

Plan-MER bestemmingsneutraliteit hernieuwbare energie

Departement Omgeving

Kennisgeving

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.



Colofon

Opdracht

Plan-MER bestemmingsneutraliteit hernieuwbare energie: kennisgeving

Opdrachtgever

Departement Omgeving
Afdeling Beleidsontwikkeling en Juridische Ondersteuning
BEZOEKADRES Herman Teirlinck gebouw, Havenlaan 88, 1000 BRUSSEL
POSTADRES: Koning Albert II-laan 15 bus 547, 1210 BRUSSEL

Opdrachthouder

Antea Belgium nv
Roderveldlaan 1
2600 Antwerpen
T: +32(0)3 221 55 00
www.anteagroup.be
BTW: BE 414.321.939
RPR Antwerpen 0414.321.939
IBAN: BE81 4062 0904 6124
BIC: KREDBEBB
Antea Group is gecertificeerd volgens ISO9001

Identificatienummer

0488141-2046396618-427

Projectmedewerkers/auteurs

Cedric Vervaet, MER-coördinator en MER-deskundige landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie
Marijke Verhasselt, MER-deskundige mens-ruimtelijke aspecten en klimaat
Liesbet Van den Schoor, MER-deskundige biodiversiteit
Inge Van der Mueren, MER-deskundige bodem en water
Ellen Van Mello, medewerker
Anna Van Eyck, medewerker
Dominique Cornelissen, medewerker

Datum	Status/ revisie	Vrijgave
14 augustus 2024	Versie 1	Cedric Vervaet
30 oktober 2024	Versie 2	Cedric Vervaet
22 november 2024	Versie 3	Cedric Vervaet
6 december 2024	Versie 4	Cedric Vervaet
11 december 2024	Versie 5	Cedric Vervaet

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding en doel van het voorgenomen plan	3
1.2	Toetsing aan de mer-plicht	6
1.3	Procedure plan-MER en verdere besluitvorming	7
1.4	Doel van voorliggende kennisgeving	8
1.5	Team van deskundigen	10
2	Wetgevend kader voor de installatie van hernieuwbare energie-installaties	11
2.1	Juridische en beleidsmatige situering	11
2.2	Wijzigingsdecreet ter facilitering van de inplanting van windturbines	12
2.3	Bestemmingsneutraliteit voor hernieuwbare energie – het plan	13
2.4	Totstandkoming van decreet bestemmingsneutraliteit	14
3	Juridische en beleidsmatige randvoorwaarden	16
4	Beschrijving van de alternatieven en scenario's	26
4.1	Scenario 1 = het referentiescenario	26
4.2	Scenario 2 = “beperkt scenario”	27
4.3	Scenario 3 = basisscenario bestemmingsneutraliteit hernieuwbare energie	27
4.4	Scenario 4 = “uitgebreed scenario”	29
5	Scoping	29
5.1	Scoping technologie windturbines	30
5.2	Scoping technologie zonneparken	35
5.3	Scoping technologie batterijparken	41
5.4	Conclusies scoping	46
6	Methodologie en effectenbeoordeling	49
6.1	Algemene methodologie en effectenbeoordeling	49
6.2	Beoordeling impact bestemmingsneutraliteit via ‘zeefkaarten’ en karakteristieke ‘ dimensies van de technologieën	52
6.2.1	Beoordeling impact bestemmingsneutraliteit grote en middelgrote windturbines via zeefkaarten	52
6.2.1.1	Doelstelling zeefkaarten	52
6.2.1.2	Methodiek zeefkaarten	53
6.2.1.3	Opstelling zeefkaarten grote windturbines	54
6.2.1.3.1	Generieke (voor alle scenario's) negatieve lagen voor grote windturbines	54
6.2.1.3.2	Specifieke positieve en negatieve lagen grote windturbines Scenario 1	55
6.2.1.3.3	Specifieke positieve en negatieve lagen grote windturbines Scenario 2	56
6.2.1.3.4	Specifieke positieve en negatieve lagen grote windturbines Scenario 3	58
6.2.1.3.5	Specifieke positieve en negatieve lagen grote windturbines Scenario 4	58
6.2.1.4	Visualisatie zeefkaarten grote windturbines	59
6.2.1.4.1	Scenario 1 grote windturbines	59
6.2.1.4.2	Scenario 2 grote windturbines	59
6.2.1.4.3	Scenario 3 grote windturbines	61
6.2.1.4.4	Scenario 4 grote windturbines	61
6.2.1.4.5	Overzicht van de 4 scenario's grote windturbines	63
6.2.1.5	Opstelling zeefkaarten middelgrote windturbines	66
6.2.1.5.1	Generieke (voor alle scenario's) negatieve lagen middelgrote windturbines	66

6.2.1.5.2	Specifieke positieve en negatieve lagen middelgrote windturbines scenario 1	67
6.2.1.5.3	Specifieke positieve en negatieve lagen middelgrote windturbines scenario 2	68
6.2.1.5.4	Specifieke positieve en negatieve lagen middelgrote windturbines scenario 3	69
6.2.1.5.5	Specifieke positieve en negatieve lagen middelgrote windturbines scenario 4	70
6.2.1.6	Visualisatie zeefkaarten middelgrote windturbines	70
6.2.1.6.1	Scenario 1 middelgrote windturbines	70
6.2.1.6.2	Scenario 2 middelgrote windturbines	73
6.2.1.6.3	Scenario 3 middelgrote windturbines	74
6.2.1.6.4	Scenario 4 middelgrote windturbines	75
6.2.1.6.5	Overzicht van de 4 scenario's middelgrote windturbines	77
6.2.2	Beoordeling impact bestemmingsneutraliteit hernieuwbare energietechnologieën aan de hand van karakteristieke dimensies	78
6.2.2.1	Zonneparken	79
6.2.2.2	Batterijparken	81
6.2.2.3	Windturbines	82
6.3	Aanpak per discipline	83
6.3.1	Bodem en water	83
6.3.1.1	Afbakening studiegebied	83
6.3.1.2	Beschrijving bestaande toestand	83
6.3.1.3	Beschrijving en beoordeling van milieueffecten	84
6.3.1.4	Milderende maatregelen	86
6.3.1.5	Leemten in de kennis	86
6.3.2	Biodiversiteit	86
6.3.2.1	Afbakening studiegebied	86
6.3.2.2	Beschrijving bestaande toestand	86
6.3.2.3	Beschrijving en beoordeling van milieueffecten	90
6.3.2.4	Milderende maatregelen	92
6.3.2.5	Leemten in de kennis	92
6.3.3	Landschap en bouwkundig erfgoed	92
6.3.3.1	Afbakening studiegebied	92
6.3.3.2	Beschrijving bestaande toestand	92
6.3.3.3	Beschrijving en beoordeling van milieueffecten	98
6.3.3.4	Milderende maatregelen	100
6.3.3.5	Leemten in de kennis	100
6.3.4	Mens – ruimtelijke aspecten	100
6.3.4.1	Afbakening studiegebied	100
6.3.4.2	Beschrijving bestaande toestand	100
6.3.4.3	Beschrijving en beoordeling van milieueffecten	107
6.3.4.3.1	Ruimtelijke structuur en wisselwerking met de ruimtelijke context	107
6.3.4.3.2	Functiewijzigingen	107
6.3.4.3.3	Ruimtebeleving	111
6.3.4.3.4	Significantiekader	112
6.3.4.4	Milderende maatregelen	114
6.3.4.5	Leemten in de kennis	114
6.3.5	Klimaat	114

6.3.5.1	Afbakening studiegebied	114
6.3.5.2	Beschrijving bestaande toestand	114
6.3.5.3	Beschrijving en beoordeling van milieueffecten	116
6.3.5.4	Milderende maatregelen	117
6.3.5.5	Leemten in de kennis	117
7	Grensoverschrijdende effecten	118
8	Lijst van afkortingen	119
9	Verklarende woordenlijst	120
Bijlagen	122	
Bijlage 1: zeekaarten grote windturbines		I
Bijlage 2: zeekaarten middelgrote windturbines		II

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel van het voorgenomen plan

Op 14 juli 2021 publiceerde de Europese Commissie een nieuw wetgevingspakket “Fit for 55”. De Europese klimaatdoelstellingen worden hiermee aangescherpt. In een nieuwe versie van de Richtlijn hernieuwbare energie RED III (EU/2023/2413) werd het aandeel hernieuwbare energie binnen de Europese energiemix verhoogd tot 42,5% tegen 2030.

Het Vlaams Gewest nam in het verleden reeds initiatief om de Europese doelstelling voor hernieuwbare energie te verwezenlijken. Zo stelde het Vlaams Gewest het Vlaams Energie- en Klimaatplan 2021-2030 op dat streeft naar een groei van 9.695 GWh naar 12.780 GWh groene stroom uit vooral wind en zon. Voor 2022 en 2023 wilde de Vlaamse Regering het extra gerealiseerd vermogen optrekken van 108 MW per jaar naar 150 MW per jaar. In 2022 werd er 202 MW aan bijkomende windturbines geïnstalleerd, in 2023 werd er 63MW geïnstalleerd¹. Over beide jaren heen werd de doelstelling van 300 MW bijkomend geïnstalleerd vermogen dus niet gehaald.

Naast het energiebeleid is het ruimtelijk beleid een belangrijk aandachtspunt voor de uitrol van hernieuwbare energie. Om een versnelde omschakeling naar hernieuwbare energie te maken en de doelstellingen te realiseren, moeten voldoende inplantingslocaties gevonden worden in de beperkt beschikbare ruimte in Vlaanderen. Hierin kadert het doel van het voorgenomen plan.

De in 2018 door de Vlaamse Regering goedgekeurde strategische visie van het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen stelt dat via de invoering van bestemmingsneutraliteit voldoende ruimte voor hernieuwbare energie moet worden voorzien om een volledige transitie tegen 2050 te realiseren.

Bestemmingsplannen (ruimtelijke uitvoeringsplannen) kennen bestemmingscategorieën toe aan percelen en gebieden (bv. wonen, bos, economie, landbouw). Ze geven aan welke stedenbouwkundige voorschriften van kracht zijn op die percelen of gebieden en ze worden gebruikt als afwegingskader bij het behandelen van stedenbouwkundige vergunningen.

Bestemmingsneutraliteit voor hernieuwbare energie betekent dat de ruimtelijke **bestemming** van een gebied **op zich** geen weigeringsgrond vormt voor de inplanting van allerlei productie-installaties van de verschillende vormen van hernieuwbare energie en de opslag en de ontsluiting die de lokale productie met zich meebrengt. In concreto houdt het dus in dat het winnen van hernieuwbare energie in het geval van bestemmingsneutraliteit (planologisch gezien) binnen elke bestemmingscategorie kan gebeuren. Door invoering van de bestemmingsneutraliteit zullen meer mogelijkheden gecreëerd worden om hernieuwbare energie kansen te bieden.

¹ <https://apps.energiesparen.be/energiekaart/vlaanderen/windenergie>

Belangrijke bemerking: bestemmingsneutraliteit betekent niet dat er een vrijgeleide is om elke installatie zomaar overal te plaatsen. Het is de taak van de overheid om in haar ruimtelijk beleid haar eigen en Europese klimaatdoelstellingen en de ruimteclaims van alle sectoren zo goed mogelijk te verzoenen. Een ondoordachte inplanting kan in strijd zijn met een goede ruimtelijke ordening of met direct werkende normen vanuit andere sectorwetgeving en kan hinderend werken ten aanzien van andere maatschappelijke noden zoals instandhouding van de natuur, veiligheid, wonen, landschap, erfgoedwaarden, ... De direct werkende normen vanuit sectorale wetgeving allerhande blijven dus onverminderd van kracht. Dit is het gevolg van artikel 4.3.3 van de VCRO. De beoordeling op vergunningenniveau blijft dan ook behouden, met inbegrip van de zogenaamde 'opportuniteitstoets' (o.m. toetsing aan de goede ruimtelijke ordening).

Ook het Vlaamse Windplan 2025 omvat een passage rond het planologisch kader voor windturbines in actie 10: *"we gaan na op welke manier we de operationalisering van de bestemmingsneutraliteit kunnen vertalen. Hierbij vrijwaren we onze ruimtelijk kwetsbare gebieden en vanuit onroerend erfgoed beschermde landschappen. In elk geval kan een regeling rond bestemmingsneutraliteit geen afbreuk doen aan concrete bepalingen in beschermingsbesluiten of RUPS die windturbines expliciet verbieden. Niettegenstaande voorgaande onderzoeken we wel de potenties langs grote infrastructures en hoe de regeling van bestemmingsneutraliteit hierop kan inspelen. Daarnaast wordt onderzocht of het gewenst is om te kunnen afwijken van bepaalde bestemmingen met een groot potentieel (zoals bijvoorbeeld bufferzones), en onder welk (strikte) voorwaarden zulks zou kunnen plaatsvinden."*

Vandaag kan er al worden gesproken van een beperkte bestemmingsneutraliteit via de clicheringsregel uit artikel 4.4.9. VCRO.

Deze clicheringsregel laat toe dat bij het verlenen van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen voor windturbines, windturbineparken en installaties voor de productie van energie of energierecuperatie in een gebied dat ressorteert onder de voorschriften van het gewestplan, wordt afgeweken van de bestemmingsvoorschriften indien het aangevraagde kan worden vergund op grond van de voor de vergelijkbare categorie of subcategorie van gebiedsaanduidingen bepaalde standaardtypebepalingen, vermeld in de bijlage bij het Typevoorschriftenbesluit.

Een voorbeeld, ter verduidelijking van deze regel:

Stel: er wordt een windturbine aangevraagd in agrarisch gebied volgens het gewestplan. Het voorschrift voor agrarisch gebied in het gewestplan leest als volgt:

"De agrarische gebieden zijn bestemd voor de landbouw in de ruime zin. Behoudens bijzondere bepalingen mogen de agrarische gebieden enkel bevatten de voor het bedrijf noodzakelijke gebouwen, de woning van de exploitanten, benevens verblijfsgelegenheid voor zover deze een integrerend deel van een leefbaar bedrijf uitmaakt, en eveneens para-agrarische bedrijven. Gebouwen bestemd voor niet aan de grond gebonden agrarische bedrijven met industrieel karakter of voor intensieve veeteelt, mogen slechts opgericht worden op ten minste 300 m van een woongebied of op ten minste 100 m van een woonuitbreidingsgebied, tenzij het een woongebied met landelijk karakter betreft. De afstand van 300 en 100 m geldt evenwel niet in geval van uitbreiding van bestaande bedrijven. De overschakeling naar bosgebied is toegestaan overeenkomstig de bepalingen van artikel 35 van het Veldwetboek, betreffende de afbakening van de landbouw- en bosgebieden."

Uit deze beschrijving blijkt dat een windturbine in principe, behoudens uitzondering, geen plaats heeft in het agrarisch gebied. In dit geval kan men gaan kijken naar de typevoorschriften voor gewestelijke RUP's uit 2008. Daar kan volgende passage worden teruggevonden onder de categorie 'landbouw', wat de vergelijkbare categorie is van agrarisch gebied uit het gewestplan:

"Voor zover ze door hun beperkte impact de realisatie van de algemene bestemming niet in het gedrang brengen, zijn de volgende werken, handelingen en wijzigingen eveneens toegelaten:

- het aanbrengen van kleinschalige infrastructuur, gericht op het al dan niet toegankelijk maken van het gebied voor educatief of recreatief medegebruik, waaronder het aanleggen, inrichten of uitrusten van paden voor niet-gemotoriseerd verkeer;
- het herstellen, heraanleggen of verplaatsen van bestaande openbare wegen en nutsleidingen; - de instandhouding, de ontwikkeling en het herstel van de natuur, het natuurlijk milieu en de landschapswaarden;
- **het aanbrengen van windturbines en windturbineparken, alsook andere installaties voor de productie van (hernieuwbare) energie of energierecuperatie. De mogelijke effecten van de inplanting ten aanzien van efficiënt bodemgebruik, eventuele verstoring van de uitbating(smogelijkheden) en landschappelijke kwaliteiten dienen in een lokalisatienota te worden beschreven en geëvalueerd.**

Deze beschrijving maakt de inplanting van windturbines wel mogelijk. Via de clichering kan deze mogelijkheid uit de typevoorschriften worden toegepast in een gebied dat nog steeds wordt bestemd door het gewestplan. Er gelden wel enkele voorwaarden:

- de aangevraagde activiteit mag door zijn beperkte impact de realisatie van de algemene bestemming niet in het gedrang brengen;
- de mogelijke effecten van de inplanting voor efficiënt bodemgebruik, de mogelijke verstoring van de uitbating en landschappelijke kwaliteiten moet de aanvrager in de lokalisatienota beschrijven en evalueren;
- de aanvraag moet de toets aan de goede ruimtelijke ordening doorstaan ([artikel 4.3.1 §1, 1° b\) VCRO](#)).

In deze omstandigheden kan een windturbine, of een andere hernieuwbare energie installatie, via de clichering vergund worden in het agrarisch gebied volgens het gewestplan.

De Vlaamse Regering wil de inplantingsmogelijkheden in de Vlaamse Codex voor Ruimtelijke Ordening naar bestemming toe uitbreiden. Vandaag is het bouwen en exploiteren van windturbines in landschappelijk waardevol agrarisch gebied (LWAG) niet uitgesloten, maar een strikte interpretatie van “het esthetisch criterium in LWAG” resulteert in de praktijk vaak tot uitsluiten van deze locaties. De clicheringsregeling in artikel 4.4.9 VCRO kan worden toegepast voor inplanting van turbines in LWAG, maar biedt in de praktijk vandaag geen soelaas.

Op de ministerraad van 9 februari 2024 vond een tweede principiële goedkeuring plaats door de Vlaamse Regering van een nieuw decreet dat de inplanting van windturbines aan markante lijninfrastructuur en bedrijventerreinen in landschappelijk waardevol agrarisch gebied toelaat en windturbines in alle type buffergebied uit het Gewestplan mogelijk maakt. Daarbij wordt aan de clicheringsregeling een nieuwe paragraaf toegevoegd in de VCRO. Dit ontwerp wijzigingsdecreet² betreffende de inplanting van windturbines in LWAG en in buffergebieden dient wel nog gestemd te worden in het Vlaams parlement.

Om het potentieel aan wind- en zonne-energie verder te ontplooiën, wenst men ook de effecten te onderzoeken van een verdere verruiming van het begrip “bestemmingsneutraliteit” naar andere bestemmingen. Verder wil men ook de effecten bestuderen van het verruimen van dit begrip voor andere technologieën, met name zonneparken en op- en omslaginstallaties. Dit eerste is in lijn met het Windplan 2025 dat stelt dat bestemmingsneutraliteit in alle bestemmingen kan worden

² Ontwerp van decreet tot wijziging van de Vlaamse Codex Ruimtelijke Ordening, het decreet van 4 april 2014 betreffende de organisatie en de rechtspleging van sommige Vlaamse bestuursrechtscolleges, en het decreet van 25 april 2014 betreffende de omgevingsvergunning, wat betreft de inplanting van windturbines (VR 2024 0902 DOC.0158/2).

onderzocht, maar waarbij ruimtelijk kwetsbaar gebied wordt gevrijwaard. Daarnaast zullen ook de effecten worden onderzocht indien kwetsbare gebieden niet worden uitgesloten.

Inzake type op- en omslaginstallaties stellen we vast dat dit een ruim begrip is en dat vandaag nog niet duidelijk is gedefinieerd wat hieronder allemaal verstaan wordt. Inzake type opslaginstallaties beschouwen we voor voorliggend plan-MER daarom enkel batterijparken (en wijkbatterijen). Ondanks het feit dat er een brede waaier aan type opslaginstallaties op de markt is, stellen we immers vast dat vandaag vooral de batterijparken een snelle opmars maken en op heden al voldoende ontwikkeld zijn. Andere type installaties, zoals bv. waterstofopslag of waterkracht, worden in voorliggend MER voorsnog niet mee in beschouwing genomen omwille van nog niet voldoende doorontwikkeld en beperkte relevantie in kader van bestemmingsneutraliteit (waterstof zal bv. wellicht toch altijd ingepland worden in of nabij industriële installaties of afnemers, of langs kanalen en rivieren).

Ook riothermie en geothermie behoren niet tot de scope van het planvoornemen. Dit zijn immers geen opslagtypes, maar warmtebronnen, en zijn dus sowieso niet het voorwerp van het decreet. Warmtenetten zijn eveneens geen op- en omslag, maar leidinginfrastructuur zoals gas of elektriciteit. Je kan bij warmtenetten, riothermie en geothermie weliswaar thermisch opslaan via een thermische tank of buffervat dat je bovengronds of ondergronds plaatst, maar de variatie hierin is te groot en behoort eerder tot het projectniveau als een onderdeel van een warmteplan.

Er zijn m.a.w. veel technologieën inzake op- en omslaginstallaties, maar gezien de stand van zaken wordt de scope i.k.v. bestemmingsneutraliteit gelimiteerd tot batterijparken (en wijkbatterijen).

Het plan dat in voorliggende kennisgeving beschreven wordt (zie §2.3 voor meer informatie over het 'planvoornemen') beoogt bijgevolg het invoeren van bestemmingsneutraliteit voor hernieuwbare energie installaties, en meer specifiek voor windturbines³, zonneparken en batterijparken. De bestemmingsneutraliteit zal finaal in een decretaal initiatief gegoten worden (regelgeving). Het betreffende decreetsvoorstel 'bestemmingsneutraliteit' is er op heden nog niet⁴, maar dit is geen beletsel t.a.v. voorliggende plan-milieueffectenrapportage. Het is juist positief dat het plan-MER mee voeding geeft aan de ontwikkeling van dit decreetsvoorstel.

Het plan-MER op strategisch niveau onderzoekt de potentiële effecten op het milieu van het decretaal initiatief – waarbij bestemmingsneutraliteit ruimer wordt gedefinieerd en toegepast – via 4 scenario's (zie §4).

1.2 Toetsing aan de mer-plicht

De Vlaamse overheid heeft beslist om op vrijwillige basis een plan-MER op te stellen voor de aanname van nieuwe regelgeving rond bestemmingsneutraliteit die de inplanting van hernieuwbare energie (windturbines, zonneparken en batterijparken) op ruimtelijk geschikte locaties moet vereenvoudigen en versnellen. Mits het uitvoeren van een milieueffectbeoordeling zal blijken of de aanname en toepassing van deze nieuwe wetgeving al dan niet aanleiding kan geven tot aanzienlijk negatieve milieueffecten zoals bedoeld in hoofdstuk II van Titel IV van het DABM.

³ Het gaat hierbij om zowel grote, middelgrote als kleine windturbines. Voor meer info over deze types, zie §6.2.2.3.

⁴ In 2018 werd onder minister Joke Schauvliege reeds een eerste poging ondernomen om een decreet 'bestemmingsneutraliteit' voor het opwekken van hernieuwbare energie op te stellen (ontwerp van decreet betreffende de bestemmingsneutraliteit voor de winning van hernieuwbare energie van 14/12/2018). Dit voornemen is echter op 1/3/2019 afgeblazen, gezien het niet meer haalbaar bleek om binnen de legislatuur naar aanleiding van de verkiezingen voor het Vlaams Parlement van 26/05/2019, de teksten nog door het Vlaams Parlement te loodsen. Voorliggend planvoornemen ter opstelling van een decreet bestemmingsneutraliteit kan in zekere zin gezien worden als het terug heropnemen van het toenmalige initiatief ter ontwikkeling van een decreet bestemmingsneutraliteit voor hernieuwbare energie, doch start volledig vanaf een nieuw blanco blad. De toenmalige teksten (ontwerp van decreet van 14/12/2018 en bijhorende Memorie van Toelichting, evenals de adviezen van de Mina-raad en SARO van 26/09/2018) staan bijgevolg volledig los van het huidige voornemen.

Bedoeling is dat de milieubeoordeling zoveel mogelijk geïntegreerd wordt in het proces tot het bekomen van nieuwe regelgeving die de inplanting van deze installaties moet bevorderen. Het plan-MER kan hierbij noodzakelijke randvoorwaarden aangeven vanuit milieuoogpunt.

1.3 Procedure plan-MER en verdere besluitvorming

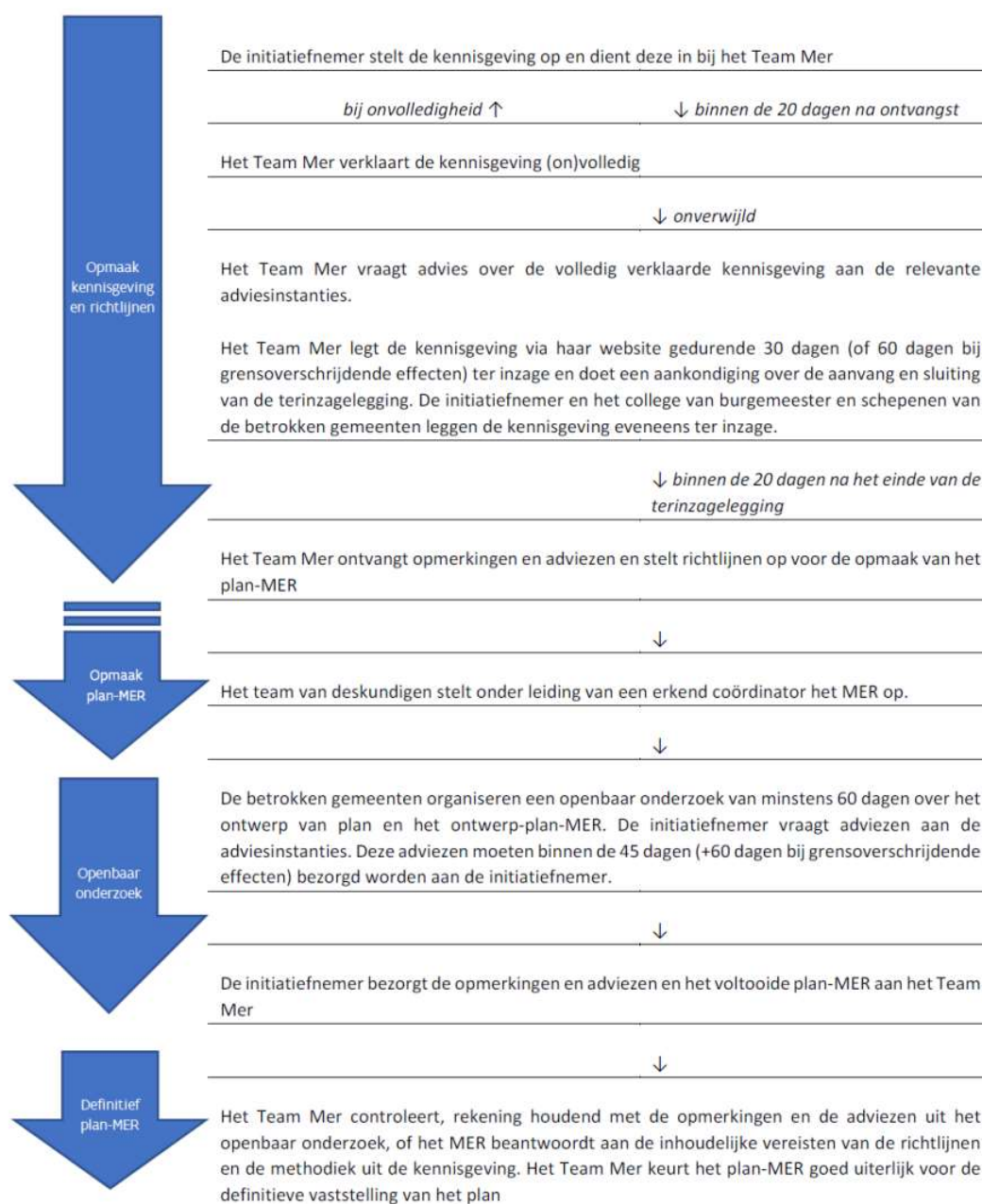
De plan-MER-procedure voor voorliggend plan wordt geregeld in titel IV, hoofdstuk II van het DABM (deze plan-MER procedure van het DABM wordt de generieke plan-MER-procedure genoemd).

Een overzicht van de volledige plan-MER-procedure:

- Opmaak kennisgeving en richtlijnen
 - De initiatiefnemer stelt de kennisgeving op en dient deze in bij het Team Omgevingseffecten.
 - Het Team Omgevingseffecten verklaart de kennisgeving (on)volledig.
 - Het Team Omgevingseffecten vraagt advies over de volledig verklaarde kennisgeving aan de relevante adviesinstanties.
 - Het Team Omgevingseffecten legt de kennisgeving ter inzage.
 - Het Team Omgevingseffecten ontvangt opmerkingen en adviezen en stelt richtlijnen op voor de opmaak van het plan-MER.
- Opmaak plan-MER
 - Het team van deskundigen stelt onder leiding van een erkend coördinator het MER op.
- Openbaar onderzoek
 - Er wordt een openbaar onderzoek georganiseerd over het ontwerp van plan en het ontwerp van plan-MER. De initiatiefnemer vraagt adviezen aan de adviesinstanties.
- Definitief plan-MER
 - Het Team Omgevingseffecten controleert, rekening houdend met de opmerkingen en adviezen uit het openbaar onderzoek, of het MER beantwoordt aan de inhoudelijke vereisten van de richtlijnen en de methodiek uit de kennisgeving. Het Team Omgevingseffecten keurt het plan-MER goed uiterlijk vóór de definitieve vaststelling van het plan.

Aangezien mogelijke en/of al dan niet aanzienlijke (gewest- of lands)grensoverschrijdende effecten voor mens en milieu niet a priori uitgesloten kunnen worden, wordt voorgesteld de grensoverschrijdende procedure te volgen. Dit betekent dat de termijn voor terinzagelegging van de kennisgeving wordt verlengd van 30 naar 60 kalenderdagen. De adviestermijn in de fase van het openbaar onderzoek wordt met 60 dagen verlengd.

De grensoverschrijdende effecten zullen in het plan-MER bij de verschillende disciplines kwalitatief besproken worden. Zie ook §7.



Figuur 1: Plan-MER-procedure volgens het DABM (1 mei 2017)⁵

1.4 Doel van voorliggende kennisgeving

Voorliggend document betreft de kennisgeving en vormt zo de start van de plan-MER-procedure voor het decreetaal initiatief en de verruimde definiëring van “bestemmingsneutraliteit voor hernieuwbare energie installaties, meer bepaald windturbines, zonneparken en batterijparks”.

Krachtens artikel 4.2.8, §1, eerste lid DABM moet de initiatiefnemer van een plan (of programma) het Team Omgevingseffecten, andere administraties en het publiek op de hoogte te stellen van de reikwijdte, het detailleringniveau en de aanpak van het plan-MER. Conform de generieke procedure

⁵ Team Mer heet intussen Team Omgevingseffecten.

gebeurt dit in de 'kennisgeving'. Het bevat onder andere een beschrijving van het voorgenomen plan en een voorstel van de wijze waarop het milieuonderzoek zal uitgevoerd worden.

De **eerste stap** in de plan-MER-procedure is dus de **opmaak van voorliggende kennisgeving**, dewelke erop gericht is:

- voldoende informatie verschaffen omtrent het plan en de relevante alternatieven;
- de te bestuderen effecten en de methodologie daartoe te definiëren, zodat de burger en de administraties (tijdens de terinzagelegging en raadpleging) kunnen nagaan wat er zal bestudeerd worden en of het geplande plan-MER de te verwachten effecten voldoende zal bestuderen.
- aan te geven wat de intenties van het plan-MER zijn zodat de kennisgeving bij de beoordeling van het ontwerp van plan-MER door Team Omgevingseffecten kan gebruikt worden als controlemiddel in haar onderzoek naar de volledigheid van de effectenbeschrijving en -beoordeling.

Nadat Team Omgevingseffecten de kennisgeving volledig heeft verklaard, vindt de **tweede stap**, namelijk de **terinzagelegging** plaats. Team Omgevingseffecten vraagt het advies aan de bevoegde adviesinstanties en eenieder krijgt de mogelijkheid om te reageren op de manier waarop de milieueffecten zullen bestudeerd, geëvalueerd en beoordeeld worden via een terinzagelegging. Adviesinstanties en publiek kunnen zo hun bemerkingen op de beoordelingscriteria en onderzoeksmethodes van het plan-MER kenbaar maken en kunnen reeds in een vroege fase extra elementen aanbrengen die in het MER aanvullend mee in beschouwing moeten worden genomen om de effectenstudie zo volledig mogelijk te maken.

De kennisgeving en de bijhorende inspraakperiode wordt aangekondigd door een publicatie in een nationale krant en op de website van Team Omgevingseffecten en op volgende website van het Departement Omgeving: <https://omgeving.vlaanderen.be/bestemmingsneutraliteit>.

De kennisgeving kan **geraadpleegd** worden in de dossierdatabank van het Team Omgevingseffecten op www.mervlaanderen.be en op de website <https://omgeving.vlaanderen.be/bestemmingsneutraliteit>.

Gedurende de periode van terinzagelegging van 60 dagen heeft eenieder de mogelijkheid om opmerkingen of suggesties te doen over hoe het plan-MER opgesteld zou moeten worden. Volgende zaken, gebaseerd op de eigen ervaring, inzicht of kennis kunnen worden opgemerkt of gesuggereerd gedurende de periode van terinzagelegging op basis waarvan de kwaliteit van de verdere procedure zou kunnen worden verbeterd of geoptimaliseerd:

- aandachtspunten waarop het voorgenomen plan een impact kan hebben en waarvan onderhavige kennisgeving geen melding maakt;
- redelijke planalternatieven of -varianten die aan de doelstelling van dit plan kunnen voldoen en niet in de kennisgeving zouden worden vermeld;
- milieueffecten die niet in onderhavige kennisgeving zouden worden vermeld of waarvan onderhavige kennisgeving niet zou vermelden dat ze onderzocht zullen worden. Belangrijk is op te merken dat het moet gaan over milieueffecten die veroorzaakt worden door het voorgenomen plan zoals omschreven in §1.1 van deze kennisgeving, zijnde de bestemmingsneutraliteit van hernieuwbare energie (nl. windturbines, zonneparken en batterijparken). Het gaat hierbij niet over milieueffecten die enkel relevant en te onderzoeken zijn op projectniveau.

Wanneer de periode van terinzagelegging is afgelopen stelt het Team Omgevingseffecten, rekening houdend met de adviezen en inspraak, richtlijnen op voor de opmaak van het plan-MER. De reacties op de kennisgeving zijn bijgevolg sturend voor het vervolg van het onderzoek.

De terinzagelegging van deze kennisgeving heeft niet het statuut van een openbaar onderzoek.

1.5 Team van deskundigen

Het milieuonderzoek wordt opgemaakt door Cedric Vervaet als **erkend MER-coördinator** (GOP/ERK/MERCO/2019/00014) en tevens erkend MER-deskundige in de discipline **landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie** (MB/MER/EDA/649-B-V1). Hij zal daarbij ondersteund worden door Anna Van Eyck (Advisor Milieueffectrapportage & Omgevingsbeleid) en Dominique Cornelissen (Senior Advisor Ecologie).

In functie van specifieke milieutechnische input wordt daarbij beroep gedaan op een ruimer team van erkende MER-deskundigen.

De discipline **biodiversiteit** zal opgemaakt worden door de erkend MER-deskundige in de discipline biodiversiteit Liesbet Van den Schoor (MB/MER/EDA-741/B).

De discipline **mens-ruimtelijke aspecten** zal uitgewerkt worden door de erkend MER-deskundige in de discipline mens-ruimtelijke effecten Marijke Verhasselt (ERK/MER/EDA-624/V1).



De disciplines **bodem en water** (voor zover relevant, zie ook §5 Scoping) zullen worden uitgewerkt door de erkend MER-deskundige in de disciplines bodem en water Inge Van der Mueren (MB/MER/EDA/692-V1 en MB/MER/EDA/692-B).



Ook de discipline **klimaat** zal geschreven worden door een erkend MER-deskundige in de discipline klimaat, met name Marijke Verhasselt (ERK/MER/EDA-624/V1).

Voor de overige MER-disciplines (zoals mobiliteit, gezondheid, lucht, geluid, veiligheid) zal de MER-coördinator in hoofdstuk 5 (Scoping) per effectgroep beoordelen en aangeven waarom het desbetreffende effect niet meegenomen wordt als aparte discipline (zgn. 'scoping out') in voorliggende MER op strategisch plan-niveau.

In onderstaande tabel worden de gegevens van het voorgestelde MER-team (MER-coördinator en MER-deskundigen) weergegeven. Hoewel voor de opmaak van een plan-MER enkel beroep gedaan moet worden op een erkende MER-coördinator hebben de opdrachtgever en de opdrachtnemer er voor geopteerd om erkende MER-deskundigen aan te stellen voor de meest relevante milieudisciplines zoals hieronder weergegeven om een kwaliteitsvolle en onafhankelijke milieueffectenbeoordeling van deze milieudisciplines te garanderen.

Tabel 1: overzicht van erkend MER-coördinator en erkende MER-deskundigen

MER-deskundige	Erkenningsnummer	Handtekening
MER-coördinator		
Cedric Vervaet	GOP/ERK/MERCO/2019/00014	
Bodem & Water		
Inge Van der Mueren	MB/MER/EDA/692-V1 (bodem) MB/MER/EDA/692-B (water)	

MER-deskundige	Erkenningsnummer	Handtekening
Biodiversiteit		
Liesbet Van den Schoor	MB/MER/EDA-741/B	
Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie		
Cedric Vervaet	MB/MER/EDA741-B	
Mens - ruimtelijke aspecten		
Marijke Verhasselt	ERK/MER/EDA-624/V1	
Klimaat		
Marijke Verhasselt	ERK/MER/EDA-624/V1	

Iedere deskundige draagt de eindverantwoordelijkheid voor de inhoud van de disciplines waarvoor hij/zij erkend is. De coördinator draagt de eindverantwoordelijkheid voor het totale plan-MER. Hij draagt er zorg voor dat de inhoud van alle disciplines op elkaar wordt afgestemd en dat de overdracht van de noodzakelijke gegevens van de ene discipline naar de andere tijdig en correct gebeurt. Hij staat tevens in voor het opmaken van de eindsynthese en de niet-technische samenvatting. Hij is het primaire aanspreekpunt voor de interne deskundigen en het team Omgevingseffecten.

2 Wetgevend kader voor de installatie van hernieuwbare energie-installaties

2.1 Juridische en beleidsmatige situering

De Europese Unie verhoogde in het kader van “Fit for 55” haar klimaatambitie. Deze ambitie werd opgetekend in de Renewable Energy Directive. Deze richtlijn trad op 20 november 2023 in werking en stelt een bindende Europese hernieuwbare energiedoelstelling vast op 42,5% tegen 2030. De lidstaten hebben tot juli 2024 om deze richtlijn om te zetten in nationale wetgeving. De richtlijn legt geen expliciete nationale bindende streefcijfers op voor elke lidstaat. In plaats daarvan worden lidstaten aangemoedigd hun nationale energie- en klimaatplannen (NECP’s) op te stellen, waarin ze aangeven hoe ze hun bijdrage aan het EU-doel gaan realiseren.

Op 12 mei 2023 heeft de Vlaamse Regering daartoe het Vlaams Energie- en Klimaatplan 2021-2030 (VEKP) goedgekeurd⁶, waarin de doelstelling voor hernieuwbare energie tot 31.974 GWh tegen 2030 is opgenomen. Concreet voor onshore windenergie werd een doelstelling opgenomen van 2,64 GW in 2030 (ten opzichte van 1,4 GW in 2020). Dit betekent een jaarlijkse toename van 108 MW, waarbij

⁶ Het gaat om een update van het initiële VEKP dat in 2019 werd goedgekeurd.

ongeveer de helft door nieuwe windprojecten en de helft door repowering van verouderde windturbines.

Om de doelstellingen van het VEKP (en de verhoogde doelstellingen) inzake wind te halen, formuleert het Windplan 2025 een aantal acties die windenergie faciliteren. Eén van die acties is actie 10: het planologisch kader voor windturbines uitbreiden, waarbij o.a. zou worden onderzocht of “het gewenst is om te kunnen afwijken van bepaalde bestemmingen met een groot potentieel (zoals bijvoorbeeld bufferzones), en onder welke (strikte) voorwaarden zulks zou kunnen plaatsvinden”. Gelet op de beperkte beschikbare ruimte-oppervlakte in Vlaanderen, is het thans vaak zoeken naar inplantingslocaties waar installaties voor het opwekken van hernieuwbare energie kunnen worden gevestigd.

Vandaag kan er al gesproken worden van een beperkte bestemmingsneutraliteit voor hernieuwbare energie-installaties via de clicheringsregel uit artikel 4.4.9. VCRO, zie reeds §1.1. Daarnaast is het ook mogelijk om onder de voorwaarden van artikel 4.4.7 VCRO met betrekking tot “handelingen van algemeen belang” hernieuwbare energie-installaties toe te staan of vergund te krijgen, zelfs als deze normaal gezien niet passen binnen de geldende ruimtelijke voorschriften. In de praktijk moet dit “algemeen belang” van dergelijke installaties dan wel aangetoond worden, bv. omdat ze bijdragen aan duurzame energieproductie, energietransitie en het verminderen van de afhankelijkheid van fossiele brandstoffen. Maar ook de voorwaarde van beperkte ruimtelijke impact kan een belangrijke factor zijn bij de beoordeling of een hernieuwbare energie-installatie als een handeling van algemeen belang kan worden toegelaten onder artikel 4.4.7 van de VCRO. Net op dit vlak is het een heikel punt als het aankomt op de vergunbaarheid van hernieuwbare energie-installaties gemotiveerd op basis van het artikel 4.4.7 VCRO. Naast de juridische bepalingen uit de VCRO stelde de Vlaamse Overheid ook een omzendbrief op die de goede ruimtelijke ordening in kader van de inplanting van windturbines beschrijft. Deze omzendbrief werd eind 2023 herzien en vervangt de omzendbrief uit 2014 RO/2014/02. De omzendbrief omschrijft de randvoorwaarden aangaande clustering en bundeling. De omzendbrief beschrijft de principes voor goede ruimtelijke ordening voor kleine, middelgrote en grote windturbines. De laatste versie van de omzendbrief werd begin 2024 gepubliceerd (OMG/2024/1).

Voor andere vormen van hernieuwbare energie zoals zonne-energie en opslaginstallaties (zoals batterijparken) is er vandaag geen duidelijk geschreven kader ter beoordeling van de goede ruimtelijke ordening, zoals bv. een Omzendbrief. Er wordt vandaag bijgevolg terughoudend omgegaan met bv. zonnevelden in de open ruimte. Goede locaties voor op- en opslaginstallaties worden vooral ingegeven vanuit de directe nabijheid van ofwel de productie-installaties ofwel de directe afnemers; ofwel vanuit het beperken van energieverliezen.

2.2 Wijzigingsdecreet ter facilitering van de inplanting van windturbines

Hoewel de techniek van clichering mede op grond van het Typevoorschriftenbesluit de inplanting van infrastructuur voor de winning of de productie van hernieuwbare energie toelaat in agrarisch gebied waar dit op basis van het Inrichtingsbesluit niet mogelijk was, blijkt deze techniek in de praktijk niet steeds een oplossing te bieden voor de situatie waarin men een project wil realiseren in landschappelijk waardevol agrarisch gebied (LWAG). Landschappelijk waardevol agrarisch gebied is een type van het landbouwareaal dat een dubbele toets vereist: een planologische en een esthetische toets. Elk project moet naar functie inpasbaar zijn in de agrarische bestemming en magdaarenboven geen afbreuk doen aan het landschappelijk waardevolle karakter van de betrokken bestemmingszone. Deze esthetische toets vormt in veel gevallen een probleem wegens de uiterst strenge rechtspraak hierover.

Ongeveer 41,3 % van de agrarische gebieden is aangeduid als LWAG op de gewestplannen. Daarom werd op 9 februari 2024 een ontwerp van decreet definitief goedgekeurd door de Vlaamse Regering

dat de inplanting van windturbines dient te faciliteren. Het Vlaams Parlement dient zich wel nog over dit ontwerp van decreet te buigen.

Het wijzigingsdecreet stipuleert onder andere dat windturbines, in LWAG langs markant in het landschap aanwezige lijninfrastructuur of bedrijventerreinen, van rechtswege worden geacht de schoonheidswaarde van het gebied niet aan te tasten, en maakt hernieuwbare energie in alle type buffergebieden (i.t.t. enkel buffer voor bedrijvigheid momenteel) mogelijk.

Via deze mogelijke wijziging zou aan de bestaande clicheringsregeling twee nieuwe paragrafen worden toegevoegd in de VCRO⁷:

Lid ingevoegd i.k.v. buffergebieden:

“Voor de toepassing van §1, eerste lid, geldt dat het bestemmingsgebied bufferzone, vermeld in artikel 14.4.5 van het koninklijk besluit van 28 december 1972 betreffende de inrichting en de toepassing van de ontwerp-gewestplannen en de gewestplannen, alleszins vergelijkbaar is met de standaardtypebepaling ‘buffer voor bedrijventerrein’, vermeld in de bijlage bij het besluit van de Vlaamse Regering van 11 april 2008 tot vaststelling van nadere regels met betrekking tot de vorm en de inhoud van de ruimtelijke uitvoeringsplannen, zoals de tekst ervan is vastgesteld bij het besluit van 11 april 2008.”

Lid ingevoegd i.k.v. windturbines in landschappelijk waardevol agrarisch gebied:

“Paragraaf 1, eerste lid, is ook van toepassing op omgevingsvergunningen voor stedenbouwkundige handelingen voor windturbines die volgens het gewestplan in landschappelijk waardevol agrarisch gebied liggen. Als de windturbines gebundeld worden met lijninfrastructuren of bedrijventerreinen die voldoende markant aanwezig zijn in het landschap, worden ze van rechtswege geacht de schoonheidswaarde van het landschap niet in gevaar te brengen.”

Het nieuwe decreet doet geen uitspraken over andere hernieuwbare technologieën dan windturbines in landschappelijk waardevol agrarisch gebied.

2.3 Bestemmingsneutraliteit voor hernieuwbare energie – het plan

De Vlaamse Regering keurde op 11 december 2020 het Windplan 2025 goed. Het Windplan 2025 is een rollend actieplan waarbij tijdens de uitvoering van het plan gerealiseerde acties wegvallen en nieuwe acties die noodzakelijk blijken om de beleidsdoelstellingen te realiseren, worden toegevoegd.

Actie 10 omschrijft de nodige wijziging aan het planologisch kader voor windturbines:

“Zoals de Strategische visie Beleidsplan Ruimte Vlaanderen stelt, zou hernieuwbare energie voldoende (verweven) ruimte moeten kunnen krijgen om een transitie naar hernieuwbare energie tegen 2050 te realiseren. Dit door enerzijds een toename van de productie van hernieuwbare energie en anderzijds door het verhogen van de interconnectiviteit van het Europees energienetwerk. Dit is tevens in overeenstemming met de ruimtelijke ontwikkelingsprincipes uit de Strategische visie. We gaan na op welke manier we de operationalisering van de bestemmingsneutraliteit kunnen vertalen. Hierbij vrijwaren we onze ruimtelijk kwetsbare gebieden en vanuit onroerend erfgoed beschermde landschappen. In elk geval kan een regeling rond bestemmingsneutraliteit geen afbreuk doen aan concrete bepalingen in beschermingsbesluiten of RUP's die windturbines expliciet verbieden. Niettegenstaande voorgaande onderzoeken we wel de potenties langs grote infrastructuren en hoe de regeling van bestemmingsneutraliteit hierop kan inspelen. Daarnaast wordt onderzocht of het gewenst is om te kunnen afwijken van bepaalde bestemmingen met een groot potentieel (zoals bijvoorbeeld bufferzones), en onder welke (strikte) voorwaarden zulks zou kunnen plaatsvinden.”

⁷ Naast de wijziging aan de Vlaamse Codex Ruimtelijke Ordening (VCRO) voorziet het ontwerpdecreet ook nog wijzigingen aan het DBRC-decreet (het decreet van 4 april 2014 betreffende de organisatie en de rechtspleging van sommige Vlaamse Bestuursrechtscollages) en het Omgevingsvergunningendecreet.

Het Windplan 2025 stelt dus voor de effecten te onderzoeken van een ruim begrip van bestemmingsneutraliteit waarbij de ruimtelijk kwetsbare gebieden en de vanuit onroerend erfgoed beschermde landschappen worden uitgesloten.

Dit ruim begrip van bestemmingsneutraliteit zou ook bij de uitrol van andere courante technologieën zoals zonneparken en op- en omslaginstallaties kunnen worden toegepast. Aldus wordt een decretale wijziging beoogd waarbij bestemmingsneutraliteit voor wind, zon en batterijparken wordt uitgerold. Voor dit toekomstige decretale initiatief heeft het departement Omgeving de opdracht gegeven voor de opmaak van dit plan-MER.

2.4 Totstandkoming van decreet bestemmingsneutraliteit

De procedure voor de totstandkoming van een decreet in Vlaanderen volgt een gestructureerd en transparant proces dat vergelijkbaar is met de procedure voor een besluit van de Vlaamse Regering, maar met enkele specifieke verschillen gezien de wetgevende aard van decreten⁸.

Bij decreten kan het initiatief voor een nieuw decreet of voor de aanpassing van bestaand decreet liggen bij:

- een volksvertegenwoordiger uit het Vlaams Parlement: dit is een 'voorstel van decreet'
- de Vlaamse Regering: dit is een 'ontwerp van decreet'.

Het verschil tussen een 'ontwerp van decreet' en een 'voorstel van decreet' heeft dus te maken met de initiatiefnemer. Of het nu om een ontwerp of om een voorstel van decreet gaat, in het parlement worden ze beide op dezelfde manier behandeld.

Bij elk ontwerp van decreet moet er advies ingewonnen worden van een aantal instanties, zoals:

- advies van de Inspectie van Financiën (budgettaire impact)
- advies van de Strategische Adviesraad (SAR), die bevoegd is voor de betrokken beleidsmaterie. Hier zal dat een gemeenschappelijk advies zijn van de Strategische Adviesraad voor Ruimtelijke Ordening en Onroerend Erfgoed (SARO), en de Mina-Raad.
- Taaladvies
- wetgevingstechnisch advies

Wanneer er een politieke overeenstemming gevonden wordt over het dossier, volgt er een **eerste principiële goedkeuring** door de Vlaamse Regering.

Na de eerste principiële goedkeuring, wordt er opnieuw advies ingewonnen van één of meerdere Strategische Adviesraden (SAR). Opnieuw wordt er politieke afstemming gezocht tussen de ministers en de kabinetten, en wanneer het draagvlak groot genoeg is, wordt de ontwerpregelgeving voor de **tweede keer principieel goedgekeurd**.

Na de tweede principiële goedkeuring gaat het dossier voor advies naar de **Raad van State**. Het kabinet van de bevoegde minister organiseert voor de derde keer een interkabinettenwerkgroep, waarbij er politieke overeenstemming gezocht wordt.

De ontwerpregelgeving is nu klaar om **definitief goedgekeurd** te worden door de Vlaamse Regering.

Het ontwerp van decreet wordt dan overgemaakt aan het **Vlaams Parlement**. De bevoegde minister stelt het dossier samen (met alle gegeven adviezen) en maakt het per brief over aan de voorzitter van het Vlaams Parlement. De voorzitter van het Vlaams Parlement wijst het ontwerpdecreet dan toe aan

⁸ Besluiten van de Vlaamse Regering doorlopen vrijwel dezelfde stappen als decreten. Ze worden echter niet door het Vlaams Parlement behandeld. Na de definitieve goedkeuring worden de besluiten meteen bekrachtigd en gepubliceerd in het Belgisch Staatsblad.

een **commissie**, waar het dossier besproken wordt. Zowel de Vlaamse Regering als de leden van het Vlaams Parlement kunnen nog amendementen indienen.

Na de bespreking in de commissie, wordt het dossier nogmaals besproken en gestemd in de **plenaire vergadering** van het Vlaams Parlement.

Bij een positief resultaat van de stemming in de plenaire vergadering, wordt het dossier door de voorzitter van het Vlaams Parlement opnieuw overgemaakt aan de Vlaamse Regering. Daar wordt het decreet voor een laatste keer op de agenda gebracht voor **bekrachtiging en afkondiging**.

Het decreet wordt dan gepubliceerd in het **Belgisch Staatsblad** en is officieel van kracht.

