

Bosch & van Rijn

Franz-Lisztplantsoen 220
3533 JG Utrecht
030 – 677 6466

Auteurs

Martijn Maan

Opdrachtgever

Provincie Utrecht



Potentiële onderzoeksgebieden windenergie

Provincie Utrecht



Potentiële onderzoeksgebieden windenergie

Provincie Utrecht

Datum	4 juli 2022
Versie	1.2
Auteur	Martijn Maan, MSc.

Bosch & Van Rijn
Franz-Lisztplantsoen 220
3533 JG Utrecht

Tel: 030-677 6466
Mail: info@boschenvanrijn.nl
Web: www.boschenvanrijn.nl

© Bosch & Van Rijn 2022

Behoudens hetgeen met de opdrachtgever is overeengekomen, mag in dit rapport vervatte informatie niet aan derden worden bekendgemaakt. Bosch & Van Rijn BV is niet aansprakelijk voor schade door het gebruik van deze informatie

Inhoudsopgave

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	3
HOOFDSTUK 2	TOTSTANDKOMING POTENTIËLE ONDERZOEKSGBIEDEN	6
2.1	<i>Methode</i>	7
2.2	<i>Harde belemmeringen voor windturbines</i>	8
2.3	<i>Gebieden met complexe belemmeringen</i>	11
2.4	<i>Resterende ruimte</i>	14
2.5	<i>Potentiële onderzoeksgebieden</i>	15
2.6	<i>Vergelijking met zoekgebieden Regionale Energiestrategieën (RES)</i>	17
HOOFDSTUK 3	BIJLAGEN	18
BIJLAGE A	POTENTIËLE ONDERZOEKSGBIEDEN (INGEZOOMDE KAART)	19

Hoofdstuk 1 Inleiding



In het Nationaal Klimaatakkoord is afgesproken de uitstoot van broeikasgassen met 49% te beperken. Inmiddels geldt een ambitie van 55% vermindering in Europees verband, wat tevens is opgenomen in het coalitieakkoord van de huidige regering. In de Omgevingsvisie provincie Utrecht is eveneens de ambitie vastgelegd om in 2030 minimaal 55% van het elektriciteitsgebruik in de provincie Utrecht op te wekken uit hernieuwbare bronnen op het eigen grondgebied.

De provincies en gemeenten hebben zich aan de afspraken uit het Nationaal Klimaatakkoord verbonden. Eén van de afspraken om de doelen uit het Klimaatakkoord te behalen is het opwekken van landelijk 35 TWh duurzame elektriciteit op land voor 2030 door middel van zonne- en windenergie.

Om deze afgesproken opwekcapaciteit op land te realiseren hebben 30 regio's in het kader van de Regionale Energie Strategie (RES) een bod gedaan voor het aandeel dat zij voor deze 35 TWh leveren. In de provincie Utrecht liggen drie RES regio's: regio Amersfoort, regio Foodvalley en regio U16. In de afgelopen jaren heeft provincie Utrecht samen met gemeenten, waterschappen, netbeheerders, inwoners en overige stakeholders gewerkt aan een proces waarin de drie regio's zich hebben gecommitteerd aan een opwek in totaal 3,05 TWh aan zonne- en windenergie. Regio Foodvalley ligt gedeeltelijk in de provincie Gelderland, waardoor het Utrechtse deel van de drie regio's opgeteld 2,5 TWh omvat.

In het kader van de RES zijn verschillende zoekgebieden in de provincie Utrecht in beeld gebracht. De komende tijd wordt door gemeenten onderzocht in hoeverre zonne- en/of windenergie in deze zoekgebieden mogelijk en wenselijk is. Uit deze onderzoeken zal soms blijken dat zonne- of windenergie in een zoekgebied niet mogelijk of wenselijk is. Het is daarom aannemelijk dat in een deel van de zoekgebieden uiteindelijk geen zonne- of windenergie gerealiseerd zal worden. Het risico bestaat daarmee dat de doelstellingen voor de opwek van duurzame elektriciteit in 2030 niet worden gehaald.

Met het oog op dit risico is het doel van voorliggende inventarisatie om in beeld te brengen welke gebieden in de provincie Utrecht een goede start kunnen vormen als (aanvullende) onderzoeksgebieden voor windenergie. Mocht het binnen de bestaande zoekgebieden niet mogelijk zijn om windenergie te realiseren, dan kan gekozen worden om de kansrijkheid van één of meerdere potentiële onderzoeksgebieden uit deze inventarisatie nader te onderzoeken. Op deze manier werkt de provincie Utrecht samen met gemeenten en de andere RES-partners doorlopend aan de energietransitie.

De gebieden die uit deze inventarisatie naar voren komen worden aangeduid als 'potentiële onderzoeksgebieden'. Dit om te benadrukken dat er – als vervolg op voorliggende inventarisatie – nog veel (uitgebreider) onderzoek naar de ruimtelijke haalbaarheid en wenselijkheid van het potentiële onderzoeksgebied moet worden uitgevoerd. Pas na dergelijk onderzoek kan worden geconcludeerd of het gebied daadwerkelijk kansrijk is voor windenergie. Deze inventarisatie geeft een globaal inzicht waar in de provincie Utrecht kansen voor windenergie te verwachten zijn. Het ligt voor de hand om juist deze gebieden nader te onderzoeken.

De in deze inventarisatie opgenomen potentiële onderzoeksgebieden zijn niet limitatief en zijn nog niet ruimtelijk afgewogen. Dat betekent enerzijds dat er andere gebieden kunnen worden aangedragen door gemeenten of initiatiefnemers en anderzijds dat in deze inventarisatie geen finale uitspraak wordt gedaan over de ruimtelijke aanvaardbaarheid van de nu opgenomen potentiële onderzoeksgebieden. Er kunnen dus geen rechten aan deze inventarisatie ontleend worden. De provinciale Omgevingsverordening en andere (wettelijke) bepalingen zijn leidend. De potentiële onderzoeksgebieden geven, zoals gezegd, alleen aan waar in de provincie Utrecht kansen voor windenergie te verwachten zijn.



Hoofdstuk 2 Totstandkoming potentiële onderzoeksgebieden

2.1 Methode

De ruimtelijke mogelijkheden voor windturbines worden beperkt doordat rekening moet worden gehouden met wetgeving en beleid. Hieruit volgt dat op voorhand gebieden zijn aan te wijzen waarbinnen het plaatsen van windturbines (hoogstwaarschijnlijk) niet mogelijk zal zijn, omdat hier *harde belemmeringen* voor windturbines een rol spelen. Deze harde belemmeringen voor windturbines zijn in paragraaf 2.2 in kaart gebracht en leiden tot een eerste trechtering van het provinciaal grondgebied. Gebieden waar deze harde belemmeringen een rol spelen zijn in voorliggende inventarisatie dus buiten beschouwing gelaten en niet als onderdeel van de potentiële onderzoeksgebieden voor windenergie opgenomen.

Na het buiten beschouwing laten van de gebieden waarbinnen harde belemmeringen een rol spelen, blijft nog een groot gedeelte van het provinciaal grondgebied over waarbinnen het realiseren van windturbines vanuit wetgeving en beleid niet op voorhand hoeft te worden uitgesloten. Echter is het, met het oog op het doel van voorliggende inventarisatie, wenselijk om vooral gebieden mee te nemen waar naar verwachting de grootste kansen voor windenergie zullen liggen. Ten behoeve hiervan zijn in paragraaf 2.3 gebieden in kaart gebracht waarbinnen belemmeringen een rol spelen die het realiseren van windturbines niet op voorhand uitsluiten, maar naar verwachting wel complex maken. Deze *complexe belemmeringen* voor windturbines leiden tot een tweede trechtering van het provinciaal grondgebied. Gebieden waar deze complexe belemmeringen een rol spelen zijn in voorliggende inventarisatie dus buiten beschouwing gelaten en niet als onderdeel van de potentiële onderzoeksgebieden voor windenergie opgenomen.

