

717045  
4 maart 2019

**Bijlage 1: toelichting op de  
aanvraag ontheffing Wet  
natuurbescherming  
Windpark Agro Wind  
Reusel**

Windpark Agro-Wind reusel  
B.V.

Definitief





Duurzame oplossingen in  
energie, klimaat en milieu

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

Documenttitel	Bijlage 1: toelichting op de aanvraag ontheffing Wet natuurbescherming
Soort document	Windpark Agro Wind Reusel Definitief
Datum	4 maart 2019
Projectnummer	717045
Oprachtgever	Windpark Agro-Wind reusel B.V.
Auteur	Maarten Jaspers Faijer, Pondera Consult
Vrijgave	Paul Janssen, Pondera Consult



## INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>Inleiding (1.3)</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Project</b>	<b>2</b>
2.1	Locatie (1.4)	2
2.2	Omschrijving project (1.5)	3
2.3	Termijn (1.6)	5
<b>3</b>	<b>Algemene gegevens</b>	<b>7</b>
3.1	Initiatiefnemers/aanvragers (1.1)	7
3.2	Adviseur (1.2)	7
<b>4</b>	<b>Soorten (2)</b>	<b>8</b>
4.1	Gedragscode (1.8)	8
4.2	Soorten inventarisatie (3.1, 3.2)	8
4.3	Ontheffing (3.1, 3.2)	9
4.4	Effecten op de gunstige staat van instandhouding (3.2, 7)	11
4.5	Maatregelen (6)	13
<b>5</b>	<b>Doel en belang van de activiteit (4.1, 4.2)</b>	<b>15</b>
5.1	Klimaatverandering	15
5.2	Energievoorzieningszekerheid – afhankelijkheid fossiele energie	23
5.3	Verbeteren luchtkwaliteit – vermijden emissies	26
5.4	Bijdrage van de activiteit aan gevraagde belang	28
5.5	Conclusie	29
<b>6</b>	<b>Andere bevredigende oplossingen (Alternatieven) (5)</b>	<b>31</b>
6.1	Alternatieve vormen van duurzame energie	31
6.2	Alternatieve locaties	32
6.3	Alternatieve inrichtingen	33
<b>Bijlagen</b>		
Bijlage 1	Toelichting op de aanvraag	
Bijlage 2	Machtiging	
Bijlage 3	Overzichtskaart locatie windturbines Windpark Agro Wind Reusel	
Bijlage 4	Natuurtoets: Windpark Agro Wind Reusel en effecten op natuur – Bureau Waardenburg	

Bijlage 5      Aanvaringslachtoffers en vleermuizen en vogels in Windpark Agro Wind Reusel –  
Bureau Waardenburg

## 1 INLEIDING (1.3)

Onderhavige aanvraag heeft betrekking op het voornemen Windpark Agro Wind (vanaf hier ook 'de activiteit', 'het initiatief' of 'het project' genoemd) dat in de gemeenten Reusel - de Mierden wordt gerealiseerd door Vereniging High-Tech Agro Campus. De realisatie van Windpark Agro Wind heeft effecten op beschermde natuurwaarden en daarom is er, in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb), ontheffing vereist. Naast de effecten op beschermde dieren en planten van soorten waarvoor de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn specifieke beschermingsmaatregelen eisen, geldt de zorgplicht voor alle in het wild levende dieren en planten en is het altijd een vereiste dat er in iedere fase van het project zorgvuldig gehandeld wordt.

Samengevat wordt er ontheffing aangevraagd voor:

- Aanvaringslachtoffers onder vogels (artikel 3.1 lid 1)
- Aanvaringslachtoffers onder vleermuizen (artikel 3.5 lid 1)

In het onderhavige document wordt de aanvraag voor ontheffing van het overtreden van bovenstaande verbodsbepalingen nader toegelicht.

Het onderhavige document is een bijlage dat hoort bij het digitale formulier 'Aanvraag ontheffing Wet natuurbescherming (Wnb) - bescherming planten en dieren' van de Provincie Noord-Brabant. Deze bijlage kan onder andere worden gezien als het activiteitenplan zoals gevraagd in artikel 1.5. In het aanvraagformulier wordt er op verschillende plaatsen verwezen naar deze bijlage (Bijlage 1). In het onderhavige document wordt er achter ieder hoofdstuk of paragraaf naar de kopjes in het aanvraagformulier verwezen. Het nummer van het kopje is weergegeven tussen haakjes.

Voor het windpark is nog geen vergunning in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (kortweg Wabo) aangevraagd; echter deze aanvraag wordt op korte termijn na indiening van onderhavige aanvraag eveneens ingediend.

Voor het project zijn diverse onderzoeken uitgevoerd. Deze onderzoeken zijn in eerste instantie uitgevoerd in het kader van het MER en vervolgens meer specifiek voor het windpark zoals dat in detail is vastgesteld als voorkeursalternatief (VKA) ten behoeve van onderhavige aanvraag.

## 2 PROJECT

In deze paragraaf wordt het project Windpark Agro Wind Reusel toegelicht.

### 2.1 Locatie (1.4)

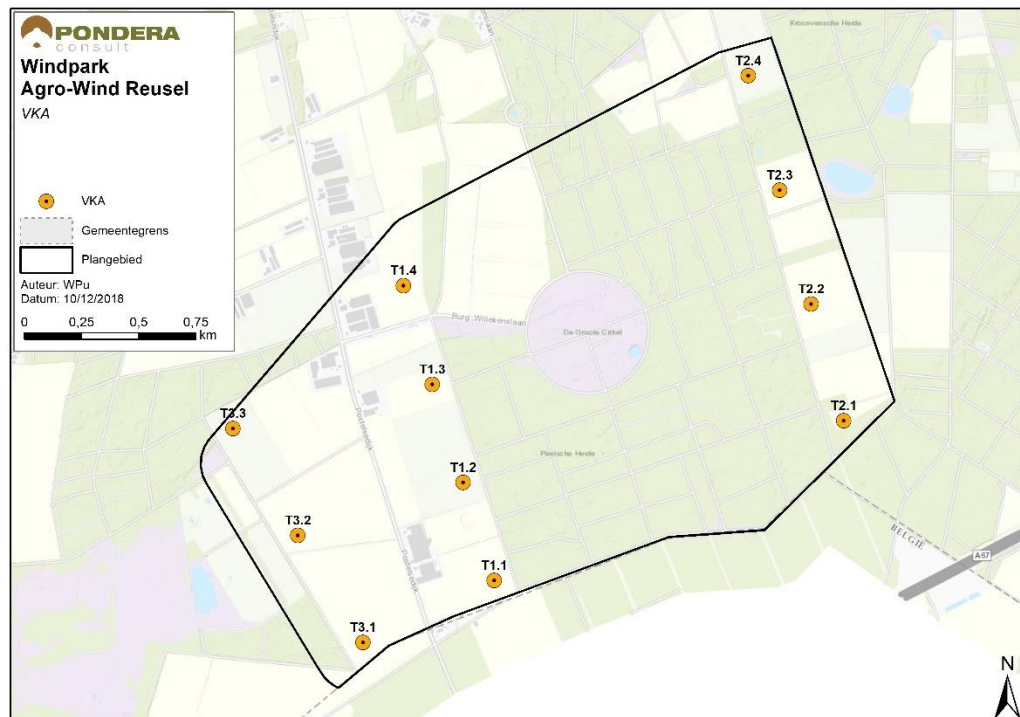
Het project Windpark Agro Wind bestaat uit de volgende onderdelen:

- De bouw van 11 windturbines;
- De aanleg van aansluitkabels (parkbekabeling) van en tussen de turbines naar de inkoopstations en van de inkoopstations naar het aansluitpunt op het hoogspanningsnet;
- De aanleg van wegen en opstelplaatsen voor de aan te leggen windturbines.

Het windpark bevindt zich in de gemeente Reusel – de Mierden in het zuidoosten van de provincie Noord-Brabant. Het windpark ligt ten zuiden van de dorpskern Reusel en net ten noorden van de grens met België. Ten zuiden van het plangebied bevindt zich de Belgische gemeente Mol. Om en nabij de beoogde turbine locaties is het landgebruik overwegend agrarisch en bos. Het grondgebruik bestaat hoofdzakelijk uit akkerbouw.

Figuur 2.1 laat de posities van de 11 nieuw te plaatsen windturbines zien. Een gedetailleerdere weergave is te zien in Bijlage 3.

**Figuur 2.1 Posities windturbines Windpark Agro Wind Reusel**





In de volgende tabel zijn (indicatief) de coördinaten van de nieuw te bouwen windturbines weergegeven. De bandbreedte in afmetingen van de windturbines zijn weergegeven in Tabel 2.2.

**Tabel 2.1 Locaties en afmetingen van de windturbines van Windpark Agro Wind Reusel**

Turbine	X	Y
1.1	140529,26	369915,00
1.2	140392,49	370343,65
1.3	140257,62	370772,85
1.4	140131,51	371204,68
2.1	142057,20	370614,41
2.2	141915,04	371124,08
2.3	141776,96	371622,06
2.4	141639,22	372123,09
3.1	139954,45	369644,70
3.2	139669,31	370112,05
3.3	139385,17	370580,23

**Tabel 2.2 Afmetingen van de windturbines**

	ashoogte	rotordiameter	tiphoogte	tiplaaagte
minimaal (in m)	130	140	200	50
maximaal (in m)	166	160	246	86

## 2.2 Omschrijving project (1.5)

Het project Windpark Agro Wind Reusel bestaat grofweg uit drie fases: de aanlegfase, de exploitatiefase en de verwijderingsfase.

Voor de ontheffingsaanvraag is enkel de aanlegfase en de exploitatiefase van belang. Een eventueel benodigde ontheffing voor de verwijdering van de nieuw te plaatsen turbines zal in een later stadium worden aangevraagd aangezien dit nog ver in de toekomst. Daarnaast zullen de effecten op natuur vergelijkbaar of kleiner zijn dan de effecten tijdens bouw.

### 2.2.1 Aanlegfase

De aanlegfase betreft de volgende activiteiten:

- De bouw van 11 nieuwe windturbines;
- De bouw van 2 inkoopstations;
- De aanleg van toegangswegen en kraanopstelplaatsen;
- De aanleg van de parkbekabeling en de bekabeling naar de inkoopstations

#### Bouw nieuwe turbines

Een windturbine zet de energie uit wind door de draaiing van de rotorbladen via een generator om in elektriciteit. Voor dit proces worden geen grond- of hulpstoffen gebruikt. De belangrijkste onderdelen van de windturbine, ongeacht het type, zijn:

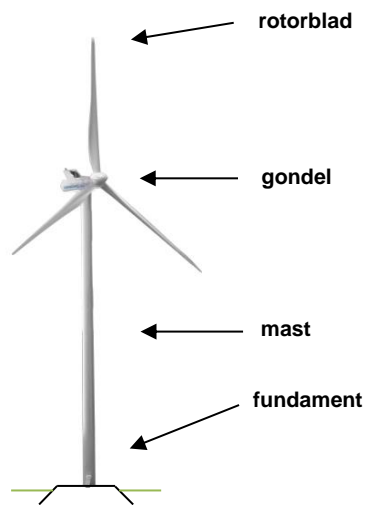
- het fundament;

- de mast;
- de gondel waarin de generator zich bevindt, en;
- de rotorbladen.

Deze onderdelen worden weergegeven in Figuur 2.2.

In de volgende subparagrafen wordt in meer detail uitgelegd hoe onshore windturbines worden geïnstalleerd.

**Figuur 2.2 Algemeen aanzicht windturbine**



#### Kraanopstelplaatsen

Om de windturbines te bouwen zijn er verharde (geasfalteerde) gronden nodig waar de bouwkransen opgesteld kunnen worden. Dit worden de kraanopstelplaatsen genoemd. Per windturbine zal er een kraanopstelplaats moeten worden aangelegd. Uiteindelijk zal een kraan de windturbinemasten bevestigen op de fundamenteën, gevolgd door de installatie van de gondel en de rotorbladen.

#### Bouw fundaties

Elk turbinetype heeft een eigen ontwerp van de fundatie dat benodigd is voor de bouw van de windturbine. Ter voorbereiding op de bouw vindt detailengineering van de fundatie plaats. Deze wordt specifiek afgestemd op de locatie van elke individuele windturbine. Een heistelling is nodig om de funderingspalen enkele meters de grond in te slaan.

