

PlanMER tuinbouw Bommelerwaard



ONTWERP



BügelHajema

Plek voor ideeën

PlanMER tuinbouw Bommelerwaard

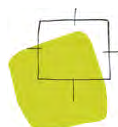
ONTWERP

Inhoud

Rapport

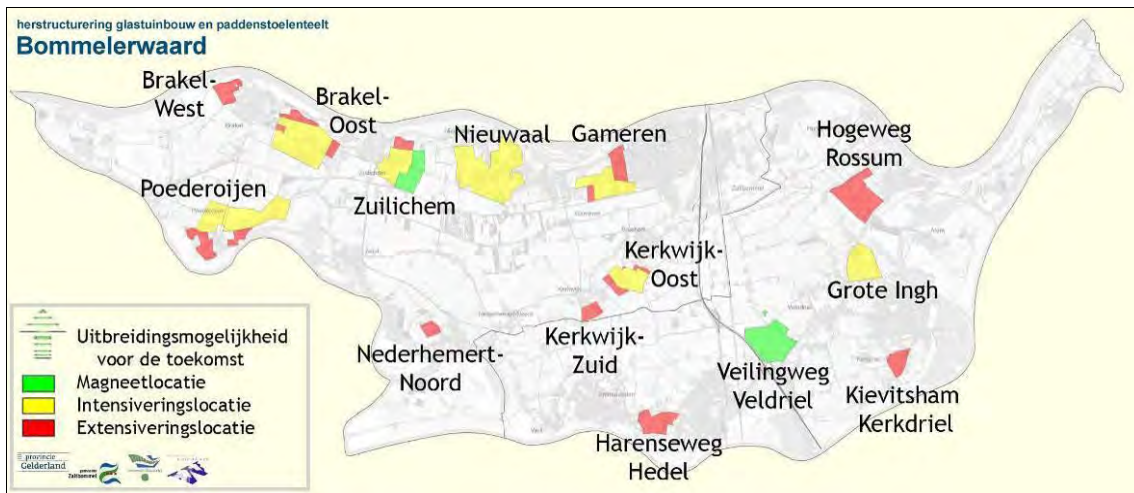
26 augustus 2013

Projectnummer 700.18.00.00.00



Ideeën voor een plek

Overzichtskaart



Overzicht intensiveringsgebieden (geel), magneetlocaties (groen) en extensiveringsgebieden (rood)

Inhoudsopgave

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Inleiding | 13 |
| 1.1 | Aanleiding | 13 |
| 1.2 | Plan-m.e.r. (de procedure) | 14 |
| 1.3 | PlanMER (het rapport) | 15 |
| 1.4 | Plangebied | 17 |
| 1.5 | Leeswijzer | 17 |
| 2 | Beleid en regelgeving | 19 |
| 2.1 | Rijk | 19 |
| 2.2 | Provincie en regio | 20 |
| 2.3 | Gemeente | 24 |
| 3 | Voornemen en alternatieven | 27 |
| 3.1 | Inleiding | 27 |
| 3.2 | Context van het voornemen | 27 |
| 3.3 | Voornemen | 30 |
| 3.4 | Referentiesituatie en alternatieven | 33 |
| 4 | Beoordeling van de milieueffecten | 37 |
| 4.1 | Aanpak | 37 |
| 4.2 | Natuur: beschermde gebieden | 38 |
| 4.2.1 | Natura 2000-gebieden | 38 |
| 4.2.2 | Ecologische Hoofdstructuur | 39 |
| 4.2.3 | Beoordeling van de milieueffecten | 39 |
| 4.3 | Natuur: beschermde soorten | 40 |
| 4.3.1 | Beleid en beoordelingskader | 40 |
| 4.3.2 | Referentiesituatie | 40 |
| 4.3.3 | Omschrijving van de milieueffecten | 41 |
| 4.3.4 | Beoordeling van de milieueffecten | 41 |
| 4.4 | Landschap, cultuurhistorie en archeologie | 41 |
| 4.4.1 | Beleid en beoordelingskader | 41 |
| 4.4.2 | Referentiesituatie | 43 |
| 4.4.3 | Omschrijving van de milieueffecten | 47 |
| 4.4.4 | Beoordeling van de milieueffecten | 50 |
| 4.5 | Water | 51 |
| 4.5.1 | Beleid en beoordelingskader | 51 |
| 4.5.2 | Referentiesituatie | 52 |
| 4.5.3 | Beoordeling van de milieueffecten | 54 |
| 4.5.4 | Beoordeling van de milieueffecten | 56 |
| 4.6 | Bodem | 57 |
| 4.6.1 | Beleid en beoordelingskader | 57 |
| 4.6.2 | Referentiesituatie | 57 |

