

Notitie Reikwijdte en Detailniveau

PlanMER voor bestemmingsplan buitengebied
Heerhugowaard

projectnr. 0258390.00
revisie 2
22 januari 2013

auteur(s)

M. Visser-Poldervaart
B. van Dijck

Opdrachtgever

Gemeente Heerhugowaard
mevr. I. Zwollo
Postbus 390
1700 AJ Heerhugowaard

datum vrijgave

22 januari 2013

beschrijving revisie 2

definitief

goedkeuring

M. Visser

vrijgave

A. van
Dongen

Projectgroep bestaande uit:

Tekstbijdragen:

M. Visser-Poldervaart
B. van Dijck

Fotografie:

Vormgeving:

Datum van uitgave:

22 januari 2013

Contactadres:

Monitorweg 29
1322 BK Almere
Postbus 10044
1301 AA Almere Stad

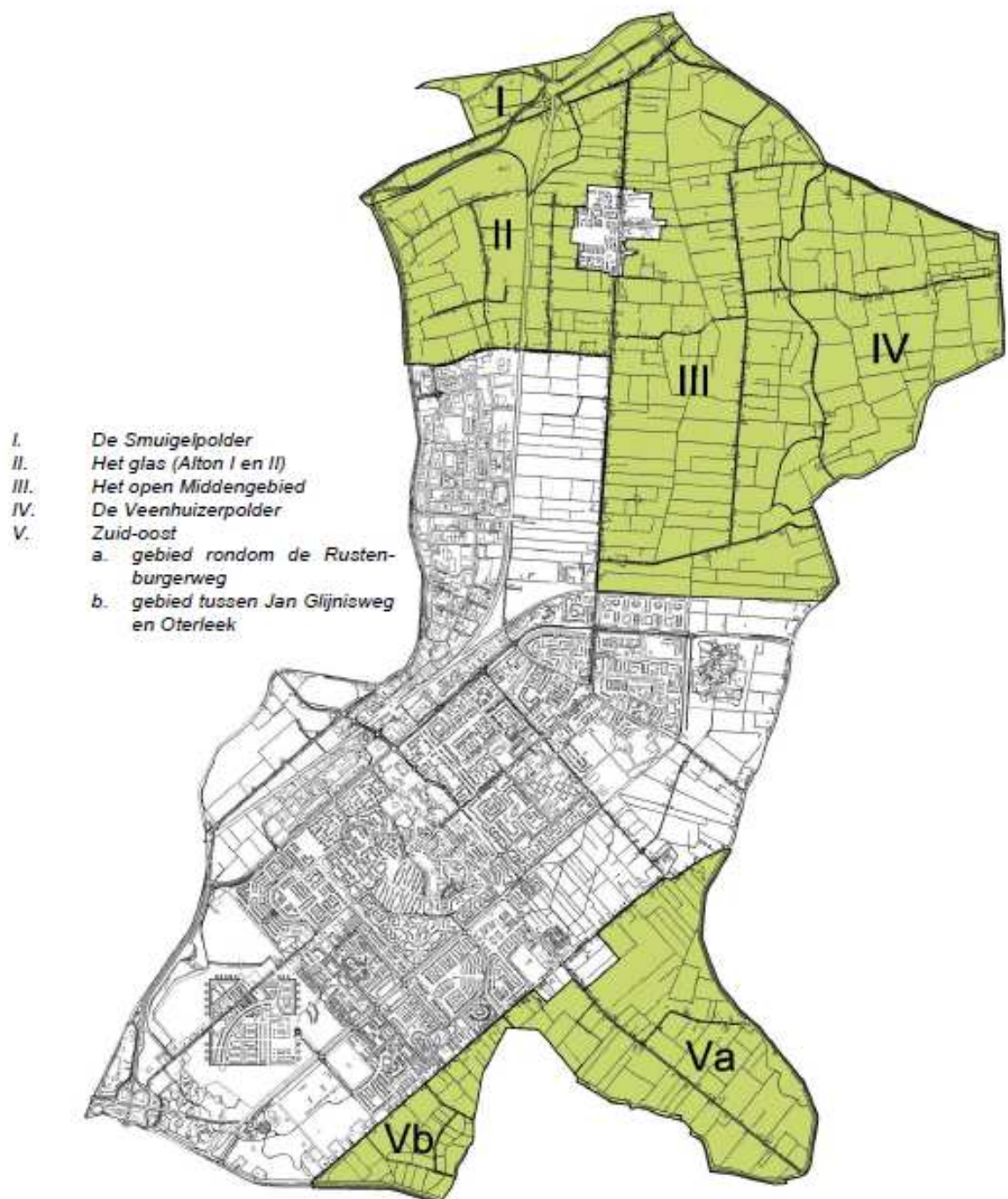
Inhoud

	blz.
1	Inleiding2
1.1	Actualisering bestemmingsplan buitengebied.....2
1.2	Planm.e.r. verplichting.....3
1.2.1	<i>Algemeen.....3</i>
1.2.2	<i>Bestemmingsplan buitengebied Heerhugowaard3</i>
1.3	M.e.r.-procedure.....4
1.3.1	<i>Doel4</i>
1.3.2	<i>Procedure.....4</i>
1.3.3	<i>Vervolg4</i>
1.4	Deze notitie.....5
2	Beleidskader, voornemen en alternatieven.....6
2.1	Beleidskader6
2.2	Referentiesituatie6
2.3	Het voornemen6
3	Te onderzoeken milieuaspecten8
3.1	Mogelijke effecten per hoofdactiviteit.....8
3.1.1	<i>Algemeen.....8</i>
3.1.2	<i>Agrarische sector (exclusief glastuinbouw)8</i>
3.1.3	<i>Glastuinbouw.....14</i>
3.1.4	<i>Wonen15</i>
3.1.5	<i>Recreatie en toerisme16</i>
3.1.6	<i>Duurzaamheid.....17</i>
3.2	Conclusie: hoofdaspecten17
	Bijlage 1: Lijst bestuursorganen voor overleg art. 3.1.1 Bro.....19
	Bijlage 2:Storingsfactoren Natura 2000-gebieden.....20

1 Inleiding

1.1 Actualisering bestemmingsplan buitengebied

De gemeente Heerhugowaard is voornemens een geactualiseerd bestemmingsplan op te stellen voor het buitengebied van de gemeente. Dit bestemmingsplan beslaat het deel van het grondgebied van de gemeente Heerhugowaard buiten de kern. Het plangebied is weergegeven in Figuur 1.1.



Figuur 1.1 Plangebied, het gekleurde gebied beslaat het bestemmingsplangebied. (Bron: Concept Nota van Uitgangspunten).

De actualisering van het bestemmingsplan wordt ingegeven door enerzijds de noodzaak om regelmatig de bestemmingsplannen te actualiseren en anderzijds door de wens om ontwikkelingen in de landbouw, nieuw beleid en nieuwe regelgeving in het bestemmingsplan te verwerken. Het geactualiseerde bestemmingsplan vervangt het geldende bestemmingsplan Buitengebied 1998 inclusief de partiële herzieningen ervan.

1.2 Planm.e.r. verplichting

1.2.1 Algemeen

De planm.e.r. procedure is wettelijk vastgelegd in de Wet milieubeheer en het Besluit milieueffectrapportage 1994, en is de implementatie van de Europese Richtlijn 2001/42/EG in de Nederlandse wetgeving. De planm.e.r. -verplichting geldt voor wettelijk of bestuursrechtelijk voorgeschreven plannen en programma's die:

1. kaderstellend zijn voor activiteiten conform de beschrijving in het Besluit milieueffectrapportage (onderdeel C en D van de Bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage) en/ of
2. waarvoor een passende beoordeling nodig is in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 (en daarmee in het kader van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn).

Het bestemmingsplan is een wettelijk voorgeschreven plan waarvoor nagegaan moet worden of voor de herziening daarvan een planm.e.r. procedure nodig is op grond van beide of één van de genoemde punten. In dit geval is om beide redenen een planMER nodig.

De afkortingen planm.e.r. en planMER

In dit document komt u de afkortingen planm.e.r. en planMER tegen. Het is gebruikelijk om met dit verschil in afkortingen onderscheid te maken tussen de procedure voor de milieueffectrapportage (de m.e.r.) en het milieueffectrapport (het MER).

- Planm.e.r. staat dus voor de procedure van de milieueffectrapportage voor het plan (in dit geval het bestemmingsplan buitengebied Heerhugowaard).
- Met planMER wordt het milieueffectrapport bedoeld. Dit is het milieudocument bij het plan, dat in het kader van de m.e.r.-procedure wordt opgesteld.

1.2.2 Bestemmingsplan buitengebied Heerhugowaard

Kaderstellend voor activiteiten die zijn beschreven in het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.)

De gemeente Heerhugowaard kent veehouderijen (melkvee, paarden, varkens, pluimvee en overige graasdieren), akkerbouw-, tuinbouw- en glastuinbouwbedrijven. Er komen tien intensieve veehouderijen voor. Het voorgenoemde bestemmingsplan buitengebied Heerhugowaard maakt door middel van een wijzigingsbevoegdheid uitbreiding van de agrarische bouwvlakken mogelijk. Door de wijzigingsbevoegdheid biedt het bestemmingsplan zodanige ruimte aan de agrarische bedrijven dat op het niveau van de omgevingsvergunning een m.e.r.-beoordeling of directe m.e.r.-plicht (afhankelijk van het aantal dieren) kan ontstaan. Daarmee wordt het bestemmingsplan kaderstellend voor deze ontwikkelingsmogelijkheden. Bovendien biedt het bestemmingsplan ruimte aan glastuinbouwbedrijven, zowel voor uitbreiding als voor nieuwvestiging, waarvoor een m.e.r.-beoordelingsplicht bestaat. De gemeente Heerhugowaard heeft besloten dit onderdeel mee te wegen in het planm.e.r. Voor het bestemmingsplan moet om die reden een planm.e.r.-procedure doorlopen worden.

