

Notitie Reikwijdte en Detailniveau

Bestemmingsplan landelijk gebied Gemeente Schagen

projectnr. 0243078.00
revisie 1
4 april 2012

auteur(s)

M. Visser-Poldervaart

Opdrachtgever

Gemeente Schagen
t.a.v. dhr. J. Hamersma
Postbus 8
1740 AA Schagen

datum vrijgave
4 april 2012

beschrijving revisie 1
definitief

goedkeuring
M.Visser-
Poldervaart

vrijgave
J. van Belle

Projectgroep bestaande uit:

Tekstbijdragen:

Fotografie:

Vormgeving:

Datum van uitgave:

4 april 2012

Contactadres:

Monitorweg 29
1322 BK Almere
Postbus 10044
1301 AA Almere Stad

Copyright © 2012

Ingenieursbureau Oranjewoud

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

Inhoud

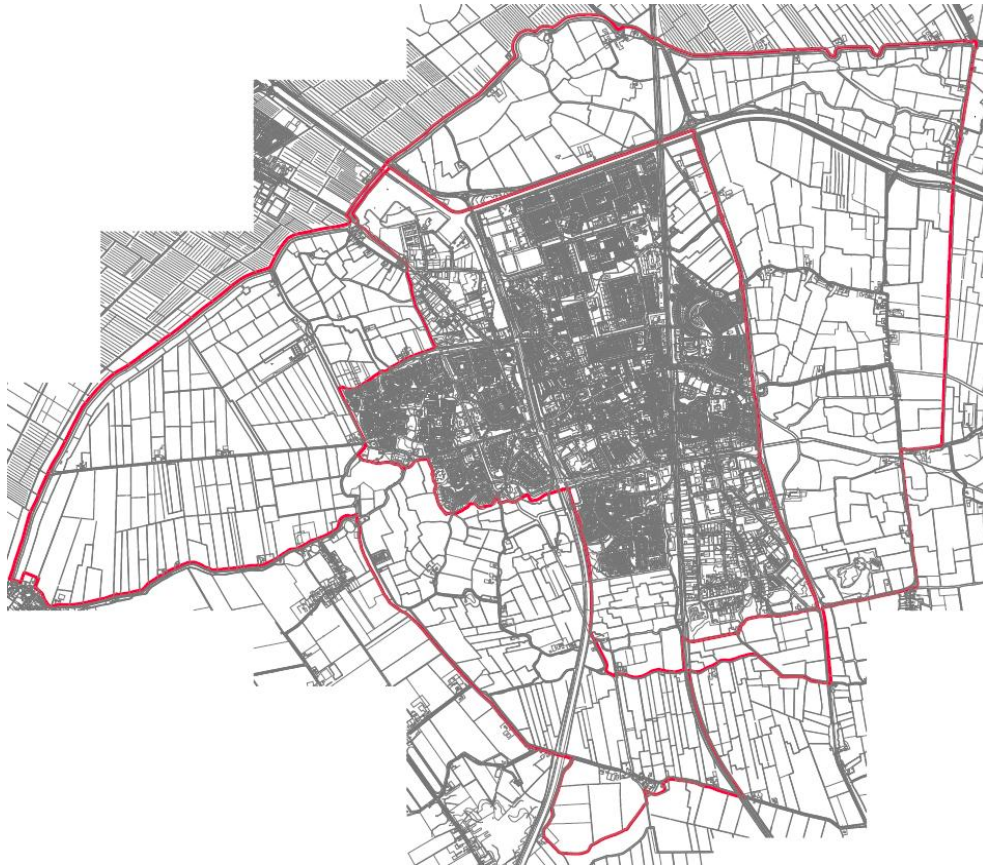
blz.

1	Inleiding	2
1.1	Actualisering bestemmingsplan	2
1.2	Planm.e.r. verplichting	2
1.2.1	<i>Algemeen.....</i>	2
1.2.2	<i>Bestemmingsplan landelijk gebied Schagen</i>	3
1.3	M.e.r.-procedure	3
1.3.1	<i>Doel</i>	3
1.3.2	<i>Procedure</i>	4
1.3.3	<i>Vervolg</i>	4
1.4	Deze notitie	4
2	Beleidskader, voornemen en alternatieven	6
2.1	Beleidskader	6
2.2	Referentiesituatie	6
2.3	Het voornemen.....	6
3	Te onderzoeken milieuaspecten	7
3.1	Mogelijke effecten per hoofdactiviteit.....	7
3.1.1	<i>Algemeen.....</i>	7
3.1.2	<i>Landbouw.....</i>	7
3.1.3	<i>Natuur en landschap.....</i>	14
3.1.4	<i>Recreatie.....</i>	14
3.1.5	<i>Wonen</i>	15
3.1.6	<i>Niet-agrarische bedrijvigheid.....</i>	15
3.2	Conclusie:hoofdaspecten	16

1 Inleiding

1.1 Actualisering bestemmingsplan

De gemeente Schagen is voornemens het bestemmingsplan landelijk gebied Schagen 1998 te actualiseren. Dit bestemmingsplan beslaat het gehele grondgebied van de gemeente Schagen met uitzondering van de stad en de daarbij behorende bedrijven terreinen. Het plangebied is weergegeven in Figuur 1.1.



Figuur 1.1 Plangebied, in rood de begrenzing.

De actualisering van het bestemmingsplan wordt ingegeven door enerzijds de noodzaak om regelmatig de bestemmingsplannen te actualiseren en anderzijds door de wens om nieuw beleid en nieuwe regelgeving in het bestemmingsplan te verwerken.

