



# Passende beoordeling

**Omgevingsvisie Barneveld**

projectnummer 0478907.100  
definitief concept  
12 maart 2025

# Passende beoordeling

## Omgevingsvisie Barneveld

projectnummer 0478907.100

definitief concept  
12 maart 2025

### Auteur

S.M. Weterings

### Opdrachtgever

Gemeente Barneveld  
Raadhuisplein 2  
3771 ER BARNEVELD

datum vrijgave  
12-03-2025

beschrijving revisie  
definitief

gecontroleerd  
C. Schellingen



vrijgave  
J. Verhoeven

# Inhoudsopgave

Blz.

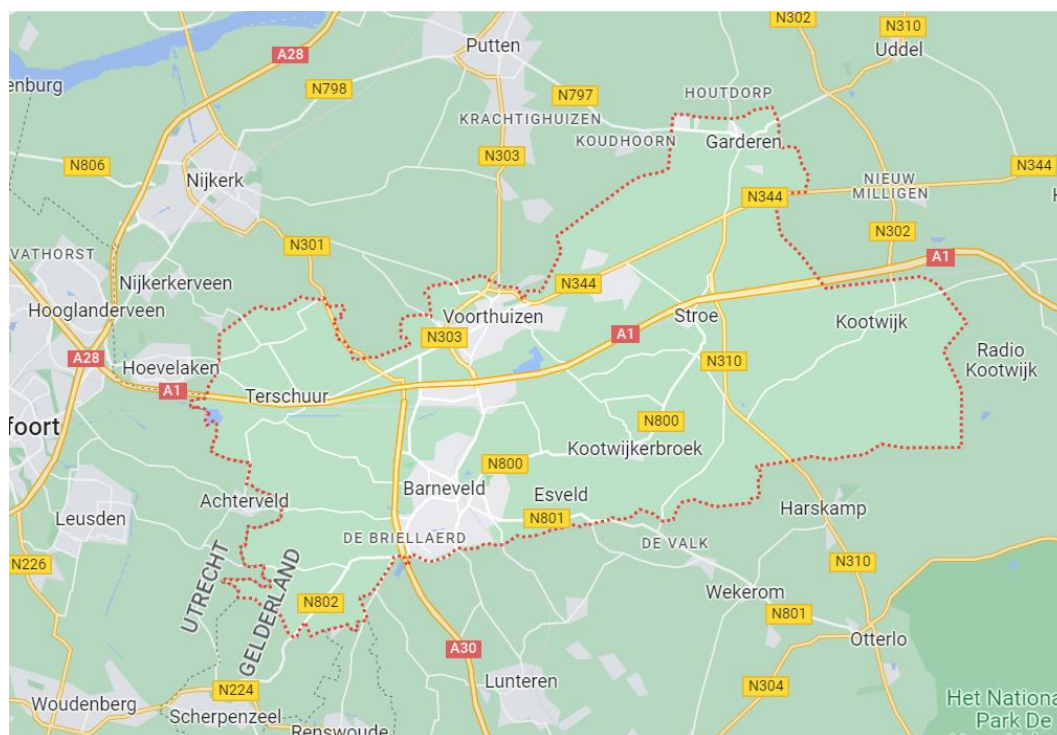
<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>3</b>
1.1	Aanleiding omgevingsvisie	3
1.2	Doel passende beoordeling	4
1.3	Leeswijzer	4
<b>2</b>	<b>Wettelijk kader</b>	<b>5</b>
2.1	Omgevingswet (Ow)	5
<b>3</b>	<b>Planvoornemen</b>	<b>6</b>
3.1	Gezond en toekomstbestendig Barneveld	6
3.2	Prettig leven in vitale dorpen	7
3.3	Ruimte voor ondernemerschap	8
3.4	Waardevol landelijk gebied	9
3.5	Bereikbaarheid nu en in de toekomst	9
<b>4</b>	<b>Barneveld en Natura 2000-gebieden</b>	<b>11</b>
4.1	Natura 2000-gebied Veluwe	13
4.1.1	Kenmerken	13
4.1.2	Instandhoudingsdoelstellingen	14
4.1.3	Knelpunten	16
4.1.4	Autonome ontwikkeling Natura 2000	17
<b>5</b>	<b>Ingreep-effectanalyse en impact van verstoringfactoren</b>	<b>22</b>
5.1	Ingreep-effectanalyse	22
5.1.1	Bepalen van de potentiële effecten die kunnen optreden	22
5.1.2	Afbakening niet-relevante storingsfactoren	25
5.1.3	Conclusie ingreep-effectanalyse	25
5.2	Impact van verstoringfactoren op Natura 2000	26
5.2.1	Impact via toename stikstofdepositie	27
5.2.2	Impact via verstoring door ontwikkelingen binnen het invloedsgebied	29
5.2.3	Impact via toename recreatiedruk	29
5.2.4	Impact via verstoring door verandering in populatiedynamiek door aanleg van een windturbines	31
<b>6</b>	<b>Beoordeling omgevingsvisie</b>	<b>34</b>
<b>7</b>	<b>Aanbevelingen/mitigerende maatregelen</b>	<b>42</b>
<b>8</b>	<b>Conclusie</b>	<b>46</b>

<b>9</b>	<b>Bronnen</b>	<b>48</b>
	<b>Bijlage 1: Definitie storingsfactoren</b>	<b>49</b>

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding omgevingsvisie

De gemeente Barneveld stelt een omgevingsvisie 2040 “Barneveld 2040, ver weg en toch dichtbij”. De omgevingsvisie beschrijft op hoofdlijnen het beleid voor de fysieke leefomgeving. De fysieke leefomgeving bevat thema’s zoals wonen, werken, natuur, milieu, verkeer en de inrichting van de openbare ruimte. De omgevingsvisie richt zich onder andere op de aanpak van de woningbouwopgave, groen- en biodiversiteitsbeleid, omgaan met klimaatverandering en effecten op verkeer en milieu. Beleid voor deze thema’s is op dit moment ondergebracht in afzonderlijke beleidsstukken. De omgevingsvisie bundelt dit beleid in één overkoepelende visie voor de gehele gemeente. Hiermee stelt ze de kaders voor toekomstige ontwikkelingen.



*Figuur 1.1. Ligging gemeente Barneveld.*

Voordat de visie wordt vastgesteld, wordt een Omgevingseffectrapport (OER) opgesteld. Hierin wordt onderzocht wat de impact van de omgevingsvisie is op de leefomgeving.

De Omgevingsvisie Barneveld bevat nieuwe richtinggevende beleidskeuzes, waarvan niet op voorhand is uit te sluiten dat deze afzonderlijk of in samenhang kunnen leiden tot significante gevolgen op Natura 2000-gebieden, bijvoorbeeld door het mogelijke stikstofeffect. Daarom dient op grond van de Natura 2000-gebiedsbescherming onder de Omgevingswet een Passende beoordeling te worden opgesteld.

## 1.2 Doel passende beoordeling

De passende beoordeling is de wettelijke plantoets die hoort bij kaderstellende plannen waarvan significante gevolgen op voorhand niet uitgesloten kunnen worden. Het doel van de passende beoordeling is daarbij:

- Het in beeld brengen van de risico's op significante gevolgen op de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-netwerk als gevolg van het nieuwe beleid uit de omgevingsvisies.
- Beschrijven van mitigerende maatregelen en/of beleidsaanpassingen die nodig zijn om significante gevolgen te voorkomen. Het gaat hier met name om aanbevelingen voor de uitwerking van de uitvoeringsbesluiten.
- Waar relevant: kansen op positieve effecten.

Het detailniveau van de passende beoordeling sluit aan bij het detailniveau van een omgevingsvisie. Gezien het (deels) abstracte karakter van de beleidskeuzes in de omgevingsvisie zijn de effecten in deze passende beoordeling ook op hoofdlijnen beoordeeld. Het betreft daarom met name een risico-inschatting.

## 1.3 Leeswijzer

De passende beoordeling is als volgt opgebouwd:

- Hoofdstuk 1 geeft de aanleiding en het doel van de passende beoordeling weer;
- Hoofdstuk 2 beschrijft beknopt het relevante wettelijke kader;
- Hoofdstuk 3 beschrijft het planvoornemen;
- Hoofdstuk 4 beschrijft de kenmerken, instandhoudingsdoelen, knelpunten en autonome ontwikkelingen van de voor deze passende beoordeling relevante Natura 2000-gebieden;
- Hoofdstuk 5 beschrijft de ingreep-effectanalyse en de impact van de verstoringsfactoren op Natura 2000-gebieden;
- Hoofdstuk 6 beschrijft de ontwikkelingen uit de omgevingsvisie die passend worden beoordeeld en toetst deze ontwikkelingen;
- Hoofdstuk 7 beschrijft aanbevelingen en mitigerende maatregelen;
- Hoofdstuk 8 geeft de conclusie van de toetsing aan de Natura 2000-gebiedsbescherming weer.

## 2 Wettelijk kader

### 2.1 Omgevingswet (Ow)

De gebiedsbescherming is vastgelegd in artikel 11.1 tot en met 11.9 Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) van de Ow. Hierin wordt de aanwijzing en bescherming van Natura 2000-gebieden geregeld. Hiermee zijn de verplichtingen uit de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, voor zover die betrekking hebben op gebiedsbescherming, geïmplementeerd in het Nederlands recht. De begrenzing van de Natura 2000-gebieden en de instandhoudingdoelstellingen voor die gebieden zijn vastgelegd in de aanwijzingsbesluiten voor de betreffende gebieden. De instandhoudingdoelstellingen beschrijven voor de voor het gebied aangewezen habitattypen en soorten of een bepaalde ontwikkeling ervan gewenst is of dat het behoud ervan op het aanwezige niveau moet worden nagestreefd. Voor activiteiten of projecten die schadelijk kunnen zijn voor de beschermde natuur geldt een vergunningplicht. Deze vergunningen worden verleend door de provincies of door de Minister van LVVN.

#### Voortoets en Passende beoordeling

De Ow regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden, ten aanzien van plannen en projecten en die mogelijke effecten hebben op de natuurlijke kenmerken van de gebieden, gelet op de instandhoudingsdoelen die in de Natura 2000-gebieden van kracht zijn. De Ow maakt daarbij onderscheid in enerzijds plannen (plantoets) en anderzijds projecten (projecttoets).

Bij plannen en projecten in, of in de nabijheid (externe werking) van, een Natura 2000-gebied dienen de initiatiefnemers in een oriënterende fase (voortoets) te onderzoeken of het plan een significant negatief effect op de instandhoudingdoelstellingen van het betreffende Natura 2000-gebied kan hebben. Met externe werking wordt bedoeld dat ook activiteiten buiten het gebied de natuurwaarden in het gebied kunnen beïnvloeden. Indien na dit onderzoek niet kan worden uitgesloten dat de activiteit een significant negatief effect heeft, dient de initiatiefnemer meer gedetailleerd dan in de oriënterende fase in kaart te brengen wat de effecten van de activiteit kunnen zijn. Daarbij dienen ook, indien noodzakelijk, de mitigerende maatregelen te worden betrokken. Deze analyse heet een 'passende beoordeling'. Het bevoegd gezag toetst de passende beoordeling.

Wanneer uit de passende beoordeling alsnog de zekerheid wordt verkregen dat de activiteit niet leidt tot significant negatieve effecten, kan de activiteit doorgang vinden/kan een vergunning voor een Natura 2000-activiteit verleend worden c.q. kan het plan vastgesteld worden. Wanneer uit de passende beoordeling blijkt dat significante negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten, kan het project alleen doorgang vinden op grond van de "ADC-criteria".

Dit betekent dat:

- A – alternatieve oplossingen voor het plan ontbreken;
- D – er dwingende redenen van groot openbaar belang zijn, en
- C – de initiatiefnemer compenserende maatregelen vooraf en tijdig treft.

## 3 Planvoornemen

De omgevingsvisie van de gemeente Barneveld bestaat uit vijf hoofdpogaves. In dit hoofdstuk is elke hoofdpogave toegelicht en is beschreven welke maatregelen hieraan gekoppeld zijn.

### 3.1 Gezond en toekomstbestendig Barneveld

Aandacht voor gezondheid en voor de kwaliteit van de natuurlijke waarden verdient volgens gemeente Barneveld een plek tussen de ambities voor meer woningen, meer bedrijven en ruimte voor de landbouw. Daarbij speelt het veranderende klimaat ook een grote rol. Wat we niet zien, maar wel horen, ruiken en soms voelen is volgens de gemeente het effect van onze behoefte om te produceren. Ook onderwerpen als geluid en luchtkwaliteit hebben volgens de gemeente invloed op onze gezondheid; dat heeft dus ook aandacht nodig. Als het gaat om gezondheid en duurzaamheid, dan hanteren gemeente Barneveld vier principes:

1. Bescherming;
2. Bevordering;
3. Bewaking;
4. Duurzaam welzijn.

Deelopgaven bestaan uit:

- Klimaatverandering
  - Voldoende groen in de dorpen;
  - De 3-30-300 regel is voor de gemeente richtinggevend voor de vergroening. Deze regel houdt in dat iedere bewoner vanuit hun woning drie bomen moet kunnen zien, dertig procent van het stedelijk gebied in de schaduw valt en er een mogelijkheid moet zijn voor recreatie in het groen binnen 300 meter van elke woning;
  - Iedere inwoners heeft rondom de woning genoeg schaduw;
  - Inzet op het aanleggen en behouden van groene overgangszones rondom de dorpen;
  - We houden water zoveel mogelijk vast.
- Circulariteit
  - We willen minder primaire grondstoffen verbruiken;
  - We zetten in op hoogwaardig hergebruik van materialen;
  - We zorgen voor een duurzame inkoop.
  - We zetten in op een beweging naar circulaire bedrijfsvoering in de agrarische sector.
- Behouden en versterken biodiversiteit
  - Versterken van de biodiversiteit in de dorpen en het buitengebied.
  - Inrichten van groene overgangszones rondom de dorpen;
  - Inrichten van recreatiezones rondom de dorpen;
  - Bij het inrichten van deze zones zoeken we de afstemming met de agrarische sector;
  - Groene- en recreatiezones rondom de dorpen dienen bij te dragen aan versterking van de biodiversiteit.
- Verduurzaming bedrijventerreinen
- Meegroeien voorzieningen sport en bewegen
  - Voorzieningen dragen bij aan het verkleinen van de kansenongelijkheid. Daarom geven we prioriteit aan die buurten waar de gezondheidsverschillen in negatieve zin groot zijn.



- Nabije mogelijkheden voor sport, ontmoeten en cultuur
  - Definiëren van een basisniveau voor de inrichting van de openbare ruimte.
- Realiseren van een gezonde omgeving
  - Bijdragen aan een gezonde leefomgeving is een belangrijke voorwaarde voor de (her)inrichting van de leefomgeving;
  - Uitvoeren van het schone luchtakkoord;
  - Inzet op natuur, groen en klimaatadaptiviteit;
  - De geluidsbelasting op de gevel van woningen zoveel mogelijk beperken tot de voorkeursgrenswaarde;
  - Het bevorderen van de gezondheid in wijken, vooral in die waarin de gezondheid als niet voldoende wordt gezien, zodat de verschillen op wijk- en kernniveau kleiner worden;
  - Het periodiek uitvoeren van een gezondheidsmonitor.
- Verkleinen van de gezondheidsverschillen
- Gezond voedsel voor een duurzame toekomst
  - Vergroten van het aanbod aan lokaal (regionaal) geproduceerd voedsel en het stimuleren korte voedselketens.
  - Faciliteren en/of toestaan van buurtmoestuinen.
  - Beperken van reclame-uitingen voor roken, alcohol en ongezond voedsel.
  - Het scheppen van rookvrije buitenruimtes.
  - Het bieden van een gezonde voedselomgeving nabij scholen

## 3.2 Prettig leven in vitale dorpen

Prettig leven gaat volgens gemeente Barneveld over meer dan alleen wonen. Het gaat om op een goede wijze kunnen samenleven in wijken en dorpen. Daar horen randvoorwaarden bij: een fijne en passende woning, voldoende en goede voorzieningen, ruimte om elkaar te ontmoeten in een openbare ruimte die voorbereid is op de toekomst. Wonen, samenleven en vitaliteit van de leefomgeving vormen de rode draad.

Hierbij zal worden ingegaan op de volgende deelopgaven:

- de groei van Barneveld en de druk op de woningmarkt;
  - 8.000 nieuwe woningen tot 2040
  - Nieuwbouw in elke kern, 70/30 verdeling tussen Barneveld/Voorthuizen en de overige kernen.
  - Meer dan gemiddelde groei in Terschuur, Zwarteboek, Garderen en vooral in Stroe.
  - Inbreiding naast uitbreiding. Gericht verdichten zo min mogelijk ten koste van bestaand groen.
  - Extra aandacht voor de stationsomgevingen, alert zijn op transformatiekansen van binnenstedelijke bedrijven(terreinen);
  - Meer gestapeld bouwen (5 – 6 lagen grote kernen, 2 – 3 lagen kleine kernen).
- demografische ontwikkelingen en de samenstelling van de woningvoorraad;
  - Nieuwbouw moet voorzien in behoefte en doorstroming bevorderen;
  - Levensloopbestendigheid in de wijk.
  - Voortzetting van de lijn om divers en gemengd bouwen met extra aandacht voor 1- en 2-persoonshuishoudens;
  - Inclusieve wijken in velerlei opzicht met een ongelijke aanpak gericht op kwetsbare wijken;
  - Nieuwe woonconcepten en faciliteren;
  - Betaalbare programmering met zekere spreiding over alle kernen.

- de vitaliteit van alle kernen met passend meegroeïende voorzieningen ;
  - Sturen op vitale en inclusieve wijken;
  - Ruimte voor kleinschalige bedrijvigheid in elke wijk, ruimte voor winkels in de grotere wijken in de kern Barneveld;
  - Actief sturen op passende basisvoorzieningen in elke wijk/kern;
  - Toegankelijke voorzieningen voor sport en cultuur, bewegen en ontmoeten die passend zijn bij de inwoners van de wijk/kern;
  - Kwalitatief versterken bestaande aanbod grotere voorzieningen;
- een toekomstbestendige en vitale nieuwe te ontwikkelen en bestaande openbare ruimte;
  - Vitale, duurzame en klimaatbestendige inrichting openbare ruimte;
  - Uitgangspunten “gezonde wijk” zijn vertrekpunt voor inrichten openbare ruimte;
  - Puntensysteem natuurinclusief bouwen;
  - Inzetten op meervoudig ruimtegebruik;
  - Voldoende sport-, beweeg-, cultuur en ontmoetingsmogelijkheden in de openbare ruimte;
  - Voldoende parkeervoorzieningen blijven belangrijk, vooral in de kleine kernen;
  - Daar waar alternatieven zijn voor de auto, verlagen we de parkeernormen (bijvoorbeeld nabij hoogbouw of bij ontwikkelingen nabij stationsomgevingen);
  - Waar mogelijk parkeervoorzieningen bundelen en meer uit het zicht brengen

### 3.3 Ruimte voor ondernemerschap

Barneveld straalt ondernemerschap uit, met een arbeidsethos waarin hard werken centraal staat. De gemeente speelt een belangrijke rol in de regionale economie en huisvest bedrijven die internationaal actief zijn. De ondernemingsgeest leidt tot een voortdurende behoefte aan ruimte voor zowel kleine als grote bedrijven om uit te breiden of zich te vestigen. Dit resulteert in werkgelegenheid en daarmee groeit de vraag naar toegewijde werknemers.