| | | | |
|----------|--------|------------------------------------|-----------|
| | 4.6.3 | Beoordeling van de milieueffecten | 58 |
| | 4.6.4 | Beoordeling van de milieueffecten | 58 |
| 4.7 | | Verkeer | 59 |
| | 4.7.1 | Beleid en beoordelingskader | 59 |
| | 4.7.2 | Referentiesituatie | 59 |
| | 4.7.3 | Beoordeling van de milieueffecten | 61 |
| | 4.7.4 | Beoordeling van de milieueffecten | 65 |
| 4.8 | | Luchtkwaliteit | 66 |
| | 4.8.1 | Beleid en beoordelingskader | 66 |
| | 4.8.2 | Referentiesituatie | 67 |
| | 4.8.3 | Beoordeling van de milieueffecten | 68 |
| | 4.8.4 | Beoordeling van de milieueffecten | 71 |
| 4.9 | | Geluid | 71 |
| | 4.9.1 | Beleid en beoordelingskader | 71 |
| | 4.9.2 | Referentiesituatie | 73 |
| | 4.9.3 | Beoordeling van de milieueffecten | 73 |
| | 4.9.4 | Beoordeling van de milieueffecten | 73 |
| 4.10 | | Externe veiligheid | 74 |
| | 4.10.1 | Beleid en beoordelingskader | 74 |
| | 4.10.2 | Referentiesituatie | 74 |
| | 4.10.3 | Effectbeoordeling | 76 |
| | 4.10.4 | Beoordeling van de milieueffecten | 77 |
| 5 | | Conclusie en verantwoording | 79 |
| | 5.1 | Samenvatting effecten | 79 |
| | 5.2 | Conclusie | 80 |
| | 5.3 | Leemten in kennis | 81 |
| | 5.4 | Monitoring en evaluatie | 81 |

Bijlagen

Samenvatting

Het voorliggende planMER is opgesteld ter ondersteuning van de besluitvorming over het Inpassingsplan tuinbouw Bommelerwaard.

Op 9 december 2009 hebben de provincie Gelderland, de gemeenten Maasdriel en Zaltbommel en het Waterschap Rivierenland de 'Samenwerkingsovereenkomst herstructurering glastuinbouw en paddenstoelenteelt Bommelerwaard' (SOK) ondertekend. Het doel van de overeenkomst is om via de herstructurering van de aangewezen gebieden bestendige toekomstmogelijkheden te bieden aan de glastuinbouw en de paddenstoelenteelt¹ in de Bommelerwaard en om daarnaast de leefbaarheid en de ruimtelijke en landschappelijke kwaliteit van het gebied als geheel te versterken.

De afspraken, zoals vastgelegd in de Samenwerkingsovereenkomst, zijn via een provinciaal inpassingsplan planologisch vastgelegd. Het inpassingsplan voorziet enerzijds in de herstructurering en nieuwvestiging van glas en anderzijds in de versterking van de leefbaarheid en de ruimtelijke en landschappelijke kwaliteit.

Ter ondersteuning van de besluitvorming over het inpassingsplan dient een milieueffectrapportage voor plannen te worden opgesteld. Deze verplichting komt voort uit het feit dat op voorhand niet is uit te sluiten dat de uitbreidingsmogelijkheden van de glastuinbouw effecten kunnen hebben op Natura 2000-gebieden in en nabij het plangebied. Als negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten, dient een Passende beoordeling in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 (Nb-wet 1998) te worden opgesteld. Als er een Passende beoordeling moet worden opgesteld, brengt dit de noodzaak met zich mee van het opstellen van een milieueffectrapport (MER).