3 Juridische en beleidsmatige randvoorwaarden

Tabel 2: Overzichtstabel juridische en beleidsmatige randvoorwaarden

Randvoorwaarde	Inhoudelijke beschrijving	Relevantie
Europees recht		
SMB-richtlijn	De SMB-richtlijn is de Europese richtlijn die de beginselen en principes inhoudt met betrekking tot de plan-MER (screenings)plicht.	Europees algemeen juridisch kader
Algemeen milieurecht		
Decreet houdende algemene bepalingen in verband met milieubeleid (DABM)	Het DABM creëert een algemeen juridisch kader voor het milieubeleid ter overkoepeling van de bestaande sectorale regelingen en omvat de doelstellingen en de beginselen voor het milieubeleid in Vlaanderen.	Vlaams algemeen juridisch kader
VLAREM II (sectorale voorwaarden windturbines)	<p>Hierin worden de algemene en sectorale voorwaarden beschreven waaraan vergunningsplichtige activiteiten moeten voldoen. Daarnaast bevat dit besluit ook de milieukwaliteitsnormen voor oppervlaktewater, grondwater, lucht, geluid, bodem.</p> <p>Specifiek voor windturbines stelde de Vlaamse Regering op 7 juli 2023 een besluit vast met sectorale milieuvorwaarden, die van toepassing zijn op alle vergunningsplichtige en meldingsplichtige inrichtingen voor het opwekken van elektriciteit door middel van windenergie in Vlaanderen. Dit besluit werd gepubliceerd in het Belgisch Staatsblad op 17 juli 2023. Met dit besluit stelt de Vlaamse Regering sectorale milieuvorwaarden voor windturbines vast om de mogelijke milieuhinder ervan voor omwonenden te voorkomen of te beperken. Concreet gaat het om de slagschaduw-, veiligheids-, en geluidsaspecten van de exploitatie van windturbines uit rubrieken 5.20.6.2.1 tot 5.20.6.2. van de indelingslijst die bij titel II van het VLAREM is gevoegd.</p> <p>In een plan-MER (Arcadis, 2023) zijn de mogelijke effecten van deze sectorale</p>	Vlaams juridisch milieuwetgevingskader

Randvoorwaarde	Inhoudelijke beschrijving	Relevantie
	<p>voorwaarden op mens en milieu onderzocht. Team Omgevingseffecten keurde het plan-MER goed op 21 april 2023. In het plan-MER werd er geconcludeerd dat door het invoeren van de sectorale voorwaarden zoals voorzien in het plan, inclusief de aanpassingen n.a.v. de inspraak en adviezen tijdens het openbaar onderzoek, de milieueffecten minder zullen zijn t.o.v. geen voorwaarden (nulalternatief). Zo zullen er minder mensen blootgesteld zijn aan geluidsniveaus of slagschaduw die hinder of een verhoogde kans op gezondheidseffecten met zich meebrengen bij aanwezigheid van deze voorwaarden.</p>	
Sectoraal milieurecht		
Ruimtelijke ordening		
Vlaamse Codex Ruimtelijke Ordening	<p>Deze codex, die in werking trad op 1/9/2009, vormt de basis van de reglementering m.b.t. ruimtelijke ordening. Regelt de ruimtelijke structuurplannen, de ruimtelijke beleidsplannen, ruimtelijke uitvoeringsplannen, stedenbouwkundige verordeningen en stedenbouwkundige vergunningen. Specifiek voor voorliggend MER zijn de artikelen 4.4.7 en 4.4.9 van de VCRO van belang:</p> <ul style="list-style-type: none"> - artikel 4.4.7 stelt dat in een vergunning voor handelingen van algemeen belang die een ruimtelijk beperkte impact hebben, mag worden afgeweken van stedenbouwkundige voorschriften en verkavelingsvoorschriften. De Vlaamse Regering kan de stedenbouwkundige handelingen van algemeen belang oplist. - artikel 4.4.9 stelt dat het vergunningverlenende bestuursorgaan bij het verlenen van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen voor windturbines en windturbineparken, alsook voor andere installaties voor de productie van energie of energierecuperatie in een gebied dat sorteert onder de voorschriften van een gewestplan, mag afwijken van de bestemmingsvoorschriften, indien het aangevraagde kan worden vergund op grond van de voor de vergelijkbare categorie of subcategorie van gebiedsaanduiding bepaalde standaardtypebepalingen, vermeld in de bijlage bij het besluit van de Vlaamse Regering van 11 april 2008 tot vaststelling van nadere regels met betrekking tot de vorm en de inhoud van de ruimtelijke uitvoeringsplannen, zoals de tekst ervan is vastgesteld bij het besluit van 11 april 2008. 	Vlaams juridisch kader ruimtelijke ordening
Ruimtelijk Structuurplan	Het Structuurplan Vlaanderen, goedgekeurd op 22 december 1997, geeft de richtlijnen weer voor het toekomstig gebruik van de ruimte in Vlaanderen voor	Vlaams beleidsmatig kader voor

Randvoorwaarde	Inhoudelijke beschrijving	Relevantie
Vlaanderen (RSV) Beleidsplan Ruimte Vlaanderen (in opmaak)	verschillende sectoren. Het RSV zal op afzienbare termijn vervangen worden door het in opmaak zijnde Beleidsplan Ruimte. Het witboek Beleidsplan Ruimte Vlaanderen werd goedgekeurd door de Vlaamse Regering op 30 november 2016. De Vlaamse Regering wil een ambitieus veranderingstraject op gang trekken om het bestaand ruimtebeslag beter en intensiever te gebruiken en zo de druk op de open ruimte te verminderen. Het doel is het gemiddeld bijkomend ruimtebeslag terug te dringen van 6 hectare per dag vandaag naar 3 hectare per dag in 2025. De inname van nieuwe ruimte moet tegen 2040 volledig gestopt zijn.	ruimtegebruik en bestemmingen
Plannen m.b.t. bodembestemming	<p>Bestemmingsplannen (ruimtelijke uitvoeringsplannen, plannen van aanleg) zorgen voor de verfijning op perceelniveau. Ze geven aan welke stedenbouwkundige voorschriften van kracht zijn op bepaalde percelen of gebieden en ze worden gebruikt als afwegingskader bij het behandelen van stedenbouwkundige vergunningen. Bestemmingsplannen kennen bestemmingscategorieën toe aan percelen en gebieden (bv. wonen, bos, economie, landbouw).</p> <p>Een ruimtelijk uitvoeringsplan geeft uitvoering aan een ruimtelijk structuurplan. Het heeft een verordenende waarde voor alle overheidsbeslissingen en legt voor de in het plan opgenomen percelen onder meer vast:</p> <ul style="list-style-type: none"> * welke activiteiten er mogen plaatsvinden, * waar al dan niet mag worden gebouwd en aan welke stedenbouwkundige voorschriften huizen en constructies in een bepaalde zone moet voldoen, * hoe een bepaald gebied ingericht en beheerd moet worden. <p>Ter uitvoering van het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV) worden gewestelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen (RUP's) opgemaakt. Ook op provinciaal en gemeentelijk vlak worden RUP's opgesteld.</p> <p>Gemeenten die niet beschikken over een goedgekeurd ruimtelijk structuurplan konden nog tot eind 2011 plannen van aanleg opstellen om de bestemmingen van het gewestplan te detailleren.</p> <p>Voorheen werden ook nog bijzondere plannen van aanleg (BPA's) opgesteld. Door gewijzigde regelgeving kunnen in het Vlaams Gewest geen BPA's meer worden opgemaakt. Er kunnen enkel nog ruimtelijke uitvoeringsplannen (RUP's) worden opgemaakt, die iets flexibeler zijn dan BPA's. De bestaande BPA's blijven echter van</p>	Regelt de bestemming en het gebruik van gronden op perceelsniveau

Randvoorwaarde	Inhoudelijke beschrijving	Relevantie
	kracht zolang er geen RUP is opgemaakt dat het BPA vervangt.	
Biodiversiteit		
Europese Natuurherstelverordening	De Europese natuurherstelverordening werd goedgekeurd op 17 juni 2024, en is in werking sinds 18 augustus 2024. De natuurherstelverordening (ook wel de Nature Restoration Law) maakt onderdeel uit van de bredere Europese Green Deal en het biodiversiteitsbeleid van de EU. Deze verordening heeft als doel de verslechtering van ecosystemen binnen de EU te stoppen en actief te herstellen, zodat de biodiversiteit wordt beschermd en natuurgebieden weerbaarder worden tegen klimaatverandering. Lidstaten worden verplicht om nationale natuurherstelplannen op te stellen, waarin ze beschrijven welke gebieden ze gaan herstellen en welke maatregelen ze nemen om de gestelde doelen te bereiken.	Europees kader voor biodiversiteitsbeleid
Natuurdecreet Vogelrichtlijn Habitatrichtlijn Conventie van Ramsar	<p>Dit decreet heeft als doel de bescherming, de ontwikkeling, het beheer en het herstel van het natuurlijk milieu.</p> <p>Het decreet wenst een gebiedsgericht natuurbeleid, zowel inzake het creëren van ruimtelijke netwerken (VEN, IVON) als op het vlak van het creëren van natuurreservaten. In het decreet staan ook een aantal belangrijke principes ingeschreven, zoals standstill, compensatiemaatregelen,...</p> <p>In dit decreet worden ook de instandhoudingsdoelstellingen en procedures bepaald betreffende de speciale beschermingszones (SBZ) in het kader van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn en in het kader van de waterrijke gebieden van internationale betekenis ("Ramsar").</p> <p>Naast dit gebiedsgericht beleid worden ook specifieke maatregelen en beschermingsprocedures beschreven ter bescherming van vegetaties of kleine landschapselementen.</p> <p>De bescherming van beschermde dieren, vogels en planten wordt verder geregeld door het Soortenbesluit van 15 mei 2009.</p>	Vlaams juridisch kader m.b.t natuur en biodiversiteitsbehoud
Soortenbesluit	Het Besluit van de Vlaamse Regering van 15 mei 2009 met betrekking tot soortenbescherming en soortenbeheer – het zogenaamde Soortenbesluit dat op 13 augustus 2009 in het Belgisch Staatsblad gepubliceerd werd – is vanaf 1 september 2009 van kracht. Het is een allesomvattend besluit dat de bescherming van zoogdieren, vogels, reptielen, amfibieën, ongewervelde dieren, planten, korstmossen en zwammen regelt en de mogelijkheid biedt om	Vlaams juridisch kader m.b.t biodiversiteitsbehoud

Randvoorwaarde	Inhoudelijke beschrijving	Relevantie
	soortenbeschermingsprogramma's vast te stellen. Het voorziet in de gedeeltelijke omzetting van zowel de Vogelrichtlijn als de Habitatrichtlijn.	
Klimaat en energie		
Europese Green Deal/Europese klimaatwet/ Fit for 55 package	De Europese Green Deal heeft als doelstelling om van Europa tegen 2050 het eerste klimaatneutrale continent te maken. In het kader hiervan werd door middel van de Europese klimaatwet bindend vastgelegd dat de EU zich inzet voor klimaatneutraliteit en voor de ambitieuzere tussentijdse doelstelling om de netto-uitstoot van broeikasgassen tegen 2030 met ten minste 55 % te verminderen ten opzichte van het niveau van 1990. Deze EU-verordening is in werking getreden in juli 2021. Om deze doelstelling van 55% emissiereductie te kunnen waarmaken heeft de Europese Commissie in juli 2021 een pakket maatregelen voorgesteld, het zogenaamde Fit-for-55 pakket, die de komende jaren in beleid zullen worden omgezet.	Vormt het kader voor het Vlaamse Energie- en Klimaatplan
Europese Klimaatwet	<p>Wetgevende verankering van de beleidsmatige doelstellingen uit de EU Green Deal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • EU moet tegen 2050 klimaatneutraal zijn en tegen 2030 een reductie van broeikasgassen met 55% t.o.v. 1990 bereiken. • Conform de Europese Klimaatwet publiceerde de Europese Commissie op 6 februari 2024 een mededeling over de Europese Klimaatdoelstelling voor 2040. In de mededeling en bijhorende impactanalyse stelt de Europese Commissie een Europese klimaatdoelstelling voorop van 90% netto reductie tegen 2040, tegenover 1990. • Op 1 maart 2024 keurde de Vlaamse Regering een Vlaamse Visienota goed met een standpunt over de Europese Klimaatdoelstelling voor 2040. In deze Visienota stelt de Vlaamse Regering dat de 90% doelstelling zoals voorgesteld voor 2040 in de mededeling van de Europese Commissie onvoldoende onderbouwd lijkt. De Vlaamse Regering zal daarom niet akkoord gaan met en desnoods een tegenstem uitbrengen tegen het voornemen van de Europese Commissie om een klimaatdoelstelling van 90% tegen 2040 vast te stellen. 	Vormt het juridisch kader voor het Vlaamse Energie- en Klimaatplan
Europese Hernieuwbare Energierichtlijn	<p>Richtlijn 2009/28/EG van het Europees Parlement en de Raad van 23 april 2009 ter bevordering van het gebruik van energie uit hernieuwbare bronnen is herhaaldelijk ingrijpend gewijzigd.</p> <p>In de recentste versie van de richtlijn hernieuwbare energie, die van kracht werd in november 2023 (zgn. 'RED III'), is de doelstelling van 2030 voor hernieuwbare</p>	Vormt het juridisch kader voor het Vlaams hernieuwbare energiebeleid

Randvoorwaarde	Inhoudelijke beschrijving	Relevantie
	<p>energiebronnen verhoogd tot 42,5 % uiterlijk in 2030, waarbij de EU-landen uiteindelijk streven naar 45 %. Door deze herziening worden de procedures voor het verlenen van vergunningen voor nieuwe energiecentrales voor hernieuwbare energie, zoals zonnepanelen of windturbines versneld. Daarnaast wordt de maximumtermijn voor de goedkeuring van nieuwe installaties voor hernieuwbare energie vastgesteld op 12 maanden in prioritaire gebieden en op 24 maanden elders.</p>	
Nationaal Energie- en Klimaatplan (NEKP) 2021-2030	<p>Op 22 november 2023 bereikten de verschillende regeringen van België een akkoord op het overlegcomité om het ontwerp van geactualiseerd NEKP (2023) in te dienen bij de Europese Commissie.</p> <p>Het NEKP bestaat uit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • gemeenschappelijke teksten die door de drie gewesten en de federale overheid zijn gevalideerd en bindend zijn voor alle gewesten en de federale Staat; • teksten die specifiek zijn voor de gewesten of federale Staat, en die alleen bindend zijn voor de betrokken entiteit, en die onder hun respectieve verantwoordelijkheid vallen. Deze teksten komen uit de (lucht-,) klimaat- en energieplannen of bijdragen van de verschillende entiteiten gewesten en de federale Staat aan het NEKP. <p>Op dit moment zijn de politieke engagementen van de verschillende entiteiten tot de Belgische emissiereductiedoelstelling als volgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Federale staat: bijdrage aan het behalen van de 47% reductiedoelstelling tegen 2030, tegenover 2005 • Vlaams Gewest: 40% reductie tegen 2030, tegenover 2005 • Waals Gewest 47% reductie tegen 2030, tegenover 2005 • Brussels Hoofdstedelijk Gewest 47% reductie tegen 2030, tegenover 2005 	Nationaal beleidsmatig kader m.b.t. klimaat en energiebeleid
Vlaams Energie- en Klimaatplan 2021 - 2030	<p>De Vlaamse Regering heeft op 12 mei 2023 het Vlaams Energie- en Klimaatplan 2021-2030 goedgekeurd. Het gaat om een update van het initiële VEKP dat in 2019 werd goedgekeurd</p> <p>Met dit Vlaams Energie- en Klimaatplan 2021-2030 (VEKP) engageert Vlaanderen zich voor de volgende doelstellingen:</p>	Vlaams beleidsmatig kader m.b.t. klimaat en energiebeleid

<i>Randvoorwaarde</i>	<i>Inhoudelijke beschrijving</i>	<i>Relevantie</i>
	<ul style="list-style-type: none"> • Broeikasgasreductie in de ESR sectoren⁹: -40% BKG-uitstoot in 2030 ten opzichte van 2005; • LULUCF-sector: voor de periode 2021-2030 voldoen aan de no-debit rule voor de periode 2021-2025, én een bijdrage leveren aan de 320 kt CO₂-eq bijkomende opslag tegen 2030; • Energiebesparing (artikel 7 van de energie-efficiëntierichtlijn): 91.845 TWh • Hernieuwbare energie: 31.974 GWh in 2030 <p>Een ontwerp Vlaams Adaptatieplan 2021-2030 is in proces van goedkeuring.</p>	
Visienota bijkomende maatregelen Klimaat	De Vlaamse Regering nam op 5 november 2021 extra maatregelen bovenop het reeds bestaande Vlaams Energie- en Klimaatplan 2021-2030 om de klimaatverandering tegen te gaan. Deze aanpassing kadert in de verscherpte Europese doelstellingen (Fit for 55). Vlaanderen verhoogt haar ambitie en wil de broeikasgasemissies in de niet-ETS sectoren tegen 2030 met 40% reduceren (in plaats van 35% zoals voorzien in het oorspronkelijke VEKP) ten opzichte van 2005.	Vlaams beleidsmatig kader m.b.t klimaat
Vlaamse klimaatstrategie 2050	De Vlaamse klimaatstrategie 2050 werd op 20 december 2019 goedgekeurd door de Vlaamse Regering. Ze werd geïntegreerd in de Belgische klimaatstrategie 2050. Daarbij streven we ernaar om de broeikasgasemissies van de sectoren die niet gedekt zijn door het EU ETS (zogenaamde niet-ETS sectoren) te reduceren met 85% tegen 2050 (ten opzichte van 2005), met de ambitie om te evolueren naar volledige klimaatneutraliteit.	Vlaams beleidsmatig kader m.b.t klimaatbeleid
Windplan 2025	Om tegen 2030 een capaciteit van 2,5 GW windenergie op land (in het nieuwe VEKP werd de doelstelling verhoogd tot 2,64 GW) in Vlaanderen te realiseren, werkt het Windplan 2025 enkele actiepunten uit: <ul style="list-style-type: none"> • het uitwerken van een Vlaams beleidskader dat voldoende ruimte voorziet voor de uitbouw van windenergie in Vlaanderen. Het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen, dat momenteel nog in opmaak is, zal hierin een belangrijke positie innemen. • het verbeteren van het planologisch kader voor windturbines. Dit zou 	Vlaams beleidsmatig kader m.b.t. windenergie

⁹ De ESR-sectoren verwijzen naar sectoren die vallen onder de Effort Sharing Regulation (ESR), oftewel de Verordening inzake de verdeling van inspanningen. Dit is een belangrijke Europese wetgeving die de reductie van broeikasgasemissies in sectoren reguleert die niet onder het EU-emissiehandelssysteem (EU ETS) vallen. De ESR-sectoren omvatten onder andere warmte voor woningen en gebouwen, landbouw, transport, (lichte) industrie en de afvalsector.

Randvoorwaarde	Inhoudelijke beschrijving	Relevantie
	(kunnen) worden beoogd door de operationalisering van de bestemmingsneutraliteit, zonder dat dit afbreuk kan/zal doen aan concrete bepalingen in beschermingsbesluiten of RUP's die windturbines expliciet verbieden.	
Zonneplan 2025	Het Zonneplan 2025 omschrijft hoe de doelstellingen voor zonnepanelen (PV-installaties) gerealiseerd kunnen worden. Het plan geeft uitvoering aan de realisatie van de doelstellingen voor PV-installaties voor de productie van hernieuwbare energie opgenomen in het Regeerakkoord en de Beleidsnota Energie 2019-2024 en het Vlaams Energie-en Klimaatplan 2021-2030. De Vlaamse Regering streeft hierbij naar een verhoging van het geïnstalleerde vermogen zonne-energie tot 8,9 GW in 2030 (VEKP goedgekeurd door de Vlaamse Regering op 12 mei 2023)	Vlaams beleidsmatig kader m.b.t. zonne-energie
Flexibiliteitsplan 2025	Het flexibiliteitsplan stelt flankerende acties voor om het aanbod en gebruik van flexibiliteit op het elektriciteitsdistributienet en het plaatselijk vervoernet van elektriciteit verder te stimuleren en te faciliteren.	Vlaams beleidsmatig kader m.b.t. hernieuwbare energie
Omzendbrief OMG/2024/1: Afwegingskader en randvoorwaarden voor de oprichting van windturbines	De omzendbrief OMG/2024/1 scheidt een kader voor de optimale inplanting van windturbines voor een zo groot mogelijke productie van groene stroom om op die manier bij te dragen tot een duurzame energietransitie en een gedragen ontwikkeling van windenergie. De omzendbrief OMV/2023/1 'Afwegingskader en randvoorwaarden voor de oprichting van windturbines' is opgeheven en vervangen door OMG/2024/1. Het gaat om enkele beperkte wijzigingen: <ul style="list-style-type: none"> • De specifieke beleidscontext verbonden met de als werelderfgoed erkende begraafplaatsen en herdenkingsmonumenten van de Eerste Wereldoorlog in de Westhoek werd aangevuld. • De definitie van 'middelgrote windturbines' werd aangepast. 	Vlaams beleidsmatig kader m.b.t. inplanting van windturbines
Wet houdende de geleidelijke uitstap uit kernenergie voor industriële elektriciteitsproductie	De geleidelijke uitstap van het gebruik van kernenergie voor de industriële elektriciteitsproductie op het Belgische grondgebied is geregeld door de wet van 31 januari 2003. Deze wet werd in 2013 en in 2015 gewijzigd om de exploitatieduurverlenging met 10 jaar van Tihange 1, Doel 1 en Doel 2 toe te staan.	Nationaal juridisch kader m.b.t. kernenergie

Randvoorwaarde	Inhoudelijke beschrijving	Relevantie
	<p>Gezien de problemen op het vlak van elektriciteitsbevoorrading vanuit de buurlanden, de grote afhankelijkheid van fossiele brandstoffen, de versnelling van de energietransitie, de geopolitieke spanningen die de prijzen zeer volatiel maken en de aardgasbevoorrading onder druk zetten, heeft de federale ministerraad evenwel de nodige stappen gezet met het oog op een verlenging van nucleaire capaciteit (wet van 11 oktober 2022 tot wijziging van de wet van 31 januari 2003 houdende de geleidelijke uitstap uit kernenergie voor industriële elektriciteitsproductie).</p>	
Landschap en erfgoed		
Onroerend erfgoeddecreet en uitvoeringsbesluiten	<p>Sinds 1 januari 2015 is het nieuwe Onroerenderfgoeddecreet in werking. Vanaf dan geldt één overkoepelende regelgeving voor monumenten, stads- en dorpsgezichten, landschappen en archeologie.</p> <p>Het nieuwe onroerend erfgoeddecreet vervangt drie voorgaande decreten (monumentendecreet van 1976, archeologiedecreet van 1993 en landschapsdecreet van 1996) en een wet uit 1931 op het behoud van monumenten en landschappen.</p> <p>Met de definitieve goedkeuring van het nieuw decreet onroerend erfgoed door de Vlaamse regering is ook de Conventie van Malta (ook wel het Verdrag van Valletta genoemd) in Vlaamse regelgeving omgezet. Om de Conventie van Malta verder te implementeren in de Vlaamse regelgeving was een volledig nieuw archeologisch traject nodig. Daarin spelen erkende archeologen een cruciale rol. Sinds 1/06/2016 is ook het hoofdstuk Archeologie van het Onroerenderfgoeddecreet in werking getreden.</p>	Vlaams juridisch kader m.b.t onroerend erfgoed
Water		
Decreet Integraal Waterbeleid	<p>In uitvoering van de Europese Kaderrichtlijn Water werd het Decreet Integraal Waterbeleid aangenomen door het Vlaams Parlement. De Vlaamse overheid streeft naar duurzame ontwikkeling van de watersystemen in Vlaanderen.</p> <p>Een van de elementen uit het decreet is de 'watertoets'. De watertoets houdt in dat bij de beslissing over een vergunning, plan of programma, rekening gehouden wordt met de mogelijke nadelige gevolgen ervan voor het watersysteem en voor de functies die het watersysteem vervult.</p>	Vlaams juridisch kader m.b.t. het watersysteem

<i>Randvoorwaarde</i>	<i>Inhoudelijke beschrijving</i>	<i>Relevantie</i>

4 Beschrijving van de alternatieven en scenario's

Dit plan-MER onderzoekt vier scenario's. Deze 4 scenario's werden in samenspraak met de opdrachtgever gedefinieerd.

Het 1^e scenario omvat het huidige (juridisch en beleids-) kader inzake inplanting van hernieuwbare energie en zal dienst doen als referentiescenario. Het 2^{de} scenario betreft het reeds definitief door de Vlaamse Regering goedgekeurde wijzigingsdecreet om de inplanting van windturbines te faciliteren¹⁰. De twee andere scenario's vertegenwoordigen elk een steeds ruimere interpretatie van het begrip bestemmingsneutraliteit. De definiëring van deze 3 scenario's geeft weer hoe ze in het MER geïnterpreteerd worden als voorwerp van het onderzoek (de zogenaamde alternatieven), en elk telkens de inplanting van hernieuwbare energie (planologisch gezien) meer mogelijk maken of faciliteren.

Belangrijke bemerking: we herhalen hier nogmaals dat bestemmingsneutraliteit niet betekent dat er een vrijeleide is om elke installatie zomaar overal te plaatsen. Het is de taak van de overheid om in haar ruimtelijk beleid haar eigen en Europese klimaatdoelstellingen en de ruimteclaims van alle sectoren zo goed mogelijk te verzoenen. Een ondoordachte inplanting kan in strijd zijn met een goede ruimtelijke ordening of met direct werkende normen vanuit andere sectorwetgeving en kan hinderend werken ten aanzien van andere maatschappelijke noden zoals instandhouding van de natuur, veiligheid, wonen, landschap, erfgoedwaarden, ... De direct werkende normen vanuit sectorale wetgeving allerhande blijven dus onverminderd van kracht. Dit is het gevolg van artikel 4.3.3 van de VCRO. De beoordeling op vergunningenniveau blijft dan ook behouden, met inbegrip van de zogenaamde 'opportuiniteitstoets' (o.m. toetsing aan de goede ruimtelijke ordening).

Bestemmingsneutraliteit vormt dus enkel een hulpmiddel op planologisch niveau om hernieuwbare energie installaties te faciliteren, maar de trajecten die nadien nog volgen op projectniveau zijn bepalend of de hernieuwbare energieprojecten ook daadwerkelijk mits vergunningsverlening kunnen gerealiseerd worden, of onder welke beperkende voorwaarden.

4.1 Scenario 1 = het referentiescenario

Het referentiescenario (of ook wel nulalternatief) beschrijft het huidig kader.

Voor windenergie bestaat dit kader enerzijds uit het bestaande artikel 4.9.9. VCRO (23/02/2017)¹¹ en anderzijds uit de omzendbrief (OMG/2024/1) die een leidraad vormt bij de goede ruimtelijke ordening en landschappelijke inpassing van windturbines.

De basisbestemmingen waarin hernieuwbare **windenergie** nu al kan ingeplant worden, betreffen industriegebied/bedrijventerrein (inclusief havengebied), buffer voor bedrijventerrein,

¹⁰ Het Vlaams Parlement dient zich wel nog over dit ontwerp van decreet te buigen. Tijdens de parlementaire behandeling kunnen er nog wijzigingen worden aangebracht aan dit ontwerpdecreet.

¹¹ Artikel 4.4.9. VCRO, §1 "Het vergunningverlenende bestuursorgaan mag bij het verlenen van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen voor windturbines en windturbineparken, alsook voor andere installaties voor de productie van energie of energierecuperatie in een gebied dat sorteert onder de voorschriften van een gewestplan, afwijken van de bestemmingsvoorschriften, indien het aangevraagde kan worden vergund op grond van de voor de vergelijkbare categorie of subcategorie van gebiedsaanduiding bepaalde standaardtypebepalingen, vermeld in de bijlage bij het besluit van de Vlaamse Regering van 11 april 2008 tot vaststelling van nadere regels met betrekking tot de vorm en de inhoud van de ruimtelijke uitvoeringsplannen, zoals de tekst ervan is vastgesteld bij het besluit van 11 april 2008."

dienstverleningsgebied, agrarisch gebied en gebied voor gemeenschapsvoorzieningen en openbare nutsvoorzieningen..

In de Omzendbrief OMG/2024/1 zijn bepalingen opgenomen omtrent mogelijke interferentie met de Einsteintelecoop en met de als werelderfgoed erkende begraafplaatsen en herdenkingsmonumenten van de Eerste Wereldoorlog in de Westhoek. Met deze perimeters wordt bij de definiëring van de scenario's geen rekening gehouden omdat deze voor alle scenario's hetzelfde effect hebben en niet bepalend zijn voor het principe van bestemmingsneutraliteit. Dit zijn immers locatie-specifieke zaken die weinig verband houden met bestemmingsneutraliteit en in alle scenario's hetzelfde effect zouden hebben.

Van belang is om te benadrukken dat potentiële regelgeving rond bestemmingsneutraliteit uitsluitend inspeelt op de vraag of een installatie aanvaardbaar is binnen de een of andere bestemming. Hierbij wordt op geen enkele wijze uitspraak gedaan over de bescherming die bepaalde gebieden kunnen genieten vanuit sectorale wetgeving zoals bijvoorbeeld Vogelrichtlijngebieden, Habitatrichtlijngebieden, of gebieden die beschermd zijn omwille van hun erfgoedwaarden.

Voor **zonneparken en opslaginstallaties**, zoals batterijparken, is enkel het bestaand artikel 4.4.9. VCRO (23/02/2017) van toepassing. Er werd voor deze technologieën geen omzendbrief opgesteld.

Artikel 4.4.7 VCRO ("handelingen van algemeen belang") is een uitzonderingsregel die het in theorie mogelijk maakt om in veel bestemmingen hernieuwbare energie installaties in te planten, doch laten we buiten beschouwing omdat deze uitzondering niet inspeelt op de voorschriften van een specifieke bestemming en in de praktijk zelden kan aangetoond worden dat er een beperkte ruimtelijke impact is van hernieuwbare energie-installaties zoals grootschalige windturbines, hetgeen een voorwaarde is – bovenop het aantonen van het algemeen belang zelf – om onder dit artikel 4.4.7 VCRO hernieuwbare energie-installaties toe te staan of vergund te krijgen, zelfs als deze normaal gezien niet passen binnen de geldende ruimtelijke voorschriften.

4.2 Scenario 2 = "beperkt scenario"

Scenario 2 omvat het voorstel van een nieuw wetgevend kader cfr. de decreetwijziging definitief goedgekeurd op 9 februari 2024 door de Vlaamse Regering (zie ook §2.2). Deze wijziging van decreet moet wel nog worden bevestigd door het Vlaams Parlement. Tijdens de parlementaire behandeling kunnen er nog wijzigingen worden aangebracht aan dit ontwerpdecreet.

Voor windturbines wordt mits het nieuwe decreet geacht te zijn voldaan aan het esthetisch criterium in LWAG als ze langs markant in het landschap aanwezige lijninfrastructuur of bedrijvigheid worden ingeplant.

Voorts geldt voor windenergie cfr. scenario 1 ook nog de omzendbrief (OMG/2024/1) die een leidraad vormt bij de goede ruimtelijke ordening en landschappelijke inpassing van windturbines.

Daarnaast wordt voor alle hernieuwbare energietechnologieën de gewestplanbestemming bufferzone geconcordeerd met de bestemming "buffer voor bedrijventerreinen". Zo zijn installaties voor hernieuwbare energie mogelijk in de buffer voor bedrijventerreinen, maar ook in buffergebieden bij lijninfrastructuur en buffergebieden voor ontginning.

4.3 Scenario 3 = basisscenario bestemmingsneutraliteit hernieuwbare energie

Dit 3^e scenario is gebaseerd op actie 10 uit het Windplan 2025. Binnen deze actie stelt het Windplan 2025 voor om de norm bestemmingsneutraliteit verder uit te breiden naar alle mogelijke bestemmingen, op uitzondering van de ruimtelijk kwetsbaar gebieden.

De ruimtelijk kwetsbare gebieden (RKG) worden gedefinieerd in artikel 1.1.2., 10° VCRO:

10° ruimtelijk kwetsbare gebieden:

a) de volgende gebieden, aangewezen op plannen van aanleg:

- 1) *agrarische gebieden met ecologisch belang,*
- 2) *agrarische gebieden met ecologische waarde,*
- 3) *bosgebieden,*
- 4) *brongebieden,*
- 5) *groengebieden,*
- 6) *natuurgebieden,*
- 7) *natuurgebieden met wetenschappelijke waarde,*
- 8) *natuurontwikkelingsgebieden,*
- 9) *natuurreservaten,*
- 10) *overstromingsgebieden,*
- 11) *parkgebieden,*
- 12) *valleigebieden,*

b) gebieden, aangewezen op ruimtelijke uitvoeringsplannen, en sorterend onder één van volgende categorieën of subcategorieën van gebiedsaanduiding:

- 1) *bos,*
- 2) *parkgebied,*
- 3) *reservaat en natuur,*

c) het Vlaams Ecologisch Netwerk, bestaande uit de gebiedscategorieën Grote Eenheden Natuur en Grote Eenheden Natuur in Ontwikkeling, vermeld in het decreet van 21 oktober 1997 betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu,

d) de beschermde duingebieden en de voor het duingebied belangrijke landbouwgebieden, aangeduid krachtens artikel 52, § 1, van de wet van 12 juli 1973 op het natuurbehoud;

De beperkingen vanuit sectorale regelgeving natuur (bv. SBZ-gebieden) en erfgoed (bv. beschermde dorps- en stadsgezichten, beschermde cultuurhistorische landschappen, archeologische sites) worden daarbij niet meegenomen. Met andere woorden, op het voorliggende planologisch niveau wordt geacht dat hernieuwbare energie ook kan worden ingeplant in gebieden die op projectniveau (in kader van het verlenen van vergunningen) mogelijks uitgesloten kunnen zijn vanuit de sectorwetgeving natuur, landschap en erfgoedwaarden¹².

Dit om vanuit een puur planologische bril én de insteek van het Windplan 2025 het scenario te beschrijven. Daar waar Ruimtelijk Kwetsbaar Gebied (RKG, cfr. de definitie in de VCRO) in het Windplan 2025 wél genoemd wordt, is dat voor de beschermde gebieden vanuit de sectorale regelgeving natuur en erfgoed (bv. SBZ-gebieden en beschermde erfgoedwaarden) niet het geval, aangezien deze niet gebaseerd zijn op bestemmingen. Weliswaar behoren de SBZ's die binnen de ruimtelijk kwetsbare gebieden gelegen zijn, en dat is voor het merendeel van deze gebieden het geval, niet tot scenario 3.

De definiëring van dit 3^e scenario zal ook voor andere technologieën (zonneparken en batterijparken) worden doorgetrokken.

Vanaf scenario 3 koppelen we de link naar het huidig beleid voor inplanting van windturbines, cfr. de Omzendbrief (OMG/2024/1), wel los. Er worden geen voorwaarden gesteld in dit scenario inzake clustering van windturbines en/of bundeling met markante lijninfrastructuur. Het verschil tussen scenario 3 versus 1 en 2 situeert zich dus onder meer op het vlak van het 'loslaten' van de Omzendbrief (voor windturbines) en het niet bij voorbaat uitsluiten van bv. SBZ-gebieden en gebieden met status voor erfgoed in scenario 3 – voor zover deze niet in RKG vallen – daar waar dit in scenario's 1 en 2 wel nog het geval is. Bestemmingsmatig komt dit erop neer dat bv. landbouwgebieden in Vogelrichtlijngebied, recreatiegebied, gebied voor infrastructuur voor duurzame watervoorziening en

¹² Zoals hoger vermeld (zie kader in §4) betekent dit echter geen vrijgeleide om elke installatie overal te kunnen plaatsen. Het proces in kader van vergunningverlening speelt hierbij een cruciale rol.

gebied voor de winning van oppervlaktedelfstoffen niet meegenomen worden in scenario 2, maar wel in scenario 3 (voor zover geen VEN-gebied).

Vanuit de be-mer-ing van dit scenario kunnen eventueel voorwaarden naar voor komen onder welke omstandigheden hernieuwbare energievormen die niet gelegen zijn in RKG, maar wel binnen bv. SBZ's (Vogel- en Habitatrichtlijngebied) of zones die beschermd zijn omwille van hun erfgoedwaarde, in te planten.

4.4 Scenario 4 = “uitgebreid scenario”

Het vierde scenario is het meest ruime scenario waarbij de milieueffecten worden onderzocht indien hernieuwbare energie wordt ingepland in elke bestemming, ook in ruimtelijk kwetsbaar gebied. Dit scenario omvat geen strikte voorafnames.

Zoals in scenario 3 koppelen we de link naar de beleidswenselijkheden voor windturbines cfr. de Omzendbrief (OMG/2024/1) wel los. Er worden geen voorwaarden gesteld in dit scenario inzake clustering van windturbines en/of bundeling met markante lijninfrastructuur.

Vanuit de be-mer-ing van dit scenario kunnen eventueel voorwaarden naar voor komen onder welke omstandigheden hernieuwbare energievormen binnen bv. SBZ's, ruimtelijk kwetsbare gebieden met natuurwaarde of zones die beschermd zijn omwille van hun erfgoedwaarde, in te planten.

5 Scoping

De scoping wordt in de kennisgevingsnota opgenomen om in dit vroege stadium per technologie (grote, middelgrote en kleine windturbines, zonneparken en batterijparken) én per effectgroep concreet aan te geven wat de diepgang is van het verdere milieueffectenonderzoek. Dit betekent dat de deskundigen al bij de opmaak van de kennisgeving een zeer goed beeld hebben van enerzijds het studiegebied en het plan maar anderzijds ook van de potentiële effecten. Een efficiënte én effectieve MER-procedure valt of staat immers met een goede scoping.

De milieueffecten die in een plan-MER bestudeerd moeten worden, zijn deze die kunnen bijdragen tot de uiteindelijke besluitvorming over het plan, i.e. de milieueffecten die toelaten een keuze te maken inzake de bestemmingsneutraliteit voor hernieuwbare energievormen. De focus van het plan-MER betreft dus een in meer of mindere mate doorgedreven vorm van bestemmingsneutraliteit die van toepassing is op de geselecteerde hernieuwbare energie installaties (windturbines, zonneparken en batterijparken) in Vlaanderen. Het plan-MER beoogt in geen geval een onderzoek van de milieueffecten van specifieke projecten, gepland of reeds in exploitatie. De meeste milieueffecten van hernieuwbare energieprojecten zijn zeer plaatsafhankelijk en worden op projectniveau in de omgevingsvergunningsaanvraag steeds o.b.v. de nodige onderzoeken beoordeeld. Het onderzoek naar milieueffecten veroorzaakt door het invoeren van bestemmingsneutraliteit binnen het plan-MER zal bijgevolg een theoretische beoordeling zijn op strategisch plan-niveau.

Onderstaande tabellen geven per technologie en per effectgroep weer waarom het al dan niet meegenomen wordt ('scoping in' of 'scoping out') in voorliggende plan-MER die op strategisch plan-niveau zal uitgewerkt worden. Wanneer een effectgroep niet meegenomen wordt ('scoping out') wordt in onderstaande tabellen de reden daartoe weergegeven.

5.1 Scoping technologie windturbines¹³

Tabel 3: scoping technologie windturbines

Effectgroep	Reden voor scoping in of scoping out	Scoping in/out
Bodem		
Wijziging bodemprofiel	De inplanting van windturbines heeft met betrekking tot de discipline bodem voornamelijk effecten ter hoogte van de sokkel. In de praktijk is dit hoofdzakelijk de zone t.h.v. het grondvlak van de windturbine (fundering) + de zone waar de kraanplaats voorzien is. Verder dient ook rekening gehouden te worden met de eventuele aanleg van toegangswegen, de aanleg van de middenspanningscabines en kabeltracés. Dergelijke effecten situeren zich vnl. op projectniveau en worden onderzocht in kader van vergunningsprocedures van specifieke hernieuwbare energieprojecten. Verder kan er verwezen worden naar geldende wetgeving rond bodem die te allen tijde gerespecteerd moet worden (bv. Vlarebo en Vlarema). Het aspect bodem wordt als niet relevant beschouwd op het voorliggende strategisch plan-niveau en zal voor de technologie windturbines bijgevolg niet verder onderzocht worden in het plan-MER.	Out
Bodemverdichting (stabiliteit/zettingen)		
Bodemkwaliteit		
Water (grond- en oppervlaktewater)		
Wijziging oppervlaktewaterkwantiteit (wijziging hemelwaterafvoer, lozing van bemalingswater)	De inplanting van de windturbines heeft met betrekking tot de discipline water voornamelijk effecten ter hoogte van de sokkel. Dergelijke effecten situeren zich vnl. op projectniveau en worden onderzocht in kader van vergunningsprocedures van specifieke hernieuwbare energieprojecten. Verder kan er verwezen worden naar de geldende wetgeving rond water die te allen tijde gerespecteerd moet worden (o.a. Watertoets, Vlarem II inzake lozing van hemelwater). Het aspect water wordt als niet relevant beschouwd op het voorliggende strategisch plan-niveau en zal voor de technologie windturbines bijgevolg niet verder onderzocht worden in het plan-MER.	Out
Wijziging oppervlaktewaterkwaliteit		
Wijziging grondwaterkwaliteit en -kwantiteit		
Wijziging structuurkwaliteit waterlopen		
Lucht		
Lucht	Het invoeren van bestemmingsneutraliteit voor windturbines heeft (op planniveau) geen rechtstreekse impact op lucht. Windturbines genereren geen luchtmissies. Eventuele effecten zijn beperkt tot de aanlegfase. Dergelijke effecten kunnen enkel op projectniveau beoordeeld worden en worden onderzocht in kader van vergunningsprocedures van specifieke hernieuwbare energieprojecten. Het aspect lucht wordt als niet relevant beschouwd op het	Out

¹³ Het gaat hierbij over zowel kleine, middelgrote als grote windturbines.

Effectgroep	Reden voor scoping in of scoping out	Scoping in/out
	voorliggende strategisch plan-niveau en zal voor de technologie windturbines bijgevolg niet verder onderzocht worden in het plan-MER.	
Geluid en trillingen		
Geluid	Het geluidsaspect van windturbines wordt afgedekt door de sectorale voorwaarden die van toepassing zijn op alle vergunningsplichtige en meldingsplichtige inrichtingen voor het opwekken van elektriciteit door middel van windenergie in Vlaanderen. Dergelijke effecten situeren zich op projectniveau en worden onderzocht in kader van vergunningsprocedures van specifieke hernieuwbare energieprojecten. De geluidsimpact zal bijgevolg niet verder onderzocht worden in het plan-MER.	Out
Trillingen	Het invoeren van bestemmingsneutraliteit voor windturbines heeft (op planniveau) geen rechtstreekse impact op trillingen. Windturbines kunnen (lichte) trillingen genereren. Dergelijke effecten kunnen enkel op projectniveau beoordeeld worden en worden onderzocht in kader van vergunningsprocedures van specifieke hernieuwbare energieprojecten. Het aspect trillingen wordt op het voorliggende strategisch plan-niveau als niet relevant beschouwd en zal voor de technologie windturbines bijgevolg niet verder onderzocht worden in het plan-MER.	Out
Biodiversiteit		
Ecotoop- en biotoopverlies en -winst	De inplanting van windturbines heeft met betrekking tot ecotoop- en biotoopverlies voornamelijk effecten ten gevolge van ruimte-inname ter hoogte van de sokkel. Hoewel deze ruimte-inname beperkt is, kan dit er wel voor zorgen dat sommige vogel- en vleermuissoorten het gebied rond de windturbines vermijden en zo onrechtstreeks hun habitat verkleint. Voor een detailanalyse zijn echter gegevens nodig over zowel habitat als project die in dit planningsstadium niet beschikbaar zijn, en ook het niveau van een strategisch plan-MER overstijgen. Detailanalyse op basis van huidige verspreiding en verspreiding van potentiële habitats gebeurt bijgevolg op projectniveau in kader van vergunningsprocedures van specifieke hernieuwbare energieprojecten. Diverse wetenschappelijke studies geven reeds inzichten in de mogelijke effecten die deze beperkte ruimte-innames op vogel- en vleermuispopulaties kunnen hebben. Op basis van de gekende gemiddelde vlieghoogtes van deze soortengroepen is het mogelijk om voor soorten die gevoelig zijn voor windturbines kwalitatieve uitspraken te doen over de mogelijke risico's van windturbines op het niveau van de Vlaamse populaties. Voor de verschillende scenario's waarin er gaande van scenario 2 tot 4 een zeer steeds ruimere interpretatie van de bestemmingsneutraliteit van toepassing zal zijn, is het noodzakelijk om in kwalitatieve termen een beoordeling van het ecotoop- en biotoopverlies ten aanzien van vogels en vleermuizen door te voeren.	In

Effectgroep	Reden voor scoping in of scoping out	Scoping in/out
Ecotoop- en biotoopwijziging (verstoring van de waterhuishouding, verstoring waterloopstructuur, bodemverstoring)	Vermits het invoeren van bestemmingsneutraliteit voor windturbines op voorliggend strategisch plan-niveau geen aanzienlijke impact heeft op de disciplines bodem en water, is er evenmin een aanzienlijke impact te verwachten op biodiversiteit als gevolg van de verstoring van de waterhuishouding, de waterloopstructuur of bodemververstoring.	Out
Versnippering en barrière-effecten	Deze effecten zullen zich hoofdzakelijk voordoen ten opzichte van avifauna (en in mindere mate vleermuizen) in de exploitatiefase van concrete windmolenprojecten en windmolenparken. Barrière-effecten betreffen het lokaal omzeilen van windturbines door (trek)vogels en specifieke soorten vleermuizen wanneer deze een windturbine tegenkomen tijdens hun trekbewegingen. Indien er verschillende of grote windturbines omzeild worden, heeft dit een effect gezien dit voor de vogels een extra energiebesteding betekent tijdens hun (seizoenale/lokale) trekbewegingen. Op Vlaamse schaal zullen de scenario's waarbij er een ruime interpretatie van bestemmingsneutraliteit van toepassing is, potentieel aanleiding kunnen geven tot sterkere effecten op vlak van versnippering van leefgebieden. Deze bijkomende versnippering is een indirect gevolg van een versterking van de ruimte-inname in gebieden waarop in de huidige toestand windturbines niet ingeplant kunnen worden. Een detailanalyse kan op voorliggend strategisch plan-niveau niet worden uitgevoerd, doch in kwalitatieve termen zal er op basis van literatuuronderzoek wel een afdoende uitspraak over kunnen gedaan worden.	In
Rustverstoring	<p>Rustverstoring (vnl. geluidsverstoring) tijdens de aanlegfase situeert zich op projectniveau en zal voor de technologie windturbines bijgevolg niet verder onderzocht worden in het plan-MER..</p> <p>Rustverstoring in de exploitatiefase (o.a. visuele, geluid- en lichteffecten) is relevant bij de inplanting van windturbines. De evaluatie van de impact op soorten inzake rustverstoring zal uitgevoerd worden door een kwalitatieve bespreking van de mogelijke impact van rustverstoring t.a.v. vogels en vleermuizen.</p>	<p>Out (aanlegfase)</p> <p>In (exploitatiefase)</p>
Verzuring en vermesting	Vermits het invoeren van bestemmingsneutraliteit voor windturbines op voorliggend strategisch plan-niveau geen aanzienlijke impact heeft op de disciplines bodem, water en lucht, is er evenmin een aanzienlijke impact te verwachten op biodiversiteit als gevolg van verzuring en vermesting.	Out

Effectgroep	Reden voor scoping in of scoping out	Scoping in/out
Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie		
Landschap (landschapsstructuur en landschapsbeeld)	Windturbines kunnen het landschap veranderen en mogelijk het esthetische karakter van een gebied aantasten. Het aspect landschap zal bijgevolg verder uitgewerkt worden in het plan-MER.	In
Erfgoed (bouwkundige en cultuurhistorische erfgoedwaarden)	Windturbines kunnen het esthetische karakter van een gebied aantasten en op deze manier eveneens de contextwaarde t.a.v. bouwkundig erfgoedwaarden. Het aspect landschap zal bijgevolg verder uitgewerkt worden in het plan-MER.	In
Archeologie	De inplanting van de windturbines heeft met betrekking tot archeologie (cfr. het aspect bodem) voornamelijk effecten ter hoogte van de sokkel. Dergelijke effecten kunnen enkel op projectniveau beoordeeld worden. Verder kan er verwezen worden naar geldende wetgeving rond archeologie, zoals de opmaak van een archeologienota, die te allen tijde gerespecteerd moet worden. Het aspect archeologie wordt als niet relevant beschouwd en zal voor de technologie windturbines bijgevolg niet verder onderzocht worden in het plan-MER.	Out
Mens		
Hinder (geluidshinder, slagschaduw) en veiligheid	<p>De Vlaamse Regering stelde op 7 juli 2023 een besluit vast met sectorale milieuvorwaarden, die van toepassing zijn op alle vergunningsplichtige en meldingsplichtige inrichtingen voor het opwekken van elektriciteit door middel van windenergie in Vlaanderen. Dit besluit werd gepubliceerd in het Belgisch Staatsblad op 17 juli 2023. Met dit besluit stelt de Vlaamse Regering sectorale milieuvorwaarden voor windturbines vast om de mogelijke milieuhinder ervan voor omwonenden te voorkomen of te beperken. Concreet gaat het om de slagschaduw-, veiligheids-, en geluidsaspecten van de exploitatie van windturbines uit rubriek 20.1.6 van de indelingslijst die bij titel II van het VLAREM is gevoegd.</p> <p>In een plan-MER zijn de mogelijke effecten van deze sectorale voorwaarden op mens en milieu onderzocht. Het Team Mer (nu Team Omgevingseffecten) keurde het plan-MER goed op 21 april 2023.</p> <p>Hinder- en veiligheidsaspecten van windturbines worden bijgevolg afgedekt door deze sectorale voorwaarden en zullen niet verder onderzocht worden in voorliggend plan-MER op strategisch niveau.</p>	Out

Effectgroep	Reden voor scoping in of scoping out	Scoping in/out
Mobiliteit	Tijdens de aanleg van een windturbineproject is er transport noodzakelijk voor het vervoeren van windturbineonderdelen, bouw materiaal voor de funderingen en ander materieel. Dergelijke effecten situeren zich op projectniveau en zijn tijdelijk van aard. Tijdens de exploitatiefase is er geen transport meer te verwachten, op uitzondering van controle en onderhoud. Het aspect mobiliteit zal voor de technologie windturbines bijgevolg niet verder onderzocht worden in het plan-MER.	Out
Ruimtelijke aspecten: ruimtelijke structuur en wisselwerking met de ruimtelijke context	De effectgroep 'ruimtelijke structuur en wisselwerking met de ruimtelijke context' beschrijft en beoordeelt de functionele wisselwerking tussen een windturbine(park) en zijn ruimere omgeving: in welke mate past het plan op functioneel vlak in haar omgeving; biedt het een functionele meerwaarde voor haar omgeving; creëert het nieuwe barrières dan wel corridors;.... Vanwege het tijdelijk karakter van de aanlegfase van een project wordt deze effectgroep op voorliggend strategisch plan-niveau enkel relevant geacht voor de exploitatiefase, waar de aanwezigheid van een windturbinepark eventueel een barrière kan vormen.	In
ruimtegebruik en gebruikskwaliteit en ruimtebeleving)	De effectgroep 'ruimtegebruik en gebruikskwaliteit' beoordeelt de wijzigingen in ruimtebeslag en functioneren van de gebruiksfuncties binnen het plangebied. Deze effectgroep is vanuit het oogpunt bestemmingsneutraliteit relevant en zal bijgevolg worden onderzocht in het plan-MER, meer bepaald vanuit de optiek in welke mate bestemmingsneutraliteit de originele functie van een hoofdbestemming al dan niet in het gedrang brengt. We gaan er namelijk vanuit dat hernieuwbare energie installaties maar bestemmingsneutraal kunnen zijn in bestemmingen waar de originele functie nog steeds kan worden gerealiseerd. Ook de effectgroep 'ruimtelijke beleving' is vanuit het oogpunt bestemmingsneutraliteit relevant en zal bijgevolg worden onderzocht in het plan-MER.	
Ruimtebeleving	Net als hinder, geluidshinder en slagschaduw wordt ruimtebeleving binnen de discipline mens uitgescoped voor windturbines, aangezien dit bij gebrek aan concreet project/locatie niet kan beoordeeld worden.	Out
Klimaat		
Effecten van het plan op het klimaat	In het MER kan nagegaan worden welke impact het invoeren van bestemmingsneutraliteit voor windturbines heeft op het behalen van de doelstellingen voor windenergie in de relevante klimaatbeleidsplannen.	In

Effectgroep	Reden voor scoping in of scoping out	Scoping in/out
Effecten van het klimaat op het plan	Er worden geen relevante effecten op de exploitatie van windturbines verwacht ten gevolge van de klimaatopwarming. Hierbij denken we aan verwachte gevolgen zoals een stijging van de jaarlijkse neerslag en het vaker voorkomen van (zeer) hevige regenbuien in onze streken. Een ander mogelijk gevolg van de klimaatverandering dat een invloed kan hebben op het plan zijn extremere windsnelheden waardoor er meer wind beschikbaar zal zijn voor de productie en omzetting in energie en er dus meer energie voorhanden zal zijn. Het al dan niet invoeren van bestemmingsneutraliteit heeft hier echter geen noemenswaardige impact op.	Out

5.2 Scoping technologie zonneparken

Tabel 4: scoping technologie zonneparken

Effectgroep	Reden voor scoping in of scoping out	Scoping in/out
Bodem		
Wijziging bodemprofiel	De inplanting van zonnepanelen via een stalen constructie (draagstructuur) heeft slechts een gering en lokaal effect op het bodemprofiel en de bodemverdichting. Er is geen sprake van volledige verzegeling van de bodem ter hoogte van de panelen. Tengevolge van de afscherming van de bodem en hiermee gepaard gaande afname van vegetatie en verminderde inval van zonlicht en infiltratie onder de panelen is er wel een mogelijk effect op de bodemkwaliteit. Bijgevolg wordt de effectgroep 'wijziging bodemkwaliteit' verder onderzocht in het plan-MER. De effectgroepen 'profielverstoring' en 'bodemverdichting' worden – gezien de in verhouding beperkte oppervlakte bodem die effectief verzegeld wordt voor de draagstructuur – op voorliggend strategisch plan-MER-niveau niet verder onderzocht.	Out (wijziging bodemverdichting, bodemprofiel)
Bodemverdichting (stabiliteit/zettingen)		
Bodemkwaliteit		In (wijziging bodemkwaliteit, incl. bodemleven)

Effectgroep	Reden voor scoping in of scoping out	Scoping in/out
Water (grond- en oppervlaktewater)		
Wijziging grondwaterkwaliteit en -kwantiteit	Gezien de installatie van zonnepanelen geen volledige afdekking van de bodem tot gevolg heeft, zal de totale waterkwantiteit die in de bodem infiltreert wellicht niet of slechts beperkt afnemen, alsook zal de grondwaterkwaliteit hierdoor niet in belangrijke mate beïnvloed worden. Wel kan er onder de panelen een verminderde waterinfiltratie / retentie zijn, en kan door het wijzigen van het landgebruik (bv. van landbouw naar energieproductie via zonnepanelen) een lagere belasting van grondwater met meststoffen (P en N) optreden. Gezien de (beperkte) schaal van deze effecten worden deze niet apart besproken binnen de discipline grondwater, maar meegenomen onder de impact naar de bodemkwaliteit bij de discipline bodem.	Out (grondwaterkwaliteit en -kwantiteit)
Wijziging oppervlaktewaterkwantiteit en structuurkwaliteit waterlopen	Er vinden tijdens de exploitatiefase geen wijzigingen plaats in de oppervlaktewaterkwantiteit, alsook niet in de structuurkwaliteit van waterlopen. Eventuele effecten zijn beperkt tot de aanlegfase. Dergelijke effecten kunnen enkel op projectniveau beoordeeld worden.	Out (oppervlaktewaterkwantiteit en structuurkwaliteit)
Wijziging oppervlaktewaterkwaliteit	Zonneparken op waterplassen kunnen een impact hebben op de waterkwaliteit door verminderde lichtinval en hiermee gepaard gaande verminderde zuurstofproductie.	In (oppervlaktewaterkwaliteit)
Lucht		
Lucht	Het invoeren van bestemmingsneutraliteit voor zonneparken heeft (op planniveau) geen rechtstreekse impact op lucht. Zonneparken genereren geen luchtmissies. Eventuele effecten zijn beperkt tot de aanlegfase. Dergelijke effecten kunnen enkel op projectniveau beoordeeld worden. Het aspect lucht wordt als niet relevant beschouwd en zal voor de technologie zonneparken bijgevolg niet verder onderzocht worden in het plan-MER.	Out
Geluid en trillingen		
Geluid	Het invoeren van bestemmingsneutraliteit voor zonneparken heeft (op planniveau) geen rechtstreekse impact op geluid. Zonneparken genereren geen aanzienlijke geluidsemissies. Eventuele effecten komen vooral voor in de aanlegfase. Dergelijke effecten kunnen enkel op projectniveau beoordeeld worden. In de exploitatiefase produceren zonneparken over het algemeen weinig geluid. Er zijn beperkte geluidsemissies mogelijk van de omvormers, eventuele koelsystemen en als gevolg van onderhoud, maar dit zijn niet-significante effecten.	Out