De focus wordt gelegd op:

- Werkgelegenheid
  - Focus op arbeidsintensieve bedrijvigheid;
  - Meer hoogwaardige bedrijvigheid en kenniswerkers, vooral in de centrumgebieden;
  - Evenwicht in het pendelverkeer;
  - Passende kleinschalige werkmogelijkheden in de wijken;
  - Uitbreiding Harselaar, primair voor de lokale vraag.
- Vestigingsklimaat
  - Scheppen van arbeidsplaatsen staat voorop;
  - Geen grote logistieke bedrijven;
  - Versterken van de “couleur locale”;
  - Ruimte voor experiment, innovatie en broedplaatsen;
- Werklocaties
  - Uitbreiding de Harselaar;
  - In en nabij kernen ruimte voor kleinschalige en lichte werklocaties;
  - Borgen van vereist kwaliteitsniveau bedrijventerreinen;
  - Beperkte mogelijkheden voor bedrijvigheid via functieverandering;
  - Aandacht voor de verduurzamingsopgave.
- Toerisme en recreatie
  - Voortzetten beleid “Vitale Vakantieparken”;
  - Juiste kwaliteit op de juiste plaats;
  - Geen massatoerisme;

- Balans tussen betreding en natuurbehoud;
  - Gasten verleiden centra te bezoeken.
- Centrumgebieden
  - Basisvoorzieningen in elk kern, passend bij de grootte;
  - Hoog niveau voorzieningen in grotere kernen, ook voor bezoekers;
  - Stimuleren combinatie wonen en werken;
  - Werk- en ontmoetingslocaties nabij openbaar vervoer (stations).

### 3.4 Waardevol landelijk gebied

De veelzijdige agrarische sector heeft al vele decennia een wezenlijke bijdrage geleverd aan het huidige karakter van Barneveld. In deze tijd staat de agrarische sector voor grote uitdagingen. De druk op het verdienmodel is voelbaar en het is noodzakelijk om de harmonie met het natuurlijke systeem te verbeteren. Daarnaast ervaart gemeente Barneveld de impact van grootschalige ziektes binnen de veehouderij, met sociale en economische gevolgen.

In Nederland staat een ingrijpende herstructurering van het landelijk gebied op de agenda. Dit gaat vermoedelijk grote gevolgen hebben voor de Gelderse Vallei met Barneveld als agrarisch kerngebied. Om de hier genoemde redenen is het van groot belang dat de gemeente Barneveld een heldere visie formuleert op de toekomst van het landelijk gebied. “Waardevol landelijk gebied” geeft op hoofdlijnen aan de visie op het landelijk gebied. De onderstaande onderdelen komen hierbij aan bod:

- Positionering waardevol landelijk gebied
- Toekomst van de landbouw
- Agrarische bedrijvigheid
- Landbouw en gezonde leefomgeving
- Landbouw en ecologie/natuur
- Natuurbehoud
- Nieuwe economische dragers

### 3.5 Bereikbaarheid nu en in de toekomst

Om te kunnen werken, leren, zorgen en recreëren is het volgens gemeente Barneveld belangrijk dat we ons ook in de toekomst goed kunnen verplaatsen. Volwassenen zonder rijbewijs en kinderen zullen zich veelal lopend, op de fiets of met het openbaar vervoer (OV) blijven verplaatsen. En voor werknemers en ZZP'ers die met het nodige materiaal en materieel bij klanten langs moeten zal de auto onmisbaar blijven. Voor een deel van ons is het autobezit en autogebruik minder onmisbaar dan we denken en zijn er wel degelijk alternatieven mogelijk. Bijvoorbeeld verplaatsen op een ander tijdstip, op een andere manier of met een deelauto.

Er zijn volgens gemeente Barneveld diverse redenen waarom we ons – waar mogelijk – moeten inzetten op een verandering in verplaatsingen, ook wel mobiliteitstransitie genoemd. Het fabriceren, hebben en gebruiken van auto's gaat gepaard met het gebruik van veel grondstoffen, openbare ruimte, geld en energie en de uitstoot van CO<sub>2</sub>, fijnstof en stikstofoxiden. De overheid heeft een grote rol in het verduurzamen van onze planeet en daarmee ook in het verduurzamen van mobiliteit. De gemeente wil bij toekomstige plannen uitgaan van het STOMP-principe. STOMP is de afkorting van Stappen (lopen), Trappen (fietsen), Openbaar vervoer,

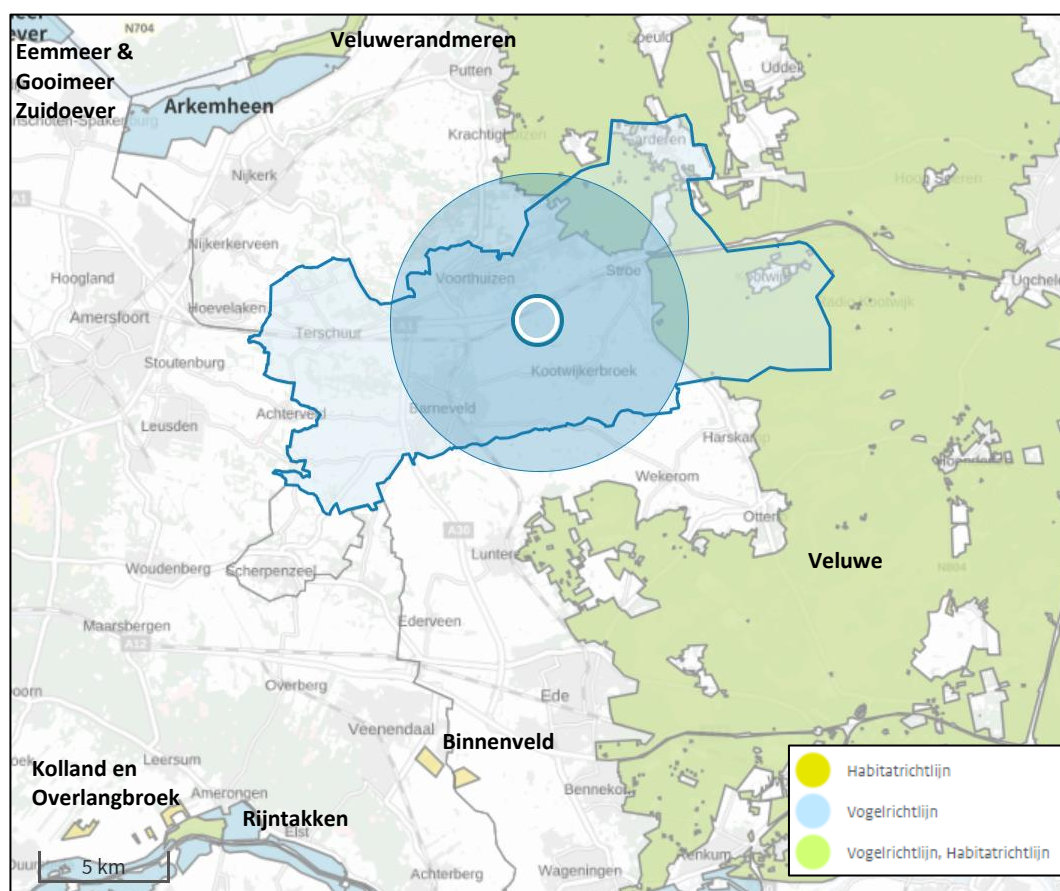
Mobiliteitsdiensten en Privéauto. Dat betekent dat we prioriteit geven aan duurzame vormen van mobiliteit.

De volgende deelopgaven komen aan bod:

- Bereikbaarheid via het onderliggend wegennet (OWN)
  - Ruimtelijke ontwikkelingen plannen we bij voorkeur daar waar het wegennet nog capaciteit heeft;
  - Pas als optimalisatie van het bestaande wegennet een te grote impact heeft, komt de aanleg van nieuwe infrastructuur aan de orde;
  - Bij onze afwegingen letten we op de aanrijdtijden voor de hulpdiensten.
- Verbetering verkeersveiligheid (inrichting en aanpassing gedrag)
- Inzet op mobiliteitstransitie
  - De auto blijft een onverminderd belangrijke rol spelen in Barneveld, mede gelet op de samenstelling van de werkende bevolking en de ligging van de kernen;
  - Een fundamentele verschuiving van autogebruik naar het openbaar vervoer is voorlopig niet te verwachten;
  - We handhaven de huidige parkeernormen, met uitzondering (mogelijk) van de stationsomgevingen
- Vergroten capaciteit hoofdwegennet (HWN)
  - Regionaal en bovenregionaal verkeer afwikkelen op snelwegen en hoofdwegen, die daarvoor over voldoende capaciteit moeten beschikken;
  - Benutten bestaande capaciteit wegennet binnen acceptabele grenzen;
  - Streven naar een robuuste infrastructuur van rondwegen en radialen.
- De oostelijke rondweg
- Voorzieningen in wijken
  - Verbetering OV-aanbod
  - Minder verkeersbewegingen door voldoende basisvoorzieningen in de wijken en kernen;
  - Basisvoorzieningen combineren met pakketkluisen.
- Schoner en duurzamer vervoer

## 4 Barneveld en Natura 2000-gebieden

Binnen de gemeente Barneveld ligt het Natura 2000-gebied Veluwe. Dit gebied ligt deels ook buiten de gemeente. Het Natura 2000-gebied Arkenheem ligt op circa zes kilometer afstand van de gemeente. De Natura 2000-gebieden Veluwerandmeren en Binnenveld liggen op respectievelijk circa acht en negen kilometer afstand van de gemeente Barneveld. Rijntakken ligt op ruim elf kilometer afstand van de gemeente Barneveld en Kolland & Overlangbroek en Eemmeer & Gooimeer Zuidoever liggen op ruim twaalf kilometer (zie tabel 4.1 en figuur 4.1).



Figuur 4.1. De ligging van Natura 2000-gebieden (in groen en blauw) in de omgeving van gemeente Barneveld (blauwe omlijning).

Tabel 4.1: Natura 2000-gebieden in de (ruime) omgeving van Barneveld.

Natura 2000-gebied	Bescherming	Stikstofgevoelig	Vogelrichtlijngebied (VR) / instandhoudingsdoel meervleermuis (mv)	Afstand
<b>Veluwe</b>	VRL + HRL <sup>1</sup>	Zeer stikstofgevoelig	VR + mv	Deels binnen gemeente
<b>Arkenheem</b>	VRL	Niet stikstofgevoelig	VR	Ca. 6 km
<b>Veluwerandmeren</b>	VRL + HRL	Niet stikstofgevoelig	VR + mv	Ca. 8 km
<b>Binnenveld</b>	HRL	Zeer stikstofgevoelig	Nee	Ca. 9 km
<b>Rijntakken</b>	VRL + HRL	Stikstofgevoelig	VR + mv	Ca. 11 km
<b>Kolland &amp; Overlangbroek</b>	HRL	Stikstofgevoelig	Nee	Ca. 12 km
<b>Eemmeer &amp; Gooimeer Zuidoever</b>	VRL	Niet stikstofgevoelig	VR	Ca. 12 km

Het Natura 2000-gebied Veluwe ligt deels in de gemeente Barneveld en is daarmee zeker relevant voor voorliggende passende beoordeling omdat op dit gebied effecten niet uit te sluiten zijn (zie ook hoofdstuk 6). Dit is gebaseerd op:

- de mogelijk afstand van de voorgenomen projecten tot de in de omgeving aanwezige Natura 2000-gebieden;
- de voorgenomen projecten en het invloedsgebied hiervan.

Gezien de ligging zullen andere Natura 2000-gebieden buiten het invloedsgebied van de ontwikkelingen uit de omgevingsvisie liggen. Alleen stikstofdepositie en windturbines kunnen effect hebben op natuurgebieden op grotere afstand. Ten aanzien van stikstof geldt dat voor de Natura 2000-gebieden op grotere afstand van de gemeente Barneveld alleen van belang is of de gebieden stikstofgevoelig en stikstofoverbelast zijn. Het Natura 2000 gebied Arkenheem, Eemmeer & Gooimeer Zuidoever en de Veluwerandmeren zijn niet stikstofgevoelig en daarom (in het kader van stikstof) niet relevant voor deze passende beoordeling. Ten aanzien van windturbines geldt dat voor de Natura 2000-gebieden op grotere afstand van de gemeente Barneveld van belang is of het gebied een Vogelrichtlijngebied is of aangewezen voor de meervleermuis. Binnenveld en Kolland en Overlangbroek zijn niet aangewezen als Vogelrichtlijngebied en ook niet voor meervleermuis. Deze Natura 2000-gebieden zijn ten aanzien van windturbines dan ook niet relevant voor deze passende beoordeling.

Om te kunnen bepalen welke invloed het beleid uit de omgevingsvisie heeft voor de natuurlijke kenmerken en instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden wordt gestart met een beschrijving van het meest relevante nabijgelegen Natura 2000-gebied Veluwe: de kenmerken, de instandhoudingsdoelen, de knelpunten en autonome ontwikkeling. Het detailniveau van deze beschrijvingen sluit aan bij het detailniveau van de omgevingsvisie. Gezien het abstracte karakter van de omgevingsvisie is met name de beschrijving van de knelpunten en de autonome ontwikkeling op hoofdlijnen relevant.

<sup>1</sup> VRL: Vogelrichtlijngebied, HRL: Habitatrichtlijngebied

Meer Natura 2000-gebieden specifiek meenemen in deze passende beoordeling wordt niet noodzakelijk en zinvol geacht voor de effectbeoordeling. Namelijk, het effect van ontwikkelingen doet zich in de eerste plaats voor op het nabijgelegen Natura 2000-gebied, die door de gevoeligheid het meest kritisch en maatgevend is. Effectafstanden van de meeste storingsfactoren, met uitzondering van stikstofdepositie en aanvaringsslachtoffers, zijn enkele honderden meters tot max 1,5 km (Arcadis, 2014). Hierdoor overlapt het gebied waar een effect van bijvoorbeeld geluidverstoring optreedt niet met enig Natura 2000-gebied, anders dan Veluwe. Daarmee liggen de meeste Natura 2000-gebieden buiten het invloedsgebied van de mogelijke effecten van de ontwikkelingen die de omgevingsvisie mogelijk maakt. De effecten van stikstofdepositie en windturbines vormen hierop een uitzondering.

Effecten van stikstofdepositie kunnen op grote afstand optreden. Voor stikstof geldt een vaste effectafstand van maximaal 25 kilometer. Het effect neemt af naar mate de afstand tot de ontwikkeling toeneemt. Dit betekent dat de effecten op Natura 2000-gebied Veluwe groter zijn dan Natura 2000-gebieden die verder van de gemeente af liggen. Ook het effect van eventuele maatregelen binnen de gemeente om de effecten van stikstofdepositie te beperken (zoals bronmaatregelen of saldering) hebben de meeste impact op dichtbijgelegen Natura 2000-gebieden. Daarmee zijn de effecten op stikstofgevoelige Natura 2000-gebied Veluwe maatgevend voor de effecten van stikstofdepositie op overige Natura 2000-gebieden. Als de stikstofproblematiek op deze gebieden opgelost wordt, is de verwachting dat ook (eventuele) problemen op verder weg gelegen gebieden opgelost zijn.

## **4.1 Natura 2000-gebied Veluwe**

### **4.1.1 Kenmerken**

De Veluwe bestaat uit een aantal stuwwallen die in de voorlaatste ijstijd (circa 150.000 jaar geleden) door het landijs zijn gevormd. Naderhand is de Veluwe verder gevormd door de zich ontwikkelende Rijndelta en de afdekking met dekzanden en weer later met stuifzanden. Door de hoge ligging en de zandige bodem is de Veluwe een infiltratiegebied voor regenwater. Het regenwater infiltreert in de bodem en stroomt af naar de flanken van het gebied. Daar stroomt het water via beken, via moerassige laagten of door de ondergrond af naar de omgeving. Op lage plekken met ondoorlatende bodems (leem, ijzer, humus) zijn vennen ontstaan. De mens heeft al lang grote invloed op de Veluwe. In de IJzertijd werd al landbouw uitgeoefend op zogenaamde 'Celtic Fields', veldjes van plm. 20 bij 40 meter met wallen eromheen. Tijdens de vroege middeleeuwen was de Veluwe een belangrijke plek voor ijzerproductie. Hiervoor was veel houtskool nodig. Dit leidde tot zware overexploitatie van het aanwezige bos. De restanten van het oorspronkelijke bos zijn in die tijd verdwenen en overgegaan in hakhout. Door de voortgaande overexploitatie van de Veluwe door hakken, beweiden, plaggen en branden verdwenen uiteindelijk ook nagenoeg alle hakhoutstrubben en gingen over in schraal grasland en heide. De overtreffende trap was stuifzand dat in de 19e eeuw grote delen van de Veluwe bedekte. In die tijd was de Veluwe nagenoeg geheel boomloos en over grote delen nagenoeg vegetatieloos. De stuifzanden vormden een zeer serieuze bedreiging voor de aanwezige nederzettingen en agrarische gronden. Dat was dan ook de reden dat in die tijd werd gestart met het beteugelen van de stuifzanden door middel van bebossing. Op enkele relictten van oude strubben na, dateren de oudste bossen op de Veluwe dan ook van rond 1850. Aan het eind van de 19e eeuw is op grote delen van de Veluwe eikenhakhout geplant ten behoeve van de leerlooiiindustrie. De meeste eikenbossen op de Veluwe komen voort uit dit eikenhakhout. Vanaf 1900 werd de aanpak van stuifzand en heide op veel grotere schaal aangepakt door bebossing met Grove den. Veruit het meeste bos op de Veluwe is dan ook niet ouder dan 100 jaar. Dat is voor een bosesysteem erg jong. De bossen op de Veluwe zijn dan ook nog volop in



ontwikkeling. De ontwikkeling van het bos ging uiteraard ten koste van de habitats van het oude, open landschap. De habitats van het droge zandlandschap met hun zeer karakteristieke vegetaties, worden inmiddels op Europese schaal hoog gewaardeerd. Tegenwoordig is er in totaal nog 2400 hectare stuifzand op de Veluwe. Kootwijkerzand is op dit moment nog één van de grootste actieve stuifzandgebieden van Europa. Langs de randen van de stuwwallen, waar op veel plaatsen het kwelwater aan de oppervlakte treedt, hebben zich in de historie veengebieden ontwikkeld. Vanaf de middeleeuwen zijn deze gebieden gaandeweg ontwaterd en ontgonnen ten behoeve van de landbouw. Die ontwatering vond plaats via vergraving van bestaande laagten en beken. Al snel werd het water van deze vergraven beken benut voor het aandrijven van watermolens. De behoefte aan voldoende water leidde ertoe dat de beken werden verlengd tot in het Veluwemassief. Op deze wijze zijn, langs de randen van de Veluwe, de sprengbeken ontstaan met hun karakteristieke flora en fauna.