Voornemen en alternatieven

Met het provinciaal inpassingsplan (pip) zijn de doelstellingen uit de SOK planologisch vastgelegd. Het plan maakt een onderscheid in intensiveringsgebieden, extensiveringsgebieden en magneetlocaties. Hierna wordt ingegaan op de mogelijkheden die het inpassingsplan binnen deze gebieden biedt.

Intensiveringsgebieden

Binnen deze gebieden is het hoofddoel het intensiveren en herstructureren van de glastuinbouw en de paddenstoelenteelt. De bestaande kassen en bedrijfs-woningen zijn plaatsvast aangeduid. Voor kassen is daarbij een beperkte uitbreiding bij recht toegestaan. Buiten de aanduidingen 'kas' (inclusief overige bedrijfsbebouwing) en 'bedrijfswoning' zijn bijbehorende voorzieningen als waterbassins en Warmte-krachtkoppelingen (WKK's) toegestaan. Overige legaal

¹ Daar waar in dit rapport over glastuinbouw wordt gesproken, wordt in het algemeen ook de paddenstoelenteelt bedoeld.

aanwezige functies zoals wonen, water en bedrijf zijn bestemd conform de huidige situatie.

Verderstreckende uitbreiding, nieuwvestiging en herstructurering van glastuinbouw wordt in principe niet rechtstreeks mogelijk gemaakt, maar via een stelsel van wijzigingsbevoegdheden ex artikel 3.6 lid 1 onder a Wet ruimtelijke ordening.

Extensiveringsgebieden

In de extensiveringsgebieden is het beleid erop gericht om de glastuinbouw te laten verdwijnen. In het inpassingsplan zijn daarom uitsluitend bestaande glastuinbouwbedrijven bestemd als 'glas' met een uitbreidingsmogelijkheid bij recht van 10%. Via een wijzigingsbevoegdheid kunnen deze bedrijven extra uitbreidingsruimte ruimte krijgen conform de zogenaamde 'nette overgangsregeling'. Indien bestaande bedrijven verplaatsen of de bedrijfsvoering beëindigen, wordt de bestemming glastuinbouw verwijderd. Nieuwvestiging van glastuinbouw is in deze gebieden uitgesloten.

In de extensiveringsgebieden zijn nevenfuncties en functieverandering toegestaan.

Magneetlocaties

Het aanwijzen van de magneetlocaties in het inpassingsplan is bedoeld om ontwikkelingen, die een toekomstige invulling ten behoeve van de glastuinbouw en de paddenstoelenteelt kunnen frustreren, tegen te houden. Hiertoe is bestaand glas bestemd als glas met een beperkte uitbreiding en wordt de rest van het gebied bestemd conform de huidige functie (wonen, agrarisch, bedrijf, et cetera). Functieverandering naar bijvoorbeeld nieuwe landgoederen, wonen of niet-agrarische bedrijvigheid is uitgesloten. Nieuwvestiging van glas is mogelijk gemaakt via wijzigingsbevoegdheden. Ook hier gelden dezelfde voorwaarden als genoemd bij intensiveringsgebieden. Aanvullend daarop geldt, dat nieuwvestiging in de magneetlocaties pas dan aan de orde is, wanneer binnen de intensiveringsgebieden onvoldoende ruimte beschikbaar is.

In de magneetlocatie Velddriel is de vestiging van agrogerelateerde bedrijven mogelijk middels een wijzigingsbevoegdheid. Dit betreft bedrijven die hoofdzakelijk zijn gericht op het leveren van diensten en goederen aan de tuinbouwsector.

Randvoorwaarden bij wijzigingsbevoegdheden

Uitbreidingen en nieuwvestiging van glastuinbouw en paddenstoelenteelt van meer dan 10% zijn gekoppeld aan een wijzigingsbevoegdheid. Daarbij zijn voorwaarden opgenomen met betrekking tot landschappelijke inrichting, duurzaamheid, natuur, verkeer en waterhuishouding.

