedwet
6	spoorlijn	object + 5 m	fysieke belemmering
7	buisleidingen	5 m	fysieke belemmering
8	hoofdvaarwegen	begrenzing op kaart	fysieke belemmering
9	weidevogelgebied	begrenzing op kaart	Omgevingsverordening Gelderland

Aandachtspunten voor zonneparken

Tabel 3.4 presenteert (gebieden met) aandachtspunten voor zonneparken, met daarbij de gehanteerde afstanden voor de verschillende aspecten met de bijbehorende status.

Tabel 3.4 Aandachtspunten zonneparken (nee, tenzij, of ja, mits)

Nr.	Aspect	Afstand	Status
1	waterwingebied	begrenzing op kaart	Omgevingsverordening Gelderland (nee, tenzij)
2	groene ontwikkelingszones	begrenzing op kaart	Omgevingsverordening Gelderland (ja, mits)
3	stiltegebied	begrenzing op kaart	Omgevingsverordening Gelderland (nee, tenzij)
4	molenbiotopen	begrenzing op kaart	Omgevingsverordening Gelderland (nee, tenzij)
5	Romeinse Limes	begrenzing op kaart	Omgevingsverordening Gelderland (ja, mits)

¹ De toetsingszones zijn niet opgenomen op kaart omdat deze het volledige plangebied bedekken, met informatieverlies als gevolg.

Nr.	Aspect	Afstand	Status
6	Nieuwe Hollandse Waterlinie	begrenzing op kaart	Omgevingsverordening Gelderland (ja, mits)
7	waardevol open gebied	begrenzing op kaart	Omgevingsverordening Gelderland (ja, mits)
8	Nationale landschappen	begrenzing op kaart	Omgevingsverordening Gelderland (ja, mits)
9	Gelders natuurnetwerk	begrenzing op kaart	Omgevingsverordening Gelderland (nee, tenzij)
10	Natura 2000	begrenzing op kaart	Wet natuurbescherming
11	ganzenrustgebieden	begrenzing op kaart	Omgevingsverordening Gelderland (nee, tenzij)

3.1.3 Kaarten belemmeringen en aandachtspunten windturbines en zonneparken

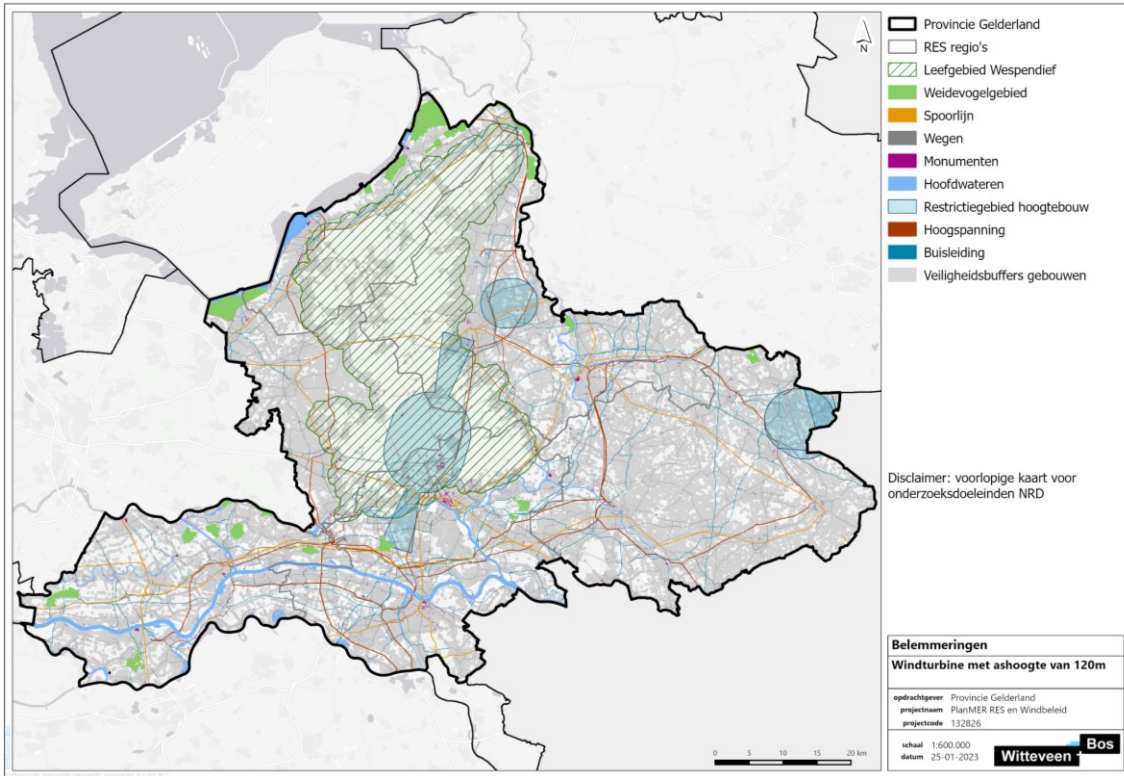
Onderstaande afbeeldingen tonen achtereenvolgens de kaarten met belemmeringen en kaarten met gebieden met aandachtspunten voor windturbines (120 m) en zonneparken. De uitgangspunten die hieraan ten grondslag liggen, zijn toegelicht in de tabellen in de paragrafen 3.1.1 en 3.1.2.