In Europees opzicht vormen de zandverstuivingen (H2330) een van de belangrijkste natuurwaarden op de Veluwe. In de Noordwest-Europese laagvlakte komen landduinen voor in een westoost verlopende zone, die in Nederland en Duitsland circa 150 km breed is, en in Polen uitwaaiert tot zo'n 425 km. Hierbinnen neemt van west naar oost de mate van verstuiving af. Alleen in Nederland resteren nog een flink aantal 'atlantische woestijnen', waarvan verreweg het grootste deel op de Veluwe. Van deze beslaat het Kootwijkerzand met een oppervlakte van 350 ha de grootste oppervlakte. Andere belangrijke stuifzanden zijn het Harskampse Zand, het Stroese Zand, het Hulsthorsterzand, het Beekhuizerzand en het Wekeromse Zand. In de zomer kan de temperatuur op het zand hoog oplopen. Voedsel en water zijn uiterst schaars. Deze extreme condities vormen het leefgebied van een groot aantal korstmossen, in het bijzonder van het geslacht *Cladonia*. Tot de zeldzame stuifzandsoorten behoren Plomp bekermos (*Cladonia borealis*), Wrattig bekermos (*Cladonia monomorpha*), Ijslands mos (*Cetraria islandica*) en Stuifzandkorrelloof (*Stereocaulon condensatum*). Onder de diersoorten is de Duinpieper een kenmerkende stuifzandsoort, maar de soort is in ons land zo goed als uitgestorven. Van de kleine fauna vinden we in de zandverstuivingen onder meer de Blauwvlugelsprinkhaan (*Oedipoda caerulescens*), de Heivlinder (*Hipparchia semele*) en de uiterst zeldzaam geworden Kleine heivlinder (*Hipparchia statilinus*). De Boomleeuwerik is kenmerkend voor overgangen van stuifzand en heide naar bos. Ook wat betreft de droge heide is de Veluwe verreweg het belangrijkste gebied in ons land. Al met al vinden we hier ruim 14.000 ha van dit begroeiingstype. Het gaat om het habitattype Stuifzandheiden met struikhei (H2310) op stuifzandbodems en om Droge heiden (H4030) op andere gronden, zoals stuwwalmateriaal.

#### 4.1.2 Instandhoudingsdoelstellingen

Het Natura 2000-gebied Veluwe is door de Staatssecretaris van Economische Zaken definitief vastgesteld als Vogel- en Habitatrichtlijngebied in het aanwijzingsbesluit van 11 juni 2014 en het wijzigingsbesluit van 29 september 2016. Met de aanwijzing is een oppervlakte van circa 88.370 ha gemoeid. De aanwijzing betreft nagenoeg uitsluitend bos en natuur. Grond in agrarisch gebruik en gebouwen en erven zijn voor het merendeel buiten de begrenzing gehouden. Naast de begrenzing van het grote complex aan bos- en natuurgebied omvat de begrenzing tevens een zestal beken aan de oostzijde van de Veluwe.

In november 2022 is het wijzigingsbesluit aanwezige waarden definitief vastgesteld. Het aanwijzingsbesluit van de Veluwe is aangevuld met een behoudoelstelling voor omvang en kwaliteit voor één habitattype, namelijk H91D0 (\*Hoogveenbossen). Dit ontwerp-instandhoudingsdoel is inmiddels definitief en opgenomen in tabel 4.2.



Tabel 4.2: Instandhoudingsdoelen Natura 2000-gebied Veluwe.

		Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelstelling populatie
<b>Habitattypen</b>				
H2310	Stuifzandheiden met struikhei	>	>	
H2320	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	=	=	
H2330	Zandverstuivingen	>	>	
H3130	Zwakgebufferde vennen	=	=	
H3160	Zure vennen	=	>	
H3260A	Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels)	>	>	
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	>	>	
H4030	Droge heiden	>	>	
H5130	Jeneverbesstruwelen	=	>	
H6230	*Heischrale graslanden	>	>	
H6410	Blauwgraslanden	>	>	
H7110B	*Actieve hoogvenen (heideveentjes)	>	>	
H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	=	=	
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	>	>	
H7230	Kalkmoerassen	=	=	
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	>	>	
H9190	Oude eikenbossen	>	>	
H91D0	*Hoogveenbossen	=	=	
H91E0C	*Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	=	>	
<b>Habitatsoorten</b>				
H1042	Gevlekte witsnuitlibel	>	>	>
H1083	Vliegend hert	>	>	>
H1096	Beekprik	>	>	>
H1163	Rivierdonderpad	>	=	>
H1166	Kamsalamander	=	=	=
H1318	Meervleermuis	=	=	=
H1831	Drijvende waterweegbree	=	=	=
<b>Broedvogels</b>				aantal broedparen
A072	Wespendief	=	=	100
A224	Nachtswaluw	=	=	610
A229	IJsvogel	=	=	30
A233	Draaihal	>	>	(her)vestiging
A236	Zwarte specht	=	=	400
A246	Boomleeuwerik	=	=	2400
A255	Duinpieper	>	>	(her)vestiging
A276	Roodborsttapuit	=	=	1100
A277	Tapuit	>	>	100
A338	Gauwe klauwier	>	>	40

**Legenda**

=	Behoud
>	Uitbreiding omvang of verbetering kwaliteit
*	Prioritair habitatype

### 4.1.3 Knelpunten

In de Natuurdoelanalyse Veluwe (Provincie Gelderland, 2023) worden knelpunten genoemd. De grootste knelpunten voor **bossen** op de Veluwe zijn:

- De voortgaande zeer hoge stikstofdepositie met als gevolg, vermesting, verzuuring, bodemverzuring, een nutriëntenonbalans in voedsel voor kleine fauna en in de verdere voedselketen en verhoogde kwetsbaarheid voor klimaatverandering.
- Het verlies aan landschapsecologische samenhang als gevolg van versnippering.
- Vervuiling door gebiedsvreemde stoffen komt in veel gevallen bovenop drukfactoren als bodemverzuring en klimaatverandering. Belangrijke bronnen zijn insecticiden en additieven in bluswater dat wordt ingezet bij natuurbranden.
- Ongewenste beheeractiviteiten. In sommige gevallen kunnen deze beheeractiviteiten knelpunten opleveren voor het behalen van de Natura 2000-doelen. Bosbeheer dat onvoldoende rekening houdt met kritische soorten kan voor deze soorten nadelige gevolgen hebben.
- De sterk toegenomen standen van edelherten en wilde zwijnen hebben grote effecten op de bosontwikkeling door de continu hoge graasdruk en de hoge dynamiek van wroeten.
- De effecten van klimaatverandering en toenemende droogte kunnen vooral ingrijpend zijn voor de bossen op de armste en droogste zandgronden, zeker in combinatie met de effecten van andere drukfactoren. Dit kan leiden tot grote veranderingen in de bosstructuur en een sterke degradatie van het boscossysteem. Ook kan hierdoor de vatbaarheid voor ziekten en plagen toenemen. Ook neemt het risico van grotere natuurbranden toe.
- Verstoring door geluid, licht of eenvoudigweg aanwezigheid van mensen kunnen een groot effect hebben op de beschermde natuurwaarden van de Veluwe. Veel van deze effecten kunnen worden gerelateerd aan recreatie of defensieactiviteiten.
- Een groot deel van de bossen op de Veluwe is in het verleden aangeplant met uitheemse soorten ten behoeve van houtproductie, bodemverbetering of landschappelijke verfraaiing. Een groot deel van deze soorten is inmiddels dusdanig verspreid dat volledige verwijdering uit het landschap niet reëel meer is. Sommige van deze soorten hebben daarbij ook positieve effecten, bijvoorbeeld als broed- en voedselbiotoop voor vogels. Daarnaast komen ook verscheidene invasieve exoten voor in de bossen.

De grootste knelpunten voor **heiden en stuifzanden** op de Veluwe zijn:

- Voortgaande zeer hoge stikstofdepositie, met als gevolgen vermesting, vergrassing, bodemverzuring, uitspoeling en fixatie van (sporen)elementen en daarmee samenhangende nutriëntenonbalans in het voedsel voor kleine fauna en de voedselketen. De gevolgen kunnen worden samengevat als het verdwijnen van kale en schaars begroeide plekken en nestgelegenheid, versneld dichtgroeien van de stuifzanden met algenmatten en grijs kronkelsteeltje met versnelde vastlegging van stuifzand en vegetatiesuccessie tot gevolg.
- Verlies aan samenhang door ontginning en versnippering, waardoor leefgebieden te klein zijn geworden en soorten lokaal uitsterven, maar gebieden ook niet meer kunnen herkoloniseren vanuit de plekken waar ze nog wel zitten.
- Klimaatverandering. De klimaatverandering en de effecten ervan, zoals verdroging, vernatting, verandering preferente windrichting, hebben effecten op de standplaatscondities.
- Verdroging is met name het gevolg van het veranderende landgebruik (van heide en stuifzanden naar bos en landbouwgronden). Voor de resterende vochtige delen op de Veluwe kent het inzijsgebied nu geheel of gedeeltelijk een ongunstig gebruik (landbouw of bos), waardoor de watertoevoer in bijvoorbeeld droge periodes ontoereikend is (of een mindere kwaliteit kent).

- Gebiedsvreemde stoffen, waaronder pesticiden en biociden, PFAS en microplastics. Vervuiling door deze stoffen is een drukfactor voor soorten die al onder druk staan door andere oorzaken.
- (Noodgedwongen) intensief beheer en hoge dynamiek van wroeten door wilde zwijnen.
- Verstoring door geluid, licht of eenvoudigweg aanwezigheid van mensen kunnen een groot effect hebben op de beschermde natuurwaarden van de Veluwe. Veel van deze effecten kunnen worden gerelateerd aan recreatie of defensieactiviteiten.
- Plaatselijk kunnen (invasieve) exoten inheemse soorten verdringen, ook in de kwalificerende habitattypen. Exoten of buitenlandse variaties van inheemse plantensoorten die ingezaaid worden voor wilde bijen en andere insecten, kunnen ook een negatieve invloed hebben op die insecten. Niet alleen planten, ook dieren kunnen inheemse soorten verdringen en effect hebben op het ecosysteem.

De grootste knelpunten voor **vennen en venen** op de Veluwe zijn:

- Verdroging en droogte. Bij zure venen en heideveentjes die te lijden hebben van verdroging is er meestal sprake van een lokale oorzaak. Deze lokale systemen gaan verdrogen zodra er minder neerslag richting ven of heideveentje kan stromen. Dat kan een gevolg zijn van toegenomen verdamping door boom- en struikopslag rondom het ven. Waterverlies kan ook optreden door beschadiging van de ondoorlatende laag als gevolg van omwoelen van de ondergrond of omvallende bomen die wortelen in de ondoorlatende laag. Zwakgebufferde venen kunnen ook verdrogen door ontwatering in het inrijgebied.
- Verzuring en vermesting. De hoge stikstoflast heeft verschillende negatieve effecten op venen: vermesting waardoor snel groeiende en algemene soorten de kritische vensoorten verdringen en verlies van buffercapaciteit, waardoor versneld verzuring optreedt.
- Versnippering. Veel soorten hebben zich toegelegd op een specifieke mate van begroeiing en of waterdiepte. Ze zijn kwetsbaar voor effecten van dynamische invloeden als te hoge graasdruk en variabele waterstanden. Dit betekent dat ze regelmatig moeten migreren, naar andere venen of naar andere plekken binnen het ven. Daarnaast is het belangrijk dat soorten die geschikte plekken weten te bereiken.
- Vervuiling door gebiedsvreemde stoffen is een drukfactor voor soorten waarmee het al slecht gaat. Hierbij gaat het om onder andere gewasbeschermingsmiddelen, PFAS, additieven in bluswater en microplastics.
- Er zijn twee soorten exoten bekend in de venen en venen van de Veluwe: watercrassula en Italiaanse kamsalamander.

Binnen het **bekenlandschap** zijn alleen beekbegeleidende bossen (H91E0C\*) stikstofgevoelig. Vermesting en verdroging zijn de belangrijkste bedreigingen voor dit habitatype.

#### 4.1.4 Autonome ontwikkeling Natura 2000

##### Algemene ontwikkelingen voor Natura 2000

De komende decennia zal onder andere vanwege bevolkingsgroei en klimaatverandering de druk op Natura 2000-gebieden toenemen. Bevolkingsgroei leidt doorgaans tot meer uitstoot en verstoring, klimaatverandering zorgt met name voor temperatuurstijgingen en grotere weersextremen. Dit resulteert in verschuiving van geschikte verspreidingsgebieden en grotere fluctuaties van populaties. Het belang van een goede ruimtelijke samenhang neemt toe waardoor leefgebieden vergroot kunnen worden en soorten mee kunnen schuiven en fluctuaties beter opvangen kunnen worden.

Het Nederlandse beleid is erop gericht om de gunstige/veilige staat van de habitattypen en -soorten vallend onder de Vogel- en Habitatrichtlijn binnen Nederland te realiseren. Voor de Natura 2000-gebieden zijn beheerplannen opgesteld waarin is aangegeven welke maatregelen getroffen moeten worden om op termijn de Natura 2000-doelen te halen. Uit monitoring moet blijken of dit ook daadwerkelijk het geval is en of aanvullende maatregelen nodig zijn.

De Natura 2000-gebieden zijn voor het grootste deel onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland (NNN), waarmee ook de realisatie van het NNN een essentieel instrument is om de vereiste gunstige staat te bereiken voor de in de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn beschermde plantensoorten, diersoorten en habitattypen. In het kader van de realisatie van NNN is aandacht voor een robuuste omvang van de gebieden, voor een goede kwaliteit en voor de samenhang tussen de gebieden. Daarnaast dragen ook natuurmaatregelen buiten het NNN bij aan het realiseren van een gunstige staat van instandhouding. Want uiteindelijk wordt de staat van instandhouding bepaald voor Nederland als geheel, ongeacht voorkomen binnen of buiten Natura 2000 gebieden of NNN.

#### Beheerstrategie op landschapsschaal

De generieke kernopgave voor de Veluwe is gericht op:

- Vergroting van de interne samenhang door herstel van evenwichtige verdeling van open en gesloten terreinen met meer geleidelijke overgangen van zandverstuivingen, heide, vennen, graslanden en bos.
- Versterking van het ruimtelijke netwerk van bos, heide- of stuifzandgebieden, waarbij tussenliggende gebieden gebruikt kunnen worden als stapstenen, met name voor soorten als reptielen en vlinders.
- Versterking van overgangen van droge naar natte gebieden, zoals beekdalen en herstel van vennen.

Binnen deze generieke opgave dienen ook de specifieke instandhoudingsopgaven voor de habitattypen, habitatsoorten en vogelrichtlijnsoorten te worden gerealiseerd. Het uiteindelijke doel is dat de gunstige staat van instandhouding van de verschillende habitattypen en soorten wordt gegarandeerd binnen de generieke kernopgave voor de Veluwe.

#### Specifieke autonome ontwikkelingen Natura 2000-gebied Veluwe; natuurherstel

In de afgelopen jaren zijn natuurherstelmaatregelen uitgevoerd om de knelpunten aan te pakken. Voor duurzaam behoud zijn ook in de komende jaren nog maatregelen nodig. Om de doelen te kunnen realiseren zijn ook verbeterende beheermaatregelen noodzakelijk. Er wordt onderscheid gemaakt in "PAS-maatregelen" en "niet-PAS-maatregelen". In de Pasgebiedsanalyse zijn de PAS-maatregelen ook op kaart weergegeven. De PAS-maatregelen komen voort uit de PAS-gebiedsanalyse. Alle PAS-maatregelen dienen in deze eerste planperiode te worden uitgevoerd. Deze maatregelen zijn aanvullend en specifiek gericht op het tegengaan van achteruitgang door stikstofdepositie. De beheer- en herstelmaatregelen zijn breder gericht op de duurzame instandhouding van natuurkwaliteit en biodiversiteit zoals aangegeven in het Aanwijzingsbesluit. Niet alle doelen hoeven in één beheerplanperiode te worden behaald. Het accent voor de eerste beheerplanperiode ligt op het voorkomen van achteruitgang en verlies van biodiversiteit. In de tweede en derde beheerplanperiode zal het accent liggen op kwaliteitsverbetering en uitbreiding van habitats en leefgebieden. Hierbij gaat het met name om terreinen met een natuurbestemming die nog van onvoldoende kwaliteit zijn. Zo is er bijna 5500 ha aan lage niet kwalificerende vegetaties die geschikt lijken voor de ontwikkeling van zandverstuivingen, heiden, heischrale graslanden of bos. Hiervoor is gericht ontwikkelingsbeheer nodig. De ambitie is om in de komende beheerplanperiodes 55 ha per jaar om te zetten naar kwalificerende habitattypen met een uitbreidingsdoelstelling. Naast korte vegetaties is er nog 6600 ha bos op oude

bosbodems, dat geschikt is voor omvorming naar Oud Eikenbos of Beuken-eikenbos met Hulst. Dit is een zeer langlopend proces waar in deze beheerplanperiode al een start mee wordt gemaakt. Ca 1300 ha van het huidige bos zou in principe geschikt zijn om te kappen en om te vormen naar lage habitattypen. In de eerste beheerplanperiode wordt dit voor een deel ingezet voor ontwikkeling van de ecologische corridors. In de tweede en derde planperiode wordt hier voorsnog geen vervolg op gemaakt (NDA Veluwe).

De maatregelen voor de eerste beheerplanperiode zijn in drie categorieën te onderscheiden:

- De PAS-maatregelen
- Natuurbeheer maatregelen
- Overige maatregelen (verbetering).

De herstelmaatregelen in het kader van het PAS hebben tot doel de negatieve effecten van stikstofdepositie op de natuur te verminderen dan wel op te heffen. Hieronder worden de PAS-maatregelen voor de Veluwe genoemd (NDA Veluwe).

- Plaggen venoevers bij zure en zwakgebufferde vennen.
- Lokale drukbegrazing met schapen op vochtige heide.
- Maaien en afvoeren (venoevers) .
- Opslag verwijderen en afvoeren op stuifzanden, vochtige heides, droge heides, Jeneverbesstruwelen, Heischrale graslanden, actieve hoogvenen, Overgangs en trilvenen, Kalkmoeras.
- Verwijderen organische sedimenten bij zure vennen en zwakgebufferde vennen.
- Bodem geschikt maken voor kieming jeneverbes.
- Verwijderen exoten in zure vennen.
- Vrijstellen venoever.
- Terugdringen beuk in oude eikenbossen.
- Exoten verwijderen.
- Bos kappen tbv corridors.
- Populieren kappen tvb beekbegeleidend bos.
- Bos kappen tbv windwerking.
- Geleidelijke omvorming dennenbos naar loofbos op oude bosgronden.
- Bekalken of belemen vennen, heide, heischrale graslanden.
- Herstel Hydrologie.
- Terugdringing uitspoeling meststoffen uit inzijsgebieden.
- Uitplanten stekken en/of zaaien Jeneverbes.

Gezien de noodzaak van het behoud en herstel van stikstofgevoelige natuur, is al begonnen met uitvoering van de PAS-herstelmaatregelen voor het gereedkomen van de herstelprogramma's. Sinds 2015 hebben terreineigenaren een groot deel van deze PAS-herstelmaatregelen voor de eerste PAS-periode (2015 t/m 2021) uitgevoerd, enkele zijn nog in uitvoering. Ook na deze uitvoering blijven de meeste, met name cyclische maatregelen noodzakelijk zolang de stikstofdepositie te hoog blijft (NDA Veluwe).

Op de bossen na zijn alle habitattypen en de daarbij horende soorten geheel afhankelijk van beheer. Zonder adequaat natuurbeheer zouden de meeste habitattypen in enkele decennia zijn verdwenen. Voortzetting van een goed natuurbeheer is dan ook cruciaal voor het realiseren van de meeste instandhoudingsdoelen. Met de klassieke beheermaatregelen wordt in aangepaste vorm het historische agrarische gebruik voortgezet. Het gaat dan om plaggen, begrazen, maaien, kappen en branden (NDA Veluwe).