Voor het bestemmingsplan is een passende beoordeling nodig in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998

In het kader van deze Notitie Reikwijdte en Detailniveau is reeds nagegaan in hoeverre de activiteiten in het voorgenomen bestemmingsplan gevolgen kunnen hebben voor Natura 2000-gebieden in de omgeving van Heerhugowaard. De onderbouwing hiervoor is opgenomen in hoofdstuk 3 van deze notitie. Hieruit blijkt dat significante effecten op Natura 2000-gebieden in de omgeving niet op

voorhand kunnen worden uitgesloten. Er is nader onderzoek nodig om dit verder na te gaan. Hiervoor wordt in het kader van het bestemmingsplan een passende beoordeling opgesteld. Conform wettelijke vereisten volgt hieruit de verplichting tevens een planm.e.r.-procedure te doorlopen en de passende beoordeling onderdeel uit te laten maken van een planMER.

1.3 M.e.r.-procedure

1.3.1 Doel

Een milieueffectrapportage is bedoeld om vroegtijdig in het planproces in beeld te brengen welke milieugevolgen (effecten) kunnen optreden als gevolg van de zogenaamde voorgenomen activiteit. In dit geval betreft dat de mogelijkheden die in het voorgenomen bestemmingsplan worden geboden voor diverse activiteiten. Ook kunnen eventuele realistische alternatieven in het MER onderzocht worden en kunnen mogelijkheden worden aangegeven om eventuele effecten te kunnen beperken. Daarmee dient de m.e.r.-procedure om het milieubelang volwaardig mee te wegen in de besluitvorming.

1.3.2 Procedure

Voor dit bestemmingsplan is de procedure van een milieueffectrapport voor een plan van toepassing (zie paragraaf 7.4 Wet milieubeheer). De plan-m.e.r. procedure staat niet op zichzelf, maar is een hulpmiddel bij het opstellen van het voorgenomen bestemmingsplan buitengebied. Daarom is de procedure gekoppeld aan de voorbereiding van dit bestemmingsplan. Deze voorbereiding is de bevoegdheid van het College van Burgemeester & Wethouders van de gemeente Heerhugowaard. Daarom zijn deze ook het bevoegde gezag voor de m.e.r.-procedure.

De procedure is gestart met de openbare kennisgeving in de lokale pers. Hierin is bekend gemaakt dat voor de actualisatie van het bestemmingsplan buitengebied de planm.e.r. procedure wordt gevolgd en is de procedure uiteengezet.

Aansluitend op de bekendmaking worden de bestuursorganen die ook bij de voorbereiding van het bestemmingsplan worden betrokken geraadpleegd over de reikwijdte en het detailniveau van het op te stellen planMER. De onafhankelijke landelijke Commissie voor de milieueffectrapportage (commissie m.e.r.) wordt hierover om advies gevraagd. Tevens wordt deze Notitie Reikwijdte en Detailniveau, ter inzage gelegd, zodat een ieder de mogelijkheid heeft voor inspraak. De lijst met geraadpleegde instanties is opgenomen in Bijlage 1.

Inspraakreacties op deze Notitie Reikwijdte en Detailniveau kunnen worden gestuurd aan:

Gemeente Heerhugowaard
t.a.v. College van Burgemeester en Wethouders
Postbus 390
1700 AJ Heerhugowaard

1.3.3 Vervolg

De ontvangen inspraakreacties, overlegreacties en het advies van de commissie m.e.r. worden betrokken bij het opstellen van het planMER. Het planMER, inclusief passende beoordeling, wordt vervolgens tegelijkertijd met het Ontwerpbestemmingsplan ter inzage gelegd. Het planMER wordt tevens aan de Commissie m.e.r. en de eerder benaderde bestuursorganen toegezonden. Het is mogelijk tegen het planMER zienswijzen in te dienen. De Commissie m.e.r. geeft over het planMER een toetsingsadvies af. Verder verloopt de procedure volgens de gebruikelijke lijnen voor een bestemmingsplan. Bij alle stappen zal worden aangegeven op welke wijze het planMER en de reacties daarop in acht zijn genomen.

1.4 Deze notitie

In de Wet milieubeheer is beschreven wat in het planMER aan de orde moet komen. Het tekstkader op de volgende pagina geeft een overzicht van deze eisen. Dit is de tekst van art. 7.7 van de Wet milieubeheer. In de tekst komt ondermeer naar voren:

- dat het planMER zich specifiek kan richten op de milieuaspecten waarvoor belangrijke gevolgen worden verwacht;
- dat redelijkerwijs te beschouwen alternatieven moeten worden onderzocht; de alternatieven moeten dus in principe uitvoerbaar zijn.

Beide punten geven aan dat het opstellen van het planMER doelgericht kan worden opgepakt. Het planMER kan zich kan richten op de ontwikkelingsmogelijkheden en milieuaspecten die relevant zijn voor het doel: milieu-informatie een volwaardige plaats geven bij de besluitvorming. Daarom is het belangrijk om voorafgaand aan het opstellen van het planMER de afbakening, in m.e.r.-termen 'de reikwijdte en het detailniveau' te bepalen. De raadpleging in de voorfase (zie paragraaf 1.3) heeft hier betrekking op. De voorliggende notitie geeft het voorstel voor deze afbakening. Dit voorstel vind u in de hoofdstukken 2 en 3 van deze notitie.

Inhoud plan-MER (algemeen)

In de Wet milieubeheer is bepaald dat een planMER ten minste de volgende onderdelen bevat:

- a. een beschrijving van hetgeen met de voorgenomen activiteit wordt beoogd;
- b. een beschrijving van de voorgenomen activiteit, alsmede van de alternatieven daarvoor, die redelijkerwijs in beschouwing dienen te worden genomen, en de motivering van de keuze voor de in beschouwing genomen alternatieven;
- c. een overzicht van eerder vastgestelde plannen die betrekking hebben op de voorgenomen activiteit en de beschreven alternatieven;
- d. een beschrijving van de bestaande toestand van het milieu, voor zover de voorgenomen activiteit of de beschreven alternatieven daarvoor gevolgen kunnen hebben, alsmede de te verwachten ontwikkeling van dat milieu, indien die activiteit noch de alternatieven worden ondernomen;
- e. een beschrijving van de gevolgen voor het milieu, die de voorgenomen activiteit, onderscheidenlijk de voorgenomen alternatieven kunnen hebben, alsmede een motivering van de wijze waarop deze gevolgen zijn bepaald en beschreven;
- f. een vergelijking van de ingevolge onderdeel d beschreven te verwachten ontwikkeling van het milieu met de beschreven gevolgen voor het milieu van de voorgenomen activiteit, alsmede met de beschreven gevolgen voor het milieu van elk der in beschouwing genomen activiteiten;
- g. een beschrijving van de maatregelen om belangrijke nadelige gevolgen op het milieu van de activiteit te voorkomen, te beperken of zoveel mogelijk teniet te doen;
- h. een overzicht van de leemten in de onder d en e bedoelde beschrijvingen ten gevolge van het ontbreken van de benodigde gegevens;
- i. een samenvatting die aan een algemeen publiek voldoende inzicht geeft voor de beoordeling van het milieueffectrapport en van de daarin beschreven gevolgen voor het milieu van de voorgenomen activiteit en de beschreven alternatieven.

Indien een plan mogelijk significante negatieve gevolgen kan hebben voor de instandhoudingdoelstellingen van Natura 2000-gebieden dient voor het plan op grond van artikel 19j van de Natuurbeschermingswet 1998 een passende beoordeling te worden gemaakt, die als zodanig herkenbaar moet worden opgenomen in het planMER.

In deze notitie wordt na deze inleiding in hoofdstuk 2 verwezen naar het beleidskader, het voornemen en de alternatieven beschreven. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 aangegeven welke milieuaspecten worden onderzocht. Daarbij wordt aangegeven welke aspecten worden onderzocht en tot welk detailniveau daarop wordt ingegaan.

2 Beleidskader, voornemen en alternatieven

2.1 Beleidskader

De toelichting van het voorontwerpbestemmingsplan beschrijft het beleidskader en het voornemen. Wij verwijzen hiervoor dan ook naar deze toelichting. In de toelichting wordt tevens ingegaan op de verschillen van het voornemen met de regeling van de geldende bestemmingsplannen.

2.2 Referentiesituatie

De referentiesituatie is die situatie waarin het nieuwe bestemmingsplan niet wordt vastgesteld en de verwachte ontwikkelingen de komende 10 jaar volgens het vigerende beleid worden gerealiseerd (= autonome ontwikkeling). De huidige situatie is uitgangspunt voor de referentiesituatie. Daarbij wordt ten opzichte van de huidige situatie voor de referentiesituatie slechts de uitbreiding van één pluimveehouderij meegenomen, omdat hiervoor een nieuwe vergunning is aangevraagd en verleend. Voor het overige wordt uitgegaan van de huidige situatie. De planologische ruimte die het huidige bestemmingsplan biedt, wordt niet tot de referentiesituatie gerekend, maar tot het voorgenomen plan. Ook de nieuwe uitbreidingsmogelijkheden die geboden worden, worden gerekend tot het voorgenomen plan. In het planMER worden de gevolgen van het voornemen vergeleken met deze referentiesituatie.

Voor wat betreft de gevoelige gebieden wordt de huidige situatie in hoofdstuk 3 beschreven (zie paragraaf 3.1.2). In het huidige bestemmingsplan wordt onderscheid gemaakt tussen de bestemming Agrarisch gebied met cultuurhistorische waarden en Glastuinbouwbedrijven. Daarnaast is een groot aantal bestemmingen voor verschillende bedrijven beschikbaar.

Deelgebied II (zie Figuur 1.1) is aangewezen voor glastuinbouw en grotendeels ingevuld met kassenbedrijven. Het overige gebied kent overig agrarisch gebruik, waarvan veeteelt en vollegrondstuinbouw de belangrijkste sectoren zijn. Verspreid in het gebied komen hier en daar nog glastuinbouwbedrijven voor.

2.3 Het voornemen

De toelichting van het voorontwerp bestemmingsplan (hoofdstuk 4) geeft een beschrijving van het voornemen. Deze beschrijving is gebaseerd op de Nota van Uitgangspunten, die door de gemeenteraad op 25 september 2012 is vastgesteld.

De gemeente kent het buitengebied een viertal waarden toe, namelijk landschappelijke waarde, economische waarde, cultuurhistorische waarde en recreatieve waarde.