Effectgroep	Reden voor scoping in of scoping out	Scoping in/out
	Het aspect geluid wordt als niet relevant beschouwd op voorliggend strategisch plan-niveau en zal voor de technologie zonneparken bijgevolg niet verder onderzocht worden in het plan-MER.	
Trillingen	Het invoeren van bestemmingsneutraliteit voor zonneparken heeft (op planniveau) geen rechtstreekse impact op trillingen. Zonneparken genereren geen trillingen. Eventuele effecten zijn beperkt tot de aanlegfase. Dergelijke effecten kunnen enkel op projectniveau beoordeeld worden. Het aspect trillingen wordt als niet relevant beschouwd en zal voor de technologie zonneparken bijgevolg niet verder onderzocht worden in het plan-MER.	Out
Biodiversiteit		
Ecotoop- en biotoopverlies en -winst	Aangezien de zonneparken een aanzienlijke ruimte innemen, kan er ecotoop- en biotoopverlies plaatsvinden bij de ontwikkeling ervan.. Bijgevolg wordt dit aspect van biodiversiteit relevant geacht voor verder onderzoek in het plan-MER.	In
Ecotoop- en biotoopwijziging (verstoring van de waterhuishouding, waterloopstructuur-verstoring of bodemverstoring)	Vermits het invoeren van bestemmingsneutraliteit voor zonneparken op voorliggend strategisch plan-niveau geen aanzienlijke impact heeft op de discipline water, is er evenmin een aanzienlijke impact te verwachten op biodiversiteit als gevolg van verstoring van de waterhuishouding. De eventuele indirecte impact op de bodemstructuur (bv. tengevolge van verminderde infiltratie onder de panelen en hieruit voortvloeiende verhoogde droogtestress) en hiermee gerelateerde impact op het bodemleven wordt wel meegenomen.	Out (verstoring van de waterhuishouding en structuurkwaliteit waterlopen) In (bodemverstoring)
Versnippering en barrière-effecten	De gepaard gaande ruimte-inname van zonneparken kan zorgen voor versnippering van biotopen en barrière-effecten. De effectgroep versnippering en barrière-effecten is vanuit het oogpunt bestemmingsneutraliteit relevant en zal bijgevolg worden onderzocht in het plan-MER.	In
Rustverstoring	Mogelijke rustverstoring t.a.v. (avi)fauna ingevolge van zonneparken treedt vnl. op tijdens de aanlegfase (bv. geluidsemissies). Dergelijke effecten kunnen enkel op projectniveau beoordeeld worden. In de exploitatiefase kan lichtreflectie – vnl. voor drijvende zonneparken – een potentieel effect zijn. Overige aspecten inzake rustverstoring worden als niet relevant beschouwd en zullen voor de technologie zonneparken bijgevolg niet verder onderzocht worden in het plan-MER.	In (lichtreflectie)

Effectgroep	Reden voor scoping in of scoping out	Scoping in/out
Verzuring en vermesting	Er wordt een overwegend positieve impact op bodemfuncties tussen panelen verwacht omdat het met rust laten van de bodem voordelen met zich meebrengt voor de bodemgerelateerde ecosysteemdiensten. Aangezien zonneparken vaak op landbouwgronden worden geïnstalleerd zal er bv. niet meer geploegd worden en het uitblijven van bemesten leidt tot een lagere belasting van grond- en oppervlaktewater met meststoffen (P en N). Gezien het overwegend positief effect wordt de effectgroep verzuring en vermesting niet verder meegenomen in het plan-MER.	Out
Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie		
Landschap (landschapsstructuur en landschapsbeeld)	Grote zonneparken kunnen het landschap veranderen en mogelijk het esthetische karakter van een gebied aantasten. Het aspect landschap zal bijgevolg verder uitgewerkt worden in het plan-MER.	In
Erfgoed (bouwkundige en cultuurhistorische erfgoedwaarden)	Zonneparken kunnen een negatieve impact hebben op de culturele landschapswaarde. Het aspect erfgoed zal bijgevolg verder uitgewerkt worden in het plan-MER.	In
Archeologie	De inplanting van de zonneparken heeft met betrekking tot archeologie voornamelijk effecten ter hoogte van de verankeringsconstructies in de bodem. Dergelijke effecten kunnen enkel op projectniveau beoordeeld worden. Verder kan er verwezen worden naar geldende wetgeving rond archeologie, zoals de opmaak van een archeologienota, die te allen tijde gerespecteerd moet worden. Het aspect archeologie wordt als niet relevant beschouwd en zal voor de technologie zonneparken bijgevolg niet verder onderzocht worden in het plan-MER.	Out
Mens		
Hinder, gezondheid en veiligheid	<p>Zonneparken genereren geen aanzienlijke geluidsemissies.</p> <p>Hoewel zonnepanelen zijn ontworpen om zoveel mogelijk licht te absorberen, kan er wel enige glans of reflectie optreden. Dit kan beperkte hinder meebrengen voor nabijgelegen bewoners of weggebruikers.</p> <p>Zonneparken genereren elektromagnetische velden (EMV), vooral rond omvormers en hoogspanningslijnen. De sterkte van deze velden is echter veel lager dan die van veel alledaagse elektrische apparaten en ligt ruim onder de niveaus die als schadelijk voor de gezondheid worden beschouwd. Onderzoek heeft geen overtuigend bewijs gevonden dat blootstelling aan EMV van zonneparken een risico voor de gezondheid vormt.</p>	Out

Effectgroep	Reden voor scoping in of scoping out	Scoping in/out
	<p>Hoewel zonneparken bepaalde beperkte veiligheidsrisico's met zich kunnen meebrengen (bv. brandgevaar, elektrische gevaren, stormschade en chemische risico's zoals lekkage van materialen), kunnen deze meestal effectief worden beheerd door middel van zorgvuldige planning, goed ontwerp, regelmatige inspectie en onderhoud, en strikte naleving van veiligheidsprotocollen.</p> <p>Gezien de beperkte effecten t.a.v. hinder, gezondheid en veiligheid worden deze effectgroepen niet verder onderzocht in voorliggend plan-MER op strategisch niveau.</p>	
Mobiliteit	Tijdens de aanleg van een zonnepark is er transport noodzakelijk voor het vervoeren van de panelen, bouw materiaal voor de verankeringen en ander materieel. Dergelijke effecten situeren zich op projectniveau en zijn tijdelijk van aard. Tijdens de exploitatiefase is er geen transport meer te verwachten, op uitzondering van controle en onderhoud. Het aspect mobiliteit zal voor de technologie zonneparken bijgevolg niet verder onderzocht worden in het plan-MER.	Out
Ruimtelijke aspecten (ruimtelijke structuur en wisselwerking met de ruimtelijke context, ruimtegebruik en gebruikskwaliteit en ruimtebeleving)	<p>De effectgroep 'ruimtelijke structuur en wisselwerking met de ruimtelijke context' beoordeelt de functionele wisselwerking tussen het plan en zijn ruimere omgeving. In welke mate past een zonnepark in haar omgeving, creëert het nieuwe barrières dan wel corridors,...</p> <p>De effectgroep 'ruimtegebruik en gebruikskwaliteit' is vanuit het oogpunt bestemmingsneutraliteit relevant en zal bijgevolg worden onderzocht in het plan-MER. Een zonnepark verandert veelal het grondgebruik van bv. een landbouwfunctie naar de productie van duurzame energie en er is sprake van bijkomend ruimtebeslag.</p> <p>Ook de effectgroep 'ruimtelijke beleving' is vanuit het oogpunt bestemmingsneutraliteit relevant en zal bijgevolg worden onderzocht in het plan-MER.</p>	In
Klimaat		
Effecten van het plan op het klimaat	In het MER kan nagegaan worden welke impact het invoeren van bestemmingsneutraliteit voor zonneparken heeft op het behalen van de doelstellingen voor hernieuwbare energie in de relevante klimaatbeleidsplannen.	In

Effectgroep	Reden voor scoping in of scoping out	Scoping in/out
Effecten van het klimaat op het plan	<p>Eventuele effecten van klimaatverandering op de exploitatie van zonneparken situeren zich op projectniveau. We denken hierbij aan aan verwachte gevolgen zoals een stijging van de jaarlijkse neerslag en het vaker voorkomen van (zeer) hevige regenbuien in onze streken. De nodige beschermingsmaatregelen zijn op projectniveau te voorzien.</p> <p>Als gevolg van de klimaatverandering kunnen er extremere weersomstandigheden zijn waardoor er potentieel meer schade kan optreden aan zonneparken, zoals bv. storm- of hagelschade. Dit is echter geen milieueffect.</p> <p>Een ander mogelijk gevolg van de klimaatverandering dat een invloed kan hebben op het plan is een wijziging in het aantal zonuren waardoor er een impact kan zijn op de productie en omzetting in energie. Vanuit de klimaatverandering is er echter geen duidelijke impact op het aantal jaarlijkse zonuren. Het al dan niet invoeren van bestemmingsneutraliteit heeft hier ook geen noemenswaardige impact op.</p>	Out

5.3 Scoping technologie batterijparken

Tabel 5: scoping technologie batterijparken

Effectgroep	Reden voor scoping in of scoping out	Scoping in/out
Bodem		
Wijziging bodemprofiel	Batterijparken zorgen voor verharding en verzegeling van de bodem. Bijgevolg wordt de effectgroep bodem meegenomen in het plan-MER als te onderzoeken.	In
Bodemverdichting (stabiliteit/zettingen)		
Bodemkwaliteit		
Water (grond- en oppervlaktewater)		
Wijziging oppervlaktewaterkwantiteit (wijziging hemelwaterafvoer, run off)	Aangezien de inname van ruimte door batterijparking verharding en verzegeling van de bodem met zich meebrengt, kunnen er ook effecten optreden ten aanzien van de wijziging van oppervlakte- en grondwaterkwantiteit.	In
Wijziging grondwaterkwantiteit		
Wijziging structuurkwaliteit waterlopen	Het invoeren van bestemmingsneutraliteit voor batterijparken heeft (op planniveau) geen rechtstreekse impact op de structuurkwaliteit van waterlopen. De impact van een batterijpark op de structuur van waterlopen is afhankelijk van de locatie van het project, waar in de context van de bestemmingsneutraliteit geen info over beschikbaar is. Verder kan er verwezen worden naar de geldende regelgeving rond water (waaronder de watertoets) die te allen tijde gerespecteerd moet worden. Bijgevolg wordt dit aspect binnen de effectgroep water als niet relevant geacht voor voorliggend plan-MER.	Out
Wijziging oppervlaktewater- en grondwaterkwaliteit	Ook t.a.v. oppervlaktewater- en grondwaterkwaliteit is de verwachting dat dit geen rechtstreekse impact heeft op planniveau. Batterijparken produceren an sich geen afvalstromen die niet opgevangen zouden kunnen worden door het centraal rioleringsstelsel. In het geval van beschadiging of storing kunnen batterijen mogelijk wel schadelijke chemische stoffen lekken, wat potentiële risico's voor mens en milieu met zich meebrengt. Er kan echter verwezen worden naar de relevante bodem- en waterregelgeving en procedures en veiligheidsmaatregelen voor het omgaan met lekkages teneinde blootstelling te minimaliseren.	Out
Lucht		
Lucht	Het invoeren van bestemmingsneutraliteit voor batterijparken heeft (op planniveau) geen rechtstreekse impact op lucht. Over het algemeen stoten batterijparken zelf geen luchtmissies uit tijdens hun normale werking, omdat ze geen verbrandingsprocessen gebruiken zoals in traditionele energiecentrales op basis van fossiele brandstoffen.	Out

Effectgroep	Reden voor scoping in of scoping out	Scoping in/out
	Batterijparken fungeren eerder als opslagsystemen voor elektriciteit die wordt geproduceerd door schone energiebronnen zoals zonne- en windenergie. Eventuele effecten zijn dan ook beperkt tot de aanlegfase. Dergelijke effecten kunnen enkel op projectniveau beoordeeld worden. Het aspect lucht wordt als niet relevant beschouwd en zal voor de technologie batterijparken bijgevolg niet verder onderzocht worden in het plan-MER.	
Geluid en trillingen		
Geluid	Het invoeren van bestemmingsneutraliteit voor batterijparken heeft (op planniveau) geen rechtstreekse impact op geluid. Over het algemeen produceren batterijparken weinig tot geen geluid tijdens hun normale werking. De elektrische componenten van batterijen werken stil en veroorzaken geen geluidsoverlast. Eventuele effecten zijn dan ook beperkt tot de aanlegfase. Dergelijke effecten kunnen enkel op projectniveau beoordeeld worden. Het aspect geluid wordt als niet relevant beschouwd en zal voor de technologie batterijparken bijgevolg niet verder onderzocht worden in het plan-MER.	Out
Trillingen	Het invoeren van bestemmingsneutraliteit voor batterijparken heeft (op planniveau) geen rechtstreekse impact op trillingen. Dergelijke effecten kunnen enkel op projectniveau beoordeeld worden. Het aspect trillingen wordt als niet relevant beschouwd en zal voor de technologie batterijparken bijgevolg niet verder onderzocht worden in het plan-MER.	Out
Biodiversiteit		
Ecotoop- en biotoopverlies en -winst	Gezien de potentiële ruimte-inname van een batterijpark, kan er ecotoop- en biotoopverlies plaatsvinden bij de ontwikkeling ervan. Bijgevolg wordt dit aspect van biodiversiteit relevant geacht voor verder onderzoek in het plan-MER.	In
Ecotoop- en biotoopwijziging (verstoring van de waterhuishouding, waterloopstructuur-verstoring of bodemverstoring)	Aangezien de disciplines water en bodem voor wat betreft de kwantiteitsaspecten mee worden genomen in de scoping voor batterijparken, zijn deze aspecten ook relevant om mee te nemen in de uitwerking van het plan-MER voor het thema biodiversiteit. Vermits de mogelijke impact van batterijparken op grondgebruik en hiermee mogelijks op de disciplines bodem en water, is er ook een potentiële impact te verwachten op biodiversiteit als gevolg van verdroging.	In
Versnippering en barrière-effecten	Gezien de potentiële ruimte-inname van batterijparken is er een mogelijke impact op versnippering van biotopen en barrière-effecten gepaard gaand met deze ruimte-inname.	In
Geluidsverstoring	Mogelijke geluidsverstoring t.a.v. (avi)fauna ingevolge van batterijparken treedt enkel op tijdens de aanlegfase. Dergelijke effecten kunnen enkel op projectniveau beoordeeld worden. Het aspect geluidsverstoring wordt als niet relevant beschouwd en zal voor de technologie batterijparken bijgevolg niet verder onderzocht worden in het plan-MER.	Out

Effectgroep	Reden voor scoping in of scoping out	Scoping in/out
Verstoring t.g.v. licht	Gezien de potentiële ruimte-inname van een batterijpark en het feit dat zulke installaties strategische plekken vormen in het energienetwerk, kan de hiermee gepaard gaande verlichting ervan potentiële lichtverstoring veroorzaken. Bijgevolg wordt dit aspect van biodiversiteit relevant geacht voor verder onderzoek in het plan-MER.	In
Verzuring en vermessing	Vermits het invoeren van bestemmingsneutraliteit voor batterijparken geen aanzienlijke impact heeft op de discipline lucht en het aspect oppervlaktewater- en grondwaterkwaliteit van de discipline water, is er evenmin een impact te verwachten op biodiversiteit als gevolg van verzuring en vermessing.	Out
Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie		
Landschap	Grote batterijparken kunnen het landschap veranderen en mogelijk het esthetische karakter van een gebied aantasten. Het aspect landschap zal bijgevolg verder uitgewerkt worden in het plan-MER.	In
Bouwkundig erfgoed	Grote batterijparken kunnen het esthetische karakter van een gebied aantasten en op deze manier eveneens de contextwaarde t.a.v. bouwkundig erfgoedwaarden. Het aspect landschap zal bijgevolg verder uitgewerkt worden in het plan-MER.	In
Archeologie	Het aspect archeologie wordt voornamelijk beïnvloed wanneer er rechtstreekse inname is van ruimte ingenomen door archeologische zones, en is dus voornamelijk relevant op projectniveau. Bestemmingsneutraliteit zal hier daarom geen impact op hebben. Er kan verder verwezen worden naar geldende wetgeving rond archeologie die te allen tijde gerespecteerd moet worden (bv. opmaak van archeologienota). Het aspect archeologie zal niet verder worden uitgewerkt in het plan-MER.	Out
Mens		
Hinderaspecten	Hinderaspecten zoals geluid en stofhinder spelen voornamelijk een rol in de aanlegfase van batterijparken en situeren zich bijgevolg op projectniveau. In de exploitatiefase kan lichthinder een impact hebben. Op het voorliggende planniveau worden, behoudens potentiële lichthinder, geen hinderaspecten meegenomen in de verdere uitwerking van het plan-MER. Er kan verwezen worden naar de relevante procedures en veiligheidsmaatregelen voor het omgaan met lekkages en calamiteiten teneinde blootstelling en hinder t.a.v. de mens te minimaliseren.	In (lichthinder)
Veiligheidsaspecten	Het invoeren van bestemmingsneutraliteit voor batterijparken heeft (op planniveau) geen rechtstreekse impact op veiligheidsaspecten. Hoewel de kans op brand in batterijparken over het algemeen laag is, kunnen bepaalde typen batterijen brandgevaarlijk zijn, vooral als ze worden blootgesteld aan overladen, oververhitting of beschadiging. In het geval van beschadiging of storing kunnen batterijen mogelijk schadelijke chemische stoffen lekken, wat	Out

Effectgroep	Reden voor scoping in of scoping out	Scoping in/out
	<p>potentiële risico's voor mens en milieu met zich meebrengt. Er kan evenwel verwezen worden naar geldende procedures en veiligheidsprotocollen die te allen tijde gerespecteerd moet worden teneinde brandrisico's en blootstelling aan chemische lekkage te minimaliseren.</p>	
Mobiliteit	<p>Tijdens de aanleg van een batterijpark is er transport noodzakelijk voor het vervoeren van de bouwmaterialen en grondverzet. Dergelijke effecten situeren zich op projectniveau en zijn tijdelijk van aard (beperkt tot de aanlegfase). Tijdens de exploitatiefase is er geen transport meer te verwachten. Verkeersbewegingen beperken zich tot sporadische controle en onderhoud. Het aspect mobiliteit zal voor de technologie batterijparken bijgevolg niet verder onderzocht worden in het plan-MER.</p>	Out
<p>Ruimtelijke aspecten (ruimtelijke structuur en wisselwerking met de ruimtelijke context, ruimtegebruik en gebruikskwaliteit en ruimtebeleving)</p>	<p>De effectgroep 'ruimtelijke structuur en wisselwerking met de ruimtelijke context' beoordeelt de functionele wisselwerking tussen het plan en de ruimere omgeving. In welke mate past een batterijpark op functioneel vlak in haar omgeving, biedt het een functionele meerwaarde voor haar omgeving, creëert het nieuwe barrières dan wel corridors,...</p> <p>De effectgroep 'ruimtegebruik en gebruikskwaliteit' beschrijft en beoordeelt de wijzigingen in ruimtebeslag en functioneren van de verschillende gebruiksfuncties binnen het plangebied.</p> <p>De effectgroep 'ruimtebeleving' beschrijft en beoordeelt hoe het plan wordt ervaren door gebruikers van de ruimte.</p> <p>Gezien de potentiële aanzienlijke ruimte-inname van batterijparken wordt deze effectgroepen relevant geacht om verder te onderzoeken in voorliggend plan-MER.</p>	In
Klimaat		
Effecten van het plan op het klimaat	<p>In het MER kan nagegaan worden welke impact het invoeren van bestemmingsneutraliteit voor batterijparken heeft op het behalen van de doelstellingen voor hernieuwbare energie in de relevante klimaatbeleidsplannen. Gezien batterijparken vaak een aanzienlijke hoeveelheid ruimte-inname vereisen, vooral bij grootschalige installaties, kan dit ook aanleiding geven tot een impact t.a.v. klimaatadaptieve aspecten (bv. hitte-eilandeffect bij toename verharding).</p>	In

Effectgroep	Reden voor scoping in of scoping out	Scoping in/out
Effecten van het klimaat op het plan	<p>Eventuele effecten van klimaatverandering op de exploitatie van batterijparken situeren zich op projectniveau. We denken hierbij aan verwachte gevolgen zoals een stijging van de jaarlijkse neerslag en het vaker voorkomen van (zeer) hevige regenbuien in onze streken. De nodige beschermingsmaatregelen zijn op projectniveau te voorzien.</p> <p>Als gevolg van de klimaatverandering kunnen er extremere weersomstandigheden zijn waardoor er potentieel meer schade kan optreden aan batterijparken, zoals bv. storm- of hagelschade. Dit is echter geen milieueffect.</p>	Out

5.4 Conclusies scoping

Uit bovenstaande scopingsoefening volgt dat volgende effectgroepen/disciplines in het kader van dit MER zullen worden uitgewerkt op plan-niveau door een erkend MER-deskundige:

- Voor de technologie **windturbines**:
 - Biodiversiteit:
 - Ecotoop- en biotoopverlies en -winst
 - Versnippering en barrière-effecten
 - Rustverstoring (gedurende exploitatiefase)
 - Landschap en erfgoed:
 - Landschapsstructuur en landschapsbeeld
 - Erfgoedwaarden (bouwkundige en cultuurhistorische erfgoedwaarden)
 - Mens-ruimtelijke aspecten:
 - Ruimtelijke structuur en wisselwerking met de ruimtelijke context
 - ruimtegebruik (functiewijzigingen) en gebruikskwaliteit
 - Klimaat: effecten van het plan op het klimaat
- Voor de technologie **zonneparken**:
 - Bodem:
 - Wijziging bodemkwaliteit
 - Water
 - Wijziging oppervlaktewaterkwaliteit (enkel relevant voor drijvende zonneparken)
 - Biodiversiteit:
 - Ecotoop- en biotoopverlies en -winst
 - Bodemverstoring
 - Versnippering en barrière-effecten
 - Rustverstoring (lichtreflectie)
 - Landschap en erfgoed:
 - Landschapsstructuur en landschapsbeeld
 - Erfgoedwaarden (bouwkundige en cultuurhistorische erfgoedwaarden)
 - Mens-ruimtelijke aspecten:
 - Ruimtelijke structuur en wisselwerking met de ruimtelijke context
 - Ruimtegebruik (functiewijzigingen) en gebruikskwaliteit
 - Ruimtebeleving
 - Klimaat: effecten van het plan op het klimaat
- Voor de technologie **batterijparken**:
 - Bodem:
 - Wijziging bodemprofiel

- Bodemverdichting (stabiliteit/zettingen)
- Wijziging bodemkwaliteit
- Water:
 - Wijziging oppervlaktewaterkwantiteit (wijziging hemelwaterafvoer, run off)
 - Wijziging grondwaterkwantiteit
- Biodiversiteit:
 - Ecotoop- en biotoopverlies en -winst
 - Ecotoop- en biotoopwijziging (verstoring van de waterhuishouding, waterloopstructuur-verstoring of bodemverstoring)
 - Versnippering en barrière-effecten
 - Verstoring t.g.v. licht
- Landschap en erfgoed:
 - Landschapsstructuur en landschapsbeeld
 - Erfgoedwaarden (bouwkundige en cultuurhistorische erfgoedwaarden)
- Mens – hinder:
 - Verstoring t.g.v. licht
- Mens - ruimtelijke aspecten:
 - Ruimtelijke structuur en wisselwerking met de ruimtelijke context
 - Ruimtegebruik (functiewijzigingen) en gebruikskwaliteit
 -
 - Ruimtebeleving
- Klimaat: effecten van het plan op het klimaat

De volgende effectgroepen/disciplines worden voor dit plan op strategisch planniveau **niet relevant geacht** en zullen bijgevolg niet verder uitgewerkt worden.

- Voor de technologie windturbines:
 - Disciplines bodem en water, lucht, geluid en trillingen
 - Volgende effectgroepen binnen de discipline biodiversiteit: ecotoop- en biotoopwijziging (verstoring van de waterhuishouding, verstoring waterloopstructuur, bodemverstoring) en verzuring en vermesting,
 - Effectgroep archeologie
 - Hinder (geluidshinder, slagschaduw) en veiligheid en ruimtebeleving
 - Mobiliteit
 - Effecten van het klimaat op het plan
- Voor de technologie zonneparken:
 - effectgroepen bodemverdichting en profielverstoring
 - Disciplines grond- en oppervlaktewater (op uitzondering van oppervlaktewaterkwaliteit in geval van drijvende zonneparken)

- Disciplines lucht, geluid en trillingen
 - Effectgroepen ecotoop- en biotoopwijziging (op uitzondering van bodemverstoring), rustverstoring (op uitzondering van lichtreflectie), verzuring en vermesting
 - Effectgroep archeologie
 - Hinder, gezondheid en veiligheid
 - Mobiliteit
 - Effecten van het klimaat op het plan
- Voor de technologie batterijparken
 - Effectgroepen wijziging structuurkwaliteit waterlopen en wijziging oppervlaktewater- en grondwaterkwaliteit
 - Disciplines lucht, geluid en trillingen
 - Effectgroepen geluidsverstoring, verzuring en vermesting
 - Effectgroep archeologie
 - Effectgroepen hinder (op uitzondering van lichthinder), gezondheid en veiligheidsaspecten
 - Mobiliteit
 - Effecten van het klimaat op het plan

6 Methodologie en effectenbeoordeling

6.1 Algemene methodologie en effectenbeoordeling

Voorliggende plan-MER gaat over de milieueffectenbeoordeling van een (ontwerp van) decreetsvoorstel inzake bestemmingsneutraliteit voor hernieuwbare energie, en is bijgevolg van toepassing op het ganse Vlaamse grondgebied. Het studiegebied valt dus samen met het plangebied, zijnde heel Vlaanderen, uitgebreid met de zones over de gewest- of landsgrens waar effecten mogelijk zijn.

Qua methodologie wordt voor de effectbeschrijving – gezien het strategische karakter van het plan-MER – voornamelijk een kwalitatieve aanpak vooropgesteld. Het gaat immers om een plan-MER voor ‘omgevingsregelgeving’ en niet over concrete plannen of projecten waarvan de locatie exact gekend is.

Wat van belang is, is voor ogen te houden wat er in essentie wordt bestudeerd. Namelijk, de vraag wat de impact is *van het wegnemen van het legislatieve verbod om bepaalde hernieuwbare energie-installaties in bepaalde bestemmingen in te planten*. Zoals uit de scoping (§5) volgt, blijkt deze impact in principe voornamelijk ruimtelijk-landschappelijk te kunnen zijn..

Bij het strategisch plan-MER ligt echter de nadruk niet zozeer op de impact van de geplande hernieuwbare energie-installaties op omliggende functies of de bredere omgeving (zoals geluid, slagschaduw of gezondheid). Dit kan worden aangeduid als een "horizontale" benadering. In plaats daarvan richt het plan zich vooral op de effecten binnen de bestemming zelf, zoals de gevolgen voor bodem- en watergesteldheid, natuur, landgebruik en de daarmee samenhangende landschappelijke beleving en rust. Dit type analyse wordt hier beschreven als een "verticale" benadering.

Met de "verticale" benadering wordt bedoeld dat de focus ligt op de samenhang tussen de geplande activiteit (een hernieuwbare energie-installatie) en de bestemming waar deze wordt gepland. De term "horizontale" benadering verwijst daarentegen naar de bredere omgevingsimpact van een project, zoals de gevolgen voor nabijgelegen functies of gebruikers. Hoewel deze bredere effecten relevant zijn in andere fasen of niveaus van milieueffectbeoordeling en/of vergunningsverlening (in het geval van niet mer-plichtige projecten), worden ze in dit strategisch plan-MER grotendeels buiten beschouwing gelaten. De benadering is dus sterk gericht op de interne gevolgen voor de locatie waar de installatie wordt gepland, in plaats van de bredere effecten op de omgeving. Bovendien is het onmogelijk om bestemmingen, en wat er binnen bestemmingen kan, te gaan beoordelen in samenspraak met de omliggende bestemmingen. Dit zou ons te ver leiden, daar er talrijke bestemmingen zijn die allemaal naast elkaar kunnen voorkomen en dit tot een heel groot aantal te onderzoeken combinaties zou leiden.

We herhalen hierbij ook nogmaals dat deze installaties op projectniveau ook nog steeds op hun merites beoordeeld moeten worden, waarbij uiteraard ook aan alle sectorale en flankerende wet- en regelgeving dient te worden voldaan.

zullen dus vooral ‘verticale’ ruimtelijke effecten op de bestemming zelf (= ruimtelijke impact op bodem- en watergesteldheid, natuur, landgebruik en hiermee gepaard gaande landschappelijke beleving en rustverstoring) naar voor komen, terwijl de zogenaamde ‘horizontale’ (omgevings)effecten grotendeels buiten beschouwing blijven (bv. geluidsimpact, slagschaduw, gezondheid).

Bij het strategisch be-mer-en van nieuwe regelgeving ligt de focus ook niet zozeer op het in beeld brengen van de absolute effecten, maar veeleer op het relatieve verschil tussen hetgeen op basis van beleid en regelgeving momenteel mogelijk is versus hetgeen als gevolg van doorgedreven bestemmingsneutraliteit mogelijk wordt. De focus komt op deze manier vooral te liggen op die

bestemmingszones die voor welbepaalde vormen van hernieuwbare energieproductie nu niet in aanmerking komen, maar mits het decreet ‘bestemmingsneutraliteit’ wél. We denken dan vooral aan de bufferzones en landschappelijk waardevolle agrarisch gebieden, zoals in scenario’s 2 en 3, en de ruimtelijk kwetsbare gebieden in scenario 4.

Gezien het strategisch planniveau wordt een **5-delige beoordelingsschaal** gebruikt zonder kwantitatief significantiekader (maar met een kwalitatief kader, o.b.v. expert judgement) waarbij per effectgroep wordt aangegeven of bestemmingsneutraliteit een positieve of negatieve, beperkt positieve of negatieve, of geen invloed kan/zal hebben:

- negatief effect (-2)
- beperkt negatief effect (-1)
- geen effect (0)
- beperkt positief effect (+1)
- positief effect (+2)

We wijken af van de ‘klassieke’ 7-delige schaal (zie Tabel 6) omdat het op voorliggend strategisch planniveau heel moeilijk is om bv. het verschil te maken tussen een -2 versus een -3 effect, hetgeen zich beter leent op projectniveau, gezien dat het niveau is waar locatie-afhankelijke effecten beoordeeld worden.

Tabel 6: ‘klassieke’ 7-delig significantiekader

-3 : aanzienlijk negatief effect	+3 : aanzienlijk positief effect
-2 : negatief effect	+2 : positief effect
-1 : beperkt negatief effect	+1 : beperkt positief effect
0 : verwaarloosbaar of geen effect	

Het MER heeft dus tot doel om zowel negatieve effecten van het plan op te sporen, als om na te gaan welke verbeteringen op milieuvlak het plan kan opleveren.

Naast het effectenoordeel volgens de waardeschaal, wordt ook een beschrijving van de milieueffecten opgenomen. Verder worden ook de opportuniteiten, risico’s en mogelijke aanbevelingen/maatregelen weergegeven. De koppeling tussen de beoordeling en het voorstellen van aanbevelingen en milderende maatregelen gebeurt als volgt:

- negatief effect (-2): er dient onderzoek te gebeuren naar milderende maatregelen.
- beperkt negatief effect (-1): aanbeveling (onderzoek naar milderende maatregelen is minder dwingend).

Het achterliggende principe hierbij is: hoe negatiever de effecten zijn, hoe meer inspanningen er geleverd moeten worden bij het zoeken naar milderende maatregelen. Indien er geen milderende maatregelen voorgesteld kunnen worden zal dit in het MER gemotiveerd worden.

De detailleringgraad van de milderende maatregelen en aanbevelingen zal logischerwijs in verhouding zijn met de detailleringgraad van de milieubeoordeling in kwestie. Het spreekt voor zich dat de significantieniveaus in dit plan-MER louter op basis van expert judgement kwalitatief zullen zijn. De effectbeoordeling betreft een louter kwalitatieve beoordeling op basis van vrij raadpleegbare bronnen. Het uitvoeren van modelleringen, metingen, terreinbezoeken, berekeningen en dergelijke is niet voorzien in het plan-MER. Gezien de strategische aard van het planvoornemen (regelgeving

omtrent bestemmingsneutraliteit) wordt dit ook niet nodig geacht voor een correcte inschatting van de mogelijke milieueffecten.

De milieueffectenbeoordeling wordt uitgevoerd voor volgende scenario's (zie ook hoofdstuk 4):

- Het nulalternatief: huidige en toekomstige situatie ZONDER bijkomende vorm van bestemmingsneutraliteit voor hernieuwbare energie;
- Een "beperkt" scenario: voorstel van nieuw wetgevend kader cfr. de toepassing van het (ontwerp van) decreetsvoorstel 'inplanting windturbines in landschappelijk waardevol agrarisch gebied en in buffergebieden' (editie VR 2024 0902 DOC.0158);
- Het "basisscenario" bestemmingsneutraliteit hernieuwbare energie, hetgeen inplanting van hernieuwbare energie-installaties mogelijk maakt in elke bestemming, op uitzondering van ruimtelijk kwetsbare gebieden (overeenkomstig de definitie van ruimtelijk kwetsbaar gebied cfr. de definitie VCRO artikel 1.1.2,10°);
- Een "uitgebreid" scenario: voorstel van nieuw wetgevend kader dat cfr. het basisscenario inplanting van hernieuwbare energie-installaties mogelijk maakt in elke bestemming, ook in ruimtelijk kwetsbare gebieden (overeenkomstig de definitie van ruimtelijk kwetsbaar gebied cfr. de definitie VCRO artikel 1.1.2,10°).

Zoals reeds aangehaald zal de focus van het plan-MER liggen op bestemmingsneutraliteit die van toepassing is op hernieuwbare energieprojecten in heel Vlaanderen en niet de specifieke hernieuwbare energieprojecten zelf. De meeste milieueffecten van hernieuwbare energieprojecten zijn zeer plaats-afhankelijk en worden op project-niveau in de omgevingsvergunningaanvraag steeds o.b.v. de nodige onderzoeken beoordeeld. In voorliggend plan-MER wordt dan ook geen beoordeling gemaakt van specifieke hernieuwbare energieprojecten. Het onderzoek naar milieueffecten binnen het plan-MER voor bestemmingsneutraliteit zal een theoretische inschatting zijn op strategisch plan-MER-niveau.

Ingesproken alternatieven uit de terinzagelegging van dit kennisgevingsdocument worden getoetst op hun redelijkheid. De alternatieven die als niet redelijk kunnen beschouwd worden, worden niet verder meegenomen in de beoordeling.

Cumulatieve effecten en autonome en gestuurde ontwikkelingen zullen indien relevant voor een bepaalde discipline in het plan-MER in de desbetreffende discipline onderzocht worden.

De milieueffectenbeoordeling wordt afgesloten met een discipline overschrijdende samenvatting en een overzicht van eventuele randvoorwaarden en milderende maatregelen of aanbevelingen.

Na de analyse i.f.v. de verschillende milieuaspecten worden in een eindbespreking de belangrijkste conclusies van de studie tekstueel en tabelmatig weergegeven en besproken, gevolgd door een globale evaluatie van het plan.

Tevens worden leemten in de kennis aangegeven. Het is bijna inherent aan voorspellingen dat er onzekerheden zijn. Het is belangrijk dat deze goed in kaart worden gebracht zodat de effectbeoordeling steeds in de juiste context kan worden geplaatst. Vandaar dat in het hoofdstuk 'leemten in de kennis' o.a. wordt beschreven:

- welke aspecten eventueel nog niet eenduidig bepaald zijn;
- voor welke aspecten geen volledig inzicht beschikbaar is van de bestaande milieutoestand;
- waar onzekerheden gesitueerd zijn m.b.t. de effectinschatting.

De grensoverschrijdende effecten zullen in het plan-MER bij de verschillende disciplines kwalitatief besproken worden (zie ook hoofdstuk 8).

6.2 Beoordeling impact bestemmingsneutraliteit via ‘zeefkaarten’ en karakteristieke ‘ dimensies van de technologieën

We beoordelen de impact per technologie (windturbines, zonneparken en batterijparken) volgens de 4 eerder beschreven scenario’s (zie hoofdstuk 4). We gaan op twee verschillende manieren te werk. Voor grote en middelgrote windturbines maken we gebruik van zogenaamde ‘zeefkaarten’ om de robuustheid van dit plan-MER te verhogen. Deze methodiek is in lijn met de methodiek voor het plan-MER sectorale voorwaarden windturbines Vlarem II.

Daarnaast beoordelen we de impact van de uitrol van zowel de grote als middelgrote windturbines, maar ook andere technologieën (kleine windturbines, zonneparken en batterijparken) op basis van hun karakteristieke kenmerken en dimensies.

In de discipline mens-ruimte gebeurt daarnaast tevens een beoordeling per type bestemming, teneinde een antwoord te bieden op de ruimtelijk-functionele vraag *‘brengt het openstellen voor hernieuwbare energieproductie de functie van de bestemming waar deze hernieuwbare energie-installatie gepland wordt al dan niet in het gedrang?’*. Deze type bestemmingen stemmen overeen met de typevoorschriften van het Gewestplan en de typevoorschriften voor gewestelijke RUP’s (zie §6.3.4.3.2).

6.2.1 Beoordeling impact bestemmingsneutraliteit grote en middelgrote windturbines via zeefkaarten

6.2.1.1 Doelstelling zeefkaarten

Om de milieueffecten te kunnen beoordelen van grote en middelgrote windturbines volgens de vier scenario’s (zie §4) wordt er gekozen om zeefkaarten op te stellen. Deze zeefkaarten visualiseren de verschillen tussen de 4 scenario’s voor respectievelijk grote en middelgrote windturbines.

Per scenario geeft de zeefkaart weer waar, uitgaande van het (planologisch/juridisch) kader binnen het scenario, het (theoretisch) mogelijk is om hernieuwbare energie in te planten. We maken deze zeefkaarten op voor volgende types technologie: grootschalige windturbines en middelgrote windturbines. We maken dus 8 zeefkaarten: 4 zeefkaarten per technologie, 2 per scenario.

Voor kleine windturbines, zonneparken en batterijparken worden geen zeefkaarten opgemaakt. Kleine windturbines kunnen planologisch gezien momenteel reeds quasi overal worden geplaatst (ook in woongebied), op uitzondering van ruimtelijk kwetsbaar gebied. Een zeefkaart maken voor de kleine windturbines heeft daarom weinig nut, aangezien voorliggende oefening vooral tot doel heeft het verschil in (theoretische) inplantingsmogelijkheden van turbines tussen de scenario’s in beeld te brengen (los van sectorale voorwaarden en vergunningsverlening op projectniveau).

Voor grote en middelgrote windturbines zal door het opstellen van zeefkaarten de milieubeoordeling concreter worden voor wat dit nu betekent voor de Vlaamse praktijk aangaande de inplanting van grote en middelgrote windturbines in geval van (doorgedreven) bestemmingsneutraliteit. Verder stellen de zeefkaarten ons ook in staat om het verschil in oppervlakte - waar redelijkerwijze turbines kunnen ingepland worden - tussen de scenario’s te onderzoeken en daarbinnen typegebieden te identificeren.

De set aan zeefkaarten per technologie geven het verschil in mogelijke inplantingslocaties tussen de 4 scenario’s weer. De verschillen mogen geenszins op perceelsniveau geïnterpreteerd worden, en worden omwille van die reden GIS-matig verrasterd teneinde de interpreteerbaarheid enkel op een hoger schaalniveau mogelijk te maken. De zeefkaarten moeten op deze manier een leidraad vormen om de milieubeoordeling niet louter theoretisch te houden, maar te linken aan de praktijk (via o.a. mogelijke typegebieden in de opgelichte zones). Deze gebieden kunnen we vervolgens inhoudelijk concreter be-mer-en dan in het geval we het op een louter theoretische oefening zouden houden (louter be-mer-en van het invoeren van bestemmingsneutraliteit op bestemmingen, zonder dit ook enigszins ruimtelijk visualiseerbaar te maken wat dit nu effectief betekent voor Vlaanderen op het terrein).

Het is uitdrukkelijk NIET de bedoeling om vanuit de zeefkaarten potentiezones te identificeren (in tegenstelling tot bv. de REDIII¹⁴ mapping om versnellingszones voor hernieuwbare energie te identificeren). De zeefkaarten zijn dus geen potentiekaarten die aanduiden waar vormen van hernieuwbare energie (in casu dus grote en middelgrote windturbines) kunnen worden vergund of een wensbeeld waar hernieuwbare energievormen (onder de vorm van grote en middelgrote windturbines) wenselijk zijn. In dit licht is ook de impact van de invoering van een vorm van bestemmingsneutraliteit voor hernieuwbare energie op de netwerkcapaciteit geen voorwerp van voorliggende plan-MER.

6.2.1.2 Methodiek zeefkaarten

De zeefkaarten zijn opgebouwd uit enerzijds (uitsluitende) negatieve lagen waar volgens het kader van het scenario de technologie niet kan worden ingeplant en anderzijds positieve lagen waar de technologie wel kan worden uitgerold. De positieve en negatieve lagen maken zo een (binaire) zeef. De zones die nog door deze zeef “vallen”, worden opgelicht in de zeefkaart.

Over alle scenario's heen worden een 2-tal generieke negatieve lagen gedefinieerd gelinkt aan voorwaarden i.k.v. wonen en luchtvaartrestricties. Deze zullen dus in elk scenario worden uitgesloten:

- Restricties inzake luchtvaart: op basis van map Skyes
- Restricties inzake wonen: woongebieden + een buffer van 150m errond >> de zeefkaart houdt op deze manier rekening met relevante sectorale voorwaarden t.a.v. wonen die ook al op planniveau spelen (bv. inzake veiligheid, geluid en slagschaduw), middels het invoeren van een generieke bufferafstand van 150m t.a.v. woongebied. **Deze bufferafstand mag in geen geval worden geïnterpreteerd als een verplicht te respecteren afstand en genereert in geen geval een verplichting tot het respecteren ervan.** Deze afstand dient louter om tot een enigszins realistisch beeld te komen van de potentiële te bestuderen zones.

In de praktijk gelden er ook strikte restricties inzake defensie (veiligheid), maar aangezien deze kaartlagen niet publiek beschikbaar zijn, is hier in voorliggende oefening bij het opstellen van de zeefkaarten geen rekening mee gehouden. De zeefkaarten vormen vanuit deze optiek dus een overschatting.

De zeefkaarten houden behoudens de hiervoor vermelde generieke negatieve lagen (nog) geen rekening met sectorale voorwaarden die zich louter op projectniveau (vergunningfase) bevinden (bv. Seveso-terreinen, afstanden tot autosnelwegen, bevaarbare waterlopen en hoogspanningslijnen, zones die niet geschikt zijn o.b.v. bevindingen uit een natuurtoets, zorgplicht t.a.v. beschermd landschappen of watertoetsaspecten, o.b.v. de risicoatlas voor vogels, etc.) omdat dit op voorliggend strategisch planniveau leidt tot een te vergaande exclusie van zones waar planologisch gezien de inplanting van grote en middelgrote windturbines wél mogelijk is.

De verschillen tussen de scenario's mogen geenszins op perceelsniveau geïnterpreteerd worden, en worden omwille van die reden GIS-matig verrasterd tot een raster van 300m op 300m. Dit moet de interpreteerbaarheid enkel op een hoger schaalniveau mogelijk maken. De zeefkaarten moeten op deze manier een leidraad vormen om de milieubeoordeling niet louter theoretisch te houden, maar te linken aan de praktijk (via o.a. mogelijke typegebieden in de opgelichte zones).

De set aan zeefkaarten per technologie geven het verschil in mogelijke inplantingslocaties tussen de 4 scenario's weer.

¹⁴ Richtlijn (EU) 2023/2413 tot herziening van de Hernieuwbare Energierichtlijn (EU) 2018/2001 (“RED III”) (Renewable Energy Directive).

Er volgt een kwalitatieve analyse tussen de verschillende scenario's. Daarbij wordt het verschil in oppervlakte tussen de scenario's onderling berekend. Via enkele overdrukken worden de verschillen tussen de 4 scenario's per technologie verder geanalyseerd.

In navolgende paragrafen wordt op basis van de definiëring van positieve en negatieve lagen elk scenario opgebouwd i.f.v. het opmaken van de zeefkaarten. De lagen 'zeven' gebieden uit waarin volgens het scenario windturbines mogelijk zijn.

Bij de definiëring van constraints (negatieve lagen) of positieve lagen wordt gebruik gemaakt van bufferafstanden. Er dient opgemerkt te worden dat deze bufferafstanden ruwe aannames zijn om i.k.v. het plan-MER op strategisch niveau de verschillende scenario's te beoordelen. De bufferafstanden die worden weergegeven zijn dus **geen wettelijke afstandsregels noch kunnen deze aanzien worden als bufferafstanden die steeds moeten gerespecteerd worden**. Het is namelijk niet onmogelijk dat er in werkelijkheid toch windturbines voorkomen binnen deze aangeduide constraint-zones. Elk windproject wordt namelijk op projectniveau in detail verder onderzocht en beoordeeld. Deze aannames dienen louter om via een ruwe screening (strategisch niveau) na te gaan of er in de verschillende scenario's turbines kunnen voorkomen. Op basis van deze constraint-parameters wordt onder meer duidelijk dat er ook met bestemmingsneutraliteit nog altijd beperkingen zullen zijn waardoor het niet mogelijk is overal windturbines in te planten.

6.2.1.3 Opstelling zeefkaarten grote windturbines

6.2.1.3.1 Generieke (voor alle scenario's) negatieve lagen voor grote windturbines

De zeefkaarten werden opgesteld in QGIS aan de hand van positieve en negatieve lagen. We starten met enkele generieke negatieve lagen die over alle scenario's worden toegepast: restricties inzake wonen en beperkingen inzake luchtvaart. We achten dat deze harde randvoorwaarden in alle scenario's relevant zijn. De bufferafstand voor de restrictie inzake wonen (woongebied + buffer van 150m) is gebaseerd op het plan-MER sectorale voorwaarden windturbines¹⁵. De uitsluiting van woongebied, omwille van goede ruimtelijke ordening (OZB), wordt meegenomen om tot een realistisch beeld te komen. Dit is opgenomen in de Omzendbrief, en wordt gezien als ruimtelijk niet wenselijk. Dit betekent evenwel niet dat er in het MER geen uitspraak wordt gedaan over bestemmingsneutraliteit in woongebied. In het plan-MER zal immers voor elke categorie voor gebiedsaanduiding een toetsing worden gedaan in welke mate bestemmingsneutraliteit de hoofdbestemming al dan niet in het gedrang kan brengen (zie 6.2.2).

Tabel 7: generieke negatieve basislagen grote windturbines

Kader	Bron	Selectie
Kader luchtvaart	Map Skyes	Selectie negatieve zone
Restrictie inzake wonen	Ruimteboekhouding (RBH) ¹⁶	Woongebied met buffer van 150m rond woongebied ¹⁷

¹⁵ Zie <https://omgeving.vlaanderen.be/nl/omgevingsvergunning/milieueffectrapportage/vaststelling-van-de-sectorale-voorwaarden-voor-windturbines>

¹⁶ Hiervoor is de categorie 'wonen' van de ruimteboekhoudingskaart gebruikt. Vallen hier dus onder: gebieden in hoofdzaak juridisch bestemd voor wonen en aan het wonen verwante activiteiten en voorzieningen (zonder de openbare groene ruimten) volgens het Gewestplan: woongebieden, woongebieden met cultureel, historische en/of esthetische waarde, woongebieden met landelijk karakter, woongebieden met landelijk karakter en cultureel, historische en/of esthetische waarde, woonpark en woonuitbreidingsgebieden.

¹⁷ De uitsluiting van woongebied, omwille van goede ruimtelijke ordening (OZB), wordt meegenomen om tot een realistisch beeld te komen. Dit in lijn met de omzendbrief. De omzendbrief is in alle scenario's van toepassing.

Naast de generieke negatieve lagen voor grote windturbines werden tevens **kleine restzones kleiner dan 10 ha groot**¹⁸ (zogenaamde snippers¹⁹), die oplichten op de zeefkaarten als zijnde mogelijk voor inplanting van grote en middelgrote windturbines, uit de kaarten verwijderd. Deze restzones zorgen voor ruis op de kaarten die immers tot doel hebben te worden geanalyseerd op het schaalniveau Vlaanderen. Verder lijkt vanuit het bundelingsprincipe het weinig relevant om zones met een kleinere oppervlakte dan 10 ha mee te nemen. Dit betekent echter niet dat er op projectniveau steeds een zone van 10 ha beschikbaar moet zijn alvorens windturbines mogelijk zijn.

6.2.1.3.2 Specifieke positieve en negatieve lagen grote windturbines Scenario 1

Scenario 1 omvat het referentiescenario voor grootschalige windturbines m.a.w. het huidige kader (zie §4.1). Dit scenario is opgebouwd uit enkele positieve lagen en enkele bijkomende negatieve lagen (t.o.v. de hiervoor vermelde generieke negatieve lagen).

Bijkomende specifieke negatieve lagen in scenario 1:

- de ruimtelijk kwetsbare gebieden cfr. definitie VCRO
- landschappelijk waardevol agrarisch gebied (LWAG): volgens artikel 4.4.9 VCRO (clicheringsregel) is het strikt genomen mogelijk om in LWAG (als aan de voorwaarde van minimaal 20MW opstelling wordt voldaan) windturbines in te planten. Hiervoor moet wel aan volgende voorwaarden voldaan zijn:
 - legaliteitstoets
 - toets aan esthetisch criterium

Vanuit de rechtsspraak echter blijkt dat grote windturbines bijna niet in LWAG voorkomen omwille van het feit dat de esthetische toets zelden aanvaard wordt. Omwille van deze reden wordt het niet als positieve laag meegenomen in scenario 1 (referentiescenario dat het huidige kader weergeeft).

- Vanuit sectorale overwegingen is het momenteel ook quasi onmogelijk om grote windturbines te plaatsen in SBZ-gebieden²⁰ en gebieden die beschermd zijn omwille van hun erfgoedwaarde.

Dit leidt tot volgende positieve en negatieve lagen:

Tabel 8: specifieke positieve en negatieve lagen grote windturbines scenario 1

Positieve lagen	Analyse
Open ruimte	Selectie agrarisch gebied met minimale grootte van 75.000m ² (teneinde te voldoen aan de bepaling “minstens een opstelling met een totaal vermogen van 20MW”) ²¹

¹⁸ De 10 ha is gebaseerd op een minimale oppervlakte nodig voor 4 windturbines met een rotordiameter van 180m (volgens de formule $\pi \cdot r^2$, waarbij de straal 90m bedraagt), teneinde te voldoen aan het bundelingsprincipe.

¹⁹ In de context van geografische informatiesystemen (GIS) verwijst een snipper (Engelstalig ‘sliver’) naar een kleine polygoon die ontstaat bij overlay-operaties, zoals intersectie of Unie. Deze sliver-polygons hebben meestal een veel kleinere oppervlakte dan de omtrek van de polygoon.

²⁰ Teneinde inplanting van hernieuwbare energievormen in Vogelrichtlijngebied niet bij voorbaat uit te sluiten wordt de negatieve laag ‘SBZ-gebieden’ wel ‘overruled’ door de positieve lagen (agrarisch gebied, buffergebied, havengebied en grootschalige bedrijventerreinen).

²¹ Dit komt als case overeen met 4 WT’s op lijn naast elkaar. Tussen WT1 en WT4 is er 1500m afstand en een breedte van 50m. Voor de zeefkaarten komt het er op neer dat alle percelen (of clusters van) met een oppervlakte groter dan 75.000m² weerhouden blijven. Daarbinnen kan er uiteraard ook anders opgesteld worden dan louter op 1 lijn.

Positieve lagen	Analyse
Buffergebied	Selectie buffergebied, langs bedrijventerreinen ²²
Havengebied	Selectie havengebied
Grootschalige bedrijventerreinen met landschapsbepalende elementen	Selectie grootschalige bedrijventerreinen
Lijninfra	Buffer van 500 m rond 4-vaksgewestweg
Lijninfra	Buffer van 500 m rond autosnelweg
Lijninfra	Buffer van 500 m rond af- en oprittencomplex
Lijninfra	Buffer van 500 m rond kanalen en sluizencomplex
Lijninfra	Buffer van 500 m rond dubbele spoorlijn
Lijninfra	Buffer van 500m rond hoogspanningslijn
Negatieve lagen	Analyse
Ruimtelijk kwetsbare gebieden	Cfr. definitie VCRO artikel 1.1.2, 10 ²³
LWAG-gebieden	Wordt omwille van esthetische toets quasi nooit aanvaard
SBZ-gebieden ²⁴	Habitat- en Vogelrichtlijngebied
	Stads- en dorpsgezichten
	Cultuurhistorisch landschappen
Constraints inzake erfgoed	Archeologische sites

We stellen een positieve aanknopingsafstand van 500m tot lijninfrastructuur in binnen dit scenario. Deze afstand definieert het zogenaamde bundelingsprincipe aansluitend op grootschalige lijninfrastructuur in het landschap uit de omzendbrief. De afstand is gebaseerd op de afstanden die ook vanuit de Vlaamse praktijk als realistisch en gangbaar worden gezien.

Naast de LWAG-gebieden is het vanuit sectorale overwegingen momenteel ook quasi onmogelijk om grote windturbines te plaatsen in SBZ-gebieden en gebieden die beschermd zijn omwille van hun erfgoedwaarde.

6.2.1.3.3 Specifieke positieve en negatieve lagen grote windturbines Scenario 2

Scenario 2 omschrijft 2 veranderingen uit het ontwerp van Wijzigingsdecreet om de inplanting van windturbines te faciliteren dat door de Vlaamse Regering op 9 februari 2024 definitief werd goedgekeurd. Het Vlaams Parlement moet zich wel nog over dit ontwerp van decreet buigen. Tijdens de parlementaire behandeling kunnen er nog wijzigingen worden aangebracht aan dit ontwerpdecreet.

De 2 wijzigingen hebben betrekking op de mogelijke inplanting in landschappelijk waardevol agrarisch gebied (LWAG) enerzijds en mogelijke inplanting in bufferzones anderzijds.

Het verschil inzake potentiële inplantingsmogelijkheden voor grote windturbines tussen scenario 1 en 2 **inzake LWAG** situeert zich vnl. op het vlak van de beoordeling van de esthetische toets. Deze is in

²² Cfr. huidig kader momenteel enkel mogelijk in buffergebied voor bedrijventerreinen, maar nog niet in buffergebied voor lijninfrastructuur en buffergebied voor ontginning. Met het nieuwe decreet LWAG en bufferzones (dat definitief is goedgekeurd door de VR = scenario 2) wordt dit wel mogelijk. In scenario 2 worden alle buffergebieden geassimileerd met buffer voor bedrijventerreinen, zodat inplanten WT's mogelijk wordt.