De kaarten met het onderzoeksgebied tonen de ruimte die overblijft na het uitsluiten van de belemmeringen (op kaart: grijs). Het onderzoeksgebied vertegenwoordigt het hiermee gebied dat wordt onderzocht in het plan-MER. Dit onderzoeksgebied omvat onder andere gebieden waar aandachtspunten gelden. Deze gebieden met aandachtspunten bieden mogelijk kansen voor wind en zonne-energie en worden verder onderzocht in de milieuonderzoeken in het plan-MER. De milieuonderzoeken gaan uitwijzen welke milieubeoordeling in deze gebieden van toepassing is, waaruit volgt of de gebieden wel, onder voorwaarden of geen mogelijkheden bieden voor wind- en zonne-energie. De resterende gebieden, waar geen belemmeringen en geen aandachtspunten van toepassing zijn, bieden vanuit milieuperspectief op voorhand mogelijk mogelijkheden voor wind- en zonne-energie. Ook deze gebieden worden verder onderzocht in het plan-MER.

Kaarten belemmeringen en aandachtspunten windturbines 120 m

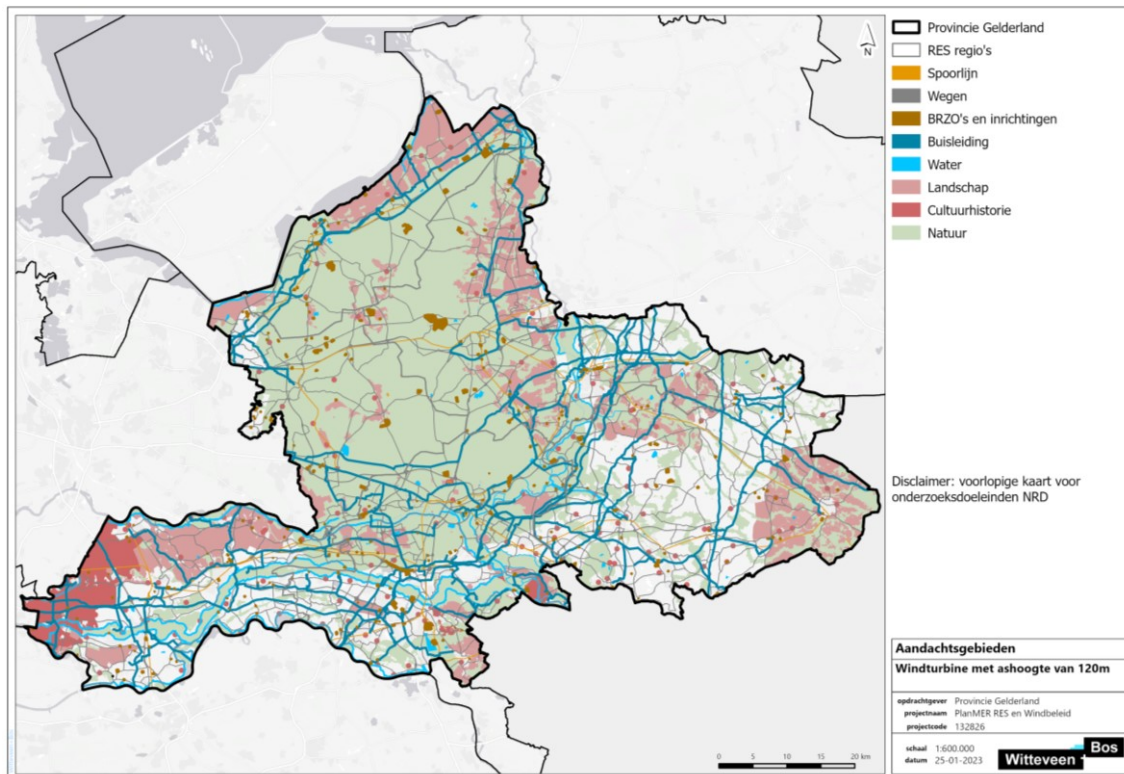
Afbeelding 3.1 laat de belemmeringen zien voor windturbines met een ashoogte van 120 m.

Afbeelding 3.1 Belemmeringen voor windturbines (120 m)



Afbeelding 3.2 laat de gebieden met aandachtspunten voor windturbines met een ashoogte van 120 m.

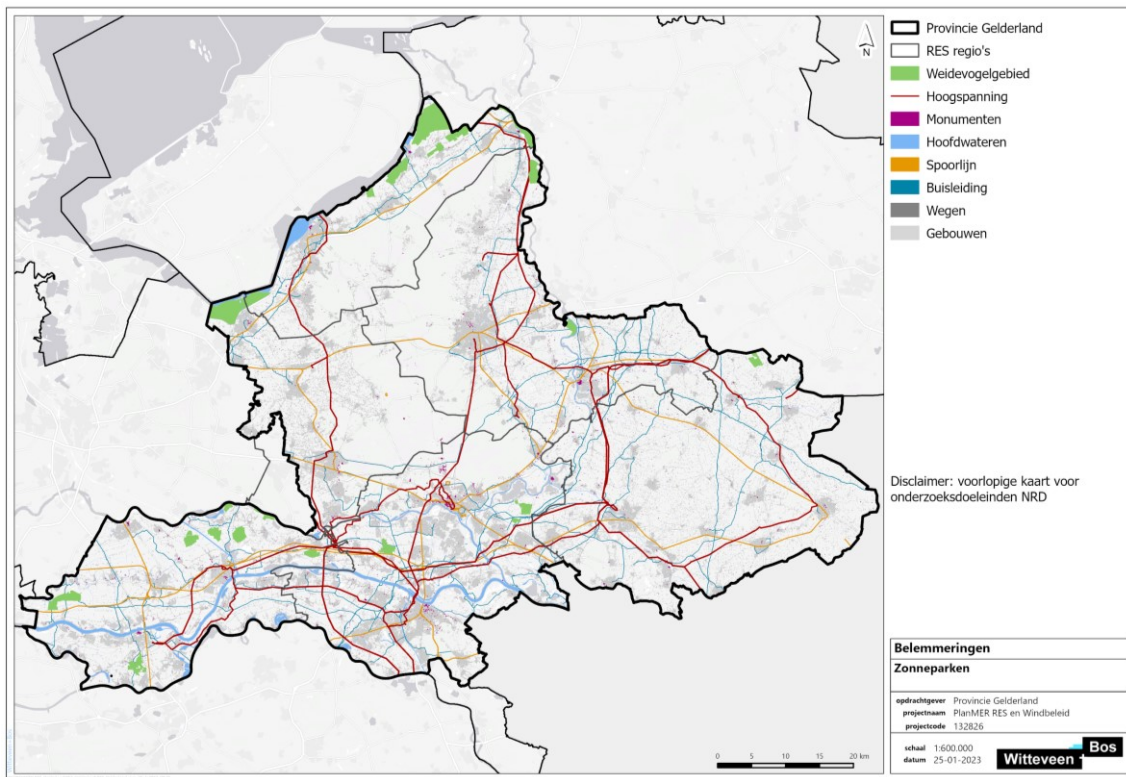
Afbeelding 3.2 Gebieden met aandachtspunten voor windturbines (120 m)