- *Economische waarden:* Hierbij gaat het in het buitengebied vooral om de agrarische sector. Deze is de laatste decennia in betekenis afgenomen. Het aantal bedrijven is afgenomen (en neemt nog steeds af) terwijl de aanwezige bedrijven steeds groter worden.
- *Recreatieve waarden:* De groeiende stad zorgt ervoor dat de vraag naar recreatie in het buitengebied toeneemt.
- *Landschappelijke waarden:* De stedelijke druk maar ook de recreatiebehoefte zorgen ervoor dat we de landschappelijke waarden in ons buitengebied willen behouden. De kwaliteit van het buitengebied moet zoveel mogelijk bewaard blijven en het buitengebied dient zoveel mogelijk 'open' gehouden te worden.
- *Cultuurhistorische waarden:* Cultuurhistorische elementen in het landschap moeten zoveel mogelijk behouden blijven, ook ten behoeve van het behoud van de kwaliteit van het landschap en recreatiemogelijkheden.

Daarnaast is het buitengebied verdeeld in een zestal deelgebieden (zie ook Figuur 1.1) met ieder een eigen karakteristiek. Voor ieder van de deelgebieden zijn de vier hierboven genoemde waarden

uitgewerkt en benoemd. Dit vormt de basis voor de verschillende bestemmingen en aanduidingen in het bestemmingsplan.

In de toelichting en regels van het voorontwerp bestemmingsplan wordt ingegaan op de verschillende functies die in het bestemmingsplan worden geregeld en de ontwikkelingsmogelijkheden daarvan. De Nota van Uitgangspunten gaat in op de belangrijkste functies die geregeld worden:

- Agrarische sector
- Glastuinbouw
- Wonen
- Recreatie en toerisme
- Duurzaamheid

Het voornemen bestaat uit de regeling van het voorgenomen bestemmingsplan, waarin de ontwikkelingsruimte van de verschillende functies wordt betrokken. In het planMER wordt hiervoor slechts één alternatief onderzocht, omdat het gaat om een conserverend plan, waarin slechts beperkt nieuwe mogelijkheden ontstaan als gevolg van bestaand beleid van rijk en provincie. Het Altongebied (zie Figuur 1.1) is al grotendeels ingevuld met glastuinbouw. De reservering voor het gebied dateert al van 25 jaar geleden en in de loop van de tijd is het gebied ingevuld met diverse glastuinbouwbedrijven. De overige gebieden zijn op dit moment in gebruik voor overige agrarische bedrijven. Er is met andere woorden geen andere indeling van de agrarische sector te verwachten. Dit wordt ook niet mogelijk gemaakt door het nieuwe bestemmingsplan, waarin de huidige indeling wordt overgenomen. In het volgende hoofdstuk wordt het voornemen nader beschreven in combinatie met de effecten die als hoofdaspecten van belang geacht worden.

Eventueel aanvullende varianten, effectbeperkende maatregelen

Op grond van de effectbeschrijving zal een 'terugkoppeling' worden uitgevoerd op het voornemen. Overwogen zal worden of het nodig en gewenst is om alternatieven op het voornemen te formuleren en deze nader te onderzoeken. Indien belangrijke negatieve gevolgen voor het milieu worden verwacht, zullen zo mogelijk maatregelen worden beschreven om de effecten te beperken. Daarbij zal globaal worden aangegeven hoe milieueffectief deze maatregelen zijn.

3 Te onderzoeken milieuaspecten

In het planMER passeren in principe alle milieuaspecten de revue. Voor het bepalen van die milieuaspecten, die als hoofdthema's in het planMER worden behandeld, is nagegaan voor welke aspecten belangrijke effecten kunnen worden verwacht of in ieder geval niet op voorhand kunnen worden uitgesloten. Hiervoor is per activiteit die in het bestemmingsplan wordt geregeld, nagegaan of er belangrijke milieugevolgen te verwachten zijn. De activiteiten omschreven in het voorontwerp-bestemmingsplan zijn hierin als uitgangspunt genomen. In dit hoofdstuk wordt per activiteit een globale analyse gegeven van de hoofdonderwerpen waarop het planMER zich zal richten. De overige aspecten zullen in het planMER alleen globaal worden beschreven en beoordeeld.

3.1 Mogelijke effecten per hoofdactiviteit

3.1.1 *Algemeen*

Het voorgenomen bestemmingsplan omvat geen voornemens die een grote invloed kunnen hebben op de waterhuishouding (grond- en oppervlaktewater) en het watersysteem. Weliswaar wordt ruimte geboden voor de uitbreiding van agrarische bedrijven, maar de extra verharding wordt gecompenseerd op basis van de geldende normen voor compensatie. De mogelijke toename van glastuinbouw leidt tot een grotere toename van het verharde oppervlak. Hierop wordt op kwalitatieve wijze ingegaan in het planMER. De primaire watergangen zijn als water opgenomen in het voorontwerpbestemmingsplan. Er is geen specifiek beleid ten aanzien van het dempen van sloten. Wel wordt aangesloten bij de richtlijnen van het Hoogheemraadschap ten aanzien van waterkwaliteit, waterveiligheid en grond- en oppervlakte water.

In de gemeente Heerhugowaard komen archeologische waarden voor, waarmee in het bestemmingsplan rekening wordt gehouden door dubbelbestemmingen archeologie op te nemen. Aan de Beleidsnota Archeologie ligt een archeologisch onderzoek ten grondslag. De beleidsnota beschrijft welke archeologische waarden aanwezig en te verwachten zijn in het gebied en geeft aan welke onderzoeksplicht er geldt voor het gehele grondgebied van de gemeente. Deze dubbelbestemmingen worden één-op-één overgenomen in het bestemmingsplan. In het planMER zal globaal worden ingegaan op deze archeologische waarden en de mogelijke gevolgen van het voornemen in het bestemmingsplan.

Er komen in het plangebied geen aardkundig waardevolle gebieden of aardkundige monumenten voor. Effecten op de aardkundige waarden zijn daarom niet te verwachten. Ten zuidoosten van het plangebied komt het aardkundige monument Polder Mijzen voor, waarop verdroging en eutrofiëring een negatief effect op de instandhouding van het monument kunnen hebben. Op hoofdlijnen wordt in beeld gebracht in hoeverre het voorgenomen bestemmingsplan op deze waarden effect kan hebben.

Op het buitengebied van Heerhugowaard zijn geen geluidszones van gezoneerde bedrijventerreinen aanwezig. Effecten op het gebied van geluid worden als zeer beperkt ingeschat op grond van het voornemen. Effecten zijn met name te verwachten door de mogelijkheid van nieuwvestiging van agrarische bedrijven en de toename van verkeer als gevolg daarvan. In de planMER wordt een kwalitatieve beschrijving opgenomen met betrekking tot geluid.

3.1.2 *Agrarische sector (exclusief glastuinbouw)*

Voornemen

De agrarische bestemming geldt voor het grootste gedeelte van het bestemmingsplangebied. Er zijn in het buitengebied van Heerhugowaard 72 agrarische bedrijven (exclusief glastuinbouw). De belangrijkste agrarische sectoren zijn de glastuinbouw, de veehouderij en de vollegrondstuinbouw. Glastuinbouw wordt apart beschreven in paragraaf 3.1.3. De gemeente acht het van belang de agrarische sector in stand te houden. Daarnaast is ook de landschappelijke en cultuurhistorische waarde van het buitengebied belangrijk.

De agrarische sector wordt in het bestemmingsplan met 3 bestemmingen gediend: Agrarisch, Agrarisch met waarden en Agrarisch - 1. De bestemmingen Agrarisch en Agrarisch met waarden zijn bedoeld voor de gebieden waarin zich hoofdzakelijk grondgebonden agrarische bedrijven bevinden. In deze paragraaf wordt alleen op het voornemen voor deze gebieden nader ingegaan. De bestemming Agrarisch - 1 wordt onder het kopje Glastuinbouw nader toegelicht.

Het buitengebied van de gemeente Heerhugowaard is relatief beperkt in omvang. Bovendien kent het gebied verschillende waarden (economisch, landschappelijk, recreatief en cultuurhistorisch). Dit heeft geleid tot de keuze om nieuwe vestiging van grondgebonden agrarische bedrijven te beperken. De schaalvergroting van agrarische bedrijven speelt daarbij eveneens een rol. Alleen in deelgebied III en IV (zie Figuur 1.1) zijn hiervoor (beperkte) mogelijkheden. Er wordt geen onderscheid gemaakt tussen veehouderij en akkerbouw.

De huidige bouwvlakken worden in het voorgenomen bestemmingsplan één-op-één overgenomen op de verbeelding. Door middel van een wijzigingsbevoegdheid wordt uitbreiding van de bouwvlakken tot 2 hectare in de deelgebieden III en IV toegestaan. Voor de overige gebieden is een wijzigingsbevoegdheid voor een vergroting tot 1,5 ha. geboden. Binnen het bouwvlak mogen agrarische gebouwen worden gerealiseerd. Tevens zijn gebouwen mogelijk ten behoeve van de verwerking van agrarische producten van het eigen bedrijf en van andere bedrijven. De hoeveelheid te verwerken producten van andere bedrijven mag het eigen productieniveau niet overstijgen. De huidige regeling met een goot- en bouwhoogte van 6,5 en 9 meter wordt in het nieuwe bestemmingsplan gehandhaafd. Met een afwijkingsbevoegdheid wordt echter een verhoging van de goot- en bouwhoogte tot respectievelijk 7 en 12 meter mogelijk gemaakt.

Het bestemmingsplan maakt nevenactiviteiten mogelijk door middel van een afwijkingsbevoegdheid. Het maximale oppervlakte voor nevenfuncties bedraagt 300 m². Kinderopvang wordt niet mogelijk gemaakt als nevenfunctie. Tevens is het niet toegestaan een tweede bedrijfswoning op te richten.

Het provinciale en gemeentelijke beleid is erop gericht nieuwe functies mogelijk te maken in vrijkomende bedrijfsgebouwen. Daarbij wordt een ruimere mogelijkheid geboden dan in de huidige regeling. De landschappelijke, cultuurhistorische en monumentale waarden moeten hierbij gehandhaafd blijven, zodat niet alle functies mogelijk zijn. Kleinschalige bedrijvigheid, wonen, zorg en recreëren worden mogelijk gemaakt, evenals de huisvesting van (buitenlandse) werknemers.