²³ <https://navigator.emis.vito.be/detail?wold=74159&woLang=nl>

²⁴ Voor zover niet gelegen binnen één van de 'positieve lagen'. In concreto komt het erop neer dat deze negatieve laag 'SBZ-gebieden' kan overruled worden door een positieve laag, bv. havengebieden..

scenario 1 voor LWAG altijd nodig, maar wordt in scenario 2 onder bepaalde voorwaarden uitgeschakeld en maakt dat voor windturbines wordt bepaald dat zij van rechtswege geacht worden de schoonheidswaarde van het landschap niet in gevaar te brengen, voor zover de windturbines gebundeld worden met lijninfrastructuren of bedrijventerreinen die voldoende markant aanwezig zijn in het landschap.

In de praktijk worden grote windturbines in LWAG momenteel quasi nooit vergund. Vanuit deze optiek wordt inplanting in LWAG in scenario 1 niet weerhouden als positieve laag, terwijl dit in scenario 2 langs lijninfrastructuur of bedrijvigheid die markant aanwezig is in het landschap wél het geval is.

Inzake bufferzones is er tevens een verschil tussen scenario 1 en 2. Momenteel (scenario 1) zijn installaties voor hernieuwbare energie mogelijk in de buffer voor bedrijventerrein, maar de mogelijkheid voor hernieuwbare energie is niet voorzien bij buffergebieden voor lijninfrastructuur en buffergebieden voor ontginning. Met het 'wijzigingsdecreet' (scenario 2) wordt dit wel het geval (door alle buffergebieden van gewestplannen te concorderen aan buffer voor bedrijventerrein).

Bijkomende positieve lagen t.o.v. scenario 1 focussen bijgevolg op landschappelijk waardevol agrarisch gebied gebundeld met lijninfrastructuur en verschillende types buffergebieden (zie §4.2).

De type lijninfrastructuren werden overgenomen uit de omzendbrief. Hier werd zoals in scenario 1 opnieuw met een (positieve) aanknopingsbuffer van 500m gewerkt. Deze afstand definieert het bundelingsprincipe uit de omzendbrief. De afstand is gebaseerd op de afstanden die in de praktijk als realistisch en gangbaar worden gezien.

De negatieve lagen binnen scenario 2 zijn identiek aan scenario 1.

Tabel 9: specifieke positieve en negatieve lagen grote windturbines scenario 2

Positieve lagen	Analyse
Buffergebieden	Buffergebieden die overlappen met lijninfrastructuur, buffergebieden langs bedrijventerreinen, buffergebieden langs ontginningsgebieden,
Havengebied	Havengebied
Grootschalige bedrijventerreinen	Grootschalige bedrijventerreinen
Agrarisch gebied	Agrarisch gebied met minimale grootte van 75.000m ² (teneinde te voldoen aan de bepaling "minstens een opstelling met een totaal vermogen van 20 MW")
Landschappelijk waardevol agrarisch gebied	LWAG met overlap verschillende lijninfrastructuur
Lijninfrastructuur	Buffer van 500m rond 4-vaksgewestweg, autosnelweg, af- en oprittencomplex, kanalen en sluizencomplex, dubbele spoorlijn en hoogspanningslijn

Negatieve lagen	Analyse
Ruimtelijk kwetsbare gebieden	Definitie VCRO artikel 1.1.2., 10°
SBZ-gebieden ²⁵	Habitatrichtlijn- en vogelrichtlijngebied

²⁵ Voor zover niet gelegen binnen één van de 'positieve lagen'. In concreto komt het erop neer dat deze negatieve laag 'SBZ-gebieden' kan overruled worden door een positieve laag, bv. havengebieden.

Negatieve lagen	Analyse
Constraints inzake erfgoed	Stads- en dorpsgezichten, cultuurhistorisch landschappen en archeologische sites

6.2.1.3.4 Specifieke positieve en negatieve lagen grote windturbines Scenario 3

Scenario 3 voert een ruimer begrip in van bestemmingsneutraliteit. De generieke negatieve lagen gelden nog steeds, maar daarnaast worden enkel nog de ruimtelijk kwetsbare gebieden (cfr. definitie VCRO) nog als negatieve laag toegevoegd. Hierbij definiëren we scenario 3 dus volgens de principes van het Windplan. Het windplan gaat uit van bestemmingsneutraliteit met uitsluiting van ruimtelijk kwetsbaar gebied cfr. de definitie van de VCRO. Sectorale inperkingen vanuit natuur, erfgoed, ... spelen uiteraard een rol op projectniveau in kader van de vergunningverlening maar zorgen in dit scenario dus niet a priori voor een uitsluiting. De positieve laag omvat daarom alle bestemmingen op het gewestplan. De negatieve lagen primeren wel boven de positieve laag.

Speciale beschermingszone als gedefinieerd in artikel 2, 43°, van het decreet van 21 oktober 1997 betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu (= Habitat- en Vogelrichtlijngebieden) worden niet bij voorbaat uitgesloten in scenario 3.

Tabel 10: specifieke positieve en negatieve lagen grote windturbines scenario 3

Positieve laag	Analyse
Alle bestemmingen op het gewestplan	Op uitzondering van de generieke negatieve basislagen

Negatieve laag	Analyse
Ruimtelijk kwetsbare gebieden	Cfr. definitie VCRO artikel 1.1.2, 10 ²⁶

6.2.1.3.5 Specifieke positieve en negatieve lagen grote windturbines Scenario 4

In scenario 4 worden alle bestemmingen op gewestplan als positieve laag aanzien. We nemen ook expliciet de ruimtelijk kwetsbare gebieden mee. De generieke negatieve lagen blijven wel nog steeds van toepassing.

Tabel 11: specifieke positieve lagen grote windturbines scenario 4

Positieve lagen	Analyse
Alle bestemmingen op het gewestplan	Op uitzondering van de generieke negatieve basislagen
Ruimtelijk kwetsbare gebieden	Cfr. definitie VCRO artikel 1.1.2, 10 ²⁷

²⁶ <https://navigator.emis.vito.be/detail?wold=74159&woLang=nl>

²⁷ <https://navigator.emis.vito.be/detail?wold=74159&woLang=nl>

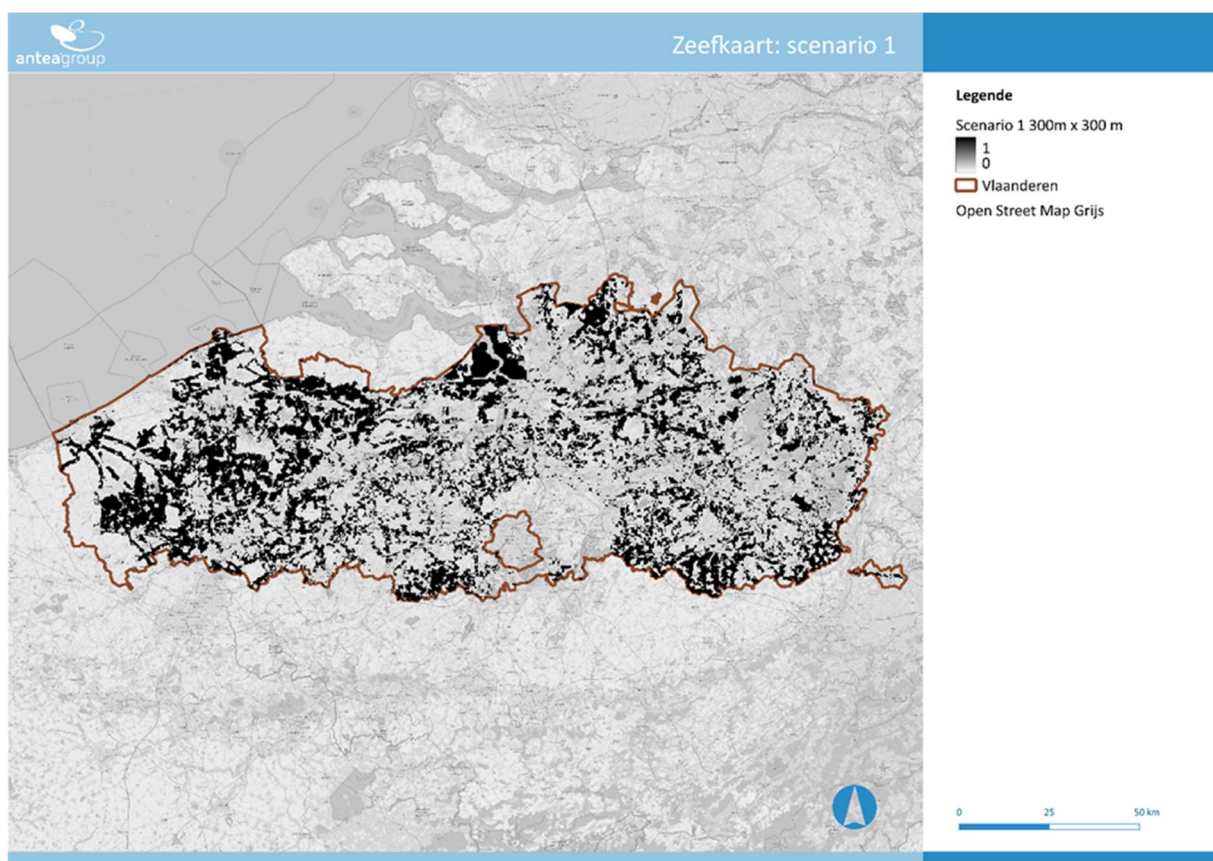
6.2.1.4 Visualisatie zeefkaarten grote windturbines

De verschillende scenario's gedefinieerd aan de hand van positieve en negatieve lagen resulteren in een reeks zeefkaarten. De negatieve lagen worden uit de positieve lagen geknipt. De kleine zones/snippers (< 10 ha) werden verwijderd en het finale resultaat werd verrasterd.

De resultaten van de GIS-analyse worden in de volgende paragrafen per scenario overlopen.

6.2.1.4.1 Scenario 1 grote windturbines

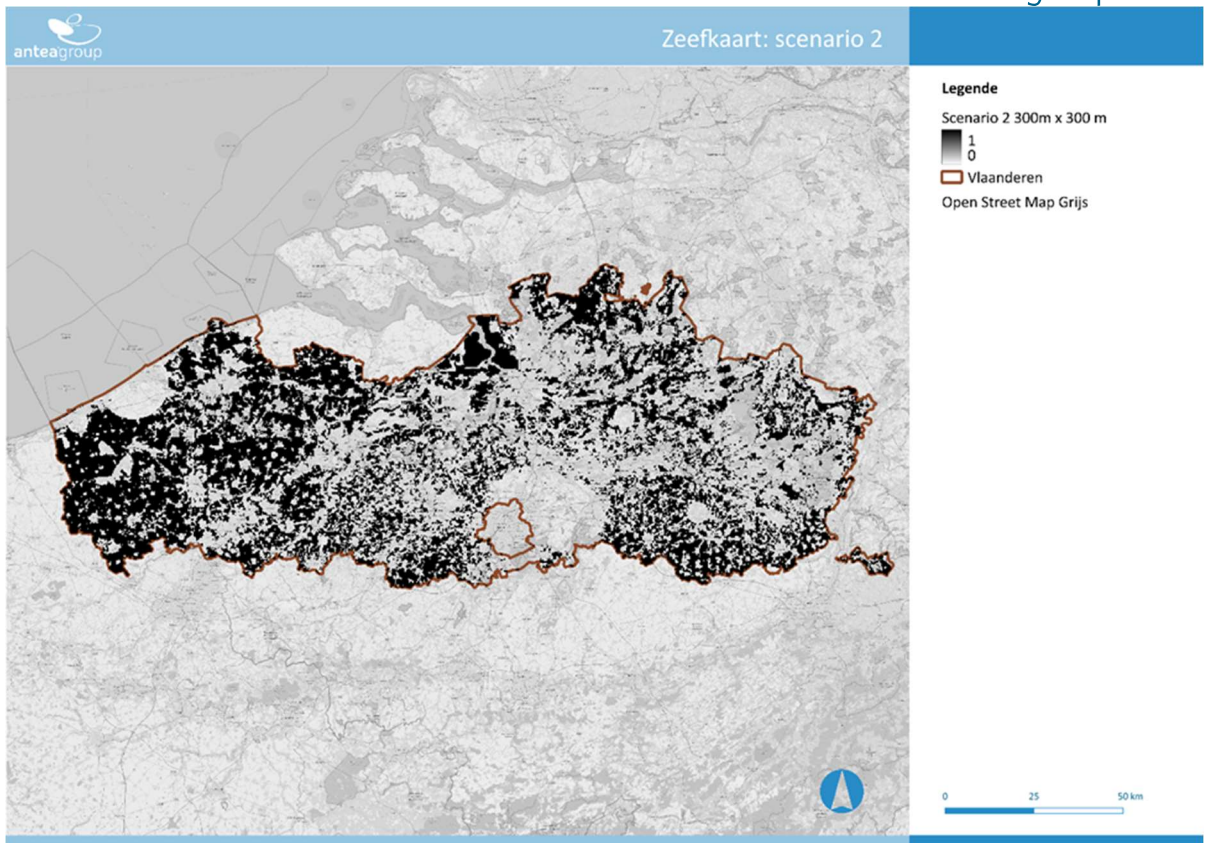
De visualisatie van de huidige situatie resulteert in onderstaande kaart (Figuur 2). De totale oppervlakte waar grote turbines theoretisch op strategisch planniveau kunnen ingeplant worden binnen scenario 1 bedraagt ca. 403.000 ha.



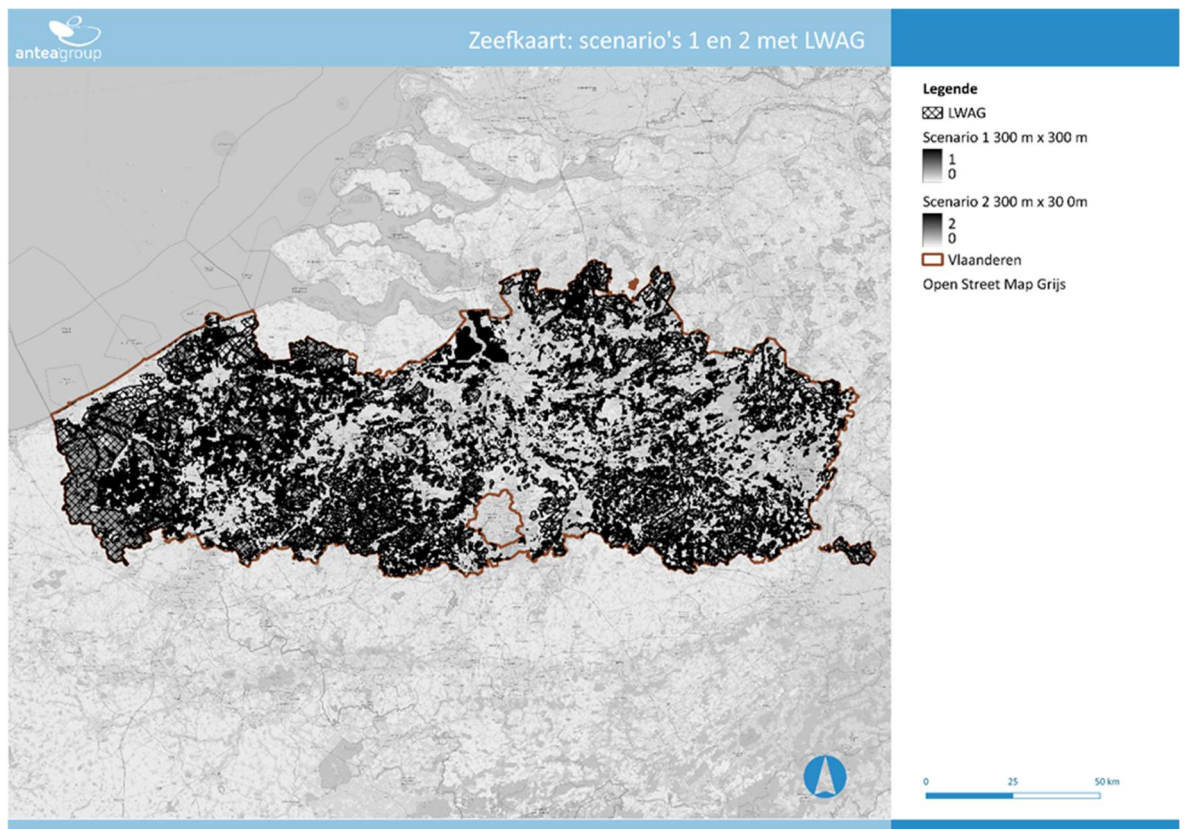
Figuur 2: zeefkaart grote windturbines scenario 1.

6.2.1.4.2 Scenario 2 grote windturbines

De visualisatie van scenario 2 resulteert in onderstaande kaart (Figuur 3). De totale oppervlakte binnen scenario 2 bedraagt ca. 565.000 ha. Dit is een toename van ca. 40% ten opzichte van scenario 1. Deze toename wordt vooral gerealiseerd door de extra mogelijkheden die worden gegenereerd door het opnemen van landschappelijk waardevol agrarisch gebied binnen dit scenario (zie Figuur 4). Uit Figuur 4 blijkt dat er ook wel LWAG-zones zijn waar het omwille van andere redenen nog altijd niet mogelijk is (bv. SBZ-gebieden en ruimtelijk kwetsbaar gebied).



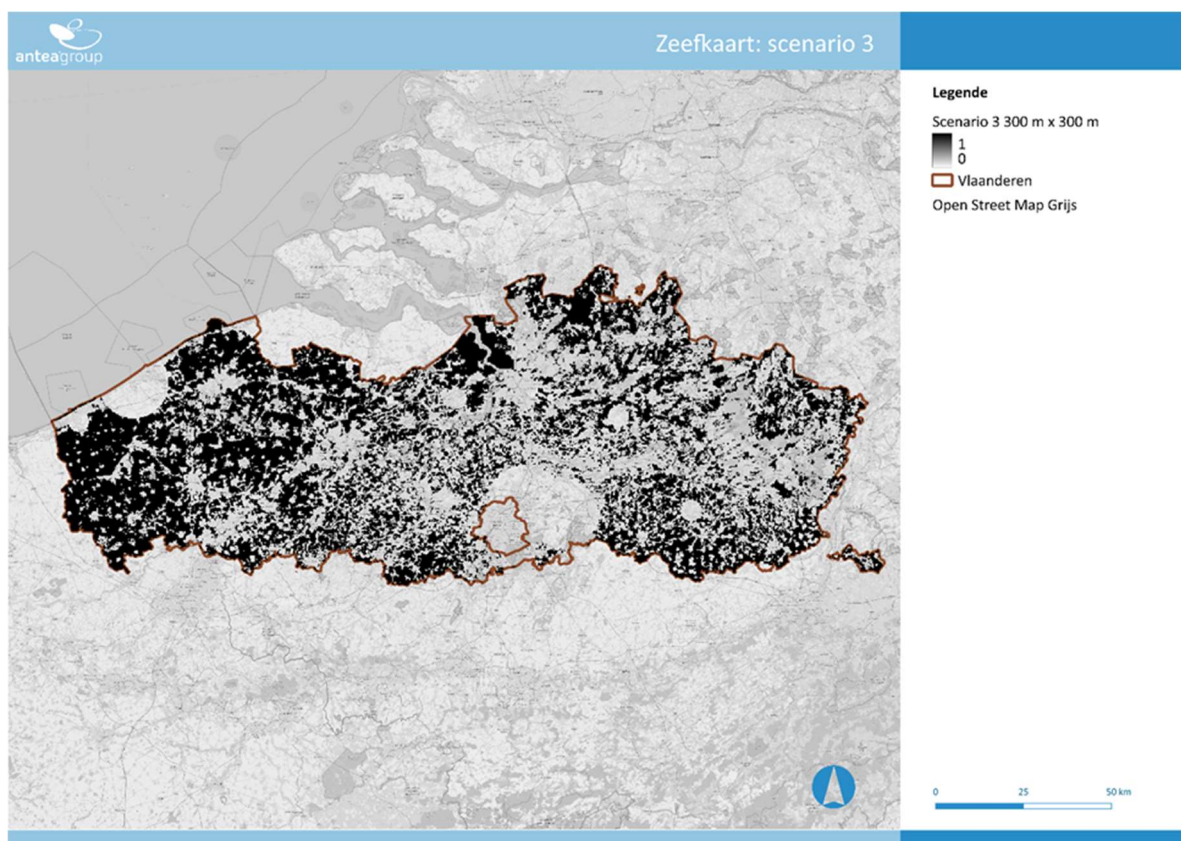
Figuur 3: zeekaart grote windturbines scenario 2



Figuur 4: zeekaart grote windturbines scenario 1 en 2, met LWAG als overdruk

6.2.1.4.3 Scenario 3 grote windturbines

De visualisatie van scenario 3 resulteert in onderstaande kaart (Figuur 5). De totale oppervlakte binnen scenario 3 bedraagt ca. 615.000 ha. Dit is een toename van ca. 9% ten opzichte van scenario 2. Ten opzichte van scenario 1 (de huidige situatie) neemt de oppervlakte met een factor 1,5 toe.

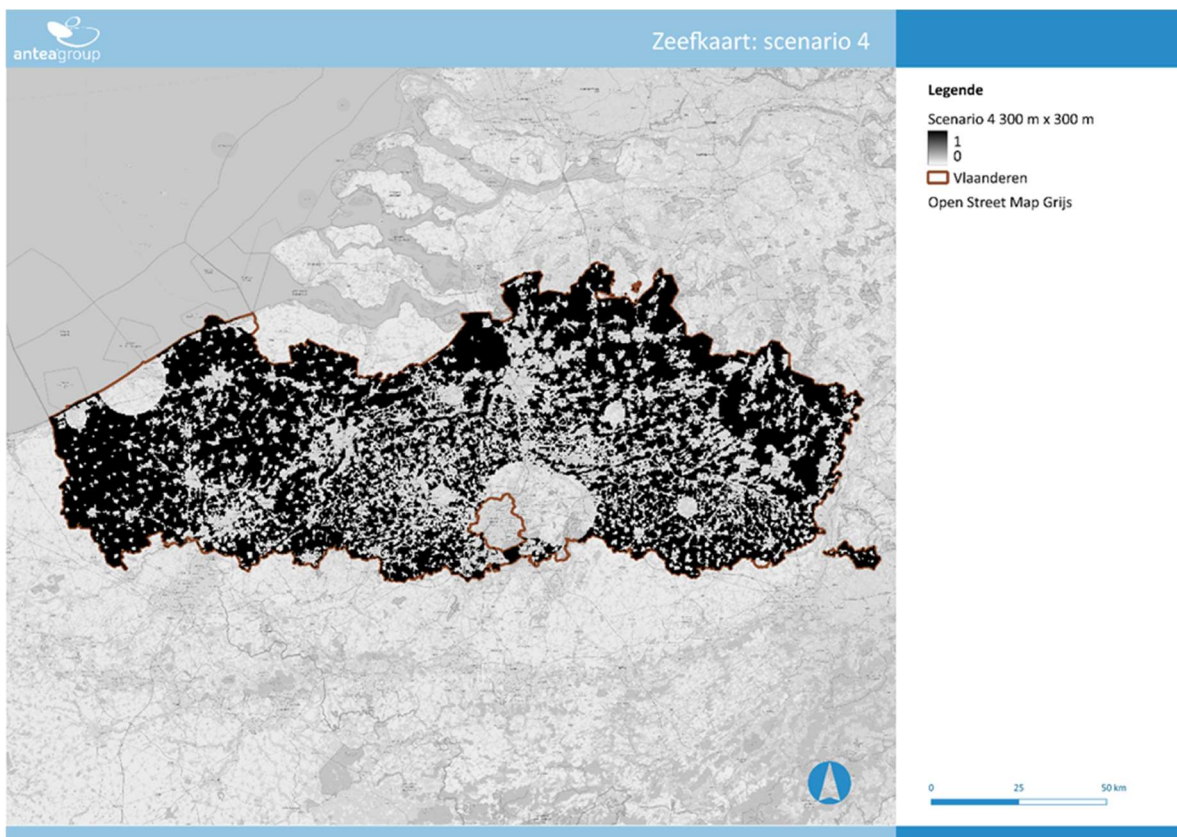


Figuur 5: zeekaart grote windturbines scenario 3

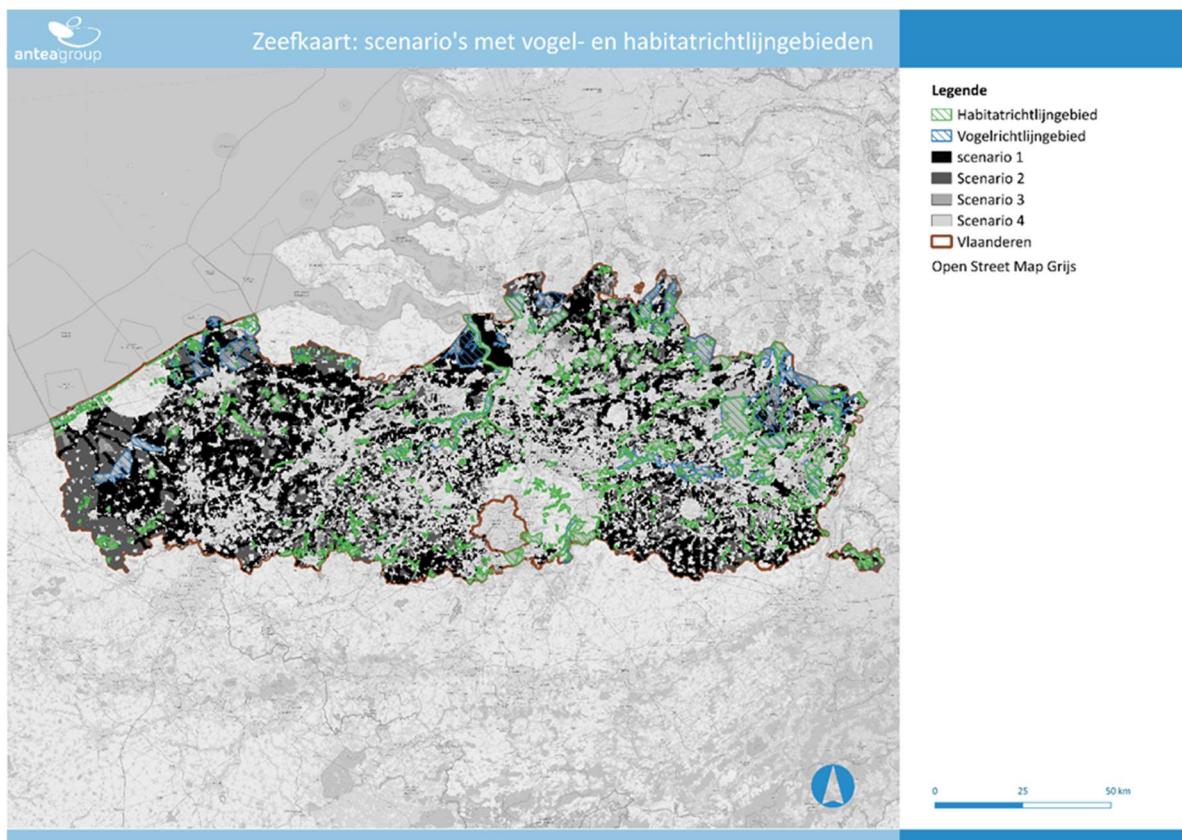
6.2.1.4.4 Scenario 4 grote windturbines

De visualisatie van scenario 4 resulteert in onderstaande kaart (Figuur 6). De totale oppervlakte binnen scenario 4 bedraagt ca. 813.000 ha. Dit is een toename in oppervlakte van ca. 32% ten opzichte van scenario 3 en iets meer dan een verdubbeling van de oppervlakte ten opzichte van scenario 1 (de huidige situatie).

Een aanzienlijk deel van het verschil tussen scenario 3 en scenario 4 bevindt zich in habitat- en vogelrichtlijngebied (Figuur 7).



Figuur 6: zeekaart grote windturbines scenario 4



Figuur 7: zeekaart grote windturbines met 4 scenario's en overdruk van habitatrichtlijngebied en vogelrichtlijngebied

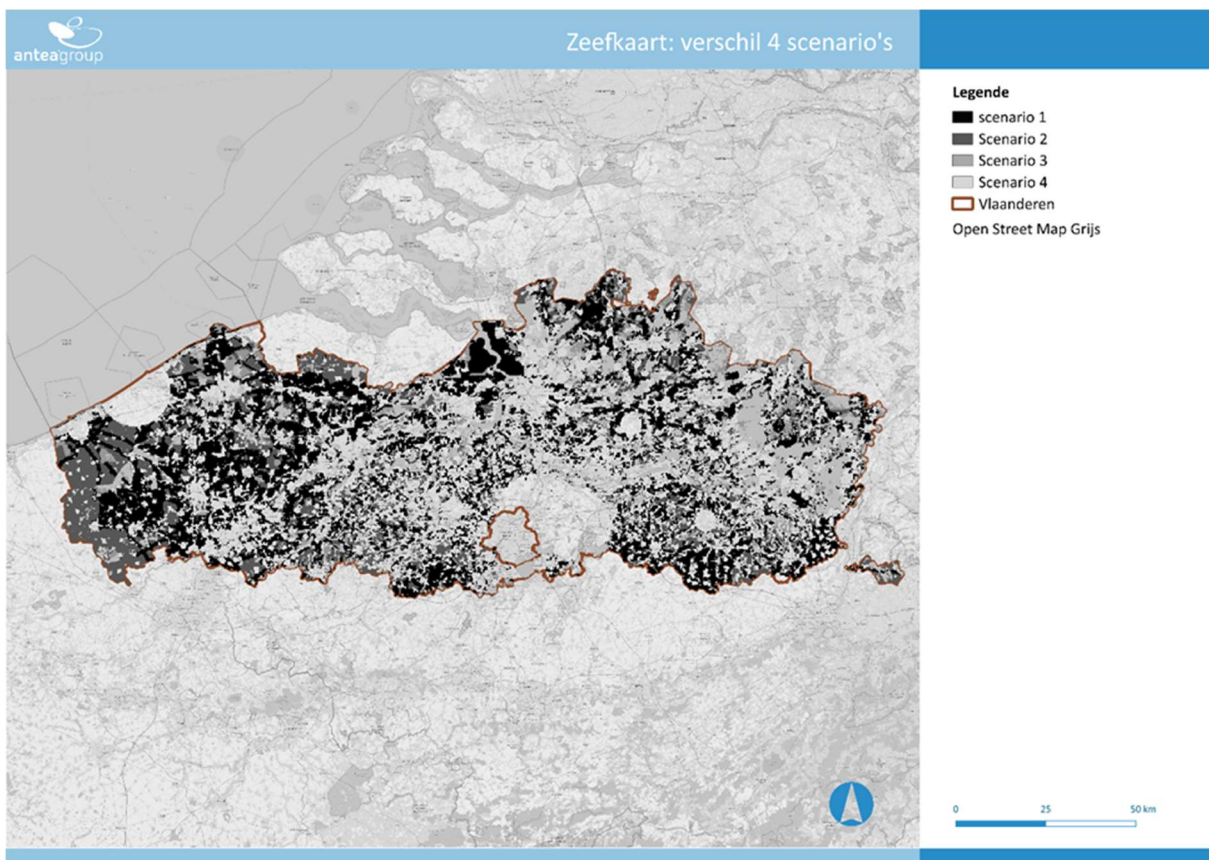
6.2.1.4.5 Overzicht van de 4 scenario's grote windturbines

Onderstaande kaarten (Figuur 8 en Figuur 9) visualiseren het verschil tussen de 4 scenario's, met én zonder topografische achtergrond.

Uit deze kaarten blijkt in zekere zin een toename van 'waarschijnlijkheid' van theoretische inplantingsmogelijkheid van grote windturbines, gaande van scenario 1 (hogere waarschijnlijkheid) tot 4 (geringere waarschijnlijkheid), hetgeen ook met de kleurschakering (zwart tot grijs) gevisualiseerd wordt.

Op Figuur 10 worden de 4 scenario's gevisualiseerd met een overdruk van 5 types lijninfrastructuur (nl. hoogspanningslijnen, autosnelwegen, op- en afrittencomplexen, bevaarbare waterwegen en spoorwegen), waar binnen een beperkte bufferafstand (ca. 200m)²⁸ tot de infrastructuur omwille van veiligheidsredenen in theorie geen inplantingsmogelijkheden voor grote windturbines bestaan. Dit speelt echter op projectniveau, waardoor het niet onmogelijk is dat er op strategisch planniveau toch mogelijkheden blijken op basis van Figuur 10 binnen deze bufferafstanden.

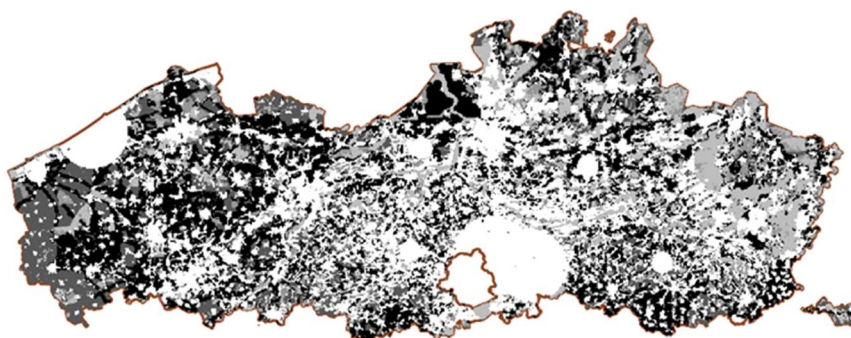
²⁸ De afstand van ca. 200m is gebaseerd op de afstanden en constraints die werden gehanteerd bij het plan-MER sectorale windvoorwaarden windturbines, zie [Vaststelling van de sectorale voorwaarden voor windturbines \(vlaanderen.be\)](https://www.vlaanderen.be/vaststelling-van-de-sectorale-voorwaarden-voor-windturbines).



Figuur 8: zeekaart grote windturbines die het verschil tussen scenario's 1 tot 4 weergeeft

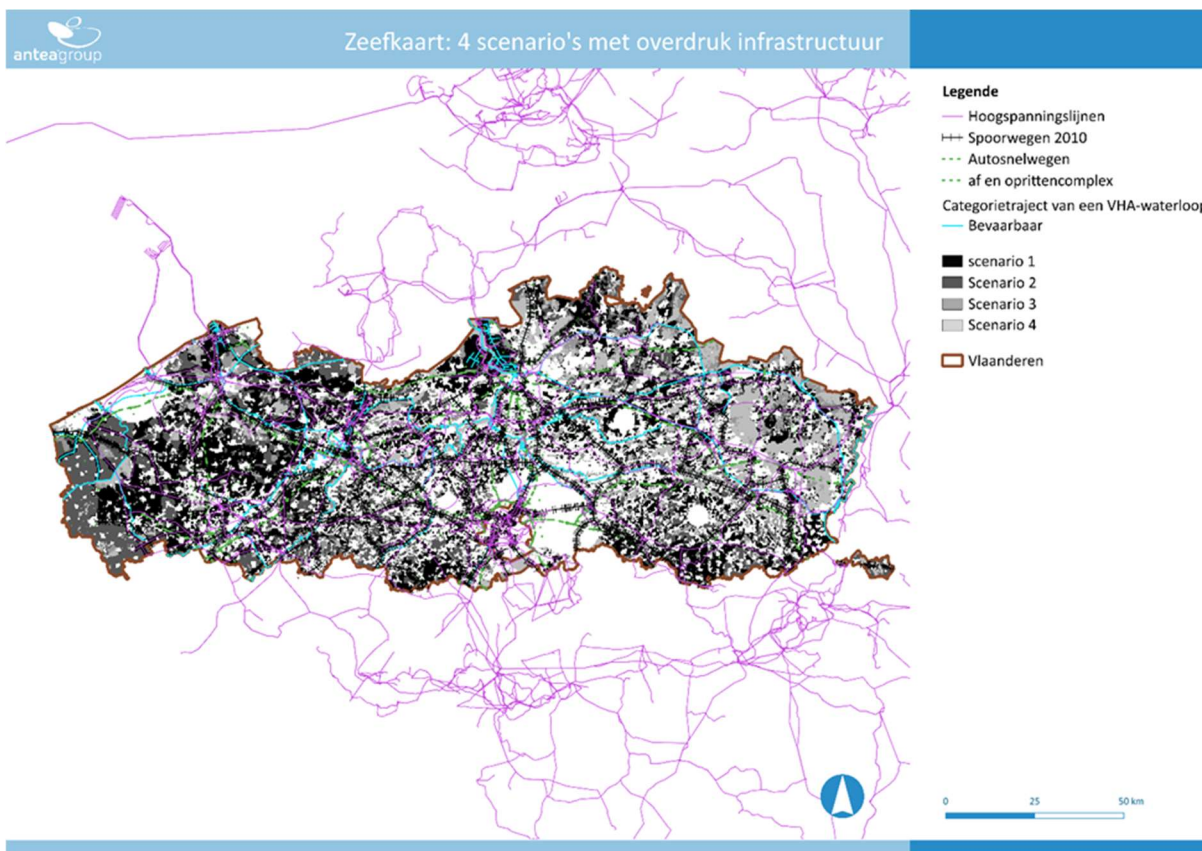
Legende

- scenario 1
- Scenario 2
- Scenario 3
- Scenario 4
- Vlaanderen



0 25 50 km

Figuur 9: zeekaart grote windturbines met verschil tussen de 4 scenario's (zonder achtergrond)



Figuur 10: zeekaart grote windturbines met de 4 scenario's en overdruk 5 types infrastructuur (nl. hoogspanningslijnen, autosnelwegen, op- en afrittencomplexen, bevaarbare waterwegen en spoorwegen)

6.2.1.5 Opstelling zeekaarten middelgrote windturbines

Gelijkaardig aan grootschalige windturbines stellen we ook voor middelgrote windturbines zeekaarten op. Voor de zeekaarten gaan we uit van enkel de middelgrote windturbines, omdat kleine windturbines ook in woongebied kunnen worden geplaatst. Een zeekaart maken voor de kleine windturbines lijkt ons daarom niet relevant i.f.v. voorliggende oefening, die vooral tot doel heeft het verschil in (theoretische) inplantingsmogelijkheden van turbines tussen de scenario's in beeld te brengen (los van sectorale voorwaarden en vergunningsverlening op projectniveau).

6.2.1.5.1 Generieke (voor alle scenario's) negatieve lagen middelgrote windturbines

Net zoals bij de grote windturbines sluiten we in alle scenario's woongebieden uit en houden rekening met de beperkingen inzake luchtvaart. We achten dat deze harde randvoorwaarden ook voor middelgrote windturbines in alle scenario's relevant zijn. Net als voor de grote windturbines geldt dat er geen rekening is kunnen gehouden worden met restricties inzake defensie, aangezien die kaartlagen vertrouwelijk en dus niet publiek toegankelijk zijn. De zeekaarten vormen vanuit deze optiek dus een overschatting.

Wel herschalen we de bufferafstand tot woongebied op basis van de regel van drie. We gaan hier uit van een middelgrote windturbine met een tiphoogte van 60m. Dit is ongeveer de maximale tiphoogte gangbaar voor middelgrote windturbines. We stellen dat in algemene termen hoe groter de

windturbine, hoe groter de impact en veronderstellen dus dat een windturbine met een tiphoogte van 60m kan worden beschouwd als een worstcase scenario voor middelgrote windturbines²⁹.

Tabel 12: generieke negatieve basislagen middelgrote windturbines

Kader	Bron	Selectie
Kader luchtvaart	Map Skyes ³⁰	Selectie negatieve zone
Restrictie inzake wonen	Ruimteboekhouding (RBH) ³¹	Woongebied met buffer van 45m rond woongebied ³²

6.2.1.5.2 Specifieke positieve en negatieve lagen middelgrote windturbines scenario 1

Scenario 1 omvat het referentiescenario voor middelgrote windturbines m.a.w. het huidige kader (zie §4.1). Dit scenario is opgebouwd uit enkele positieve lagen en enkele bijkomende negatieve lagen. De negatieve lagen omvatten de ruimtelijk kwetsbare gebieden, SBZ-gebieden en constraints inzake erfgoed. Ook landschappelijk waardevol agrarisch gebied wordt in scenario 1 niet meegenomen, daar dit overeenkomstig de gangbare rechtspraak momenteel quasi niet vergunbaar is.

We stellen binnen dit scenario een afstand (buffer) in van 250m tot geschikte locaties voor middelgrote windturbines (in tegenstelling tot 500m bij de grote turbines).

Tabel 13: specifieke positieve lagen middelgrote windturbines scenario 1

Positieve lagen	Analyse
Agrarisch gebied (aansluitend bij landbouwbedrijfszetels)	Selectie landbouwbedrijfszetels met buffer 250m
Havengebied	Selectie havengebied
Bedrijventerreinen	Selectie bedrijventerrein en buffer 200m rond bedrijventerrein (zowel lokale als regionale bedrijventerreinen)
Logistieke knooppunten	Selectie logistieke knooppunten met buffer 250m
Ontginningsgebied	Selectie ontginningsgebied met buffer 250m
Grootschalige detailhandelszones	Selectie grootschalige detailhandelszones met buffer 250m
Recreatiedomeinen	Selectie recreatiedomeinen met buffer 250m
Beurshallen	Selectie beurshallen met buffer 250m
Grote sportcomplexen	Selectie grote sportcomplexen met buffer 250m

²⁹ Zie <https://omgeving.vlaanderen.be/nl/omgevingsvergunning/milieu-effectrapportage/vaststelling-van-de-sectorale-voorwaarden-voor-windturbines>

³⁰ Er gelden hoogtecriteria binnen de Skyes map. De afbakening van de negatieve laag zal voor middelgrote turbines vanuit de Skyes map dus anders zijn t.o.v. voor grote windturbines.

³¹ Hiervoor is de categorie 'wonen' van de ruimteboekhoudingskaart gebruikt. Vallen hier dus onder: gebieden in hoofdzaak juridisch bestemd voor wonen en aan het wonen verwante activiteiten en voorzieningen (zonder de openbare groene ruimten) volgens het Gewestplan: woongebieden, woongebieden met cultureel, historische en/of esthetische waarde, woongebieden met landelijk karakter, woongebieden met landelijk karakter en cultureel, historische en/of esthetische waarde, woonpark en woonuitbreidingsgebieden.

³² Cfr. Omzendbrief: Middelgrote turbines zijn gezien de grote kans op hinderimpact in woongebied niet wenselijk.

Positieve lagen	Analyse
Buffergebied	Selectie buffergebied langs bedrijventerreinen

We sluiten kwetsbare gebieden expliciet uit. Daarnaast sluiten we SBZ gebieden en gebieden die beschermd zijn omwille van hun erfgoedwaarde uit op basis van geldende sectorale overwegingen die het quasi onmogelijk maken om in deze zones vandaag middelgrote windturbines te vergunnen. Teneinde inplanting van hernieuwbare energievormen in Vogelrichtlijngebied niet bij voorbaat uit te sluiten wordt de negatieve laag ‘SBZ-gebieden’ wel ‘overruled’ door de positieve lagen.

Tabel 14: specifieke negatieve lagen middelgrote windturbines scenario 1

Negatieve lagen	Analyse
Ruimtelijk kwetsbare gebieden	Cfr. definitie VCRO artikel 1.1.2., 10°
SBZ-gebieden ³³	Habitatrichtlijn- en vogelrichtlijngebied
Constraints inzake erfgoed	Stads- en dorpsgezichten, cultuurhistorisch landschappen en archeologische sites

6.2.1.5.3 Specifieke positieve en negatieve lagen middelgrote windturbines scenario 2

Scenario 2 omschrijft 2 veranderingen uit het ontwerp van Wijzigingsdecreet om de inplanting van windturbines te faciliteren dat op 9 februari 2024 definitief werd goedgekeurd. Het Vlaams Parlement moet zich wel nog over dit ontwerp van decreet buigen. Tijdens de parlementaire behandeling kunnen er nog wijzigingen worden aangebracht aan dit ontwerpdecreet.

De 2 wijzigingen hebben betrekking op de mogelijke inplanting in landschappelijk waardevol agrarisch gebied (LWAG) enerzijds en mogelijke inplanting in bufferzones anderzijds.

Bijkomende positieve lagen t.o.v. scenario 1 focussen bijgevolg op landschappelijk waardevol agrarisch gebied gebundeld met lijninfrastructuur en verschillende types buffergebieden (zie §4.2):

- >> esthetisch criterium in LWAG wordt geacht te zijn voldaan als (middelgrote) windturbines langs markant in het landschap aanwezige bedrijvigheid³⁴ worden ingeplant.
- >> gewestplanbestemming bufferzone moet geconcordeerd worden met “buffer voor bedrijventerreinen”; zodat installaties voor hernieuwbare energie mogelijk zijn in de buffer voor bedrijventerreinen, maar ook in buffergebieden bij lijninfrastructuur en buffergebieden voor ontginning.

De type locaties die geschikt worden geacht voor inplanting van middelgrote windturbines werden overgenomen uit de omzendbrief. Hier wordt zoals in scenario 1 opnieuw met een buffer van 250m gewerkt.

³³ Voor zover niet gelegen binnen één van de ‘positieve lagen’. In concreto komt het erop neer dat deze negatieve laag ‘SBZ-gebieden’ kan overruled worden door een positieve laag, bv. havengebieden.

³⁴ In de praktijk zullen middelgrote windturbines zelden of nooit op goede, strategische plaatsen komen te staan, waar grote windturbines kunnen komen. Middelgrote windturbines zijn niet bedoeld om bij te dragen aan de voeding van het net, maar lokaal veeleer bv. een bedrijf te ondersteunen in zijn energievoorziening. In de praktijk zal het voor wat betreft het esthetisch criterium in LWAG dus op neerkomen dat dit criterium geacht wordt voldaan te zijn als middelgrote windturbines langs markant in het landschap aanwezige bedrijven worden ingepland, en in principe zelden of nooit langs markant in het landschap aanwezige lijninfrastructuur.

Tabel 15: specifieke positieve lagen middelgrote windturbines scenario 2

Positieve lagen	Analyse
Agrarisch gebied (aansluitend bij landbouwbedrijfszetels)	Landbouwbedrijfszetels met buffer 250m
Havengebied	Selectie havengebied
Bedrijventerreinen	Selectie bedrijventerreinen en buffer van 200m
Logistieke knooppunten	Buffer van 250m rond logistieke knooppunten
Ontginningsgebieden	Buffer van 250m rond ontginningsgebieden
Grootschalige detailhandelszones	Buffer van 250m rond grootschalige detailhandelszones
Recreatiedomeinen	Buffer van 250m rond recreatiedomeinen
Beurshallen	Buffer van 250m rond beurshallen
Grootschalige sportcomplexen	Buffer van 250m rond grootschalige sportcomplexen
Landschappelijk waardevol agrarisch gebied langs bedrijventerreinen	LWAG met buffer van 250m rond bedrijventerreinen
Buffergebied	Alle type buffergebieden op het gewestplan

De negatieve lagen binnen scenario 2 zijn identiek aan scenario 1.

Tabel 16: specifieke negatieve lagen middelgrote windturbines scenario 2

Negatieve lagen	Analyse
Ruimtelijk kwetsbare gebieden	Cfr. definitie VCRO artikel 1.1.2., 10°
SBZ-gebieden³⁵	Habitatrichtlijn- en vogelrichtlijngebied
Constraints inzake erfgoed	Stads- en dorpsgezichten, cultuurhistorisch landschappen en archeologische sites

6.2.1.5.4 Specifieke positieve en negatieve lagen middelgrote windturbines scenario 3

Scenario 3 voert een ruimer begrip van bestemmingsneutraliteit in. De generieke negatieve lagen gelden nog steeds, maar daarnaast worden enkel de ruimtelijk kwetsbare gebieden als specifieke negatieve laag toegevoegd. De positieve laag omvat alle bestemmingen op het gewestplan. De negatieve lagen primeren over de positieve laag.

Scenario 3 middelgrote windturbines is qua bestemmingsmogelijkheden idem aan scenario 3 grote windturbines. Uiteraard gelden de verschillen qua inplantingsmogelijkheden/wenselijkheid uit o.a. de omzendbrief wel nog, waardoor in de praktijk middelgrote windturbines zelden of nooit op goede, strategische plaatsen zullen komen te staan, waar grote windturbines kunnen komen.

Daar de Omzendbrief strikter is voor middelgrote windturbines heeft het 'loslaten' ervan een groter effect voor dit type turbines dan voor de grote windturbines. Dit blijkt ook uit de visualisaties van de scenario's via de zeefkaarten (zie Figuur 3 en Figuur 5 voor het verschil tussen scenario 2 en scenario

³⁵ Voor zover niet gelegen binnen één van de 'positieve lagen'. In concreto komt het erop neer dat deze negatieve laag 'SBZ-gebieden' kan overruled worden door een positieve laag, bv. havengebieden.

3 voor de grote windturbines en Figuur 15 vs. Figuur 17 voor het verschil tussen scenario 2 en scenario 3 voor de middelgrote windturbines. Het verschil scenario 2 versus scenario 3 voor de grote windturbines bedraagt ca. 70.000ha (toename van 13% t.o.v. scenario 2), terwijl dit voor de middelgrote windturbines ca. 200.000ha bedraagt (toename van 36% t.o.v. scenario 2).

Tabel 17: specifieke positieve en negatieve lagen middelgrote windturbines scenario 3

Positieve laag	Analyse
Alle bestemmingen op het gewestplan	Op uitzondering van de negatieve basislagen

Negatieve laag	Analyse
Ruimtelijk kwetsbare gebieden	Cfr. definitie VCRO artikel 1.1.2., 10°

6.2.1.5.5 Specifieke positieve en negatieve lagen middelgrote windturbines scenario 4

In scenario 4 worden alle bestemmingen op gewestplan als positieve laag aanzien. We nemen ook expliciet de ruimtelijk kwetsbare gebieden mee. De generieke negatieve lagen blijven wel nog steeds van toepassing.

Scenario 4 middelgrote windturbines is qua bestemmingsmogelijkheden idem aan scenario 4 grote windturbines. Uiteraard gelden de verschillen qua inplantingsmogelijkheden/wenselijkheid uit o.a. de omzendbrief wel nog, waardoor in de praktijk middelgrote windturbines zelden of nooit op goede, strategische plaatsen zullen komen te staan, waar grote windturbines kunnen komen.

Tabel 18: specifieke positieve en negatieve lagen middelgrote windturbines scenario 4

Positieve laag	Info
Alle bestemmingen op het gewestplan	Op uitzondering van de negatieve basislagen
Ruimtelijk kwetsbare gebieden	Cfr. definitie VCRO artikel 1.1.2., 10°

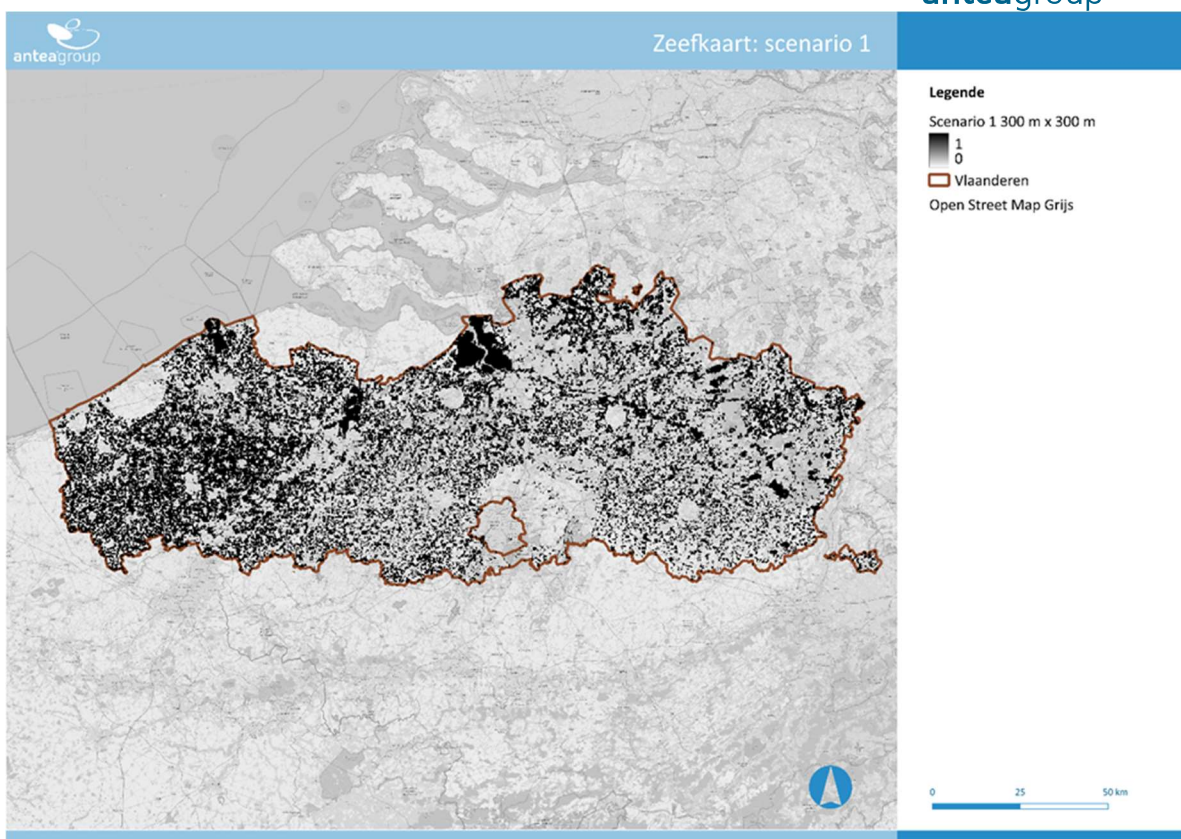
6.2.1.6 Visualisatie zeefkaarten middelgrote windturbines

6.2.1.6.1 Scenario 1 middelgrote windturbines

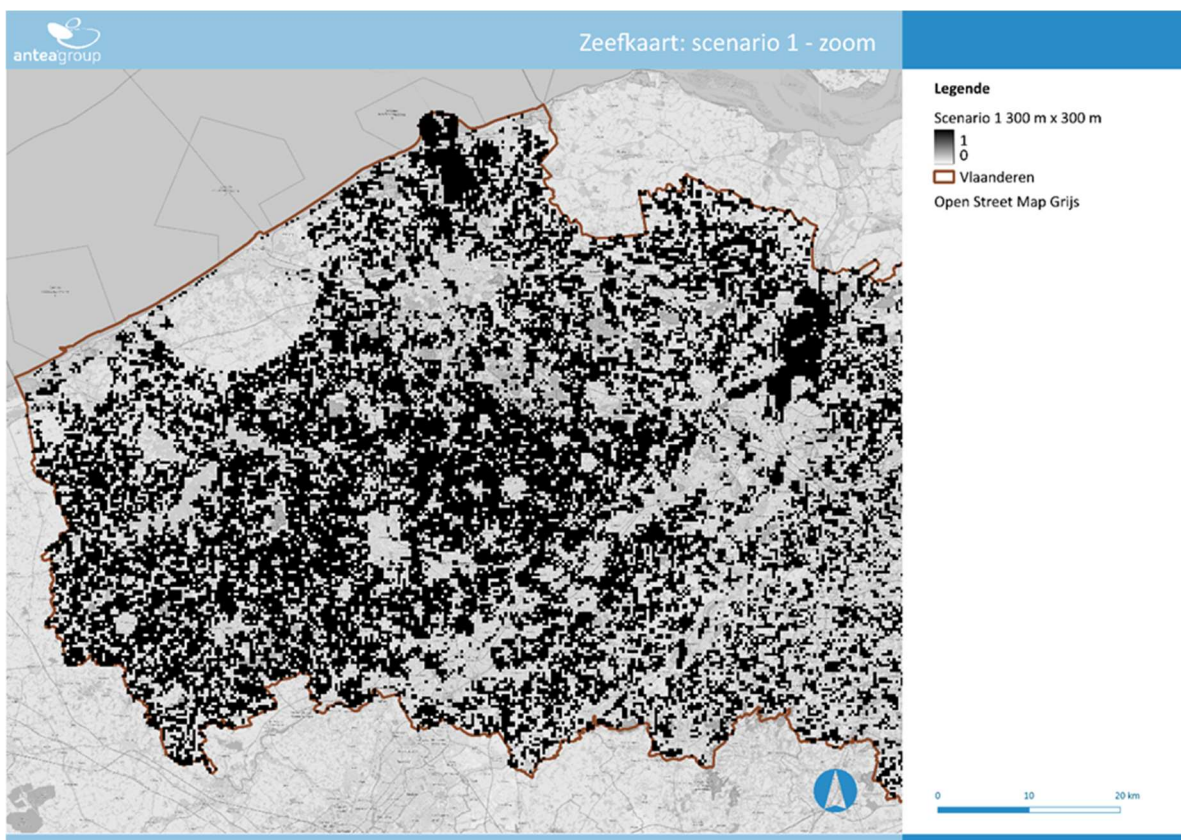
De visualisatie van de huidige situatie resulteert in onderstaande kaart (Figuur 11 en Figuur 12). De totale oppervlakte waar middelgrote turbines theoretisch op strategisch planniveau kunnen ingeplant worden binnen scenario 1 bedraagt ca. 497.000 ha.