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 landelijk gebied Schagen).
- 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 landelijk gebied Schagen

Kaderstellend voor activiteiten die zijn beschreven in het Besluit milieueffectrapportage

Het bestemmingsplan landelijk gebied van Schagen maakt door middel van een wijzigingsbevoegdheid uitbreiding van de agrarische bouwvlakken mogelijk. Dit biedt uitbreidingsmogelijkheden voor de landbouw (veeteelt), waardoor de drempelwaarde¹ in het Besluit m.e.r. wordt overschreden. Het bestemmingsplan landelijke gebied geldt hiermee als kaderstellend plan voor activiteiten die beschreven zijn in het Besluit milieueffectrapportage (cat. D14, bijlage Besluit m.e.r.). De gemeente Schagen kent grondgebonden veehouderijen (melkvee) en één niet-grondgebonden (biologische) varkenshouderij. 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. Voor het bestemmingsplan moet dan ook een planm.e.r.-procedure doorlopen worden.

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

Voorafgaand aan het opstellen 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 Schagen. Hieruit blijkt dat significante effecten op Natura 2000-gebieden in de omgeving niet op voorhand kunnen worden uitgesloten. De onderbouwing hiervoor is opgenomen in hoofdstuk 3 van deze notitie. Er is nader onderzoek nodig om dit verder na te gaan.

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 De drempelwaarde is de waarde die in de bijlagen van het Besluit m.e.r. zijn aangegeven als omvang van een bepaalde activiteit (in dit geval aantallen stuks (melk)vee) waarvoor in ieder geval de verplichting geldt om een m.e.r.-beoordeling of m.e.r.-procedure te doorlopen.

1.3.2 Procedure

Voor dit bestemmingsplan is de procedure van een milieueffectrapport voor een plan van toepassing (zie hoofdstuk 7 Wet milieubeheer). De plan-m.e.r. procedure staat niet op zichzelf, maar is een hulpmiddel bij het opstellen van het voorgenomen bestemmingsplan landelijk gebied. 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 Schagen. 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 herziening van het bestemmingsplan landelijk gebied de plan-m.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 plan-MER. De onafhankelijke landelijke Commissie voor de milieueffectrapportage (commissie m.e.r.) wordt hierover om advies gevraagd. Tegelijkertijd wordt deze Notitie Reikwijdte en Detailniveau, gezamenlijk met het Voorontwerp Bestemmingsplan ter inzage gelegd, zodat een ieder de mogelijkheid heeft voor inspraak.

Inspraakreacties op deze Notitie Reikwijdte en Detailniveau kunnen worden gestuurd aan:
Gemeente Schagen
t.a.v. College van Burgemeester en Wethouders
Postbus 8
1740 AA Schagen

1.3.3 Vervolg

Na het ontvangen van inspraakreacties, overlegreacties en het advies van de commissie m.e.r. stellen burgemeester en wethouders de reikwijdte en het detailniveau van het planMER vast. Dit vormt het uitgangspunt voor het op te stellen milieueffectrapport. Het plan-MER, 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. 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 het geldende bestemmingsplan.

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 (vergunde) situatie is uitgangspunt voor de referentiesituatie en de ontwikkelingsmogelijkheden die het huidige bestemmingsplan kent wordt daarbij opgenomen. In het plan-MER worden de gevolgen van het voornemen vergeleken met deze referentiesituatie.

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 13 december 2011 is vastgesteld. Niet op alle punten zijn duidelijke richtinggevendende uitspraken gedaan in de raad. Op deze punten zal het plan-MER de verschillen (voor de milieuaspecten) tussen oplossingsmogelijkheden weergeven. Voor zover wel een eenduidige richting is gekozen, wordt dit als uitgangspunt gekozen voor de effectbeschrijving en -beoordeling.

De gemeente ziet landbouw, landschap (inclusief cultuurhistorische en archeologische waarden) en natuur als basisfuncties van het landelijk gebied. Deze basisfuncties worden in het bestemmingsplan uitgewerkt. 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:

- Natuur en landschap
- Archeologie en cultuurhistorie
- Agrarische sector
- Recreatie
- Wonen
- Niet-agrarische bedrijvigheid

De agrarische sector blijft de belangrijkste economische drager van het landelijke gebied.

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. 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. Indien relevant voor het beperken van milieugevolgen, kunnen bij deze 'terugkoppeling' ook de opties die bij het vaststellen van de Nota van Uitgangspunten zijn afgevallen, in de beschouwing worden betrokken.

3 Te onderzoeken milieuaspecten

In het plan-MER passeren in principe alle milieuaspecten de revue. Voor het bepalen van die milieuaspecten die als hoofdthema's in het plan-MER 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 voorontwerpbestemmingsplan zijn hierin als uitgangspunt genomen. In dit hoofdstuk wordt per activiteit een globale analyse gegeven van de hoofdonderwerpen waarop het plan-MER zich in het bijzonder zal richten.

3.1 Mogelijke effecten per hoofdactiviteit

3.1.1 *Algemeen*

Het voorgenomen bestemmingsplan omvat geen voornemens die van invloed kunnen zijn op de waterhuishouding (grond- en oppervlaktewater) en het watersysteem. Er geldt voor het buitengebied een stringent beleid ten aanzien van het dempen van sloten vanwege de cultuurhistorische waarde van de verkaveling. Dit is vastgelegd in de Beleidsnota Cultuurhistorie van Schagen en wordt in het bestemmingsplan overgenomen, met een enkele wijziging door voortgaande ontwikkeling. Het watersysteem wordt bestemd als water en wordt op die wijze vastgelegd.

Schagen is een gebied met een grote rijkdom aan archeologische waarden. Hiermee wordt in het bestemmingsplan rekening gehouden door dubbelbestemmingen archeologie op te nemen. Aan de Beleidsnota Cultuurhistorie 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 een-op-een overgenomen in het bestemmingsplan. In het plan-MER zal globaal worden ingegaan op deze archeologische waarden en de mogelijke gevolgen van het voornemen in het bestemmingsplan.

De aardkundige waarden die in het plangebied voorkomen worden in het voorgenomen bestemmingsplan conform de provinciale randvoorwaarden beschermd. De effecten van het voorgenomen bestemmingsplan hierop worden in hoofdlijnen in beeld gebracht.