Met het reguliere beheer en de PAS-maatregelen is het grootste deel van de maatregelen besproken. Er zijn echter ook maatregelen voorzien die niets met stikstof te maken hebben en niet als regulier beheer kunnen worden beschouwd. Het gaat daarbij met name om kwaliteitsverbetering en uitbreiding. Zaken waarvan het zwaartepunt in de tweede en derde beheerplanperiode ligt. Een aantal maatregelen in deze sfeer zijn voor de eerste beheerplanperiode opgenomen. De volgende maatregelen worden in het beheerplan genoemd (NDA Veluwe):

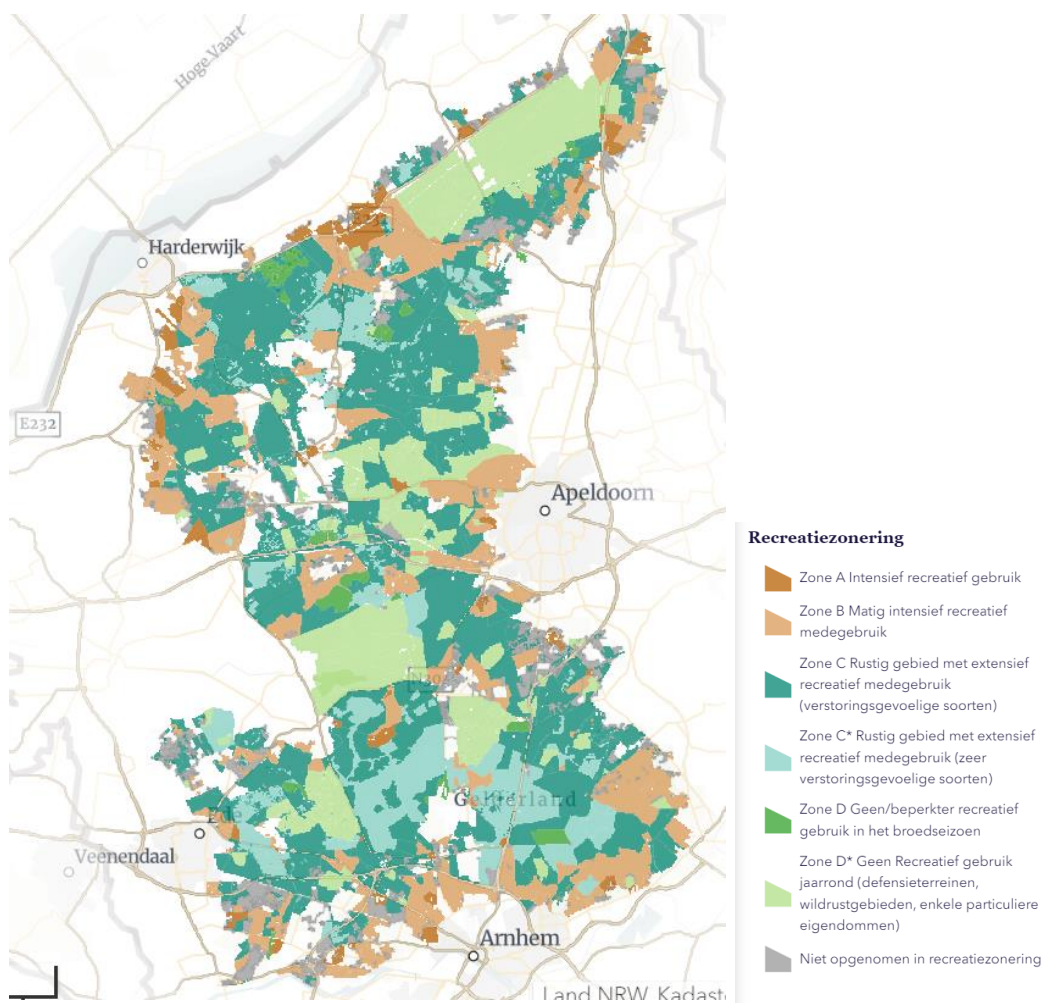
- Passeerbaar maken verharde wegen en fietspaden (onderzoek en uitvoering).
- Uitrasteren natuurlijke verjonging cq individuele bescherming plantmateriaal.
- Aanleg van van schrale heideakkertjes.
- Opstelling herstelprogramma's beken en aan beken gebonden habitatsoorten.
- Bescherming voortplantingsbiotoop vliegend hert.
- Opstelling herstelprogramma's boshabitats en boshabitatsoorten.
- Opstelling herstelprogramma's heide en stuifzanden.
- Uitbreiding boshabitattypen.
- Opstellen Vennenherstelprogramma.
- Ontwikkeling nog niet kwalificerende vennen.
- Extensivering recreatief gebruik.
- Creëren verbindingzones.

#### Recreatiezonering Veluwe

De natuur op de Veluwe gaat achteruit. Een van de oorzaken is verstoring door recreanten, verkeer en evenementen. Vooral in kwetsbare delen van de Veluwe hebben planten en dieren hieronder te lijden. Om te zorgen voor een betere balans tussen natuur en recreatie is er een Recreatiezoneringsplan Veluwe opgesteld ([www.Gelderland.nl](http://www.Gelderland.nl)). Het plan is tot stand gekomen met inbreng van natuurterreineigenaren en -beheerders, bewoners, ondernemers en recreatieve gebruikers, en onderbouwd met ecologisch onderzoek. Dit plan is een uitwerking van het Beheerplan Natura 2000 Veluwe.

Een belangrijk onderdeel hierbij is de recreatiezoneringskaart (zie figuur 4.2). De zoneringskaart geeft met een indeling in 4 zones in grote lijnen weer op welke plek meer nadruk ligt op recreatie en op welke plek meer op natuur. Op flinke delen van de Veluwe komt de huidige inrichting en het gebruik van de terreinen overeen met de zonering en zal de bezoeker geen of weinig verandering gaan ervaren. Op andere plekken gaan we komende jaren dingen veranderen om tot een beter evenwicht tussen natuur en recreatie te komen.

Recreatiezonering gaat alleen over dagrecreatie; de zonering gaat niet over bijvoorbeeld hotels, campings, recreatieparken en woningen.



Figuur 4.2: Recreatiezoneringkaart ([www.Gelderland.nl](http://www.Gelderland.nl)).



## 5 Ingreep-effectanalyse en impact van verstoringsfactoren

### 5.1 Ingreep-effectanalyse

Voordat de beoordeling van de impact van de verstoringsfactoren bepaald wordt, volgt eerst een ingreep-effectanalyse.

#### 5.1.1 Bepalen van de potentiële effecten die kunnen optreden

Als gevolg van de ontwikkelingen uit de omgevingsvisie kunnen zowel in de aanlegfase als in de gebruiksfase effecten optreden op beschermde gebieden. De effectenindicator en daarbij horende achtergronddocumentatie (onder meer Broekmeyer et al (2005)) zijn geraadpleegd om na te gaan welke mogelijke effecten als gevolg van de ontwikkelingen kunnen optreden. De effectenindicator is een instrument waarmee mogelijke schadelijke effecten ten gevolge van de activiteit en plannen worden verkend. Het dient als leidraad; geanalyseerd is of alle aangegeven effecten daadwerkelijk optreden en of aanvullende effecten relevant zijn. In tabel 5.1 zijn alle storingsfactoren uit de effectenindicator weergegeven. Voor een omschrijving van de storingsfactoren wordt verwezen naar Bijlage 1.

Tabel 5.1: Overzicht storingsfactoren die bij activiteiten kunnen ontstaan.

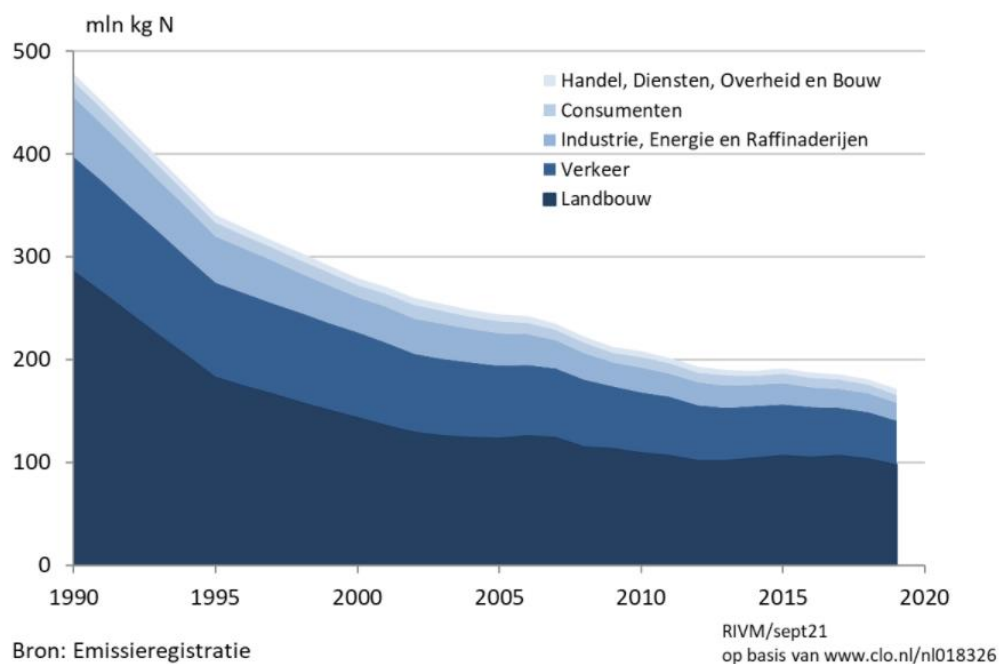
Storingsfactoren	
Oppervlakteverlies en versnippering (1 en 2)	Verandering dynamiek substraat (12)
Stikstofdepositie (verzuring en vermesting) (3 en 4)	Verstoring door geluid (13)
Verzoeting (5)	Verstoring door licht (14)
Verziltting (6)	Verstoring door trilling (15)
Verontreiniging (7)	Verstoring door optische effecten (16)
Verdroging (8)	Verstoring door mechanische effecten (17)
Vernatting (9)	Verandering in populatiedynamiek (18)
Verandering stroomsnelheid (10)	Bewuste verandering soortensamenstelling (19)
Verandering overstromingsfrequentie (11)	

Op basis van de effectenindicator van het ministerie van LNV en expert judgement in combinatie met de gevoeligheid/knelpunten van het Natura 2000-gebied de Veluwe en het invloedsgebied van de storingsfactoren zijn de volgende storingsfactoren relevant bevonden:

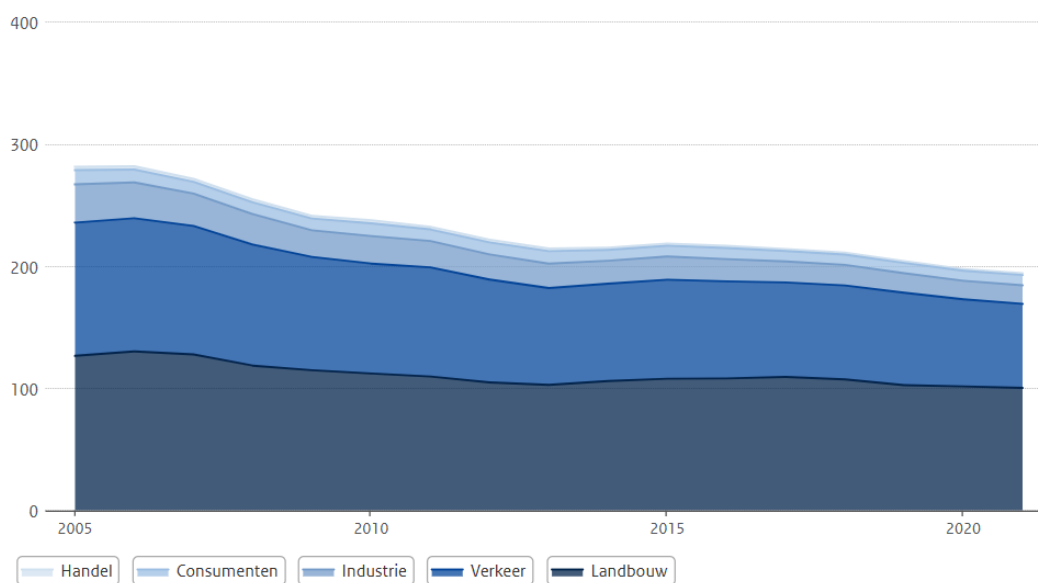
- *Verzuring en vermesting door stikstofdepositie uit de lucht*

Verzuring van bodem of water is een gevolg van de uitstoot (emissie) van vervuilende gassen door bijvoorbeeld (veehouderij)bedrijven en (vracht)voertuigen, maar ook door de stookinstallaties van gebouwen ten behoeve van verwarming.





#### Omgerekende emissies van Stikstofoxiden (NO<sub>x</sub>) en Ammoniak (NH<sub>3</sub>) naar Stikstof (N) in kiloton



Figuur 5.1. Emissie stikstof per sector (Website RIVM)

De uitstoot van vervuilende gassen vindt in alle (woningbouw)projecten plaats. De uitstoot bevat onder andere zwaveldioxide (SO<sub>2</sub>), stikstofoxiden (NO<sub>x</sub>), ammoniak (NH<sub>3</sub>) en vluchtige organische stoffen (VOS). Deze verzurende stoffen komen via lucht of water in de grond terecht en leiden aldus tot het zuurder worden van het biotische milieu. Vermesting is in dit geval de 'verrijking' van ecosystemen door stikstofdepositie. Het gaat daarbij om aanvoer door de lucht (droge en natte neerslag van ammoniak en stikstofoxiden). Vermesting kan ook optreden door nitraat- en fosfaataanvoer via het oppervlaktewater. De effecten van verzurende stoffen zijn niet altijd te

scheiden van die van vermestende stoffen, omdat een deel van de verzurende stoffen ook vermestend werkt (aanvoer van stikstof). Om deze reden zijn beide effecten hier samengenomen. De groei in veel natuurlijke landecosystemen zoals bossen, vennen en heidevelden worden gelimiteerd door de beschikbaarheid van stikstof. Het gevolg van stikstofdepositie is dat deze extra stikstof extra groei geeft. Daarbij is de beschikbaarheid van stikstof bepalend voor de concurrentieverhoudingen tussen de plantensoorten. Wanneer door stikstofdepositie de hoeveelheid beschikbaar stikstof boven een bepaald kritisch niveau komt, neemt een beperkt aantal plantensoorten sterk toe ten koste van meerdere andere. Diersoorten hoger in de voedselketen krijgen te maken met een mineralen-onbalans als gevolg van de samenstelling van plantaardig voedsel. Hierdoor neemt de biodiversiteit af. Dit heeft ook effect op de fauna, doordat hierdoor veranderingen van het leefgebied optreden, waardoor een gebied ongeschikt wordt als broed- of foerageergebied. Stikstofdepositie kan bij alle ontwikkelingen spelen.

Stikstofdepositie is relevant voor alle aspecten uit de omgevingsvisie, maar met name voor verkeersaantrekkende werking bij woningbouw en nieuwe wegen. In beperkte mate ook bij aanlegfase van bijvoorbeeld nieuwe groenstructuren.

Omdat de Veluwe (en andere verder gelegen Natura 2000-gebieden) wat betreft stikstofdepositie overbelast is, het invloedsgebied van stikstofdepositie groot kan zijn en er diverse stikstofgevoelige gebieden aanwezig zijn, zijn significante gevolgen door stikstofdepositie niet bij voorbaat uit te sluiten.

- *Verstoring door geluid, licht, trilling, optische verstoring en mechanische verstoring*

Door de ontwikkeling van woningen, sport-, beweeg-, cultuur en ontmoetingsmogelijkheden in de openbare ruimte, parkeervoorzieningen en groene recreatiemogelijkheden kan er sprake zijn van verstoring door onnatuurlijke geluidsbronnen zoals geluid, licht en trilling door wegverkeer, door bedrijvigheid of door mensen. Dit is zeker het geval wanneer dit in de buurt van Natura 2000-gebieden plaatsvindt.

In het geval van de voorgenomen ontwikkelingen zou het ook gaan om netwerkeffecten; een toename van recreanten of vervoersbewegingen in/nabij Natura 2000-gebieden. Gezien de ligging van de woningbouwlocaties en de toegankelijkheid van de omliggende Natura 2000-gebieden is dit enkel aan de orde in het Natura 2000-gebieden Veluwe. Dit gebied is populair bij recreanten. Zo wordt er veel gewandeld en gefietst in de Veluwe. De meeste van deze activiteiten hadden geen grote negatieve invloed op de instandhoudingsdoelstellingen. Als gevolg van de Covid-19 pandemie is de recreatiedruk op veel natuurgebieden echter toegenomen. Hierdoor komen de natuurgebieden, waaronder Natura 2000-gebied Veluwe, onder druk te staan. Er is sprake van verstoring door geluid en optische verstoring. Vanuit het voorzorgsprincipe wordt in het kader van deze toetsing ervan uitgegaan dat – tenminste een deel van de toegenomen aandacht voor de natuurgebieden – een blijvende ontwikkeling is.

Onder mechanische effecten vallen verstoring door betreding (door recreanten) of golfslag en dergelijke, die optreden ten gevolge van menselijke activiteit. Om dit soort effecten te krijgen, moeten activiteiten in de Natura 2000-gebieden plaatsvinden. De woningbouwontwikkeling en (her)inrichting van de infrastructuur (voet- en fietspaden) kan leiden tot een toename van bezoekers aan het Natura 2000-gebied (Veluwe) binnen de gemeente. Dit speelt met name bij de toename van woningen waarbij de mogelijkheid bestaat dat de nieuwe bewoners in de Natura 2000-gebieden gaan recreëren.

- *Verandering in populatiedynamiek*

Een verandering in populatiedynamiek treedt op indien er een direct effect is van een activiteit op de populatie-opbouw en/of populatiegrootte. Er wordt hier vooral gedoeld op de situatie wanneer er sprake is van sterfte van individuen door wegverkeer, windmolens, of door jacht of visserij. Bewuste, menselijke ingrepen op populatieniveau kunnen leiden tot directe problemen en problemen in de toekomst. Een verandering in populatieomvang is een direct effect. Een verandering in populatie-opbouw (verandering van de verhouding sterfte-reproductie) leidt in de toekomst tot effecten. De realisatie van windturbines kan gevolgen hebben voor de populatiedynamiek van meervleermuizen en vogels zoals de wespandief waarvoor het Natura 2000-gebied de Veluwe is aangewezen. Het leefgebied beperkt zich niet tot de grenzen van een Natura 2000-gebied.

Ten aanzien van windturbines geldt dat van belang is of het gebied een Vogelrichtlijngebied is of aangewezen voor de meervleermuis. Binnenveld en Kolland en Overlangbroek zijn niet aangewezen als Vogelrichtlijngebied en ook niet voor meervleermuis. Deze Natura 2000-gebieden zijn ten aanzien van windturbines dan ook niet relevant voor deze passende beoordeling. Natura 2000-gebieden Veluwe, Arkenheem, Veluwerandmeren, Rijntakken en Eemmeer & Gooimeer Zuidoever zijn Vogelrichtlijngebied en dus relevant voor deze Passende beoordeling.

### 5.1.2 Afbakening niet-relevante storingsfactoren

De ontwikkelingen liggen allemaal buiten Natura 2000-gebied waardoor van oppervlakteverlies, versnippering, verontreiniging geen sprake is.

Verder leiden de ontwikkelingen niet tot een verandering in chloridegehalten in water waardoor effecten van verzoeting of verzilting in de aanleg- of gebruiksfase zijn uitgesloten.