Na bovengenoemde 'trechtering' van het provinciaal grondgebied blijft nog een groot aantal gebieden over waarbinnen de eerdergenoemde harde en complexe belemmeringen geen rol spelen (zie paragraaf 2.4). Paragraaf 2.5 beschrijft hoe deze gebieden zijn geclusterd tot 72 'potentiële onderzoeksgebieden' voor windturbines. De potentiële onderzoeksgebieden kunnen vanuit provinciaal ruimtelijke perspectief een goede start vormen om de mogelijkheden en wenselijkheid van windturbines verder binnen te onderzoeken.

Ook buiten de potentiële onderzoeksgebieden blijven initiatieven voor windenergie mogelijk mits kan worden voldaan aan het provinciaal beleid, landelijke wet- en regelgeving en alle andere relevante kaders. Dit geldt eveneens voor gebieden die in voorliggende inventarisatie als gevolg van gemaakte keuzes buiten beschouwing zijn gelaten als potentieel onderzoeksgebied. Voorliggende inventarisatie heeft dus gezinszins als doel om het realiseren van windturbines in bepaalde gebieden uit te sluiten.

2.2 Harde belemmeringen voor windturbines

In deze eerste stap is bewust gekozen om enkel delen van het provinciaal grondgebied buiten beschouwing te laten waarbinnen windturbines op basis van objectieve beperkingen (hoogstwaarschijnlijk) moeten worden uitgesloten. Dergelijke beperkingen volgen uit landelijke wet- en regelgeving, normen¹ ten aanzien van geluid, slagschaduw en externe veiligheid of provinciaal beleid zoals opgenomen in de Interim Omgevingsverordening provincie Utrecht. Concreet gaat het om de onderstaande 'harde belemmeringen' voor windturbines:

-
- | | |
|--|--|
| ➤ Woningen en andere geluidsgevoelige objecten | ➤ Buisleidingen zoals aardgasleidingen |
| ➤ Overige bebouwing | ➤ Luchtvaartrestrictievlakken |
| ➤ Auto-, spoor- en vaarwegen | ➤ Bestaande windturbines |
| ➤ Hoogspanningsinfrastructuur | ➤ Natura 2000 gebieden |
| | ➤ Ganzenrustgebieden |
-

Rondom bovengenoemde harde belemmeringen die zich in of nabij de provincie Utrecht bevinden, zijn minimale afstanden aangehouden die volgen uit, of zijn afgeleid van, wet-/regelgeving en beleid. Deze minimumafstanden worden beschreven in Tabel 1.

De aan te houden minimumafstanden zijn voor veel belemmeringen afhankelijk van de windturbineafmetingen. In voorliggende inventarisatie zijn dezelfde windturbineafmetingen aangehouden als de afmetingen die in het kader van het Nationaal programma RES (NPRES) als uitgangspunt zijn genomen: een ashoogte van 166 meter en een rotordiameter van 150 meter (tiphogte 241 meter).

Om voorliggende inventarisatie uit te kunnen voeren is dus gekozen om een bepaald formaat windturbine als uitgangspunt te nemen. Met een ander formaat turbine zijn de ruimtelijke mogelijkheden weer net iets anders. Binnen de meeste potentiële onderzoeksgebieden waar grote windturbines mogelijk lijken, zullen ook kleinere turbines kunnen worden ingepast.

¹ Op 30 juni 2021 heeft de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State uitspraak gedaan in een zaak over de uitbreiding van Windpark Delfzijl Zuid (ECLI:NL:RVS:2021:1395). Deze uitspraak heeft gevolgen voor het toepassen van de algemene regels voor windturbines in het Activiteitenbesluit milieubeheer en de Activiteitenregeling milieubeheer.

Tabel 1 Toelichting harde belemmeringen voor windenergie en aangehouden minimumafstanden

Belemmering	Minimumafstand (m)	Toelichting	Beleid van(uit):
Woningen en andere geluidsgevoelige objecten	300	Tot woningen en andere geluidsgevoelige objecten gelden geen wettelijke minimumafstanden voor windturbines. Vanuit het Activiteitenbesluit milieubeheer golden voorheen wel landelijke normen voor de geluid- en slagschaduwbelasting van windparken op geluidsgevoelige objecten ² . Daarnaast golden vanuit het Activiteitenbesluit normen ten aanzien van externe veiligheid bij woningen en overige (beperkt) kwetsbare objecten. Bij een minimumafstand van 300 meter tussen windturbines en woningen kon doorgaans aan deze normen met betrekking tot geluid, slagschaduw en externe veiligheid worden voldaan. In voorliggende inventarisatie zijn alle verblijfsobjecten die in het BAG ³ een woon-, zorg- of onderwijsfunctie hebben als geluidsgevoelige objecten beschouwd.	Activiteitenbesluit/ overleg provincie Utrecht en Bosch & van Rijn
Bebouwde kom	400	De mate waarin een windpark tot (al dan niet toelaatbare) hinder leidt is locatie-specifiek maatwerk, dat onder andere afhangt van het aantal geluidsgevoelige objecten in de omgeving. Nabij gebieden met een dichte bewoning zal een windpark eerder tot meer hinder leiden. Om deze reden is er een aanvullende minimumafstand tot woningen en overige geluidsgevoelige objecten binnen de bebouwde kom gehanteerd. In het Provinciaal Programma Wonen en Werken (2021) en in de Provinciale Ruimtelijke Structuurvisie / Provinciale Ruimtelijke Verordening (2016) zijn <i>uitbreidingslocaties wonen</i> opgenomen. Omdat de woningbouwplannen in deze gebieden vergevorderd zijn, is een afstand van 400 meter tot deze gebieden tevens als harde belemmering beschouwd.	Activiteitenbesluit/ overleg provincie Utrecht en Bosch & van Rijn
Overige bebouwing	n.v.t.	Panden waar personen verblijven kunnen als kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten beschouwd worden. In het Activiteitenbesluit milieubeheer ² waren normen opgenomen ten aanzien van het maximaal toelaatbaar plaatsgebonden risico voor buiten de inrichting gelegen (beperkt) kwetsbare objecten, veroorzaakt door windturbines. Omdat het mogelijk is een windturbine tot de inrichting van een pand te laten behoren, is in deze inventarisatie geen afstand tot panden als harde belemmering beschouwd. Wel zijn de panden zelf als harde belemmering toegevoegd; een windturbine zal immers niet op een pand zelf worden geplaatst.	Expert judgement Bosch & van Rijn
Rijkswegen	75	Langs rijkswegen wordt plaatsing van windturbines toegestaan bij een afstand van ten minste 30m uit de rand van de verharding of, bij een rotordiameter groter dan 60m, ten minste de halve diameter. Bij de rotordiameter die in deze inventarisatie als uitgangspunt is aangehouden geldt dus een adviesafstand van 75 meter.	Rijkswaterstaat