In de gemeente Schagen is een geluidszone aanwezig bij Lage dijk. Deze geluidszone wordt overgenomen in het bestemmingsplan. Effecten op het gebied van geluid worden niet verwacht op grond van het voornemen. In de planMER wordt een kwalitatieve beschrijving opgenomen over geluid en de geluidszone.

In de Structuurvisie Noord-Holland is het landelijk gebied van Schagen aangewezen als zoekgebied voor grootschalige windenergie en als gebied voor kleinschalige oplossingen voor duurzame energie. De gemeente Schagen geeft aan geen grootschalige windenergie in het landelijk gebied te willen realiseren. Hiervoor worden in het bestemmingsplan dan ook geen mogelijkheden geboden. Daarom wordt in het planMER geen aandacht besteed aan eventuele effecten van windenergie. Kleinschalige oplossingen voor duurzame energie zijn wel mogelijk.

3.1.2 *Landbouw*

Voornemen

De gemeente streeft een vitaal platteland na waarbinnen nog aanwezige agrariërs (26 bedrijven) de ruimte krijgen om zich te ontwikkelen met behoud van landschappelijke, cultuurhistorische en natuurlijke waarden. Daarnaast wordt ingezet op een beperkte verruiming van de woon-, recreatie- en verblijfsfunctie. De bouw- en gebruiksmogelijkheden voor de agrarische bedrijven worden door de gemeente duidelijk begrensd. De kenmerkende inrichting van het buitengebied van de gemeente met hoofdzakelijk grondgebonden veehouderij en in mindere mate akkerbouw wil de gemeente graag in

stand houden. Dit betekent dat op voorhand glastuinbouw en bollenteelt van de mogelijkheden worden uitgesloten, omdat deze niet passend worden geacht bij de landschappelijke en cultuurhistorische karakteristiek van het plangebied. Wel wordt ruimte geboden aan innovatieve en specialistische agrarische bedrijven. Ook intensieve veehouderij wordt expliciet uitgesloten bij de agrarische bestemming.

In het bestemmingsplan worden de huidige bouwvlakken overgenomen. Door middel van een wijzigingsbevoegdheid wordt ruimte geboden om de huidige bouwvlakken te vergroten tot 2 hectare. Hieraan worden randvoorwaarden verbonden ingegeven door landschappelijke en cultuurhistorische waarden. De indeling in vier landschappelijke eenheden speelt hierbij een belangrijke rol.

Tevens worden regels opgenomen voor het wijzigen van de verkaveling (kavelruil) aan de hand van een omgevingsvergunningstelsel voor het uitvoeren van werken en werkzaamheden.

De maximale goot- en nokhoogte van bebouwing wordt gehandhaafd met een afwijkingsmogelijkheid om de hoogten te verhogen tot respectievelijk 8 en 14 meter. Ook wordt overwogen een afwijking in kapvormen mogelijk te maken. Hierover is nog geen definitief besluit genomen. Bij de agrarische bedrijven wordt het realiseren van een biovergistingsinstallatie toegestaan. Deze is bedoeld voor vergisting van mest uit het eigen bedrijf. Ook andere kleine middelen voor het opwekken van duurzame energie bij de agrarische bedrijven worden overwogen. De uitwerking daarvan wordt nader uitgewerkt en zal in het planMER nader worden beschreven en onderzocht.

Binnen de bestemming Agrarisch wordt de wijzigingsbevoegdheid opgenomen voor het omzetten van een agrarische bestemming naar een woonbestemming. Als eis wordt hierbij gesteld dat 80% van de oude agrarische bedrijfsbebouwing wordt gesloopt, met uitzondering van cultuurhistorisch waardevolle bebouwing. Tevens geldt de eis dat het omzetten naar een woonbestemming geen belemmering vormt voor omliggende agrarische bedrijven.

De bestemming Agrarisch krijgt bovendien een afwijkingsbevoegdheid voor het realiseren van huisvesting voor maximaal 25 seizoensarbeiders. Deze huisvesting dient te worden gestaakt bij beëindiging van het bedrijf.

Mogelijke effecten

Landschap en cultuurhistorie

De vergroting van de bouwkvelden, de mogelijkheden voor kavelruil en de aanpassingen van goot- en nokhoogtes en dakvormen en de realisatie van huisvesting voor seizoensarbeiders kunnen invloed hebben op het landschap en de cultuurhistorische waarden. In de structuurvisie Schagen 2025 is een indeling in vier landschapstypen opgenomen met daarin richtlijnen voor verruimingsmogelijkheden. Hiermee wordt rekening gehouden in de regels van het bestemmingsplan. De effecten op landschappelijke waarden hebben betrekking op belevingswaarde van het landschap, kleinschaligheid en openheid.

Als kenmerkende landschappelijke en cultuurhistorische waarden zijn in het bijzonder benoemd:

- de strokenverkaveling uit de zevende tot tiende eeuw
- afwijkende verkavelingen die zijn ontstaan door bodemerosie en overstromingen
- bedijkingen uit de twaalfde en de dertiende eeuw
- terpen uit dezelfde periode
- het microreliëf
- het oorspronkelijke wegen- en waterlooppatroon
- de laatmiddeleeuwse inpoldering (polder Burghorn)

Deze elementen zijn vooral van belang in verband met de mogelijkheden die voor kavelruil worden geboden. In het plan-MER wordt nader ingegaan op de wijze waarop het bestemmingsplan beïnvloeding van deze landschappelijke en cultuurhistorische waarden mogelijk maakt.