Scenario 1 voor middelgrote windturbines is opgebouwd uit enkele positieve lagen. Elke positieve laag bestaat uit een type infrastructuur waaraan de middelgrote turbine kan worden gebundeld. Denk hierbij aan landbouwbedrijven, sportcomplexen, logistieke knooppunten, bedrijventerreinen, recreatiedomeinen, beurshallen, etc. Dit in tegenstelling tot het bundelen van grote windturbines aan lijninfrastructuur.

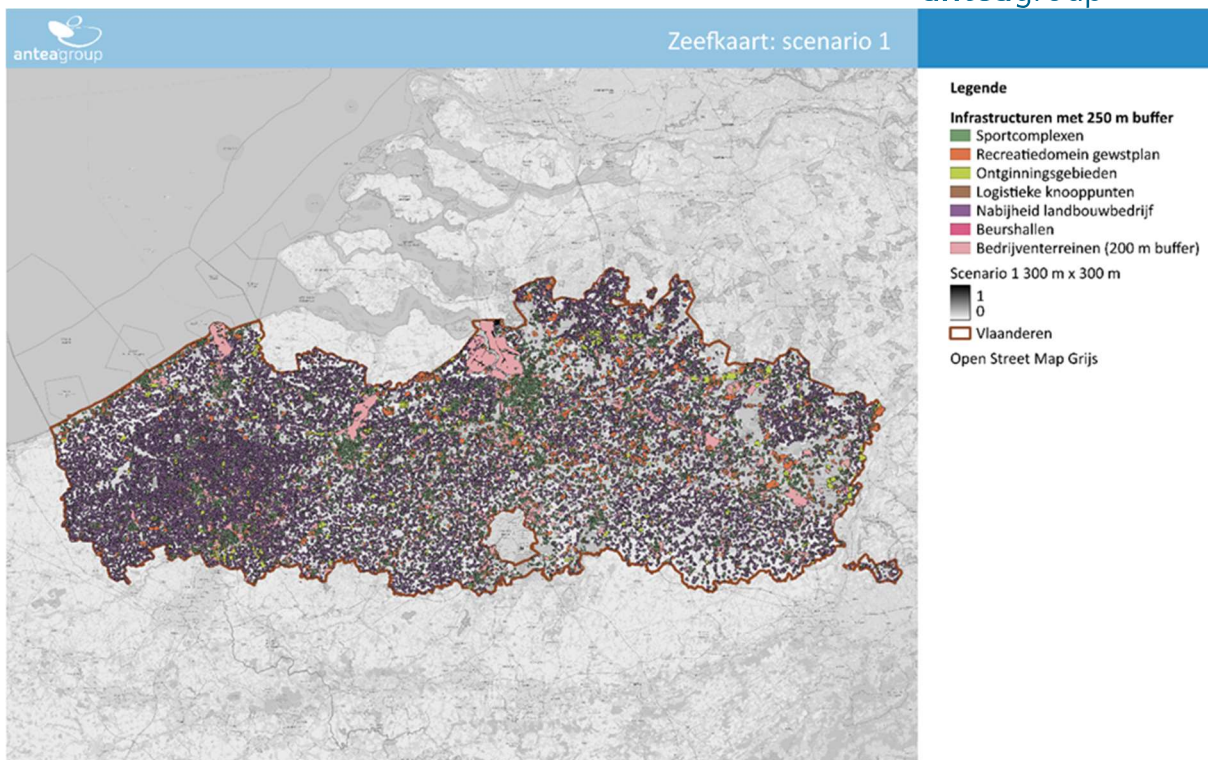
Figuur 13 en Figuur 14 visualiseert enkele van deze aanknopingspunten ten opzichte van scenario 1. Het zijn vooral de landbouwbedrijven in agrarisch gebied die het merendeel van scenario 1 definiëren.



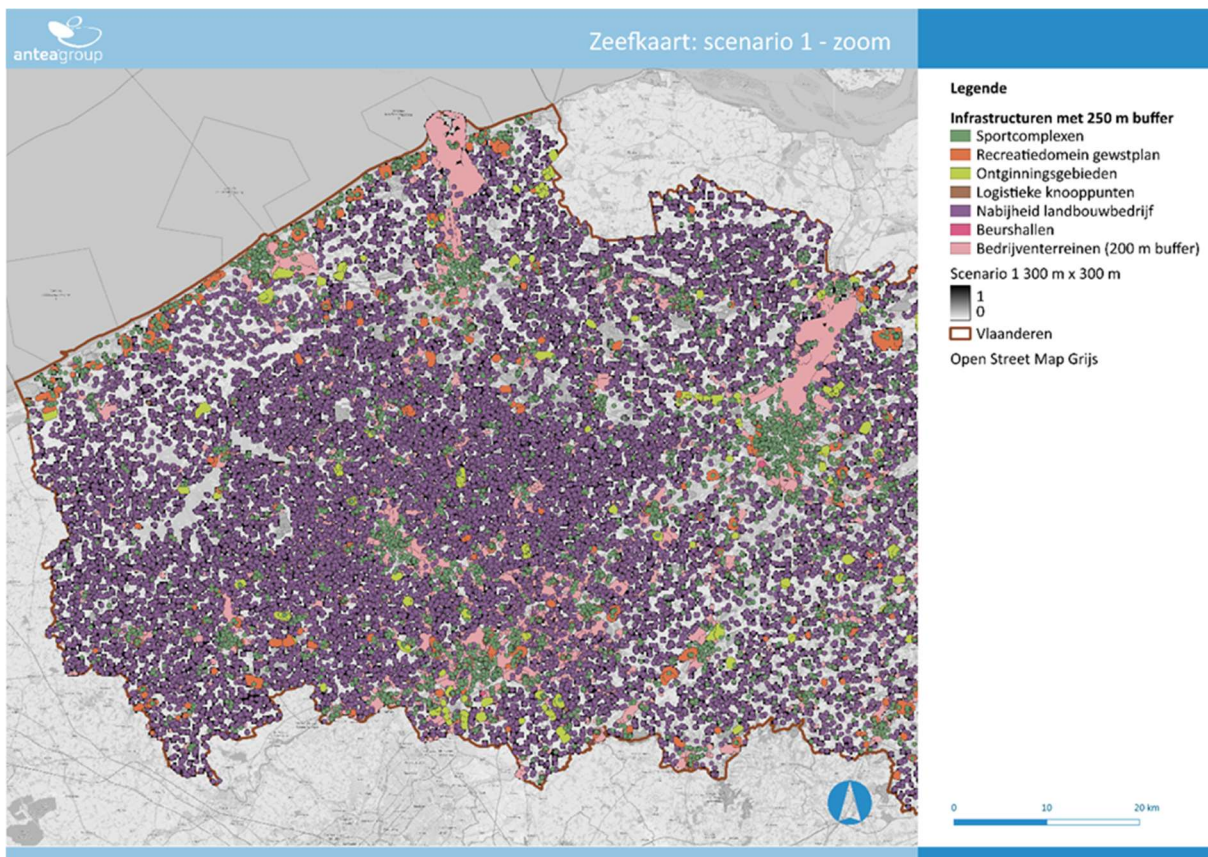
Figuur 11: zeekaart scenario 1 – middelgrote windturbines



Figuur 12: zeekaart scenario 1 – zoom t.h.v. West-Vlaanderen.



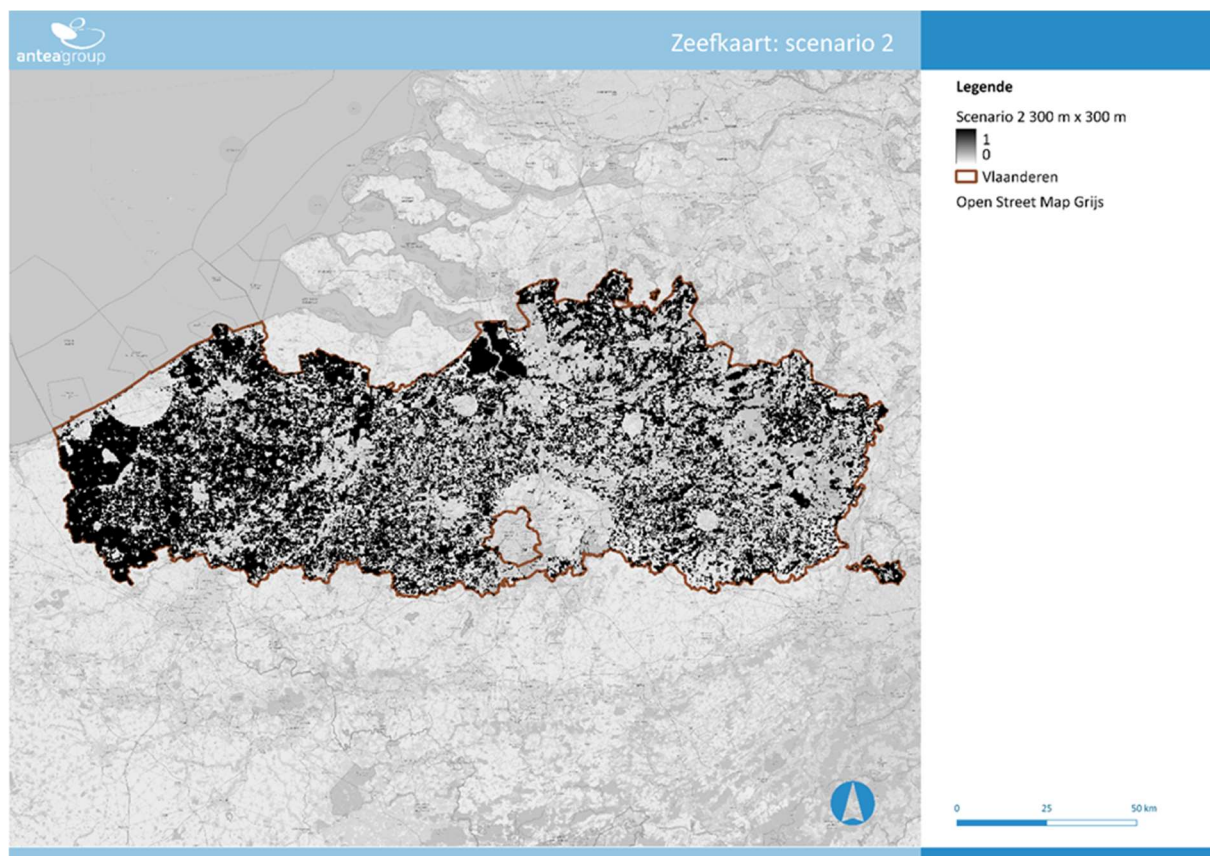
Figuur 13: zeekaart scenario 1 – middelgrote windturbines met overdruk van verscheidene infrastructuren



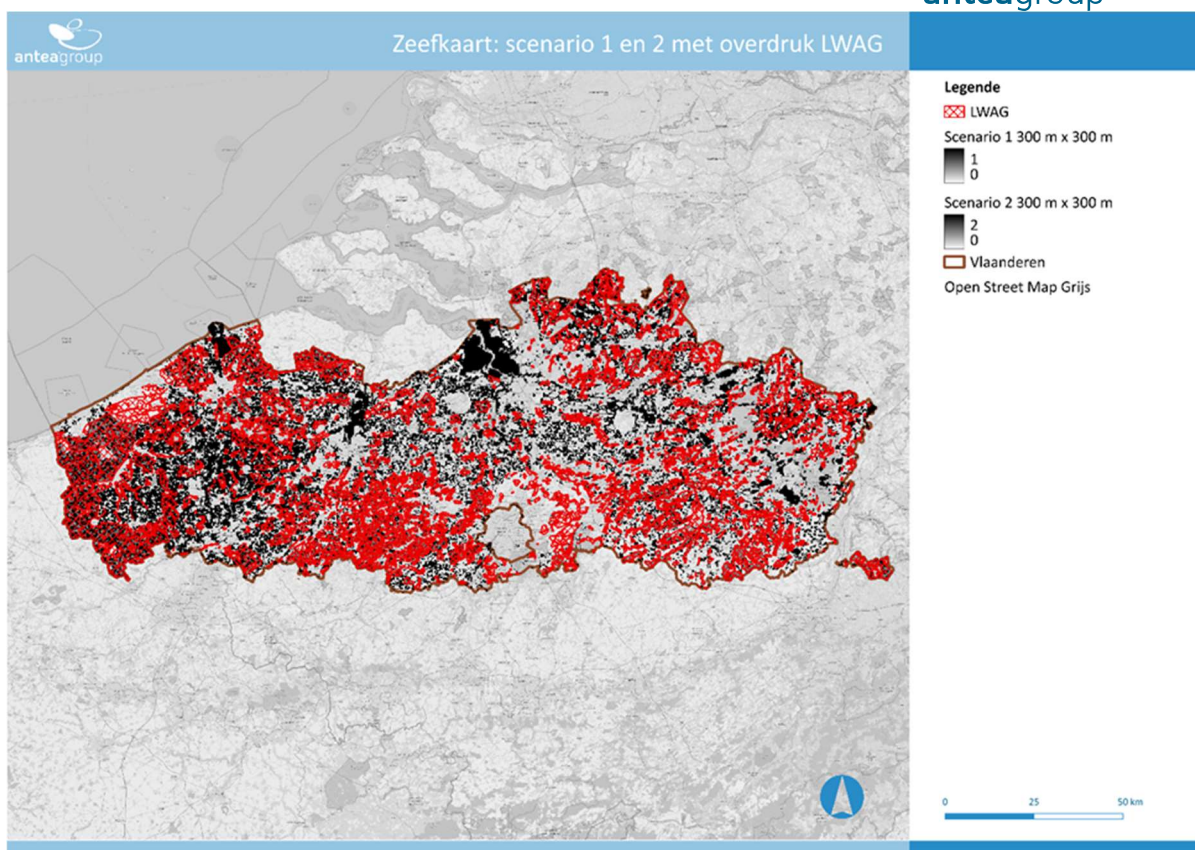
Figuur 14: zeekaart scenario 1 met verschillende overdrukken – zoom West-Vlaanderen.

6.2.1.6.2 Scenario 2 middelgrote windturbines

De visualisatie van scenario 2 resulteert in onderstaande kaart (Figuur 15). De totale oppervlakte binnen scenario 2 bedraagt ca. 615.000 ha. Dit is een toename van ca. 24% ten opzichte van scenario 1. Deze toename wordt vooral gerealiseerd door de extra mogelijkheden die worden gegenereerd door het opnemen van landschappelijk waardevol agrarisch gebied binnen dit scenario (zie Figuur 16). Uit Figuur 16 blijkt dat er ook wel LWAG-zones zijn waar het omwille van andere redenen nog altijd niet mogelijk is (bv. SBZ-gebieden en ruimtelijk kwetsbaar gebied).



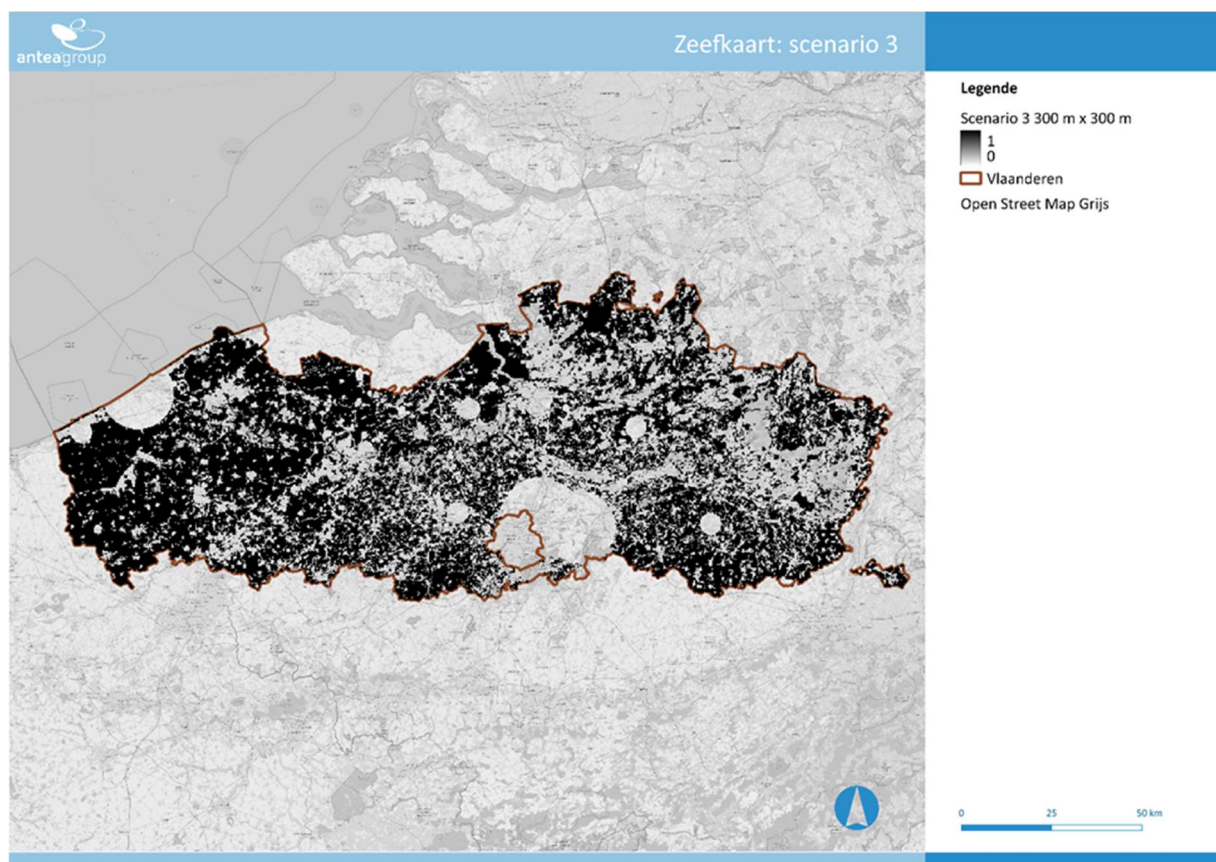
Figuur 15: zeeftkaart scenario 2 – middelgrote windturbines



Figuur 16: zeekaart scenario 1 en 2 voor middelgrote windturbines met overdruk LWAG

6.2.1.6.3 Scenario 3 middelgrote windturbines

De visualisatie van scenario 3 resulteert in onderstaande kaart (Figuur 17). De totale oppervlakte binnen scenario 3 bedraagt ca. 755.000 ha. Dit is een toename in oppervlakte van ca. 23% ten opzichte van scenario 2 en 52% meer dan de oppervlakte in scenario 1 (nl. het huidige scenario).

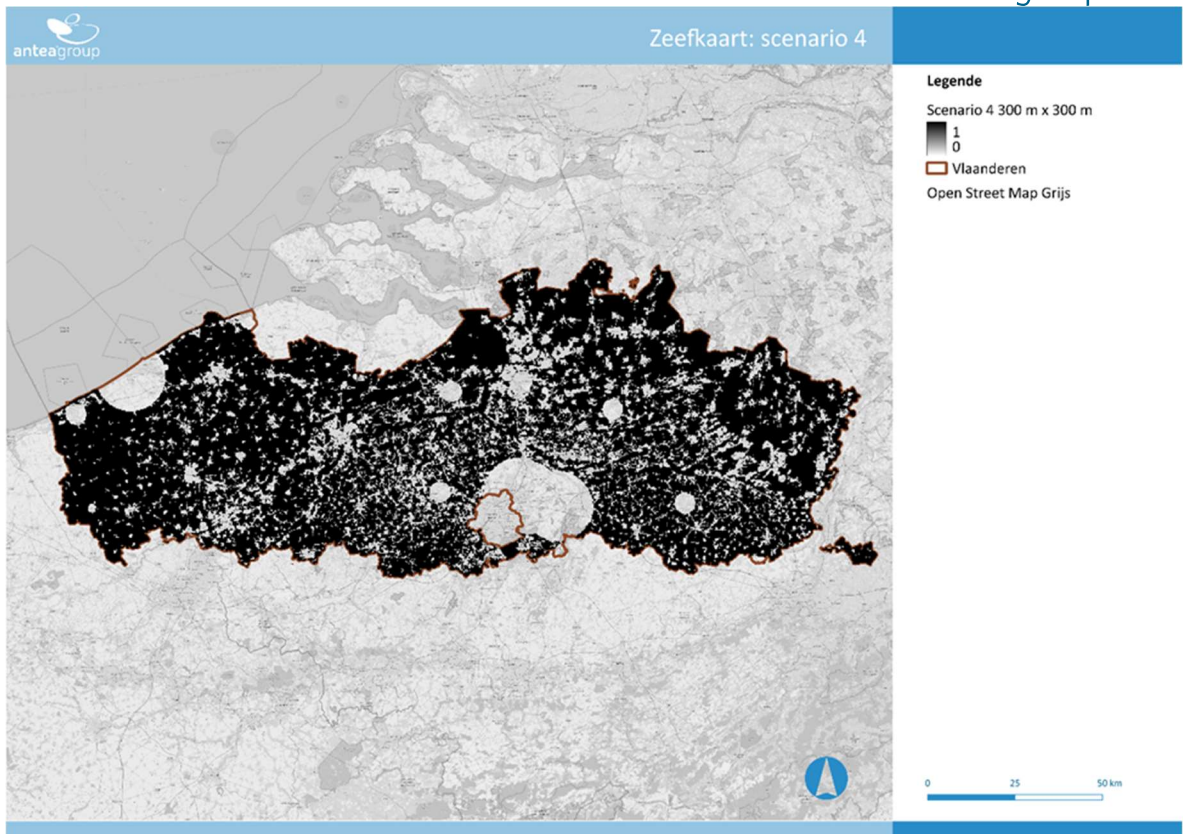


Figuur 17: zeekaart scenario 3 - middelgrote windturbines

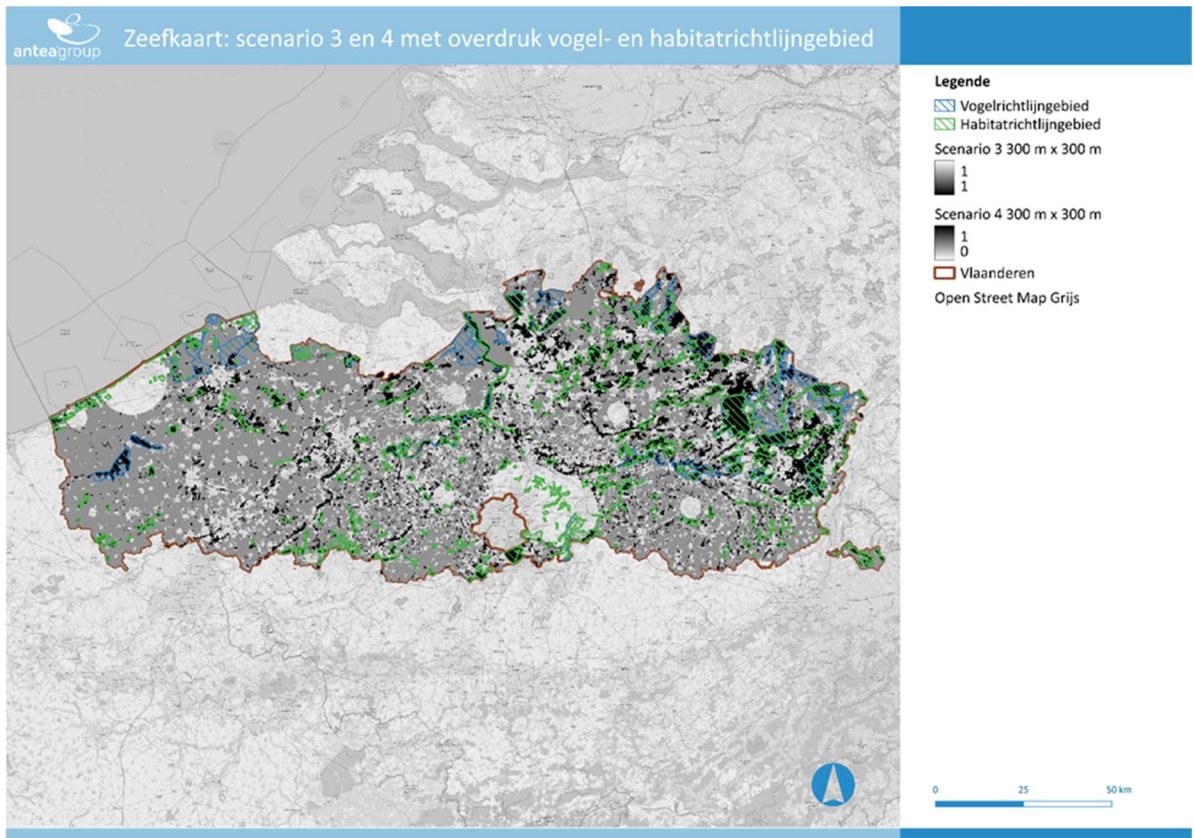
6.2.1.6.4 Scenario 4 middelgrote windturbines

De visualisatie van scenario 4 resulteert in onderstaande kaart (Figuur 18). De totale oppervlakte binnen scenario 4 bedraagt ca. 985.000 ha. Dit is een toename in oppervlakte van ca. 30% ten opzichte van scenario 3 en bijna een verdubbeling van de oppervlakte ten opzichte van scenario 1 (nl. het huidige scenario).

Een aanzienlijk deel van het verschil tussen scenario 3 en scenario 4 bevindt zich in habitat- en vogelrichtlijngebied (Figuur 19).



Figuur 18: zeefkaart scenario 4 - middelgrote windturbines

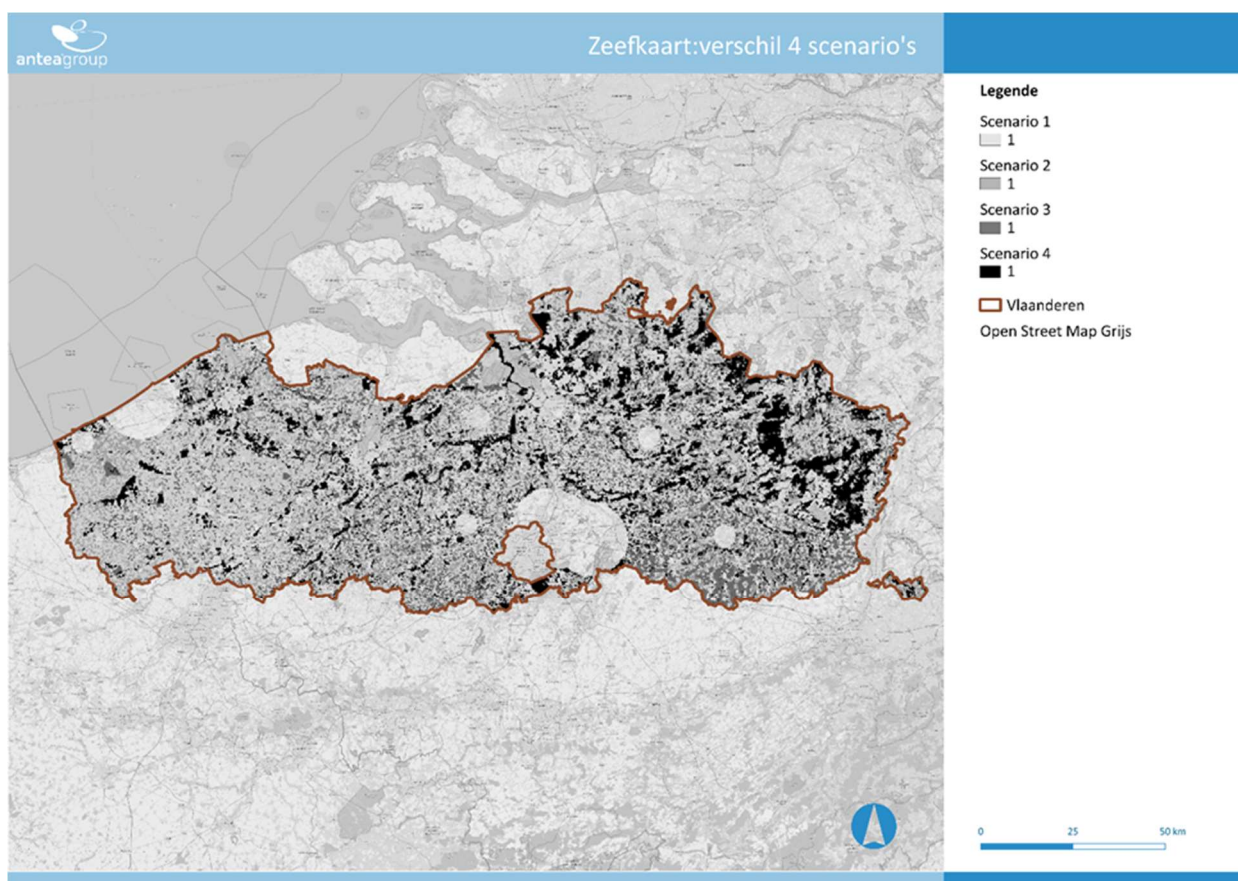


Figuur 19: zeefkaart scenario 4 - middelgrote windturbine met overdruk habitat- en vogelrichtlijngebied

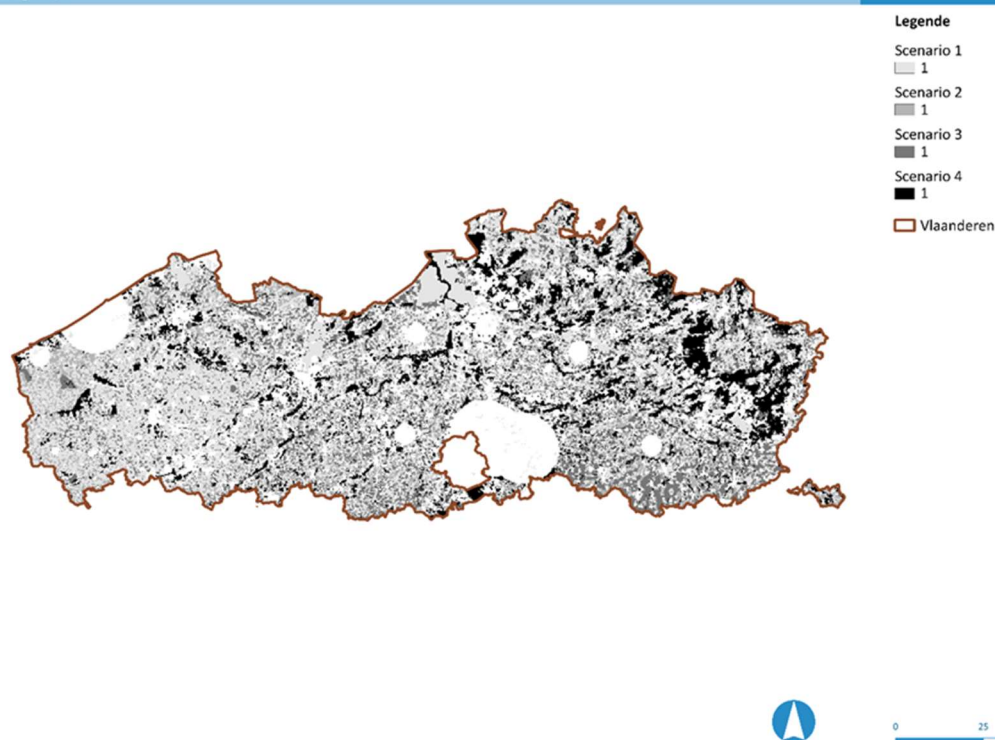
6.2.1.6.5 Overzicht van de 4 scenario's middelgrote windturbines

Onderstaande kaarten (Figuur 20 en Figuur 21) visualiseren het verschil tussen de 4 scenario's, met én zonder topografische achtergrond.

Uit deze kaarten blijkt in zekere zin een toename van 'waarschijnlijkheid' van theoretische inplantingsmogelijkheid gaande van scenario 1 (hogere waarschijnlijkheid) tot 4 (geringere waarschijnlijkheid), hetgeen ook met de kleurschakering (zwart tot grijs) gevisualiseerd wordt.



Figuur 20: zeekaart middelgrote windturbines die het verschil tussen scenario's 1 tot 4 weergeeft (met topografische achtergrond)



Figuur 21: zeekaart middelgrote windturbines die het verschil tussen scenario's 1 tot 4 weergeeft (zonder topografische achtergrond).

6.2.2 Beoordeling impact bestemmingsneutraliteit hernieuwbare energietechnologieën aan de hand van karakteristieke dimensies

In aanvulling op de beoordeling van de impact van bestemmingsneutraliteit voor grote en middelgrote windturbines (vanuit de oefening met de zeekaarten), zal voor alle in dit onderzoek in aanmerking komende hernieuwbare energietechnologieën (grote, middelgrote en kleine windturbines, zonneparken en batterijparken) tevens worden beoordeeld welke de impact is van het inplanten van hernieuwbare energie-technologieën op een welbepaalde bestemming (in geval van bestemmingsneutraliteit volgens de gedefinieerde scenario's), dit op basis van de specifieke kenmerken (dimensies) van deze technologieën³⁶.

Deze oefening is vooral relevant voor de kleine windturbines, zonneparken en batterijparken, omdat voor deze vormen van hernieuwbare energie geen zeekaarten worden opgesteld. Dat neemt echter niet weg dat ook voor de grote en middelgrote windturbines de impact van bestemmingsneutraliteit aan de hand van de dimensies van deze technologieën zal worden onderzocht.

Dit plan-MER zal enkel courante vormen van zonneparken en op- en omslaginstallaties meenemen, waarvan we verwachten dat deze in de toekomst een (toenemende) rol zullen spelen. Er is een brede waaier aan type zonneparken en opslaginstallaties.

³⁶ In de disciplines mens-ruimte wordt aanvullend nog beoordeeld of bestemmingsneutraliteit een invloed heeft op de uitoefening van de bestemming an sich en in het bijzonder of de bestemmingsneutraliteit de functie van de bestemming al dan niet in het gedrang brengt.

We kiezen er voor om **vijf type zonneparken** aan te nemen die vandaag al worden uitgerold in Vlaanderen/België en de directe buurlanden en waarvan de sector ook een verdere toename verwacht als onderdeel van de energietransitie.

Inzake type **op- en omslaginstallaties** stellen we vast dat dit een ruim begrip is dat vandaag nog niet duidelijk is gedefinieerd in decreten wat hieronder allemaal verstaan wordt. Inzake type opslaginstallaties beschouwen we voor voorliggend plan-MER enkel batterijparken en wijkbatterijen. Ondanks het feit dat er een brede waaier aan type opslaginstallaties op de markt is, stellen we immers vast dat vandaag vooral de batterijparken een snelle opmars maken en op heden al voldoende ontwikkeld zijn. Andere type installaties, zoals bv. waterstofopslag, worden in voorliggend MER vooralsnog niet mee in beschouwing genomen omwille van nog niet voldoende doorontwikkeld en beperkte relevantie in kader van bestemmingsneutraliteit (waterstof zal bv. wellicht toch altijd ingepland worden in of nabij industriële installaties of afnemers, of langs kanalen en rivieren). Er zijn m.a.w. veel technologieën, maar gezien de stand van zaken wordt de scope i.k.v. bestemmingsneutraliteit gelimiteerd tot batterijparken en wijkbatterijen.

We definieerden de vormen van zonneparken en batterijparken in overleg met de sectorfederatie ODE – PV-Vlaanderen, het technologieplatform voor fotovoltaïsche zonne-energie.

6.2.2.1 Zonneparken

We definiëren zonneparken als elektriciteitsproductie-installaties op basis van fotovoltaïsche cellen. Deze installaties zijn verankerd op het maaiveld. We nemen zonnepanelen op daken niet in beschouwing in voorliggend plan-MER, omdat deze cfr de Vlaamse Codex Ruimtelijke ordening (VCRO) niet beschouwd worden als afwijkend van de stedenbouwkundige voorschriften en bovendien vaak vrijgesteld zijn van de vergunningsplicht volgens het vrijstellingsbesluit. Artikel 4.4.1, §2, 1° VCRO voorziet meer bepaald dat de plaatsing van fotovoltaïsche zonnepanelen of zonneboilers geïntegreerd in het dakvlak niet beschouwd wordt als afwijkend van de geldende stedenbouwkundige voorschriften en verkavelingsvoorschriften, tenzij deze voorschriften dit uitdrukkelijk verbieden. Dit betekent dat een vergunning kan worden verleend voor het plaatsen van zonnepanelen op daken, ook wanneer dit strikt genomen strijdig is met de voorschriften. Bovendien is het plaatsen van zonnepanelen op daken veelal vrijgesteld van de vergunningsplicht volgens het vrijstellingenbesluit (mits voldaan is aan een aantal voorwaarden).

Zonneparken bestaan in een verscheidenheid aan opstellingen. We kiezen ervoor om 5 type opstellingen van zonneparken in dit MER mee te nemen die door de sector als courant worden aanschouwd en waarvoor vandaag een business case bestaat. Dit betekent dat de uitrol van onderstaande opstellingen als realistisch wordt aanzien door de sector. Deze vijf type opstellingen hebben andere dimensies, waardoor de impact per type opstelling kan wijzigen.

- 1) **Klassieke zonneparken – hoge dichtheid:** deze categorie omvat zonneparken met een vermogen van 1,5 MW tot 2,2 MW per hectare. Deze zonneparken bestaan uit ‘tafels’ met zonnepanelen. Deze tafels worden aansluitend opgesteld om de energieproductie te maximaliseren. Als gevolg valt er weinig tot geen zonlicht op de bodem. Indien we uitgaan van een minimaal vermogen van 3-5 MW per case om tot een haalbaar business case te komen, neemt dit type zonnepark steeds minsten 2 tot 3,5 ha in. De zonnepanelen worden onder een hoek van 15° geplaatst. In sommige opstellingen kan de inclinatie wijzigen gedurende de dag door het aanbrengen van een motor per rij. Daarvoor wordt een extra motor voorzien. Naar het zonnepark wordt een toegangsweg aangelegd.



- 2) **Klassieke zonneparken gecombineerd met biodiversiteit of grasland:** dit type lijkt sterk op het 1^e type, maar de tafels met zonnepanelen staan verder uit elkaar. Hierdoor wordt de combinatie met teelten of planten tussen de rijen mogelijk. Indien er een combinatie wordt gemaakt met landbouwgewassen (voedsel of veevoer) of er landbouwdieren tussen de panelen grazen, is dit een vorm van agrivoltaics. Dit type zonnepark heeft een productiepotentieel van 0,9 MW/ha. De aaneengesloten rijen zonnepanelen staan minstens 3 tot 3,5m uit elkaar. Verder wordt case-specifiek met bv. de draai-as van landbouwvoertuigen rekening gehouden. Indien we ervan uitgaan dat een minimaal vermogen van 3-5MW noodzakelijk is om een haalbaar business case te realiseren, zou er minstens een oppervlakte van 3 tot 6 ha van dit type zonneparken moeten worden aangelegd. Deze zonnepanelen staan onder een hoek van 15°. Ook hier kan de hoek wijzigen gedurende de dag indien een motor wordt aangebracht per rij. Naar het zonnepark wordt een toegangsweg aangelegd.



- 3) **Zonnestroken op de bodem:** de zonnepanelen worden op beperkte hoogte (enkele centimeters tot 60cm) boven de grond geplaatst in rijen. Deze opstelling laat bijna niet toe dat water in de bodem infiltreert of zonlicht de grond raakt. In de praktijk komt dit type installaties vooral voor langs lijninfrastructuur.



- 4) **Agrivoltaics boven fruitbomen:** binnen dit type worden zonnepanelen via een draagstructuur boven fruit- en/of notenbomen geplaatst. Het gaat hierbij om een zwaardere draagstructuur, omdat de toenemende hoogte het risico op windschade verhoogt. We stellen daarom dat de draagstructuur via betonstructuren wordt verankerd in de grond.



- 5) **Drijvende zonneparken (floating PV's):** installaties van zonnepanelen die op het wateroppervlak drijven, meestal op meren, reservoirs, of andere stilstaande wateroppervlakken. In Vlaanderen komen ze momenteel vooral voor op grind- en zandwinningsplassen, bv. in Mol-Dessel en Dilsen-Stokkem.



In de eerste drie types gaan we uit van zonnepanelen met afmetingen 1,2m op 2,2m. Bij de eerste twee types worden de zonnepanelen op tafels geplaatst. Meerdere panelen worden op 1 tafel gestapeld. Deze tafels worden in de grond verankerd via een grondboor, maar zonder gebruik te maken van een betonstructuur.

6.2.2.2 Batterijparken

Binnen dit plan-MER focussen we enkel op batterijparken (en wijkbatterijen). We beseffen dat er vele andere vormen van opslaginstallaties en zelfs omslaginstallaties zijn. We oordelen echter dat vooral de batterijparken een snelle opmars vertonen en reeds voldoende ver doorontwikkeld zijn, terwijl de andere technologieën nog onvoldoende ver ontwikkeld zijn. Bijgevolg achten we het relevant om vooral deze installaties mee te nemen binnen dit plan-MER.

Na overleg met de sector worden volgende twee types opslaginstallaties als karakteristieke dimensies beschouwd om mee te nemen in voorliggend plan-MER:

- 1) **Opslaginstallaties met een netbalanceringsfunctie:** deze opslaginstallaties bestaan uit enkele (1 of 2) containers aan batterijen en hebben een maximaal vermogen van 1 tot 10 MW. Deze installaties staan in de nabijheid van hernieuwbare energieproductie-installaties (bv. zonneparken of windturbines) en ondersteunen zo het elektriciteitsnet.
- 2) **Grote batterijparken:** deze batterijparken staan los van een hernieuwbare energie-installatie en hebben een totaal vermogen tussen de 50 en 200 MW. De huidige batterijparken nemen een oppervlakte van 2 ha tot 2,5 ha in beslag.

Voor beide type opslaginstallaties is de opstelling gelijkaardig:

- De containers met batterij-units staan op een betonnen plaat.
- De afmetingen van de containers verschillen van merk tot merk. Courante afmetingen van een container bedragen 8-9 m lengte, 1,5m breedte en een hoogte tussen de 2 à 3 m.
- Tussen de containers is een afstand van ongeveer 3m noodzakelijk uit veiligheidsoverwegingen.
- De bodem tussen de containers is bedekt met een waterdoorlaatbare verharde bedekking (bv. kiezels) en/of een niet- waterdoorlaatbare verharde bedekking. Daarbij is het belangrijk dat de brandweer steeds elk van de containers vlot kan bereiken.
- De containers moeten zich op minstens 3m van beplanting bevinden (bv. hagen).



6.2.2.3 Windturbines

Onder kleine, middelgrote en grote windturbines wordt cfr. de Omzendbrief OMG/2024/1 verstaan³⁷:

- kleine windturbines: windturbines met een ashoogte kleiner of gelijk aan 15 meter en voor zover het gaat om inrichtingen die niet zijn vermeld in rubriek 20.1.6 van de indelingslijst bij VLAREM;
- middelgrote windturbines: windturbines met een ashoogte van meer dan 15 meter of windturbines die zijn vermeld in rubriek 20.1.6 van de indelingslijst bij VLAREM, en de overige inrichtingen die zijn vermeld in rubriek 20.1.6 van de indelingslijst bij VLAREM (met uitzondering van de installaties met een elektrisch vermogen per windturbine van meer dan 1.500 kW);
- grote windturbines: installaties met een elektrisch vermogen per windturbine van meer dan 1.500 kW.

Inzake hoogte kunnen we uitgaan van volgende gangbare dimensies :

- Kleine windturbines: meestal hebben ze een rotordiameter van minder dan 15 meter en worden ze op een mast van ongeveer 10 tot 30 meter hoog geplaatst. Overeenkomstig de Omzendbrief OMG/2024/1 is de masthoogte in Vlaanderen om van een kleine windturbine te kunnen spreken beperkt tot 15m hoog.
- Middelgrote windturbines: rotordiameters variëren tussen 15 en 50 meter, en de turbines staan vaak op een mast van 30 tot 70 meter hoog.
- Grote windturbines: deze turbines hebben rotordiameters tot meer dan 150 meter en staan op masten van 70 tot 150 meter hoog. Kenmerkende voorbeelden zijn deze van het type Nordex en Vestas, waarbij de tiphoogtes richting 210 à 250m kunnen gaan. Waar luchtvaartbeperkingen gelden zijn de tiphoogtes lager (<210m).

³⁷ Opdeling naar type windturbine (opdeling per turbine, niet op basis van het windpark).

Grote windturbines worden gebruikt in windparken en zijn ontworpen voor grootschalige elektriciteitsproductie voor het openbare net.

Middelgrote turbines worden vaak gebruikt voor landbouwbedrijven, kleine industriële toepassingen of gemeenschapsprojecten. Ze kunnen een aanzienlijke hoeveelheid elektriciteit opwekken en worden meestal aangesloten op het lokale elektriciteitsnet.

Een kleine windturbine wordt doorgaans gedefinieerd aan de hand van specifieke technische kenmerken zoals de hoogte, het rotorblad, en het vermogen. In Vlaanderen zijn de algemene criteria als volgt:

- Hoogte: Een kleine windturbine heeft meestal een maximale ashoogte van 15 meter.
- Vermogen: Het nominale vermogen van een kleine windturbine ligt doorgaans tussen de 1 kW en 50 kW. Dit betekent dat de turbine geschikt is voor kleinschalige toepassingen, zoals huishoudelijk gebruik of kleine bedrijven.
- Rotorblad: De rotorbladdiameter van kleine windturbines is ook beperkt, vaak tot een maximale diameter van ongeveer 10 meter.

We gaan hierbij uit van enkel de wiekturbines, en niet van de overige types met horizontale of verticale as, open of gesloten rotorbladen,...

In Vlaanderen specificeert de regelgeving vaak dat kleine windturbines bedoeld zijn voor particulier of kleinschalig commercieel gebruik, in tegenstelling tot de (middel)grote turbines die vooral instaan voor de bevoorrading van kleine en middelgrote ondernemingen of in windparken worden gebruikt voor grootschalige energieproductie.

6.3 Aanpak per discipline

6.3.1 Bodem en water

6.3.1.1 Afbakening studiegebied

Als studiegebied beschouwen we geheel Vlaanderen, uitgebreid met de zones over de gewest- en landsgrens waar effecten mogelijk zijn.

6.3.1.2 Beschrijving bestaande toestand

Aangaande de **technologie windturbines** werden de disciplines bodem en water weggescoped (zie §5).

Wat betreft **zonneparken** worden in Vlaanderen bij afwezigheid van bestemmingsneutraliteit zonneparken momenteel overwegend in industriezones of op voormalige stortplaatsen (bestemming gebieden voor gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut) ingepland. Zo zijn er zonneparken te vinden op oude stortplaatsen in Lier en Dendermonde en op de industriezone Balendijk-Kristalpark in Lommel. Het zonnepark in Evergem/Zelzate is bestemd als bufferzone, maar is eveneens gelegen op een oud gipsstort. Verder is er een zonnepark gepland op de luchthaven van Brugge-Oostende langs de landingsbanen. Zonneparken geven aanleiding tot een wijziging in grondgebruik, ruimtebeslag en bodemstructuur, maar momenteel is dat dus meestal op reeds sterk bodemverstoorde locaties zoals stortplaatsen en bedrijventerreinen, en slechts in mindere mate of niet in de open ruimte, bv. ter hoogte van onverharde of weinig verstoorde bodems zoals landbouwgebied of in bermen. Dit heeft uiteraard te maken met het Vlaamse beleid dat gericht is op het benutten van het potentieel op daken voordat er zonneparken op agrarische grond worden aangelegd.

Batterijparken zijn momenteel eveneens voornamelijk gelegen in industriegebied, zoals in Ruien-Kluisbergen, evenals de vele geplande parken, zoals het vergunde batterijpark op het industrieterrein Rotem in Dilsen-Stokkem.

We kunnen concluderen dat de huidige impact van zonnevelden en batterijparken op de effectgroepen van de disciplines bodem en water relatief beperkt zijn, gezien deze technologieën momenteel vooral binnen het ruimtebeslag en reeds verstoorde bodems voorzien worden.

6.3.1.3 Beschrijving en beoordeling van milieueffecten

De **discipline bodem** wordt besproken voor de technologieën zonneparken en batterijparken. Voor de technologie windturbines zijn op voorliggend strategisch planniveau alle effectgroepen van deze discipline weggescoped (zie hoofdstuk 5). Betreffende de discipline bodem worden voor de technologie batterijparken alle aspecten meegenomen in de bespreking van het plan-MER. Voor de technologie zonneparken wordt enkel de effectgroep bodemkwaliteit besproken, gezien de potentieel grote oppervlakte bodemafdekking bij deze technologie, met impact op het bodemvochtregime als gevolg van verminderde infiltratie. De effectgroepen bodemverdichting en profielverstoring werden voor de technologie zonneparken weggescoped, gezien de slechts beperkte fysieke bodemingrepen bij deze technologie (bv. voor verankering van de panelen).

Voor de **discipline water** beperkt de bespreking van de milieueffecten zich vnl. tot de batterijparken. De aspecten met betrekking tot waterkwantiteit, zowel van het oppervlaktewater als het grondwater, worden besproken in het plan-MER. Effecten op de waterkwaliteit of de wijziging van de structuurkwaliteit van de waterlopen werden in hoofdstuk 5 weggescoped.

Voor de technologie zonneparken is enkel de effectgroep oppervlaktewaterkwaliteit relevant, en dan nog louter in het specifieke geval van drijvende zonneparken. De dichtheid van zonnepanelen en het concentreren van afstromend neerslagwater bij zonneparken op land kan wel een verschuiving in de balans infiltratie/afspoeling veroorzaken, maar dit is een effect dat zich op lokaal (project)niveau afspeelt³⁸.

³⁸ De plaatsing van windturbines heeft geen relevante impact op de balans infiltratie/afspoeling, gezien de relatief beperkte oppervlakte van de sokkel. De dichtheid van zonnepanelen en het concentreren van afstromend neerslagwater kan wel een verschuiving in de balans infiltratie/afspoeling veroorzaken, maar dit is een effect dat zich op lokaal (project)niveau afspeelt.

Tabel 19: overzicht methodologie-effectgroepen disciplines bodem en water

Effectgroepen	Criterium	Methodiek
Bodem		
Wijziging bodemprofiel	Mate van structuurverval door wijziging in bodemprofiel	Beschrijvende, kwalitatieve beoordeling o.b.v. expert judgement.
Bodemverdichting	Mate van structuurverval door wijziging verharding (verhoging van de kans op verdichting door externe druk op de bodem)	Kwalitatieve, beschrijvende beoordeling of de risicozones voor verdichting toenemen door de bestemmingsneutraliteit.
Bodemkwaliteit	Mate van wijziging bodemkenmerken door wijziging van infiltratie, lichtinval, verzegeling en hiermee gepaard gaande impact op het bodemvochtregime en de bodemkwaliteit	Beschrijvende, kwalitatieve beoordeling o.b.v. expert judgement.
Water		
Wijziging oppervlaktewaterkwantiteit	Wijziging aanvoer waterlopen ten gevolge van gewijzigde infiltratie/run off	Kwalitatieve evaluatie van de invloed van bestemmingsneutraliteit op een gewijzigde run-off situatie ten gevolge van gewijzigde infiltratiemogelijkheden.
Wijziging oppervlaktewaterkwaliteit	Mate van wijziging waterhuishouding door wijziging van lichtinval, doorlatendheid en hiermee gepaard gaande impact op de waterkwaliteit en zuurstofhuishouding	Beschrijvende, kwalitatieve beoordeling o.b.v. expert judgement.
Wijziging grondwaterkwantiteit	Wijziging aanvoer grondwater ten gevolge van gewijzigde infiltratie/run off	Kwalitatieve evaluatie van de invloed van bestemmingsneutraliteit op gewijzigde infiltratiemogelijkheden.

6.3.1.4 Milderende maatregelen

Vanuit de be-mer-ing van de verschillende scenario's kunnen randvoorwaarden geformuleerd worden voor de toepassing van bestemmingsneutraliteit.

6.3.1.5 Leemten in de kennis

De leemten in de kennis die eigen zijn aan milieueffectrapportage in het algemeen en dit plan-MER in het bijzonder zullen op een kwalitatieve manier worden opgelijst in functie van hun belangrijkheid.

6.3.2 Biodiversiteit

6.3.2.1 Afbakening studiegebied

Als studiegebied beschouwen we geheel Vlaanderen, uitgebreid met de zones over de gewest- en landsgrens waar effecten mogelijk zijn.

6.3.2.2 Beschrijving bestaande toestand

In Vlaanderen zijn verschillende natuurgebieden afgebakend op basis van Vlaamse en Europese wetgeving, waarbinnen rechtsgevolgen gekoppeld zijn aan significante negatieve effecten op de ecologische waarde ervan in functie van het behoud en herstel van biodiversiteit en bijhorende ecosysteemdiensten. Het betreft hierbij:

- VEN-gebieden
- Habitatrictlijngebieden
- Vogelrichtlijngebieden
- Erkende en Vlaamse natuurresevaten
- gebieden onder goedgekeurd natuurbeheerplan (minstens type 3 en 4)³⁹

Deze worden weergegeven op de onderstaande figuren, namelijk Figuur 22 tot en met Figuur 25.