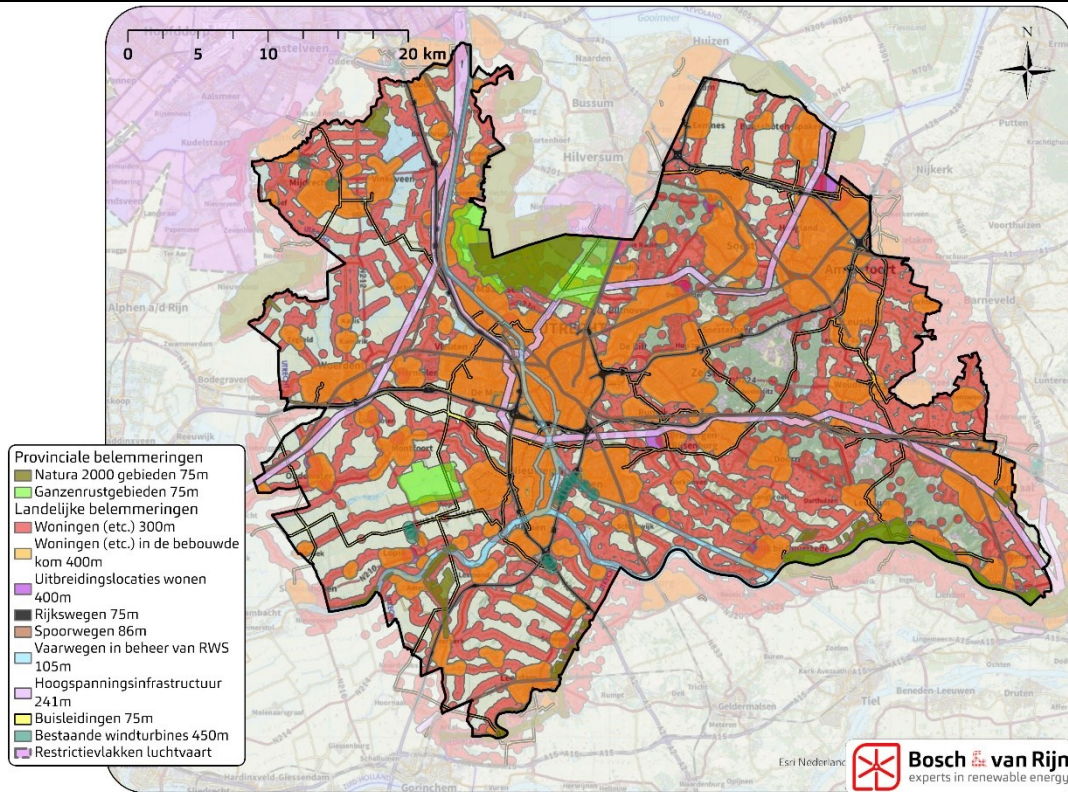
² In een uitspraak van 30 juni 2021 heeft de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State de windturbinebepalingen uit de Activiteitenregeling milieubeheer en het Activiteitenbesluit milieubeheer buiten toepassing verklaard, omdat er geen planMER is opgesteld bij de totstandkoming van deze normen. Zolang er geen nieuwe landelijke windturbinenormen (voor geluid, slagschaduw, lichtschittering en externe veiligheid) zijn opgesteld kan het bevoegd gezag zelf lokale normen opstellen, mits deze goed zijn onderbouwd. Deze mogelijkheid voor het opstellen van (afwijkende) lokale normen geldt ook wanneer er in de toekomst wel weer landelijke normen voor windturbines zouden zijn. In dit onderzoek worden de normen uit het Activiteitenbesluit milieubeheer als voorlopig uitgangspunt genomen. Bij een eventuele verdere uitwerking van een windproject in de potentiële onderzoeksgebieden zal moeten worden beschouwd welke normen voor windturbines ter plekke van het potentiële onderzoeksgebied op dat moment passend zijn.

³ Basisadministratie Adressen en Gebouwen.

Spoorwegen	86	Indien een (deel van) het rotorblad van een windturbine binnen 11 meter van het hart van het buitenste spoor komt te liggen, is voor plaatsing een vergunning van ProRail benodigd. ProRail hanteert een afstandseis van 7,85 meter + $\frac{1}{2}$ x rotordiameter (met een minimum van 30m) vanaf het hart van het buitenste spoor. In voorliggende inventarisatie is de halve rotordiameter afstand (75 meter) plus 11 meter daarom als harde belemmering beschouwd.	ProRail
Vaarwegen	105	Rijkswaterstaat staat windturbines toe bij een afstand van ten minste een halve rotordiameter (75 meter) plus 30 meter tot aan de rand van de vaarwegen die onder haar beheer vallen.	Rijkswaterstaat
Hoogspannings- infrastructuur	241	TenneT houdt voor hoogspanningslijnen als risicoafstand de grootste waarde aan van: <ul style="list-style-type: none"> • De tiphoogte • De maximale werpafstand bij nominaal toerental Voor de windturbine in deze inventarisatie is de tiphoogte (241 meter) als hoogste waarde aangehouden.	TenneT
Buisleidingen	75	In de Handreiking Risicozonering Windturbines (2020) staat genoemd dat Gasunie adviseert tot ondergrondse buisleidingen de grootste afstand aan te houden van: <ul style="list-style-type: none"> • De tiphoogte • De maximale werpafstand bij nominaal toerental Windturbines kunnen soms binnen de adviesafstand geplaatst worden, indien uit overleg met de leidingeigenaar (doorgaans Gasunie) blijkt dat dit geen ontoelaatbare veiligheidsrisico's tot gevolg heeft. Op kortere afstand wordt het toegevoegd risico van de windturbine op de buisleiding groter, waardoor de kans dat dit toelaatbaar blijft kleiner wordt. Voor deze inventarisatie is één wicklengte afstand (75 meter) tot de buisleidingen daarom als harde belemmering beschouwd. De tiphoogte afstand (overeenkomstig de adviesafstand) tot buisleidingen is als zachte belemmering beschouwd.	Gasunie/expert judgement Bosch & van Rijn
Restrictievlak- ken luchtvaart en radar	n.v.t.	In delen van Nederland, zoals bij luchthavens, gelden restrictievlakken en toetsingsvlakken voor windturbines die een bepaalde toetsingshoogte overschrijden. De restrictievlakken hebben een sterk beperkend karakter, wat betekent dat windturbines (met de afmetingen die in deze inventarisatie als uitgangspunt zijn aangehouden) hierbinnen zeer waarschijnlijk niet geplaatst kunnen worden. De restrictievlakken zijn in deze inventarisatie daarom als harde belemmering voor het realiseren van windturbines beschouwd. De toetsingsvlakken gelden niet op voorhand als harde uitsluiting, en zijn daarom ook niet als harde belemmering beschouwd. De <i>viewer bouwhoogtebeperkingen luchtvaart</i> van het RVO toont welke bouwhoogtebeperkingen in Nederland gelden. Binnen de provincie Utrecht geldt enkel een gebied rondom luchthaven Hilversum in het noorden van de Bilt als restrictievlak voor windturbines.	Inspectie leefomgeving en transport / Defensie / Luchtverkeersleiding Nederland
Bestaande windturbines	450	Om verhoogde slijtage als gevolg van turbulentie, evenals een verminderde elektriciteitsopbrengst te voorkomen dient een minimumafstand tussen windturbines te worden aangehouden. Deze is niet vastgelegd in wet- of regelgeving, maar wordt door fabrikanten en ontwikkelaars wel vereist bij realisatie van nieuwe windparken. Deze inventarisatie gaat uit van een minimale onderlinge tussenafstand van 3 maal de rotordiameter, in dit geval dus 450 meter.	Windturbinefabrikanten/ontwikkelaars
Natura2000- gebied	75	De Interim Omgevingsverordening van de provincie Utrecht staat het ontwikkelen van windturbines in Natura 2000-gebieden niet toe. Om ook niet met de wijk over een Natura 2000-gebied te draaien is een afstand van één wicklengte (75 meter) tot deze gebieden in deze inventarisatie als harde belemmering voor windturbines meegenomen.	Provincie Utrecht
Ganzenrustge- bieden	75	De Interim Omgevingsverordening van de provincie Utrecht staat het ontwikkelen van windturbines in ganzenrustgebieden niet toe. Om hierboven ook niet met de wijk over een ganzenrustgebied te draaien is een afstand van één wicklengte (75 meter) tot ganzenrustgebieden in deze inventarisatie als harde belemmering voor windturbines meegenomen.	Provincie Utrecht

De bovenstaande 'harde belemmeringen' en daartoe aangehouden minimumafstanden zijn ingetekend en zichtbaar gemaakt in Figuur 1. Panden (zie belemmering 'Overige bebouwing' in Tabel 1) zijn vanwege deze schaal niet of nauwelijks zichtbaar en daardoor niet als belemmering op de kaart weergegeven.