De ontwikkelingen leiden evenmin tot lagere of hogere grondwaterstanden en/of toenemende kwel, veroorzaakt door menselijk handelen. Verdroging en vernatting is hierdoor uit te sluiten.

De ontwikkelingen leiden niet tot verandering van de stroomsnelheid, overstromingsfrequentie of verandering in bodemdichtheid of bodemsamenstelling van terrestrische of aquatische systemen, omdat de projecten niet leiden tot aanslibbing of verstuing.

Van verandering van soortensamenstelling is geen sprake omdat de projecten niet voorzien in herintroductie van soorten of introductie van exoten.

### 5.1.3 Conclusie ingreep-effectanalyse

In tabel 5.2 is de afbakening van relevante storingsfactoren voor de Natura 2000-gebied de Veluwe, de overige stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden in de omgeving (Binnenveld, Rijntakken en Kolland & Overlangbroek) en de Vogelrichtlijngebieden en/ of gebieden aangewezen voor meervleermuis (Arkenheem, Veluwerandmeren, Rijntakken, Eemmeer & Gooimeer Zuidhoeve) in de omgeving weergegeven. Geconcludeerd kan worden dat effecten van stikstofdepositie (verzuring en vermesting), verstoring (door geluid, licht, trilling, optische verstoring en mechanische verstoring) door ontwikkelingen binnen het invloedsgebied van Natura 2000-gebieden, recreatiedruk (verstoring door geluid, optische verstoring en mechanische verstoring) en verstoring door verandering in populatiedynamiek door aanleg van windturbines nader onderzocht dienen te worden.

Tabel 5.2 Afbakening relevante storingsfactoren bij de verschillende ontwikkelingen voor Natura 2000-gebieden, waarbij √ = nader te onderzoeken en X- significante gevolgen bij voorbaat uit te sluiten

	Ruimtebeslag en versnippering	Verzuring en vermesting door N-, depositie uit de lucht,	Verstoring door geluid , licht, trillingen en optische verstoring	Verdroging, vernatting, verontreiniging, verzoeting, verzilting	Verandering stroomsnelheid en/of overstromingsfrequentie en/of dynamiek substraat	Verstoring door mechanische effecten	Bewuste verandering soortensamenstelling	Verandering in populatiedynamiek
<b>Veluwe</b>								
Gezond en toekomstbestendig Barneveld	X	√	√	X	X	√	X	X
Prettig leven in vitale dorpen	X	√	√	X	X	√	X	X
Ruimte voor ondernemerschap	X	√	√	X	X	√	X	X
Waardevol landelijk gebied	X	√	√	X	X	√	X	√
Bereikbaarheid nu en in de toekomst	X	√	√	X	X	√	X	X
<b>Arkenheem en verder gelegen niet stikstofgevoelige Vogelrichtlijngebieden (Veluwerandmeren, Rijntakken en Eemmeer &amp; Gooimeer Zuidoever) / gebieden aangewezen voor meervleermuis (Veluwerandmeren en Rijntakken)</b>								
Gezond en toekomstbestendig Barneveld	X	X	X	X	X	X	X	X
Prettig leven in vitale dorpen	X	X	X	X	X	X	X	X
Ruimte voor ondernemerschap	X	X	X	X	X	X	X	X
Waardevol landelijk gebied	X	X	X	X	X	X	X	√
Bereikbaarheid nu en in de toekomst	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>Binnenveld en verder gelegen stikstofgevoelige N2000-gebieden (Binnenveld, Rijntakken en Kolland &amp; Overlangbroek)</b>								
Gezond en toekomstbestendig Barneveld	X	√	X	X	X	X	X	X
Prettig leven in vitale dorpen	X	√	X	X	X	X	X	x
Ruimte voor ondernemerschap	X	√	X	X	X	X	X	X
Waardevol landelijk gebied	X	√	X	X	X	X	X	X
Bereikbaarheid nu en in de toekomst	X	√	X	X	X	x	X	X

## 5.2 Impact van verstoringfactoren op Natura 2000

Op basis van de analyses in voorgaande paragrafen is geconcludeerd dat effecten vanuit de nieuwe ontwikkelingen in Barneveld een impact hebben via:

- toename aan stikstofdepositie (verzuring en vermesting)

- verstoring (door geluid, licht, trilling, optische verstoring en mechanische verstoring) door ontwikkelingen binnen het invloedsgebied van Natura 2000-gebieden
- toename recreatiedruk (verstoring door geluid, optische verstoring en mechanische verstoring).
- verstoring door verandering in populatiedynamiek door aanleg van windturbines.

### 5.2.1 Impact via toename stikstofdepositie

Uit de voorgaande hoofdstukken is gebleken dat de omgevingsvisie risico's met zich meebrengt op het gebied van stikstofdepositie. De risico's op het gebied van stikstofdepositie betreffen voornamelijk effecten op de stikstofgevoelige habitattypen in de Veluwe omdat dit Natura 2000-gebied het dichtst bij de ontwikkelingen ligt die met de omgevingsvisie mogelijk gemaakt worden. Echter kunnen de gevolgen van stikstofdepositie ook op grotere afstand plaatsvinden, waardoor ook risico's voor andere Natura 2000-gebieden bestaan. In onderstaande tabel zijn de stikstofgevoelige gebieden en soorten voor de Veluwe weergegeven.

Tabel 5.3 Overzicht van stikstofgevoelige habitattypen en soorten voor Natura 2000-gebied Veluwe

Stikstofgevoelige doelen Veluwe	
<b>Habitattypen</b>	stuifzandheiden met struikhei, kraaiheibegroeiingen en zandverstuivingen zwakgebufferde en zure vennen vochtige en droge heide jenverbesstruweel heideveentjes en trilvenen pioniervegetaties met snavelbiezen, kalkmoerassen, beuken-eikenbossen met hulst, oude eikenbossen, hoogveenbossen, beekbegeleidende bossen
<b>Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten</b>	wespendief, draaihal, zwarte specht, boomleeuwerik, duinpieper, tapuit, gevekte witsnuitlibel, kamsalamander, drijvende waterweegbree

De omgevingsvisie heeft op diverse manieren een effect op de stikstofdepositie. Het belangrijkste effect betreft de verkeersaantrekkende werking van de nieuwe woon- en werkfuncties. Dit gemotoriseerde verkeer zorgt voor een toename van de stikstofemissie. Tegelijkertijd wordt met de omgevingsvisie ingezet op maatregelen die de negatieve effecten door stikstofdepositie (enigszins) beperken, zoals het stimuleren van verplaatsingen met de fiets, te voet en het openbaar vervoer, schoner vervoer en het verminderen van verkeersbewegingen in de wijk door voldoende basisvoorzieningen in de wijk aan te bieden. Enerzijds zullen de ruimtelijke ingrepen (woningbouw, bouw bedrijfspanden, aanleg infrastructuur) dus een toename van stikstofemissies teweeg kunnen brengen, maar anderzijds worden de emissie beperkt door maatregelen die de emissie van stikstof verminderen.

#### Ontwikkelingen (omgevingsvisie) die tot een toename stikstofdepositie kunnen leiden

De volgende ontwikkelingen kunnen een effect hebben op de stikstofdepositie:

- Woningbouw.  
Extra/nieuwe woningen leiden via de verkeersaantrekkende werking tot een toename aan stikstofdepositie. Dat effect is te beperken door het stimuleren van duurzame vervoersmiddelen en het toepassen van schone(re) technieken tijdens de realisatie van de woningen.
- Ontwikkeling/uitbreiding van werklocaties.  
Extra/nieuwe bedrijfspanden leiden via de verkeersaantrekkende werking tot een toename aan stikstofdepositie. Dat effect is te beperken door het stimuleren van

duurzame vervoersmiddelen en het toepassen van schone(re) technieken tijdens de realisatie van de bedrijfspanden.

- Verder ontwikkelen infrastructuur.  
Door het uitbreiden van de infrastructuur (wegennet) zal er naar verhouding meer verkeer zijn. Door mensen te stimuleren meer gebruik te maken van de fiets zal het gebruik van auto's mogelijk verminderen.
- Aanleg wind- en zonnepark.  
De realisatie van een wind- en zonnepark kan leiden tot tijdelijke effecten van verzuring en vermeting door stikstofdepositie.

#### *Ontwikkelingen (omgevingsvisie) die tot een afname kunnen leiden*

##### *Uitvoerig Schone Lucht Akkoord*

De gemeente zet zich in om het Schone Lucht Akkoord uit te voeren. Hierbij is het doel om tegen 2030 een gezondheidswinst van 50% te bereiken en uiterlijk in 2040 te voldoen aan de nieuwe WHO-advieswaarden voor luchtkwaliteit.

##### *Hoogwaardig hergebruik primaire grondstoffen (Circulariteit)*

Ook binnen de bedrijven stelt de gemeente een beweging naar circulariteit centraal. Voor de landbouwbedrijven houdt dit in dat ze streeft naar een landbouwsysteem waarin hulpbronnen efficiënt worden gebruikt, en waarbij de nadruk ligt op hergebruik en duurzaamheid. De concrete invulling daarvan wordt later uitgewerkt. Voor andere bedrijven gaat het om het sluiten van kringlopen en het hergebruik van grondstoffen.

Vooraf in het deelgebied 'Verassend Barneveld is bij uitstek ruimte voor kringloop-/circulaire landbouw. Denk aan teelt van biomassa, houtsnippers, rotatieteelten.

In het deelgebied 'Robuuste Veluwe' passen natuurinclusieve vormen van landbouw. Denk aan agroforestry en natuurinclusieve kringlooplandbouw.

##### *Aardgasvrije wijken*

Het zuidelijk gebied is aangewezen voor programma aardgasvrije wijken De Glind.

##### *Mobiliteit transitie*

De auto blijft in het gebied voorlopig een belangrijke rol spelen. Dit vanwege het landelijke karakter van het gebied, het geringe aanbod van OV en de aard van de beroepen van een groot deel van de inwoners (praktisch en dienstverlenend). Gebruik van OV is voor veel inwoners niet een aantrekkelijk alternatief omdat herkomst én bestemming zelden binnen korte loop- en fietsafstand liggen of omdat de totale reistijd en/of kosten (ver) boven die van autogebruik liggen.

Op lange termijn streeft de gemeente naar meer OV-gebruik. Voor een omvorming van auto naar OV is een sterke verdichting van het OV-netwerk nodig. Niet alleen binnen Barneveld (vanuit bewoners geredeneerd de locatie van herkomst) maar ook nabij de plaats van bestemming. Een verdichting van het OV-netwerk nabij de plaats van bestemming kan al leiden tot meer deelmobiliteit. Een voorbeeld van deelmobiliteit is dat inwoners met de auto of de fiets naar één van de bestaande stations in Barneveld reizen en van daaruit verder reizen met het OV. Of dat inwoners van Barneveld met de auto naar een overstappunt (ook wel mobiliteitshub genoemd) aan de rand van de stad van bestemming rijden om van daaruit verder te reizen met het OV naar de eindbestemming. Ook verhoging van parkeertarieven elders kunnen bijdragen aan een toename van OV-gebruik door onze inwoners.

De gemeente wil bij toekomstige plannen uitgaan van het STOMP-principe. STOMP is de afkorting van Stappen (lopen), Trappen (fietsen), Openbaar vervoer, Mobiliteitsdiensten en Privéauto. Dat betekent dat ze prioriteit geven aan duurzame vormen van mobiliteit.

#### *Schoner en duurzamer vervoer*

In het programmaplan Duurzaamheid is als doel opgenomen dat de gemeente werkt aan het verminderen van de uitstoot van broeikasgassen met 55% in 2030 en aan een klimaatneutrale mobiliteit in 2050 (bijna alle vervoersmiddelen emissievrij). Dit doel is overgenomen uit het Regionaal Mobiliteitsprogramma Foodvalley. De gemeenteraad heeft dit doel bij de behandeling van het programmaplan Duurzaamheid in 2022 vastgesteld en dit doel blijft onverminderd van kracht. Dit doel willen we behalen door te werken aan concrete acties die bijdragen aan alternatief reizen, gedragsbeïnvloeding, schoner rijden met deelvervoersmiddelen, elektrisch rijden en door het stimuleren van minder (woon-werk) reizen.

Concrete acties houden onder andere in het vergroenen van parkeerterreinen, het uitbreiden van fietsvoorzieningen en oplaadstations voor e-bikes in de gemeente. Daarnaast stimuleert de gemeente elektrisch rijden door deel te nemen aan de provinciale concessie voor laadpalen, waarin ruimte komt voor het proactief plaatsen van laadpalen. Verder zet ze in op de werkgeversrol, onder andere door het stimuleren van fietsen bij werk-werk verkeer met e-bikes voor medewerkers. Uiteraard dragen de hiervoor genoemde mobiliteitstransitie en verbetering van OV-aanbod ook bij aan een schoner en duurzamer vervoer.

## **5.2.2 Impact via verstoring door ontwikkelingen binnen het invloedsgebied**

### *Ontwikkelingen (omgevingsvisie) die tot verstoring kunnen leiden*

Ontwikkelingen in of aan de rand van een Natura 2000-gebied kunnen resulteren in verstoring door geluid, trilling, licht en optische verstoring. Vooral het geluid van heien draagt tot ver buiten het plangebied. Het relatief harde geluid is potentieel verstorend voor bijvoorbeeld broedende vogels. Als gevolg van heiwerkzaamheden kan tot op een afstand van 1.500 meter verstoring optreden door geluid. Op deze afstand neemt de geluiddruk van 127 dB(A) naar verwachting af tot 45 dB(A), een grenswaarde die veel voor vogels wordt gebruikt. Omdat heien een piekgeluid is valt dit niet weg tegen andere (constante) geluidbronnen.

### *Ontwikkelingen (omgevingsvisie) die verstoring kunnen verminderen*

De omgevingsvisie zet in op vermindering van geluidshinder.

#### *Vermindering geluidshinder*

De gemeente streeft naar het verminderen van geluidsbelasting op woningen. Hiermee beoogt ze een rustigere en comfortabelere leefomgeving te creëren voor bewoners. Dat doet ze bijvoorbeeld door stille plekken te creëren, de ruimte voor de auto te beperken, het toepassen van stil geluid reducerend asfalt, en een goede (snel)fietsinfrastructuur aan te leggen.

## **5.2.3 Impact via toename recreatiedruk**

### *Ontwikkelingen (omgevingsvisie) die tot verstoring kunnen leiden*

Door de ontwikkelingen uit de omgevingsvisie treedt er een toename op van de recreatiedruk. Recreatiedruk is met name in de Veluwe een van de knelpunten. Overige Natura 2000-gebieden liggen op een dermate grotere afstand dat deze niet meer zullen behoren tot het directe uitloopegebied voor bewoners van de gemeente Barneveld.

Door een verwachte toename in recreatiedruk is er sprake van een toename in verstoring door geluid, optische verstoring en mechanische verstoring die van invloed kan zijn op de habitatsoorten en typische soorten in het gebied. Dit effect is relevant voor de Veluwe. In de omgevingsvisie zijn ook al oplossingen opgenomen voor deze vorm van verstoring.

#### *Ontwikkelingen (omgevingsvisie) die verstoring kunnen verminderen*

##### *Groen in de buurt voor iedereen*

Het bevorderen van vergroening in de dorpen is een kernwaarde voor de gemeente Barneveld. Dit streven omvat het creëren van een dorpslandschap verrijkt met bomen, struiken en waterpartijen. Het is belangrijk om binnen de kernen van de dorpen groene ruimtes te ontwikkelen, waar bewoners kunnen ontspannen en de natuur kunnen ervaren. Het doel is om ervoor te zorgen dat elke inwoner binnen een bereik van 300 meter toegang heeft tot groene recreatiemogelijkheden. Daarnaast hecht de gemeente veel belang aan het waarborgen van voldoende schaduwrijke ruimtes rondom de woningen, zodat elke bewoner kan genieten van een comfortabele leefomgeving.

Door het bevorderen van groen in de buurt en het stimuleren van recreatie buiten Natura 2000-gebieden wordt voorkomen dat de recreatiedruk toeneemt.

##### *Groene zones*

Het beleid is om biodiversiteit in zowel de kernen als het buitengebied te beschermen en zo mogelijk te versterken.

Een van de kernpunten is het creëren van groene overgangszones rondom de dorpen van Barneveld. Deze zones zullen specifiek worden ontworpen met het versterken van de natuur in gedachten. In deze zones beperkt de gemeente de landbouwactiviteit. Het is belangrijk om in deze zones in ieder geval geen intensieve veehouderij toe te staan. Deze groene overgangszones zullen op een gebiedsgerichte manier worden uitgewerkt, waarbij nauwlettend wordt gekeken naar de specifieke doelgroepen (bewoners, kwetsbare groepen, recreanten, bedrijven) per gebied, per wijk of per buurt. Ook wil de gemeente recreatiezones rondom de dorpen ontwikkelen en onderhouden. Deze recreatiezones kunnen samenvallen met de groene overgangszones, maar hebben een ander doel. Het is niet noodzakelijk dat deze samenvallen. Hierbij zet ze in op het bieden van mogelijkheden voor onze inwoners om te recreëren te midden van een groene omgeving. De gemeente vindt dat het essentieel is om onze inwoners de gelegenheid te geven om te kunnen ontspannen en recreëren in een nabije natuurlijke omgeving.

Door het creëren van groene zones in en rondom dorpen en het stimuleren van recreatie buiten Natura 2000-gebieden wordt voorkomen dat de recreatiedruk toeneemt.

##### *Kleinschalig toerisme*

Barneveld ontvangt jaarlijks veel toeristen en recreanten. Het is een belangrijke economische pijler, vooral in de omgeving van Voorthuizen en op de Veluwe. Om de gewenste kwaliteit van de parken en recreatiegebieden te borgen gaat de gemeente door met het beleid "Vitale Vakantieparken". Ze zetten in op de juiste kwaliteit op de juiste plaats. Tevens bewaakt ze voortdurend de kwaliteit van recreatievoorzieningen, ook met het oog op de eigen inwoners. De gemeente zet niet in op massatoerisme, maar wil juist bezoekers trekken die passen bij de rust en uitstraling van haar gemeente en de rijke natuur ervan.

In haar inzet om toerisme te bevorderen, houdt de gemeente nauwlettend rekening met het belang van natuurbehoud. Ze identificeert specifieke gebieden die geschikt zijn voor recreatieve doeleinden en zorgt ervoor dat deze plekken worden geïntegreerd in de omringende natuurlijke



omgeving. Het kan ook nodig zijn om sommige betredingsgevoelige terreinen minder toegankelijk te maken.

#### *Zoom Veluwe*

Binnen de gemeente zijn vier deelgebieden geïntroduceerd waarin Barneveld kan worden verdeeld, omdat elk deze deelgebieden een geheel eigen typering heeft. In iets aangepaste vorm hanteert de gemeente deze indeling om tot een goede visie op hoofdlijnen te komen voor het landelijk gebied. Een van deze deelgebieden is Robuuste Veluwe, met een overgangszone onder de naam Veluwe Zoom.

Aan de westelijke rand van het deelgebied 'Robuuste Veluwe' streeft de gemeente naar het creëren van een fluïde laag dynamische overgangszone. In deze zone draagt de landbouw bij aan het herstel van de Veluwe als natuurlijk systeem en is er ruimte voor niet agrarische functies die passend in dynamiek en grondgebruik zijn. Dit zowel binnen als buiten de grenzen van het N2000-gebied.