Alternatieven

In een MER dienen alternatieven te worden beschreven die 'redelijkerwijs in beschouwing dienen te worden genomen'. Bij de locatiekeuzes, zoals deze is vastgelegd in de samenwerkingsovereenkomst, hebben milieuaspecten een belangrijke rol gespeeld (zie paragraaf 3.2). Waar intensivering en extensive-

ring van de glastuinbouw zullen plaatsvinden, staat dan ook niet langer ter discussie. In dit MER is er daarom voor gekozen de effecten in beeld te brengen van de situatie die ontstaat wanneer de mogelijkheden, die het inpassingsplan biedt, maximaal worden benut, het zogenaamde ‘maximaal alternatief’.

Referentiesituatie en huidige situatie

De huidige situatie voor de glastuinbouw en de paddenstoelenteelt is bepaald aan de hand van een kaart van de provincie met bestaande kassen op basis van een luchtfoto van 2009, aangevuld met luchtfoto’s van 2011 en gebiedskennis van het PHTB. De huidige situatie omvat alle kassen die feitelijk aanwezig zijn (peildatum juli 2013).

De milieueffecten in het planMER dienen te worden beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. Dat is de huidige situatie en de autonome ontwikkeling. Deze referentiesituatie omvat dus de huidige situatie, met dien verstande dat:

- kassen die in juli 2013 vergund waren en derhalve ook in het inpassingsplan zijn opgenomen, zijn toegevoegd.
- kassen die op korte termijn gesloopt worden en derhalve niet meer zijn bestemd in het inpassingsplan, niet meer zijn meegenomen in de referentiesituatie.

Voor de passende beoordeling dient een vergelijking plaats te vinden tussen het maximale alternatief en de huidige situatie. De passende beoordeling richt zich op de mogelijke invloed van de uitbreiding van de glastuinbouw op Natura 2000-gebieden. Bij het oppervlak glastuinbouw is daarom de huidige situatie afzonderlijk beschreven.

Effectbeoordeling

De te verwachten effecten op de verschillende beoordeelde milieuthema’s van het maximale alternatief kunnen als volgt worden samengevat:

| Thema | Criterium | Beoordeling |
|---|--|-------------|
| Natuur | - Effecten op Natura 2000 | 0 |
| | - Effecten op Ecologische Hoofdstructuur | 0 |
| | - Effecten op flora en fauna | 0/- |
| Landschap, cultuurhistorie en archeologie | - Effecten op kernkwaliteiten landschap | 0/+ |
| | - Effecten op cultuurhistorische waarden (in het bijzonder de Nieuwe Hollandse Waterlinie) | 0/+ |
| | - Effecten op archeologische waarden | 0 |
| Water | - Risico’s en negatieve effecten op de kwaliteit van het oppervlaktewater | 0 |
| | - Risico’s en negatieve effecten op oppervlaktewaterkwantiteit | 0 |
| | - Risico van beïnvloeding grondwaterkwaliteit | 0 |

| Thema | Criterium | Beoordeling |
|--------------------|--|-------------|
| | - Risico's en negatieve effecten op grondwaterkwaliteit | 0/- |
| Bodem | - Effecten op de bodemkwaliteit | 0 |
| Verkeer | - Verandering van verkeersintensiteiten - Verandering in de verkeersveiligheid | 0/- 0 |
| Luchtkwaliteit | - Toename/afname knelpunten stikstof t.g.v. wegverkeer - Toename/afname knelpunten fijn stof t.g.v. wegverkeer - Toename/afname knelpunten stikstof t.g.v. bedrijfsvoering | 0 0 0 |
| Geluid | - Toename/afname geluidshinder | 0 |
| Externe veiligheid | - Toename/afname groepsrisico | 0/- |

De conclusie van de passende beoordeling luidt dat negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van de omliggende Natura 2000-gebieden als gevolg van de herstructurering van de glastuinbouw in de Bommelerwaard uitgesloten zijn.