Figuur 1 Harde belemmeringen voor windturbines (rotordiameter 150 meter en ashoogte 166 meter)



2.3 Gebieden met complexe belemmeringen

Het doel van deze inventarisatie is om in beeld te brengen welke gebieden in de provincie Utrecht een goede start kunnen vormen als (aanvullende) onderzoeksgebieden voor windenergie. Het ligt daarbij voor de hand om het onderzoeken van gebieden te beginnen daar waar meer kansen voor windenergie te verwachten zijn. In lijn met deze redenering is in deze inventarisatie gekozen om vier aanvullende gebieden buiten beschouwing te laten waarbinnen geen harde belemmeringen, maar wel complexe belemmeringen voor windenergie aanwezig zijn. Dit vormt een tweede stap in de trechtering van het provinciaal grondgebied. Het gaat om gebieden behorende tot:

- het Natuur Netwerk Nederland (NNN),
- de weidevogelkerngebieden,
- de stiltegebieden (stille kern en bufferzone), en
- de rode en oranje zonerings van de Hollandse Waterlinies uit het Afwegingskader Energietransitie Hollandse Waterlinies.

Afwegingskader Energietransitie Hollandse Waterlinies

Het Afwegingskader Energietransitie Hollandse Waterlinies is een inhoudelijk kader wat inzicht biedt in de ruimte voor opwekking van hernieuwbare energie binnen de Hollandse Waterlinies. In het afwegingskader zijn drie gebieden opgenomen:

- een *rode zone* waar ontwikkelingen van hernieuwbare energie significante negatieve effecten op de kernkwaliteiten van de Hollandse Waterlinies zouden hebben,
- een *oranje zone* waar het ontwikkelen van hernieuwbare energie onder voorwaarden mogelijk is maar ook regels voor het laadvermogen gelden,
- een *gele zone*, buiten de Hollandse Waterlinies, die geldt als attentiezone waarbinnen ontwikkelingen van hernieuwbare energie mogelijk zijn zolang wordt aangetoond dat het uitstralingseffect van de ontwikkeling wordt voorkomen (gele zone).

Het afwegingskader geeft dus inzicht in de kansrijkheid van een initiatief binnen het Werelderfgoed Hollandse Waterlinies. Het kader biedt geen nieuwe regels maar maakt het bestaande beleid, zoals met name opgenomen in de regels van de Interim Omgevingsverordening, beter concreet toepasbaar. Het biedt helderheid in de toepassing van bestaande beleidsregels.

Het Afwegingskader Energietransitie Hollandse Waterlinies is toegankelijk via:
<https://www.provincie-utrecht.nl/sites/default/files/2022-03/Afwegingskader%20energie%20HWL%20GS%20PU.pdf>

Binnen bovengenoemde vier gebieden is het realiseren van windturbines volgens de Interim Omgevingsverordening provincie Utrecht onder voorwaarden mogelijk en daarmee niet op voorhand uitgesloten. Echter leert de ervaring tot nu toe dat het inpassen van winenergie in deze gebieden vaak complex is en veel tijd kost. Voor de doelstellingen gericht op 2030 ligt het daarom niet voor de hand om in juist deze gebieden te beginnen met (uitgebreid) onderzoek naar de mogelijkheden voor windenergie. Daarbij komt dat in deze gebieden grote opgaven liggen om specifieke natuur-, en/of cultuurhistorische- en/of recreatieve waarden te behouden, wat een beperkende werking op de mogelijkheden voor het realiseren voor windturbines zal hebben. Om voorgenoemde redenen is daarom gekozen om het NNN, de weidevogelkerngebieden, stiltegebieden en de rode en oranje zones van het UNESCO Werelderfgoed de Hollandse Waterlinies niet op te nemen in de potentiële onderzoeksgebieden.

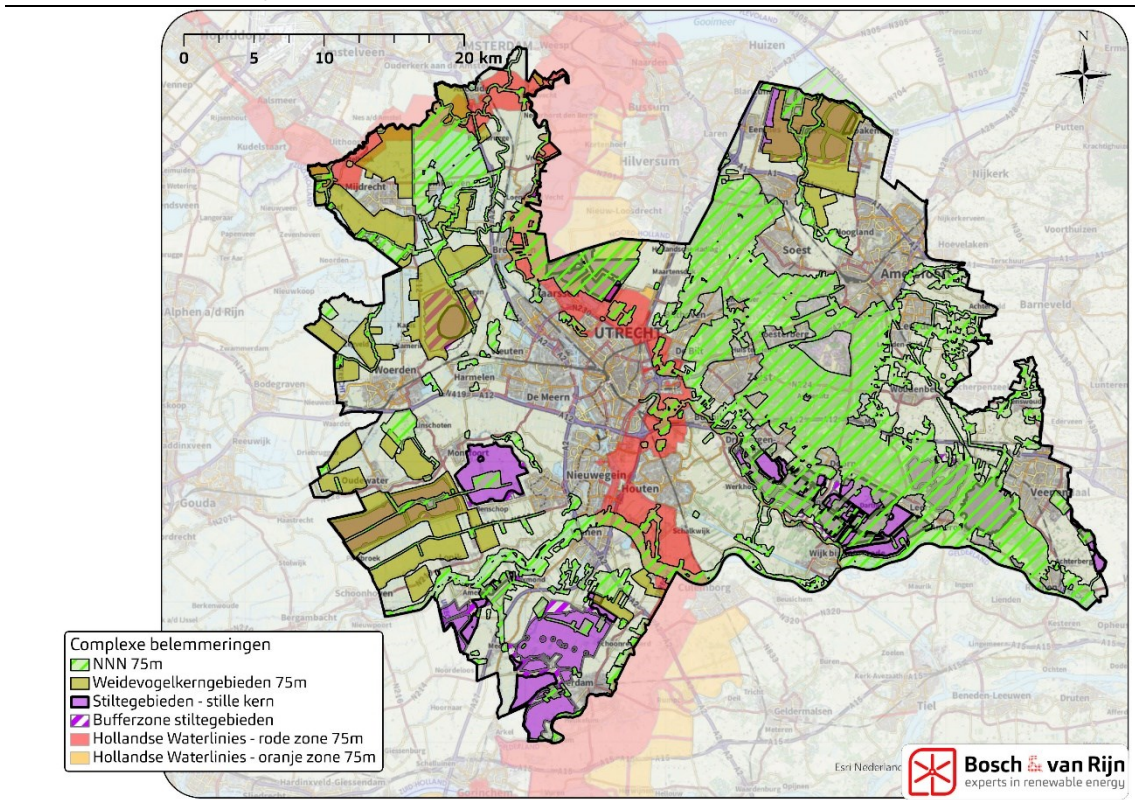
Mochten er initiatieven komen van ontwikkelaars of vanuit gemeenten in gebieden waar deze 'complexe belemmeringen' wel een rol spelen, dan biedt de Interim Omgevingsverordening hier nog steeds de mogelijkheid om windenergie – waar mogelijk – onder voorwaarden toe te staan. Het provinciaal ruimtelijk beleid is en blijft te vinden in de Interim Omgevingsverordening (of de dan geldende verordening).