#### Bouw windturbines

De windturbines worden door kranen in elkaar gezet. Na het gereedkomen van de eerste funderingen en elektriciteitskabels zal een kraan de windturbinemasten bevestigen op de fundamenteën en wordt de flensverbinding tussen fundering en toren vast gebouwd. Na de volgende torendelen wordt de gondel geplaatst en daarna de rotor, of wel eerst de gondel met de naaf en daarna driemaal een rotorblad.

#### Toegangswegen

Er worden wegen gebouwd die naar de windturbines toe lopen, zodat kranen en ander benodigd materieel naar de windturbinelocaties toe kunnen. Dit zijn de zogeheten onderhoudswegen van circa 5 meter breed. Deze wegen worden (semi) verhard aangelegd.

#### Bekabeling en inkoopstations

Tussen de windturbines worden er kabelsystemen aangelegd zodat de opgewekte elektriciteit naar een inkoopstation kan worden getransporteerd die de elektriciteit vervolgens naar het al bestaande aansluiting in Hapert transporteert, zodat de opgewekte elektriciteit uiteindelijk in het hoogspanningsnet komt.

Op land worden de kabels aangelegd doormiddel van ofwel HDD-boringen en/of open ontgravingen. Uiteindelijk zullen er maximaal twee inkoopstations op land worden gebouwd, waar de kabels van de windturbines samenkomen.

### 2.2.2 Exploitatiefase

Wanneer de windturbines in gebruik zijn, wekken deze elektriciteit op doordat de wind die langs de rotorbladen waait de rotorbladen (ook wel wieken) in beweging zet. Deze beweging, het draaien van de wieken, wordt in de gondel omgezet in elektriciteit door middel van een generator. Door middel van transformatoren in de windturbine wordt het spanningsniveau van de elektriciteit op het juiste niveau gebracht. De opgewekte elektriciteit wordt via ondergrondse kabels naar een inkoopstation afgevoerd waar het overdrachtpunt ligt naar het openbare hoogspanningsnet.

Afhankelijk van het type windturbine gaat een windturbine in bedrijf bij een windsnelheid van circa 3 m/s (2 Beaufort) en uit bedrijf bij een windsnelheid van ongeveer 35 m/s (10 Beaufort). In principe is een windturbine 7 dagen per week, 24 uur per dag in bedrijf. Een windturbine staat slechts stil bij te veel of te weinig wind, bij inspectie/controlen en op grond van nadere bepalingen (voorschriften) uit wet- en regelgeving.

#### Afmetingen windturbines

Alle nieuw te bouwen windturbines hebben drie rotorbladen (wieken) en draaien dezelfde kant op (met de klok mee). Het specifieke merk en type windturbine wordt bepaald op basis van een selectie onder diverse windturbinefabrikanten. Voorafgaand aan de start van de bouw wordt een definitieve keuze gemaakt voor een windturbintype. De minimale en maximale afmetingen die voor Windpark Agro Wind Reusel worden gehanteerd en van belang zijn bij het bepalen van de effecten op natuur, zijn te vinden in Tabel 2.2.

### 2.3 Termijn (1.6)

Verzocht wordt om een ontheffing met een geldigheid vanaf het moment van verlenen van de ontheffing, tot 25 jaar na inbedrijfname van de laatste windturbine. De planning van de start en de duur van de aanlegfase en de exploitatiefase is indicatief. Verwacht wordt dat de aanlegfase van Windpark Agro Wind Reusel start op 01-09-2020 en dat deze zal eindigen op 01-08-2021. Inbedrijfname van het windpark is voorzien op 01-08-2021, afhankelijk van het verloop van de procedure en de voorbereidingen voor de realisatie. Indien gewenst kan voorafgaand aan de bouw een planning worden toegezonden. De werkzaamheden tijdens de bouw zullen 24/7

worden uitgevoerd en zullen doorgaans overdag plaatsvinden. Indien buiten de daglichtperiode wordt gewerkt zal eventuele verlichting worden afgeschermd, zodat mogelijke verstoring door licht wordt voorkomen.

### 3 ALGEMENE GEGEVENS

#### 3.1 Initiatiefnemers/aanvragers (1.1)

In de volgende tabel zijn de gegevens van de initiatiefnemer weergegeven. De initiatiefnemer is gelijk aan de aanvragers van de ontheffing en betreffen rechtspersonen.

Tabel 3.1 Gegevens initiatiefnemer

<b>Naam bedrijf</b>	<b>Windpark Agro-Wind Reusel B.V.</b>
<b>Naam en voorletters</b>	Van den Borne J.
<b>Straatnaam + nr.</b>	Postelsedijk 15
<b>Postcode</b>	5541NM
<b>Woonplaats</b>	Reusel-De Mierden
<b>E-mail adres</b>	info@hightechagrocampus.nl
<b>KvK nummer</b>	74193740
<b>Vestigingsnummer</b>	000042171229
<b>Bent u grondgebruiker?</b>	ja

#### 3.2 Adviseur (1.2)

In Tabel 3.2 zijn de gegevens van de voor de indiening van de aanvraag gemachtigde en in tabel 3.3 de gegevens van de adviseur van de aanvrager opgenomen inzake het verzoek om vergunning/ontheffing. Het machtingsformulier is te vinden in Bijlage 2.

Tabel 3.2 Gegevens gemachtigde

<b>Naam bedrijf</b>	Pondera Consult
<b>Naam en voorletters</b>	Rijntalder, J.F.W.
<b>Straatnaam + nr.</b>	Welbergweg 49
<b>Postcode</b>	7556 PE
<b>Plaats</b>	Hengelo
<b>Telefoonnummer</b>	074 248 99 40
<b>KvK nummer</b>	08 156 154
<b>Vestigingsnummer</b>	000017968313

Tabel 3.3 Gegevens adviseur

<b>Naam bedrijf</b>	Pondera Consult
<b>Naam en voorletters</b>	Jaspers Faijer. M.
<b>E-mail adres</b>	<a href="mailto:m.jaspersfaijer@ponderaconsult.com">m.jaspersfaijer@ponderaconsult.com</a>
<b>Telefoonnummer</b>	06 28 43 11 53

## 4 SOORTEN (2)

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het onderzoek met betrekking tot effecten op flora- en faunasoorten dat is uitgevoerd ten behoeve van de activiteit. Relevante wetgeving op het gebied van de soortenbescherming is uitgewerkt in hoofdstuk 3 van de Wet natuurbescherming (Wnb). In dit hoofdstuk zijn de beschermingsregimes in drie aparte paragrafen neergelegd. Per beschermingsregime is bepaald welke verboden er gelden en onder welke voorwaarden ontheffing of vrijstelling kan worden verleend door het bevoegd gezag. Het betreft de volgende drie beschermingsregimes:

- Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn (paragraaf 3.1 Wnb): alle vogels in de zin van de Vogelrichtlijn;
- Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn (paragraaf 3.2 Wnb): alle dieren en planten, genoemd in de bijlagen van de Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Bonn;
- Beschermingsregime andere soorten (paragraaf 3.3 Wnb): soorten genoemd in bijlage onderdeel A en onderdeel B bij de Wnb, die niet onder de reikwijdte van paragraaf 3.2 vallen.

In dit hoofdstuk wordt kort ingegaan op de ecologische onderzoeken die zijn uitgevoerd ten behoeve van de activiteit door het ecologische onderzoeksbureau Bureau Waardenburg (zie Bijlage 4 en 5). De belangrijkste resultaten die uit het onderzoek naar voren komen worden beknopt gepresenteerd. Voor een gedetailleerde beschrijving wordt verwezen naar Bijlage 4 en 5.

### 4.1 Gedragscode (1.8)

Voor bepaalde beschermde dier- en plantsoorten kent de Wet natuurbescherming vrijstellingen. Voorwaarde is dan wel dat de richtlijnen uit een goedgekeurde gedragscode worden gevolgd.<sup>1</sup> Hierin staan gedragsregels die beschrijven op welke manier schade aan beschermde dieren en planten zo veel mogelijk wordt voorkomen bij het uitvoeren van activiteiten. Organisaties die regelmatig werkzaamheden uitvoeren, kunnen een bestaande goedgekeurde gedragscode gebruiken. Vereniging High Tech Agro Wind beschikt niet over een goedgekeurde gedragscode, waardoor een dergelijke gedragscode niet van toepassing is in deze aanvraag.

### 4.2 Soorten inventarisatie (3.1, 3.2)

#### 4.2.1 Vogels

Voor informatie over de omvang van in Nederland verblijvende populaties vogels binnen en buiten het broedseizoen, is gebruik gemaakt van recente gegevens van de Vogelatlas ([www.vogelatlas.nl](http://www.vogelatlas.nl)). Voor een inschatting van de omvang van de voor Nederland relevante flyway-populaties van roofvogels en zangvogels is gebruik gemaakt van de informatie uit *'Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status'* (BirdLife International 2004); voor watervogels is gebruik gemaakt van de Waterbird Population Estimates online database

<sup>1</sup> Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO): Gedragscodes. Bron: <https://www.rvo.nl/onderwerpen/agrarisch-ondernemen/beschermde-planten-dieren-en-natuur/ruimtelijke-ingrepen/ontheffing-vrijstelling/gedragscodes>. Bron geraadpleegd op 16-10-2018

(Wetlands International 2018). Voor migratiepatronen van trekvogels is gebruik gemaakt van 'Vogeltrek over Nederland' (LWVT / Sovon 2002).

De soortspecifieke jaarlijkse "natuurlijke" sterfte (%) is afgeleid van de BTO BirdFacts (<http://www.bto.org/about-birds/birdfacts> 2018). Dit sterftepercentage is nodig om de sterfte veroorzaakt door het windpark te kunnen relateren aan de natuurlijke sterfte.

#### 4.2.2 Vleermuizen

Om de effecten van aanleg en gebruik van de windturbines op vleermuizen te kunnen bepalen is informatie nodig over de ruimtelijke verschillen in activiteit en vleermuisactiviteit op rotorhoogte in het plangebied van Windpark Agro Wind Reusel. Naast het gebruik van bestaande gegevens is gebruik gemaakt van een viertal veldonderzoeken die in 2018 zijn uitgevoerd (zie tevens Bijlage 4).

#### 4.2.3 Overige soorten

Voor een actueel overzicht van beschermde soorten die in de regio voorkomen is de NDFF geraadpleegd. Daarnaast is, voor zover nodig, gebruik gemaakt van achtergronddocumentatie en andere informatiebronnen (zie Bijlage 4).

### 4.3 Ontheffing (3.1, 3.2)

#### 4.3.1 Soorten waarvoor ontheffing wordt aangevraagd en effecten van de activiteit op deze soorten

Als gevolg van de ingreep, de realisatie en exploitatie van het Windpark Agro Wind Reusel, kunnen er verschillende negatieve effecten optreden op beschermde soorten van de drie beschermingsregimes. Hiervoor wordt ontheffing aangevraagd voor verschillende soorten vogels en vleermuizen. Dit wordt in de volgende paragrafen toegelicht.

##### Vogels

Uit het ecologische onderzoek (Bijlage 4 en 5) blijkt dat er alleen negatieve effecten optreden op vogelsoorten als gevolg van aanvaringen met de windturbines tijdens de exploitatiefase. Er worden in de aanlegfase geen negatieve effecten verwacht op vogelsoorten. In totaal worden er jaarlijks 110 vogelslachtoffers verwacht voor Windpark Agro Wind, uitgaande van het deskundigenoordeel van gemiddeld 10 slachtoffers per windturbine per jaar (Bijlage 4 en 5). Het aantal van 10 slachtoffers per windturbine hanteert Bureau Waardenburg voor alle windparken in open agrarisch gebied, en is gebaseerd op slachtofferonderzoeken in diverse windparken in Nederland en Duitsland. De afmetingen van de windturbines zijn daarin niet onderscheidend, omdat er bij een grotere rotordiameter sprake is van een lager toerental.

Verwacht wordt dat Windpark Agro Wind bij 74 vogelsoorten tot aanvaringslachtoffers zal leiden. Voor deze vogelsoorten wordt ontheffing aangevraagd (zie Tabel 4.1 en Bijlage 5).