Kaarten belemmeringen en aandachtspunten zonneparken

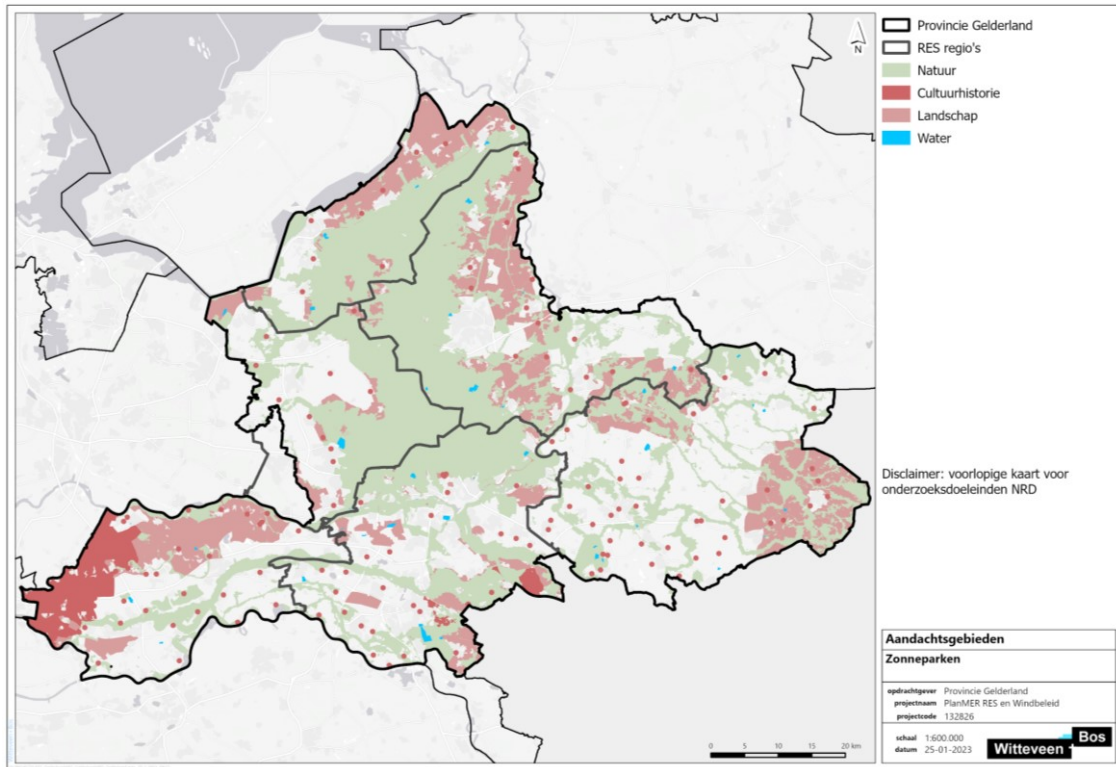
Afbeelding 3.3 laat de belemmeringen zien voor zonneparken.

Afbeelding 3.3 Belemmeringen voor zonneparken



Afbeelding 3.4 laat de gebieden met aandachtspunten zien voor zonneparken.