In het deelgebied 'Robuuste Veluwe' is nieuwvestiging van nieuwe op zichzelf staande vakantieparken niet toegestaan. Er wordt ingezet op extensivering en er is dus geen groeiruimte landbouw voor intensieve veehouderij en geen samenvoeging of uitbreiding van agrarische bedrijven.

#### *Recreatiezonering Veluwe*

Het recreatiezoneringplan zorgt voor een betere balans tussen natuur en recreatie. Dit plan is een uitwerking van het Beheerplan Natura 2000 Veluwe. In paragraaf 4.1.4 wordt meer informatie gegeven over dit plan.

## **5.2.4 Impact via verstoring door verandering in populatiedynamiek door aanleg van een windturbines**

#### *N2000-gebied de Veluwe*

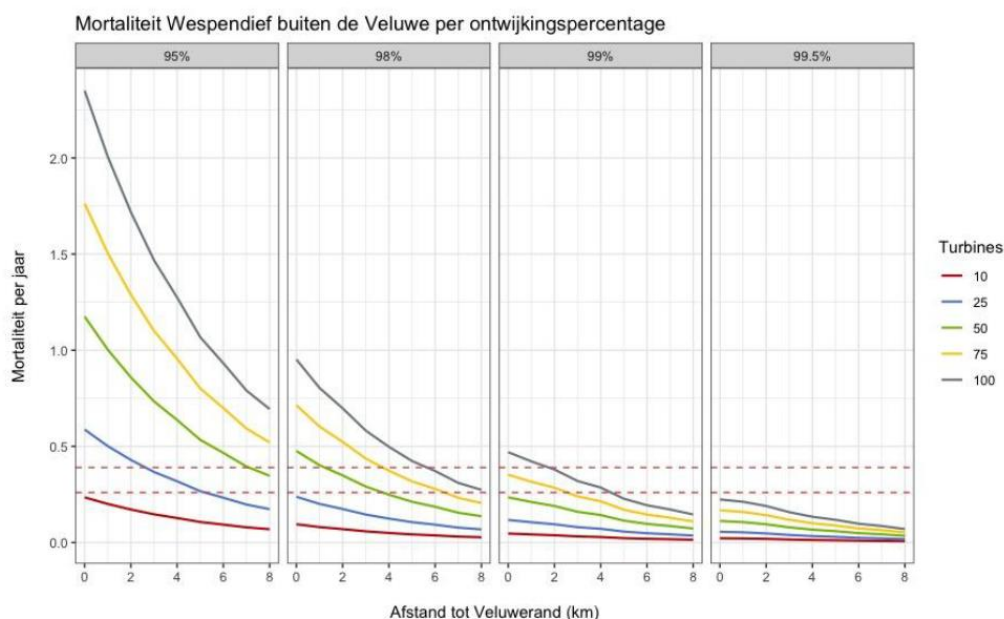
Het Natura 2000-gebied de Veluwe ligt op circa zeven kilometer afstand ten oosten van het zoekgebied windturbines (het zoekgebied ligt ten oosten van Harselaar, zie Figuur 3.1). De Veluwe is aangewezen voor onder meer de meervleermuis en diverse (broed)vogels, waarvan een groot aantal alleen binnen het Natura 2000-gebied zullen verblijven. Sommige soorten verplaatsen zich tussen verblijf-, rust- en foerageergebieden en komen ook buiten de begrenzing van Natura 2000-gebieden voor. De plaatsing van windturbines kan leiden tot aanvaringsslachtoffers onder vleermuizen en vogels. Dit kan een gevolg hebben voor het instandhoudingsdoel voor deze soorten in het Natura 2000-gebied de Veluwe en overige verder gelegen Natura 2000-gebieden (Arkenheem, Veluwerandmeren, Rijntakken, Eemmeer & Gooimeer Zuidhoeve). De gunstige staat van instandhouding van met name de meervleermuis kan in het geding komen. Echter, de meervleermuis komt nauwelijks voor op turbinehoogte (De Grijs, 2018, Zoogdiervereniging, Vogelbescherming Nederland en Sovon, 2019, Klop *et al.*, 2020) zodat de kans op een effect op populatieniveau beperkt is. Van vogels, als de wespandief is echter wel bekend dat deze op turbinehoogte voorkomt. Uit eerdere studies rond de A28 en A50 kwam naar voren dat de voor het Natura 2000-gebied Veluwe als doelsoort aangewezen wespandief de meest beperkende soort is voor het plaatsen van windturbines (Klop *et al.*, 2020).

De studie van Klop *et al.* (2020) toont aan dat de mortaliteit sterk afneemt met toenemende afstand tot de Veluwerand. Dit is een direct gevolg van de exponentiële afname in vliegactiviteit die zichtbaar is bij de gezenderde wespandieven buiten de Veluwe. Met andere woorden, hoe verder de turbines van de Veluwerand zijn gesitueerd, hoe kleiner de kans dat een wespandief

überhaupt in de buurt van de turbines komt. Het merendeel van de vogels foerageert binnen afstanden van 8–10 km van de Veluwerand, waarbij de vrouwelijke wespandieven gemiddeld verder vliegen dan de mannen.

Vanuit de Wet Natuurbescherming geldt dat het instandhoudingsdoel voor de wespandief op de Veluwe niet in gevaar mag komen. Het doel gaat uit van een populatie van ten minste 100 broedparen. Het effect van sterfte door aanvaringen met windturbines wordt in Nederland vaak getoetst door middel van de 1%-norm. Dit houdt in dat de additionele sterfte niet meer mag bedragen dan 1% van de natuurlijke sterfte binnen de relevante populatie. Wanneer de 1% norm wordt overschreden, moet nader worden onderzocht hoe additionele mortaliteit zich verhoudt tot de populatietrend en de gunstige staat van instandhouding.

Figuur 5.2 geeft de mortaliteit van de wespandief weer als functie van het aantal turbines buiten de Veluwe, de afstand tot de Veluwerand en het ontwikingspercentage, bij middelgrote turbines, ten opzichte van de 1%-normen. Zoals in de figuur te zien is, is de mortaliteit per jaar relatief laag bij een afstand van zeven kilometer en bij een ontwikingspercentage van 99% en meer verwaarloosbaar, zelfs bij plaatsing van honderd turbines.



Figuur 5.2: Mortaliteit Wespandief als functie van het aantal turbines buiten de Veluwe, de afstand tot de Veluwerand en het ontwikingspercentage, bij middelgrote turbines, ten opzichte van de 1%-normen.

#### Arkenheem, Veluwerandmeren, Rijntakken, Eemmeer & Gooimeer Zuidoever

De gebieden Veluwerandmeren, Rijntakken, Arkemheen en Eemmeer & Gooimeer Zuidoever zijn aangewezen voor diverse soorten watervogels. In en nabij deze gebieden kan, met name in het winterseizoen, sprake zijn van veel vliegbewegingen van watervogels die dagelijks tussen hun slaapplekken en foerageergebieden vliegen. De plaatsing van turbines in de omgeving van deze gebieden kan daardoor leiden tot aanvaringsrisico's. De mate waarin negatieve effecten optreden is sterk afhankelijk van de locatie en het aantal turbines (Klop *et al.*, 2020).








## 6 Beoordeling omgevingsvisie

Het doel van deze beoordeling is het signaleren van beleidskeuzes waarvan de uitvoerbaarheid, vanwege effecten op het Natura 2000-netwerk, onzeker is. In dat geval moeten in de omgevingsvisie maatregelen worden opgenomen die de negatieve effecten voldoende verzachten zodat aannemelijk gemaakt kan worden dat het beleid uitvoerbaar is. Dit kan alleen aan de orde zijn voor projecten/beleidskeuzes die al voldoende concreet zijn en beoordeeld kunnen worden. Er is onderscheid gemaakt in de beoordeling van stikstof(effecten) (verzuring en vermisting) en beoordeling van de overige relevante storingsfactoren (verstoring door geluid en mechanische effecten, optische verstoring en verandering in populatiedynamiek).

De beoordeling van de overige storingsfactoren is gebaseerd op informatie uit de relevante beheerplannen. Voor de beoordeling is de stoplichtkleuren-methode toegepast. In tabel 6.1 is het beoordelingskader hiervoor opgenomen.

Tabel 6.1: Beoordelingskader overige storingsfactoren.

	Risico op significante gevolgen
	Zonder meer uitvoerbaar, significante effecten kunnen worden uitgesloten
	Zonder meer uitvoerbaar, significante effecten kunnen worden uitgesloten, mits aan relatief eenvoudige randvoorwaarden voldaan wordt
	Uitvoerbaar met mitigerende maatregelen in vervolgbesluiten, in dat geval zijn significante gevolgen uit te sluiten
	Uitvoerbaarheid niet onmogelijk maar grote opgave voor mitigerende/compenserende maatregelen in vervolgbesluiten om significante gevolgen te kunnen uitsluiten
	Uitvoerbaarheid twijfelachtig, ook met mitigerende/compenserende maatregelen nog steeds groot risico op significante effecten. Mitigatievoorstel in deze passende beoordeling

Tabel 6.2 Gezond en toekomstbestendig Barneveld

Gezond en toekomstbestendig Barneveld		
Invloed op Natura 2000	Risico's op (significante) gevolgen in relatie tot uitvoerbaarheid	Randvoorwaarden voor uitwerking project/beleid in vervolgbesluiten
<b>Veluwe</b>		
De ontwikkeling van groene ruimtes binnen kernen van dorpen, groene overgangzones rondom dorpen, omvorming bedrijven naar circulaire bedrijfsvoering, ontwikkeling recreatiezones, herinrichting bedrijventerreinen en de realisatie van sport- en beweegmogelijkheden en voorzieningen voor cultuur en ontmoeting in alle kernen, kan leiden tot effecten van verzuring en vermesting door stikstofdepositie.	De ontwikkelingen betreffen o.a. de herinrichting van bedrijventerreinen en ontwikkeling van sportvoorzieningen/ Deze ontwikkelingen liggen mogelijk op relatief kleine afstand van de Veluwe. De Veluwe is zeer stikstofgevoelig en bevindt zich deels in een overbelaste situatie. Risico op significante gevolgen is niet uit te sluiten.	Toepassen van schone(re) technieken tijdens de realisatie van de woningen. Realisatie van woningen die de milieudruk beperken. Maatregelen om de verkeersaantrekkende werking te beperken.
Door de ontwikkelingen nabij de Veluwe (binnen het invloedsgebied) is er door bedrijvigheid, extra verkeer, bouwwerkzaamheden, sprake van een toename in verstoring door geluid, licht, trilling, optische verstoring en mechanische verstoring die van invloed kan zijn op de habitatsoorten en typische soorten in het gebied.	Ontwikkelingen op kleine afstand van het Natura 2000-gebied (binnen het invloedsgebied) en kunnen gepaard gaan met geluid, licht, trilling en optische verstoring. Door deze verstoring is er een kans dat significant negatieve gevolgen kunnen ontstaan.	Werken met materieel die zo min mogelijk geluid en trilling veroorzaken, zorgen voor afscherming van de werkzaamheden wanneer ze aan de rand van het Natura 2000-gebied plaatsvinden, geen lichtuitstoot in de richting van het Natura 2000-gebied, langzaam en rustig werken.
Door een verwachte toename in recreatiedruk is er sprake van een toename in verstoring door geluid, optische verstoring en mechanische verstoring die van invloed kan zijn op de habitatsoorten en typische soorten in het gebied.	De ontwikkeling liggen mogelijk op kleine afstand van de Veluwe. Recreatie betreft een van de functies van het Natura 2000-gebied. Betreding vormt op enkele locaties een belemmering voor de ontwikkeling van omvang en kwaliteit van habitattypen. Bij een toename in recreatiedruk is er een kans dat significant negatieve gevolgen kunnen ontstaan. Binnen het deelonderwerp 'Gezond en toekomstbestendig Barneveld wordt ingezet op groene zone in en rondom dorpen. Door dergelijke mogelijkheden te creëren voor recreatie worden alternatieven geboden voor recreatie op de Veluwe.	N.v.t.
Binnenveld en verder gelegen stikstofgevoelige N2000-gebieden		

Gezond en toekomstbestendig Barneveld		
Invloed op Natura 2000	Risico's op (significante) gevolgen in relatie tot uitvoerbaarheid	Randvoorwaarden voor uitwerking project/beleid in vervolgbesluiten
De ontwikkeling van groene ruimtes binnen kernen van dorpen, groene overgangzones rondom dorpen, omvorming bedrijven naar circulaire bedrijfsvoering, ontwikkeling recreatiezones, herinrichting bedrijventerreinen en de realisatie van sport- en beweegmogelijkheden en voorzieningen voor cultuur en ontmoeting in alle kernen, kan leiden tot effecten van verzuring en vermessing door stikstofdepositie.	Het effect van stikstofdepositie zal per initiatief moeten worden bepaald, aangezien de mate van stikstofdepositie dichtbij een ontwikkeling groter is, en de beperkte mate van overbelasting wordt ten aanzien van stikstof geen onderscheid gemaakt tussen nabijgelegen en verder weg gelegen Natura 2000-gebieden. Significante negatieve gevolgen voor Binnenveld en overige Natura 2000-gebieden zijn niet uit te sluiten.	Toepassen van schone(re) technieken tijdens de realisatie van de woningen. Realisatie van woningen die de milieudruk beperken. Maatregelen om de verkeersaantrekkende werking te beperken.

Tabel 6.3: Beoordeling prettig leven in vitale dorpen

Prettig leven in vitale dorpen		
Invloed op Natura 2000	Risico's op (significante) gevolgen in relatie tot uitvoerbaarheid	Randvoorwaarden voor uitwerking project/beleid in vervolgbesluiten
Veluwe		
De realisatie en het gebruik van de te ontwikkelen woningen kan leiden tot effecten van verzuring en vermessing door stikstofdepositie.	De ontwikkelingen betreffen de realisatie van een groot aantal woningen en liggen mogelijk op relatief kleine afstand van de Veluwe. De Veluwe is zeer stikstofgevoelig en bevindt zich deels in een overbelaste situatie. Risico op significante gevolgen is niet uit te sluiten.	Toepassen van schone(re) technieken tijdens de realisatie van de woningen. Realisatie van woningen die de milieudruk beperken. Maatregelen om de verkeersaantrekkende werking te beperken. Externe saldering
Door ontwikkelingen nabij de Veluwe (binnen het invloedsgebied) is er door bedrijvigheid, extra verkeer, bouwwerkzaamheden, sprake van een toename in verstoring door geluid, licht, trilling, optische verstoring en mechanische verstoring die van invloed kan zijn op de habitatsoorten en typische soorten in het gebied.	Ontwikkelingen liggen mogelijk op kleine afstand van het Natura 2000-gebied (binnen het invloedsgebied) en kunnen gepaard gaan met geluid, licht, trilling en optische verstoring. Door deze verstoring is er een kans dat significant negatieve gevolgen kunnen ontstaan.	Werken met materieel die zo min mogelijk geluid en trilling veroorzaken, zorgen voor afscherming van de werkzaamheden wanneer ze aan de rand van het Natura 2000-gebied plaatsvinden, geen lichtuitstoot in de richting van het Natura 2000-gebied, langzaam en rustig werken.

Prettig leven in vitale dorpen		
Invloed op Natura 2000	Risico's op (significante) gevolgen in relatie tot uitvoerbaarheid	Randvoorwaarden voor uitwerking project/beleid in vervolgbesluiten
Door een verwachte toename in recreatiedruk is er sprake van een toename in verstoring door geluid, optische verstoring en mechanische verstoring die van invloed kan zijn op de habitatsoorten en typische soorten in het gebied.	De ontwikkeling liggen mogelijk op kleine afstand van de Veluwe. Recreatie betreft een van de functies van het Natura 2000-gebied. Betreding vormt op enkele locaties een belemmering voor de ontwikkeling van omvang en kwaliteit van habitattypen. Bij een toename in recreatiedruk is er een kans dat significant negatieve gevolgen kunnen ontstaan.	Creëren en daarmee aanbieden van alternatieve, meer lokale locaties om te recreëren. De gemeente voorziet in de omgevingsvisie een zonering nabij de Veluwe en het ontwikkeling van groenzones in en rondom dorpen die tevens als recreatiegebieden dienst kunnen doen. Toepassen Recreatiezoneringsplan.
Binnenveld en verder gelegen stikstofgevoelige N2000-gebieden		
De realisatie en het gebruik van de te ontwikkelen woningen kan leiden tot effecten van verzuring en vermesting door stikstofdepositie.	Alle ontwikkelingen betreffen de realisatie van een groot aantal woningen. Het effect van stikstofdepositie zal per initiatief moeten worden bepaald, aangezien de mate van stikstofdepositie dichtbij een ontwikkeling groter is, en de beperkte mate van overbelasting wordt ten aanzien van stikstof geen onderscheid gemaakt tussen nabijgelegen en verder weg gelegen Natura 2000-gebieden. Significant negatieve gevolgen voor Binnenveld en overige Natura 2000-gebieden zijn niet uit te sluiten.	Toepassen van schone(re) technieken tijdens de realisatie van de woningen. Realisatie van woningen die de milieudruk beperken. Maatregelen om de verkeersaantrekkende werking te beperken.

Tabel 6.4: Beoordeling ruimte voor ondernemerschap

Ruimte voor ondernemerschap		
Invloed op Natura 2000	Risico's op (significante) gevolgen in relatie tot uitvoerbaarheid	Randvoorwaarden voor uitwerking project/beleid in vervolgbesluiten
<b>Veluwe</b>		
De uitbreiding van de Harselaar, de ontwikkeling van basisvoorzieningen in elke kern, de ontwikkeling van werk- en ontmoetingslocaties nabij openbaar vervoer, de uitbreiding van bedrijven van lokale ondernemers en de transformatie van bedrijventerreinen kunnen leiden tot effecten van verzuring en vermeting door stikstofdepositie.	Deze ontwikkelingen liggen mogelijk op relatief kleine afstand van de Veluwe. De Veluwe is zeer stikstofgevoelig en bevindt zich deels in een overbelaste situatie. Risico op significante gevolgen is niet uit te sluiten.	Toepassen van schone(re) technieken tijdens de realisatie van de bedrijven en woningen. Realisatie van bedrijven en woningen die de milieudruk beperken. Maatregelen om de verkeersaantrekkende werking te beperken.
Door de ontwikkelingen nabij de Veluwe (binnen het invloedsgebied) is er door bedrijvigheid, extra verkeer, bouwwerkzaamheden, sprake van een toename in verstoring door geluid, licht, trilling, optische verstoring en mechanische verstoring die van invloed kan zijn op de habitatsoorten en typische soorten in het gebied.	Ontwikkelingen op kleine afstand van het Natura 2000-gebied (binnen het invloedsgebied) en kunnen gepaard gaan met geluid, licht, trilling en optische verstoring. Door deze verstoring is er een kans dat significant negatieve gevolgen kunnen ontstaan.	Werken met materieel die zo min mogelijk geluid en trilling veroorzaken, zorgen voor afscherming van de werkzaamheden wanneer ze aan de rand van het Natura 2000-gebied plaatsvinden, geen lichtuitstoot in de richting van het Natura 2000-gebied, langzaam en rustig werken.
Door een verwachte toename in recreatiedruk is er sprake van een toename in verstoring door geluid, optische verstoring en mechanische verstoring die van invloed kan zijn op de habitatsoorten en typische soorten in het gebied.	De ontwikkeling liggen mogelijk op relatief kleine afstand van de Veluwe. Recreatie betreft een van de functies van het Natura 2000-gebied. Betreding vormt op enkele locaties een belemmering voor de ontwikkeling van omvang en kwaliteit van habitattypen. Bij een toename in recreatiedruk is er een kans dat significant negatieve gevolgen kunnen ontstaan.	Creëren en daarmee aanbieden van alternatieve, meer lokale locaties om te recreëren. De gemeente voorziet in de omgevingsvisie een zonerings rondom natuurgebieden en ontwikkeling van kansrijk landschap tot recreatiegebieden. Toepassen Recreatiezoneringsplan.
<b>Binnenveld en verder gelegen stikstofgevoelige N2000-gebieden</b>		
De uitbreiding van de Harselaar en transformatie van bedrijventerreinen kan leiden tot effecten van verzuring en vermeting door stikstofdepositie.	Het effect van stikstofdepositie zal per initiatief moeten worden bepaald, aangezien de mate van stikstofdepositie dichtbij een ontwikkeling groter is, en de beperkte mate van overbelasting wordt ten aanzien van stikstof geen onderscheid gemaakt tussen nabijgelegen en verder weg gelegen Natura 2000-gebieden. Significante negatieve gevolgen voor Binnenveld en overige Natura 2000-gebieden zijn niet uit te sluiten.	Toepassen van schone(re) technieken tijdens de realisatie van de woningen. Realisatie van woningen die de milieudruk beperken. Maatregelen om de verkeersaantrekkende werking te beperken.