**Tabel 4.1 Vogelsoorten waarvoor ontheffing wordt aangevraagd voor Windpark Agro Wind Reusel**

<b>Vogelsoort</b>			
Grauwe Gans	Buizerd	Spotvogel	Heggenmus
Wilde Eend	Gaai	Kleine Karekiet	Ringmus
Holenduif	Kauw	Rietzanger	Gele Kwikstaart
Houtduif	Goudhaan	Winterkoning	Witte Kwikstaart
Gierzwaluw	Vuurgoudhaan	Spreeuw	Boompieper
Koekoek	Pimpelmees	Merel	Graspieper
Meerkoet	Koolmees	Kramsvogel	Keep
Blauwe Reiger	Boomleeuwerik	Zanglijster	Vink
Grote Zilverreiger	Veldleeuwerik	Koperwiek	Appelvink
Kievit	Oeverzwaluw	Grote Lijster	Goudvink
Wulp	Boerenzwaluw	Grauwe Vliegenvanger	Groenling
Houtsnip	Huiszwaluw	Roodborst	Kneu
Watersnip	Tjiftjaf	Blauwborst	Grote Barmsijs
Kokmeeuw	Fitis	Bonte Vliegenvanger	Kruisbek
Stormmeeuw	Zwartkop	Zwarte Roodstaart	Putter
Wespendief	Tuinfluitier	Gekraagde Roodstaart	Sijs
Bruine Kiekendief	Braamsluiper	Roodborsttapuit	Geelgors
Sperwer	Grasmus	Tapuit	Rietgors
Boomvalk	Sprinkhaanzanger		

#### **Vleermuizen**

Uit het ecologische onderzoek (Bijlage 4 en Bijlage 5) blijkt dat er alleen negatieve effecten optreden op de soorten als gevolg van aanvaringen met de windturbines tijdens de exploitatiefase. Er worden in de aanlegfase geen negatieve effecten verwacht op vleermuizen. Uit Bijlage 5 blijkt dat er tijdens de exploitatiefase aanvaringslachtoffers onder 4 vleermuissoorten optreden als gevolg van de realisatie van de windturbines van Windpark Agro Wind Reusel. Het gaat specifiek om de soorten zoals aangegeven in Tabel 4.2 hieronder. Voor deze soorten wordt dan ook ontheffing aangevraagd.



Tabel 4.2 Vleermuissoorten waarvoor ontheffing wordt aangevraagd voor Windpark Agro Wind

Vleermuissoorten	
Gewone dwergvleermuis	Ruige dwergvleermuis
laatvlieger	Rosse Vleermuis

**Andere soorten**

Negatieve effecten die een overtreding van een verbodsbepaling voor de beschermde soorten als gevolg van het Windpark Agro Wind Reusel op overige beschermde soorten zoals flora, ongewervelden, vissen, amfibieën, reptielen en grondgebonden zoogdieren zijn uitgesloten (zie Bijlage 4). Dit komt doordat de planlocaties voor de windturbines voor dergelijke soorten geen geschikt leefgebied biedt.

**4.3.2 Verbodsbepalingen**

Geen van de genoemde soorten uit paragraaf 4.3.1 valt onder de in de provincie Noord-Brabant vrijgestelde soorten.

**Vogels**

Ontheffing wordt aangevraagd voor het overtreden van verbodsbepaling Artikel 3.1 lid 1 van de Wet natuurbescherming, het doden van vogels voor de soorten zoals genoemd in Tabel 4.1.

**Vleermuizen**

Ontheffing wordt aangevraagd voor het overtreden van verbodsbepaling Artikel 3.5 lid 1 van de Wet natuurbescherming, het doden van vleermuizen voor de soorten zoals genoemd in Tabel 4.2.

**4.4 Effecten op de gunstige staat van instandhouding (3.2, 7)**

Voor de soorten waarvoor ontheffing wordt aangevraagd is het vereist om het effect op de gunstige staat van instandhouding (GSI) te beoordelen. Om deze effecten tijdens de exploitatiefase te beoordelen is het ORNIS criterium gehanteerd. Dit criterium stelt dat wanneer sprake is van <1% van de jaarlijkse natuurlijke sterfte, er nooit een effect op de gunstige staat van instandhouding kan zijn. Dit is als eerste zeef gehanteerd. Indien de additionele sterfte kleiner is dan deze 1%-mortaliteitsnorm kan een effect op de populatie ten gevolge van het initiatief op zichzelf worden uitgesloten aangezien de sterfte in dat geval verwaarloosbaar klein is.

**4.4.1 Vogels**

In Bijlage 5 is de gedetailleerde beoordeling opgenomen voor het effect op de GSI voor vogels. Hieronder is een korte samenvatting gegeven.

De meerderheid 64 van de 74 soorten waarvoor aanvaringsslachtoffers in Windpark Agro Wind Reusel worden voorzien, betreft soorten die hoofdzakelijk tijdens seizoenstrek (flyway-populaties) slachtoffer kunnen worden. Er is voor deze vogelsoorten geen sprake van voorzienbare sterfte die de 1% mortaliteitsnorm overschrijdt (zie tabel 3.2 in Bijlage 5).

Voor soorten die wel binding heeft met het plangebied (10 soorten), ofwel de lokale vogels, ligt de geschatte of berekende sterfte in Windpark Agro Wind ook ruim beneden de 1%-mortaliteitsnorm (zie tabel 4.3 in Bijlage 5).

Dit betekent dat voor alle soorten geldt dat de additionele sterfte veroorzaakt door Windpark Agro Wind Reusel gezien kan worden als een kleine hoeveelheid die niet leidt tot een negatief effect op de GSI van de desbetreffende populatie.

Deze conclusies gelden ook wanneer dit wordt gezien vanuit een bredere context. Voor sommige soorten geldt een negatieve trend of slechte staat van instandhouding waarbij ook andere activiteiten tot sterfte kunnen leiden. In Bijlage 5 (paragraaf 4.2.3) is beoordeeld of de additionele sterfte van het windpark mogelijk kan leiden tot negatieve effecten op de GSI. Dit blijkt voor geen van de soorten het geval.

#### 4.4.2 Vleermuizen

In Bijlage 5 is de gedetailleerde beoordeling opgenomen voor het effect op de GSI voor vleermuizen. Hieronder is een korte samenvatting gegeven.

Voor alle vier de vleermuissoorten kon de 1%-mortaliteitsnorm worden berekend. Voor de rosse vleermuis is gerekend met twee populaties, de lokale populatie in het gebied en de niet-lokale populatie (trek). Uit de berekeningen komt naar voren dat voor alle soorten, behalve voor de ruige dwergvleermuis, de additionele sterfte boven de 1%-mortaliteitsnorm uitkomt in de nieuwe situatie (zie Tabel 4.3). Wanneer wordt gekeken naar het aantal slachtoffers dan geldt, alleen voor de ruige dwergvleermuis de additionele sterfte niet boven de 1%-mortaliteitsnorm uit zal komen. Er is voor deze soort dan ook geen reden om aan te nemen dat er een effect op de GSI optreedt. Voor de overige soorten is kan dit niet op voorhand worden gesteld en hiervoor is een nadere analyse uitgevoerd.

**Tabel 4.3 Overzicht populatie, 1% mortaliteitsnormen en aantal slachtoffers vleermuizen<sup>2</sup>**

	Populatie omvang	1%-norm	Aantal aanvarings-slachtoffers
gewone dwergvleermuis	25.452	51	190
rosse vleermuis (trek)	50.000*	220	4
rosse vleermuis (lokaal)	566	3	10
laatvlieger	1.980	3	8
ruige dwergvleermuis	8.484	28	8

\*Populatie Polen

<sup>2</sup> Bij een catchment area van 30km = 2.828 km<sup>2</sup>

## 4.5 Maatregelen (6)

### 4.5.1 Vleermuizen

Het is mogelijk om de windturbines tijdelijk stil te zetten bij omstandigheden die zorgen voor relatief grote kans op slachtoffers onder vleermuizen. Er bestaan enkele vleermuisvriendelijke algoritmen waarmee het aantal slachtoffers tot 80-90% omlaag gebracht kan worden met een bijbehorend verlies aan energieopbrengst van minder dan 1%. De algoritmen maken gebruik van het gegeven dat vleermuizen vrijwel alleen bij lage windsnelheid (op gondelhoogte) in windparken voorkomen. Gedurende de omstandigheden waarin de kans op slachtoffers het hoogst is wordt de startwindsnelheid verhoogt en wordt ervoor gezorgd dat de rotorbladen in vrijloop langzaam draaien of stilstaan (< 1 rpm).

De startwindsnelheid wordt verhoogd naar een vaste waarde (5 m/s). Het gebruik van een variabele startwindsnelheid die aangestuurd wordt door bijvoorbeeld de tijd van de nacht en temperatuur is eveneens mogelijk (Lagrange et al. 2013).

In het kort is het volgende nodig voor het nauwkeurig toepassen van een vleermuisvriendelijk algoritme:

- Activiteitsmeting van vleermuizen vanuit de gondel van een windturbine buiten de winterslaaperperiode (grotweg van 1 april tot 15 oktober);
- Bepalen van het algoritme;
- Inbouwen van het stilstandalgoritme in het SCADA systeem van de windturbines.

Wanneer dit algoritme wordt toegepast, worden de geschatte aantallen aanvaringslachtoffers van de lokale populaties van de vier bovengenoemde soorten allemaal gereduceerd tot onder de 1%-mortaliteitsnorm (zie tabel 4.4). Hiermee kan worden uitgesloten dat er effecten zullen zijn op de gunstige staat van instandhouding van gewone dwergvleermuis, rosse vleermuis, laatvlieger en ruige dwergvleermuis.

**Tabel 4.4** Overzicht populatie, 1% mortaliteitsnormen en aantal slachtoffers vleermuizen na mitigatie

	Populatie omvang	1%-norm	Aantal aanvaringslachtoffers met SVZ
gewone dwergvleermuis	25.452	51	38
rosse vleermuis (trek)	50.000	220	< 1
rosse vleermuis (lokaal)	566	3	2
laatvlieger	1.980	3	2
ruige dwergvleermuis	8.484	28	2

### **Cumulatie**

Uit het ecologisch onderzoek blijkt dat ook in cumulatie met het in ontwikkeling zijnde Windpark de Pals (wanneer ook daar een vleermuisvriendelijk algoritme wordt toegepast) negatieve effecten op de GSI kunnen worden uitgesloten.

## 5 DOEL EN BELANG VAN DE ACTIVITEIT (4.1, 4.2)

Het doel van de activiteit is om de realisatie van de windturbines van Windpark Agro Wind Reusel mogelijk te maken. De exploitatie van het windpark heeft tot doel elektriciteit op te wekken uit wind, een hernieuwbare bron van energie. De realisatie en exploitatie van de windturbines is een ruimtelijke ingreep en een ruimtelijke ontwikkeling. Met de activiteit worden diverse belangen gediend. De belangen en de motivatie van het belang worden in dit hoofdstuk toegelicht.

Voor het belang 'klimaatverandering' en de bijbehorende belangen geldt dat klimaatverandering een mondiaal proces is die op verschillende plekken verschillende gevolgen voor mens en natuur heeft en naar verwachting zal hebben in de toekomst. Dit hoofdstuk gaat met name in op de effecten op nationale schaal. De verplichtingen die Nederland en de Europese Unie zijn aangegaan en de belangen die daarmee gepaard gaan, hebben ook betrekking op negatieve effecten in andere delen van de wereld.

### 5.1 Klimaatverandering

De uitstoot van broeikasgassen die onder meer vrijkomen bij de productie van energie uit fossiele brandstoffen, leidt tot klimaatverandering. De gevolgen hiervan hebben een belangrijke negatieve invloed op de openbare veiligheid, flora en fauna, volksgezondheid en de economie. Op internationaal, Europees, nationaal en lokaal niveau wordt ingezet op het beperken van de uitstoot van broeikasgassen, die nog steeds toeneemt. Het doel is de concentraties van deze gassen in de atmosfeer te stabiliseren en daarmee gevaarlijke antropogene verstoring van het klimaat-systeem te voorkomen. Het beperken en vermijden van de uitstoot van broeikasgassen levert daarmee een bijdrage aan het voorkomen van de genoemde negatieve invloeden en is daarmee in het belang van de volksgezondheid, flora en fauna, openbare veiligheid en de economie. In deze paragraaf wordt dit nader toegelicht.