Tevens is in de Passende beoordeling beoordeeld in hoeverre de wezenlijke waarden en kenmerken van de EHS in en rond de Bommelerwaard worden aangetast. Daarvan is geen sprake. Er is dus geen aanleiding voor compensatie of mitigatie.

Conclusie

Uit de tabel kan worden afgeleid dat het beoordeelde maximale alternatief (de maximale mogelijkheden van het inpassingsplan) voor de meeste milieuthema's een neutrale of positieve invloed heeft. Voor een aantal thema's is er sprake van een licht negatief effect. Hierover wordt het volgende opgemerkt:

- Het is niet uitgesloten dat er toch sprake zal zijn van negatieve effecten voor aanwezige beschermde soorten vallend onder de Flora- en faunawet bij het realiseren van bouwplannen. In het kader van het verlenen van omgevingsvergunningen voor het onderdeel bouwen en het opstellen van wijzigingsplannen zal nader (veld)onderzoek uitgevoerd moeten worden.
- Door de mogelijkheid om grondwater op te pompen ten behoeve van de glastuinbouw zal een uitbreiding en/of een verdere intensivering van de glastuinbouwgebieden leiden tot een toenemende vraag naar grondwater. In de wijzigingsbevoegdheden voor de uitbreiding van de glastuinbouwbedrijven dient dit als aandachtspunt te worden meegenomen.
- De uitbreidingsmogelijkheden in het inpassingsplan kunnen voor een aantal locaties leiden tot een forse toename van het verkeer. In de meeste gevallen zijn hiervoor reeds oplossingen aanwezig. Niettemin vormt het verkeersaspect een belangrijk aandachtspunt bij de verdere

vergroting van de glastuinbouwbedrijven via de wijzigingsbevoegdheden.

- Aandachtspunt is tevens de verkeersveiligheid op wegen waar menging van zwaar verkeer en langzaam verkeer plaatsvindt. Het streven is hier gericht op het realiseren van vrij liggende fietspaden, dan wel fietsstroken en verkeersremmende maatregelen. Ook dit vormt een randvoorwaarde voor de wijzigingsbevoegdheden.
- Er zijn geen belemmeringen vanuit externe veiligheid. Het groepsrisico neemt plaatselijk iets toe, maar blijft onder de oriënterende waarde. Wel kan een verantwoording van het groepsrisico aan de orde zijn bij de wijzigingsplannen. Daartoe dient een randvoorwaarde te worden opgenomen.

In het ontwerp-inpassingsplan is met de vorengenoemde punten rekening gehouden. Hiermee kan de milieukwaliteit voldoende worden gewaarborgd.

Inleiding



1.1

Aanleiding

Op 9 december 2009 hebben de provincie Gelderland, de gemeenten Maasdriel en Zaltbommel en het Waterschap Rivierenland de 'Samenwerkingsovereenkomst herstructurering glastuinbouw en paddenstoelenteelt Bommelerwaard' (SOK) ondertekend. Het doel van de overeenkomst is om via de herstructurering van de aangewezen gebieden bestendige toekomstmogelijkheden te bieden aan de glastuinbouw en de paddenstoelenteelt in de Bommelerwaard en om daarnaast de leefbaarheid en de ruimtelijke en landschappelijke kwaliteit van het gebied als geheel te versterken.

Voor de uitvoering van de herstructurering is het Projectbureau Herstructurering Tuinbouw Bommelerwaard (PHTB) opgericht. Het PHTB is een openbaar lichaam in de zin van de Wet gemeenschappelijke regelingen. Een openbaar lichaam is een zelfstandige juridische entiteit (rechtspersoonlijkheid) met een Algemeen en een Dagelijks Bestuur. Het bestuur (DB/AB) bestaat uit afgevaardigden van de vier deelnemende overheden. De belangrijkste taak van het PHTB is het uitvoeren van de herstructureringsopgave waarover de vier overheden contractuele afspraken hebben gemaakt in het kader van de SOK.