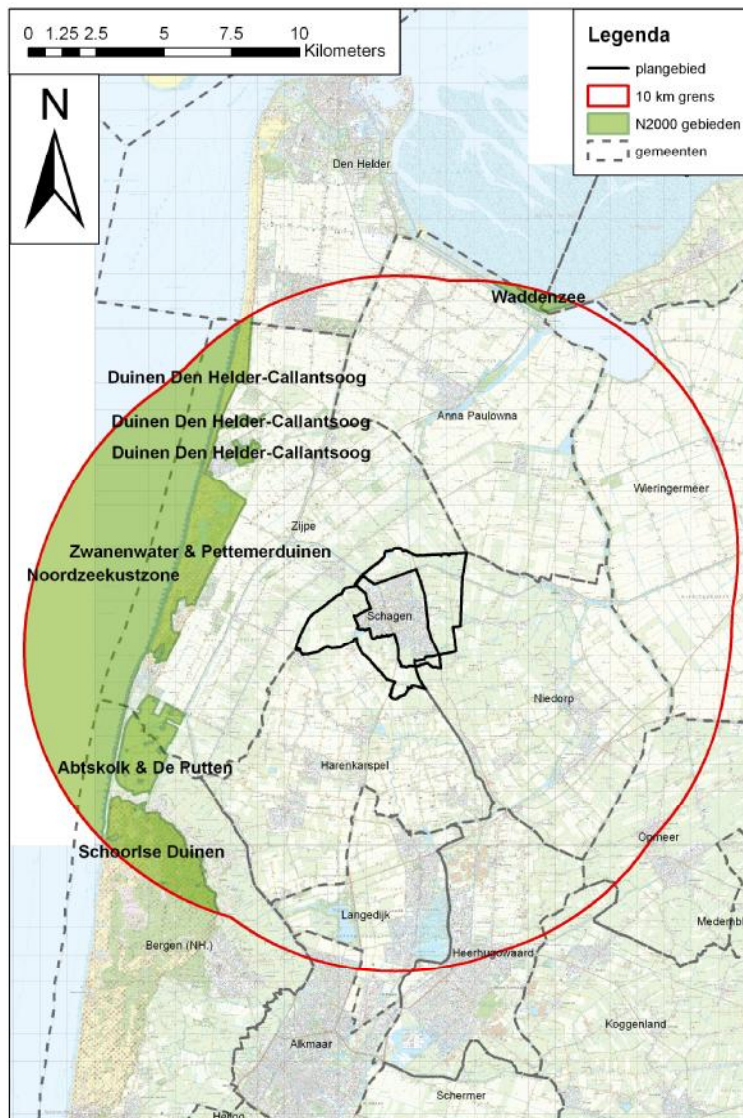
De huisvesting van seizoensarbeiders leidt eveneens tot nieuwe bebouwing in het agrarische bouwvlak. Deze nieuwe bebouwing kan samen met nieuwe agrarische bebouwing en stalvormen invloed hebben

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 plan-MER wordt nader ingegaan op deze effecten van licht. Daarbij wordt tevens de koppeling met natuur gelegd.

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 binnen een straal van 10 kilometer vanaf de grens van het plangebied.

In het plan-MER wordt de bijdrage aan de stikstofdepositie in de Natura 2000-gebieden in de omgeving in beeld gebracht (zie ook Figuur 3.1). We gaan er van uit dat stikstofgevoelige habitats die op een grotere afstand dan 10 km vanaf het plangebied gelegen zijn geen invloed ondervinden van de stikstofemissie van de agrarische bedrijven in Schagen². Voor de stikstofdepositie worden daarom in ieder geval de gebieden Zwanenwater&Petteerderduinen, de Duinen Den Helder & Callantsog en Noordzeekustzone in de beoordeling betrokken. Van de Schoorlse Duinen wordt bekeken in hoeverre stikstofgevoelige habitats binnen een straal van 10 km van het dichtstbij gelegen agrarische bedrijf gelegen zijn. De Natura 2000-gebieden Noordhollands Duinreservaat en Waddenzee³ liggen op een te grote afstand om invloed van stikstofemissie in Schagen te ondervinden. Het Natura 2000 gebied Abtskolk & De Putten is aangewezen op basis van de Vogelrichtlijn en kent geen stikstofgevoelige habitats. Van de gebieden die binnen een afstand van 10 kilometer van de grenzen van het plangebied gelegen zijn is hieronder aangegeven welke elementen in de passende beoordeling onderzocht zullen worden.

Met betrekking tot stikstofdepositie zijn ook de zogenaamde Wav-gebieden (Wet ammoniak en veehouderijgebieden) van belang. Dit betreft EHS-gebieden die zeer gevoelig zijn voor stikstofdepositie. De provincie Noord-Holland heeft deze gebieden nog niet aangewezen. Als meer bekend wordt over de ligging van deze gebieden worden deze gebieden in het stikstofdepositieonderzoek betrokken.

Programmatische Aanpak Stikstof

In Nederland zijn veel Natura 2000-gebieden waarin de kritische depositiewaarden voor stikstof worden overschreden. Omdat de te hoge stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden een probleem is van meerdere overheidslagen en verschillende sectoren moet gezamenlijk worden gewerkt aan een vermindering van de stikstofdepositie. Rijk en provincies werken daarom aan de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS). In het kader hiervan worden afspraken gemaakt over de bijdrage van partijen aan de vermindering van stikstofdepositie en ontwikkelruimte die binnen deze aanpak gevonden kan worden. De Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) vindt haar wettelijke basis in § 2a.2 (artikel 19kg t/m 19km) van de Natuurbeschermingswet 1998.

Eind juni 2010 is een Voorlopig Programma Stikstof (VPAS) verschenen. Dit geeft echter nog geen regionale uitwerking. Het VPAS geeft wel informatie, achtergronden en ideeën, maar biedt nog geen concrete handvatten voor de vergunningverlening. Het algemene beeld is, dat elke sector een evenredige bijdrage zal moeten leveren aan de gewenste daling van de stikstofbelasting van overbelaste stikstofgevoelige habitats in Natura 2000-gebieden. Voor deze gebieden wordt een lijn uitgezet voor het tempo waarin de belasting moet dalen, met tussendoelen in de tijd. Dit wordt thans uitgewerkt in de beheerplannen voor de Natura 2000-gebieden. Het uiteindelijke besluit ten aanzien van de PAS is nog niet genomen.