Tabel 2 Toelichting gebieden met complexe belemmeringen voor windenergie en aangehouden minimumafstanden

Belemmering	Bufferafstand (m):	Toelichting	Beleid van(uit):
Natuur Netwerk Nederland (NNN)	75	Binnen het Natuurnetwerk Nederland gelden regels met het oog op natuurbescherming, het in stand houden en versterken van een robuust netwerk van natuurgebieden en het behouden en versterken van de biodiversiteit. Ondanks dat windturbines in het Natuurnetwerk Nederland vanuit de Interim Omgevingsverordening niet op voorhand worden uitgesloten zal het realiseren van windturbines in deze gebieden complex zijn. Om ook niet met de wijk over het NNN te draaien is een afstand van één wijk lengte (75 meter) tot deze gebieden aangehouden.	Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) + provincie Utrecht
Weidevogelkerngebieden	75	Binnen de weidevogelkerngebieden gelden regels met het oog op de bescherming van weidevogels. Ondanks dat in de Interim Omgevingsverordening een aparte sectie is opgenomen voor windturbines in weidevogelkerngebieden wordt ingeschat dat het realiseren van windturbines in deze gebieden op dit moment complex is. Om ook niet met de wijk over het weidevogelkerngebied te draaien is een afstand van één wijk lengte (75 meter) tot deze gebieden aangehouden.	Provincie Utrecht
Stiltegebieden (stille kern en bufferzone)	n.v.t.	Binnen de stiltegebieden gelden regels die erop zijn gericht dat mensen en dieren stilte kunnen ervaren. De Utrechtse stiltegebieden zijn opgesplitst in een stille kern, bufferzone stiltegebied en aandachtsgebied stiltegebied. Ondanks dat in de Interim Omgevingsverordening een aparte sectie is opgenomen voor windturbines in stiltegebieden en de bijbehorende bufferzones wordt ingeschat dat het realiseren van windturbines in deze gebieden op dit moment complex is.	Provincie Utrecht
Hollandse Waterlinies (UNESCO Werelderfgoed)	75	De kaarten uit het Afwegingskader Energietransitie Hollandse Waterlinies signaleren en visualiseren waar in de provincie Utrecht de regels uit de Interim Omgevingsverordening met betrekking tot het UNESCO Werelderfgoed veel invloed kunnen hebben op de mogelijkheden om windenergie (turbines van 5,6 MW) te realiseren. In de rood- en oranjegekleurde gebieden is de grootste invloed voorzien. Om ook niet met de wijk over het deze zones te draaien is hiertoe een afstand van één wijk lengte (75 meter) aangehouden.	Provincie Utrecht

De bovenstaande complexe gebieden zijn ingetekend en zichtbaar gemaakt in Figuur 2.

Figuur 2 Gebieden met complexe belemmeringen voor windturbines (rotordiameter 150 meter en ashoogte 166 meter)

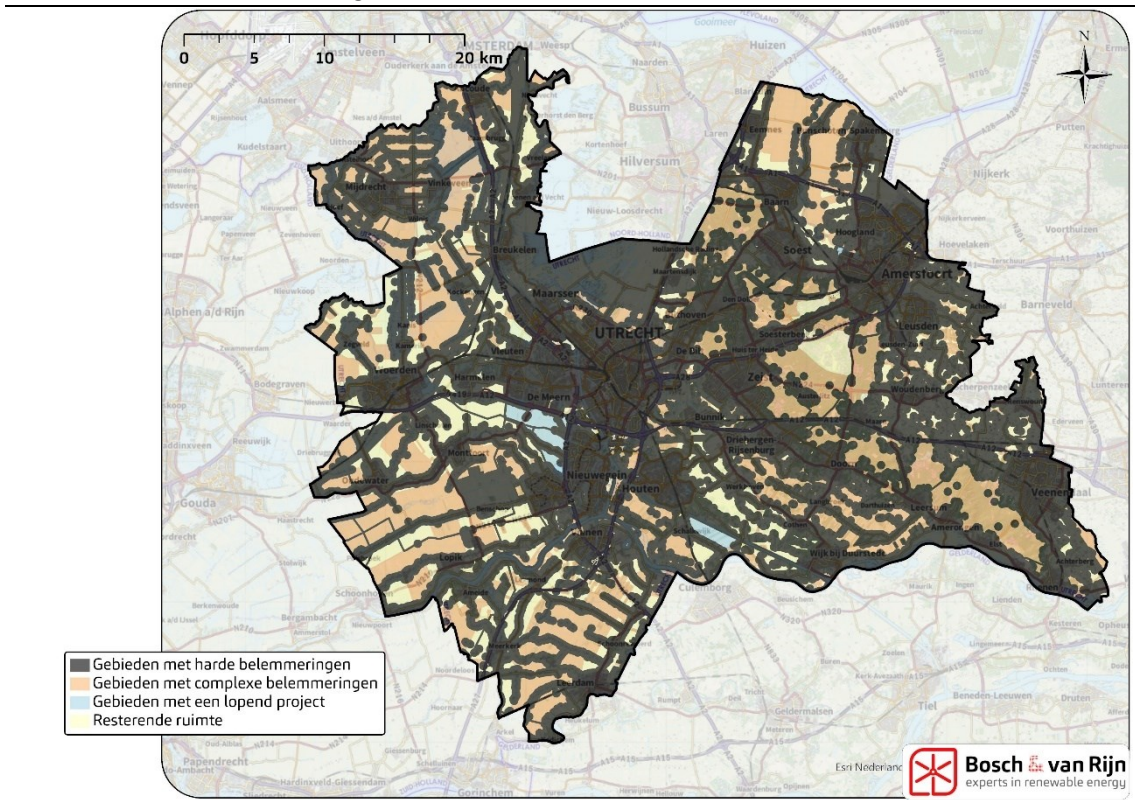


2.4 Resterende ruimte

Na het buiten beschouwing laten van gebieden waar harde of complexe belemmeringen een rol spelen blijft een deel van het grondgebied van de provincie Utrecht over. In Figuur 3 is aangegeven binnen welke gebieden harde belemmeringen aanwezig zijn, welke ruimte aanvullend buiten beschouwing wordt gelaten omdat dit gebieden met complexe belemmeringen zijn en welke ruimte dan overblijft. Overigens zijn nog veel ruimtelijke aspecten en andere aandachtspunten denkbaar die ook van invloed zullen zijn op de haalbaarheid van een windpark. In eventueel vervolgonderzoek naar de potentiële onderzoeksgebieden zullen deze aspecten moeten worden meegewogen, wanneer dit passend is bij de latere fase van dergelijk vervolgonderzoek.

In Figuur 3 staat ook aangegeven waar al lopende windprojecten zich bevinden. In de provincie Utrecht zijn dat nu de projecten Rijnenburg (gemeente Utrecht), Goyerbrug (gemeente Houten) en De Isselt (gemeente Amersfoort).

Figuur 3 Gebieden met harde of complexe belemmeringen voor windturbines, al lopende projecten en resterende ruimte, volgend uit deze inventarisatie.



2.5 Potentiële onderzoeksgebieden

De afbeelding hierboven laat duidelijk zien dat er nog veel gebieden overblijven waar geen harde of complexe belemmeringen een rol spelen. Als laatste stap in de inventarisatie is deze 'resterende ruimte' geclusterd tot 72 'potentiële onderzoeksgebieden'.