#### 5.1.1 Oorzaken

Klimaatverandering is de verandering van het gemiddelde weertype of klimaat over een bepaalde periode. Deze verandering betreft een opwarming van het klimaatstelsel, zoals blijkt uit de geconstateerde toename in de wereldwijde gemiddelde temperatuur van de lucht en de oceanen, wijdverspreide afsmelting van sneeuw en ijs en stijging van de wereldwijde gemiddelde zeespiegel. Dat er sprake is van klimaatverandering als gevolg van menselijk handelen, is wetenschappelijk vastgesteld door het IPCC<sup>3</sup>, het Intergovernmental Panel on Climate Change. Periodiek stelt het IPCC een nieuwe beoordeling op van de optredende klimaatverandering, de gevolgen hiervan en de mogelijkheden voor mitigatie en adaptatie. De meest recente beoordeling betreft de vijfde beoordelingsrapportage uit 2013 (Fifth Assessment Report – AR5). Eerdere rapportages zijn uitgebracht in 1990, 1995, 2001 en 2007.

<sup>3</sup> Het Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) is het internationale orgaan voor de beoordeling van de klimaatverandering. Het werd opgericht door de Verenigde Naties Milieu Programma (UNEP) en de Wereld Meteorologische Organisatie (WMO) om de wereld te voorzien van een duidelijke wetenschappelijke visie op de huidige stand van kennis in klimaatverandering en de potentiële milieu- en sociaaleconomische effecten. De VN-Algemene Vergadering heeft ingestemd met de actie van WMO en UNEP tot oprichting van het IPCC ([www.ipcc.ch](http://www.ipcc.ch)).

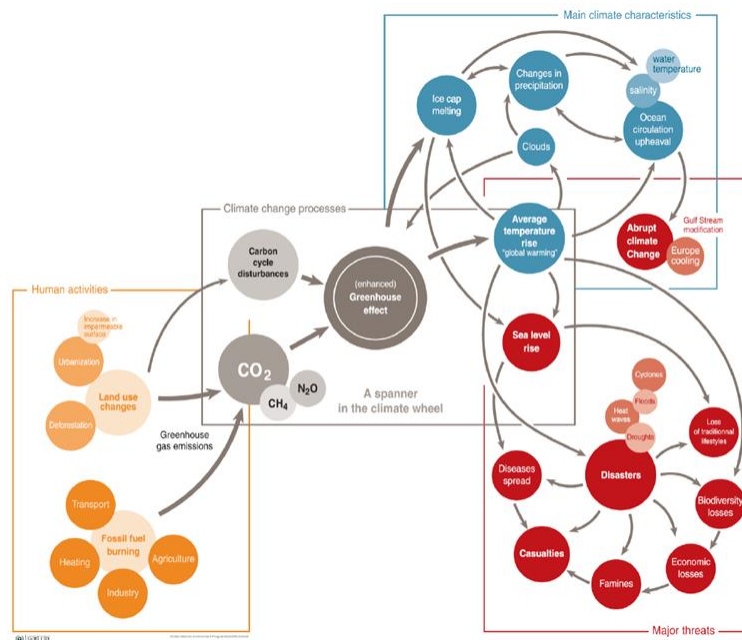
Uit de rapportage volgen de volgende conclusies (gebaseerd op "Climate Change 2013: Synthesis report. Summary for policymakers". IPCC, 2013):

- er is, ondubbelzinnig, sprake van klimaatverandering, volgend uit de hiervoor benoemde waarnemingen van de temperatuurstijging, zeespiegelstijging en afsmelting van sneeuw en ijs;
- klimaatverandering is het gevolg van veranderingen in de concentraties van broeikasgassen (zoals koolstofdioxide, methaan en lachgas) en aerosols (kleine deeltjes) in de atmosfeer, landgebruik en zonnestraling;
- het grootste deel van de waargenomen temperatuurverandering sinds het midden van de 20<sup>e</sup> eeuw is met zekerheid veroorzaakt door de waargenomen toename van antropogene broeikasgassen door toedoen van de mens;
- de energievoorziening is voor meer dan 25% van de totale broeikasgasemissies verantwoordelijk door het gebruik van fossiele brandstoffen.

### 5.1.2 Gevolgen en effecten van klimaatverandering

De gevolgen van klimaatverandering variëren per regio, enerzijds omdat klimaatverandering verschillende effecten teweegbrengt per regio en anderzijds omdat de gevoeligheid van bepaalde regio's of systemen, zoals ecosystemen, verschilt. Het klimaat is een complex systeem. Zo zijn ecosystemen, voedselproductie, inrichting van de maatschappij afgestemd op de heersende omstandigheden (temperatuur, neerslag, extremen, et cetera) maar hebben ook weer onderlinge relaties, evenals de gevolgen van klimaatverandering zelf. In Figuur 5.1 is een weergave van de onderlinge relaties gegeven.

**Figuur 5.1 Effecten klimaatverandering en onderlinge relaties (Rekacewicz, 2005)**



Klimaatverandering is een ontwikkeling. De gevolgen zijn reeds waarneembaar, zoals de gemiddelde temperatuursverandering en de zeespiegelstijging op aarde. Verwacht wordt dat de ontwikkeling zich doorzet omdat ook de uitstoot van broeikasgasemissies blijft toenemen. Een

verdere ontwikkeling leidt tot een toenemende opwarming en grotere effecten, welke hierna verder worden toegelicht.

Klimaatverandering heeft verschillende effecten. In algemene zin zijn een aantal relevante effecten hierna opgesomd die worden waargenomen. Met een doorgaande klimaatverandering nemen de effecten (schaal/ernst) toe. Klimaatverandering leidt tot effecten op:

- gemiddelde klimaat (zoals temperatuur, seizoenswisselingen);
- watersysteem: zeespiegelstijging met risico op overstroming, zware neerslag, piekafvoeren rivieren met risico op overstroming, langere droogteperiodes, zoetwatervoorziening;
- natuur: verplaatsing van soorten ten gevolge van verandering/ongeschikt worden habitat, uitsterven van soorten, verandering in de voedselketen
- voedselproductie: verandering productieomstandigheden, meer schade bij meer extremen in het weer (extreme neerslag, langere droogteperiodes);
- gezondheid: ten gevolge van bijvoorbeeld verandering van aanwezigheid infectieziekten, voorkomen van extreme hitte en koude en optreden van hittegolven.

Het voorkomen dan wel beperken van deze gevaarlijke effecten van klimaatverandering betreft de belangen van hernieuwbare energie en van het geplande onderhavige project.

### 5.1.3 Doelstelling klimaatverandering – stabilisatie concentratie broeikasgassen

De verandering van het klimaat leidt wereldwijd tot grote ongewenste gevolgen. De geschetste negatieve effecten zijn daarbij nog voortschrijdend, aangezien de emissies van antropogene broeikasgassen blijven toenemen en de gaande klimaatverandering een vertraagd gevolg is van het klimaatsysteem. Hierdoor zal de klimaatverandering ook na afname van de emissies doorgaan. Wereldwijd, Europees en nationaal zijn derhalve doelstellingen vastgesteld om klimaatverandering tegen te gaan.

In 1992 is daarvoor door de Verenigde Naties het Raamverdrag van de Verenigde Naties inzake Klimaatverandering (verdrag van Rio de Janeiro) opgesteld en afgesloten. Dit heeft tot doel, zoals aangegeven in artikel 2:

„een stabilisering van de concentraties van broeikasgassen in de atmosfeer te bewerkstelligen op een niveau waarop gevaarlijke antropogene verstoring van het klimaatsysteem wordt voorkomen, binnen een tijdsbestek dat toereikend is om ecosystemen in staat te stellen zich op natuurlijke wijze aan te passen aan klimaatverandering, te verzekeren dat de voedselproductie niet in gevaar komt en de economische ontwikkeling op duurzame wijze te doen voortgaan.

In de overwegingen van het verdrag is onder meer aangegeven, dat de ondertekenende partijen bezorgd zijn over het feit dat door menselijke activiteit concentraties van broeikasgassen in atmosfeer aanzienlijk zijn toegenomen, dat deze toeneming het natuurlijke broeikaseffect vergroot en dat dit gemiddeld zal leiden tot een extra opwarming van het aardoppervlak en de atmosfeer, hetgeen schadelijke invloed kan hebben op natuurlijke ecosystemen en de mens. Het verdrag is medeondertekend door de Europese Gemeenschap en Nederland. Bij besluit 94/69/EG is het verdrag ook goedgekeurd door de Raad van de Europese Unie.

In de recente klimaatovereenkomst in Parijs (2020-2050) van de UNFCCC (United Nations Framework Convention on Climate Change) is de zogenoemde „tweegradendoelstelling“ waar Europa op heeft ingezet , vastgesteld, en 195 landen, waaronder Nederland en de Europese Unie hebben zich hieraan verbonden. In artikel 2 van het verdrag van Parijs (december 2015) wordt gesteld:

“... *Holding* the increase in the global average temperature to well below 2 °C above pre-industrial levels and to pursue efforts to limit the temperature increase to 1.5 °C above pre-industrial levels, recognizing that this would significantly reduce the risks and impacts of climate change...”

De traditionele energiesector is zoals aangegeven verantwoordelijk voor een significant aandeel in de emissie van broeikasgassen. Bij de verbranding van fossiele brandstoffen als olie, gas en kolen, komt veel CO<sub>2</sub> vrij. In



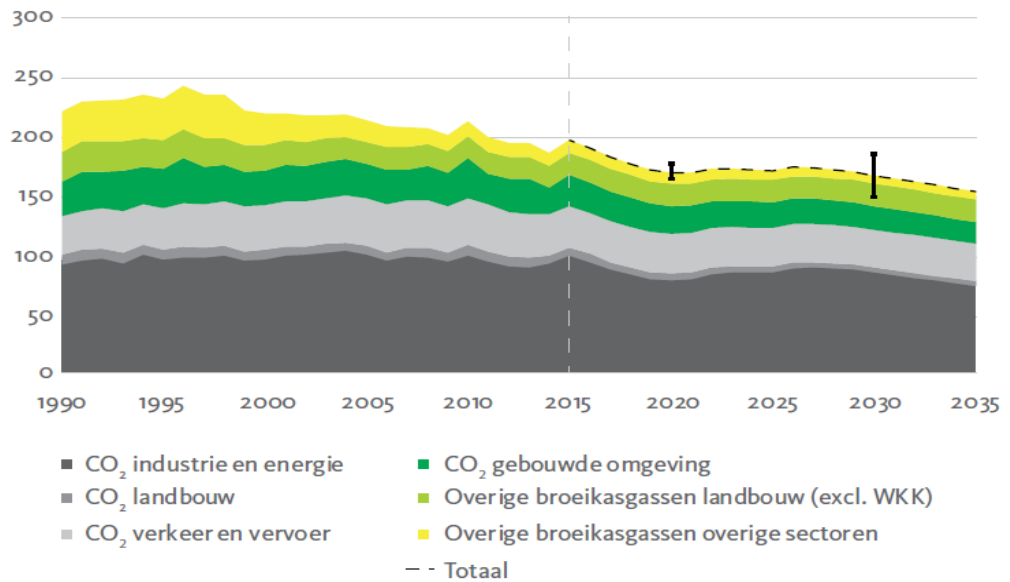
Figuur 5.2 is voor Nederland het aandeel van de energiesector in de emissie van broeikasgassen weergegeven.

Gezien het aandeel van de energiesector in de emissie van broeikasgassen en het potentieel in deze sector om emissies te reduceren, zijn hiervoor op Europees en nationaal niveau doelstellingen vastgesteld. Deze hebben betrekking op:

- een emissiereductiedoelstelling van 20% minder broeikasgassen in 2020 ten opzichte van 1990 en 40% minder broeikasgassen in 2030 ten opzichte van 1990.
- een vermindering van het energieverbruik met 20% in 2020 en 27% in 2030<sup>4</sup>;
- een aandeel van 14% energie uit hernieuwbare bronnen in het energieverbruik in 2020 voor Nederland, 20% en respectievelijk 27% voor de Europese Unie in 2020 respectievelijk 2030.