Binnen het bestemmingsplangebied komen 10 intensieve veehouderijen voor. Het betreft pluimveehouderijen (4), varkenshouderijen (5) en een viskwekerij. Deze intensieve veehouderijen worden door middel van een aanduiding specifiek bestemd. Nieuwvestiging van intensieve veehouderijen wordt niet toegestaan. De regeling voor de omvang van de agrarische bouwvlakken is voor de intensieve veehouderijen gelijk aan die van de overige agrarische bouwvlakken, zodat een uitbreiding mogelijk is tot 1,5 of 2 ha, afhankelijk van de ligging van het bedrijf (tot 2 ha. alleen in deelgebieden III en IV). Biovergisting wordt in het bestemmingsplan toegestaan binnen de agrarische bestemming. De uitwerking ervan wordt in paragraaf 3.1.6 nader toegelicht.

In het buitengebied worden paardenfokkerijen toegestaan, evenals het hobbymatig houden van paarden. De paardenfokkerijen zijn een agrarische functie en worden als grondgebonden agrarisch bedrijf gezien. Het hobbymatig houden van paarden wordt bij de verschillende bestemmingen in het buitengebied mogelijk gemaakt. Er zijn regels gebonden aan de uitvoering van paardenbakken en paddocks, zoals oppervlakte en het verbod om lichtmasten te plaatsen.

Mogelijke effecten

Landschap en cultuurhistorie

De vergroting van de bouwvlakken, de aanpassingen van goot- en nokhoogtes (via afwijkingsbevoegdheid), de nieuwvestiging van bedrijven en de realisatie van paardenbakken en paddocks kunnen invloed hebben op het landschap. De gemeente heeft een historisch-geografisch onderzoek uitgevoerd voor het gemeentelijk grondgebied. Daarnaast is voor de landschappelijke waarden de notitie Stand van het landschap opgesteld. In het planMER wordt ingegaan op de

belangrijkste landschappelijke en cultuurhistorische waarden. Het voornemen wordt op kwalitatieve wijze op effecten beoordeeld op deze landschappelijke waarden. De beide genoemde nota's bieden basisinformatie voor de toetsing evenals het Beleidskader Landschap en Cultuurhistorie van de Provincie Noord-Holland.

Nieuwe bebouwing kan samen met nieuwe stalvormen invloed hebben op het landschap. Dit betreft het aanzicht van de gebouwen zelf en de wijze waarop zij zich in het landschap openbaren (belevingswaarde). De open staltypen, gecombineerd met de huidige inzichten omtrent het belang van verlichting en ventilatie, kunnen lokaal invloed hebben op het nachtelijk duister en ook daardoor op de belevingswaarde van het gebied. Er is binnen de gemeente geen specifiek beleidskader hiervoor ontwikkeld. In het planMER wordt nader ingegaan op deze effecten van licht. Daarbij wordt tevens de koppeling met natuur gelegd.

Het cultuurhistorische beleid van de gemeente Heerhugowaard is in de Nota historisch-geografische waarden opgenomen, waarin ook is ingegaan op karakteristieke bebouwing. De historisch-geografische elementen en diverse gebouwen hebben een waardering gekregen in de nota. Een aantal gebouwen is beschermd door middel van de monumentenwet en de gemeentelijke monumentenverordening. Alle karakteristieke panden, zowel beschermd als monument als niet beschermd, zijn in het bestemmingsplan aangeduid met een dubbelbestemming Waarde - Cultuurhistorie. De hoofdvorm van de gebouwen wordt hiermee beschermd. Ten behoeve van de archeologische waarden is een archeologienota opgesteld. De cultuurhistorische waarden worden op kwalitatieve wijze in beeld gebracht en beoordeeld op effecten, uitgaande van de invloed van de uitbreidingsmogelijkheden die het bestemmingsplan biedt op de kenmerken en waarden.

Natuur

Stikstofdepositie, bijdrage ammoniak uit de landbouw

Nu de mogelijkheid (via wijzigingsbevoegdheid) wordt geboden om bedrijven te vergroten, kan een toename van de emissie van stikstof (in de vorm van ammoniak) door agrarische bedrijven optreden. Ook de biovergisting, gecombineerd met energieopwekking, kan leiden tot enige emissie van stikstofoxiden. Deze emissies kunnen leiden tot extra stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden in de omgeving. De relevante Natura 2000-gebieden zijn in **Figuur 3.1** weergegeven. Niet alle delen van deze Natura 2000-gebieden bevatten habitats die (zeer) gevoelig zijn voor extra stikstofdepositie. Dit wordt in het plan-MER nader onderbouwd en beschreven.



Figuur 3.1 Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plangebied.

Er is in deze fase geen voortoets passende beoordeling uitgevoerd. Het is al duidelijk dat op voorhand negatieve effecten niet uitgesloten kunnen worden. Daarom wordt gekozen bij het planMER direct een passende beoordeling uit te voeren, waarin aandacht is voor stikstofdepositie en effecten op andere instandhoudingsdoelen.

Voor het bepalen van de haalbaarheid van het bestemmingsplan wordt in eerste instantie uitgegaan van de gebieden die het dichtst in de buurt van het plangebied gelegen zijn. De Eilandspolder (en wat verder weg het Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder) zijn als veengebieden met stikstofgevoelige habitats van belang. Ten westen van het plangebied spelen effecten op de Schoorlse Duinen, Zwanenwater & Pettemerduinen en het Noordhollands Duinreservaat mogelijk een rol. De andere gebieden lijken qua instandhoudingsdoelen veel op deze het dichtst bij het plangebied gelegen gebieden en liggen op nog grotere afstand van het plangebied.

In het plan-MER wordt de bijdrage aan de stikstofdepositie in de Natura 2000-gebieden in de omgeving op kwalitatieve wijze in beeld gebracht. Om de effecten van het voorgenomen bestemmingsplan te bepalen wordt gebruik gemaakt van de stikstofdepositieonderzoeken die in de omgeving van het plangebied reeds zijn uitgevoerd. Aangezien uit bestaande onderzoeken reeds blijkt dat een maximaal scenario leidt tot verdere verslechtering van een reeds overspannen situatie, achten wij het niet zinvol hiervoor berekeningen voor stikstofdepositie uit te voeren. Daarbij gaan wij in eerste instantie uit van een maximaal scenario, waarin de maximale uitbreidingsmogelijkheden die het bestemmingsplan biedt (alle agrarische bedrijven naar een bouwvlak dat met behulp van een wijzigingsbevoegdheid kan worden gerealiseerd). De bijdrage van de feitelijke situatie wordt onder meer door middel van kengetallen beschreven en toegelicht.

Op basis van de beschouwing van het maximale scenario wordt bezien in hoeverre aanpassingen nodig en mogelijk zijn naar een realistisch scenario. Daarbij spelen reële verwachtingen ten aanzien van de ontwikkelingen van de agrarische sector een belangrijke rol. Het gaat daarbij voornamelijk om de wijziging van de oppervlakte van de agrarische bouwvlakken en de wijzigingen die bij recht worden toegestaan.

Storingsfactoren

Het ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie heeft op de website over Natura 2000-gebieden de storingsfactoren van de Natura 2000-gebieden in Nederland gepubliceerd. De storingsfactoren van de vijf genoemde gebieden zijn in Bijlage 2 opgenomen. Daarbij is tevens een toelichting op de storingsfactoren gegeven. Dit betreft niet alleen een beschrijving van de betekenis van de nummers van de kolommen van de tabellen, maar ook een beschrijving van het kenmerk van de betreffende storingsfactor, de interactie met andere factoren en de gevolgen ervan.

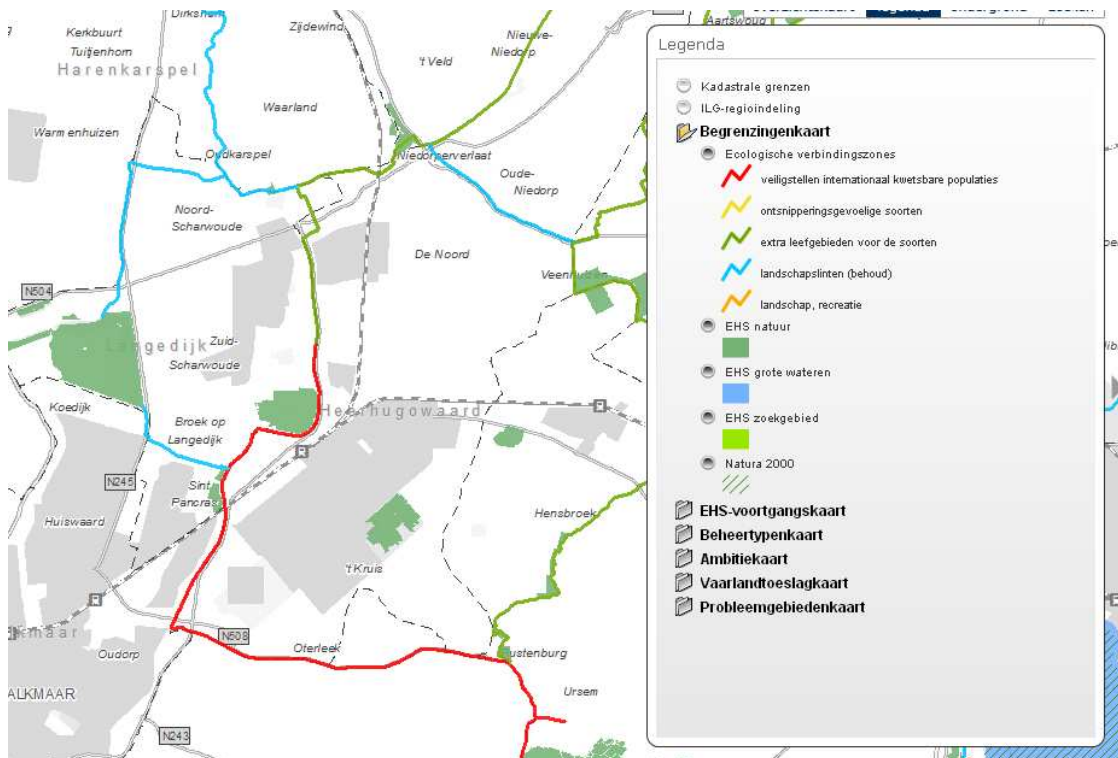
Uit de tabellen in Bijlage 2 blijkt dat de verschillende habitats gevoelig tot zeer gevoelig zijn voor bijvoorbeeld vermisting en verzuring (o.m. stikstofdepositie). Dit zijn de storingsfactoren 3 en 4. In hoeverre deze habitats binnen het invloedsgebied liggen van het plangebied is op dit moment onduidelijk, maar zal in de passende beoordeling, die onderdeel uitmaakt van het planMER nader onderzocht worden. De overige storingsfactoren hebben betrekking op andere vormen van verstoring, zoals door verdroging, vernatting, trillingen, licht en optische verstoring, e.d. Deze vormen van verstoring kunnen optreden door activiteiten op korte afstand of in het Natura 2000-gebied. De ligging van 5 kilometer en meer vanaf het plangebied, maakt dat deze factoren niet door de planvorming in het bestemmingsplan veroorzaakt kunnen worden.