Voor het stikstofonderzoek wordt gebruik gemaakt van scenario's om de bandbreedte van de effecten te kunnen weergeven. Daarbij wordt de maximale uitbreidingsmogelijkheid die het bestemmingsplan biedt (alle agrarische bedrijven naar een bouwvlak van 2 ha.) gebruikt om een maximaal scenario te schetsen. Daarnaast wordt ook een realistisch scenario geschetst, waarin de reële te verwachten ontwikkelingen als gevolg van de wijziging van het bestemmingsplan worden meegenomen. Het gaat daarbij voornamelijk om de wijziging van de oppervlakte van de agrarische bouwvlakken en de wijzigingen die bij recht worden toegestaan. Bij recht worden geen uitbreidingen van de bouwvlakken toegestaan, zodat het reële alternatief overeenkomt met de autonome ontwikkeling.

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 voor Zwanenwater & Petteerderduinen zijn weergegeven in de onderstaande tabel. De verklaring van deze tabel (en de daaronder opgenomen tabellen) is opgenomen in bijlage 1, waarin een

² Er is geen standaard afstand bepaald waarop onderzoek naar effecten van stikstofemissie op Natura 2000-gebieden niet meer onderzocht behoeven te worden. Een afstand van 10 kilometer is een veel gebruikte grens hiervoor.

³ Hoewel de Waddenzee voor een klein gedeelte binnen de cirkel van 10 kilometer vanaf de plangrens ligt, is het niet nodig dit Natura 2000-gebied in de analyse te betrekken, omdat de stikstofgevoelige habitats van dit gebied, waarbij de huidige stikstofbelasting in de buurt van of boven de kritische depositiewaarde ligt, zich in de duinen van de eilanden bevinden. Deze liggen ver buiten de cirkel van 10 kilometer.

toelichting op de storingsfactoren is 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.

Tabel 1 Storingsfactoren Zwanenwater & Petteerderduinen (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	gevoelig	gevoelig	n.v.t.	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
*Grijze duinen	gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	niet gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
*Duinheiden met kraaihei	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Kruipwilgstruwelen	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Duinbossen	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Vochtige duinvalleien	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
*Heischrale graslanden	gevoelig	...	gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
*Galigaanmoerassen	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Aalscholver (broedvogel)	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	...	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	...	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Dwerggans (niet-broedvogel)	gevoelig	n.v.t.	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	n.v.t.	gevoelig	...	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	...	gevoelig	gevoelig
Kleine Mantelmeeuw (broedvogel)	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	n.v.t.	gevoelig	...	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	...	gevoelig	gevoelig
Lepelaar (broedvogel)	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	n.v.t.	gevoelig	...	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig
Roerdomp (broedvogel)	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	n.v.t.	gevoelig	...	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig
Slobeend (niet-broedvogel)	gevoelig	n.v.t.	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	n.v.t.	gevoelig	...	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Tapuit (broedvogel)	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	n.v.t.	gevoelig	...	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig

Legenda

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

Uit de tabel blijkt dat de verschillende habitats gevoelig tot zeer gevoelig zijn voor bijvoorbeeld vermessing en verzuring (o.m. stikstofdepositie). Dit zijn de storingsfactoren 3 en 4. De overige storingsfactoren hebben betrekking op andere vormen van verstoring, zoals door trillingen, licht en optische verstoring, vernatting, verdroging e.d. Deze vormen van verstoring kunnen optreden door activiteiten op korte afstand of in het Natura 2000-gebied. De ligging van 3 kilometer en meer vanaf het plangebied, maakt dat deze factoren niet door de planvorming in het bestemmingsplan veroorzaakt kunnen worden.

Ook voor de Duinen van Den Helder en Callantsoog en voor de Schoorlse Duinen is een dergelijke tabel van storingsfactoren beschikbaar:

Tabel 2 Storingsfactoren Duinen Den Helder & Callantsoog (Bron: <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=n2k&groep=8&id=n2k84&topic=effectenmatrix>).

Storingsfactor	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Witte duinen	gevoelig	gevoelig	n.v.t.	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
*Grijze duinen	gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	niet gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
*Duinheiden met kraaihei	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Duindoornstruwelen	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Kruipwilgstruwelen	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Duinbossen	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Vochtige duinvalleien	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Blauwgraslanden	gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	n.v.t.	gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Tapuit (broedvogel)	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	n.v.t.	gevoelig	...	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig

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 Noordzeekustzone (Bron: <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=n2k&groep=2&id=n2k7&opic=effectenmatrix>)

Storingsfactor	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Permanent overstroomde zandbanken	■	■	⊗	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊗	⊗	⊗	■	■	■
Slik- en zandplaten	■	■	⊗	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊗	⊗	⊗	■	■	■
Zilte pionierbegroeiingen	■	■	⊗	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊗	⊗	⊗	■	■	■
Schorren en zilte graslanden	■	■	⊗	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊗	⊗	⊗	■	■	■
Embryonale duinen	■	■	⊗	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊗	⊗	⊗	■	■	■
Vochtige duinvalleien	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊗	⊗	⊗	■	■	■
Bruinvis	■	■	...	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Fint	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊗	■	■	■	■	■	■	■
Gewone zeehond	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Grijze zeehond	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Rivierprik	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊗	■	■	■	■	■	■	■
Zeeprik	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊗	■	■	■	■	■	■	■
Aalscholver (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Bergeend (niet-broedvogel)	■	⊗	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊗	■	■	■	■	■	■	■
Bontbekplevier (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Bontbekplevier (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Bonte strandloper (niet-broedvogel)	■	⊗	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊗	■	■	■	■	■	■	■
Drieteenstrandloper (niet-broedvogel)	■	⊗	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊗	■	■	■	■	■	■	■
Dwergmeeuw (niet-broedvogel)	■	⊗	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊗	■	■	■	■	■	■	■
Dwergstern (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊗	■	■	■	■	■	■	■
Eider (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kanoet (niet-broedvogel)	■	⊗	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊗	■	■	■	■	■	■	■
Kluut (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Parelduiker (niet-broedvogel)	■	⊗	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊗	■	■	■	■	■	■	■
Roodkeelduiker (niet-broedvogel)	■	⊗	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊗	■	■	■	■	■	■	■
Rosse grutto (niet-broedvogel)	■	⊗	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊗	■	■	■	■	■	■	■
Scholekster (niet-broedvogel)	■	⊗	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊗	■	■	■	■	■	■	■
Steenloper (niet-broedvogel)	■	⊗	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊗	■	■	■	■	■	■	■
Strandplevier (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Toppereend (niet-broedvogel)	■	⊗	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊗	■	■	■	■	■	■	■
Wulp (niet-broedvogel)	■	⊗	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊗	■	■	■	■	■	■	■
Zilverplevier (niet-broedvogel)	■	⊗	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊗	■	■	■	■	■	■	■
Zwarte zee-eend (niet-broedvogel)	■	⊗	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊗	■	■	■	■	■	■	■