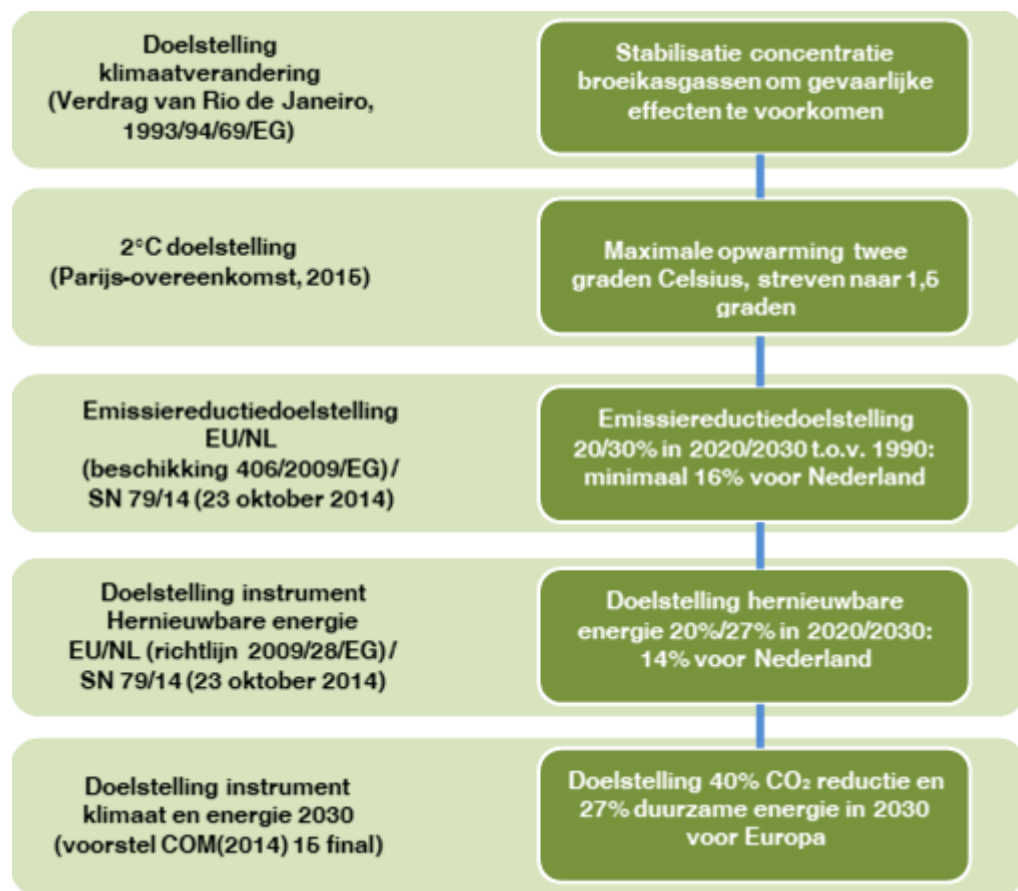
<sup>4</sup> Doelstelling van 27% energie-efficiency in 2030 is vastgesteld door het Europees Parlement op 23 oktober 2014 en geldt als indicatief doel.

**Figuur 5.2** Ontwikkeling van broeikasgasemissies (in Mton CO<sub>2</sub>-equivalenten) per sector in Nederland in de periode 1990 – 2015 en geprojecteerd naar 2035 (op basis van voorgenomen beleid).  
Bron: Schoots, Hekkenberg en Hammingh, 2016.



Het regeerakkoord heeft als doelstelling een reductie van 49% CO<sub>2</sub>-reductie ten opzichte van 1990 gesteld. Een grote bijdrage moet worden geleverd door duurzame energie. Ook op Europees niveau zijn doelstellingen bijgesteld.

Figuur 5.3 Relatie doelstelling klimaatverandering en hernieuwbare energie



#### 5.1.4 Doelstelling hernieuwbare energie

Om de reductiedoelstelling ten aanzien van broeikasgassen te kunnen realiseren, is het vergroten van het aandeel energie uit hernieuwbare bronnen één van de belangrijkste instrumenten. Europa heeft daarbij als doelstelling vastgesteld om 20% van het energieverbruik uit 2020 te leveren uit hernieuwbare bronnen. Deze doelstelling is vastgelegd in de richtlijn 2009/28/EG ter bevordering van het gebruik van energie uit hernieuwbare bronnen. In deze richtlijn zijn, analoog aan de emissie reductiedoelstellingen, per lidstaat doelstellingen vastgelegd voor het aandeel hernieuwbare energie. In de overwegingen van deze richtlijn is dan ook aangegeven:

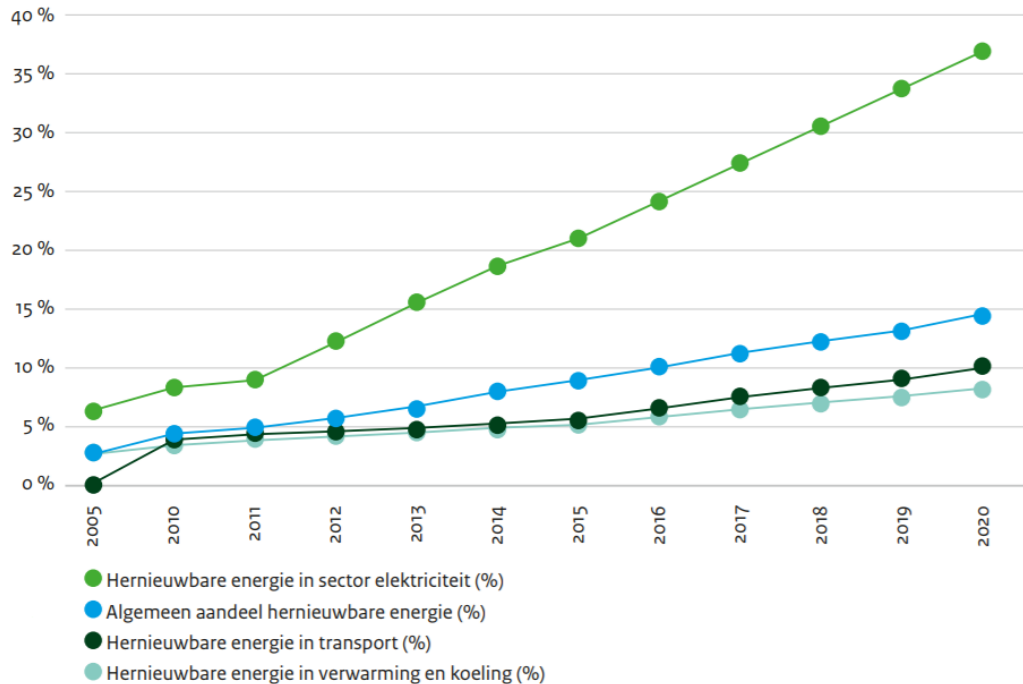
*„(1)...veelvuldiger gebruik van energie uit hernieuwbare bronnen vormen...belangrijke onderdelen van het pakket maatregelen dat nodig om de broeikasgasemissies te doen dalen..“*

Op 23 oktober 2014 heeft het Europees Parlement een hogere doelstelling voor de EU vastgesteld van 27% energie uit hernieuwbare bronnen in 2030. Deze doelstelling is bindend maar niet uitgesplitst naar lidstaat. Recent (juni 2018) is door het Europese Parlement een verhoogde doelstelling van 32% duurzame energie in 2030 vastgesteld.

Hernieuwbare bronnen van energie zijn onder meer energie uit wind, zon en biomassa. Op grond van de richtlijn geldt voor elke lidstaat een bindende doelstelling. Op grond van artikel 3

lid 1 en bijlage 1 onderdeel A van het verdrag is deze doelstelling voor Nederland 14%, als streefcijfer voor het aandeel energie uit hernieuwbare bronnen in het bruto-eindverbruik van energie in 2020. Conform bijlage 1 Onderdeel A betref dit aandeel in 2005 2,4%. Op grond van artikel 4 lid 1 van de richtlijn dient een Nationaal actieplan voor energie uit hernieuwbare bronnen te worden vastgesteld en ingediend. In dit actieplan dient de wijze waarop de lidstaat de doelstelling denkt te realiseren te worden beschreven.

**Figuur 5.4 Streefcijfers hernieuwbare energie nationaal en per sector**



Bron: Rijksoverheid, 2010

Nederland heeft in 2010 het op grond van artikel 4 richtlijn 2009/28/EG voorgeschreven Nationaal actieplan hernieuwbare energie („het Actieplan“) vastgesteld en ingediend bij de Europese Commissie (Rijksoverheid, 2010). Inzake het belang van hernieuwbare energie wordt overwogen:

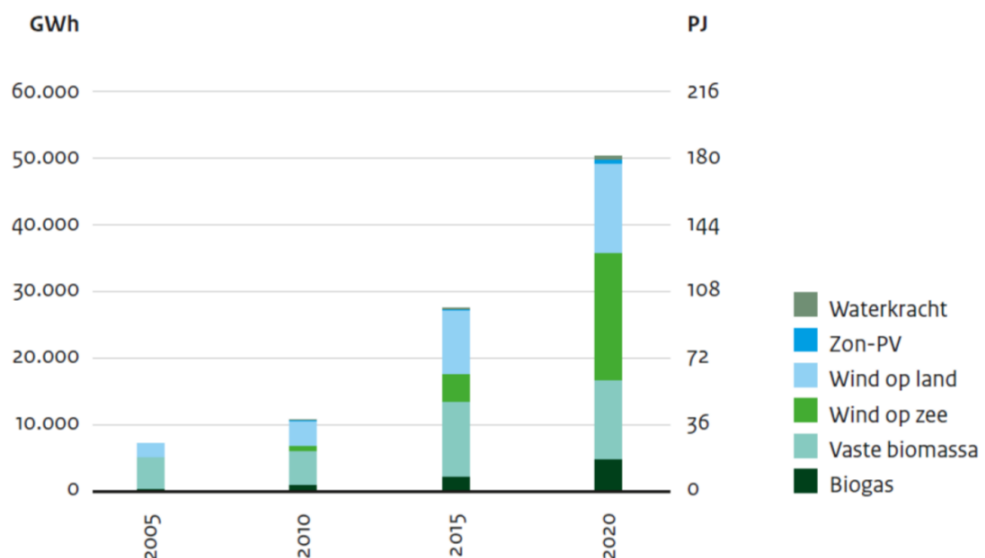
*„De drijvende factoren achter het Nederlandse beleid voor hernieuwbare energie zijn het leveren van een bijdrage aan de aanpak van het klimaatprobleem, het veiligstellen van de voorzieningszekerheid en het op lange termijn betaalbaar houden van energie. Daarnaast is het ook een belangrijke stimulans voor innovatie en bedrijvigheid.“*

Voor de realisatie van de bindende doelstelling wordt in het Actieplan onderscheid gemaakt naar drie sectoren, elektriciteit, transport en verwarming & koeling. Voor de sector „elektriciteit“, waaraan windenergie een bijdrage levert, wordt verwacht dat door het gekozen beleid in het Actieplan het aandeel hernieuwbare energie 37% bedraagt in 2020. Zie ook Figuur 5.4.

In het Actieplan is een overzicht gegeven van de maatregelen welke Nederland in zet om de doelstellingen te realiseren. Voor windenergie op land is daarbij een doelstelling opgenomen welke neerkomt op 6.000 MW op land opgenomen en 4.450 MW windenergie op zee. Gezien

de klimatologische omstandigheden, de geografische ligging en geomorfologische karakteristieken is voor de termijn tot en met 2020 windenergie de belangrijkste bron van hernieuwbare energie om het streefcijfer van 37% hernieuwbare energie in de sector elektriciteit te realiseren (ECN, 2013). Naast wind heeft biomassa een belangrijk aandeel (dit betreft voor het grootste deel bijstook van biomassa in bestaande energiecentrales). In Figuur 5.5 is de ontwikkeling van energie uit hernieuwbare elektriciteit weergegeven.