Wel moet bekeken worden in hoeverre het voorgenomen bestemmingsplan invloed heeft op de verschillende soorten die tot de instandhoudingsdoelen van de vier gebieden behoren. Dit wordt in het planMER kwalitatief onderzocht.

Overige mogelijke effecten voor natuur

In het plangebied komen geen gebieden voor die deel uitmaken van de ecologische hoofdstructuur. Wel zijn langs de randen ecologische verbindingzones aanwezig en grenzen gebieden die deel uitmaken van de ecologische hoofdstructuur aan het plangebied (zie ook Figuur 3.2). De Ecologische Verbindingzones zijn in het bestemmingsplan beschermd met de dubbelbestemming Waarde - Ecologie. In (onder andere) de Polder Veenhuizen geldt de bestemming agrarisch met waarden, waarmee onder meer de ecologische waarde van de polder wordt beschermd. In het planMER wordt aandacht besteed aan de gevolgen voor de natuurwaarden in deze polder en de invloed van de mogelijkheden van het bestemmingsplan op deze waarden. Het ontgraven van de bovenste 50 cm van de grond is hier verboden.

In het planMER wordt op hoofdlijnen bekeken in hoeverre de mogelijkheden van de agrarische bestemming effect kunnen hebben op natuurwaarden in de ecologische verbindingzones en gebieden van de ecologische hoofdstructuur die grenzen aan het plangebied. Het gaat daarbij om die ingrepen die relevante effecten op de natuurwaarden kunnen hebben. Ook de hiervoor reeds benoemde lichtuitstraling van stallen en de invloed op fauna wordt bij de beschouwing van de natuurwaarden betrokken.



Figuur 3.2 Begrenzings EHS uit het Natuurbeheerplan 2013 Provincie Noord-Holland (Bron: http://maps.noord-holland.nl/extern/gisviewers/nbp_2013/).

In de Polder Veenhuizen is een gedeelte aangewezen als weidevogelgebied. Bij de beoordeling van de effecten zullen ook de weidevogels expliciet worden betrokken.

Op basis van de flora en faunawet wordt ingegaan op de beschermde soorten die in het plangebied voorkomen. Het conserverende karakter van het bestemmingsplan leidt naar verwachting tot weinig aantasting van de aanwezige beschermde soorten, maar deze beoordeling wordt in het planMER wel (kwalitatief) gemaakt.

Stiltegebieden komen in de gemeente niet voor. Het dichtstbijzijnde gebied is de Wogmeer, juist ten oosten van de gemeente. Dit is een beperkte afstand, zodat dit stiltegebied kwalitatief betrokken zal worden in de beoordeling. De afstand tot de overige stiltegebieden is zodanig dat - samen met het conserverende karakter van het bestemmingsplan - geen effecten op deze gebieden te verwachten zijn.

Leefmilieu en gezondheid

Gezien het sterk conserverende karakter van het bestemmingsplan en de uitsluiting van agrarische takken als intensieve veehouderij is het effect van de mogelijkheden die het bestemmingsplan biedt op leefmilieu en gezondheid op voorhand als zeer beperkt ingeschat. De vraag wat de redelijkerwijs te verwachten maximale omvang van de agrarische bedrijven zal zijn, zal in de periode van het opstellen van het planMER nader worden beantwoord. De volgende punten zullen in het planMER in ieder geval worden besproken:

- voor het aspect geur is geen apart beleid geformuleerd voor het plangebied. Voor zover relevant wordt aan dit thema kwalitatief aandacht besteed in het planMER.
- mogelijke gevolgen voor gezondheid van omwonenden wordt op een kwalitatieve wijze in beeld gebracht.
- bij een aanmerkelijke groei en specialisatie van de grondgebonden bedrijven, is de kans op verkeershinder en toenemende onveiligheid door het verkeer een punt van aandacht. Ook dit wordt op kwalitatieve wijze in beeld gebracht.

Gelet op de geldende regelgeving en de heersende (relatief lage) achtergrondconcentratie in het gebied, is de invloed op de concentratie fijn stof naar verwachting geen punt van aandacht. Door de milieueisen die aan de bedrijven worden gesteld, worden belangrijke gevolgen voor de geluidbelasting van omgeving voorkomen. Deze aspecten worden daarom in het planMER niet onderzocht.

3.1.3 *Glastuinbouw*

Voornemen

In Heerhugowaard is een glastuinbouwconcentratiegebied aanwezig: het Altongebied. Daarnaast komt in de gemeente verspreid liggend glas voor. In totaal zijn ca. 40 glastuinbouwbedrijven aanwezig. Voor het Altongebied (deelgebied II, zie Figuur 1.1) geldt in het vigerende bestemmingsplan de bestemming Glastuinbouw. In het nieuwe bestemmingsplan wordt het gebied eveneens slechts voor glastuinbouw bestemd door middel van de bestemming Agrarisch - 1. Deze bestemming is bedoeld om glastuinbouw mogelijk te maken. Bestaande niet-glastuinbouwbedrijven worden wel toegestaan door een specifieke aanduiding. Het herstructureringsproject dat loopt voor het Altongebied wordt in het bestemmingsplan betrokken. In het Altongebied is nog ruimte voor ruim 75 ha. glastuinbouw. Binnen de bestemming Agrarisch - 1 is ook ruimte voor nevenfuncties conform de andere agrarische bestemmingen.



Figuur 3.3 Uitbreidingsruimte glastuinbouwbedrijven.

De huisvuilcentrale in Alkmaar (HVC) heeft plannen voor het realiseren van een transportleiding voor CO₂ en warmte naar het glastuinbouwgebied Agriport A7 in de Wieringermeer, via het Altongebied. De glastuinbouwbedrijven in het Altongebied kunnen daarmee gebruik maken van de CO₂ en warmte die in de huisvuilcentrale wordt gegenereerd. De realisatie van de leiding wordt niet bij recht, maar via een wijzigingsbevoegdheid mogelijk gemaakt. De uitwerking van deze plannen, die samenhangen met de herstructurering van het glastuinbouwgebied worden in samenwerking met de provincie nader vormgegeven. De uitwerking volgt - voor zover mogelijk - in het planMER.

Verspreid door de gemeente komen ook glastuinbouwbedrijven voor, met een concentratie rond 't Kruis. Ook voor deze bedrijven wordt de bestaande situatie positief bestemd. In het bestemmingsplan worden geen extra uitbreidingsmogelijkheden opgenomen voor de glastuinbouwbedrijven ten opzichte van de bestaande regeling. De mogelijkheden voor extra glas worden ten opzichte van het huidige plan enigszins beperkt, door het verwijderen van een aantal aanwijzingen voor glastuinbouw. Buiten het glasconcentratiegebied bestaat nog een uitbreidingsruimte van ca. 45 ha.

In het vigerende bestemmingsplan is ruimte voor ondersteunend glas binnen de agrarische bestemming. Dit wordt gehandhaafd in het nieuwe bestemmingsplan.

Mogelijke effecten

Landschap en cultuurhistorie

Voor landschap en cultuurhistorie wordt een afweging gemaakt van de mogelijkheden die het bestemmingsplan biedt ten aanzien van de uitbreiding van de oppervlakte kassen. Dat geldt zowel voor het concentratiegebied (Alton) als voor het verspreid liggende glas en ondersteunend glas. Elementen als de openheid van het landschap, de cultuurhistorische waarden en de herkenbaarheid van karakteristieke bebouwing zullen in de beoordeling worden betrokken.

Een belangrijk aandachtspunt ten aanzien van de glastuinbouw is de lichtuitstraling. Dit wordt kwalitatief beoordeeld.

Natuur

De warmte-krachtkoppeling installaties van de glastuinbouwbedrijven leiden tot uitstoot van stikstof. Deze dragen daarmee bij aan de stikstofdepositie op de verschillende Natura 2000-gebieden. In verband met de ambitie van de gemeente voor een duurzame omgeving, bestaat een positieve grondhouding ten aanzien van het opwekken van duurzame energie. Daarbij wordt ook gekeken naar de mogelijkheden in de glastuinbouw. De effecten hiervan worden kwalitatief beoordeeld, mede afhankelijk van de wijze waarop dit in het bestemmingsplan wordt geborgd.

De mogelijkheid om nieuwe glastuinbouwbedrijven te vestigen in het gebied, leidt mogelijk tot een toename van verkeer (vrachtverkeer) met daarbij verkeersafhankelijke effecten. Hiervan worden de effecten op basis van kengetallen nader beoordeeld.

Bij de beoordeling van de effecten op natuur wordt expliciet rekening gehouden met lichtuitstraling van de kassen in het gebied. Daarnaast wordt nagegaan in hoeverre verlies van habitat optreedt als gevolg van de uitbreidingsmogelijkheden voor glastuinbouw.