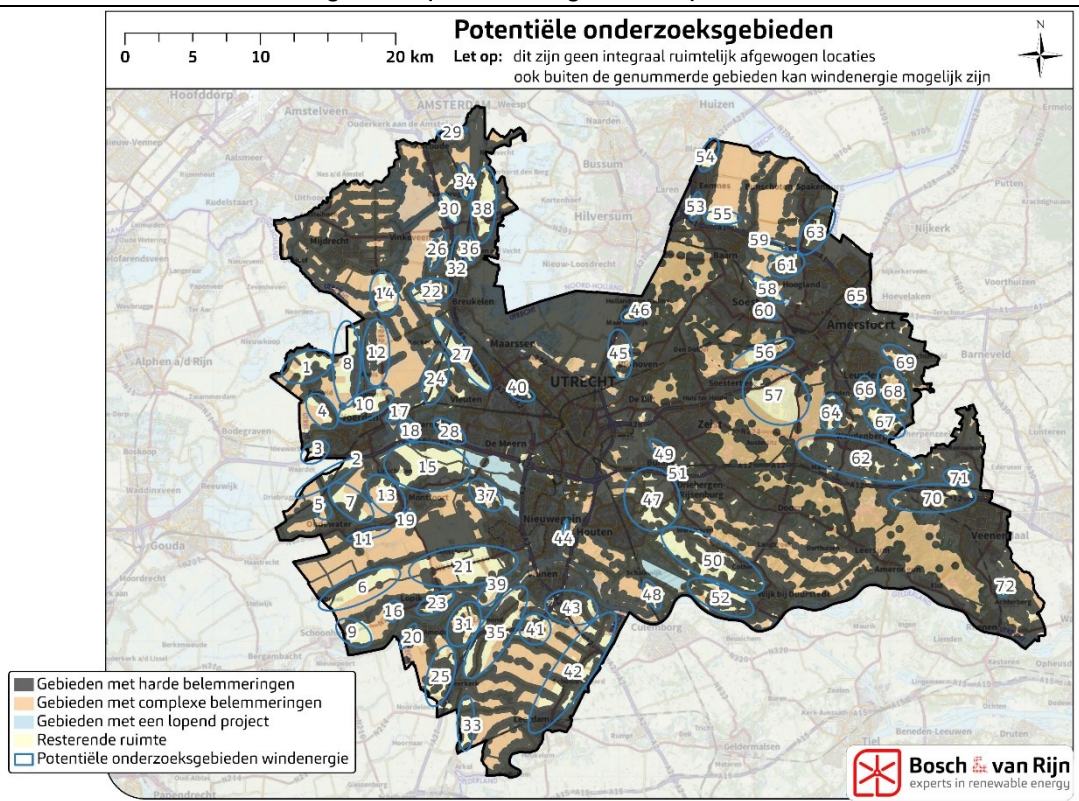
Vanuit de Omgevingsvisie provincie Utrecht geldt een voorkeur voor een ruimtelijk samenhangend geheel van meerdere windturbines boven solitaire plaatsing. Deze voorkeur is geconcretiseerd door de gebieden zonder harde of complexe belemmeringen zo veel mogelijk samen te voegen tot potentiële onderzoeksgebieden, die zowel samenhangend zijn als voldoende ruimte bieden om een minimum aantal windturbines binnen te realiseren. De grens voor het minimum aantal windturbines is in deze inventarisatie gesteld op minstens drie windturbines in landelijk gebied of minstens twee windturbines in stedelijk gebied. Hierbij is rekening gehouden met een minimale onderlinge afstand tussen windturbines van drie maal de rotordiameter (450 meter). In Figuur 4 is met genummerde ovaal aangegeven waar de potentiële onderzoeksgebieden gelegen zijn die op de hierboven beschreven wijze zijn gevormd.

Het zijn bovenal de groen gekleurde vlakken in Figuur 3 en Figuur 4 die aangeven waar in de provincie Utrecht de kansen voor windenergie te verwachten zijn. Dit omdat deze gebieden de 'resterende ruimte' vormen: gebieden waarin geen sprake

is van de in deze inventarisatie meegenomen harde of complexe belemmeringen voor windenergie. De genummerde ovals in Figuur 4 zijn aanvullend daarop ingetekend om het gesprek over clusters van deze gebieden te kunnen voeren. Door deze clustering zijn de 72 potentiële onderzoeksgebieden in beeld gekomen.

Welke gebieden zonder harde of complexe belemmeringen op basis van onderlinge samenhang tot eenzelfde potentieel onderzoeksgebied zijn samengevoegd, blijft altijd een enigszins subjectieve keuze. Een andere clustering blijft denkbaar. Het is daarom uitdrukkelijk niet de bedoeling dat de huidige clustering als harde afbakening wordt beschouwd, wanneer wordt gekozen om de gebieden waar kansen voor windenergie te verwachten zijn (de groene vlakken in Figuur 3 en Figuur 4) nader te verkennen.

Figuur 4 Potentiële onderzoeksgebieden (omcirkeld en genummerd)



Omdat de schaal van de provincie Utrecht bovenstaande figuur lastig leesbaar maakt, is er in de bijlage van dit rapport per kwadrant van de provincie een extra afbeelding gevoegd. Hierop is de begrenzing van de vlakken zonder harde of complexe belemmeringen duidelijker zichtbaar.

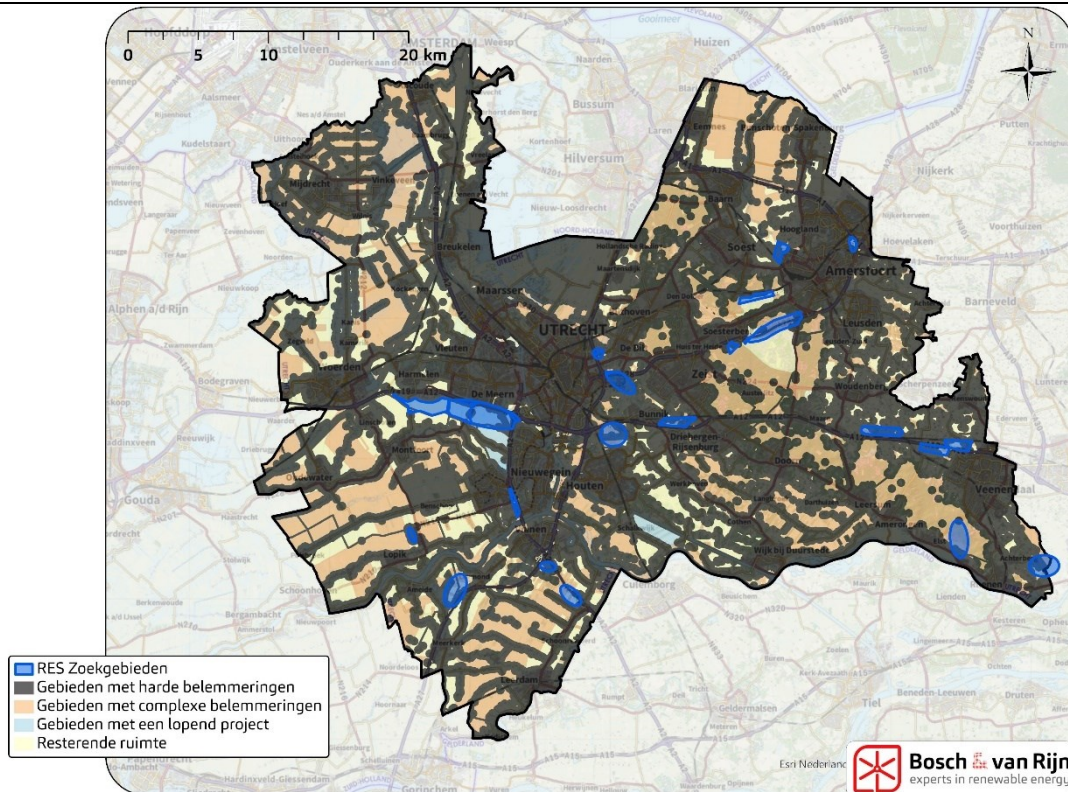
Op de kaarten valt op dat de resterende ruimte voor windturbines in het westen van de provincie groter is. Zowel het aantal potentiële onderzoeksgebieden, als de omvang van de potentiële onderzoeksgebieden, is hier groter dan in het oosten van de provincie. Dit komt voornamelijk doordat de afstand tussen woningen in het westen van de provincie vaak groter is dan in het oosten van de provincie. Daarnaast behoren in het oosten van de provincie grotere gebieden tot het NNN.

2.6 Vergelijking met zoekgebieden Regionale Energiestrategieën (RES)

Op onderstaande kaart is ten slotte de ligging van de RES-zoekgebieden voor windenergie of windenergie en zonne-energie weergegeven, in relatie tot de gebieden met harde of complexe belemmeringen en resterende ruimte voor windenergie die uit voorliggende inventarisatie naar voren is gekomen.

Voor deze RES-zoekgebieden baseren wij ons op de RES 1.0 zoals vastgesteld door de Provinciale Staten van de provincie Utrecht.