**Figuur 5.5 Ontwikkeling energie uit hernieuwbare elektriciteit**



Bron: Rijksoverheid, 2010

Zoals aangegeven wordt onderscheid gemaakt in windenergie op land; 6.000 MW opgesteld vermogen in 2020 en windenergie op zee; 4.500 MW opgesteld vermogen in 2023. In het Energierapport 2011 (Ministerie van EL&I, 2011) is het energiebeleid van het kabinet (Rutte I) opgenomen. Eén van de drie kernpunten van dit beleid is:

*„1. De overgang naar een schonere energievoorziening.*

Het bereiken van een CO<sub>2</sub>-arme economie in 2050. Daarvoor is een internationale klimaataanpak de enige route en is een transitie naar een duurzame energiehuishouding nodig.“

Dit vereist een forse investering, zo wordt geconstateerd in het Energierapport 2011:

*„In 2010 was het aandeel hernieuwbare energie in Nederland ongeveer 4%. Er is dus een forse investering nodig om de komende jaren de doelstelling van 14% hernieuwbare energie in Nederland te halen.“*

Volgens de meest recente cijfers van het CBS is het energieverbruik uit hernieuwbare bronnen in Nederland in 2017 uitgekomen op 6,6 procent<sup>5</sup>. Dit betekent dat er een toename van 'slechts' 2,6% in de afgelopen zeven jaar heeft plaatsgevonden en de doelen voor 2020 en 2023 verder uit zicht zijn geraakt.

Desondanks zijn er recentelijk ambitieuze doelstellingen geformuleerd door het kabinet Rutte III. Zo is in het Regeerakkoord (2017) het volgende opgenomen:

*„De Europese Unie heeft namens alle lidstaten harde toezeggingen gedaan om de uitstoot van broeikasgassen in 2030 met minstens 40 procent te verminderen ten opzichte van 1990. Die toezegging is winst, maar onvoldoende om de doelstellingen van 2 graden Celsius te halen, laat staan de ambitie van 1,5 graden Celsius. Daar is meer voor nodig. We leggen daarom de lat hoger dan de toezegging die de EU gedaan heeft. In Nederland nemen we maatregelen die ons voorbereiden op een reductie van 49 procent in 2030. We maken een nationaal klimaat en energieakkoord dat sectoren de zekerheid geeft aan welke doelstellingen voldaan moet worden op de langere termijn.”*

In het regeerakkoord worden de speerpunten genoemd om dit mogelijk te maken: de SDE+ subsidie wordt verbreed, de kolencentrales worden uiterlijk in 2030 gesloten, de subsidiëring van bijstook biomassa in kolencentrale wordt stopgezet en er komt extra wind op zee en zonne-energie. Voor wind op land geldt een doelstelling van 6.000 MW tot en met 2020. Na 2020 wordt een verdere bijdrage van windenergie verwacht aan de reductie van de uitstoot van CO<sub>2</sub>. In het 'Voorstel voor hoofdlijnen van het Klimaatakkoord' is opgenomen dat het streven is om in 2030 in totaal 35 TWh per jaar op te wekken door hernieuwbare energie op land.

## 5.2 Energievoorzieningszekerheid – afhankelijkheid fossiele energie

De realisatie van duurzame energie is in het belang van de energievoorzieningszekerheid. De energievoorziening is in het belang van de openbare veiligheid en voor de economie. De bestendigheid van de elektriciteitsvoorziening is immers in het belang van de openbare veiligheid vanwege de vitale rol in het maatschappelijk functioneren van allerlei maatschappelijke voorzieningen en instellingen.

In deze paragraaf wordt ingegaan op de bedreiging van de energievoorzieningszekerheid ten gevolge van de afhankelijkheid van fossiele brandstoffen, en de bijdrage van hernieuwbare energie om deze afhankelijkheid te doorbreken.

### 5.2.1 Afhangelijkheid fossiele brandstoffen, bedreiging energievoorzieningszekerheid

De huidige energievoorziening is voor het grootste deel gebaseerd op en daarmee afhankelijk van fossiele brandstoffen. Dit betreft bijvoorbeeld aardgas, steenkool, aardolie en bruinkool. Een verminderde beschikbaarheid in of een sterke prijstoename van fossiele brandstoffen heeft grote negatieve economische effecten evenals effecten op de openbare veiligheid vanwege de

<sup>5</sup> Artikel van het Centraal Bureau Statistiek in 2018; Aandeel hernieuwbare energie 6,6 %. Bron: <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/22/aandeel-hernieuwbare-energie-naar-6-6-procent>, geraadpleegd op 17-10-2018

grote mate waarin het maatschappelijk functioneren van allerlei maatschappelijke voorzieningen en instellingen afhankelijk is van een stabiele en betaalbare energievoorziening.

De beschikbaarheid van fossiele brandstoffen wordt gekenmerkt door:

- eindige voorraden: fossiele brandstoffen zijn koolwaterstofverbindingen die voortkomen uit resten van plantaardig en dierlijk leven in het geologisch verleden. Deze zijn derhalve eindig. De voorraad wordt met elk verbruik kleiner;
- beperkte locaties: de locaties van de commercieel winbare voorraden fossiele brandstoffen bevinden zich voor het grootste deel buiten Europa en voor een belangrijk deel in politiek instabiele regio's. Dit betekent enerzijds een bedreiging voor de beschikbaarheid van deze brandstoffen en anderzijds dat door toenemende concurrentie de prijs volatiel is of kan zijn.

De Europese Unie importeert in 2016 meer dan 85% van de olie en meer dan 70% van het gas dat wordt verbruikt (Eurostat, 2018). Naar verwachting neemt de mondiale vraag naar energie tot 2030 mogelijk met 40% toe ten gevolge van bevolkingsaanwas (buiten de EU) en de verhoging van de levensstandaard. Voorbeelden waaruit blijkt dat beschikbaarheid ook met schokken in gevaar kan komen betroffen in het verre verleden, met de oliecrisis in 1973 en 1979 ten gevolge van politieke instabiliteit in het Midden-Oosten (olie-embargo en vervolgens leveringsbeperkingen vanuit Iran) en meer recent tijdens het conflict tussen Oekraïne en Rusland in november 2015, waarbij Rusland de gaslevering naar Oekraïne stopte met als gevolg dat de gaslevering naar de rest van Europa in gevaar kwam<sup>6</sup>.

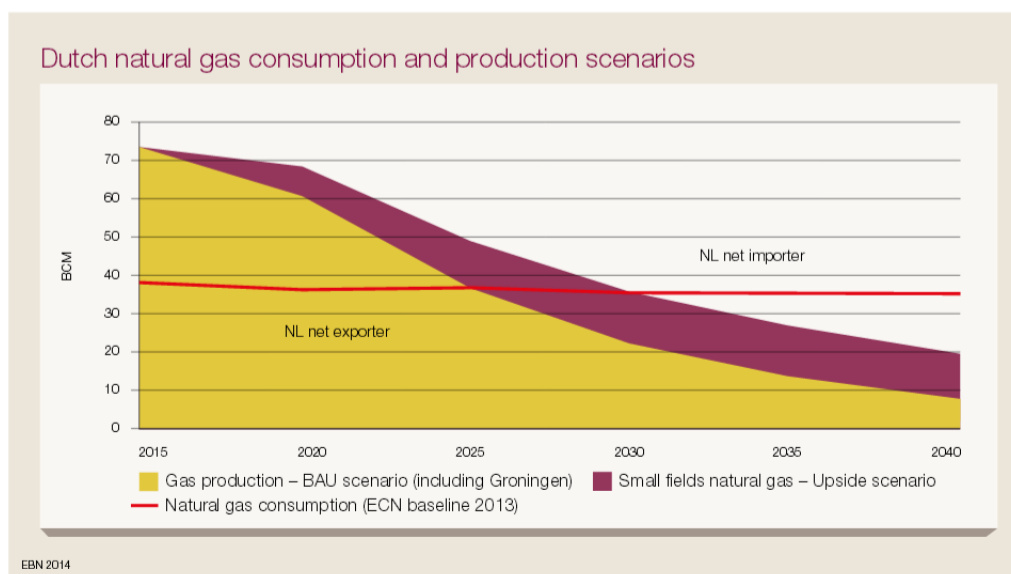
De inschattingen over de beschikbaarheid van fossiele brandstoffen variëren. Dit heeft met name te maken met enerzijds de vraag (bij een groeiende vraag zoals verwacht, daalt de beschikbaarheid in jaren) en de aanvullende ontdekkingen die worden gedaan en de winbaarheid van nieuwe voorraden fossiele brandstoffen. De bewezen conventionele voorraden, uitgaande van het aantal jaren dat de huidige productieniveaus nog kunnen worden doorgezet gezien de omvang van de voorraden bedragen wereldwijd (IEA, 2015):

- olie: 52 jaar;
- gas: 61 jaar;
- kolen: 122 jaar.

In Nederland worden de actuele olie en gasvoorraden door het EBN onderzocht (EBN, 2014). In het recente rapport 'Focus on Dutch Oil & Gas 2014', concludeert het EBN dat in Nederland in het huidige scenario na 2025 netto importeur van gas zal zijn. In een gunstig scenario, zal dit in 2030 het geval zijn (zie Figuur 5.6). De aanpassing van de winning van gas in Nederland ten gevolge van de aardbevingen bij de gaswinning in Groningen heeft hierop additioneel effect aangezien de winning op land is beperkt.

<sup>6</sup> NRC, Rusland stopt opnieuw gaslevering aan Oekraïne, 25-11-2015. Bron: <https://www.nrc.nl/nieuws/2015/11/25/rusland-stopt-opnieuw-gaslevering-aan-oekraïne-a1411252>, geraadpleegd op 11-06-2018.

Figuur 5.6 Aardgasconsumptie versus productie in Nederland



Bron: EBN, 2014

Zoals eerder vermeld, was het aandeel duurzame energie in het totale bruto energieverbruik in 2018 circa 6,6%. Nederland is derhalve voor het grootste deel van haar energievoorziening afhankelijk van fossiele energiebronnen. Dit geldt voor alle sectoren in de maatschappij, transport, energie, productie, de staat, etc. Bronnen waarover zij slechts in beperkte mate beschikt. De energievoorzieningszekerheid neemt ten gevolge van het voorgaande af en de gevolgen van bedreigingen hiervan nemen toe in de tijd ten gevolge van de beschreven ontwikkelingen (toenemende vraag buiten Europa, dalende voorraden).

De opwekking van hernieuwbare energie vermindert de afhankelijkheid van energiebronnen buiten Nederland en levert daarmee een bijdrage aan de energievoorzieningszekerheid.

In de voorgaande paragraaf 5.1.4 is al reeds aangegeven welk beleid er geldt ten aanzien van hernieuwbare energie. De motivatie voor de Europese verplichtingen op grond van de richtlijn 2009/28/EG inzake het aandeel hernieuwbare energie (Nederland: 14% in 2020) ligt ook in de energievoorzieningszekerheid en het verminderen van de afhankelijkheid van fossiele energiebronnen.

Zoals in het Energierapport (2016) wordt geconstateerd:

*“Het kabinet streeft in internationaal verband naar een CO<sub>2</sub>-arme energievoorziening, die veilig, betrouwbaar en betaalbaar is...”*

*“Het kabinet houdt onverkort vast aan de Europese afspraken voor 2020, 2030 en 2050 en aan de afspraken uit het Energieakkoord die samen met milieuorganisaties, bedrijfsleven en overheden zijn gesloten. We moeten daarnaast een hoog niveau van veiligheid borgen en ruimte bieden aan nieuwe vormen van energie.”*



### 5.2.2 Openbare veiligheid

De energievoorzieningszekerheid kan afbreuk doen aan de openbare veiligheid vanwege het fundamentele belang van energie voor de maatschappij. Het gehele maatschappelijke functioneren is gebaseerd op een stabiele energievoorziening en is in de huidige situatie daarbij afhankelijk van fossiele bronnen die grotendeels buiten Europa worden geïmporteerd.

Onderbrekingen, door bijvoorbeeld politieke ontwikkelingen, of onevenredig toenemende kosten, doen in belangrijke mate afbreuk aan de openbare veiligheid. Het verminderen van de afhankelijkheid van fossiele bronnen en van politiek instabiele regio's door gebruik te maken van hernieuwbare energiebronnen door middel van de realisatie van het project is daarmee in het belang van de openbare veiligheid.