Tabel 2, Tabel 3 en Tabel 4 tonen dat ook de Schoorlse Duinen, de Duinen van Den Helder en Callantsoog en de Noordzeekustzone habitats kennen die gevoelig zijn voor verzuring en vermesting. 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.

Het Natura 2000-gebied Abtskolk en De Putten is een ander gebied dan de hierboven genoemde gebieden. Dit blijkt ook uit de storingsfactoren die in dat gebied een rol spelen.

Tabel 5 Storingsfactoren Abtskolk en De Putten (Bron:

<http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=n2k&groep=8&id=n2k162&topic=effectenmatrix>)

Storingsfactor	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Dwerggans (niet-broedvogel)	■	⊗	■	■	■	■	■	■	■	■	⊗	■	...	■	■	■	■	...	■	■

Het gebied is alleen aangewezen voor de Dwerggans, waarbij de tabel aangeeft dat deze niet gevoelig is voor vermessing en verzuring (factoren 3 en 4). In de essentietabel voor dit Natura 2000-gebied is de volgende kernopgave omschreven voor het gebied: "Behoud en herstel van samenhang tussen slaappleaatsen en foerageergebieden in het bijzonder voor grasetende watervogels en meervleermuizen (de belangrijkste kraamkamerfunctie en slaapfunctie van de meervleermuis ligt vooral in gebouwen buiten de Natura 2000 gebieden). Voor afgesloten zeearmen en randmeren behoud van de specifieke betekenis van de verschillende onderdelen voor habitattypen en vogels. Herstel van mozaïek van verlandingsstadia van open water tot moerasbos en herstel van gradiënt watertypen (inclusief brak) met name in het deellandschappen Laagveen."

Stikstofdepositie heeft op deze kernopgave geen invloed. De storingsfactoren waarvoor de Dwerggans wel gevoelig is zijn: Oppervlakteverlies (1), Verontreiniging (7), Verdroging (8), Verstoring door geluid, licht en trilling (13, 14 en 15) en Veranderingen in populatie dynamiek (18). Deze factoren spelen vooral door ingrepen die op korte afstand van het gebied worden gedaan. De afstand tot het plangebied (minimaal 4,5 km) is te groot om een versturende werking van het voorgenomen bestemmingsplan op de populatie Dwergganzen te verwachten.

Wel moet bekeken worden in hoeverre het voorgenomen bestemmingsplan invloed heeft op het foerageergebied van de Dwerggans. Dit wordt in het planMER kwalitatief onderzocht.

Overige mogelijke effecten voor natuur

In de Polder Neskaag geldt de bestemming agrarisch met waarde 1, waarmee 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. De ingrepen in de bodem, zoals af- en aanzanden, extra draineren en dergelijke zijn in het nieuwe bestemmingsplan vergunningplichtig (conform het huidige bestemmingsplan). Dit betekent dat deze werken en werkzaamheden wel kunnen worden uitgevoerd, maar dat hieraan voorwaarden gekoppeld worden. In het planMER wordt op hoofdlijnen bekeken in hoeverre deze werken en werkzaamheden effect kunnen hebben op natuurwaarden in de ecologische hoofdstructuur. 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.

Het noordelijke deel van de gemeente is aangewezen als weidevogelgebied. Deels valt dit gebied in de Polder Neskaag en deels in het gebied Schagerwad/Keinse dat de bestemming natuur krijgt. 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. De dichtstbijzijnde gebieden liggen in de duinen bij Zijpe en Schoorl. De afstand tot de 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 en bollenteelt is het effect van de mogelijkheden die het bestemmingsplan biedt voor de agrarische ontwikkeling beperkt te noemen. Effecten op leefmilieu en gezondheid worden 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 plan-MER nader worden beantwoord. De volgende punten zullen in het planMER in ieder geval worden besproken:

- voor het aspect geur wordt op dit moment in groter verband (met omliggende gemeenten) een onderzoek gedaan naar geur. De uitkomsten daarvan worden - voor zover relevant - in het planMER betrokken.
- 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 hoeven daarom in het planMER niet te worden onderzocht.

3.1.3 *Natuur en landschap*

Voornemen

Van de vier natuurgebieden in de gemeente: Schagerwad, Keinsmerwiel, Neskaag en Westfriese Omringdijk, krijgen de eerste twee de bestemming Natuur, conform het bestemmingsplan Landelijk Gebied 1998. Neskaag krijgt de bestemming 'Agrarisch met Waarde 1' (zie ook beschrijving in paragraaf 3.1.2) en de Westfriese Omringdijk de bestemming 'Verkeer'. De ecologische verbindingzone (EVZ) wordt mogelijk gemaakt door middel van een wijzigingsbevoegdheid. De bestemmingen van deze gebieden komen daarmee vrijwel een-op-een overeen met de bestemming in het bestemmingsplan Landelijk gebied 1998.