Afbeelding 3.4 Gebieden met aandachtspunten voor zonneparken

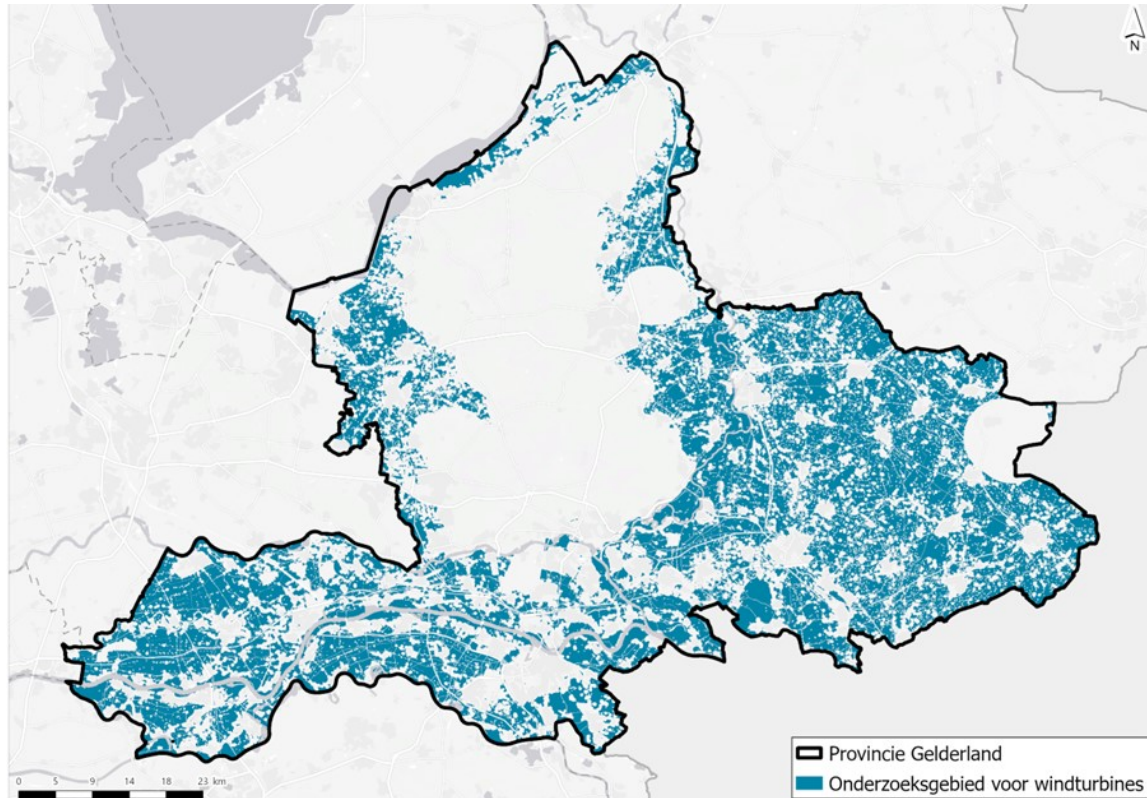


4 ONDERZOEKSGBIED WIND EN ZON

4.1 Onderzoeksgebied windturbines 120 m

Afbeelding 4.1 laat het onderzoeksgebied zien voor windturbines. De belemmeringen (zie tabel 3.1) vormen hiervoor de input. De kaart met het onderzoeksgebied betreft een inversie (omkering) van de belemmeringenkaart. Dit onderzoeksgebied is van toepassing op beide referentieturbines.

Afbeelding 4.1 Onderzoeksgebied voor windturbines 120 m



4.2 Onderzoeksgebied voor zonneparken

Afbeelding 4.2 laat de kaart met het onderzoeksgebied zien voor zonneparken. De belemmeringen (zie tabel 3.2) vormen hiervoor de input. De kaart met het onderzoeksgebied betreft een inversie (omkering) van de belemmeringenkaart.

Afbeelding 4.2 Onderzoeksgebied voor zonneparken