3.1.4 Wonen

Voornemen

In het buitengebied komen solitaire woningen en woningen in lintbebouwing voor. Een deel van deze woningen heeft een monumentale status of aanwijzing als karakteristiek. De monumenten zijn door middel van de Monumentenwet of Monumentenverordening beschermd. De als karakteristiek aangewezen woningen worden in het nieuwe bestemmingsplan beschermd op de uitwendige hoofdvorm. Deze bescherming is gerealiseerd door de dubbelbestemming Waarde - Cultuurhistorie aan

te brengen. Hiermee worden de karakteristieke panden meer beschermd dan in het vigerende bestemmingsplan is geregeld.

Nieuwbouw van woningen wordt niet toegestaan in het bestemmingsplan. Wel kan een agrarische bestemming omgezet worden in een woonbestemming, eventueel met gebruikmaking van de nieuwe mogelijkheid om plattelandswoningen te bestemmen. Er zijn mogelijkheden voor mantelzorg en bedrijf aan huis, waaraan randvoorwaarden zijn gekoppeld. Ook is Bed & Breakfast aan huis mogelijk. Paardenbakken en paddocks worden toegestaan, waarbij aan de situering randvoorwaarden gekoppeld kunnen worden, naast de randvoorwaarden voor omvang en vormgeving van hekken e.d.

Voor de aan-, uit- en bijgebouwen zijn regels opgenomen ten aanzien van de omvang, breedte en ligging ten opzichte van de zijdelingse perceelgrenzen. Dit wordt meegenomen in de beoordeling.

Mogelijke effecten

Het omzetten van agrarische bestemming naar woonbestemming is gebonden aan een aantal regels, maar heeft naar verwachting wel (beperkte) invloed op het landschap, met name de beleving van het landschap. Dit is een punt van aandacht voor het planMER.

Aangezien het toestaan van bedrijven aan huis beperkt is tot een gedeelte van de woning en parkeren op eigen terrein moet plaatsvinden worden effecten op verkeer, geluid en luchtkwaliteit als minimaal verondersteld en worden deze kwalitatief beoordeeld. Voor mantelzorg en mogelijkheden voor bed & breakfast geldt dat de mogelijkheden hiervoor alleen binnen bestaande woningen of bijgebouwen wordt mogelijk gemaakt. Er mogen geen zelfstandige gebouwen worden opgericht voor deze beide functies. De invloed op het landschap zal hierdoor beperkt zijn. De invloed van paardenbakken binnen de woonbestemming kunnen groter zijn op het landschap. Deze effecten worden kwalitatief in beeld gebracht in het planMER.

3.1.5 Recreatie en toerisme

Voornemen

De gemeente Heerhugowaard heeft de nota 'Naar Buiten!' opgesteld, waarin het beleid ten aanzien van recreatie en toerisme is vastgelegd. Uitgangspunt is het aanbieden van recreatiemogelijkheden dicht bij huis en een ontwikkeling en versterking van de toeristisch-recreatieve sector. Er wordt geen grootschalige recreatieve ontwikkeling mogelijk gemaakt, maar het bestemmingsplan biedt ruimte voor kleinschalige ontwikkelingen gericht op het (extensieve) medegebruik van het buitengebied.

Het bestemmingsplan maakt toeristisch-recreatieve nevenfuncties bij agrarische bedrijven mogelijk, zoals kamperen bij de boer, Bed & Breakfast en het plaatsen van trekkershutten (gekoppeld aan routestructuren). Bed & breakfast voorzieningen en trekkershutten kunnen overigens ook elders gerealiseerd worden. Mogelijkheden voor recreatiewoningen, bungalowparken en hotels worden niet geboden in het bestemmingsplan.

Mogelijke effecten

Aangezien geen grootschalige recreatieve voorzieningen worden mogelijk gemaakt worden geen effecten in de zin van geluid of luchtkwaliteit verwacht. De mogelijke invloed op landschap, in samenhang met de invloed van andere ontwikkelingen op het landschap is wel een punt van aandacht in het planMER en wordt op kwalitatieve wijze beoordeeld. Dit gaat (met name) in op de mogelijkheden voor bed & breakfast, trekkershutten en kamperen bij de boer. De effecten op openheid en het aanzien van het landschap worden hiervoor kwalitatief in beeld gebracht.

Recreatief medegebruik wordt met name in de (voortoets) passende beoordeling en de natuurtoets nader onderzocht. Dit krijgt kwalitatieve aandacht, waarbij de effecten op de Natura 2000-gebieden in het bijzonder worden onderzocht. De dagrecreatieve voorzieningen die aanwezig zijn, verschillen niet van de huidige voorzieningen. Er worden geen uitbreidingsmogelijkheden gecreëerd, zodat geen uitgebreid onderzoek naar de invloed van deze voorzieningen noodzakelijk is (het voornemen verschilt niet van de referentiesituatie).

3.1.6 **Duurzaamheid**

Voornemen

De gemeente Heerhugowaard wil in 2030 energieneutraal zijn en in dat kader mogelijkheden bieden voor het opwekken en transporteren van duurzame energie, waarbij wordt gedacht aan aardwarmte, biovergisting en zonne-energie. Nieuwe mogelijkheden voor het opwekken van windenergie worden in het bestemmingsplan niet geboden, in verband met het besluit van de provincie Noord-Holland om geen nieuwe windturbines toe te staan.

Ten opzichte van andere vormen van duurzame energieopwekking heeft de gemeente een positieve grondhouding. Het opwekken van zonneenergie wordt niet in het bestemmingsplan geregeld, omdat hiervoor - voor zover noodzakelijk - andere vergunningprocedures bestaan. worden wel mogelijk gemaakt in het bestemmingsplan. Biovergisting wordt mogelijk gemaakt gekoppeld aan de agrarische bestemming. De installaties hiervoor kunnen binnen de agrarische bouwvlakken gerealiseerd worden. Ten aanzien van aardwarmte bestaat een positieve grondhouding, maar hiervoor zijn geen aanvullende regelingen opgenomen in het bestemmingsplan.

Mogelijke effecten

De bouwwerken die nodig zijn voor het opwekken van duurzame energie kunnen invloed hebben op de landschappelijke, cultuurhistorische en ecologische waarden. Deze effecten worden in het planMER in beeld gebracht. Met biovergistingsinstallaties wordt ook rekening gehouden bij de beoordeling van de effecten op natuur (stikstofdepositie).

3.2 **Conclusie: hoofdaspecten**

De opsomming van te verwachten milieueffecten op basis van de hoofdactiviteiten die in het bestemmingsplan worden mogelijk gemaakt leidt tot de volgende hoofdaspecten die in het plan-MER onderzocht worden:

Landschap en cultuurhistorische waarden:

- gevolgen voor kwaliteiten van het landschap (inclusief duister), zoals belevingswaarde en openheid van het landschap
- gevolgen voor cultuurhistorische waarden, zoals verkavelingspatronen, wegenstructuren en druiplanden

Natuur

- gevolgen van stikstofdepositie voor daarvoor gevoelige habitats in de Natura 2000-gebieden (Eilandspolder, Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder, Schoorlse Duinen en Noordhollands Duinreservaat). Dit betreft stikstofdepositie als gevolg van ammoniakemissie van veehouderijen en van stikstofoxiden door vergistingsinstallaties met energieproductie en warmteopslaginstallaties, met name gekoppeld aan glastuinbouwbedrijven. Binnen het aspect natuur is dit het hoofdonderwerp in het op te stellen plan-MER;
- specifieke aandacht voor gevolgen voor weidevogels in weidevogelgebieden, met name aan de oostzijde van de gemeente;
- aandacht voor de ecologische verbindingzones en ecologische hoofdstructuur grenzend aan het plangebied.
- gevolgen van verlichting door de mogelijkheid van het realiseren van meer kassen en van open staltypen gecombineerd met verlichting, met name in de buurt van de EHS en in de weidevogelgebieden;
- gevolgen voor andere flora- en faunasoorten.

Van deze hoofdaspecten zal voor het bepalen van de invloed van de veehouderijen op de ammoniakdepositie in de genoemde Natura 2000-gebieden gebaseerd op bekende gegevens uit omliggende gebieden worden uitgevoerd. Daarmee wordt - op basis van de reeds bekende gegevens uit de omgeving - beredeneerd welk effect het voorgenomen bestemmingsplan heeft op de instandhoudingsdoelen van de Natura 2000-gebieden in de omgeving. Daarbij is op voorhand duidelijk

dat de realisatie van een maximaal scenario leidt tot te veel stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden, zodat berekeningen daarvoor als overbodig worden beschouwd. Op basis van de uitkomsten van stikstofdepositieberekeningen vanuit de omgeving en de kwalitatieve beschouwing van de effecten van het voorgenomen bestemmingsplan wordt bekeken hoe een realistisch alternatief zich verhoudt tot de ontwikkeling van de stikstofdepositie.

Leefmilieu en gezondheid

- gevolgen voor de geursituatie op basis van het geldende beleid
- gevolgen voor de verkeersveiligheid
- gevolgen voor geluid

De overige effecten worden in het planMER kwalitatief beschreven en beoordeeld.

Bijlage 1: Lijst bestuursorganen voor overleg art. 3.1.1 Bro

Wijkpanels van de wijken

Provincie Noord-Holland

Ziggo

Alliander

PWN Waterleidingbedrijf Noord-Holland

Rijkswaterstaat Directie Noord-Holland

Min. LNV ?

Staatsbosbeheer Regio West

Adviesgroep Ouderen Huisvesting (A.O.H.)

KPN Telecom Rayon Noord West

Gasunie NV Ned.