Schagerwad en Keinsmerwiel krijgen daarmee de bestemming natuur. Het betreft een nat gebied met uitgestrekte riet- en oeverlanden en van groot belang voor vogels (weidevogelgebied). Het gebied is door de provincie aangewezen als EHS en heeft daarmee tot doel het te vrijwaren van (grootschalige) verstedelijking. Ook de landschappelijke en cultuurhistorische waarden van Keinse en omgeving spelen hierin een belangrijke rol.

Mogelijke effecten

Aangezien de bestemming voor Schagerwad en Keinse sterk gericht is op het behouden van zowel natuur als landschappelijke en cultuurhistorische waarden, wordt verwacht dat de effecten van het voorgenomen bestemmingsplan minimaal zullen zijn. In het plan-MER wordt expliciet aandacht besteed aan de ruimte die het bestemmingsplan biedt en de mogelijke effecten die daarbij op cultuurhistorische, landschappelijke en natuurwaarden kunnen optreden. De biologische varkenshouderij en de effecten daarvan worden onder de effecten van de (uitbreidingsmogelijkheden van de) landbouw betrokken. Dit wordt op kwalitatieve wijze op hoofdlijnen beoordeeld. Andere (belangrijke) effecten worden niet verwacht.

3.1.4 *Recreatie*

Voornemen

Recreatieve ontwikkelingen worden in het voorgenomen bestemmingsplan alleen mogelijk gemaakt als nevenactiviteiten bij de agrarische bestemming. Nieuwe grootschalige recreatieve voorzieningen, zoals kampeerterrainen en dagrecreatieve voorzieningen worden niet mogelijk gemaakt in het bestemmingsplan. Er is onderscheid in de mogelijkheden voor recreatieve nevenactiviteiten: in Polder Neskaag is slechts verblijfsrecreatie in de vorm van Bed & Breakfast en een boerencamping mogelijk. In de Polder Schagerwaard/Schagen-Zuid en in de Polder Burghorn worden daarnaast ook kleinschalige restaurant (Table d'hôtes) en theetuin als activiteiten mogelijk gemaakt. Bij de bestemming Natuur zijn recreatieve nevenactiviteiten niet mogelijk gemaakt.

Naast de nevenactiviteiten bij agrarische bedrijven wordt tevens wegbewijzing langs wegen en water mogelijk gemaakt voor fiets-, wandel-, kano-, schaatsroutes, etc. Hierbij geldt dat het realiseren van deze routes en de bewegwijzering bij recht wordt mogelijk gemaakt, maar dat hiervoor een omgevingsvergunning moet worden aangevraagd, waarvoor rekening houden met landschappelijke en cultuurhistorische waarden als randvoorwaarde wordt gesteld.

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 plan-MER en wordt op kwalitatieve wijze beoordeeld.

Voor de mogelijkheid om over bestaande voorzieningen recreatieve routes te realiseren worden de effecten op flora en fauna eveneens onderzocht. Hierbij wordt voornamelijk aandacht besteed aan de weidevogelgebieden en de gebieden met de bestemming Natuur. Ook dit betreft een kwalitatieve beoordeling. Eventuele knelpunten voor verkeersveiligheid voor recreatieve routes zullen worden beschreven. Aangezien geen werkelijke routes worden aangewezen, zal een uitwerking ervan in de beoordeling van de effecten geen rol spelen.

3.1.5 Wonen

Voornemen

In het landelijk gebied 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 vigerende bestemmingsplan beschermd op de uitwendige hoofdvorm. In het nieuwe bestemmingsplan krijgen deze woningen meer uitbreidingsruimte, maar wordt een sloopvergunningstelsel opgenomen.

Nieuwbouw van woningen wordt niet toegestaan in het bestemmingsplan. Wel kan een agrarische bestemming omgezet worden in een woonbestemming. Er zijn mogelijkheden voor mantelzorg en bedrijf aan huis, waaraan randvoorwaarden zijn gekoppeld. Ook is Bed & Breakfast aan huis mogelijk. De toegestane omvang van bouwpercelen is nog een punt van discussie, waarbij vooral de wijze waarop dit gemeten moet worden en wat de maximale omvang is nog nader besloten moeten worden. Deze regeling wordt naar verwachting wat ruimer dan de bestaande mogelijkheden.

Voor woonwagens wordt een eigen bestemming (Woonwagenstandplaats) gegeven. Deze worden voorzien van een bouwvlak en er worden in principe geen uitbreidingsmogelijkheden geboden. De bestaande toestand wordt hiermee geconsolideerd.

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 en de invloed op de kleinschaligheid ervan. Dit is een punt van aandacht. voor het plan-MER. De invloed op het landschap is vrij sterk gekoppeld aan de cultuurhistorische waarden.

Aangezien voor het toestaan van bedrijven aan huis de voorwaarde geldt dat deze geen onevenredige verkeershinder voor de omgeving mag veroorzaken worden effecten op verkeer, geluid en luchtkwaliteit als minimaal verondersteld en worden deze kwalitatief beoordeeld. Voor mantelzorg geldt dat de mogelijkheden hiervoor alleen binnen bestaande woningen wordt mogelijk gemaakt. De invloed op het landschap zal hierdoor beperkt zijn.

3.1.6 Niet-agrarische bedrijvigheid

Voornemen

In het landelijk gebied van Schagen komen enkele niet-agrarische bedrijven voor. Deze krijgen in het voorgenomen bestemmingsplan de bestemming Bedrijf. Als expliciet onwenselijk worden bedrijven in transport, distributie of industrie beschouwd. Aan de agrarische sector gelieerde bedrijven kunnen in het voorgenomen bestemmingsplan met maximaal 10% ten opzichte van de huidige situatie uitbreiden. Het bouwvlak wordt hiervoor niet vergroot en de uitbreiding mag niet een extra verkeersstroom genereren, waarop de wegen in het gebied niet berekend zijn. Niet aan de agrarische sector gelieerde bedrijven krijgen geen mogelijkheden tot uitbreiding in het landelijke gebied. Deze bedrijven moeten bij de wens tot uitbreiding verplaatst worden naar een bedrijventerrein. Nieuwe niet-agrarische bedrijven kunnen alleen gevestigd worden in vrijkomende agrarische bebouwing.