Natuurwaarden die kunnen geïmpacteerd worden door windturbines in het algemeen komen echter ook voor buiten deze juridisch beschermde gebieden. De voornaamste groepen betreffen hier vogels en vleermuizen. Deze soortgroepen komen in principe overal voor. De 'Vlaamse Risicoatlas vleermuizen – windturbines' biedt een overzicht van de gebieden waar op basis van een landschapsanalyse de hoogste risico's kunnen verwacht worden⁴⁰. De 'Vlaamse Risicoatlas vogels – windturbines' is vergelijkbaar met de risicoatlas voor vleermuizen maar is gebaseerd op gegevens met betrekking tot voor vogels belangrijke gebieden. Gezien de risicoatlas vogels – windturbines verouderd

³⁹ Natuurbeheerplannen in Vlaanderen zijn onderverdeeld in vier types:

Type 1: Gericht op het behoud van bestaande natuurwaarden zonder actief natuurbeheer.

Type 2: Gericht op het verder ontwikkelen van bestaande natuurwaarden met actief beheer, maar met beperkte ecologische ambities.

Type 3: Gericht op het ontwikkelen en versterken van natuurwaarden van bovenlokale of regionale betekenis. Hier wordt al meer inspanning geleverd voor biodiversiteitsbehoud, en er gelden strengere voorwaarden voor menselijke activiteiten.

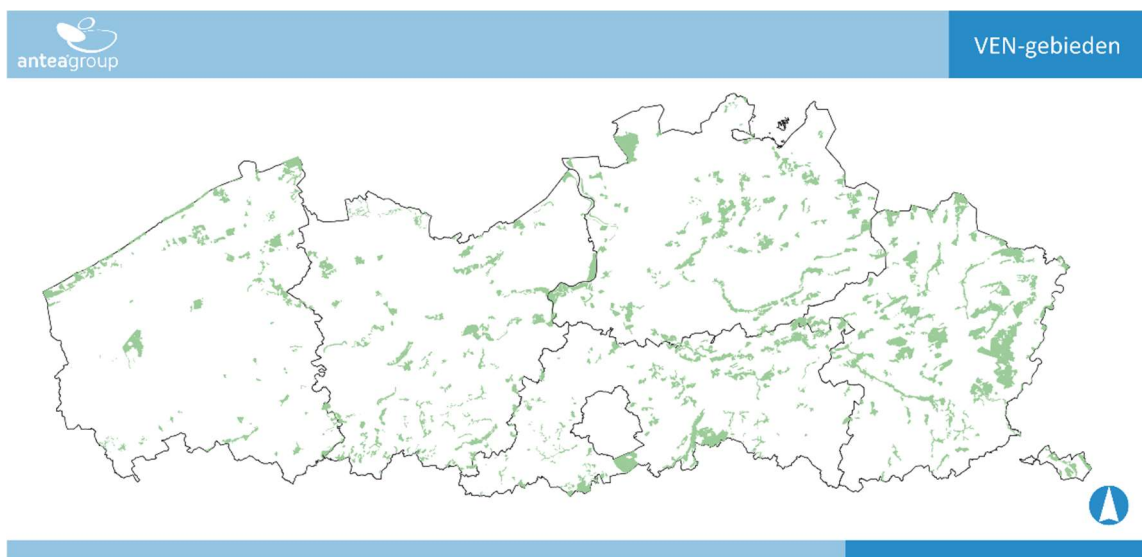
Type 4: Dit type beheerplan richt zich op gebieden met internationaal belangrijke natuurwaarden, vergelijkbaar met gebieden binnen Natura 2000, zoals Habitatrictlijn- of Vogelrichtlijngebieden. Er worden verregaande maatregelen genomen om de natuurwaarden te versterken en te beschermen, vergelijkbaar met de regels en rechtsgevolgen voor VEN, Habitat- en Vogelrichtlijngebieden.

⁴⁰ Het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO) herziert ten dele de risicozones in update leidraad 2024.

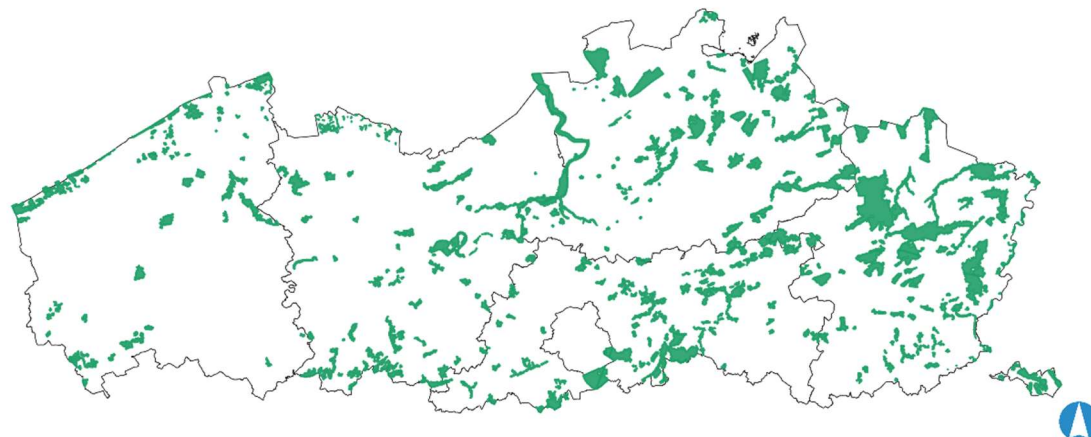
is, zal deze aangevuld worden met recente verspreidingsgegevens (o.b.v. monitoringsrapportages, broedvogelatlas, algemeen broedvogelbestand, etc.

De risicokaarten voor vleermuizen en vogels worden weergegeven op respectievelijk Figuur 26 en Figuur 27. Zoals duidelijk uit de figuren blijkt, zijn de risico-zones voor vleermuizen gelegen over het volledige Vlaamse grondgebied. Voor vogels beslaat dit een groot gedeelte van de Vlaamse oppervlakte.

Wat betreft de natuurwaarden die geïmpacteerd worden door zonne- en batterijparken beperken deze zich eveneens niet tot de juridisch beschermde gebieden, zoals hierboven vermeld. Momenteel is de schade die opgelopen wordt betreffende biodiversiteit eerder beperkt gezien de situering van de huidige zonne- en batterijparken zich grotendeels beperkt tot industriezones en voormalige stortplaatsen. Veelal komen deze technologieën in de plaats van een andere functie die reeds voor ruimte-inname en eventueel verharding zorgde. Eveneens is bij de huidige zonne- en batterijparken de samenhang van de open ruimte reeds (sterk) verstoord gezien de ligging in industriegebied. Enige uitzondering hierbij zijn de zogenaamde drijvende zonneparken, bv. het drijvend zonnepark op de Sibelco-put in Dessel en op de Watergroep-site te Kluizen. Dit type zonnepark, waarbij zonnepanelen op drijvende structuren op meren, vijvers of waterreservoirs worden geplaatst, betreft een efficiënte benutting van ruimte en biedt de mogelijkheid om koeling door het wateroppervlak te gebruiken voor een hogere energieopbrengst. Echter, in tegenstelling tot zonneparken op land kunnen zonneparken op wateroppervlaktes leiden tot aanzienlijke biologische schade (of herstel verhinderen), vnl. ten gevolge van verminderde lichtinval, zuurstoftekorten en verstoring van habitat.



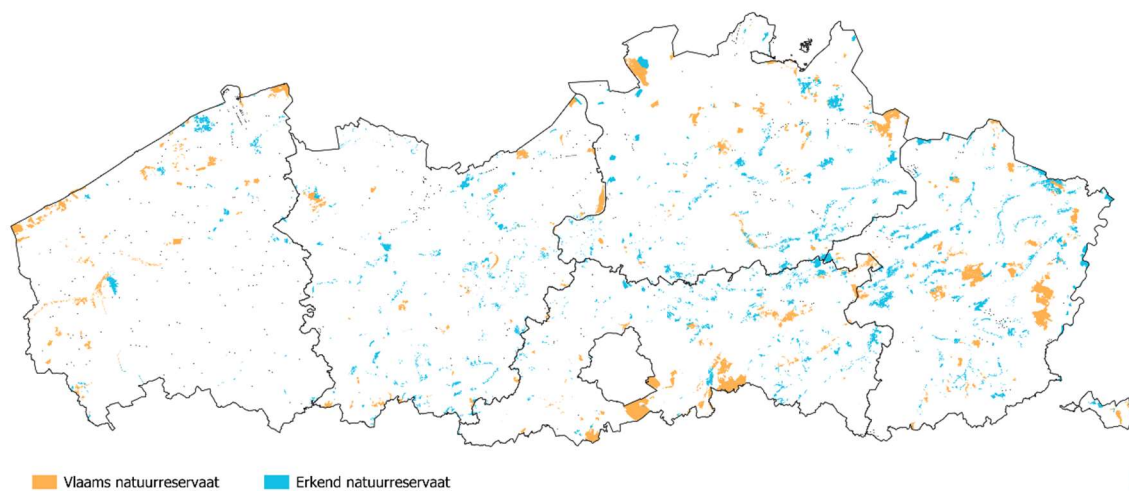
Figuur 22: Ligging van VEN-gebieden in Vlaanderen



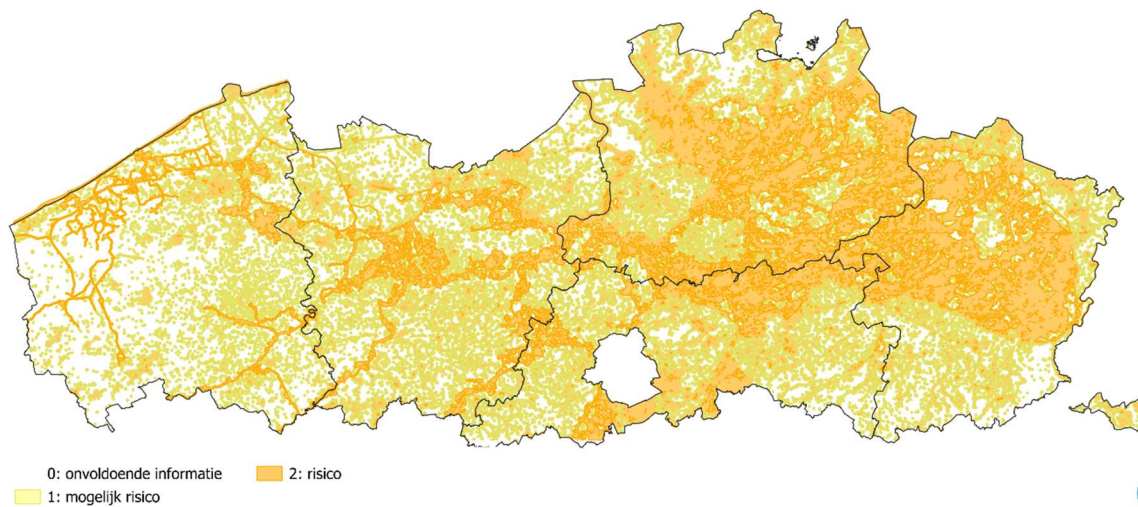
Figuur 23: Ligging van habitatrichtlijngebieden in Vlaanderen



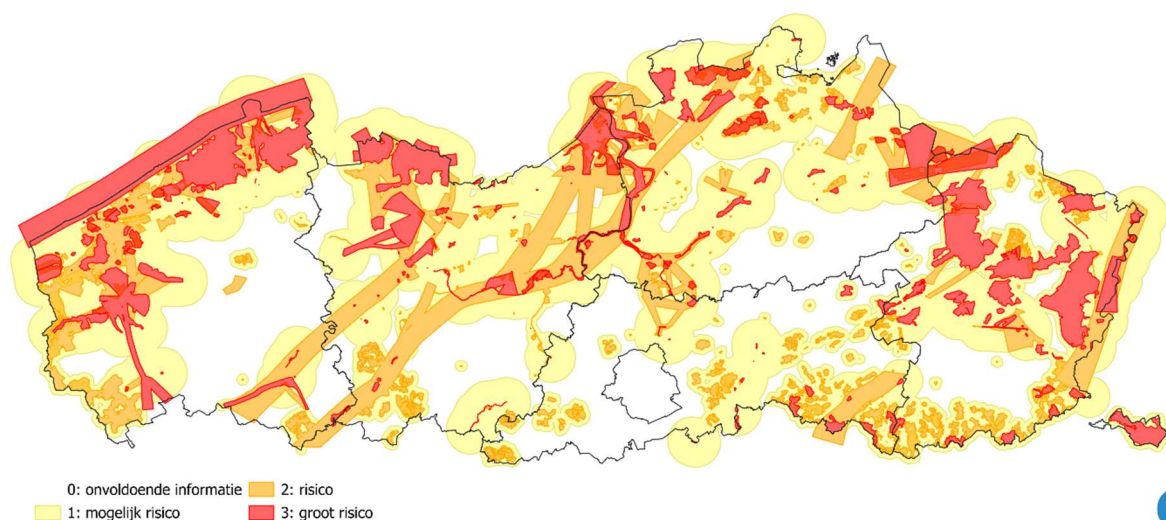
Figuur 24: Ligging van vogelrichtlijngebieden in Vlaanderen



Figuur 25: Ligging van Vlaamse en erkende natuurreserveaten in Vlaanderen



Figuur 26: Ligging van risicozones voor vleermuizen (Everaert et al., 2015)



Figuur 27: Ligging van risicozones voor vogels (Everaert et al., 2015)

6.3.2.3 Beschrijving en beoordeling van milieueffecten

Voor windturbines zullen de effectgroepen ecotoop- en biotoopverlies en -winst, versnippering en barrière-effecten en rustverstoring onderzocht worden.

Voor zonneparken en batterijparken worden de effectgroepen ecotoop- en biotoopverlies en -winst, ecotoop- en biotoopwijziging (bodemverstoring en verstoring waterhuishouding) en versnippering en barrière-effecten onderzocht. Inzake rustverstoring wordt voor batterijparken en zonneparken tevens verstoring t.g.v. lichthinder respectievelijk reflectie onderzocht.

De beoordeling van de effectgroepen zal uitgevoerd worden per technologie en per scenario. Gezien het strategische karakter van de studie blijft de beoordeling beperkt tot een kwalitatieve beoordeling van de criteria (Tabel 20) aan de hand van een 5-delig significantiekader (zie §6.1) op basis van expert judgement. Deze beoordeling wordt daarnaast gebaseerd op samenvattende studies inzake geluid en verstoring van fauna en vleermuissoorten door windturbines en andere activiteiten, zoals o.a. vermeld in Everaert et al. 2015.

De voornaamste effecten die naar aanleiding van dit plan verwacht worden zijn een verlies aan ecotopen en biotopen (en daaraan gelinkte toename van de barrièrewerking en randeffecten) in het geval van windturbines, zonne- en batterijparken, en rustverstoring in het geval van windturbines. Door de invoering van bestemmingsneutraliteit wordt het (planologisch gezien) immers ook mogelijk om hernieuwbare energie in te planten in bufferzones, landschappelijk waardevol agrarisch gebieden (scenario's 2 en 3) en ruimtelijk kwetsbare gebieden (scenario 4), welke gebruikelijk gelinkt zijn aan hogere biologische waarden.

Tabel 20: overzicht methodologie-effectgroepen discipline biodiversiteit

Effectgroepen	Criterium	Methodiek
Ecotoop- en biotoopverlies en -winst	Verlies van ecotopen en leefgebied van dieren (biotopen) dat door ruimtebeslag wordt ingenomen of als gevolg van optredende schuwafstanden ⁴¹	Beschrijvende, kwalitatieve beoordeling o.b.v. expert judgement.
Ecotoop- en biotoopwijziging: <i>Verstoring van de grondwaterhuishouding</i> <i>Bodemverstoring</i>	<i>Milieueffecten die voortvloeien uit een antropogeen veroorzaakte grondwaterstandswijziging (vnl. verdroging)</i> <i>Fysische veranderingen in de bodem die een effect hebben op levensgemeenschappen afhankelijk van de kenmerken van de bodem</i>	<i>Beschrijvende, kwalitatieve beoordeling o.b.v. expert judgement.</i>
Versnippering en barrière-effecten	Oppervlakte verkleining (bv. toename randeffecten) en beperking (natuurlijke bewegingen van organismen) tussen ecotopen	Beschrijvende, kwalitatieve beoordeling o.b.v. expert judgement.
Rustverstoring	Geluidsverstoring en aanvaringsrisico's voor avifauna en vleermuizen	Kwetsbaarheidsbenadering (kans dat er door de bestemmingsneutraliteit meer ruimte ingenomen wordt in kwetsbare gebieden voor vogels en vleermuizen) Beschrijvende, kwalitatieve beoordeling o.b.v. expert judgement.
Verstoring t.g.v. licht	Verstoring t.g.v. lichtpollutie t.a.v. avifauna en vleermuizen	Beschrijvende, kwalitatieve beoordeling o.b.v. expert judgement.

⁴¹ Een schuwafstand is de afstand die dieren aanhouden tot menselijke activiteiten of structuren om verstoring te vermijden. Dit concept is belangrijk bij het beoordelen van ecotoop- en biotoopverlies en -winst, omdat het helpt bepalen hoe menselijke activiteiten de leefgebieden van dieren beïnvloeden.

6.3.2.4 Milderende maatregelen

Vanuit de be-mer-ing van de verschillende scenario's kunnen randvoorwaarden geformuleerd worden voor de toepassing van bestemmingsneutraliteit.

6.3.2.5 Leemten in de kennis

De leemten in de kennis die eigen zijn aan milieueffectrapportage in het algemeen en dit plan-MER in het bijzonder zullen op een kwalitatieve manier worden opgelijst in functie van hun belangrijkheid.

6.3.3 Landschap en bouwkundig erfgoed

6.3.3.1 Afbakening studiegebied

Als studiegebied beschouwen we geheel Vlaanderen, uitgebreid met de zones over de gewest- en landsgrens waar effecten mogelijk zijn.

6.3.3.2 Beschrijving bestaande toestand

In Vlaanderen zijn verschillende landschappelijke en erfgoedwaarden afgebakend op basis van Vlaamse en Europese wetgeving. Het betreft hierbij:

- Unesco werelderfgoed
- Beschermd onroerend erfgoed: beschermd onroerend erfgoed omvat monumenten, cultuurhistorische landschappen, stads- of dorpsgezichten en archeologische sites. Ze zijn beschermd via een beschermingsbesluit. Aan een bescherming zijn rechtsgevolgen verbonden.
- Vastgestelde inventarissen: een vastgestelde inventaris bevat een door de minister bevoegd voor onroerend erfgoed vastgestelde lijst van items die erfgoedwaarde bezitten en nog altijd bewaard zijn. Aan een vastgestelde inventaris zijn rechtsgevolgen verbonden. Er zijn vastgestelde inventarisitems vanuit de landschapsatlas, landschappelijk erfgoed, bouwkundig erfgoed en archeologische zones.
- Erfgoedlandschappen: erfgoedlandschappen zijn gebieden die worden afgebakend in een ruimtelijk uitvoeringsplan (RUP) op basis van een vastgestelde inventaris of een onroerenderfgoedrichtplan⁴². Zo kunnen er stedenbouwkundige voorschriften gekoppeld worden aan het erfgoedlandschap en wordt deze laatste verankerd in de ruimtelijke ordening.

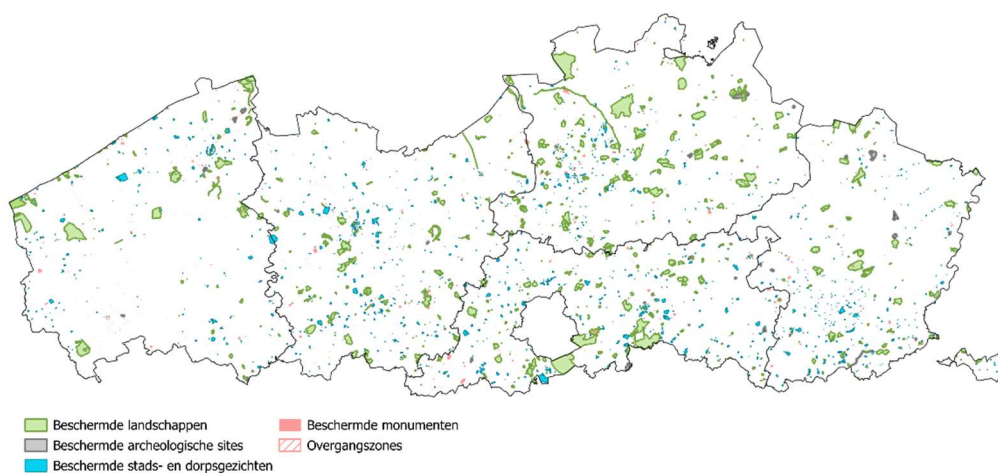
Deze worden weergegeven op onderstaande figuren.

Daarnaast zijn er ook nog wetenschappelijke inventarissen, maar daar zijn geen rechtsgevolgen aan gekoppeld.

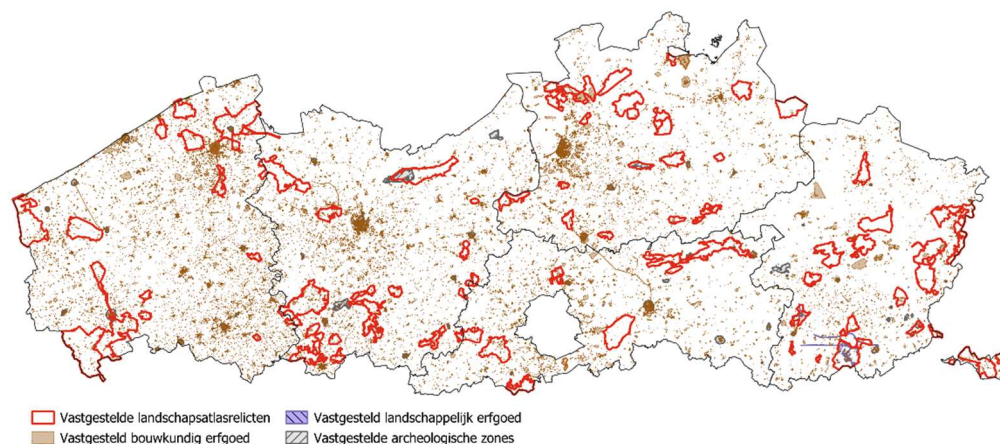
⁴² Een onroerenderfgoedrichtplan is een instrument om erfgoed te behouden en te ontwikkelen voor de toekomst. Zo'n plan kan worden opgesteld voor een afgebakend gebied, zoals een riviervallei of een fortengordel, of rond een bepaald thema, zoals sociale huisvesting of hoogstamboomgaarden. Aan een onroerenderfgoedrichtplan zijn geen juridische gevolgen gekoppeld. Het wordt opgemaakt in samenwerking met verschillende partners, waarbij een langetermijnvisie voor het erfgoed wordt ontwikkeld. Dit plan kan ook dienen als basis voor bijvoorbeeld de afbakening van een erfgoedlandschap in een ruimtelijk uitvoeringsplan.



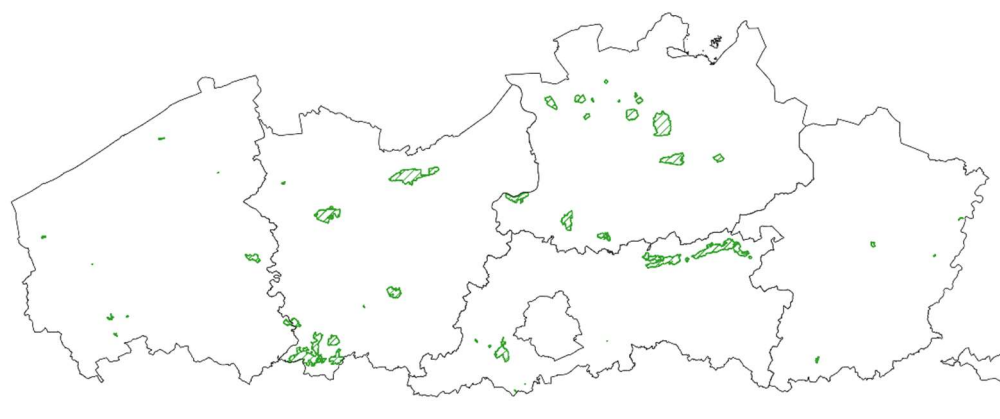
Figuur 28: Ligging Unesco werelderfgoed in Vlaanderen (Geopunt, geraadpleegd op 10/10/2024)



Figuur 29: Ligging beschermd onroerend erfgoed in Vlaanderen (Geopunt, geraadpleegd op 10/10/2024)



Figuur 30: Ligging vastgestelde inventarissen in Vlaanderen (Geopunt, geraadpleegd op 10/10/2024)



Figuur 31: Ligging erfgoedlandschappen in Vlaanderen (Geopunt, geraadpleegd op 10/10/2024)

Momenteel zijn er geen **windturbines** (noch grootschalig, middelgroot of klein) gesitueerd binnen de afbakening van Unesco Werelderfgoed en beschermd onroerend erfgoed.

Er situeren zich momenteel wel al windturbines binnen vastgestelde inventarisitem en een erfgoedlandschap (zie Tabel 21)⁴³:

- 9 turbines (allen kleine of middelgrote turbines) binnen de vastgestelde landschapsatlas: 2x Westhoekduinen, duinen van Cabour, De Moeren en plateau van Izenberge; 2x Vallei van de Cotthembeek met omringende kouters; 2x De Polder van Stabroek met overgangzone naar de Noorderkempen; 1x Polders nabij Klemskerke en Vlissegem; 1 x Poldergebied van Lampernisse en omgeving; 1x Dal van de Kleine Nete tussen Nijlen en Grobbendonk;
- 1 grootschalige turbine binnen de vastgestelde archeologische zone “Prehistorisch sitecomplex in alluviale context van de Vrasenepolde”);

⁴³ Bron: https://metadata.omgeving.vlaanderen.be/srv/dut/catalog_search#/metadata/0f66a40b-8987-430a-8374-7fa39361e3b4

- 9 turbines (waarvan 3 grootschalige, 2 middelgrote, 2 kleine en 2 waarvan de kenmerken om het type te bepalen onbekend zijn) aan vastgesteld industrieel en agrarisch bouwkundig erfgoed: Glasfabriek, Gist- en Spiritusfabrieken Bruggeman, Omwalde hoeve met losse bestanddelen De Breuckhofstede, Zink- en non-ferrofabriek Vieille Montagne, Textielabriek Textilia (2x), Bedrijfsgebouwen van Agfa Gevaert, Hoeve losse bestanddelen, 't Valkenhof;
- 1 middelgrote turbine in het erfgoedlandschap 'Vallei van de Cotthembeek met omringende kouters'.

Tabel 21: Overzicht interactie windturbines met landschappelijke/bouwkundige inventarisitem⁴⁴

Naam	Inventarisitem	Ashoogte (m)	Vermogen (kW)
Vallei van de Cotthembeek met omringende kouters	Vastgestelde landschapsatlas	18	25
Vallei van de Cotthembeek met omringende kouters	Vastgestelde landschapsatlas	18	25
Westhoekduinen, duinen van Cabour, De Moeren en plateau van Izenberge	Vastgestelde landschapsatlas	15	15
Westhoekduinen, duinen van Cabour, De Moeren en plateau van Izenberge	Vastgestelde landschapsatlas	15	15
Polders nabij Klemskerke en Vlissegem	Vastgestelde landschapsatlas	15	15
Poldergebied van Lampernisse en omgeving	Vastgestelde landschapsatlas	15	15
De Polder van Stabroek met overgangszone naar de Noorderkempen	Vastgestelde landschapsatlas	15	15
De Polder van Stabroek met overgangszone naar de Noorderkempen	Vastgestelde landschapsatlas	15	15
Dal van de Kleine Nete tussen Nijlen en Grobbendonk	Vastgestelde landschapsatlas	15	15
Prehistorisch sitecomplex in alluviale context van de Vrasenepolder	Vastgestelde archeologische zone	150	5000
Bedrijfsgebouwen van Agfa Gevaert	Vastgesteld bouwkundig erfgoed	136,5	4200
Zink- en non-ferrofabriek Vieille Montagne	Vastgesteld bouwkundig erfgoed	114,5	4200
Gist- en Spiritusfabrieken Bruggeman	Vastgesteld bouwkundig erfgoed	139	3600
Textielfabriek Textilia	Vastgesteld bouwkundig erfgoed	32	50
Textielfabriek Textilia	Vastgesteld bouwkundig erfgoed	32	50
Hoeve losse bestanddelen	Vastgesteld bouwkundig erfgoed	15	15
't Valkenhof	Vastgesteld bouwkundig erfgoed	15	15
Glasfabriek	Vastgesteld bouwkundig erfgoed	/	/
Omwalde hoeve met losse bestanddelen De Breuckhofstede	Vastgesteld bouwkundig erfgoed	/	/
Vallei van de Cotthembeek met omringende kouters	Erfgoedlandschappen	18	25

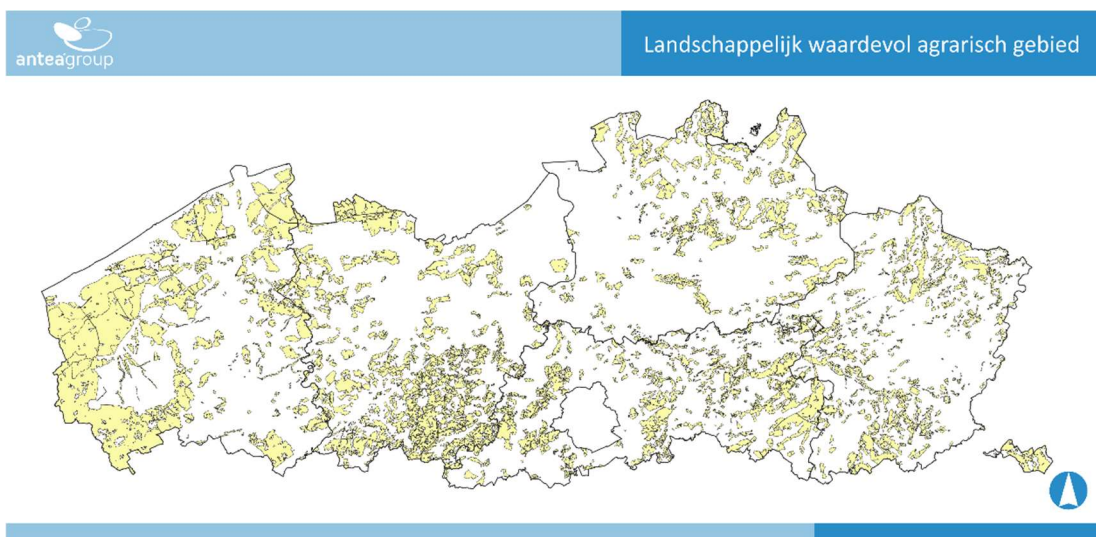
⁴⁴ Bron: <https://metadata.omgeving.vlaanderen.be/srv/dut/catalog.search#/metadata/0f66a40b-8987-430a-8374-7fa39361e3b4>

Onder artikel 4.4.9 van de VCRO is het strikt genomen mogelijk om momenteel in landschappelijk waardevol agrarisch gebied (LWAG) grootschalige windturbines in te planten (tenminste als aan de voorwaarde van minimaal 20MW opstelling wordt voldaan). Hiervoor moet op vergunningniveau wel aan volgende toetsingscriteria doorstaan worden:

- legaliteitstoets
- toets aan esthetisch criterium

Gezien de rechtspraak windturbines in LWAG omwille van de esthetische toets quasi nooit aanvaard, komen in de praktijk momenteel bijna geen windturbines voor in de landschappelijk waardevolle agrarische gebieden.

Van de 325 vergunde grootschalige windturbines anno 2023 overlappen er 35 met landschappelijk waardevol agrarisch gebied. Deze bestemmingscategorie neemt dan ook ongeveer een vierde in van de gehele oppervlakte van Vlaanderen. De overlap vindt grotendeels plaats in de provincie West-Vlaanderen, waar ook de grootste aaneengesloten landschappelijk waardevol agrarische gebieden voorkomen.



Figuur 32: Ligging landschappelijk waardevol agrarisch gebied (LWAG) in Vlaanderen

Middelgrote en kleine turbines moeten, gezien hun beperkt rendement, altijd ten dienste staan van een bestaand en vergund of vergund geacht gebouw, inrichting of bedrijf in de directe omgeving van de turbine. Bijgevolg is er altijd sprake van nabijheid van de eindverbruiker. Het kan zowel gaan om solitaire turbines als geclusterde turbines die ingeplant worden binnen of aansluitend aan het bestaande ruimtebeslag (eerste en tweede trap van de zogenaamde 3-trapssladder met criteria die gelden als uitgangspunten in het huidige vergunningenbeleid) voor zover ze geen hinder veroorzaken voor de omliggende functies en geen belemmering vormen voor de inplanting van grootschalige windturbines. Inplanting van kleine en middelgrote turbines in de open ruimte (derde trap) is daarentegen momenteel niet mogelijk. Binnen en in de directe omgeving van beschermde monumenten, stads- en dorpsgezichten, cultuurhistorische landschappen en erfgoedlandschappen moet de inplanting van kleine en middelgrote windturbines vermeden worden. Meer concreet gelden hierbij momenteel de volgende handvaten (cfr. de Omzendbrief OMG/2024/1):

- In havengebieden, bedrijventerreinen, logistieke knooppunten en ontginningsgebieden kunnen kleine windturbines meestal aanvaard worden, zowel vrijstaand als op gebouwen, zolang ze niet interfereren met grootschalige turbines of inplantingsplaatsen voor grootschalige turbines niet hypothekeren.

- In kleinere bedrijventerreinen, grootschalige detailhandelszone of andere hoog-dynamische locaties (bijvoorbeeld recreatiedomeinen, beurshallen en grote sportcomplexen) kunnen kleine en middelgrote windturbines worden ingeplant, zowel vrijstaand als op gebouwen, indien de inplanting van grote windturbines niet mogelijk blijkt.
- T.a.v. woongebieden (in kern of stedelijke omgeving) dient er erg omzichtig te worden omgegaan met de plaatsing van windturbines. Kleine windturbines (vooral van het verticale as-type) op of aan de gebouwen zijn mogelijk op grote percelen, waarbij voldoende afstand tot de omliggende bewoning kan worden aangehouden. Gezien de vele bebouwing zal echter het windpotentieel een beperkende factor zijn. Middelgrote turbines zijn gezien de grote kans op hinderimpact in uitgesproken woongebieden niet wenselijk.
- In agrarische gebieden kunnen op- of aansluitend bij een gebouw (meestal een landbouwbedrijf) dat energie afneemt van de installatie, kleinschalige windturbines worden ingeplant. Indien de grootte van de bedrijfszetel dit toelaat, kunnen ook middelgrote windturbines worden voorzien.
- Middelgrote en kleine windturbines kunnen worden toegestaan indien ze worden gebundeld met de in de hierboven aangeduide overeenkomstige infrastructuur. De windturbines dienen zo kort mogelijk bij deze infrastructuur te worden ingeplant en mogen de ontwikkeling van grote windturbines niet in de weg staan.

Wat betreft **zonneparken** wordt vandaag al terughoudend omgegaan met inplanting ervan in de open ruimte, waardoor de interactie met landschappelijke waarden momenteel wellicht gering is. Dit principe van terughoudendheid blijft in principe behouden.

Wat betreft **op- en omslaginstallaties** (batterijparken) worden goede locaties hiervoor vooral ingegeven vanuit de directe nabijheid van ofwel de productie-installaties ofwel de directe afnemers, ofwel vanuit het beperken van energieverliezen. Ook hier is de interactie met landschappelijke waarden momenteel wellicht gering. Interactie met bouwkundige erfgoedwaarden is evenwel niet uit te sluiten.

6.3.3.3 Beschrijving en beoordeling van milieueffecten

Beoordelingscriteria met betrekking tot de discipline-onderdelen landschap en bouwkundig erfgoed (archeologie werd reeds weggescoped, zie hoofdstuk 5) kunnen nooit volledig uit kwantitatieve grootheden bestaan door de complexiteit en het holistisch karakter van het studieobject. De beoordeling in de verschillende effectgroepen zal daarom enerzijds steunen op objectieve criteriawaarden en anderzijds steunen op onderzoek met betrekking tot invloed op omgevingsfactoren, perceptie en gedrag.

De belangrijkste effecten die te verwachten zijn, zijn de impact op het landschapsbeeld (effecten op belevingswaarde). Inzake bouwkundig erfgoed gaat het vnl. om indirecte effecten met gevolgen voor bv. de contextwaarde.

Tabel 22: overzicht methodologie-effectgroepen discipline Landschap en bouwkundig erfgoed

Effectgroepen	Criterium	Methodiek
Impact op de landschapsstructuur	<p>Verwijderen of verstoren van geomorfologische elementen, eenheden en processen</p> <p>Aantasting, vernietiging en doorsnijding van landschapselementen</p> <p>Landschapsecologische verstoring/aantasting</p>	<p>Landschapsstructuur toetsen aan ruimtelijke invulling bij bestemmingsneutraliteit.</p> <p>Beschrijvende, kwalitatieve beoordeling o.b.v. expert judgement.</p>
Aantasting erfgoedwaarden en cultuurhistorische waarden	<p>Directe effecten (vernietiging, beïnvloeding ensemblewaarde, beïnvloeding context, aantasting historische continuïteit)</p> <p>Effecten via processen of indirecte effecten (via grondwater, bodem, trillingen, lucht en licht)</p>	<p>Kwetsbare gebieden voor aantasting erfgoedwaarden toetsen aan ruimtelijke invulling bij bestemmingsneutraliteit.</p> <p>Beschrijvende, kwalitatieve beoordeling o.b.v. expert judgement.</p>
Impact op perceptieve kenmerken / landschapsbeeld	<p>Visuele verstoring: wijziging in het landschapsbeeld (uitzicht) of het landschapskarakter</p> <p>Veranderingen in het gebruik en het beheer van het landschap</p>	<p>Landschapsbeeld toetsen aan ruimtelijke invulling bij bestemmingsneutraliteit.</p> <p>Beschrijvende, kwalitatieve beoordeling o.b.v. expert judgement</p>

6.3.3.4 Milderende maatregelen

Vanuit de be-mer-ing van de verschillende scenario's kunnen randvoorwaarden geformuleerd worden voor de toepassing van bestemmingsneutraliteit.

6.3.3.5 Leemten in de kennis

De leemten in de kennis die eigen zijn aan milieueffectrapportage in het algemeen en dit plan-MER in het bijzonder zullen op een kwalitatieve manier worden opgelijst in functie van hun belangrijkheid.

6.3.4 Mens – ruimtelijke aspecten

6.3.4.1 Afbakening studiegebied

Als studiegebied beschouwen we geheel Vlaanderen, uitgebreid met de zones over de gewest- en landsgrens waar effecten mogelijk zijn.

6.3.4.2 Beschrijving bestaande toestand

Het **Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV)** is sinds 1997 een belangrijk fundament van het ruimtelijk beleid in Vlaanderen. Dit plan biedt een wetenschappelijk onderbouwde visie over hoe we met onze schaarse ruimte moeten omgaan om een zo groot mogelijke ruimtelijke kwaliteit te bereiken. Het RSV bevat een globaal kader en een langetermijnvisie voor een samenhangende aanpak van grondbestemming, rekening houdend met behoeften in verschillende sectoren zoals huisvesting, industrie, infrastructuur, landbouw, natuur, bos en recreatie. Uit Tabel 23 blijkt welke de toestand is per 1/1/2024 van de verschillende grondbestemmingen in Vlaanderen ten opzichte van het streefcijfer cfr. het RSV.

Tabel 23: oppervlakte van de verschillende bestemmingscategorieën in Vlaanderen toestand op 1/1/2024 (bron: Ruimteboekhouding RSV)

Bestemmingscategorie	Totaal 1/1/2024 (hectare) (cfr. ruimteboekhouding RSV)	Streefcijfer (hectare)	RSV
Wonen	227.100	227.500	
Recreatie	20.500	21.000	
Natuur	130.400	150.000	
Overig groen	36.000	34.000	
Bos	45.400	53.000	
Landbouw	782.500	750.000	
Industrie	62.200	66.000	
Overige	55.500	58.000	

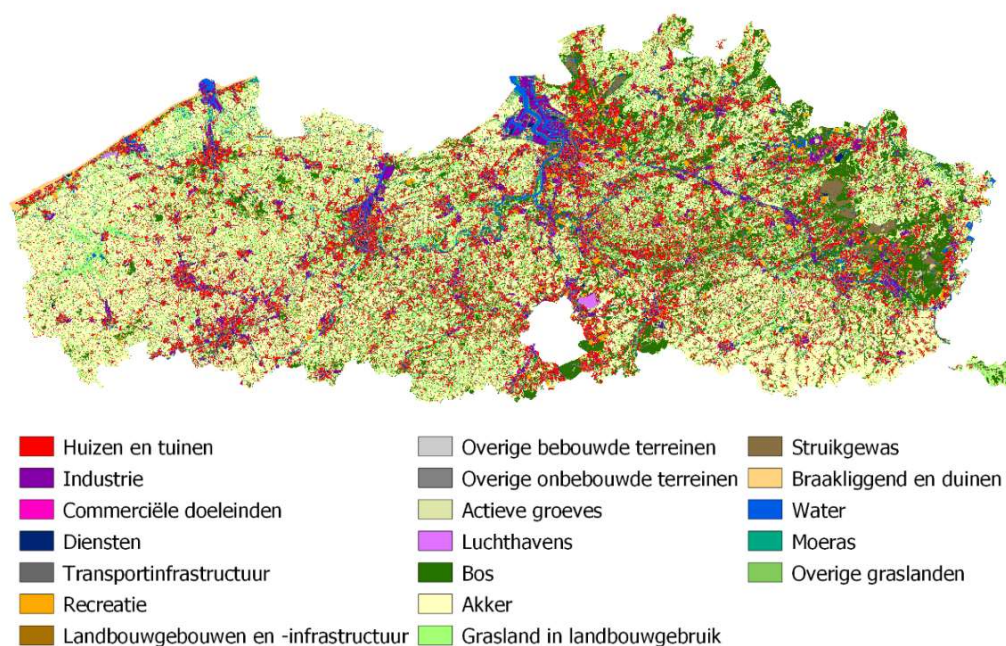
Uit de tabel blijkt dat voor de bestemmingscategorieën wonen, recreatie en 'overig groen' de streefcijfers cfr. RSV nagenoeg bereikt zijn. De categorie 'natuur' gaat, na een gestage stijging gedurende de vorige jaren, er wat op achteruit. Deze categorie zit, met minder dan 50% van de door het RSV nagestreefde toename sinds nulmeting 1994, nog steeds ver van het einddoel. De oppervlakte van categorie 'bos' blijft, ondanks groei de afgelopen jaren, nog ver van het RSV-streefdoel van ruim +10.000 ha t.o.v. 1994. De wederzijdse uitwisseling tussen categorieën 'natuur' en 'bos' is grotendeels een gevolg van de gewestelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen vastgesteld binnen het gebiedsgericht programma van de Afbakening Agrarische en Natuurlijke Structuur (AGNAS). Voor het AGNAS-

programma is het onderscheid tussen deze beide categorieën van minder belang; ze worden bekeken als één pot die globaal moet stijgen. Zo is bijvoorbeeld de omzetting van categorie 'natuur' naar 'bos' vaak louter het gevolg van het aanpassen van de bestemmingscategorie van bestaande grote boscomplexen gelegen in de categorie 'natuur', waarbij er op het terrein niets zal wijzigen aan het werkelijk landgebruik (dat was en blijft bos).

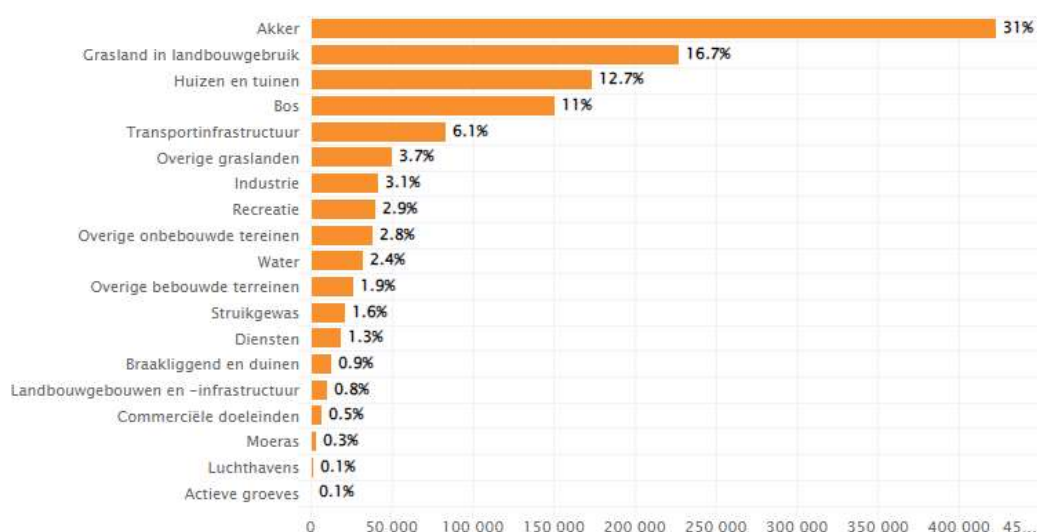
Parallel aan de verdere uitvoering van het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen bereidt de Vlaamse Regering een nieuw **Beleidsplan Ruimte** voor. Eén van de strategische doelstellingen voor de 'robuuste open ruimte' uit de strategische visie van het Beleidsplan Ruimte betreft het invoeren van invoeren van bestemmingsneutraliteit waarmee hernieuwbare energie voldoende (verweven) ruimte krijgt om een volledige transitie naar hernieuwbare energie tegen 2050 te realiseren door enerzijds een toename van de productie van hernieuwbare energie en anderzijds door het verhogen van de verbondenheid in het Europees energienetwerk.

Naast de (juridische) planologische bestemming die een grond heeft, verwijst het concept '**landgebruik**' naar het daadwerkelijke gebruik van de grond voor welbepaalde menselijke activiteiten (zoals huisvesting, industrie en diensten, recreatie) of teelten (zoals akkerbouw, grasteelt) of natuurlijke begroeiing (zoals bos, struikgewas). Het landgebruik van een locatie is uiteraard niet noodzakelijk identiek aan de juridische bestemming ervan. Gronden kunnen bestemd zijn als woongebied, maar effectief gebruikt worden als grasland of akkerland. In het juridisch industriegebied komt bijvoorbeeld ook het landgebruik water voor.

Om het landgebruik in Vlaanderen in detail in beeld te brengen, wordt gebruik gemaakt van het landgebruiksbestand (VITO, 2023). De meest recente rapportage dateert van 2023 en verwijst naar de toestand 2022 (zie Figuur 33). Akker en graslanden domineren het landgebruik in Vlaanderen (ongeveer de helft van de oppervlakte in Vlaanderen is in gebruik als akker of grasland). Het grasland is een combinatie van cultuurgraslanden, natuurlijke graslanden en recreatief grasland, en is dus deels in gebruik voor de landbouw en deels meer natuurlijk of recreatief van aard. De derde grootste categorie in oppervlakte is 'huizen en tuinen'.



Figuur 33: Landgebruikskartaar voor Vlaanderen, toestand 2022 (bron: VITO, 2023)



Figuur 34: landgebruik (in ha) in het Vlaams Gewest (toestand 2022) (bron: Departement Omgeving)

Op basis van het databestand ‘windturbines omgevingsvergunningen’⁴⁵ blijken er anno 2023 in Vlaanderen 668 windturbines vergund te zijn. 225 hiervan zijn kleine windturbines, 66 middelgrote en 309 grote windturbines. In de dataset zitten eveneens 68 turbines waarvan het vermogen en de hoogte onbekend is.

In de tabellen hieronder is van de turbines in de dataset ‘Windturbines omgevingsvergunningen’ per klasse (kleine WT, middelgrote WT, grote WT en type onbekend) opgenomen binnen welke bestemming deze zich situeren enerzijds, en binnen welk type landgebruik⁴⁶ anderzijds.

Hieruit blijkt dat de turbines zich overwegend in een agrarische bestemming situeren, waar het landgebruik ook meestal akker of grasland is. Voorts situeren de turbines zich vaak in industriegebied. Kleine en middelgrote windturbines komen ook (beperkt) voor in de bestemmingen woon(uitbreidings)gebied of ter hoogte van de landgebruikstypes ‘huizen en tuinen’. Opvallend is dat er zich tevens een aantal grote turbines situeren in de bestemmingen bos en natuur of ter hoogte van het landgebruikstype ‘bos’.

Tabel 24: ligging van de anno 2023 vergunde kleine windturbines in Vlaanderen ten aanzien van bestemming enerzijds en landgebruik anderzijds (bron: Bestand ‘windturbines omgevingsvergunningen’)

Type windturbine	Bestemming	Aantal
Kleine windturbine Ashoogte ≤ 15 m	Woongebieden	2
	Woonuitbreidingsgebieden	1
	Natuurgebieden	5
	Agrarische gebieden	110
	Landschappelijk waardevolle agrarische gebieden	73
	Agrarische gebieden met ecologisch belang	1
	Bouwvrij agrarisch gebied	1

⁴⁵ <https://metadata.omgeving.vlaanderen.be/srv/dut/catalog.search#/metadata/0f66a40b-8987-430a-8374-7fa39361e3b4>

⁴⁶ [Landgebruik - Vlaanderen - toestand 2022 | Vlaanderen.be](https://www.vlaanderen.be/landgebruik-vlaanderen-toestand-2022)

Type windturbine	Bestemming	Aantal
	Industriegebieden	17
	Milieubelastende industriegebieden	1
	Transportzone	11
	Bestaande waterwegen ⁴⁷	3
	Landgebruik	Aantal
	Huizen en tuinen	7
	Industrie	33
	Commerciële doeleinden	1
	Diensten	2
	Transportinfrastructuur	2
	Landbouwgebouwen en -infrastructuur	8
	Overige bebouwde terreinen	3
	Overige onbebouwde terreinen	5
	Akker	63
	Grasland in landbouwgebruik	87
	Struikgewas	1
	Braakliggend en duinen	4
	Water	1
	Overige graslanden	8

Tabel 25: ligging van de anno 2023 vergunde middelgrote windturbines in Vlaanderen ten aanzien van bestemming enerzijds en landgebruik anderzijds (bron: Bestand 'windturbines omgevingsvergunningen')

Type windturbine	Bestemming	Aantal
Middelgrote windturbine Ashoogte > 15 m Vermogen < 1500 kW	Woongebieden	1
	Gebieden voor gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut	2
	Gebieden voor dagrecreatie	1
	Bufferzones	4
	Agrarische gebieden	25
	Landschappelijk waardevolle agrarische gebieden	13
	Industriegebieden	9
	Milieubelastende industriegebieden	2
	Gebied voor zeehaven- en watergebonden bedrijven	3
	Ambachtelijke bedrijven en kmo's	6
	Landgebruik	Aantal
	Huizen en tuinen	3

⁴⁷ Betreft overlap met de dokken van Zeebrugge.

Type windturbine	Bestemming	Aantal
	Industrie	20
	Commerciële doeleinden	1
	Diensten	2
	Transportinfrastructuur	1
	Recreatie	1
	Landbouwgebouwen en -infrastructuur	5
	Overige bebouwde terreinen	1
	Overige onbebouwde terreinen	2
	Akker	15
	Grasland in landbouwgebruik	7
	Struikgewas	2
	Braakliggend en duinen	4
	Water	1
	Overige graslanden	1

Tabel 26: ligging van de anno 2023 vergunde grote windturbines in Vlaanderen ten aanzien van bestemming enerzijds en landgebruik anderzijds (bron: Bestand 'windturbines omgevingsvergunningen')

Type windturbine	Bestemming	Aantal	
Grote windturbine Ashoogte > 15 m Vermogen > 1500 kW	Gebieden voor gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut	6	
	Natuurgebieden	1	
	Bosgebieden	3	
	Agrarische gebieden	109	
	Landschappelijk waardevolle agrarische gebieden	31	
	Agrarische gebieden met ecologisch belang	3	
	Industriegebieden	116	
	Milieubelastende industriegebieden	22	
	Regionaal bedrijventerrein met openbaar karakter	2	
	Gebied voor zeehaven- en watergebonden bedrijven	16	
		Landgebruik	Aantal
		Huizen en tuinen	1
		Industrie	124
		Commerciële doeleinden	1
	Diensten	5	
	Recreatie	3	
	Overige bebouwde terreinen	8	
	Overige onbebouwde terreinen	5	
	Bos	10	

Type windturbine	Bestemming	Aantal
	Akker	80
	Grasland in landbouwgebruik	26
	Struikgewas	8
	Braakliggend en duinen	22
	Water	1
	Overige graslanden	15

Tabel 27: ligging van anno 2023 vergunde windturbines in Vlaanderen waarvan hoogte en vermogen onbekend ten aanzien van bestemming enerzijds en landgebruik anderzijds (bron: Bestand 'windturbines omgevingsvergunningen')

Type windturbine	Bestemming	Aantal
Hoogte en vermogen onbekend	Woongebieden	1
	Woonuitbreidingsgebieden	1
	Agrarische gebieden	7
	Landschappelijk waardevolle agrarische gebieden	8
	Industriegebieden	43
	Milieubelastende industriegebieden	3
	Bestaande waterwegen ⁴⁸	5
	Landgebruik	Aantal
	Huizen en tuinen	1
	Industrie	41
	Overige bebouwde terreinen	1
	Overige onbebouwde terreinen	4
	Akker	7
Grasland in landbouwgebruik	5	
Braakliggend en duinen	6	
Water	1	
Overige graslanden	2	

Er is de afgelopen jaren een groeiende interesse in zonne-energie, maar de ontwikkeling van grote **zonneparken of -velden** in Vlaanderen blijft beperkt vergeleken met bv. Nederland. Dit komt onder meer door de beperkte beschikbare ruimte, strengere vergunningsprocedures en de voorkeur voor kleinschaligere, decentrale opstellingen zoals zonnepanelen op daken.

Toch zijn er enkele grotere projecten en initiatieven zoals bijvoorbeeld het zonnepark Kristalpark in Lommel dat momenteel het grootste zonnepark is in België, gelegen op een oude mijnsite. Het zonnepark bestaat uit ongeveer 303.000 zonnepanelen en heeft een capaciteit van 100 MW, wat voldoende is om zo'n 30.000 gezinnen van stroom te voorzien.

⁴⁸ Betreft overlap met de dokken van Zeebrugge.