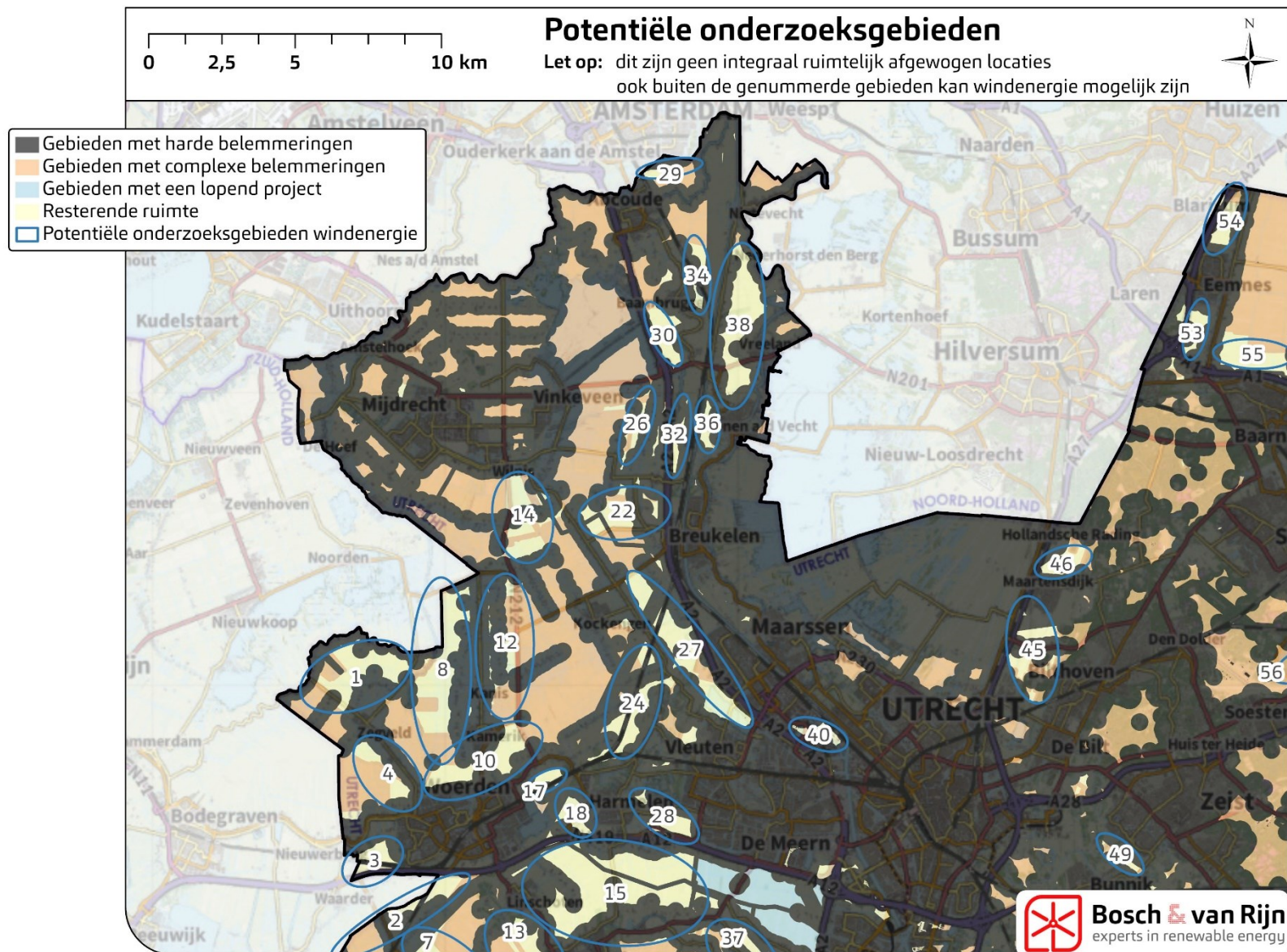
Figuur 5 RES-zoekgebieden in relatie tot de gebieden met harde of complexe belemmeringen en resterende ruimte