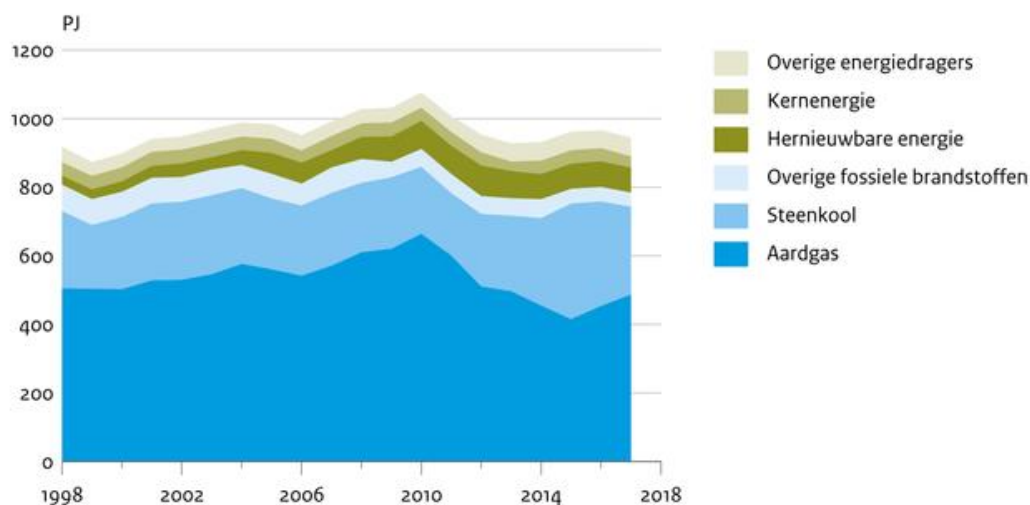
### 5.3 Verbeteren luchtkwaliteit – vermijden emissies

Bij de productie van elektriciteit uit windenergie komen geen emissies naar de lucht vrij. De opgewekte elektriciteit vermijdt opwekking van elektriciteit uit reguliere, fossiele energiebronnen waarbij wel luchtverontreinigende emissies vrijkomen. Deze emissies zijn schadelijk voor de volksgezondheid en de realisatie van de activiteit levert dan ook een bijdrage aan het voorkomen en beperken van schade aan de volksgezondheid.

Opwekking van elektriciteit uit niet-hernieuwbare energiebronnen vindt met name plaats door de verbranding van fossiele brandstoffen (zoals gas, olie) in energiecentrales. In Figuur 5.7 is een overzicht gegeven van het aandeel van soorten fossiele brandstoffen in de elektriciteitsproductie door elektriciteitscentrales (CLO, 2019). Bij de opwekking van elektriciteit door middel van de verbranding van fossiele brandstoffen in deze centrales komen luchtverontreinigende emissies vrij. Deze emissies zijn een bedreiging voor de volksgezondheid aangezien deze, specifieke stoffen in de emissies, schadelijk zijn. Om de uitstoot van deze emissies te beperken is regelgeving van toepassing zoals de Europese richtlijn industriële emissies (richtlijn 2010/75/EU inzake industriële emissies (geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging), de richtlijn nationale emissieplafonds (richtlijn 2001/81/EG inzake nationale emissieplafonds voor bepaalde luchtverontreinigende stoffen) en in Nederland in onder meer in het Besluit emissie-eisen stookinstallaties milieubeheer A (Bees A) en de BREF<sup>7</sup> voor grote stookinstallaties.

<sup>7</sup> BREFs zijn documenten waarin de best beschikbare technieken zijn beschreven voor specifieke industriële activiteiten, zoals die voor grote stookinstallaties. (BREF: Best available techniques Reference Documents)

Figuur 5.7 Inzet energiedragers voor elektriciteitsproductie



Bron: Compendium voor de Leefomgeving, 2019

Dat luchtverontreinigende emissies een bedreiging voor de volksgezondheid vormen is onder meer geconcludeerd in de Thematische strategie inzake luchtverontreiniging (EC, 2005):

„Luchtverontreiniging berokkent de menselijke gezondheid en het milieu ernstige schade:..“

„De energiesector kan bijdragen tot het terugdringen van de uitstoot van schadelijke stoffen. Bepaalde vastgestelde doelstellingen, met name met betrekking tot de productie van elektriciteit en energie uit duurzame bronnen (respectievelijk 12% en 21% tegen 2010) of met betrekking tot biobrandstoffen, spelen hierbij een belangrijke rol.“

In de Richtlijn nationale emissieplafonds (2001/81/EG) worden plafonds gesteld voor de emissie naar de lucht, zoals deze vrijkomen bij de productie van elektriciteit uit fossiele brandstoffen. Het belang van deze beperking blijkt onder meer uit hetgeen wordt overwogen:

„Grote delen van de Gemeenschap staan bloot aan depositie van verzurende en eutrofiërende stoffen in hoeveelheden die voor het milieu schadelijke gevolgen hebben. De door de WHO vastgestelde richtwaarden ter bescherming van de menselijke gezondheid en de vegetatie tegen fotochemische verontreiniging worden in alle lidstaten in aanzienlijke mate overschreden.“

Het doel van de richtlijn is om de emissies te beperken teneinde „...dat eenieder effectief wordt beschermd tegen de bekende gezondheidsrisico's van luchtverontreiniging...“ (art. 1 Richtlijn 2001/81/EG)

In de “Routekaart naar een concurrerende koolstofarme economie in 2050”, van de Europese Commissie (EC, 2011b) wordt daarnaast geconcludeerd:

„Maatregelen om de uitstoot van broeikasgasemissies te beperken, zouden een belangrijke aanvulling vormen op de bestaande maatregelen om de luchtkwaliteit te verbeteren en leiden

tot een sterke vermindering van de luchtverontreiniging." En „*Dankzij het gezamenlijke effect van de uitstootreductie en luchtkwaliteitsmaatregelen zou de luchtverontreiniging in 2030 meer dan 65% lager liggen dan in 2005.*”

Gezondheidsschade kan bijvoorbeeld optreden in de vorm van ademhalingsproblemen en verkorte levensduur.

Uit het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit [NSL] uit 2009 blijkt dat de energiesector een belangrijk aandeel heeft in de emissies van NO<sub>x</sub> en een beperkter aandeel in de emissies van PM<sub>10</sub> (fijnstof) (Rijksoverheid, 2009). In het NSL is de gezondheidsschade van luchtverontreiniging toegelicht. Onder meer wordt geconcludeerd dat:

*„Er komt steeds meer bewijs dat fijnstof een belangrijke veroorzaker is van gezondheidsproblemen, zowel na korte als na lange blootstelling” en „Stikstofdioxide kan ook schadelijke effecten hebben. Bij de huidige concentraties van stikstofdioxide in Nederland zijn deze effecten echter minder groot dan die van fijnstof.”*

Zoals aangegeven vermijdt de opwekking van elektriciteit uit hernieuwbare bronnen de opwekking van elektriciteit door traditionele fossiele elektriciteitscentrales, evenals de noodzaak om nieuwe centrales te realiseren voor een toenemende elektriciteitsvraag. Daarmee wordt een bijdrage geleverd aan het voorkomen en beperken van schade aan de volksgezondheid door de elektriciteitsproductie, aangezien bij de productie van elektriciteit uit windenergie geen luchtverontreinigende emissies vrijkomen welke een bedreiging zijn voor de volksgezondheid.

## 5.4 Bijdrage van de activiteit aan gevraagde belang

De bijdrage van het project kan worden gekwantificeerd in termen van jaarlijkse elektriciteitsproductie en de vermeden emissies van broeikasgassen. Er is sprake van vermeden emissies aangezien de met het project opgewekte elektriciteit de opwekking hiervan op traditionele wijze, met bijbehorende broeikasgas emissies, voorkomt. Op grond van artikel 16 van de Richtlijn hernieuwbare energie 2009/28/EG dient de Lidstaat ervoor zorg te dragen dat deze duurzame elektriciteit, ook wel 'groene' elektriciteit genoemd aangezien zij is opgewekt uit hernieuwbare bronnen, gegarandeerd toegang krijgt op het landelijke elektriciteitsnet en elektriciteit kan afzetten. In de praktijk betekent dit voorrang boven uit fossiele bronnen opgewekte elektriciteit ('grijs') in geval van congestie ('groen voor grijs'). Hiervoor is in Nederland het Besluit congestie management elektriciteit vastgesteld<sup>8</sup>. In Tabel 5.1 is weergegeven wat het opgestelde ('groene') vermogen is van het project.

Tabel 5.1 Opgesteld vermogen project

Onderwerp	Kwantificering
Aantal windturbines	11 van 2,5 à 4,5 MW
Opgesteld vermogen	27,5 à 49,5 megawatt (MW)
Verwachte elektriciteitsproductie	max ca. 180 gigawattuur (GWh) per jaar

<sup>8</sup> Vastgesteld 6 september 2012.

Er is circa 3.425 MW windenergie op land gerealiseerd, uitgaande van het opgestelde vermogen eind 2017.<sup>9</sup> Het project levert een bijdrage aan de landelijke doelstelling om 14% van het energiegebruik duurzaam op te wekken. Het levert eveneens een bijdrage aan de doelstelling voor wind op land: in 2020 dient 6.000 MW te zijn gerealiseerd. Het windpark levert ook een bijdrage aan de doelstelling van de provincie Noord Brabant. Het akkoord tussen het Rijk en alle provincies uit januari 2013 betekent een prestatienorm van minimaal 470,5 MW in 2020 voor de provincie Noord-Brabant. Aan het eind van 2017 stond 218,7 MW aan geïnstalleerd windvermogen. Aangezien de doelstelling nog niet bereikt is, is het project derhalve nodig om deze te kunnen bereiken.

## 5.5 Conclusie

De windturbines van Windpark Agro Wind Reusel leveren een belangrijke bijdrage aan het aandeel hernieuwbare energie in Nederland, specifiek voor de doelstelling die is gesteld ten aanzien van windenergie op land voor 2020. Deze doelstelling, 6.000 MW gerealiseerd in 2020, is een belangrijke pijler in het Energieakkoord. De realisatie van wind op land weegt derhalve zwaar, mede gezien de status van het aandeel hernieuwbare energie (5,9% in 2016 en 6,6% in 2017) in Nederland ten opzichte van de taakstelling, en de tijd die benodigd is om hernieuwbare productiecapaciteit te realiseren. Voor de benodigde onderzoeken, besluitvorming en bouw dient enkele jaren te worden gerekend.

De realisatie van hernieuwbare energie, waarvoor nationaal en Europees bindende taakstellingen gelden op grond van de Europese richtlijn hernieuwbare energie 2009/28/EG, vergt derhalve een grote inzet. Kenmerkend aan de inzet van hernieuwbare energie is dat dit veelal decentrale energieopwekking betreft waarbij de capaciteit per installatie (het geïnstalleerd vermogen/de productiecapaciteit) per installatie veelal kleiner is dan de capaciteit van een individuele traditionele energiecentrale: met andere woorden veel maar kleinere installaties, zoals windparken, zullen moeten worden gerealiseerd om de doelstellingen ten aanzien van hernieuwbare energie te bereiken.

De opwekking van hernieuwbare energie door middel van de windturbines van Windpark Agro Wind Reusel vindt plaats in het belang van het beperken van klimaatverandering en het vergroten van de energievoorzieningszekerheid. Zoals in de voorgaande paragrafen aangegeven zijn daarmee de belangen van openbare veiligheid, volksgezondheid en economie gediend, daarmee tevens dwingende redenen van groot openbaar belang.

Gezien de schaal waarop zowel klimaatverandering als energievoorzieningszekerheid worden aangepakt (nationaal, Europees en mondiaal) is de bijdrage van een individueel project op het geheel beperkt. De positieve effecten op de genoemde belangen zijn daarmee ook relatief beperkt. Zoals aangegeven is de schaal ook kenmerkend voor hernieuwbare energieproductie installaties. Dit laat onverlet dat veel installaties benodigd zijn om gezamenlijke gewenste en beoogde effect te kunnen realiseren en derhalve Windpark Agro Wind Reusel noodzakelijk is.

<sup>9</sup> Bron: <https://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen/duurzame-energie-opwekken/windenergie-op-land>

## 6 ANDERE BEVREDIGENDE OPLOSSINGEN (ALTERNATIEVEN) (5)

In dit hoofdstuk wordt beargumenteerd dat er geen (reële) en uitvoerbare alternatieven zijn voor het voornemen. In het kader van de Wnb moet worden beschouwd of er reële alternatieven voorhanden zijn om het gestelde doel (het opwekken van duurzame energie door middel van windturbines) te bereiken. Hieronder wordt dit in verschillende stappen beschreven. Eerst wordt in 6.1 een analyse gemaakt van andere mogelijke technieken om duurzame energie op te wekken. Vervolgens wordt in 6.2 nader ingegaan op de keuze voor de locatie van het voornemen.