Er zijn daarnaast verschillende kleinere projecten in ontwikkeling of gepland, vaak gefinancierd door private investeerders of coöperaties, maar de schaal blijft kleiner in vergelijking met andere Europese regio's. Er wordt wel steeds meer gekeken naar duale oplossingen, zoals zonnepanelen op landbouwgrond of langs infrastructuur, om de beschikbare ruimte optimaal te benutten.

Ook drijvende zonneparken worden steeds meer overwogen, hoewel ze nog niet op grote schaal aanwezig zijn. Voorbeelden zijn o.a. het drijvend zonnepark op de Terhills-site (Maasmechelen), Dilsen-Stokkem en Dessel:

- drijvend Zonnepark op de Terhills-site (Maasmechelen): dit was het eerste grote drijvende zonnepark van Vlaanderen en is gebouwd op een voormalige grindplas. Het park bestaat uit ongeveer 7.200 zonnepanelen en levert genoeg elektriciteit om jaarlijks zo'n 2.000 gezinnen van stroom te voorzien.
- drijvend zonnepark op Sibelco-plas in Dessel: de installatie produceert 7 GWh per jaar, goed voor het jaarverbruik van 2.000 gezinnen. De geproduceerde elektriciteit wordt maximaal door Sibelco verbruikt.
- Drijvend zonnepark op grindplas in Elerweerd (Dilsen-Stokkem) van 5ha groot.

Ook De Watergroep heeft plannen om drijvende zonnepanelen te installeren op verschillende waterreservoirs. Tevens zijn er initiatieven in havengebieden, zoals de Antwerpse haven, waar wordt gekeken naar de mogelijkheid van drijvende zonneparken op wateroppervlakken zoals dokken of waterbekkens. Dit biedt een efficiënte manier om hernieuwbare energie op te wekken zonder landbouw- of woongebied in beslag te nemen. Dergelijke projecten zijn nog in de ontwerpfase of op kleinere schaal, maar ze worden als veelbelovend beschouwd. Hoewel het aantal drijvende zonneparken dus nog beperkt is in Vlaanderen, groeit de interesse vanwege de efficiëntie van ruimtegebruik en het potentieel om waterbekkens en industriële terreinen optimaal te benutten.

Voor zonneparken, die in tegenstelling tot de (eerder) kleinschalige zonne-installaties ten behoeve van particulieren of individuele bedrijven bedoeld zijn om het openbaar net te voeden, is er vandaag geen duidelijk geschreven kader ter beoordeling van de goede ruimtelijke ordening, waardoor er terughoudend omgegaan wordt met zonnevelden in de open ruimte. Dit principe blijft ook met de regeling rond bestemmingsneutraliteit behouden. Momenteel wordt er nagedacht om verdere duiding te geven aan de goede ruimtelijke ordening inzake zonnepanelen, conform het principe van de 'drietrapsladder'. Er wordt hierbij gedacht aan volgende principes:

- zonnepanelen kunnen toegelaten worden binnen het ruimtebeslag. Prioritair hierbij blijven zonnepanelen op daken, carports of als overkappingen binnen het ruimtebeslag. Maar ook op maaiveld kunnen zonnepanelen binnen het ruimtebeslag gewenst zijn, bv. in bermen en bufferzones, op voormalige stortgebieden, brownfields, blackfields, tijdelijk leegstaande gebieden, kunstmatig aangelegde waterbekkens, ...
- Buiten het bestaand ruimtebeslag wordt hier voorzichtig mee omgegaan, maar kan het uitzonderlijk worden aanvaard, bv. in de omgeving van een bestaand, vergund gebouw in overeenstemming met de bestemming, op voorwaarde dat de opgewekte energie voornamelijk ter plaatse wordt verbruikt. Bv. Grootschalige zonne-installaties ten behoeve van een landbouwbedrijf onder de vorm van bijv. een zonneveld of zonnepanelen boven laagstammig fruit.

Voor **batterijparken** bestaat momenteel geen specifiek kader ter beoordeling van de goede ruimtelijke ordening. Goede locaties zullen hier vooral ingegeven zijn vanuit de directe nabijheid van ofwel de productie-installaties ofwel de directe afnemers; ofwel vanuit het beperken van energie-verliezen. Voor voorliggend MER spitsen we ons toe op batterijparken en wijkbatterijen. In de praktijk situeren batterijparken zich momenteel vooral in industriegebied of op bedrijventerreinen. Wijkbatterijen kunnen ook in woongebieden voorkomen.

De **kwaliteit van de leefomgeving** voor wonen, werken, en ontspannen wordt, naast de ruimtevrage, ook bepaald door de onderlinge wisselwerking tussen de ruimtelijke functies. Hierbij zijn de aanwezigheid en toegankelijkheid van voldoende voorzieningen, en het ruimtelijk functioneren van wonen, werken, energie, landbouw en ontspanning van belang. Voldoende aandacht naar de rol van bedrijventerreinen binnen de energietransitie en naar energielandschappen kan hier een waardevolle bijdrage aan leveren.

6.3.4.3 Beschrijving en beoordeling van milieueffecten

Zoals beschreven in hoofdstuk 5 (scoping) worden enkel de effectgroepen van de deeldiscipline mens - ruimtelijke aspecten meegenomen bij de beoordeling van de drie technologieën voor de discipline mens. De effectgroepen hinder, gezondheid, veiligheid en mobiliteit zullen niet verder behandeld worden.

Binnen de ruimtelijke aspecten komen volgende zaken aan bod in de effectenbeoordeling: ruimtelijke structuur en wisselwerking met de ruimtelijke context, functiewijzigingen en ruimtebeleving (deze laatste effectgroep enkel voor zonne- en batterijparken).

6.3.4.3.1 Ruimtelijke structuur en wisselwerking met de ruimtelijke context

De leefomgeving kan worden beschreven als een 'systeem' dat in stand wordt gehouden door de wisselwerking tussen verschillende ruimtebehoevende functies en de relatie tussen die functies en hun omgeving. Elke functie heeft een eigen ruimtevrage. Als alle functies afzonderlijk worden ingevuld, leidt dit tot versnippering en vermindering van de kwaliteit van de leefomgeving. De sterke functionele spreiding en de relatief lage bouwdichtheid in bebouwde gebieden heeft geleid tot een sterk versnipperende en in omvang krimpende open ruimte. Dit zorgt voor een vermindering van de kwaliteit van waardevolle cultuurlandschappen en de leefomgeving. 'Zwakke' openruimtefuncties zoals natuur, waardevolle cultuurlandschappen, extensieve landbouw, ruimte voor waterberging komen in de verdrukking door de groeiende ruimtevrage van wonen, werken, ontspanning, energie, industriële voedselvoorziening, Het is te verwachten dat de ruimtevrage ook in de toekomst door onder andere de verwachte demografische en maatschappelijke evoluties zal aanwezig blijven en mogelijk nog versterkt worden. Als men ruimte wil creëren voor de verschillende functies – waaronder hernieuwbare energietechnologieën – moet er bijgevolg zorgvuldig omgegaan worden met de beschikbare ruimte.

De kwaliteit van de leefomgeving, voor wonen, werken, en ontspannen wordt, naast de ruimtevrage, ook bepaald door de onderlinge wisselwerking tussen de ruimtelijke functies. Hierbij zijn de aanwezigheid en toegankelijkheid van voldoende voorzieningen, en het ruimtelijk functioneren van wonen, werken, energie, landbouw, ontspanning, met oog voor de nabijheid en toegankelijk van belang. Tot slot is ook de toegankelijkheid tot waardevolle landschappen en een goede balans tussen verstedelijking, natuur, landschap, open ruimte, recreatie en water van belang.

6.3.4.3.2 Functiewijzigingen

We vertrekken voor de milieubeoordeling van deze effectgroep in het plan-MER vanuit de dimensies van deze technologieën (zie §6.2.2) en gaan na of het bestemmingsneutraal maken van de technologie (overeenkomstig de karakteristieke dimensie) een invloed heeft op de uitoefening van de bestemming an sich (*en in het bijzonder op de vraag of de bestemmingsneutraliteit de functie van de bestemming al dan niet in het gedrang brengt?*).

Voor alle in dit onderzoek in aanmerking komende hernieuwbare energietechnologieën (grote, middelgrote en kleine windturbines, zonneparken en batterijparken) wordt beoordeeld of bestemmingsneutraliteit een invloed heeft op de uitoefening van de bestemming an sich en in het

bijzonder of de bestemmingsneutraliteit de functie van de bestemming al dan niet in het gedrang brengt.

De typebestemmingen waarvoor we dit onderzoeken, zijn gebaseerd op deze van het gewestplan en de typevoorschriften voor gewestelijke RUP's.

Gewestplan

De bijhorende typevoorschriften zijn gebaseerd op de stedenbouwkundige voorschriften van het Gewestplan uit het Koninklijk besluit van 28 december 1972⁴⁹. We focussen hierbij op de hoofdbestemmingen. De overdrukken worden niet in acht genomen. Ook de gebiedseigen voorschriften van sommige gewestplannen worden niet meegenomen.

We nemen onderstaande bestemmingen in acht:

- Woongebieden⁵⁰
- Industriegebieden⁵¹
- Dienstverleningsgebieden
 - o Gebieden hoofdzakelijk bestemd voor de vestiging van grootwinkelbedrijven
- Landelijke gebieden
 - o Agrarische gebieden
 - o Bosgebieden
 - o Groengebieden⁵²
 - o Parkgebieden
 - o Bufferzones
- Aanvullende aanduidingen over landelijke gebieden:
 - o Landschappelijk waardevolle gebieden
 - o Landelijke gebieden met toeristische waarde
- Recreatiegebieden⁵³
- Gebieden bestemd voor ander grondgebruik:
 - o Militaire domeinen
 - o Gebieden voor gemeenschapsvoorzieningen en openbare nutsvoorzieningen
 - o Ontginningsgebieden

Typevoorschriften voor gewestelijk RUP's

⁴⁹ <https://codex.vlaanderen.be/Portals/Codex/documenten/1000635.html>

⁵⁰ Hieronder vallen impliciet ook alle "nadere aanwijzingen" voor woongebied zoals: woonuitbreidingsgebieden, gebieden met grote dichtheid, gebieden met middelgrote dichtheid, gebieden met geringe dichtheid, woonparken, woongebieden met landelijk karakter, woongebieden met culturele, historische en/of esthetische waarde.

⁵¹ Hieronder vallen impliciet ook alle "nadere aanwijzingen" ter onderscheiding van: gebieden voor vervuilende industrieën, gebieden voor milieubelastende industrieën, gebieden voor ambachtelijke bedrijven en de gebieden voor kleine en middelgrote ondernemingen.

⁵² Waaronder kunnen onderscheiden worden: natuurgebieden en natuurgebieden met wetenschappelijke waarde of natuurrezervaten.

⁵³ Waaronder kunnen onderscheiden worden: gebieden voor dagrecreatie en gebieden voor verblijfsrecreatie.

De bijhorende typevoorschriften zijn gebaseerd op de bijlage bij het Besluit van de Vlaamse Regering tot vaststelling van de nadere regels met betrekking tot de vorm en de inhoud van de ruimtelijke uitvoeringsplannen (11 april 2018).

We focussen hierbij op de standaardtypebepalingen. Gebiedsspecifieke typebepalingen en overdrukzones worden niet meegenomen.

- Woongebied
- Bedrijvigheid⁵⁴
- Buffer voor bedrijventerrein⁵⁵
- Recreatiegebied⁵⁶
- Agrarisch gebied⁵⁷
- Bosgebied
- Overig groen
 - o gemengd openruimte gebied
 - o parkgebied
- Natuurgebied
- Lijninfrastructuur (o.a. verkeers- of vervoersinfrastructuur, leidingstraat of -strook)
- Gemeenschaps- en nutsvoorzieningen
- Ontginning en waterwinning

De beoordeling van de impact van het invoeren van bestemmingsneutraliteit voor hernieuwbare energie op typebestemmingen kan schematisch weergegeven worden met onderstaande **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** (hier voor het voorbeeld van grote windturbines). Voor elk van volgende technologieën zal een dusdanige tabel worden opgesteld waarin per scenario t.a.v. de betreffende typebestemming een antwoord wordt gegeven op de vraag “*brengt bestemmingsneutraliteit het uitoefenen van de functie van de bestemming in het gedrang?*”:

- Kleine, middelgrote en grote windturbines
- Zonneparken
- Batterijparken

⁵⁴ Hieronder vallen impliciet ook alle “nadere aanwijzingen” voor bedrijvigheid zoals: gemengd regionaal bedrijventerrein, specifiek regionaal bedrijventerrein voor kantoren, specifiek regionaal bedrijventerrein met watergebonden karakter, specifiek regionaal bedrijventerrein voor wetenschapspark, specifiek regionaal bedrijventerrein voor transport, -distributie en logistiek, specifiek regionaal bedrijventerrein voor luchthavengebonden bedrijven, gebied voor zeehaven- en watergebonden bedrijven, specifiek regionaal bedrijventerrein voor kleinhandel, specifiek regionaal bedrijventerrein voor agro-industrie, specifiek regionaal bedrijventerrein voor afvalverwerking en recyclage, bedrijventerrein voor historisch gegroeid bedrijf, bedrijventerrein voor bestaand regionaal bedrijf.

⁵⁵ Wordt afzonderlijk vermeld, gezien het geplande wijzigingsdecreet cfr. scenario 2 van voorliggende kennisgeving.

⁵⁶ Hieronder vallen impliciet ook alle “nadere aanwijzingen” voor recreatie zoals: gebied voor golfterrein en gebied voor gemotoriseerde sporten.

⁵⁷ Hieronder vallen impliciet ook alle “nadere aanwijzingen” voor agrarisch gebied zoals: agrarische bedrijvenzone en bouwvrij agrarisch gebied.

Scenario 1 wordt hierbij beschouwd als het referentiescenario (het huidige regelgevend en beleidskader), en wordt derhalve op zich niet beoordeeld. Scenario's 2, 3 en 4 worden wél beoordeeld t.o.v. het referentiescenario (scenario 1), en op zichzelf staand, maar niet cumulatief t.o.v. elkaar. Dit wil zeggen dat scenario 3 niet scenario 2 'omvat', noch dat scenario 4 de scenario's 3 en/of 2 'omvat', maar dat deze elk op zichzelf staan.

Fout! Verwijzingsbron niet gevonden. dient hierbij verticaal gelezen te worden: bv. bestemming bosgebied maakt geen onderdeel uit van en wordt bijgevolg niet besproken in scenario's 2 en 3, wel in 4. De symbolen "V" en "X" staan hierbij voor:

- "V" = wordt onderzocht onder het betreffende scenario in het plan-MER
- "X" = wordt niet onderzocht onder het betreffende scenario in het plan-MER

Wat betreft de bestemming "woongebied" valt op dat deze geen onderdeel uit maakt van en bijgevolg niet besproken wordt in scenario 2, maar wel in 3 en 4. De basis waarom het in scenario 2 niet wordt meegenomen, hoewel het net zoals in het referentiescenario 1 momenteel in principe wél al mogelijk is om in woongebied windturbines in te planten, berust op het feit dat die mogelijkheid er enkel is onder (planologische) voorwaarden, en niet omwille van het bestaan van een vorm van bestemmingsneutraliteit in woongebied. Het inplanten van windturbines in woongebied kan momenteel dus al wanneer alle sectorale voorwaarden gerespecteerd worden, maar dat is in de praktijk zelden het geval.

De uitsluiting van woongebied, omwille van de goede ruimtelijke ordening, wordt meegenomen in scenario's 1 en 2 om tot een realistisch beeld te komen, dit in lijn met de Omzendbrief. Vanaf scenario 3 koppelen we de link naar de Omzendbrief los en wordt het binnen een bestemming woongebied – nét omwille van de introductie van het begrip 'bestemmingsneutraliteit' – een mogelijkheid om windturbines in te planten, waardoor het in die scenario's wél onderzocht wordt in het plan-MER.

Tabel 28: tabelmatige voorstelling van de milieubeoordeling van de impact van het invoeren van bestemmingsneutraliteit voor grote windturbines op typebestemmingen (X = wordt niet onderzocht onder het betreffende scenario in het plan-MER; V = wordt onderzocht onder het betreffende scenario in het plan-MER)

Antwoord op de vraag "brengt bestemmings- neutraliteit de functie van de bestemming in het gedrang?"	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4
Typebestemmingen			
Woongebied (GW + GRUP)	X	V	V
Industriegebied (GW); bedrijventerrein (GRUP)	V	V	V
Buffer voor bedrijventerrein (GRUP)	V	V	V
Dienstverleningsgebied (grootwinkelbedrijven) (GW)	V	V	V
Agrarisch gebied (GW + GRUP)	V	V	V
Bosgebied (GW + GRUP)	X	X	V

Antwoord op de vraag "brengt bestemmings- neutraliteit de functie van de bestemming in het gedrang?"	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4
Groengebied (GW); natuurgebied (GRUP)	X	X	V
Parkgebied (GW + GRUP)	X	X	V
Bufferzone (GW)	V	V	V
Landschappelijk waardevol agrarisch gebied (GW)	V	V	V
Landelijk gebied met toeristische waarde (GW)	V	V	V
Gemengd Open Ruimtegebied (GRUP)	X	X	V
Recreatiegebied (GW + GRUP)	V	V	V
Militair domein (GW)	V	V	V
Gebied voor gemeenschapsvoorzienin- gen en openbare nutsvoorzieningen (GW + GRUP)	V	V	V
Ontginningsgebied (GW) + buffer	V	V	V
Lijninfrastructuur (GRUP) + buffer	V	V	V
Gebied voor infrastructuur voor duurzame watervoorziening (waterwinning) (GRUP)	V	V	V
Gebied voor de winning van oppervlaktedelfstoffen (ontginning) (GRUP)	V	V	V

6.3.4.3.3 Ruimtebeleving

Deze effectgroep beschrijft en beoordeelt de effecten van het planvoornemen inzake bestemmingsneutraliteit op de beleving van de gebruikers van het gebied (bewoners en bezoekers). De centrale vraag hierbij is 'hoe wordt het plan ervaren door gebruikers van de ruimte'? De focus ligt

hierbij op visuele belevingsaspecten (voor de technologieën zonneparken en batterijparken) en beleving van lichteffecten (voor de technologie van batterijparken).

De overige aspecten (bv. geluid- en slagschaduweffecten bij windturbines en veiligheidsaspecten bij windturbines en batterijparken) zijn reeds weggescoped, zie §5.

6.3.4.3.4 Significatiekader

De discipline mens – ruimtelijke aspecten is een bij uitstek holistische en kwalitatieve discipline. Alhoewel bepaalde aspecten kunnen gekwantificeerd worden (b.v. terreininname), bestaan er geen harde en eenduidige kwantitatieve grenswaarden waaraan getoetst kan worden om effectscores toe te kennen. De effectbeoordeling in de discipline mens – ruimtelijke aspecten gebeurt derhalve op basis van expert judgement van de MER-deskundige.

Tabel 29: overzicht methodologie-effectgroepen discipline Mens – ruimtelijke aspecten

Effectgroepen	Criterium	Methodiek	Significantiekader
Ruimtelijke structuur en wisselwerking met de ruimtelijke context	Aantasting of verbetering van de ruimtelijke context Creëren of opheffen van barrières / corridors	Beschrijvende, kwalitatieve beoordeling o.b.v. expert judgement.	Mate van impact op de ruimtelijke structuur Mate waarin barrières/corridors worden gecreëerd/weggenomen
Functiewijzigingen	Wijziging van gebruiksfuncties in plangebied	beschrijvende, kwalitatieve beoordeling, deels op basis van kwantitatieve gegevens (ruimtebeslag, omvang functiewijzigingen), deels op basis van kwalitatieve criteria (ruimtelijke draagkracht, zuinig ruimtegebruik, gebruiksbependingen t.g.v. functiewijzigingen)	Kwantiteit en kwaliteit van de wijzigingen per gebruiksfunctie (in relatie tot streefdoelen RSV)
Ruimtebeleving	Wijziging van de visuele belevingswaarde en omgevingskwaliteit van de leefomgeving	Beschrijvende, kwalitatieve beoordeling o.b.v. expert judgement	Mate van wijziging van de belevingswaarde en omgevingskwaliteiten van de omgeving

6.3.4.4 Milderende maatregelen

Vanuit de be-mer-ing van de verschillende scenario's kunnen randvoorwaarden geformuleerd worden voor de toepassing van bestemmingsneutraliteit.

6.3.4.5 Leemten in de kennis

De leemten in de kennis die eigen zijn aan milieueffectrapportage in het algemeen en dit plan-MER in het bijzonder zullen op een kwalitatieve manier worden opgelijst in functie van hun belangrijkheid.

6.3.5 Klimaat

6.3.5.1 Afbakening studiegebied

Het aspect klimaatmitigatie zal worden besproken (de impact van het plan op de klimaatverandering). Voor het aspect klimaatmitigatie is de afbakening van een studiegebied niet relevant. Het klimaat is namelijk een globaal gegeven en kan moeilijk afgebakend worden op een lokaal niveau. De effecten op klimaatmitigatie kunnen wel worden getoetst aan het beleid en wetgeving op Europees en Vlaams niveau.

6.3.5.2 Beschrijving bestaande toestand

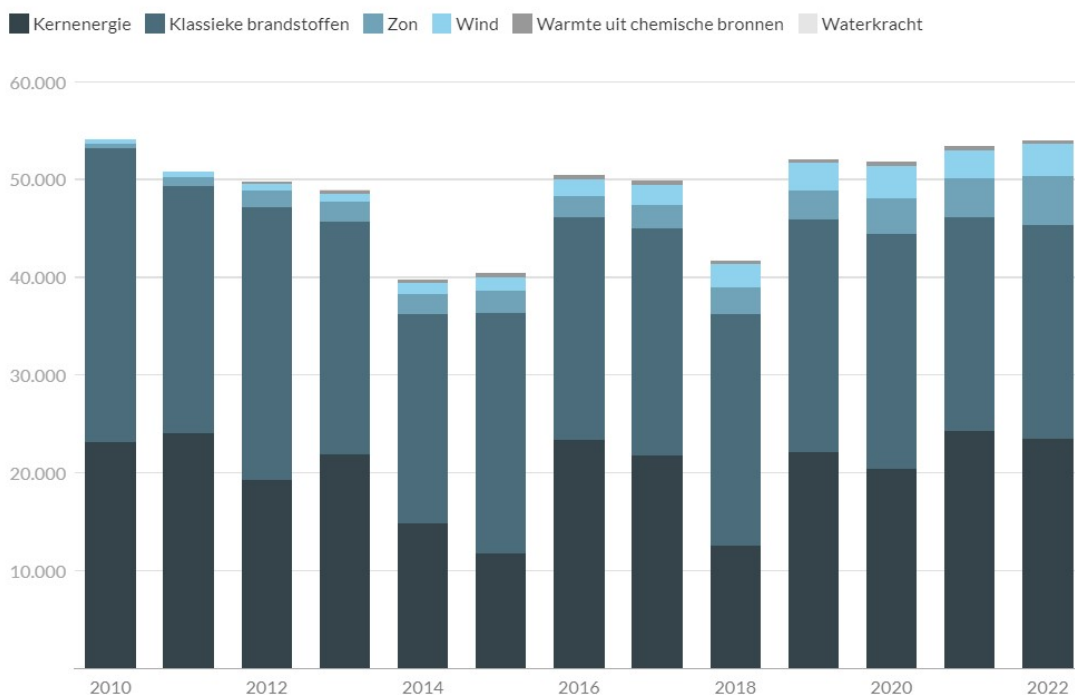
In Vlaanderen worden drie klimaatscenario's gebruikt om de onzekerheden in klimaatmodellen te omvatten: een laag (L), midden (M) en hoog scenario (H). Deze scenario's schetsen de volgende verwachte klimaatveranderingen tegen 2100 ten opzichte van het jaar 2000:

- Een warmer klimaat:
 - Volgens de meest recente regionale rapporten stijgt de jaargemiddelde temperatuur in Vlaanderen naar verwachting met +1,4°C tot +3,2°C tegen 2100 ten opzichte van het jaar 2000 (bronnen: Climate Copernicus, IPCC).
 - In de winter wordt een temperatuurstijging van +1,0°C tot +2,8°C verwacht, en in de zomer van +1,6°C tot +4,0°C tegen 2100 (IPCC).
- Verandering in seizoensgebonden neerslag en neerslagpatronen:
 - De zomerse neerslag kan in Vlaanderen afnemen met 15% tot 40%, terwijl de winterse neerslag kan toenemen met 5% tot 25% tegen 2100 (Climate Copernicus).
 - Dit resulteert in drogere zomers (weliswaar met zware onweersbuien, wat het risico op overstromingen verhoogt) en nattere winters met meer extreme regenval en stormen (Climate Copernicus) (IPCC).
- Meer extreme weersomstandigheden:
 - Er wordt een toename verwacht in de frequentie en intensiteit van hittegolven en zware onweersbuien, wat de risico's op overstromingen vergroot (Climate Copernicus en IPCC).
- Rivierdebieten:
 - Lagere rivierdebieten in de zomer door afnemende zomerneerslag en hogere verdamping, wat risico's op watertekorten veroorzaakt.
 - Een toekomstige daling van de laagwaterafvoeren langs de waterlopen in alle bestudeerde stroomgebieden.
- Veranderingen in waterhoogte en zoutconcentraties:
 - Wijzigende overstromingsrisico's en veranderingen in waterhoogte langs de kust.
 - Veranderingen in bovendebieten kunnen leiden tot veranderingen in zout- en zoetwatergrenzen, wat impact heeft op habitats.

- Zeespiegelstijging:
 - Een verwachte stijging van het zeeniveau aan de Belgische kust van 0,2 tot 0,8 meter tegen 2100, afhankelijk van het scenario (bron: Climate Copernicus).
 - Verhoging van overstromingsrisico's langs de kust en rivieren die in verbinding staan met de Noordzee, zoals het Schelde-estuarium.
 - Extreme weersomstandigheden, zoals sterke noordwestenwind gecombineerd met hevige neerslag in het binnenland, kunnen leiden tot extreme waterhoogtes en overstromingen.

Deze veranderingen benadrukken de noodzaak voor Vlaanderen om zich aan te passen aan de toekomstige klimaatveranderingen en de bijbehorende risico's te beheren.

Hoewel kernenergie en brandstoffen in 2022 nog de belangrijkste productiebronnen waren voor elektriciteit (goed voor 43% en 40% van de totale Vlaamse bruto elektriciteitsproductie), zorgden wind, water en zon samen reeds voor 15% van de productie (zie Figuur 35). Tussen 2010 en 2022 daalde het aandeel van brandstoffen van 55% tot 40%. Het aandeel van wind, water en zon nam in dezelfde periode toe van 2% tot 15%. Het aandeel van kernenergie bleef ongeveer constant, afgezien van schommelingen door het tijdelijk stilleggen van enkele kerncentrales in 2014, 2015 en 2018.



Figuur 35: Productie elektriciteit naar productiebron in het Vlaams Gewest (2010-2022, in GWh) (bron: Vlaams Energie- en Klimaatagentschap VEKA)

In Vlaanderen speelt **zonne-energie** intussen een belangrijke rol in de elektriciteitsproductie. In 2022 was het aandeel van zonne-energie in de totale elektriciteitsproductie in Vlaanderen ongeveer 10%. Dit betekent een aanzienlijke bijdrage aan de energiemix, gezien de groei van het aantal geïnstalleerde zonnepanelen in de regio. Wat betreft **batterijparken**, hoewel ze momenteel nog een klein aandeel hebben in de totale elektriciteitsproductie, wordt verwacht dat hun rol in de komende jaren aanzienlijk zal toenemen. Er zijn diverse projecten in ontwikkeling, zoals die van Engie (met sites in Vilvoorde, Kallo en Drogenbos), van Storm (in Zeebrugge) en van Total Energies (in Antwerpen). Elia publiceerde een rapport met de adequacy- en flexibiliteitsbehoeften in het Belgische energiesysteem voor de periode 2024-2034. Het beschikbaar volume aan grootschalige batterijen in 2023 bedroeg volgens Elia

in 2023 406 MWh. Tegen eind 2025 moet dit volume oplopen tot 1.105 MWh. Tegen 2034 wordt een vertienvoudiging van het volume verwacht. Het additioneel potentieel aan grootschalige batterijen bedraagt 11.776 MWh tegen 2034. Uitgedrukt in capaciteit (MW) betekent dit dat Elia verwacht dat de bestaande capaciteit van 152 MW zal toenemen tot 327 MW in 2025. Het additioneel potentieel wordt in 2034 op 2.944 geschat. Dit betekent dat de verwachte totale capaciteit aan grootschalige batterijen in 2034 op 3.271 MW wordt geschat.

In 2022 bedroeg de totale bruto-elektriciteitsproductie⁵⁸ in Vlaanderen 54.010 GWh, waarvan 3.299 GWh door windturbines (onshore) (zie Tabel 30). Omdat bestemmingsneutraliteit betrekking heeft op onshore windturbines en niet op offshore windturbines, moet hier een onderscheid gemaakt worden.

In 2023 werd in Vlaanderen 63 MW bijkomend vermogen aan windturbines geïnstalleerd. In 2022 bedroeg dit 202 MW, in 2020 81 MW⁵⁹. In totaal telt Vlaanderen 708 windturbines (onshore) goed voor een totaal geïnstalleerd vermogen van 1.860 MW (31/07/2024).

Tabel 30: Vlaamse elektriciteitsproductiemix 2020-2022 (bron: VEKA⁶⁰)

Bron	Hoeveelheid 2020 (GWh)	Aandeel 2020 (%)	Hoeveelheid 2022 (GWh)	Aandeel 2022 (%)
Nucleair	20.375	39,3	23.479	43,47
Klassieke brandstoffen	24.072	46,5	21.835	40,43
Zonne-energie	3.647	7,0	5.044	9,34
Windturbines onshore	3.264	6,3	3.299	6,11
Chemische bronnen	421	0,8	353	0,65
Waterkracht	4	0,0	<1	0,0
Totaal	51.783		54.010	

Het VEKP streeft naar een jaarlijkse groei van 108 MW vanaf 2024. Op basis hiervan zou tegen 2030 het totale gerealiseerd vermogen aan windturbines 2.642 MW bedragen. Tegen 2030 verwacht VEKA zo een jaarlijkse productie van 5.916 GWh aan stroom via onshore windturbines.

6.3.5.3 Beschrijving en beoordeling van milieueffecten

Klimaat

In eerste instantie zal er een beperkte (literatuur)studie worden gedaan rond de opbrengst van hernieuwbare energietechnologieën in het algemeen en in Vlaanderen, en de evolutie hierin. Tevens wordt het beleidskader en de doelstellingen rond hernieuwbare energie en elektrificatie van transport, industrie en gebouwenverwarming, de rol van hernieuwbare energietechnologieën hierin en de beoogde CO₂-equivalente emissiereducties geschetst.

Specifiek voor grote en middelgrote windturbines kan in de milieubeoordeling worden onderzocht welke de impact van bestemmingsneutraliteit per scenario kan hebben op de opbrengst van

⁵⁸ Na aftrek van het eigenverbruik door de centrales en de netverliezen was er 49.657 GWh Vlaamse elektriciteit netto beschikbaar voor de eindconsument.

⁵⁹ Overzicht windenergie in Vlaanderen door VEKA (<https://apps.energiesparen.be/energiekaart/vlaanderen/windenergie>)

⁶⁰ VEKP 2021-2030 (<https://energiesparen.be/vlaams-energie-en-klimaatplan-2021-2030>)

windturbines en het behalen van de doelstellingen voor windenergie in de relevante klimaatbeleidsplannen.

Voor de andere technologieën (zonneparken en batterijparken) zal er een kwalitatieve uitspraak worden gedaan over de gevolgen van bestemmingsneutraliteit voor deze technologieën voor het klimaatbeleid.

6.3.5.4 Milderende maatregelen

Vanuit de be-mer-ing van de verschillende scenario's kunnen randvoorwaarden geformuleerd worden voor de toepassing van bestemmingsneutraliteit.

6.3.5.5 Leemten in de kennis

De onzekerheidsfactoren waarmee rekening zal worden gehouden in de beoordeling van de discipline Klimaat, zullen in kaart gebracht worden samen met de leemten in de kennis.

In dit opzicht kan er reeds op worden gewezen dat de inschatting van de klimaatmitigerende functie van hernieuwbare energietechnologieën zoals windturbines en zonnepanelen in essentie een theoretische en wiskundige benadering is, gebaseerd op daartoe vastgestelde, indicatieve, kengetallen.

7 Grensoverschrijdende effecten

Het voorgenomen plan heeft, als Decreet, enkel rechtstreeks betrekking op hernieuwbare energietechnologieën gelegen op het grondgebied van het Vlaamse Gewest.

Aangezien mogelijke en/of al dan niet aanzienlijke (gewest- of lands)grensoverschrijdende effecten voor mens en milieu echter niet a priori uitgesloten kunnen worden, wordt voorgesteld de grensoverschrijdende procedure te volgen. De grensoverschrijdende effecten zullen in het plan-MER bij de verschillende disciplines kwalitatief besproken worden.

Zo grenst het Vlaamse Gewest rechtstreeks aan (i) de gewestgrens met het Brussels Hoofdstedelijke Gewest, (ii) de gewestgrens met het Waals Gewest en (iii) de landsgrens met Nederland en Frankrijk⁶¹.

Tot slot wordt nog verwezen naar art. 4.2.8, §5, tweede lid DABM. Overeenkomstig deze bepalingen dient, indien een plan of programma aanzienlijke effecten kan hebben voor mens of milieu in de andere Lidstaten van de Europese Unie en/of in verdragspartijen bij het Verdrag van Espoo en/of in andere gewesten, het Team Omgevingseffecten de kennisgeving over te maken aan de bevoegde autoriteiten van de betrokken Lidstaten, verdragspartijen of gewesten. Dit betekent dat het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, het Waals Gewest, Nederland en Frankrijk in kader van deze kennisgeving zullen geïnformeerd worden door team Omgevingseffecten, en verder betrokken worden, indien ze dit wensen, conform het DABM.

⁶¹ Het Verdrag van Espoo heeft betrekking op de beoordeling van grensoverschrijdende effecten in de m.e.r. Overeenkomstig artikel 2, zevende lid van het Verdrag van Espoo dienen de verdragspartijen er eveneens zorg voor te dragen dat de beginselen van de m.e.r. op het niveau van beleidsvoornemens, plannen en programma's worden toegepast.

8 Lijst van afkortingen

Afkorting	Omschrijving
AGNAS	Afbakening van de gebieden van de natuurlijke en agrarische structuur
BKG	broeikasgas
DABM	Decreet Algemene Bepalingen Milieubeleid
ETS	Emission Trade System (emissiehandelssysteem)
GWh	Gigawattuur Watt is een natuurkundige meeteenheid om het vermogen van bijvoorbeeld een lamp of apparaat aan te geven. Met kilowatts per uur meet je het energieverbruik. Een kilowatt staat voor 1.000 watt en geeft aan hoeveel kilowatt er per uur wordt verbruikt. Een gigawatt is een miljoen kilowatt. Een gigawatt kan ongeveer 1 miljoen huishoudens van stroom voorzien.
HRL(-gebied)	Habitatrichtlijn(-gebied)
Inrichtingsbesluit	Koninklijk Besluit van 28 december 1972 betreffende de inrichting en de toepassing van de ontwerp-gewestplannen en de gewestplannen.
LWAG	landschappelijk waardevol agrarisch gebied
NEKP	Nationaal energie- en klimaatplan
Plan-m.e.r.-richtlijn	Richtlijn 2001/42/EG van 27 juni 2001 van het Europees Parlement en de Raad betreffende de beoordeling van de gevolgen voor het milieu van bepaalde plannen en programma.
RBH	Ruimteboekhouding
RED III	Renewable Energy Directive (hernieuwbare energierichtlijn), derde versie
RSV	Ruimtelijke Structuurplan Vlaanderen
SBZ	Speciale Beschermingszone
Typevoorschriftenbesluit	Besluit van de Vlaamse Regering van 11 april 2008 tot vaststelling van nadere regels met betrekking tot de vorm en de inhoud van de ruimtelijke uitvoeringsplannen.
VCRO	Vlaamse Codex Ruimtelijke Ordening
VEKP	Vlaams energie- en klimaatplan
VRL(-gebied)	Vogelrichtlijn(-gebied)
VWEA	Vlaamse Windenergie Associatie

9 Verklarende woordenlijst

Term	Verklaring
Bestemmingsneutraliteit	Bestemmingsneutraliteit is een concept in de ruimtelijke ordening dat toelaat dat verschillende soorten gebruik mogelijk zijn, zolang deze passen binnen door de plannende overheid vastgestelde algemene voorwaarden en criteria. Het idee achter bestemmingsneutraliteit is om meer ruimte te bieden voor verandering en aanpassing aan toekomstige behoeften, en om eenvoudiger te kunnen inspelen op veranderende economische, maatschappelijke en ruimtelijke ontwikkelingen. Hierbij is het nodig om de juiste balans te vinden tussen flexibiliteit en controle, om zowel economische als maatschappelijke voordelen te maximaliseren zonder de ruimtelijke kwaliteit te compromitteren.
Clicheringsregel	Onder clichering wordt het onder voorwaarden afwijken van de bestemmingsvoorschriften verstaan. De clicheringsregel uit artikel 4.4.9 van de Vlaamse Codex Ruimtelijke Ordening (VCRO) laat toe dat bij het verlenen van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen voor windturbines en windturbineparken, alsook voor andere installaties voor de productie van energie of energierecuperatie in een gebied dat ressorteert onder de voorschriften van een gewestplan, wordt afgeweken van de bestemmingsvoorschriften, indien het aangevraagde kan worden vergund op grond van de voor de vergelijkbare categorie of subcategorie van gebiedsaanduiding bepaalde standaardtypebepalingen, vermeld in de bijlage bij het Typevoorschriftenbesluit.
Typevoorschrift	Typevoorschriften in de ruimtelijke ordening zijn specifieke regels en richtlijnen die bepalen hoe een bepaald gebied of type bouwproject ontwikkeld mag worden. Deze voorschriften worden vaak opgenomen in bestemmingsplannen of ruimtelijke uitvoeringsplannen (RUP's) en zijn bedoeld om de kwaliteit van de ruimtelijke omgeving te waarborgen. De typevoorschriften voor gewestelijke RUP's zijn opgenomen in een bijlage bij het Besluit van de Vlaamse Regering tot vaststelling van nadere regels met betrekking tot de vorm en de inhoud van de ruimtelijke uitvoeringsplannen (11 april 2008).

Bijlagen

Antea Group

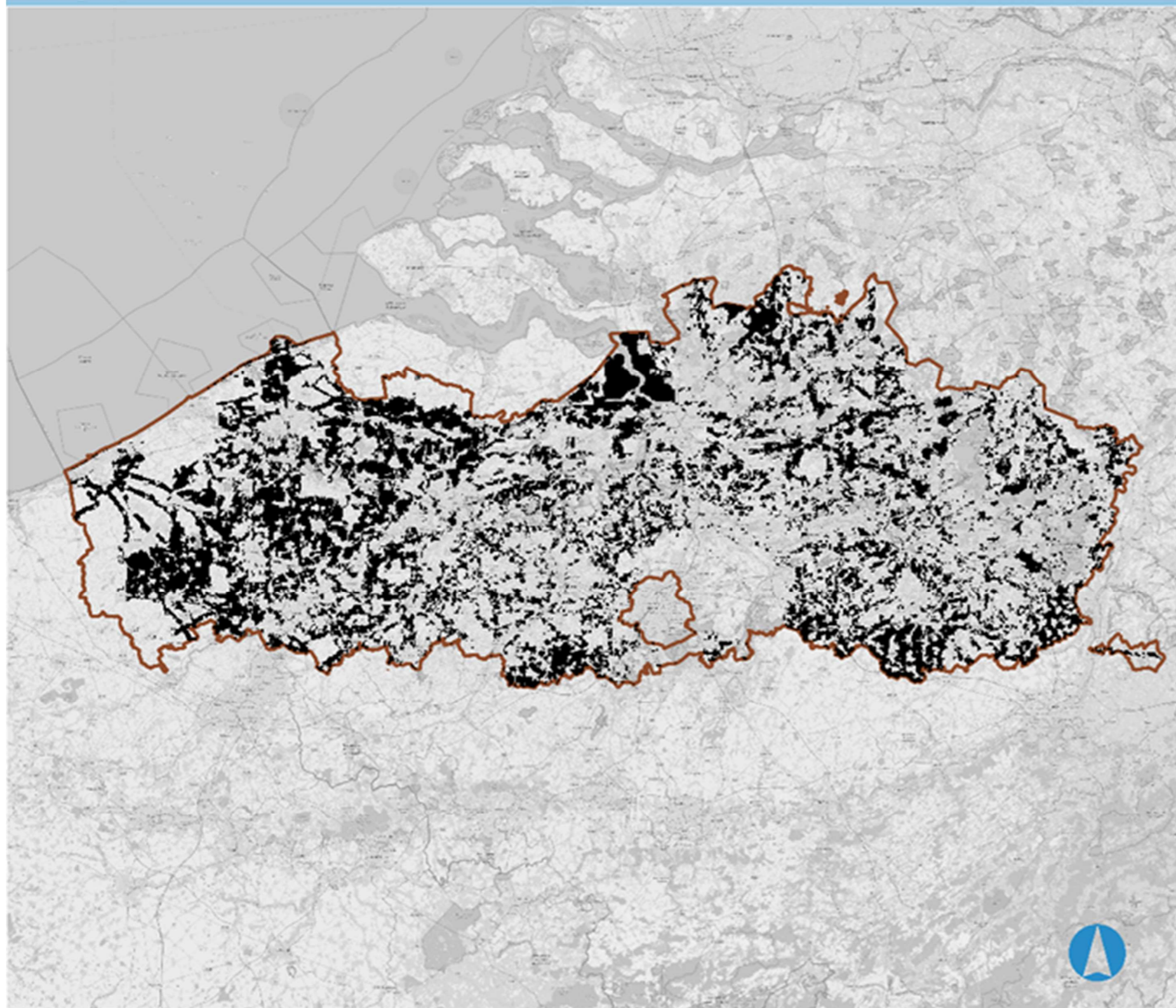
Understanding today.
Improving tomorrow.



Bijlage 1: zee kaarten grote windturbines

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.