Milieufederatie Noordholland

St. Weidevogelbesch. Obdam Hensbroek eo

WoonAdviesCommissie

Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier

Kamer v. Koophandel Noordwest-Holland

Bedrijfskring Heerhugowaard

NS. Vastgoed

Gemeente Langedijk

Gemeente Schermer

Gemeente Harenkarspel

gemeente Koggenland

Gemeente Hollands Kroon

Gemeente Alkmaar

LTO Noord

Connexion Nederland

Defensie

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

Stichting Welzijnsbevordering Kern8

Samenwerkende Ouderenbonden Heerhugowaard

Regiopolitie Noord-Holland Noord, district Noord-Kennemerland

Dorpsraad de Noord

Veiligheidsregio Noord-Holland-Noord

Cultuurcompagnie Noord-Holland

Bijlage 2: Storingsfactoren Natura 2000-gebieden

Tabel 1 Storingsfactoren Eilandspolder (Bron: <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=n2k&groep=8&id=n2k89&topic=gevoeligheid>)

Storingsfactor	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Ruigten en zomen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	■	■	■	■
Overgangs- en trilvenen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	■	■	■	■
*Noordse woelmuis	■	■	■	■	⊗	■	...	■	■	⊗	■	■	...	■
*Noordse woelmuis	■	■	■	■	⊗	■	...	■	■	⊗	■	■	...	■
Bittervoorn	■	■	■	■	...	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kleine modderkruiper	■	■	■	■	...	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Goudplevier (niet-broedvogel)	■	⊗	■	■	■	■	■	■	■	⊗	■	...	■	■	■	■	■	■	■
Grutto (niet-broedvogel)	■	⊗	■	■	■	■	■	■	■	⊗	■	...	■	■	■	■	...	■	■
Kievit (niet-broedvogel)	■	⊗	■	■	■	■	■	■	■	⊗	■	...	■	■	■	■	...	■	■
Lepelaar (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊗	■	...	■	■	...	■	■	■	...
Meerkoet (niet-broedvogel)	■	⊗	■	■	■	■	■	■	■	⊗	■	...	■	■	■	■	...	■	■
Rietzanger (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊗	■	...	■	■	■	■	...	■	■
Smient (niet-broedvogel)	■	⊗	■	■	■	■	■	■	■	⊗	■	...	■	■	■	■	■	■	■
Wintertaling (niet-broedvogel)	■	⊗	■	■	■	■	■	■	■	⊗	■	...	■	■	■	■	...	■	■

Tabel 2 Storingsfactoren Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder (Bron: <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=n2k&groep=8&id=n2k90&topic=gevoeligheid>)

Storingsfactor	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Vochtige heiden	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊗	...	⊗	⊗	⊗	⊗	■	■	■	■
Ruigten en zomen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	■	■	■	■
Overgangs- en trilvenen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	■	■	■	■
*Noordse woelmuis	■	■	■	■	⊗	■	...	■	■	⊗	■	■	...	■
Bittervoorn	■	■	■	■	...	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kleine modderkruiper	■	■	■	■	...	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Meervleermuis	■	■	■	■	⊗	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Rivierdonderpad	■	■	■	■	...	■	■	■	■	■	■	■	■	...	■	...	■	■	■
Grutto (niet-broedvogel)	■	⊗	■	■	■	■	■	■	■	⊗	■	...	■	■	■	■	...	■	■
Kemphaan (broedvogel)																			
Rietzanger (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊗	■	...	■	■	■	■	...	■	■
Roerdomp (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊗	■	...	■	■	...	■	■	■	...
Slobeend (niet-broedvogel)	■	⊗	■	■	■	■	■	■	■	⊗	■	...	■	■	■	■	...	■	■
Smient (niet-broedvogel)	■	⊗	■	■	■	■	■	■	■	⊗	■	...	■	■	■	■	■	■	■

Tabel 3 Storingsfactoren Schoorlse Duinen (Bron: <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=n2k&groep=8&id=n2k86&topic=effectenmatrix>)

Storingsfactor	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Embryonale duinen	■	■	⊗	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊗	⊗	⊗	■	■	■	■
Witte duinen	■	■	⊗	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊗	⊗	⊗	■	■	■	■
*Grijze duinen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊗	⊗	⊗	■	■	■	■	■
*Duinheiden met kraaihei	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊗	⊗	⊗	■	■	■	■	■
*Duinheiden met struikhei	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊗	⊗	⊗	■	■	■	■	■
Duindoornstruwelen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊗	⊗	⊗	■	■	■	■	■
Kruipwilgstruwelen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊗	⊗	⊗	■	■	■	■	■
Duinbossen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊗	⊗	⊗	■	■	■	■	■
Vochtige duinvalleien	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊗	⊗	⊗	■	■	■	■	■
Beken en rivieren met waterplanten	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊗	⊗	⊗	■	■	■	■	■

Tabel 4 Storingsfactoren Noordhollands Duinreservaat (Bron: <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=n2k&groep=8&id=n2k87&topic=gevoeligheid>)

Storingsfactor	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Witte duinen	■	■	⊗	■	■	■	■	■	■	■	■	⊗	⊗	⊗	■	■	■	■	■
*Grijze duinen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊗	⊗	⊗	■	■	■	■	■
*Duinheiden met kraaihei	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊗	⊗	⊗	■	■	■	■	■
*Duinheiden met struikhei	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊗	⊗	⊗	■	■	■	■	■
Duindoornstruwelen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊗	⊗	⊗	■	■	■	■	■
Kruipwilgstruwelen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊗	⊗	⊗	■	■	■	■	■
Duinbossen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊗	⊗	⊗	■	■	■	■	■
Vochtige duinvalleien	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊗	⊗	⊗	■	■	■	■	■
Blauwgraslanden	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊗	⊗	⊗	■	■	■	■	■
*Galigaanmoerassen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊗	⊗	⊗	■	■	■	■	■
Gevlekte witsnuitlibel	■	■	■	■	⊗	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Nauwe korfslak	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Paapje (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Tapuit (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Tabel 5 Storingsfactoren Zwanenwater & Pettemerduinen (Bron: <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=n2k&groep=8&id=n2k85&topic=effectenmatrix>)

Storingsfactor	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Witte duinen	■	■	⊗	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊗	⊗	⊗	■	■	■	■
*Grijze duinen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊗	⊗	⊗	■	■	■	■	■
*Duinheiden met kraaihei	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊗	⊗	⊗	■	■	■	■	■
Kruipwilgstruwelen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊗	⊗	⊗	■	■	■	■	■
Duinbossen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊗	⊗	⊗	■	■	■	■	■
Vochtige duinvalleien	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊗	⊗	⊗	■	■	■	■	■
*Heischrale graslanden	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊗	⊗	⊗	■	■	■	■	■
*Galigaanmoerassen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊗	⊗	⊗	■	■	■	■	■
Aalscholver (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Dwerggans (niet-broedvogel)	■	⊗	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kleine Mantelmeeuw (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Lepelaar (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Roerdomp (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Slobeend (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Tapuit (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

- zeer gevoelig
- gevoelig
- niet gevoelig
- n.v.t.
- ... onbekend

Deze toelichting behoort bij de tabellen Tabel 1, Tabel 2, Tabel 3, Tabel 4 en Tabel 5. Het betreft een uitleg bij de storingsfactoren die in de kolommen van deze tabellen genummerd zijn. De nummers komen overeen met de nummering van de onderstaande factoren.

1 Oppervlakteverlies

Kenmerk: afname beschikbaar oppervlak leefgebied soorten en/of habitattypen.

Interactie andere factoren: verlies van oppervlakte leidt tot verkleining en in sommige gevallen ook tot versnippering van het leefgebied (zie aldaar). Een kleiner gebied heeft bovendien meer te leiden van randinvloeden: vaak is de kwaliteit van het leefmilieu aan de rand minder goed dan in het centrum van het gebied. Op deze manier leidt verlies oppervlakte mogelijk ook tot een grotere gevoeligheid voor bijvoorbeeld verdroging, verzuring of vermessing.

Werking: door afname van het beschikbare oppervlak neemt ook het aantal individuen van een soort af. Om duurzaam te kunnen voortbestaan moet elke soort uit een minimum aantal individuen bestaan; bij diersoorten wordt meestal van een minimum aantal paartjes (reproductieve eenheden) gesproken. Wanneer een populatie te klein wordt neemt de kans op uitsterven toe, zeker als deze populatie geen onderdeel uitmaakt van een samenhangend netwerk van leefgebieden. Bij een populatie die uit te weinig individuen bestaat, neemt ook de kans op inteelt toe en dus de genetische variatie af. Hierdoor wordt een populatie kwetsbaar voor veranderingen tengevolge van bijvoorbeeld predatie, extreme seizoensinvloeden of ziekten. Ook habitattypen kennen een ondergrens voor een duurzame oppervlakte.

2 Versnippering

Kenmerk: van versnippering is sprake bij het uiteenvallen van het leefgebied van soorten.

Interactie andere factoren: treedt op ten gevolge van verlies leefgebied of verandering in abiotische condities van het leefgebied. Kan leiden tot verandering in populatiedynamiek.

Gevolg: als het leefgebied niet meer voldoende groot is voor een populatie, of individuen van één populatie kunnen de verschillende leefgebieden niet meer bereiken, neemt de duurzaamheid van de populatie af. Een gevolg kan zijn een verandering op in de soortensamenstelling en het ecosysteem. Soorten zijn in verschillende mate gevoelig voor de versnippering van hun leefgebied. Het meest gevoelig zijn soorten met een gering verspreidingsvermogen, soorten die zich over de grond bewegen en soorten met een grote oppervlaktebehoefte. Versnippering door barrières zoals wegen en spoorlijnen leidt mogelijk ook tot sterfte van individuen en kan zo effect hebben op de populatiesamenstelling. Bij versnippering moet men altijd goed rekening houden met het schaalniveau van het populatienetwerk.

3 Verzuring

Kenmerk: Verzuring van bodem of water is een gevolg van de uitstoot (emissie) van vervuillende gassen door bijvoorbeeld fabrieken en (vracht)auto's. De uitstoot bevat onder andere zwaveldioxide (SO₂), stikstofdioxide (NO_x), ammoniak (NH₃) 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. De belangrijkste bronnen van verzurende stoffen zijn de landbouw, het verkeer en de industrie.

Interactie andere factoren: 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).

Gevolg: Verzuring leidt tot een directe of indirecte afname van de buffercapaciteit (het neutralisatievermogen) van bodem of water. Op termijn resulteert dit proces in een daling van de zuurgraad. Hierdoor zullen voor verzuring gevoelige soorten verdwijnen, wat kan resulteren in een verandering van het habitatype en daarmee mogelijk het verdwijnen van typische (dier)soorten.

4 Vermesting

Kenmerk: Vermesting is de 'verrijking' van ecosystemen met name stikstof en fosfaat. Het kan gaan om aanvoer door de lucht (droge en natte neerslag van ammoniak en stikstofoxiden) of nitraat- en fosfaataanvoer door het oppervlaktewater.