Bij agrarische bedrijven is het realiseren van een aantal nevenactiviteiten mogelijk, zoals verwerking en verkoop van eigen producten, inpandige stalling, zorglandbouw (dagbesteding) en dergelijke. Deze ontwikkelingen sluiten aan bij de Structuurvisie Schagen 2025. Belangrijk aandachtspunt hierbij is paardenhouderijen (manege). Dit is een belangrijk groeiende tak in het landelijk gebied van Schagen. Aan paardenhouderijen worden diverse randvoorwaarden gesteld, met name met het oog op de landschappelijke inpassing.

Mogelijke effecten

De uitbreidingsmogelijkheden van aan de agrarische sector gelieerde bedrijvigheid zijn zo kleinschalig dat effecten op landschap, natuur of andere aspecten op voorhand als minimaal worden ingeschat. Wel is de mogelijke invloed op de verkeersveiligheid, met name in samenhang met de invloed van andere ontwikkelingen, een punt van aandacht. Dit zal kwalitatief worden beoordeeld. Paardenhouderijen zijn hierin een bijzondere tak, die aandacht verdient. Dit geldt in de eerste plaats voor landschappelijke inpassing. Aandacht zal ook besteed worden aan natuur. In het voorgenomen bestemmingsplan worden niet zodanige bouwvlakken voor paardenhouderijen voorzien dat deze moeten worden betrokken in de berekeningen voor stikstofdepositie. Het aantal paarden en ander kleinvee (schapen en geiten) is echter van een vrij grote omvang. Hierop zal bij de analyse van de effecten op de Natura 2000-gebieden op kwalitatieve wijze daarom wel aandacht besteed worden. De twee schapenhouderijen in het gebied zullen in de reguliere beschouwing van agrarische bedrijven worden betrokken.

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 kleinschaligheid van het landschap
- gevolgen voor cultuurhistorische waarden, zoals verkavelingspatronen en microreliëf
- gevolgen voor aardkundige waarden

Natuur

- gevolgen van stikstofdepositie voor daarvoor gevoelige habitats in de Natura 2000-gebieden (Zwanenwater & Pettemerduinen en Duinen Den Helder & Callantsog) en voor andere zeer kwetsbare gebieden in de EHS (WAV-gebieden). Dit betreft stikstofdepositie als gevolg van ammoniakemissie van veehouderijen en (in veel mindere mate) als gevolg van emissie van stikstofoxiden door vergistingsinstallaties met energieproductie. Binnen het aspect natuur is dit het hoofdonderwerp in het op te stellen plan-MER;
- gevolgen op hoofdlijnen van mogelijke veranderingen in landschappelijke structuur voor flora en fauna, bijvoorbeeld door het verdwijnen van microreliëf (aan- en afzanden) in de Polder Neskaag (Agrarisch met waarde 1);
- specifieke aandacht voor gevolgen voor weidevogels in weidevogelgebieden aan de noordzijde van de gemeente;
- gevolgen voor de ecologische hoofdstructuur (inclusief de mogelijkheden binnen de bestemming natuur);

- gevolgen van verlichting door de mogelijkheid van het realiseren van open staltypen gecombineerd met verlichting met name in de buurt van de EHS en in de weidevogelgebieden;

Van deze hoofdaspecten zal voor het bepalen van de invloed van de veehouderijen op de ammoniakdepositie in de genoemde Natura 2000-gebieden (en indien mogelijk) WAV-gebieden een modelstudie worden uitgevoerd. Hierin wordt een aantal situaties doorgerekend:

1. de bestaande situatie, zoveel mogelijk op basis van de feitelijke veebezetting
2. het voornemen. Hierbij wordt de bandbreedte van de gevolgen in beeld gebracht door twee scenario's door te rekenen:
 - § een scenario gebaseerd op een realistische toekomstverwachting, op basis van de verwachte landelijke en regionale ontwikkeling van de landbouw;
 - § een scenario dat is gebaseerd op een 'realistisch maximum', op basis van de ruimte die het voorgenomen bestemmingsplan zal bieden en trends in de veehouderij.

Veelal wordt bij een dergelijke modelstudie ook een autonome ontwikkeling doorgerekend. Dat is de verwachte situatie indien het voorgenomen bestemmingsplan niet wordt gerealiseerd. In dit geval verschilt de autonome ontwikkeling niet (of nauwelijks) van de realistische toekomstverwachting van het voornemen. Er zijn geen concrete initiatieven van bedrijven bekend (bijvoorbeeld op basis van een vergunningprocedure), die met grote mate van zekerheid zullen worden gerealiseerd. Wel is de wens bekend van de biologische varkenshouderij voor vergroting van het bouwvlak. Hierover is nog geen besluit genomen. Dat betekent dat voor de realistische toekomstverwachting dezelfde mogelijkheden gelden in het bestaande bestemmingsplan als in het nieuwe bestemmingsplan.

Leefmilieu en gezondheid

- gevolgen voor de geursituatie op basis van het geuronderzoek dat reeds wordt uitgevoerd
- gevolgen voor de verkeersveiligheid

Bijlage 1: Lijst bestuursorganen voor overleg art. 3.1.1 Bro

PM

Bijlage 2: Toelichting op de storingsfactoren

Deze toelichting behoort bij de tabellen Tabel 1, Tabel 2, Tabel 3, Tabel 4 en Tabel 5 in de tekst van de Notitie Reikwijdte en Detailniveau. 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 vermesting.

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 vervuilende gassen door bijvoorbeeld fabrieken en (vracht)auto's. De uitstoot bevat onder andere zwaveldioxide (SO₂), stikstofoxide (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 vermesting 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 vermesting.

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 geïnfilteerd 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 verrijking 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 verstuiving.

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 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 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>