Legende

Scenario 1 300m x 300 m

1
0

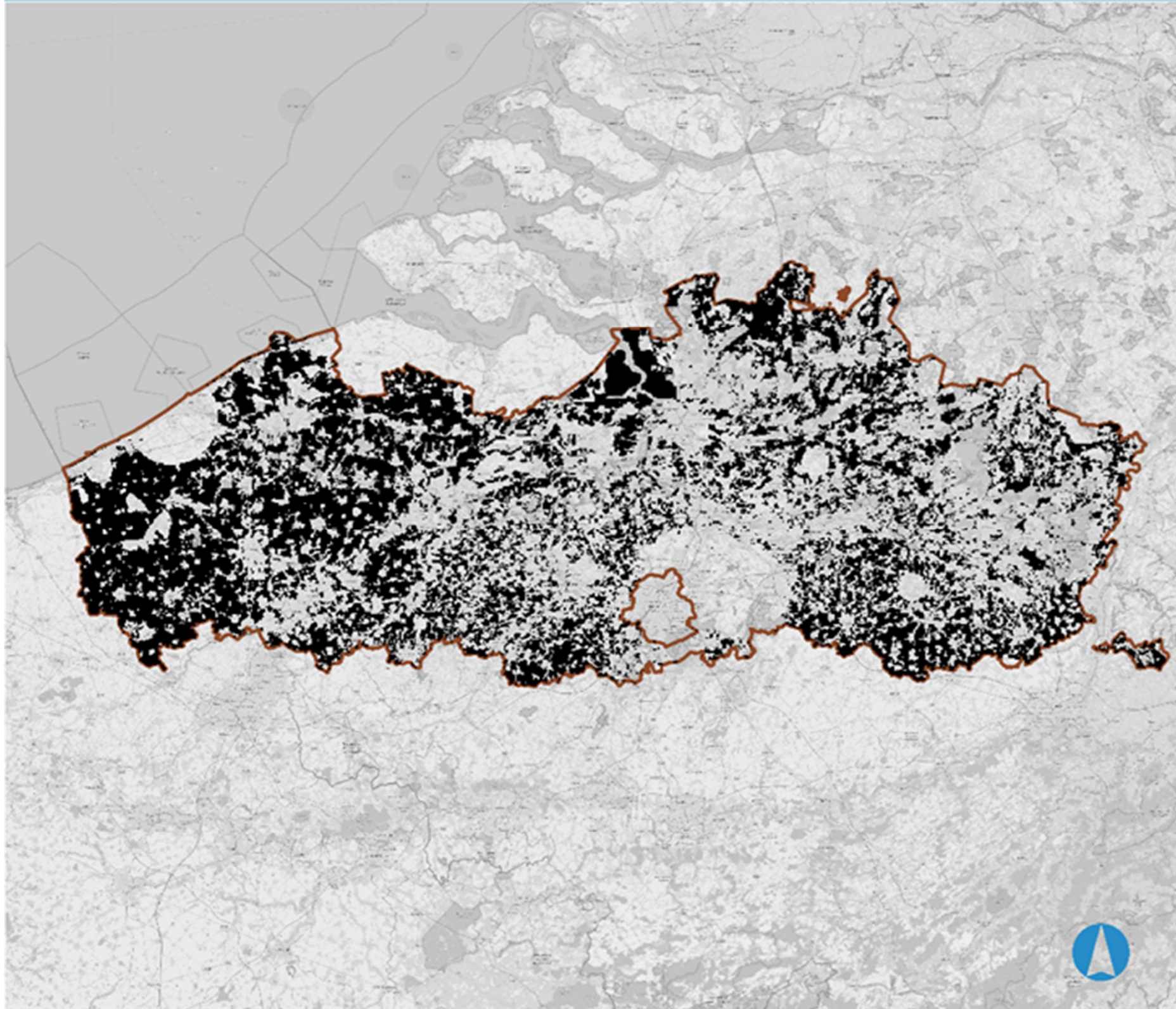
Vlaanderen

Open Street Map Grijs



0 25 50 km

Figuur 36: zeekaart grote windturbines – scenario 1



Legende

Scenario 2 300m x 300 m



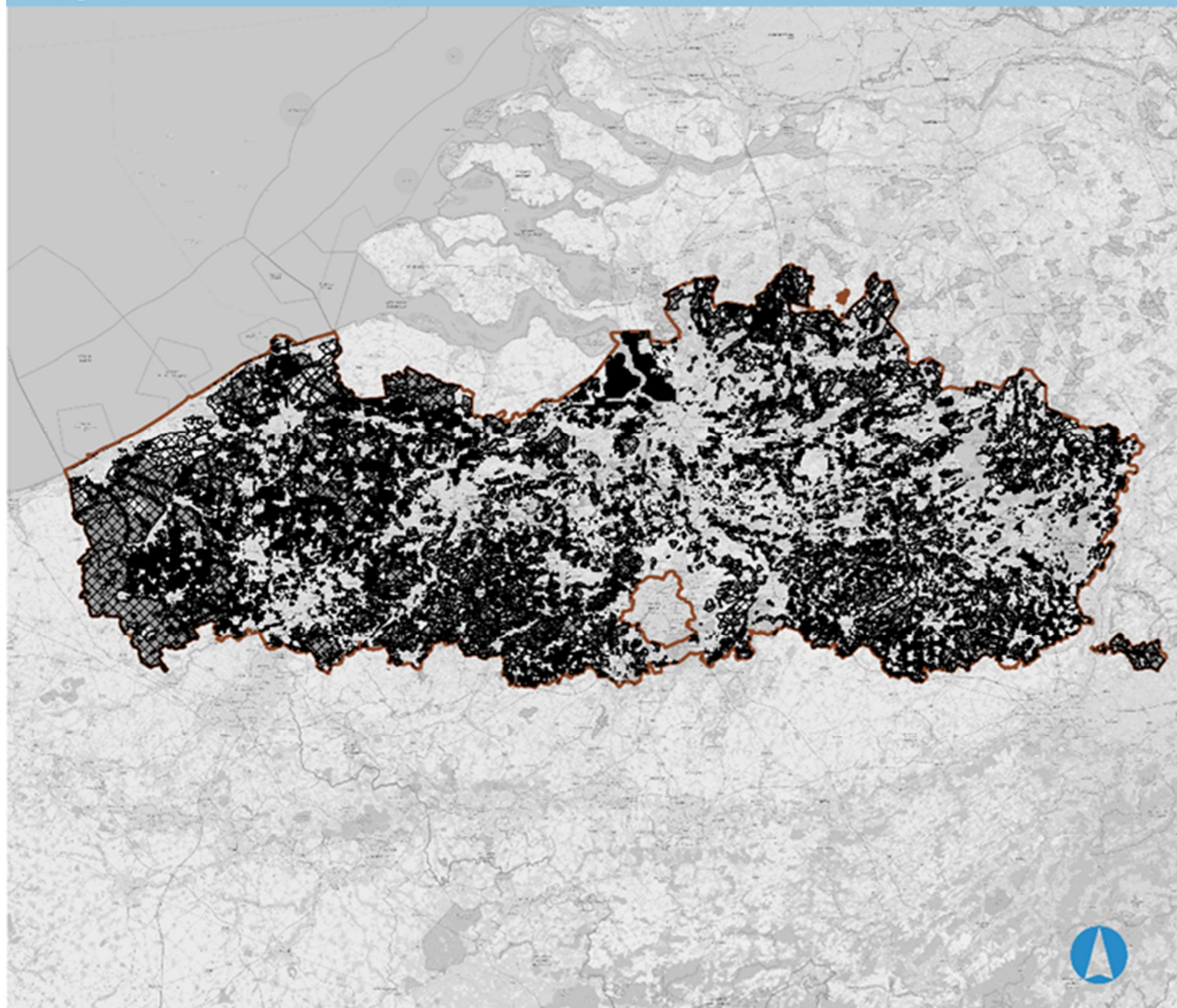
Vlaanderen

Open Street Map Grijs



Figuur 37: zeekaart grote windturbines - scenario 2

Zeekaart: scenario's 1 en 2 met LWAG



Legende

☒ LWAG

Scenario 1 300 m x 300 m

1
0

Scenario 2 300 m x 300 m

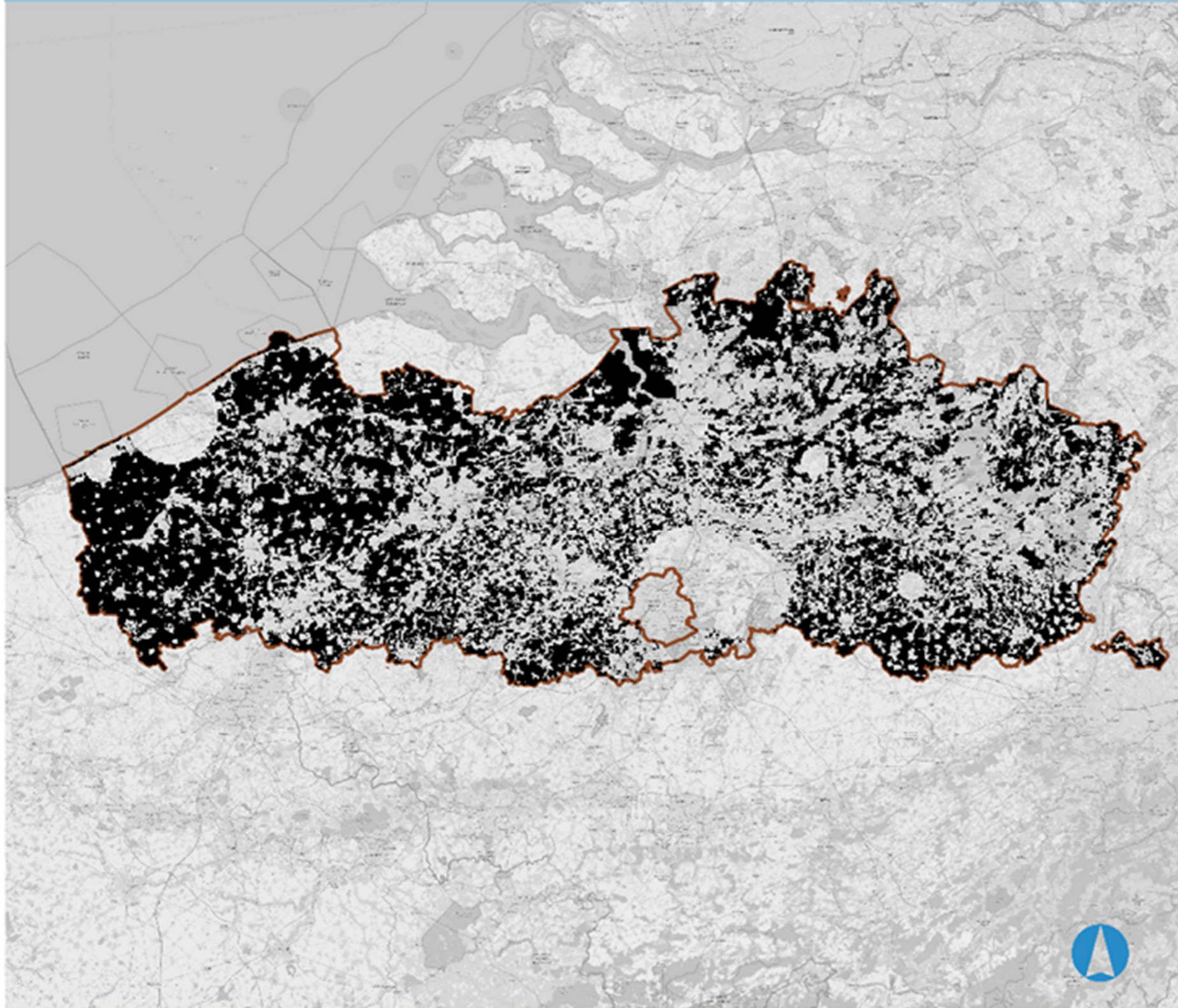
2
0

▭ Vlaanderen

Open Street Map Grijs



Figuur 38: zeekaart grote windturbines scenario 1 en 2 met LWAG als overdruk



Legende

Scenario 3 300 m x 300 m

1
0

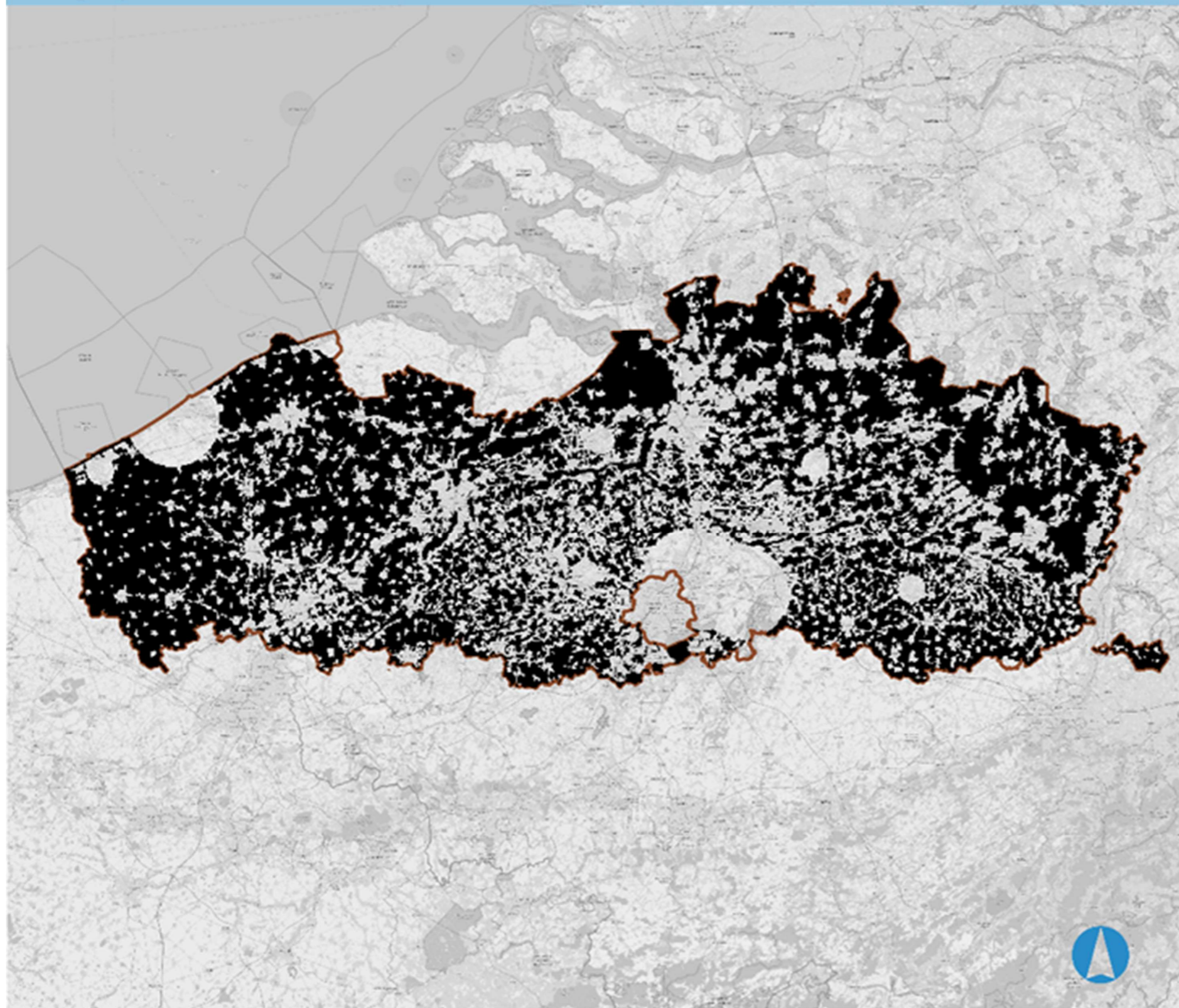
Vlaanderen

Open Street Map Grijs



0 25 50 km

Figuur 39: zeekaart grote windturbines - scenario 3



Legende

Scenario 4 300 m x 300 m

1
0

Vlaanderen

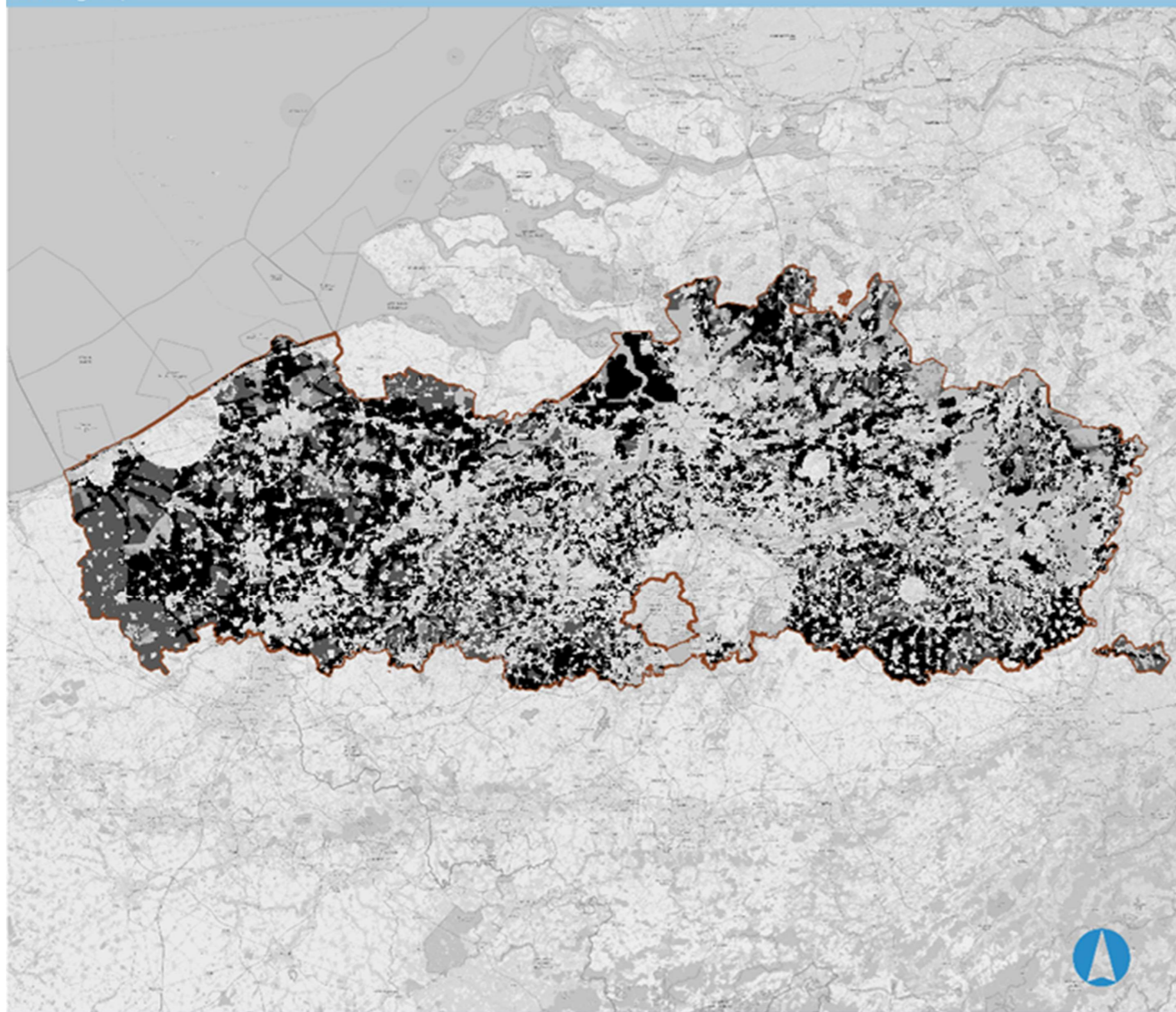
Open Street Map Grijs



0 25 50 km

Figuur 40: zeeffkaart grote windturbines - scenario 4

Zeefkaart: verschil 4 scenario's



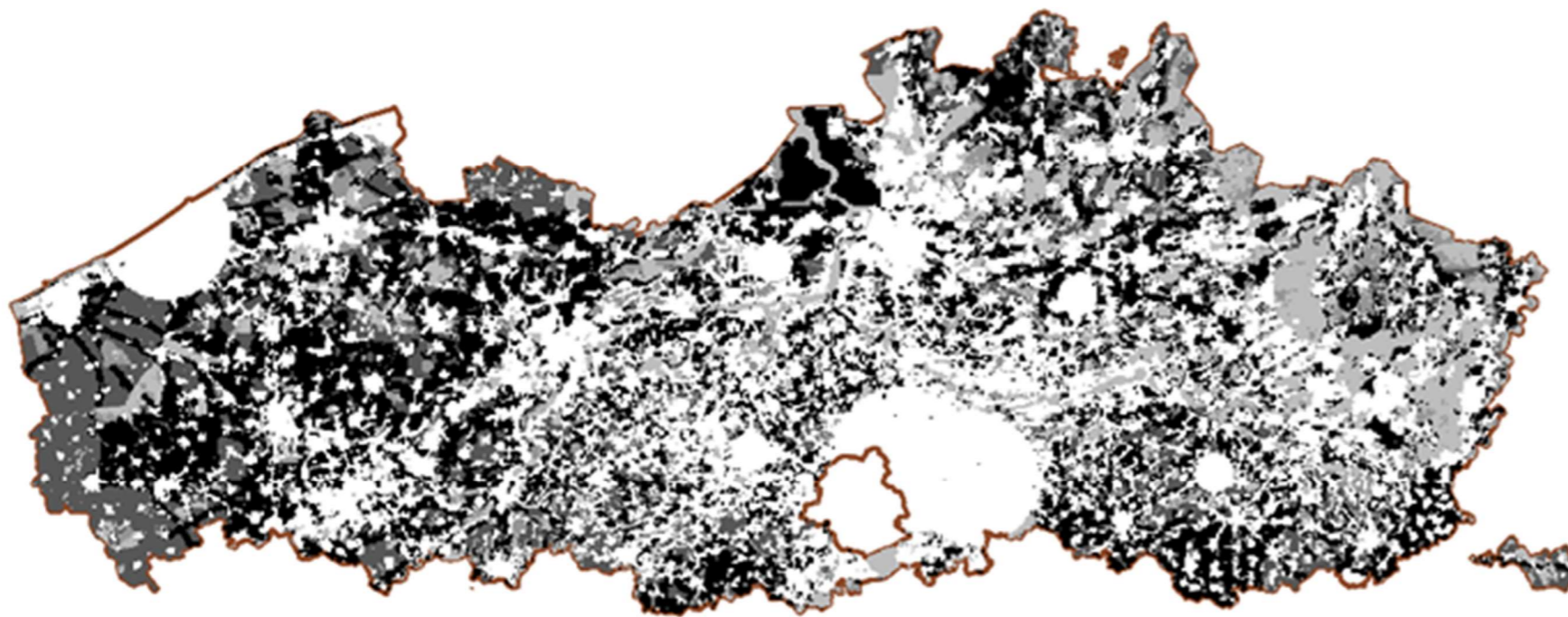
Legende

-  scenario 1
-  Scenario 2
-  Scenario 3
-  Scenario 4
-  Vlaanderen
- Open Street Map Grijs

Figuur 41: zeeffkaart overzicht 4 scenario's (met topografische achtergrond)

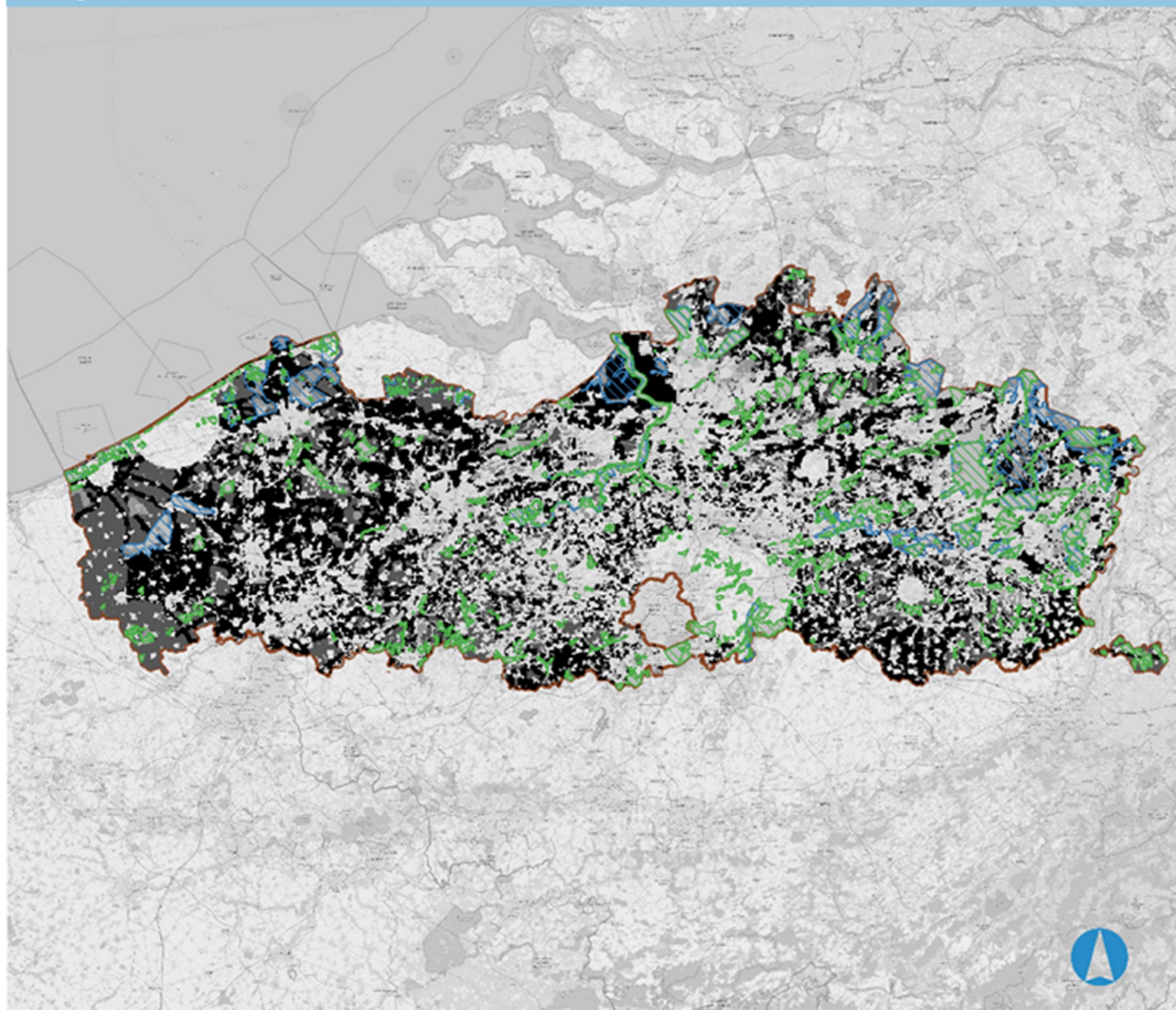
Legende

-  scenario 1
-  Scenario 2
-  Scenario 3
-  Scenario 4
-  Vlaanderen



Figuur 42: zeekaart 4 scenario's (zonder topografische achtergrond)

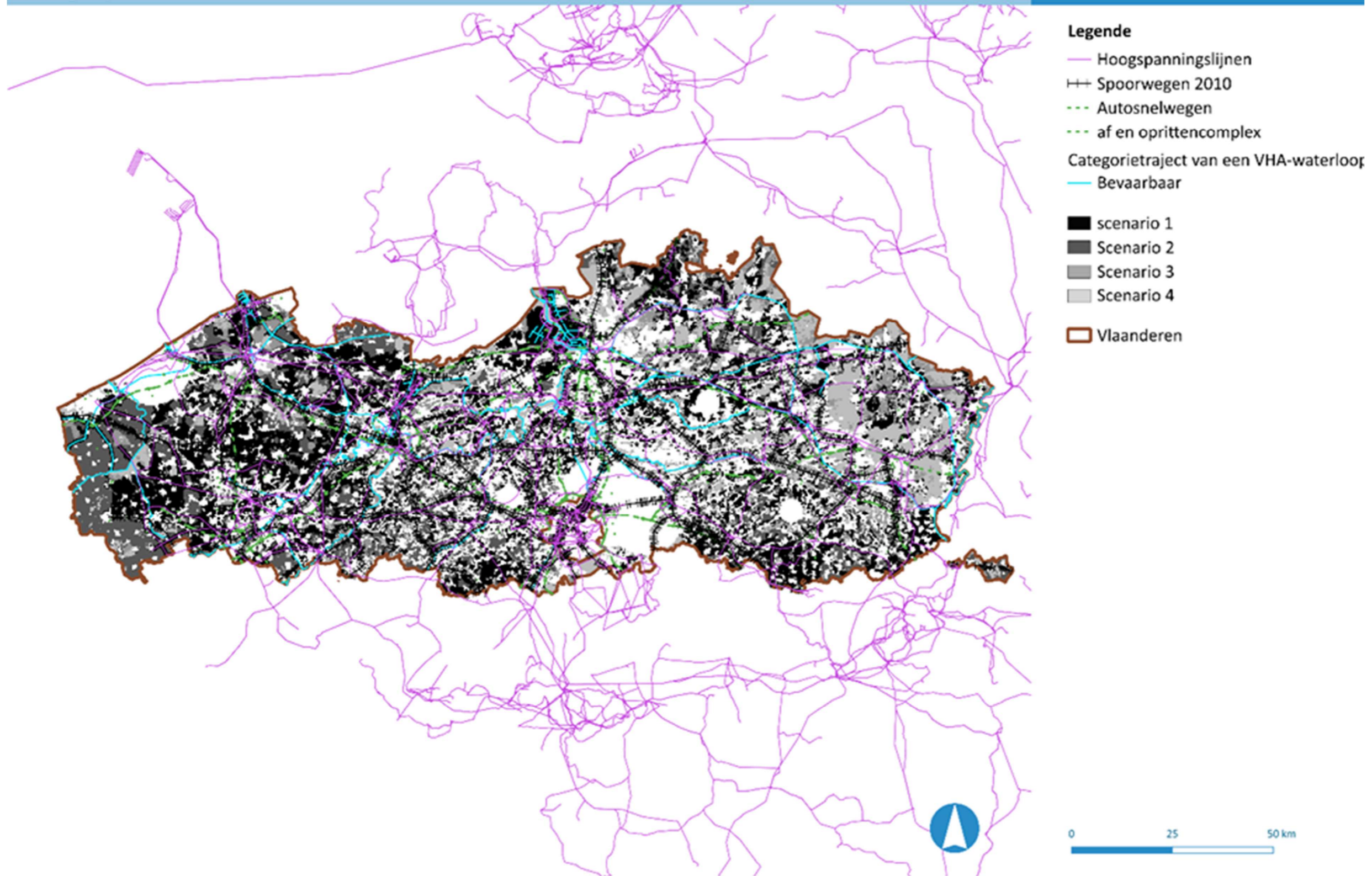
Zeekaart: scenario's met vogel- en habitatrictlijgebieden



Legende

-  Habitatrictlijgebied
 -  Vogelrichtlijgebied
 -  scenario 1
 -  Scenario 2
 -  Scenario 3
 -  Scenario 4
 -  Vlaanderen
- Open Street Map Grijs

Figuur 43: zeekaart 4 scenario's met overdruk habitat- en vogelrichtlijgebieden

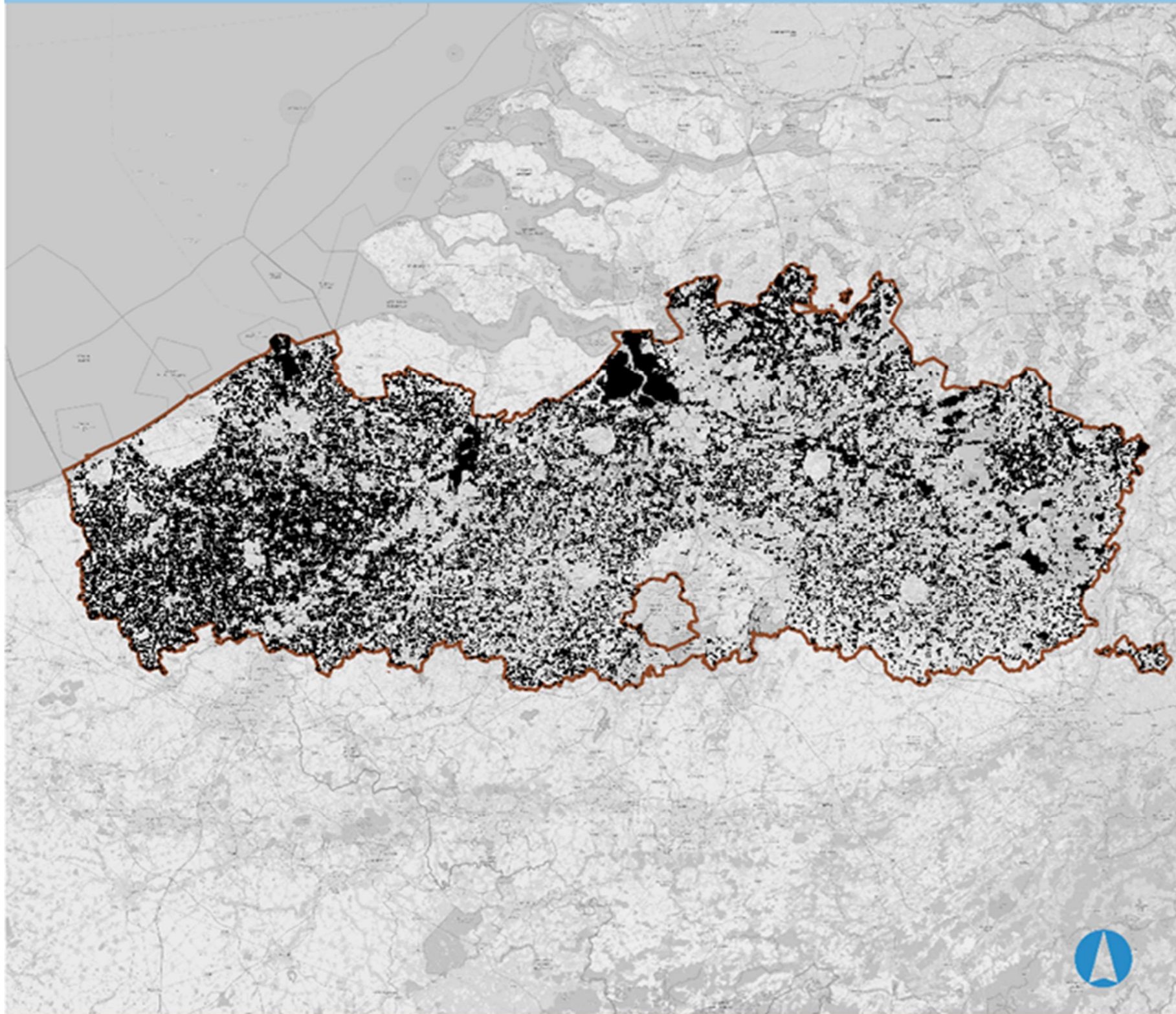


Figuur 44: zeefkaart 4 scenario's met overdruk 5 types infrastructuur (nl. hoogspanningslijnen, autosnelwegen, op- en afrittencomplexen, bevaarbare waterwegen en spoorwegen)

Bijlage 2: zeeffoarten middelgrote windturbines

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.



Legende

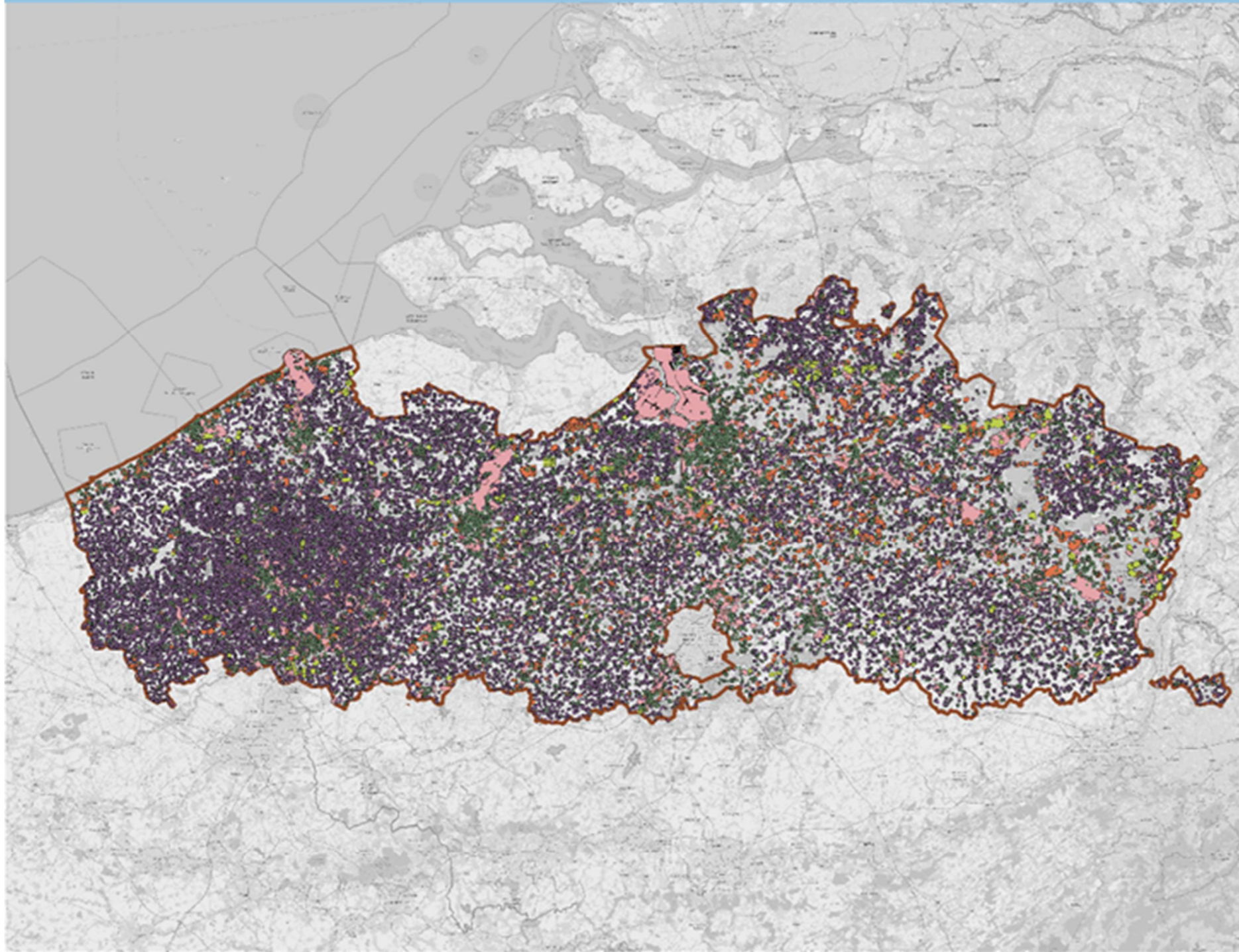
Scenario 1 300 m x 300 m



Vlaanderen

Open Street Map Grijs

Figuur 45: zeekaart middelgrote windturbines - scenario 1



Legende

Infrastructuren met 250 m buffer

- Sportcomplexen
- Recreatiedomein gewstplan
- Ontginningsgebieden
- Logistieke knooppunten
- Nabijheid landbouwbedrijf
- Beurshallen
- Bedrijventerreinen (200 m buffer)

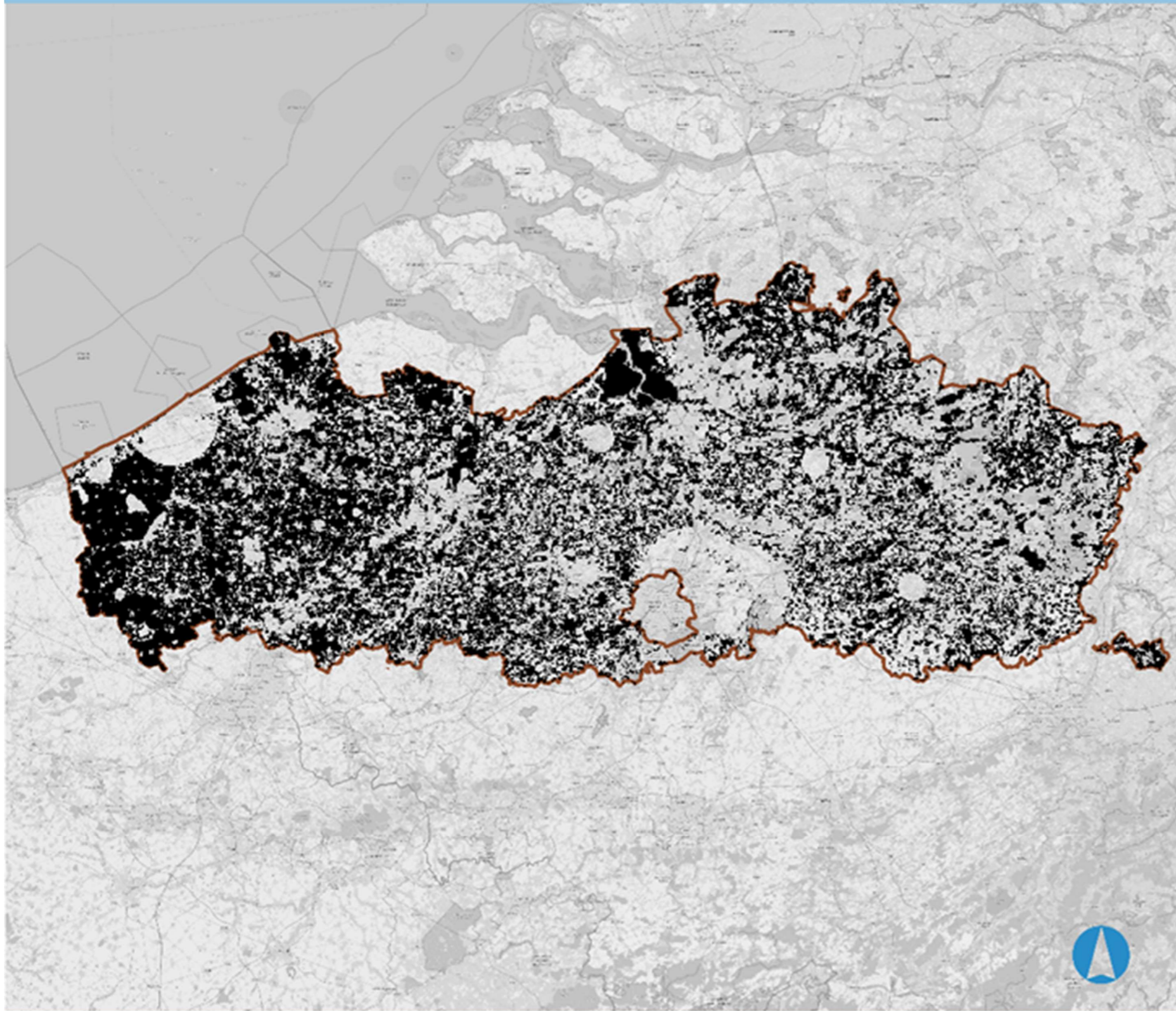
Scenario 1 300 m x 300 m



Vlaanderen

Open Street Map Grijs

Figuur 46: zeekaart middelgrote windturbines scenario 1 met verschillende overdrukken



Legende

Scenario 2 300 m x 300 m

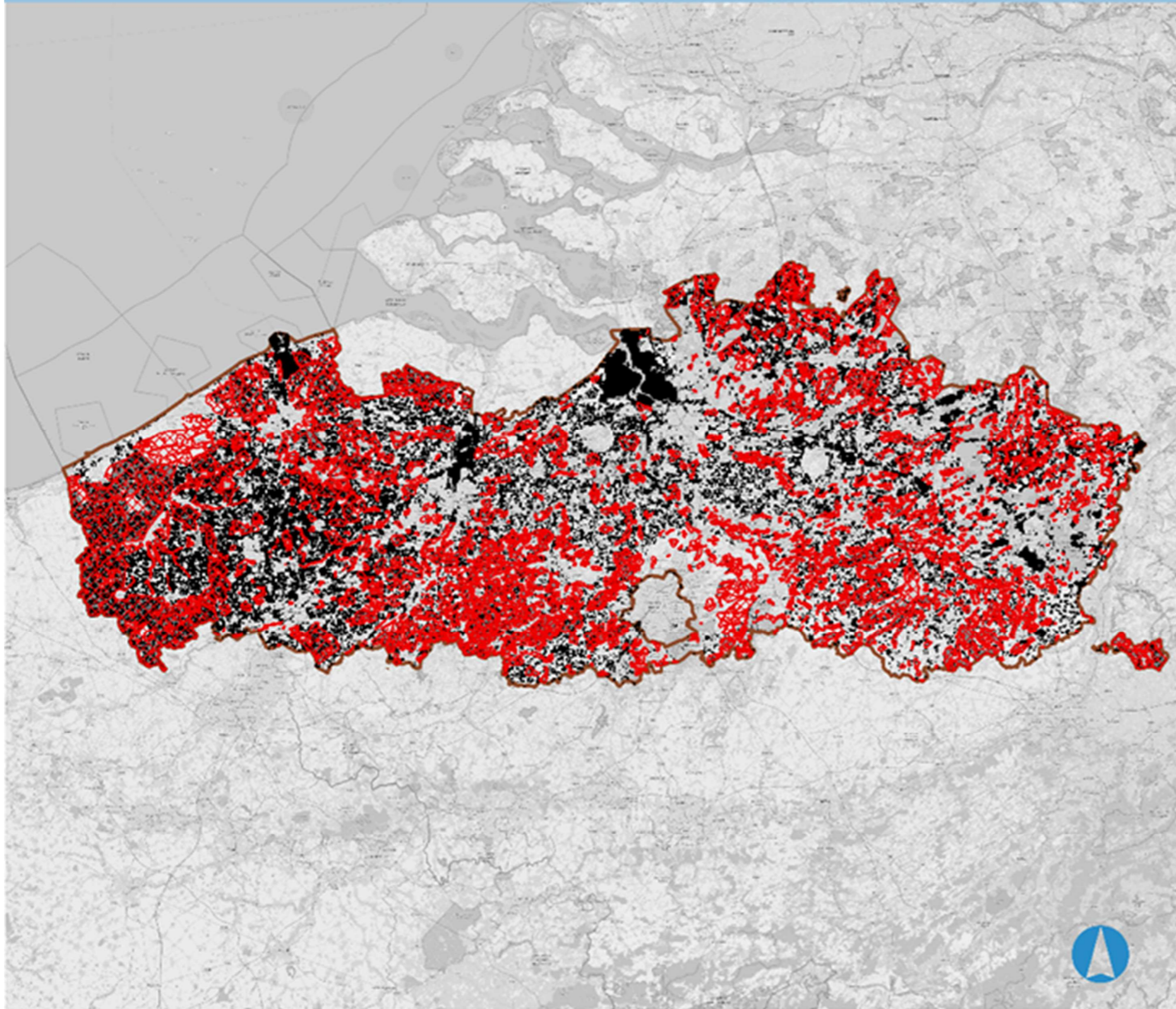
1
0

Vlaanderen

Open Street Map Grijs



Figuur 47: zeekaart middelgrote windturbines - scenario 2



Legende

 LWAG

Scenario 1 300 m x 300 m

 1
0

Scenario 2 300 m x 300 m

 2
0

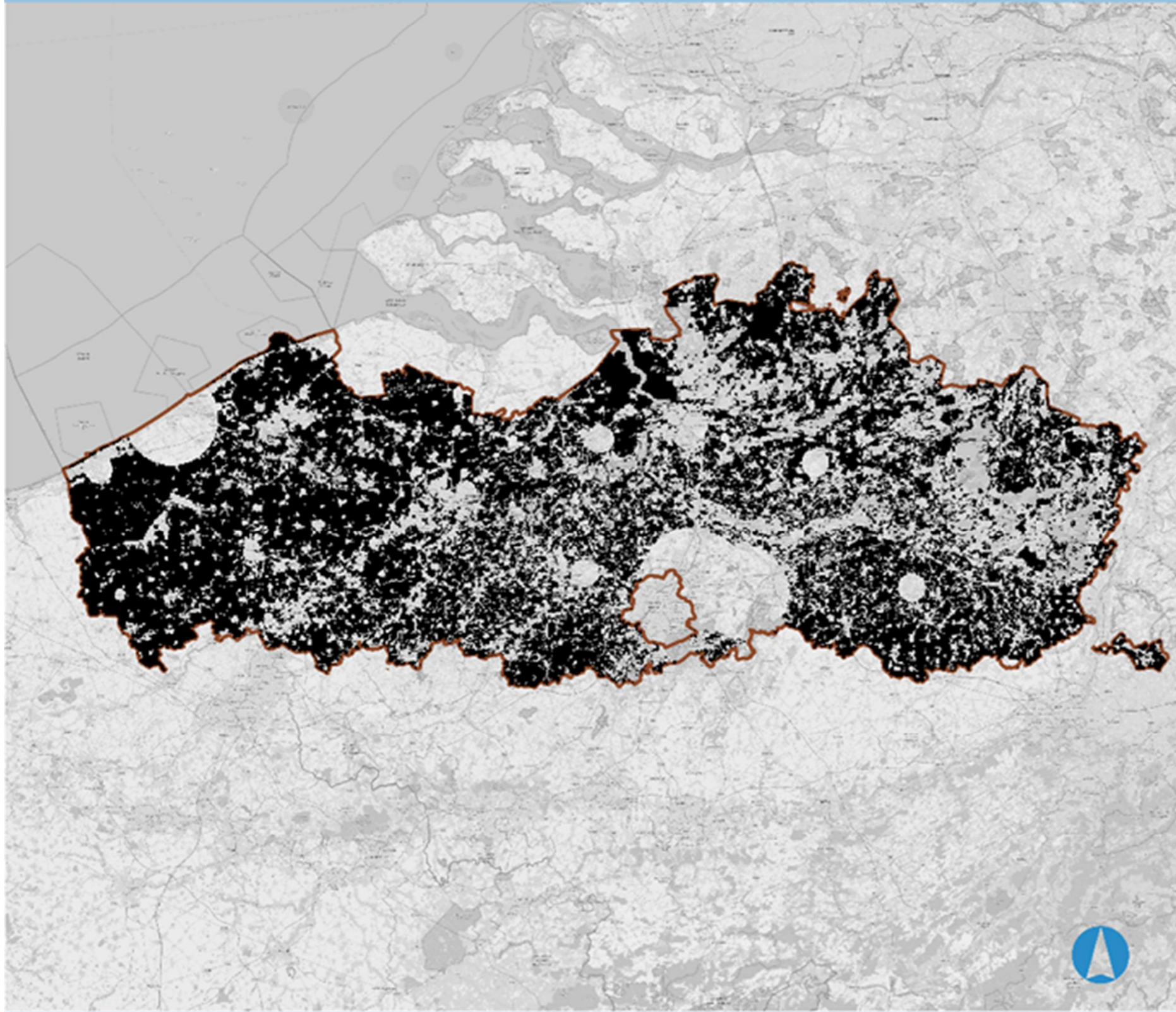
 Vlaanderen

Open Street Map Grijs

0 25 50 km



Figuur 48: zeekaart scenario 1 en 2 voor middelgrote windturbines met overdruk LWAG



Legende

Scenario 3 300 m x 300 m

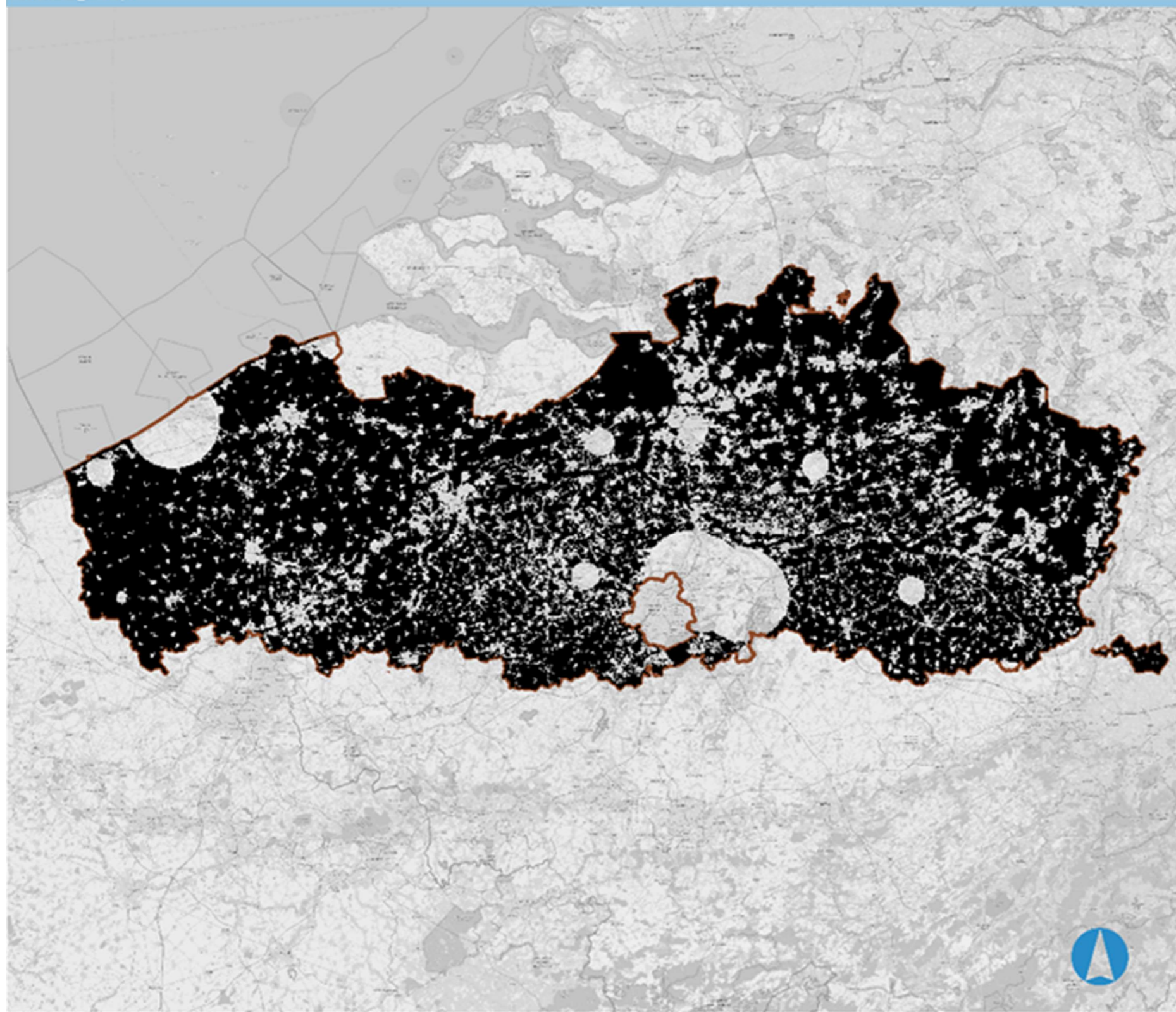


 Vlaanderen

Open Street Map Grijs



Figuur 49: zeekaart middelgrote windturbines - scenario 3



Legende

Scenario 4 300 m x 300 m

1
0

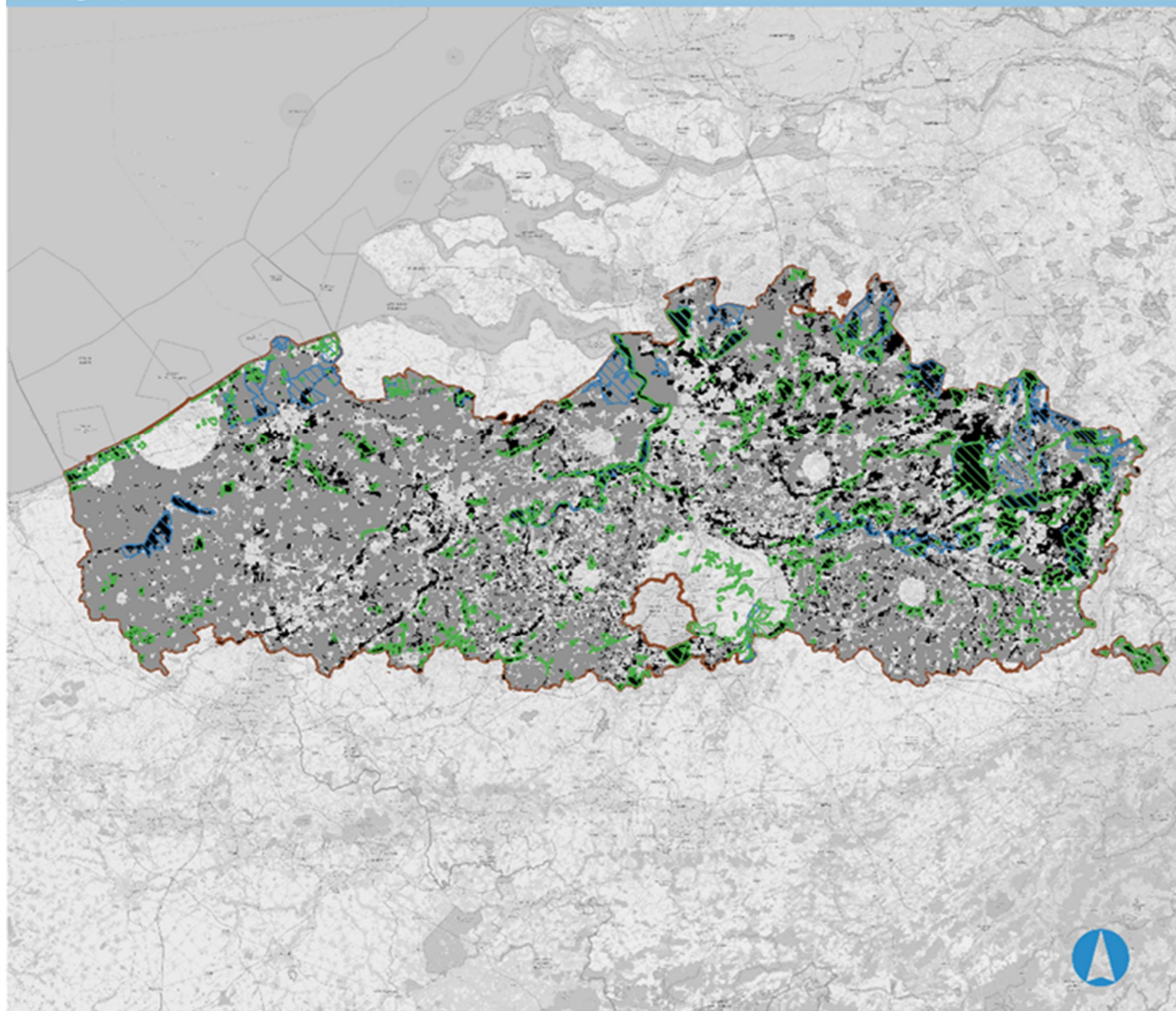
Vlaanderen

Open Street Map Grijs






0 25 50 km



Figuur 50: zeekaart middelgrote windturbines - scenario 4



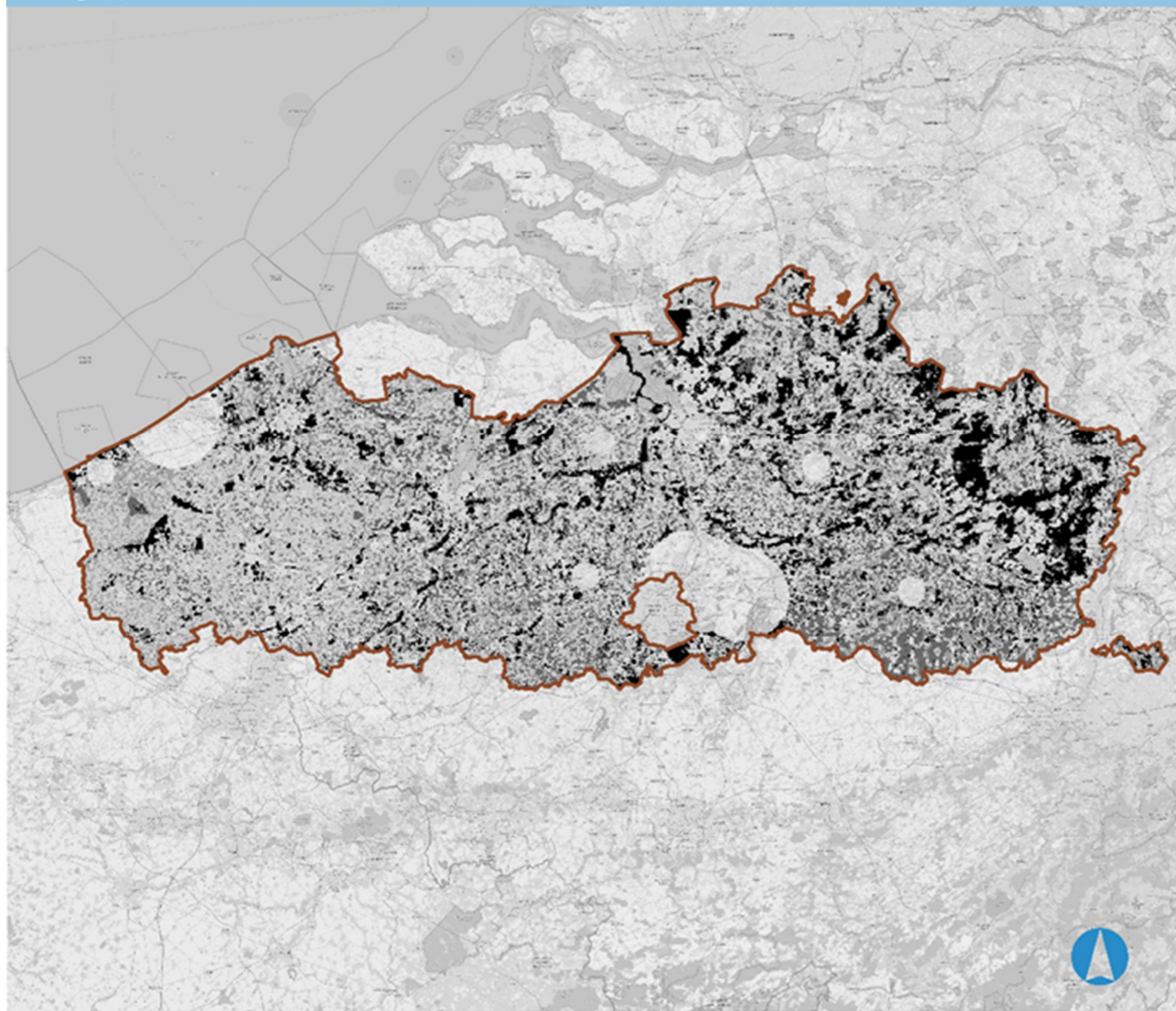
Legende

-  Vogelrichtlijgebied
-  Habitatrictlijgebied
- Scenario 3 300 m x 300 m
-  1
1
- Scenario 4 300 m x 300 m
-  1
0
-  Vlaanderen
- Open Street Map Grijs



Figuur 51: zeefkaart middelgrote windturbines scenario 3 en 4 met overdruk habitat- en vogelrichtlijgebieden

Zeekaart: verschil 4 scenario's



Legende

Scenario 1



Scenario 2



Scenario 3



Scenario 4

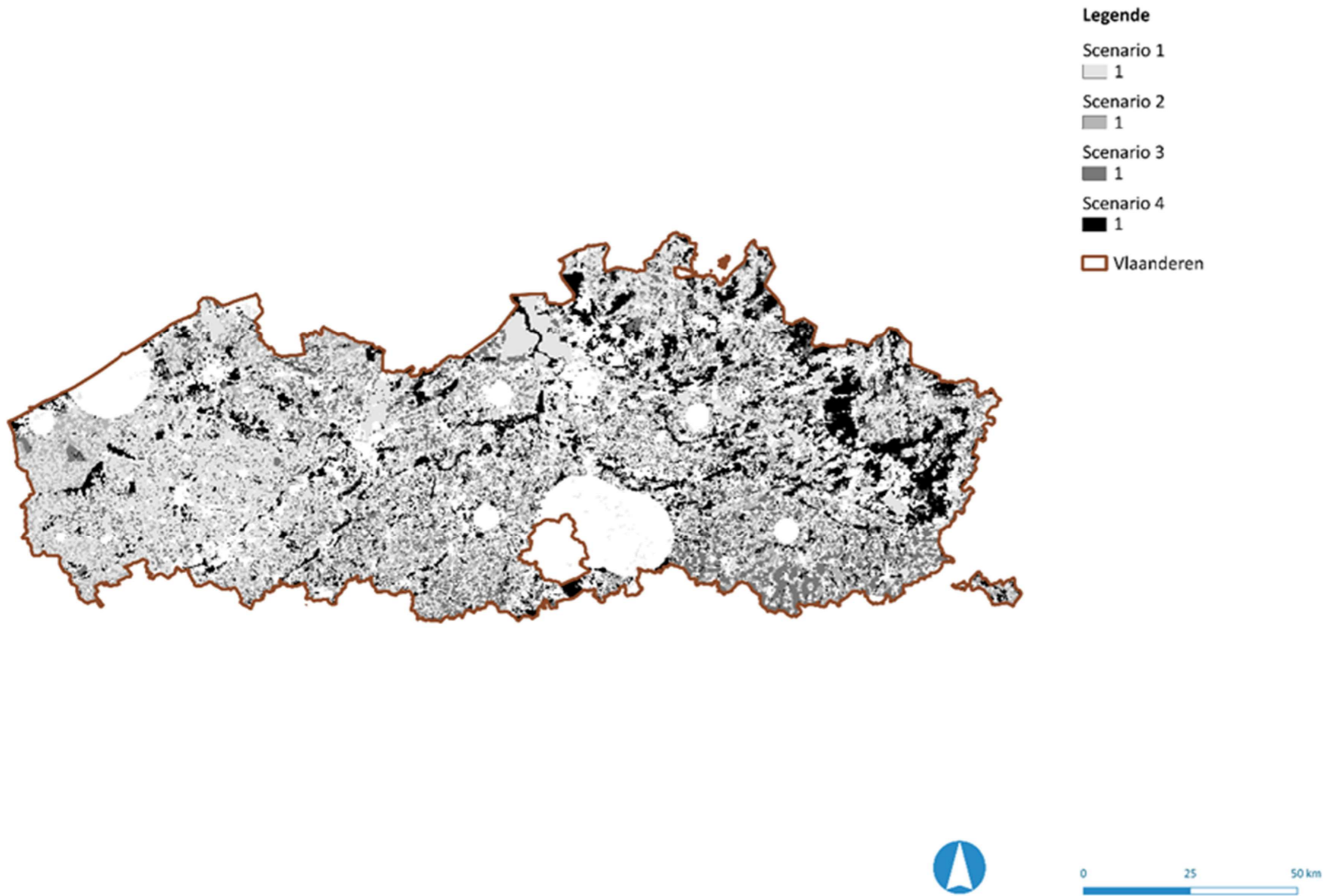


Vlaanderen



Open Street Map Grijs

Figuur 52: zeekaart middelgrote windturbines - 4 scenario's (met topografische achtergrond)



Figuur 53: zeekaart middelgrote windturbines 4 scenario's (zonder topografische achtergrond)

© Antea Group 2025

Zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van Antea Group mag geen enkel onderdeel of uittreksel uit deze tekst worden weergegeven of in een elektronische databank worden gevoegd, noch gefotokopieerd of op een andere manier vermenigvuldigd.