Interactie andere factoren: stoffen die leiden tot vermisting kunnen ook leiden tot verzuring. Vermesting (en verzuring) kunnen op hun beurt leiden tot verontreiniging van het oppervlakte- en grondwater.

Gevolg: De groei in veel natuurlijke landecosystemen zoals bossen, vennen en heidevelden worden gelimiteerd door de beschikbaarheid van stikstof. Het gevolg van stikstof depositie is dat deze extra stikstof extra groei geeft. Daarbij is de beschikbaarheid van stikstof bepalend voor de concurrentieverhoudingen tussen de plantensoorten. Als de stikstofdepositie boven een bepaald kritisch niveau komt, neemt een beperkt aantal plantensoorten sterk toe ten koste van meerdere andere. Hierdoor neemt de biodiversiteit af.

5 Verzoeting

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

Interactie andere factoren: verzoeting treedt meestal op tengevolge van vernatting of, zoals in het Delta-gebied, door het afsluiten van zee-armen. In (voormalig) brakke of zoute wateren leidt verzoeting tot vermisting.

Gevolg: 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.

6 Verzilting

Kenmerk: Verzilting betreft de ophoping van oplosbare zouten (kalium, natrium, magnesium, calcium) in bodems en wateren. In wateren komt verzilting 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.

Interactie andere factoren: Verzilting van bodems treedt vaak op tengevolge van verdroging.

Gevolg: Als gevolg van verzilting verandert de zoet-zout gradiënt en dit heeft gevolgen voor de grondwaterkwaliteit en dus de bodemvruchtbaarheid. Dit werk weer door in randvoorwaarden voor aanwezige plant- en diersoorten en leidt uiteindelijk tot een verandering in de soortensamenstelling.

7 Verontreiniging

Kenmerk: Er is sprake van verontreiniging als er verhoogde concentraties van stoffen in een gebied voorkomen, welke stoffen onder natuurlijke omstandigheden niet of in zeer lage concentraties aanwezig zijn. Bij verontreiniging is sprake van een zeer brede groep van ecosysteem/gebiedsvreemde stoffen: organische verbindingen, zware metalen, schadelijke stoffen die ontstaan door verbranding of productieprocessen, straling (radioactief en niet radioactief), geneesmiddelen, endocrien werkende stoffen etc. Deze stoffen werken in op de bodem, grondwater, lucht.

Interactie andere factoren: geen directe interactie met andere factoren. Wel kan verontreiniging als gevolg van andere factoren optreden.

Gevolg: Vrijwel alle soorten en habitattypen reageren op verontreiniging. De ecologische effecten uiten zich in het verdwijnen van soorten en/of het beïnvloeden van gevoelige ecologische processen. Deze beïnvloeding kan direct plaatsvinden maar ook indirect via een opeenvolging van ecologische interacties. Bovendien kan verontreiniging zich pas vele jaren/decennia later manifesteren. De gevolgen van verontreiniging zijn divers en complex. In het algemeen kan gesteld worden dat aquatische habitattypen en soorten gevoeliger zijn dan terrestrische systemen. Ook geldt dat soorten in de top van de voedselpiramide, als gevolg van accumulatie, van verontreinigingen gevoeliger zijn. Echter, afhankelijk van de concentratie en duur van de verontreiniging zijn alle habitattypen en soorten gevoelig en kan verontreiniging leiden tot verandering van de soortensamenstelling.

8 Verdroging

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

Interactie andere factoren: verdroging kan tevens leiden tot verzilting. Door verdroging neemt ook de doorluchting van de bodem toe waardoor meer organisch materiaal wordt afgebroken. Op deze wijze leidt verdroging tevens tot vermesting. Er zijn ook gebieden waar verdroging kan optreden zonder dat de grondwaterstand in de ondiepe bodem daalt. Het gaat daarbij om gebieden waar van oudsher grondwater omhoogkomt. Dit water heet kwelwater. Kwelwater is water dat elders in de bodem is geïnfiltreerd en dat naar het laagste punt in het landschap stroomt. Kwelwater heeft dikwijls een bijzondere samenstelling: het is rijk aan ijzer en calcium, arm aan voedingsstoffen en niet zuur, maar gebufferd. Schade aan de natuur die veroorzaakt wordt door een afname of het verdwijnen van kwelwater en het vervangen van dit type water met gebiedsvreemd water, noemen we ook verdroging.

Gevolg: de verandering in grondwaterstand en soms ook kwaliteit van het grondwater leidt tot een verandering in de soortensamenstelling en op lange termijn van het habitatype.

9 Vernatting

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

Interactie andere factoren: vernatting kan leiden tot verzoeting en verandering van de waterkwaliteit, bijvoorbeeld als gevolg van inlaat van gebiedsvreemd water.

Gevolg: Vernatting is een storende factor voor vegetatietypen en soorten die van nature onder drogere omstandigheden voorkomen. Vernatting grijpt in op de bodem- of watercondities. Bij verdergaande vernatting kan een gebied ongeschikt worden voor planten en dieren en zo leiden tot een verandering in de soortensamenstelling en uiteindelijk het habitatype.

10 Verandering stroomsnelheid

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

Interactie andere factoren: geen?

Gevolg: 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.

11 Verandering overstromingsfrequentie

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

Interactie met andere factoren: overstromingen zijn van invloed op de vochttoestand, de zuurgraad, de voedselrijkdom en het zoutgehalte van een gebied.

Gevolg: Voor een voedselarme vegetatie bijvoorbeeld leidt een toenemende overstroming met voedselrijk water tot vermesting: 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.

12 Verandering dynamiek substraat

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

Interactie andere factoren: verandering overstromingsdynamiek, verandering mechanische effecten

Gevolg: Verandering van dynamiek van het substraat kan leiden tot verandering van de abiotische randvoorwaarden waardoor levensgemeenschappen kunnen veranderen. Dynamiek van het substraat is bijvoorbeeld van belang voor droge pioniervegetaties in de duinen en stuifzanden, of voor mosselbanken in de Waddenzee.

13 Verstoring door geluid

Kenmerk: verstoring door onnatuurlijke geluidsbronnen; permanent zoals geluid wegverkeer danwel tijdelijk zoals geluidsbelasting bij evenementen. Geluid is een hoorbare trilling, gekenmerkt door geluidsdruk en frequentie.

Interactie andere factoren: Treedt vaak samen met visuele verstoring op door bijv. vlieg- en autoverkeer, manifestaties etc.

Gevolg: Logischerwijs zijn alleen diersoorten gevoelig voor direct effecten van geluid. Geluid sec is een belangrijke factor in de verstoring van fauna. De 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 weer leiden tot het verlaten van het leefgebied of bijvoorbeeld een afname van het reproductieproces. In bepaalde gevallen kan ook gewenning optreden, in het bijzonder bij continu geluid. Voor zeezoogdieren en vogels is in bepaalde gevallen deze dosis-effect relatie goed gekwantificeerd.

14 Verstoring door licht

Kenmerk: verstoring door kunstmatige lichtbronnen, zoals licht uit woonwijken en industrieterreinen, glastuinbouw etc.

Interactie andere factoren: geen?

Gevolg: Kunstmatige verlichting van de nachtelijke omgeving kan tot verstoring van het normale gedrag van soorten leiden. 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 worden of verdreven door de lichtbron. Hierdoor raakt bijvoorbeeld hun ritme ontregeld of verlichte delen van het leefgebied worden vermeden.

15 Verstoring door trilling

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

Interactie andere factoren: kan vooral samen optreden met verstoring door geluid

Gevolg: Trilling kan leiden tot verstoring van het natuurlijke gedrag van soorten. Individuen kunnen tijdelijk of permanent verdreven worden uit hun leefgebied. Over het daadwerkelijke effect van trilling is nog zeer weinig bekend. Naar het effect op zeezoogdieren is wel onderzoek verricht.

16 Optische verstoring

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

Interactie andere factoren: treedt vaak samen op met verstoring door geluid (in geval van recreatie) of trilling en licht (in geval van voertuigen, schepen).

Gevolg: optische verstoring leidt vooral tot vluchtgedrag van dieren. De soort reageert bijvoorbeeld op beweging omdat een potentiële vijand wordt verwacht. Andersom kan optische verstoring juist ook het uitzicht van soorten beperken waardoor zij potentiële vijanden niet zien naderen. De daadwerkelijke effecten zijn zeer soortspecifiek en hangen van de schuwheid van de soort en de mate waarin gewenning optreedt. Bovendien kunnen de effecten afhankelijk zijn van de periode van de levenscyclus van de soort: in de broedtijd zijn soorten over het algemeen schuwer en dus gevoeliger voor optische verstoring.

17 Verstoring door mechanische effecten

Kenmerk: Onder mechanische effecten vallen verstoring door betreding, golfslag, luchtwervelingen etc. die optreden ten gevolge van menselijke activiteiten. De oorzaken en gevolgen zijn bij deze storende factor zeer divers.

Interactie andere factoren: verstoring kan samenvallen met verstoring door geluid, licht en trilling.

Gevolg: deze storende factor kan leiden tot een verandering van het habitatype en/of verstoring of het doden van fauna-individuen. Bij habitatypen treedt de verstoring/verandering vaak op ten gevolge van recreatie of bijvoorbeeld militaire activiteiten. Het effect is zeer afhankelijk van de kwetsbaarheid (gevoeligheid) van het habitatype. Waterrecreatie en scheepvaart leiden tot golfslag, hetgeen effect kan hebben op de oeverbegroeiing en waterfauna. Luchtwervelingen van bijvoorbeeld windmolens kunnen leiden tot vogelsterfte.

18 Verandering in populatiedynamiek

Kenmerk: 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 of de situatie wanneer er sprake van sterfte van individuen door wegverkeer, windmolens, of door jacht of visserij.

Interactie andere factoren: veel storende factoren leiden op hun beurt - dus indirect - tot een verandering in populatiedynamiek. Deze storende factor zit namelijk aan het einde van de effectketen

Gevolg: 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.

19 Bewuste verandering soortensamenstelling

Kenmerk: 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.

Interactie andere factoren: heeft met name direct invloed op de factor 'verandering in populatiedynamiek'.

Gevolg: 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.

Bron:

<http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=n2k&groep=8&id=n2k85&to pic=effectenmatrix>