Tabel 6.5: Beoordeling waardevol landelijk gebied.

Waardevol landelijk gebied		
Invloed op Natura 2000	Risico's op (significante) gevolgen in relatie tot uitvoerbaarheid	Randvoorwaarden voor uitwerking project/beleid in vervolgbesluiten
<b>Veluwe</b>		
De realisatie en het gebruik van de te ontwikkelen woningen en landgoederen, de uitbreiding van bestaande vakantieparken, de aanleg faunapassages en het verbinden en inpassen van fietsroutes en paden, kan leiden tot effecten van verzuring en vermesting door stikstofdepositie.	De ontwikkelingen betreffen o.a. de realisatie van een woningen en landgoederen en liggen mogelijk op relatief kleine afstand van de Veluwe. De Veluwe is zeer stikstofgevoelig en bevindt zich deels in een overbelaste situatie. Risico op significante gevolgen is niet uit te sluiten.	Toepassen van schone(re) technieken tijdens de realisatie van de woningen. Realisatie van woningen die de milieudruk beperken. Maatregelen om de verkeersaantrekkende werking te beperken.
Door de ontwikkelingen nabij de Veluwe (binnen het invloedsgebied) is er door bedrijvigheid, extra verkeer, bouwwerkzaamheden, sprake van een toename in verstoring door geluid, licht, trilling, optische verstoring en mechanische verstoring die van invloed kan zijn op de habitatsoorten en typische soorten in het gebied.	Ontwikkelingen op kleine afstand van het Natura 2000-gebied (binnen het invloedsgebied) en kunnen gepaard gaan met geluid, licht, trilling en optische verstoring. Door deze verstoring is er een kans dat significant negatieve gevolgen kunnen ontstaan.	Werken met materieel die zo min mogelijk geluid en trilling veroorzaken, zorgen voor afscherming van de werkzaamheden wanneer ze aan de rand van het Natura 2000-gebied plaatsvinden, geen lichtuitstoot in de richting van het Natura 2000-gebied, langzaam en rustig werken.
Door een verwachte toename in recreatiedruk is er sprake van een toename in verstoring door geluid, optische verstoring en mechanische verstoring die van invloed kan zijn op de habitatsoorten en typische soorten in het gebied.	De ontwikkeling liggen mogelijk op relatief kleine afstand van de Veluwe. Recreatie betreft een van de functies van het Natura 2000-gebied. Betreding vormt op enkele locaties een belemmering voor de ontwikkeling van omvang en kwaliteit van habitattypen. Bij een toename in recreatiedruk is er een kans dat significant negatieve gevolgen kunnen ontstaan.	Creëren en daarmee aanbieden van alternatieve, meer lokale locaties om te recreëren. De gemeente voorziet in de omgevingsvisie een zonering rondom natuurgebieden en ontwikkeling van kansrijk landschap tot recreatiegebieden. Toepassen Recreatiezoningsplan.
Aanvaringsslachtoffers, zoals de wespandief tijdens de gebruiksfase van een windpark zijn waarschijnlijk laag, maar niet volledig uit te sluiten.	Er komen mogelijk vogels als de wespandief in de omgeving van de windturbines voor. Beperkt risico is vooral aanwezig indien belangrijk vliegroute(s) worden gekruist. Significante negatieve effecten zijn op voorhand niet uit te sluiten.	Exacte locatie windturbines moet worden onderzocht in relatie tot vogels (wespandief). Indien noodzakelijk zal moeten worden gewerkt met goede locatiekeuze, opstelling van de windturbines of stilstand voorziening.
<b>Binnenveld en verder gelegen stikstofgevoelige N2000-gebieden</b>		
De realisatie en het gebruik van de te ontwikkelen woningen en landgoederen kan leiden tot effecten van verzuring en vermesting door stikstofdepositie.	Het effect van stikstofdepositie zal per initiatief moeten worden bepaald, aangezien de mate van stikstofdepositie dichtbij een ontwikkeling groter is, en de beperkte mate van overbelasting wordt ten aanzien van stikstof geen onderscheid gemaakt tussen nabijgelegen en verder weg gelegen Natura 2000-gebieden. Significante negatieve gevolgen voor Binnenveld en overige Natura 2000-gebieden zijn niet uit te sluiten.	Toepassen van schone(re) technieken tijdens de realisatie van de woningen. Realisatie van woningen die de milieudruk beperken. Maatregelen om de verkeersaantrekkende werking te beperken.

Waardevol landelijk gebied		
Invloed op Natura 2000	Risico's op (significante) gevolgen in relatie tot uitvoerbaarheid	Randvoorwaarden voor uitwerking project/beleid in vervolgbesluiten
Arkenheem en verder gelegen Vogelrichtlijngebieden/ gebieden aangewezen voor meervleermuis		
Aanvaringsslachtoffers, zoals watervogels tijdens de gebruiksfase van een windpark zijn niet uit te sluiten.	Er komen mogelijk watervogels in de omgeving van de windturbines voor. Beperkt risico – gezien de grotere afstand tot het plangebied - is vooral aanwezig indien belangrijk vliegroute(s) worden gekruist. Significant negatieve effecten zijn op voorhand niet uit te sluiten.	Exacte locatie windturbines moet worden onderzocht in relatie tot (water)vogels. Indien noodzakelijk zal moeten worden gewerkt met goede locatiekeuze, opstelling van de windturbines of stilstand voorziening.

Tabel 6.6: Bereikbaarheid nu en in de toekomst

Bereikbaarheid nu en de toekomst		
Invloed op Natura 2000	Risico's op (significante) gevolgen in relatie tot uitvoerbaarheid	Randvoorwaarden voor uitwerking project/beleid in vervolgbesluiten
<b>Veluwe</b>		
Het verder benutten van wegen, het aanpassen van wegen en het uitbreiden van het wegennet, het optimaliseren van routes voor fietsers, het inrichten van schoolzones, het creëren van basisvoorzieningen in wijken en kernen, kan leiden tot tijdelijke effecten van verzuring en vermessing door stikstofdepositie.	Ontwikkelingen betreffen o.a. het uitbreiden van het wegennet en et creëren van basisvoorzieningen in wijken. Deze ontwikkelingen liggen mogelijk op relatief kleine afstand van de Veluwe. De Veluwe is zeer stikstofgevoelig en bevindt zich deels in een overbelaste situatie. Risico op significante gevolgen is niet uit te sluiten.	Toepassen van schone(re) technieken tijdens de realisatie van de infrastructuur en aanleg wind- en zonnepark die de milieudruk beperken. Maatregelen om de verkeersaantrekkende werking te beperken.
Door de ontwikkelingen nabij de Veluwe (binnen het invloedsgebied) is er door bedrijvigheid, extra verkeer, bouwwerkzaamheden, sprake van een toename in verstoring door geluid, licht, trilling, optische verstoring en mechanische verstoring die van invloed kan zijn op de habitatsoorten en typische soorten in het gebied.	Ontwikkelingen op kleine afstand van het Natura 2000-gebied (binnen het invloedsgebied) en kunnen gepaard gaan met geluid, licht, trilling en optische verstoring. Door deze verstoring is er een kans dat significant negatieve gevolgen kunnen ontstaan.	Werken met materieel die zo min mogelijk geluid en trilling veroorzaken, zorgen voor afscherming van de werkzaamheden wanneer ze aan de rand van het Natura 2000-gebied plaatsvinden, geen lichtuitschot in de richting van het Natura 2000-gebied, langzaam en rustig werken.
Door een verwachte toename in recreatiedruk is er sprake van een toename in verstoring door geluid, optische verstoring en mechanische verstoring die van invloed kan zijn op de habitatsoorten en typische soorten in het gebied.	De ontwikkeling liggen mogelijk op relatief kleine afstand van de Veluwe. Recreatie betreft een van de functies van het Natura 2000-gebied. Betreding vormt op enkele locaties een belemmering voor de ontwikkeling van omvang en kwaliteit van habitattypen. Bij een toename in recreatiedruk is er een kans dat significant negatieve gevolgen kunnen ontstaan.	Creëren en daarmee aanbieden van alternatieve, meer lokale locaties om te recreëren. De gemeente voorziet in de omgevingsvisie een zonering rondom natuurgebieden en ontwikkeling van kansrijk landschap tot recreatiegebieden. Toepassen Recreatiezoningsplan.
<b>Binnenveld en verder gelegen stikstofgevoelige N2000-gebieden</b>		
Het verder benutten van wegen, het aanpassen van wegen en het uitbreiden van het wegennet, het optimaliseren van routes voor fietsers, het inrichten van schoolzones, het creëren van basisvoorzieningen in wijken en kernen, kan leiden tot effecten van verzuring en vermessing door stikstofdepositie.	Het effect van stikstofdepositie zal per initiatief moeten worden bepaald, aangezien de mate van stikstofdepositie dichtbij een ontwikkeling groter is, en de beperkte mate van overbelasting wordt ten aanzien van stikstof geen onderscheid gemaakt tussen nabijgelegen en verder weg gelegen Natura 2000-gebieden. Significante negatieve gevolgen voor Binnenveld en overige Natura 2000-gebieden zijn niet uit te sluiten.	Toepassen van schone(re) technieken tijdens de realisatie van de infrastructuur aanleg wind- en zonnepark die de milieudruk beperken. Maatregelen om de verkeersaantrekkende werking te beperken.

## 7 Aanbevelingen/mitigerende maatregelen

Op basis van voorgenoemde kan geconcludeerd worden dat toename aan stikstofdepositie vanuit de nieuwe ontwikkelingen in Barneveld niet uit te sluiten is. Ook negatieve effecten als gevolg van ontwikkelingen binnen het invloedsgebied van Natura 2000-gebied de Veluwe (verstoring door geluid, licht, trilling, optische verstoring en mechanische verstoring) en toename in recreatiedruk (verstoring door geluid, optische verstoring en mechanische verstoring) zijn niet uit te sluiten. Daarom worden mitigerende maatregelen voorgesteld.

De passende beoordeling wordt op een abstractieniveau uitgevoerd dat aansluit bij het abstractieniveau van de omgevingsvisie. Op hetzelfde abstractieniveau van de omgevingsvisie worden aanbevelingen/maatregelen benoemd om effecten te voorkomen, beperken of compenseren.

### Natuurinclusieve uitwerking van de omgevingsvisie

De Natura 2000-doelen zijn ook afhankelijk van de natuurwaarden en milieucondities buiten het Natura 2000-netwerk. Door bij de verdere uitwerking van het beleid in de omgevingsvisie een natuur-inclusieve aanpak te hanteren waarbij natuur niet alleen bij bouw en ontwerp wordt meegenomen maar volwaardig wordt meegewogen in allerlei besluiten en ontwikkelingen, kan uitvoering van het beleid bijdragen aan vergroting van de biodiversiteit in natuurgebieden. Daarnaast liggen er kansen om natuurwaarden te versterken bij de vergroening van de woongebieden, als een van de maatregelen die is opgenomen in de omgevingsvisie. Er liggen ook kansen om de milieudruk binnen het Natura 2000-netwerk te verlagen door bijvoorbeeld een goede invulling van de kringlooplandbouw waardoor de milieudruk als gevolg van vermessing wordt verlaagd.

Natuurinclusieve en circulaire landbouw werkt met respect voor de natuur, heeft binding met de omgeving én biedt economisch perspectief. Bij natuurinclusieve landbouw gaat het om boeren die met de natuur mee, gebruik maken van natuurlijke processen en die biodiversiteit bevorderen. Dat is een richting waarin de gemeente de komende decennia gaan werken. Daar is actief beleid voor nodig. De gemeente zet zich in voor een betere waardering en beloning van boeren die duurzamer gaan boeren en zo een grotere bijdrage leveren aan natuur, klimaat en biodiversiteit. Extensiever boeren is gewenst in een zone rondom de Veluwe. De agrarische sector draagt in grote mate bij aan het in stand houden van landschappen. Een goed economisch perspectief is een belangrijke randvoorwaarde.

De inspanningen van gemeente Barneveld zijn gericht op het bereiken van een circulaire samenleving. Binnen dit concept streeft ze naar aanzienlijke vermindering van het gebruik van primaire grondstoffen en bevorderen we tegelijkertijd het hoogwaardige hergebruik van materialen. Op gemeentelijk niveau ligt de focus vooral op het efficiënt organiseren van de inzameling van zogenaamde "grondstoffen" en het strategisch aanpakken van materiaalinkoop. Het doel hiervan is om duurzame materiaalstromen te bevorderen en zo een positieve impact op het milieu te realiseren.

Ook binnen de bedrijven stelt de gemeente een beweging naar circulariteit centraal. Voor de landbouwbedrijven houdt dit in dat de gemeente streeft naar een landbouwsysteem waarin hulpbronnen efficiënt worden gebruikt, en waarbij de nadruk ligt op hergebruik en duurzaamheid.

De gemeente kiest voor diversiteit. Het beleid is om biodiversiteit in zowel de kernen als het buitengebied te beschermen en zo mogelijk te versterken. Een van de kernpunten is het creëren van groene overgangszones rondom de dorpen van Barneveld. Deze zones zullen specifiek worden ontworpen met het versterken van de natuur in gedachten. In deze zones beperkt de gemeente de landbouwactiviteit. Het is belangrijk om in deze zones in ieder geval geen intensieve veehouderij toe te staan. Deze groene overgangszones zullen op een gebiedsgerichte manier worden uitgewerkt, waarbij nauwlettend wordt gekeken naar de specifieke doelgroepen (bewoners, kwetsbare groepen, recreanten, bedrijven) per gebied, per wijk of per buurt.

De gemeente streeft ernaar om het aanbod van lokaal en regionaal geproduceerd voedsel te vergroten. Ze wil de nadruk leggen op het verkorten van de voedselketens. Daarmee bevordert ze de duurzaamheid en ondersteunt ze de lokale voedselproductie. Binnen dit kader wil de gemeente ook buurtmoestuinen faciliteren. Deze gemeenschappelijke tuinen bieden inwoners de kans om betrokken te raken bij voedselproductie en te profiteren van verse producten uit hun directe omgeving.

#### **Transitieplan voor bestaande buurten in relatie tot nieuwe mobiliteit**

Het stimuleren van OV- en fietsgebruik en elektrisch vervoer is een onderdeel van deze omgevingsvisie. Het opstellen van een transitieplan kan de mogelijkheden verkennen om ook voor bestaande buurten de mobiliteitsvraag te veranderen. Het beleid om het autogebruik te ontmoedigen, draagt hier positief aan bij, maar dit kan nog ambitieuzer. In het transitieplan wordt voor buurten een perspectief geschetst waarop mensen zich ook beter kunnen voorbereiden. Denk hierbij aan doelen als 10% reductie parkeerplaatsen in bestaande buurten in 2030, 25% in 2035, etc. Dit gaat uiteraard gekoppeld met de aanleg van hubs en andere vormen van nieuwe mobiliteit.

#### **Sturen op een lage modal split bij alle gebiedsontwikkelingen**

Het versnellen en bestendigen van de gewenste mobiliteitstransitie kan nog beter geborgd worden door voor alle gebiedsontwikkelingen in beginsel te sturen op een autoluwe ontwikkeling. Aanvullend op het parkeerbeleid is het daarom wenselijk om in te zetten op een gewenste modal split, waarbij het autoaandeel bijvoorbeeld maximaal 20% is. Uit diverse nu lopende ontwikkelingen in Nederland blijkt dat als dit niet van te voren is bepaald het autoaandeel significant hoger is.

#### **Ontwikkelingen (in aanvulling op omgevingsvisie) die verstoring kunnen verminderen**

Om verstoring door geluid, licht, trillingen en optische verstoring te minimaliseren, worden de volgende aanbevelingen gedaan:

- Een zo efficiënt mogelijke inzet van arbeid en machines, met de kortste verblijftijd/werktijd in het gebied; etc
- Zo min mogelijk verplaatsingen en bewegingen van machines en materialen.
- Zo min mogelijk oppervlaktebeslag door toegangs- en rijpaden en opslag van materialen.
- Zo stil en schoon mogelijke machines.
- Stapvoets rijden.
- Een richting uit werken, zodat dieren de gelegenheid krijgen te vluchten.
- Zo min mogelijk onverwachte bewegingen maken en zo min mogelijk onverwacht lawaai.
- Zorgen voor afscherming van de werkzaamheden.
- Geen lichtuitstoot in de richting van het Natura 2000-gebied, watergangen, bomenrijen en andere lijnvormige landschapselementen.
- Werken buiten (meest) kwetsbare periodes van soorten.

- Geen verlichting gebruiken tussen zonsondergang en zonsopgang en watergangen niet blokkeren.
- Inzet van tijdelijke natuur aan de randen van de Veluwe voor aanvullende voedselvoorziening Veluwe fauna.
- Werken op basis van een ecologisch werkprotocol.
- Rekening houden met de biodiversiteit ter plekke.
- Natuurinclusiviteit van ontwikkelingen laten aansluiten bij behoefte Veluwe fauna.

### Saldering van stikstofdepositie

De toename van stikstofdepositie kan gemitigeerd worden door maatregelen te treffen waardoor stikstofemissies afnemen. Dit kan gaan om het beperken van de emissies van de voorgenomen ontwikkeling of het wegnemen van stikstofbronnen in de huidige situatie. Dit wordt ook wel salderen genoemd. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen intern en extern salderen. Bij intern salderen wordt gebruik gemaakt van bestaande bronnen binnen het plangebied van de ontwikkeling, bij extern salderen liggen de bronnen buiten het plangebied. Voor extern salderen geldt dat 30% van de saldering ten goede moet komen aan de natuur en niet ingezet kan worden om toename van stikstofdepositie te mitigeren.

Intern salderen is mogelijk bij herontwikkeling van gebieden waar op dit moment activiteiten met stikstofemissies plaatsvinden. Sinds de Raad van State-uitspraken van 18 december 2024 is intern salderen ook vergunningplichting en is het – op het moment van schrijven van deze PB - nog onduidelijk wat het provinciaal beleid rond intern salderen zal worden (mogelijk vergelijkbaar met extern salderen?). Voor de ontwikkelingen uit de omgevingsvisie geldt dit intern salderen voor enkele locaties waar oude woningen met gasaansluiting vervangen worden door nieuwbouw. Voor de aanleg van de nieuwe weg en ontwikkelingen op braakliggende terreinen/nieuwbouwlocaties zijn niet direct salderingsmogelijkheden voor handen. Voor deze ontwikkelingen zijn salderingsmogelijkheden buiten het plan nodig. Een gemeentebrede aanpak van stikstofdepositie kan helpen om ook ontwikkelingen zonder (interne) salderingsopties mogelijk te maken.