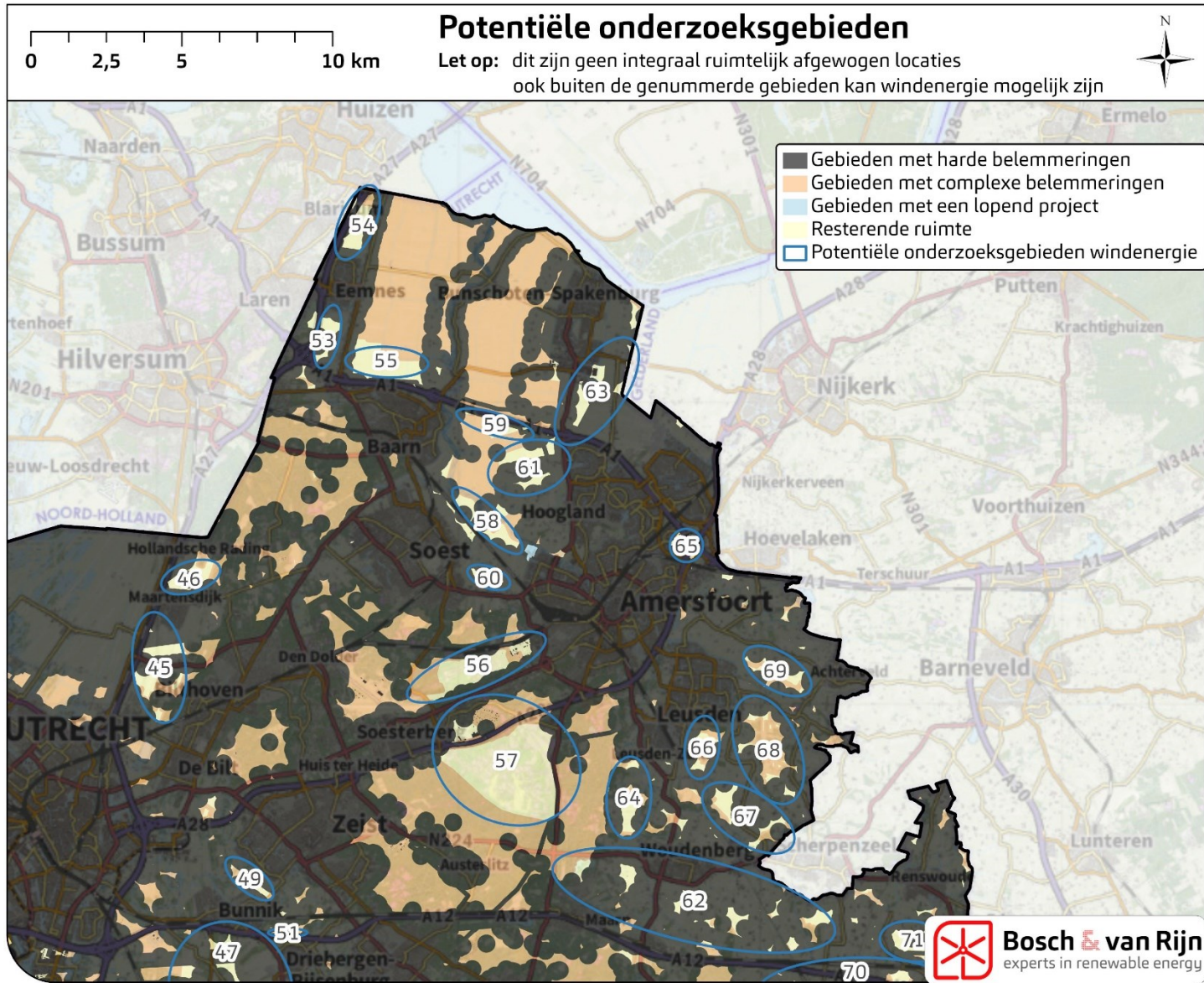


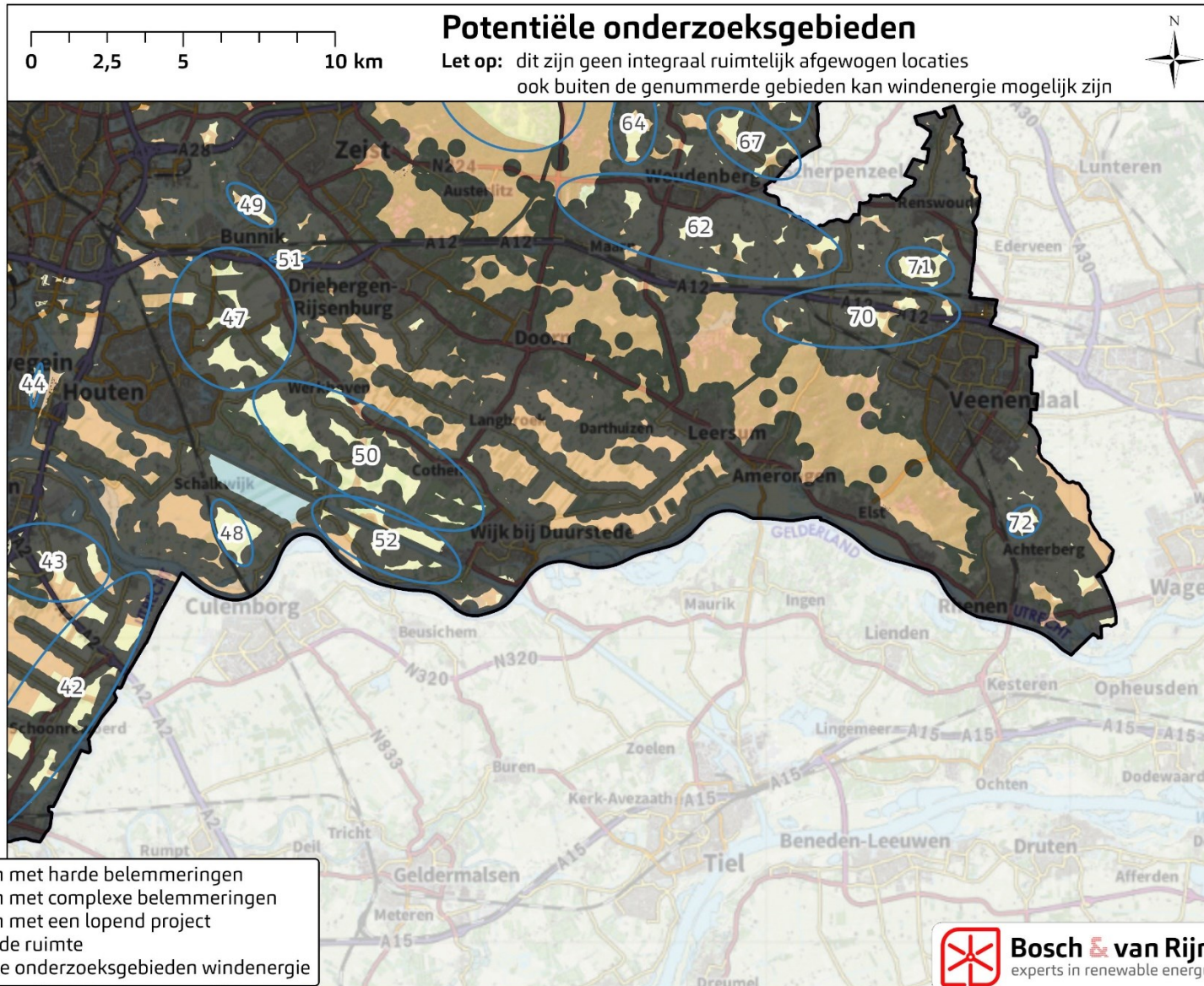
Hoofdstuk 3 Bijlagen

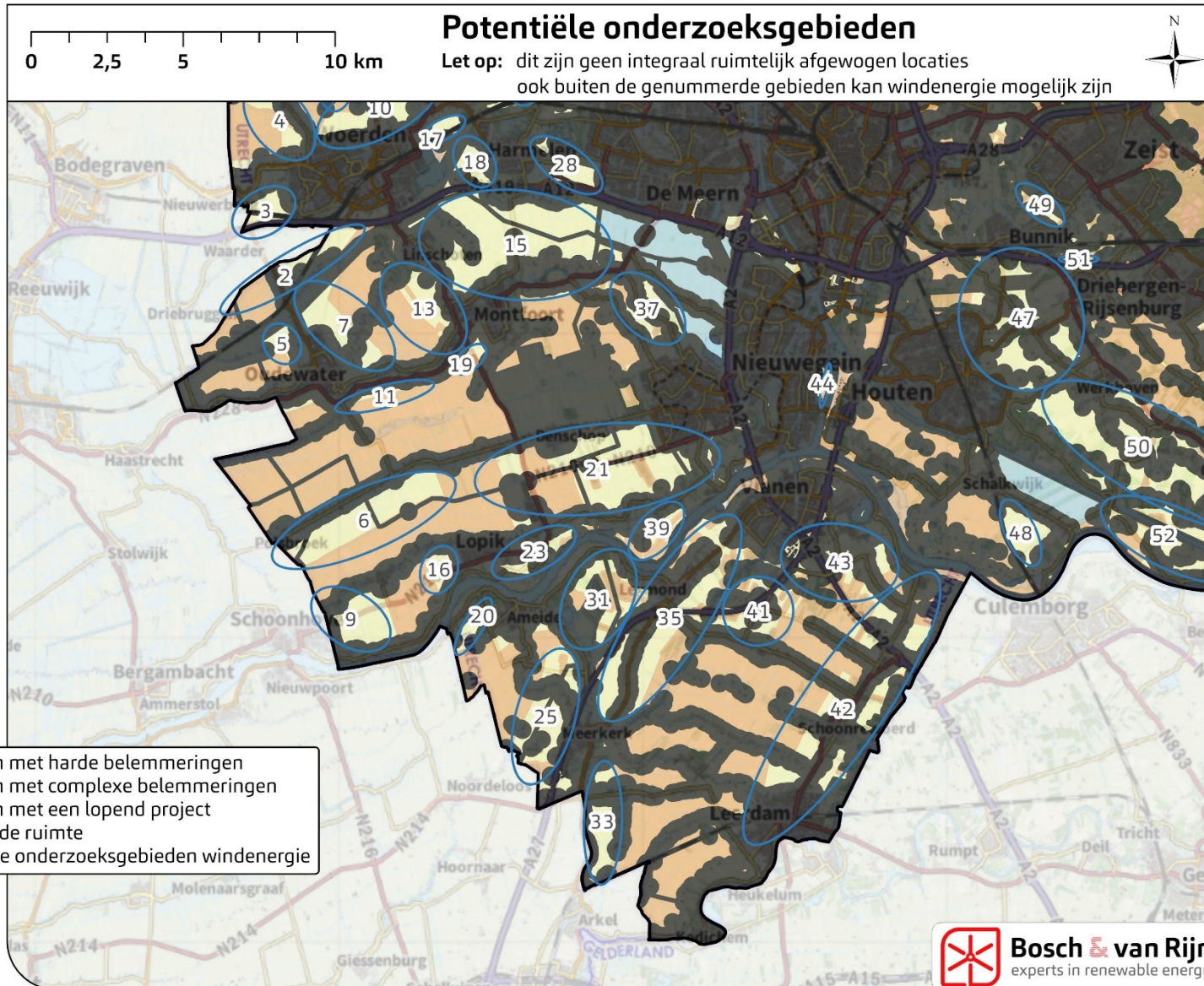


Bijlage A Potentiële onderzoeksgebieden (ingezoomde kaart)











Bosch & van Rijn
experts in duurzame energie

Franz-Lisztplantsoen 220
3533 JG Utrecht
www.boschenvanrijn.nl