De herstructurering van de aangewezen gebieden moet leiden tot behoud en verbetering van de economische vitaliteit van de glastuinbouw én de paddenstoelenteelt. Ten behoeve van de leesbaarheid wordt hierna het begrip 'glastuinbouw' ook wel als verzamelbegrip gebruikt voor glastuinbouw en paddenstoelenteelt.

De afspraken, zoals vastgelegd in de Samenwerkingsovereenkomst, worden via een provinciaal inpassingsplan planologisch vastgelegd. De juridische regeling van het inpassingsplan onderscheidt intensiveringsgebieden, extensiveringsgebieden en magneetlocaties.

Als onderbouwing van het inpassingsplan dient een Milieueffectrapport (MER) voor plannen te worden opgesteld. Deze verplichting komt voort uit het feit dat op voorhand niet is uit te sluiten dat de uitbreidingsmogelijkheden van de glastuinbouw effecten kunnen hebben op Natura 2000-gebieden in en nabij het plangebied. Als negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten, dient een Passende beoordeling in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 (Nbwet 1998) te worden opgesteld. Als er een Passende beoordeling moet worden opgesteld, is dit aanleiding voor het opstellen van een MER. De Passende beoordeling maakt dan onderdeel uit van het MER (in dit geval als bijlage 5).

Begrippen

In het voorliggende planMER worden de volgende begrippen gebruikt:

- m.e.r.: milieueffectrapportage (de procedure);
- MER: milieueffectrapport (het rapport);
- m.e.r. voor plannen (plan-m.e.r.): de m.e.r.-procedure voor plannen die een kader bieden voor zogenoemde m.e.r.-(beoordelings)plichtige activiteiten. Hier moet altijd de uitgebreide procedure voor gevolgd worden;
- m.e.r. voor besluiten (besluit-m.e.r.): de procedure voor besluiten die op grond van Wet milieubeheer zogenoemd m.e.r.-(beoordelings)plichtig zijn. Of het volgen van een uitgebreide of beperkte procedure gevolgd moet worden is hangt af van het project en de plaats van het project.

Een besluit-m.e.r. wordt vaak als project-m.e.r. aangeduid om het verschil tussen een plan en een project duidelijk te maken. Om dit verschil goed te kunnen onderscheiden worden in dit rapport bij het MER ook de begrippen planMER en project-MER (besluit-MER) gebruikt.

1.2

Plan-m.e.r. (de procedure)

De plan-m.e.r. volgt uit hoofdstuk 7 van de Wm. De procedure bestaat uit de volgende zeven stappen:

1. Kennisgeving van het voornemen (artikel 7.9). Naar aanleiding van de kennisgeving zijn twee reacties binnengekomen.
Het Ministerie van Economische Zaken heeft aangegeven dat het voornemen geen aanleiding geeft voor het plaatsen van opmerkingen.
LTO Noord Glaskracht hecht eraan dat in het planMER duidelijk onderscheid wordt gemaakt tussen de economische effecten, ruimtelijk-economische effecten en de ruimtelijke waarden. Dit betekent dat de (ruimtelijke) randvoorwaarden, als onderdeel van het MER, en de effectbeschrijvingen per thema ook uitgesplitst moeten worden naar economisch, ruimtelijk-economisch en ruimtelijke waarden.
Hierover wordt opgemerkt dat het planMER primair bedoeld is om de milieugevolgen van een plan in beeld te brengen voordat er een besluit over wordt genomen. De factor economie valt buiten het bereik van de milieueffectenanalyse. Wel wordt het begrip 'milieugevolgen' ruim geïnterpreteerd, zodat bijvoorbeeld ook gevolgen voor landschap en natuur in beeld worden gebracht.
2. Raadplegen van adviseurs en besturen (artikel 7.8).
Reikwijdte en detailniveau zijn besproken in de projectgroep waarbij de provincie, gemeenten en waterschap aanwezig waren. De resultaten van

dit overleg zijn doorgeleid naar het Rijk. Het Rijk heeft aangegeven geen aanleiding te zien tot een inhoudelijke reactie.