### Programma Stikstofdepositie

De Omgevingswet biedt de mogelijkheid om een (vrijwillig) programma op te stellen. Het programma is een instrument om beleid en maatregelen op te stellen om een bepaalde omgevingskwaliteit te bereiken. In dit geval zou het gaan om stikstofgerelateerde omgevingskwaliteit en omgevingswaarde. Door maatregelen die leiden tot afname van stikstofdepositie op te nemen in een programma, kan een stikstofsaldo gecreëerd worden. Door 70% van dit saldo in te zetten voor nieuwe ontwikkelingen wordt rekening gehouden met externe saldering.

Het opzetten van een programma voor stikstofdepositie vraagt om een goede 'boekhouding'. Het bijhouden van de stikstofdepositie op alle hexagonen waar toe- of afnames berekend worden, is nodig om negatieve effecten te voorkomen.

Stappen voor de opzet van het stikstofprogramma:

1. Bepalen van maatregelen voor afname van stikstofdepositie
2. Berekenen van afname stikstofdepositie met 30% afroting
3. Vastleggen van afname stikstofdepositie

### Breder perspectief: Programma natuur

De aanpak van stikstofemissies is nodig om negatieve effecten op natuur van ontwikkelingen uit de omgevingsvisie te mitigeren. De omgevingsvisie bevat diverse ontwikkelingen met als doel om

natuurkwaliteiten te verbeteren. Zo zet de gemeente in op de ontwikkeling van alternatieve recreatiemogelijkheden voor de inwoners van Barneveld in en rondom dorpen. Dit kan positief bijdragen aan de natuur. In de Passende beoordeling is geconstateerd dat de recreatiedruk op de Veluwe hoog is. Nieuwe recreatievoorzieningen elders bieden de inwoners van Barneveld en omgeving een alternatief. De recreatiedruk in de Natura 2000-gebieden kan hierdoor afnemen. Ook de zonering rondom de Natura 2000-gebieden draagt ertoe bij dat de recreatiedruk in Natura 2000-gebieden afneemt. De gemeente zet hier in de omgevingsvisie reeds op in.

#### Onderzoek naar aanwezige vliegroutes van meervleermuizen en vogels

Aangezien nabijgelegen Natura 2000-gebieden zijn aangewezen voor de meervleermuis en een aantal vogelsoorten, waaronder de wespandief wordt aanbevolen om onderzoek uit te voeren naar vliegroutes voor deze soorten binnen de grenzen van de gemeente. Ook soorten als kauw, meeuw en trekvogels kunnen hinder ondervinden van windturbines. Het optimaliseren van vliegroutes en het voorkomen van verstoring ervan voorkomt een effect op de populatie van deze soorten en kan een bijdrage leveren aan de natuurkwaliteit.

Bovendien zijn er tal van maatregelen (zoals bijvoorbeeld donker gekleurde wieken, toepassen slim cameradetectiesysteem gekoppeld aan stilstandvoorziening, of stilstandvoorziening in kritische periodes of keuze turbinetype met gunstiger verhouding tussen energieopbrengst en aantal aanvaringsslachtoffers) om een eventueel effect nog te beperken. Een goede kennis van mogelijke vliegroutes, een zorgvuldige locatiekeuze van het windmolenpark en/of zorgvuldige opstelling van de windmolens, de toepassing van stilstandvoorzieningen kunnen bij de uitwerking van een dergelijk project voorkomen dat er sprake is van een effect op de instandhoudingsdoelstellingen.

## 8 Conclusie

De Omgevingsvisie Barneveld omvat een aantal ontwikkelingen die een risico op significante gevolgen en een verhoging van de milieudruk met zich meebrengen. Omdat significante gevolgen niet zonder meer uit te sluiten zijn vanwege stikstofdepositie (verzuring en vermesting), verstoring (door geluid, licht, trilling, optische verstoring en mechanische verstoring) door ontwikkelingen binnen het invloedsgebied van Natura 2000-gebieden, recreatiedruk (verstoring door geluid, optische verstoring en mechanische verstoring) en verstoring door verandering in populatiedynamiek, is er een passende beoordeling opgesteld.

Het doel van deze passende beoordeling is het nader signaleren van beleidskeuzes waarvan de uitvoerbaarheid, vanwege effecten op het Natura 2000-netwerk, onzeker is. In dat geval moeten in de omgevingsvisie (of de doorwerking in het omgevingsbeleid) maatregelen worden opgenomen die de negatieve effecten voldoende verzachten zodat aannemelijk gemaakt kan worden dat het beleid uitvoerbaar is. Ook zal er dan ingegaan worden op aanbevelingen om de aanwezige kansen te benutten.

Van de ontwikkelingen uit de Omgevingsvisie Barneveld heeft met name de ontwikkeling van woningbouw en werklocaties, ontwikkelingen nabij Natura 2000-gebieden en toename van recreatiedruk een groter risico op significante gevolgen en een verhoging van de milieudruk met zich meebrengen. Deze effecten verdienen aandacht in de vervolgbesluiten.

De diverse ontwikkelingen hebben een negatief, neutraal of positief effect op stikstofdepositie, verstoring (door geluid, licht, trilling, optische verstoring en mechanische verstoring) door ontwikkelingen binnen het invloedsgebied van Natura 2000-gebieden, recreatiedruk (verstoring door geluid, optische verstoring en mechanische verstoring) en verstoring door verandering in populatiedynamiek. Het is op het niveau van de omgevingsvisie niet mogelijk om zekerheid te geven of er per saldo een neutraal of positief effect optreedt. Alleen dan is er zekerheid dat er geen sprake is van aantasting van Natura 2000-gebieden op het gebied van stikstofdepositie. De transitie van de landbouwsector naar natuurinclusief en circulair, energietransitie bij de woningbouw, de mobiliteitstransitie en de radicale vergroening leiden in ieder geval tot een afname van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. Met een gemeentebrede aanpak met betrekking tot salderingsmogelijkheden kan voorkomen worden dat er toename van stikstofdepositie optreedt. Het bevorderen van groen in de leefomgeving, zonering en stimuleren van recreatie buiten Natura 2000-gebieden leidt tot een positief effect. Door te investeren in beleefbare natuur nabij de leefomgeving kan de druk op Natura 2000-gebieden en bestaande natuurgebieden worden verminderd.

Dit kan overigens wel betekenen dat een groot afzonderlijk project binnen de onderscheiden thema's wel een negatief effect heeft. Het schaalniveau van deze passende beoordeling is echter te grofmazig om deze eruit te lichten.

Het beleid uit de omgevingsvisie van Barneveld is niet zo concreet uitgewerkt dat uit de passende beoordeling blijkt dat onderdelen niet uitvoerbaar zijn en dat in de omgevingsvisie concrete mitigerende maatregelen getroffen moeten worden. Wel zijn er beleidskeuzes die een groter risico op significante gevolgen en een verhoging van de milieudruk met zich meebrengen; met name de woningbouw en uitbreiding wegennet. Hiervoor zijn mogelijkheden verkend – op het niveau van de omgevingsvisie – om deze effecten te beperken. Duidelijk is dat er mogelijkheden aanwezig zijn. Deze verkenning neemt natuurlijk niet weg dat er in het vervolg op de omgevingsvisie gewerkt moet worden aan maatregelen om de milieudruk te beperken.



Een groot risico is ook het al dan niet slagen van de omvorming van de agrarische sector naar natuurinclusieve circulaire landbouw.

Barneveld kan haar ambities alleen verwezenlijken wanneer het risico op significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden beperkt of te mitigeren is. Deze mitigatie vraagt echter om het prioriteren van het beleid binnen de strategische keuzes en de verdere concretisering in strategieën en uitvoeringsprogramma's (met name voor de effecten van stikstofdepositie). Het is voorsnog niet duidelijk of het beleid op alle onderdelen uitvoerbaar is omdat de visie niet concreet genoeg is en niet alles oplosbaar is binnen de prioriteringsmogelijkheden.

## 9 Bronnen

**Broekmeyer, M. E. A., Schouwenberg, E. P. A. G., van der Veen, M., Prins, D., & Vos, C. C. (2005).** Effectenindicator Natura 2000-gebieden: achtergronden en verantwoording ecologische randvoorwaarden en storende factoren. (Alterra-rapport; No. 1375). Wageningen: Alterra.

**Gemeente Barneveld, 2025.** Omgevingsvisie Barneveld.

**Arcadis Nederland B.V., 2023.** Natuurdoelanalyse Veluwe (57). Eindconcept provincie Gelderland. 5 juni 2023.

**Grijs, E.L. de, 2018.** Windturbines en natuur De effecten van windturbines op natuur en de mitigatiemogelijkheden die hierop toegepast kunnen worden. In opdracht van Natuur en Milieufederatie Zuid-Holland

**Klop, E. J. Stahl, H. Sierdsema, P. Alefs, J. Latour, 2020.** Windenergie op en rondom de Veluwe. Effecten op Wespandief en andere soorten. A&W-rapport 20-140. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.

**Provincie Gelderland, 2017b.** PAS gebiedsanalyse 057 Veluwe. Versie d.d. 15-12-2017 op basis van AERIUS Monitor 2016 (M16L).

**Provincie Gelderland, 2017b.** Beheerplan Natura 2000 Veluwe (057). December 2017.

**Tiktak A., D. Boezeman, G.-J. van den Born en A. van Hinsberg, 26 augustus 2021,** quickscan van twee beleidspakketten voor het vervolg van de structurele aanpak stikstof, Planbureau voor de Leefomgeving.

**Zoogdiervereniging, Vogelbescherming Nederland en Sovon, 2019.** Presentatie Het effect van windmolens op vleermuizen en vogels.

### Websites

- <https://www.rivm.nl/stikstof>
- [www.n2000.nl](http://www.n2000.nl)
- [www.Bij12.nl](http://www.Bij12.nl)
- [www.Aerius.nl](http://www.Aerius.nl)
- [www.Gelderland.nl](http://www.Gelderland.nl)
- [https://www.ecologischeautoriteit.nl/docs/mer/p51/p5123/5123\\_advies\\_natuurdoelanalyse.pdf](https://www.ecologischeautoriteit.nl/docs/mer/p51/p5123/5123_advies_natuurdoelanalyse.pdf)

## Bijlage 1: Definitie storingsfactoren

Ministerie van EZ, 2015

### Oppervlakteverlies en versnippering (1 en 2)

Oppervlakteverlies leidt tot een afname van beschikbaar oppervlak leefgebied van soorten en/of habitattypen. Door versnippering kunnen verschillende gebieden geïsoleerd van elkaar komen te liggen, waardoor ze onbereikbaar worden of hun functie verliezen.

### Stikstofdepositie (verzuring en vermesting) (3 en 4)

Verzuring van bodem of water is een gevolg van de uitstoot (emissie) van stikstof (stikstofoxide (NO<sub>x</sub>), ammoniak (NH<sub>3</sub>)). Deze verzurende stoffen komen via lucht of water in de grond terecht en leiden aldus tot het zuurder worden van het biotische milieu. De belangrijkste bronnen van verzurende stoffen zijn de landbouw, het verkeer en de industrie.

### Verzoeting (5)

Verzoeting treedt op als het chloridegehalte in het water afneemt, en niet meer geschikt is voor de beoogde zoute of brakke natuurtypen.

Het steeds zoeter worden van bijv. het Oostvoornse meer heeft gevolgen voor de flora en fauna in het meer. Bepaalde soorten zullen verdwijnen terwijl nieuwe soorten zich zullen vestigen. Door de verzoeting zal de brakwatervegetatie verdwijnen. Dit heeft tot gevolg dat door het afsterven van algen en wieren een verslechtering van de waterkwaliteit kan optreden. Verder kan door verzoeting de gevoeligheid voor eutrofiëring sterk toenemen. Naast verandering van vegetatie zal bij een verdere verzoeting ook de macrofauna- en visstandsamenstelling veranderen.

### Verziltting (6)

Verziltting betreft de ophoping van oplosbare zouten (kalium, natrium, magnesium, calcium) in bodems en wateren. In wateren komt verziltting over het gehele spectrum tussen zoet (<200 mg Cl/l) en zeer zout (> 30.000 mg Cl/l) voor en is dus niet beperkt tot zoet en brak water. Als gevolg van verziltting verandert de zoet-zout gradiënt en dit heeft gevolgen voor de grondwaterkwaliteit en dus de bodemvruchtbaarheid. Dit werkt weer door in randvoorwaarden voor aanwezige plant- en diersoorten en leidt uiteindelijk tot een verandering in de soortensamenstelling.

### Verontreiniging (7)

Er is sprake van verontreiniging als er verhoogde concentraties van stoffen in een gebied voorkomen die onder natuurlijke omstandigheden niet of in zeer lage concentraties aanwezig zijn. Het gaat hier onder andere over organische verbindingen, zware metalen, schadelijke stoffen die ontstaan door verbranding of productieprocessen. Deze stoffen werken in op de bodem, grondwater en lucht. De gevolgen van verontreiniging zijn divers en complex en kunnen zich pas vele jaren later manifesteren. Vrijwel alle soorten habitattypen reageren op verontreiniging (bron: effectenindicator EZ).

#### Verdroging (8)

Verdroging uit zich in lagere grondwaterstanden en/of afnemende kwel. De actuele grondwaterstand is dan lager dan de gewenste/benodigde grondwaterstand.

#### Vernatting (9)

Vernatting manifesteert zich in hogere grondwaterstanden en/of toenemende kwel veroorzaakt door menselijk handelen.

#### Verandering stroomsnelheid (10)

Verandering van stroomsnelheid van beken en rivieren kan optreden door menselijke ingrepen zoals plaatsen van stuwen, kanaliseren of weer laten meanderen.

Verschillen in stroomsnelheid (langzaam of snel) en dimensies (van bovenloop tot riviertje) leiden tot duidelijke verschillen in levensgemeenschappen en kenmerkende soorten hiervan. Door verandering in stroomsnelheid verdwijnen kenmerkende soorten en levensgemeenschappen.

#### Verandering overstromingsfrequentie (11)

De duur en/of frequentie van de overstroming van beken en rivieren verandert door menselijke activiteiten.

Voor een voedselarme vegetatie bijvoorbeeld leidt een toenemende overstroming met voedselrijk water tot vermessing: verrijking van de bodem en daardoor verruiging van de vegetatie. Bij boezemlanden die regelmatig worden overstroomd leidt een afname van de overstromingsfrequentie tot verzuring van de bodem, waardoor basenminnende plantensoorten kunnen verdwijnen. Langdurige overstroming kan leiden tot zuurstofgebrek in de wortels van planten waardoor planten kunnen afsterven. Uiteindelijk grijpt een verandering in de overstromingsdynamiek zo in op de soortensamenstelling.

#### Verandering dynamiek substraat (12)

Er treedt een verandering op in de bodemdichtheid of bodemsamenstelling van terrestrische of aquatische systemen, bijvoorbeeld door aanslibbing of verstuing.

#### Verstoring door geluid (13)

Verstoring door geluid betreft verstoring van diersoorten door onnatuurlijke geluidsbronnen. Verstoring door geluid wordt beïnvloed door het achtergrondgeluid en de duur, frequentie en sterkte van de geluidsbron zelf. Geluidsbelasting kan leiden tot stress en/of vluchtgedrag van individuen. Dit kan vervolgens leiden tot het verlaten van het leefgebied of afname van de reproductie. Er kan ook gewenning optreden, in het bijzonder bij continu geluid (bron: effectenindicator Ministerie van EZ en Broekmeyer et al., 2005).

#### Verstoring door licht (14)

Lichtverstoring kan optreden indien kunstmatige lichtbronnen de gevoelige habitatsoorten bereiken. Kunstmatige verlichting van de nachtelijke omgeving kan tot verstoring van het normale gedrag van soorten leiden, zoals vogels, vleermuizen en zeehonden. Naar mogelijke effecten is nog vrij weinig onderzoek gedaan. Veel kennis gaat daarom nog niet verder dan het kwalitatief signaleren van risico's.

Met name schemer- en nachtactieve dieren kunnen last hebben van verstoring door licht, doordat zij juist aangetrokken of verdreven worden door de lichtbron. Hierdoor raakt bijvoorbeeld hun ritme ontregeld en verlichte delen van het leefgebied worden vermeden (bron: Broekmeyer et al., 2005).

#### Verstoring door trilling (15)

Er is sprake van trillingen in bodem en water als dergelijke trillingen door menselijke activiteiten veroorzaakt worden, zoals bij boren, heien, draaien van rotorbladen et cetera.

#### Verstoring door optische effecten (16)

Optische verstoring betreft verstoring door de aanwezigheid en/of beweging van mensen dan wel voorwerpen die niet thuishoren in het natuurlijke systeem.

#### Verstoring door mechanische effecten (17)

Onder mechanische effecten vallen verstoring door betreding, golfslag, luchtwervelingen et cetera, die optreden ten gevolge van menselijke activiteiten.

#### Verandering in populatiedynamiek (18)

De storende factor verandering in populatiedynamiek treedt op indien er een direct effect is van een activiteit op de populatie-opbouw en/of populatiegrootte. Er wordt hier vooral bedoeld op de situatie wanneer er sprake is van sterfte van individuen door wegverkeer, windmolens, of door jacht of visserij.

Bewuste, menselijke ingrepen op populatieniveau kunnen leiden tot directe problemen en problemen in de toekomst. Een verandering in populatieomvang is een direct effect. Een verandering in populatie-opbouw (verandering van de verhouding sterfte-reproductie) leidt in de toekomst tot effecten. Zowel minder organismen (een kleinere populatie) en zeker een verandering in samenstelling van de populatie (bijv. meer oude dieren) kunnen leiden tot een verandering in de geboorte/sterfte ratio. En daarmee kan er iets veranderen in de populatiedynamiek (het gedrag in de tijd). Dit kan uiteindelijk leiden tot het (tijdelijk) verdwijnen van soorten, waardoor het evenwicht van het ecosysteem verschuift. De gevoeligheid is sterk afhankelijk van diverse populatiekenmerken zoals de generatietijd van een soort en de huidige grootte van populaties. Vooralsnog zijn alle soorten als 'gevoelig' gescoord in de effectenindicator.

#### Bewuste verandering soortensamenstelling (19)

Er is sprake van bewust ingrijpen in de natuur door herintroductie van soorten, introductie van exoten, uitzetten van vis, inzaaien van genetisch gemodificeerde organismen etc.

Er treedt concurrentie op in voedselbeschikbaarheid, nestgelegenheid etc. Deze concurrentie kan leiden tot het verdringen (opvullen van de niche) van de oorspronkelijke soorten. Ook kunnen soorten verdwijnen door predatie van de geïntroduceerde soort. Hierdoor kunnen relaties binnen het ecosysteem worden verstoord.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct melding te maken bij [security@anteagroup.nl](mailto:security@anteagroup.nl). Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontleen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

---

## Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

---

## Contactgegevens

Tolhuisweg 57  
8443 DV HEERENVEEN  
Postbus 24  
8440 AA HEERENVEEN  
T. +31 6 20606920

**[www.anteagroup.nl](http://www.anteagroup.nl)**

### Copyright © 2020

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.