### 6.1 Alternatieve vormen van duurzame energie

Volgens het rijksbeleid zijn de belangrijkste vormen van hernieuwbare energie in Nederland windenergie, zonne-energie, bio-energie en aardwarmte.<sup>1</sup> Een kleine rol spelen waterkracht, omgevingswarmte (warmtepompen in woningen) en energie uit potentieel verschil zoet-zout (osmose-energie of 'blue energy'). Hoewel grijze energie uit fossiele energiebronnen in de komende decennia nodig blijft, zal hernieuwbare energie een steeds groter onderdeel gaan uitmaken van de energiemix. Vier duurzame energiebronnen leveren daarbij de belangrijkste bijdrage voor Nederland: bio-energie, zonne-energie (met name elektriciteit uit zon-PV), wind op land en wind op zee. Bio-energie levert een belangrijk bijdrage aan de energievoorziening maar er bestaat grote onenigheid tussen het wel of niet labelen van bio-energie (bijvoorbeeld het bijstoken van biomassa) als een hernieuwbare energievorm. Voor bijvoorbeeld de grootschalige omzet van biomassa in brandstoffen komt een deel (ongeveer de helft) van de koolstof uit de biomassa niet in het eindproduct terecht en zal deze CO<sub>2</sub> in de atmosfeer komen (Ros & Schure, 2016). Daarom is biomassa alleen in combinatie met CCS een goede optie om CO<sub>2</sub>-emissies te reduceren. Gezien de huidige ontwikkelingen van CCS is het niet erg aannemelijk dat de techniek op korte termijn een grote rol zal spelen (Ros, 2015). Om voorgaande redenen zal er in de komende paragrafen voornamelijk worden gekeken naar de vergelijking van wind op land met zon-PV en wind op zee.

#### 6.1.1 Vergelijking wind en zon

De realisatie van windenergie in plaats van zon-PV is met name interessant vanuit het oogpunt van het geringe ruimtebeslag aan vierkante meters en het multifunctionele gebruik van de ruimte. Het gemiddelde stroomverbruik per huishouden ligt gemiddeld op 3.500 kWh per jaar. Om deze stroom zelf op te wekken met zonne-energie op eigen dak, heb je een installatie nodig van ongeveer 4 kW. Dit is een installatie van 14-16 panelen, met een oppervlak van ongeveer 25 m<sup>2</sup>.<sup>2</sup>

Een windmolen van 3 MW op land levert per jaar ruim 6,5 miljoen kWh aan elektriciteit op (afhankelijk of het om een landinwaartse of kustlocatie gaat).<sup>3</sup> Met één turbine kan dus voor gemiddeld 1.800 huishoudens elektriciteit worden opgewekt. Om voor 1.800 huishoudens

<sup>1</sup> <http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/duurzame-energie/meer-duurzame-energie-in-de-toekomst>

<sup>2</sup> <https://www.energieleveranciers.nl/zonnepanelen/opbrengst-zonnepanelen>

<sup>3</sup> <https://www.windenergie.nl/windenergie-op-land/feiten-en-cijfers>

elektriciteit op te wekken met zon-PV dan is een (dak)oppervlak nodig van circa 50.000 m<sup>2</sup>. Dit komt overeen met het oppervlak van circa 7 voetbalvelden.

Daarnaast kan het gebied rondom een windturbine bijvoorbeeld gebruikt (blijven) worden als landbouw en/of industriegebied. Kortom, uit het oogpunt van ruimtegebruik valt windenergie dus gunstiger uit dan zonne-energie.

### 6.1.2 Wind op zee of wind op land

Windenergie kan zowel op land als op zee worden opgewekt (onshore of offshore). Het opwekken van wind op zee heeft als voordeel dat het aantal uren wind en de gemiddelde windsnelheid hoger liggen dan op land. Het nadeel van offshore windenergie is dat er een grote afstand moet worden afgelegd om een aansluiting op het hoogspanningsnet te maken.

Het Rijk heeft zowel voor windenergie op land als voor windenergie op zee een doelstelling geformuleerd. In het Energieakkoord (2013) is het volgende besloten:

- 6.000 MW Windenergie op land in 2020;
- 4.500 MW windenergie op zee in 2023;

Voor de periode na 2020/2023 wordt een verdere doorgroei voor windenergie op zee voorzien. Hiervoor zijn nog geen kwantitatieve doelstellingen vastgesteld.

Het onderhavige initiatief ziet niet toe op windenergie op zee. Er geldt dat voor windenergie op zee een separate doelstelling geldt. Windenergie op zee is derhalve geen redelijk alternatief aangezien dit ook is vereist om de ambitieuze, maar noodzakelijke, doelstellingen van 2020 en 2023 te halen.

### 6.1.3 Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat windenergie op land een belangrijk aandeel heeft in het behalen van de Europese taakstelling op het gebied van duurzame energie en CO<sub>2</sub>-reductie en dat andere alternatieve vormen van energie hiervoor geen alternatief zijn. Belangrijk daarbij is ook dat de doel- en taakstellingen op het gebied van duurzame energie hoog zijn, 14% in 2020, 16% in 2023 en richting 2030 en 2050 doelstellingen gericht op een CO<sub>2</sub>-reductie van 49% tot een bijdrage die bijna volledig is (zie ook hoofdstuk 5). Dit terwijl het huidige aandeel aan duurzame energie beperkt is (circa 6%). Dit betekent dat niet alleen windenergie nodig is maar alle vormen van energie en dat alle geschikte locaties benut dienen te worden.

Er is een energiemix nodig waarbij alle vormen van duurzame energie, en windenergie in het bijzonder, een steeds belangrijker aandeel zal krijgen. Onderhavig initiatief voorziet daarom in een onmisbare bijdrage aan het behalen van een dergelijke duurzame energiemix.

## 6.2 Alternatieve locaties

Het plaatsen van windturbines zal in Nederland op alle locaties leiden tot verstoring, doden en/of verwonden van beschermde diersoorten (veelal vogels en/of vleermuizen) gezien het brede voorkomen van soorten, zoals onder meer blijkt uit de Nationale Windmolenrisicokaart van Vogelbescherming Nederland aangezien er geen locaties zijn waar geen soorten voorkomen. Locaties kennen wel variatie in aanwezigheid van soorten waardoor per locatie

andere soorten risico lopen in aanvaring te komen met een windturbine. Daarnaast kan er worden gesteld dat andere alternatieve locaties (zowel op een geografisch schaalniveau, als op inrichtingsniveau) ook effecten op natuurwaarden hebben en er dus geen locaties zijn waarbij er geen effecten optreden.

Op basis van voorgenoemde redenen wordt geconcludeerd dat er geen reden is om aan te nemen dat er realistische alternatieven beschikbaar zijn voor het project met aanmerkelijke voordelen, of dat het project aanmerkelijk nadelen kent ten opzichte van alternatieven, vanuit het oogpunt van het optreden van aanvaringslachtoffers onder vogels of vleermuizen en de effecten op de gunstige staat van instandhouding als gevolg hiervan.

### 6.3 Alternatieve inrichtingen

De inrichting van het initiatief en de positionering van de windturbines, is het resultaat van het project-m.e.r. dat is doorlopen voor de Wabo-vergunning voor het Windpark Agro Wind Reusel. Verschillende opstellingen en uitvoeringen zijn onderzocht. Bijlage 4 bij de aanvraag betreft het achtergrondrapport ecologie van het MER voor Windpark Agro Wind Reusel. Hierin is te zien dat verschillende opstellingen zijn onderzocht. In de hier aangevraagde inrichting is rekening gehouden met aanwezige soorten. Het voorkeursalternatief betreft een aanpassing van de onderzochte alternatieven om zodoende aanwezige soorten te ontzien. Voorgaande betekent samengevat dat andere opstellingsvarianten zullen leiden tot een (geringe) toename in de effecten op de soorten waarvoor nu een ontheffing wordt aangevraagd. Er is dan ook geen aanleiding om voor een andere opstelling te kiezen. Daarbij kan betrokken worden dat de toepassing van het vleermuisvriendelijk algoritme in het plangebied onderdeel is van het initiatief van Windpark Agro Wind Reusel. Deze maatregelen leiden er verder toe dat het aantal aanvaringslachtoffers zoveel mogelijk zal worden gereduceerd, zodat er geen effect zal optreden op de gunstige staat van instandhouding van de diersoorten.





## LITERATUUR

Centraal Bureau voor de Statistiek. (2018). Aandeel hernieuwbare energie 6,6 procent, 30-05-2018.

Compendium voor de Leefomgeving. (2017). Bruto elektriciteitsproductie en inzet energiedragers, 1998-2016, Indicator, 6 juli 2017. Bron: <http://www.clo.nl/indicatoren/nl0019-inzet-energiesdragers-en-bruto-elektriciteitsproductie>, geraadpleegd 11 juni 2018.

Dorland, R. van, Dubelaar-Versluis, W., en Jansen, B., (red.). (2011). De Staat van het Klimaat 2010, uitgave PCCC, De Bilt/Wageningen.

EBN. (2014). Focus on Dutch Oil & Gas; EBN B.V.

ECN. (2013). 16% Hernieuwbare energie in 2020 – Wanneer aanbesteden?. Januari 2013, ECN-E--13-006.

Europese Commissie. (2005). Mededeling van de Commissie aan de Raad en het Europees Parlement: Thematische strategie inzake luchtverontreiniging. Europese Commissie, Brussel, 21-9-2005; COM(2005) 446 definitief.

Europese Commissie. (2011a). Onze levensverzekering, ons natuurlijk kapitaal: een EU-biodiversiteitsstrategie voor 2020 (COM(2011)244).

Europese Commissie. (2011b). Routekaart naar een concurrerende koolstofarme economie in 2050, Europese Commissie, Brussel, 8-3-2011; COM(2011) 112 definitief.

Europese Commissie. (2011c). On security of energy supply and international cooperation - "The EU Energy Policy: Engaging with Partners beyond Our Borders; Communication from the commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions; Brussels, 07-09-2011, COM(2011) 539 final.

Europese Commissie. (2014). 52014SC0016/2030 framework for climate and energy policies. 22 januari 2014.

Eurostat. (2018). Energy production and imports, juli 2018.

IEA. (2015). World Energy Outlook 2015.

Intergovernmental Panel on Climate Change. (2013). Fifth Assessment Report - Climate change 2013: Synthesis Report. Summary for policymakers.

Ministerie van EL&I. (2011). Energierapport 2011, 10-06-2011.

Ministers van EL&I en I&M. (2011). Klimaatbrief 2050: uitdagingen voor Nederland bij het streven naar een concurrerend, klimaatneutraal Europa.

NRC. (2015). Rusland stopt opnieuw gaslevering aan Oekraïne, 25-11-2015.

Planbureau voor de Leefomgeving & KNMI. (2015). Klimaatverandering. Samenvatting van het vijfde IPCC-assessment en een vertaling naar Nederland. PBL-publicatienummer: 1405.

Regerakkoord. (2017). Vertrouwen in de toekomst: regeerakkoord 2017-2021 VVD, CDA, D66 en ChristenUnie. 10 oktober 2017.

Rekacewicz, P. (2005). UNEP/GRID-Arendal.

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. (2017). Monitor Wind Op Land 2016. Vierde editie, 1 mei 2017.

Rijksoverheid. (2009). Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit. (2009). Datum van uitgave: oktober 2009 / bestelcode: 9278.

Rijksoverheid. (2010). Nationaal actieplan voor energie uit hernieuwbare bronnen. Richtlijn 2009/28/EG, 23-06-2010.

Ros, J. (2015). Energietransitie: zoektocht met een helder doel, Den Haag: PBL

Ros, J. & Schure, K. (2016). Vormgeving van de energietransitie. Den Haag: PBL.

Schoots, K., Hekkenberg, M. en Hammingh, P. (2016). Nationale Energieverkenning 2016. ECN-O--16-035. Petten: Energieonderzoek Centrum Nederland.