3. Opstellen van het planMER (artikel 7.7).
4. PlanMER en ontwerpbestemmingsplan (artikel 7.10 en 7.12).
 - a. Ter inzage leggen van het planMER en ontwerp inpassingsplan. ‘Een milieueffectrapport is gereed op het moment dat het ontwerp van het plan ter inzage wordt gelegd’ (artikel 7.10).
 - b. Toetsing van planMER door de commissie voor de m.e.r.
5. Onderbouwen van de gevolgen van het planMER, de zienswijzen op het planMER en het advies van de commissie voor de m.e.r. voor het inpassingsplan (artikel 7.14).
6. Bekendmaking en mededeling van het inpassingsplan (artikel 7.15).
7. Onderzoeken van de gevolgen van de activiteit (artikel 7.39).

Gedeputeerde Staten van de Provincie Gelderland zijn initiatiefnemer voor het MER. Provinciale Staten vormen het bevoegd gezag.

Volledigheidshalve wordt hierbij opgemerkt dat in eerste instantie een zogenaamde “Aanmeldingsnotitie m.e.r.-beoordeling Glastuinbouw Bommelerwaard” is opgesteld in het kader van de voorbereiding van het inpassingsplan. In dat kader heeft ook overleg met de commissie m.e.r. plaatsgevonden. Omdat strikt genomen op voorhand negatieve effecten op omliggende Natura2000-gebieden niet waren uit te sluiten, is geconcludeerd dat een Passende beoordeling (op grond van de Natuurbeschermingswet 1998) diende te worden opgesteld. Daarbij ontstond de noodzaak om de m.e.r.-beoordeling om te zetten naar een planMER.

Deze aanmeldingsnotitie is vanzelfsprekend een belangrijke inhoudelijke basis geweest voor het voorliggende planMER.

1.3

PlanMER (het rapport)

Het doel van een plan-m.e.r. is om de milieugevolgen van een plan, in voorliggend geval een inpassingsplan, in beeld te brengen voordat er een besluit over wordt genomen. Zo kan het milieubelang volwaardig meegewogen worden in de besluitvorming door het ‘bevoegd gezag’ (de overheid die het besluit moet nemen).

Belangrijk bij het opstellen van het MER voor een inpassingsplan is een goede beschrijving van hetgeen met de voorgenomen activiteit (in dit geval het opstellen van het inpassingsplan) wordt beoogd. Daarbij moeten ook alternatieven voor de voorgenomen activiteit die redelijkerwijs in beschouwing kunnen worden genomen, worden beschreven en de motivering van de keuze voor de in beschouwing genomen alternatieven. Op de keuze van de verschillende alternatieven wordt in hoofdstuk 2 ingegaan. Op basis hiervan kan een keuze

gemaakt worden in de ontwikkelingen die wel en die niet op grond van het inpassingsplan mogelijk gemaakt worden.

De inhoudelijke eisen die gesteld worden aan het planMER zijn opgenomen in artikel 7.7 van de Wm (m.e.r.-plichtige plannen): "Het milieueffectrapport dat betrekking heeft op een plan bevat ten minste:

- a. een beschrijving van hetgeen met de voorgenomen activiteit wordt beoogd;
- b. een beschrijving van de voorgenomen activiteit, alsmede 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 van 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 beschreven 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 mogelijk gevolgen voor het milieu van de voorgenomen activiteit, alsmede met de beschreven mogelijke gevolgen voor het milieu van elk der in beschouwing genomen alternatieven;
- 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 beschrijvingen, bedoeld in de onderdelen d. en e., 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 mogelijke gevolgen voor het milieu van de voorgenomen activiteit en van de beschreven alternatieven."

Het planMER is overeenkomstig deze inhoudelijke eisen opgesteld.

Onderzoeksgebied en -periode

Het onderzoeksgebied van het planMER betreft in eerste instantie het plangebied van het Inpassingsplan Tuinbouw Bommelerwaard. Omdat sommige milieueffecten ook buiten het plangebied kunnen plaatsvinden, ligt een deel van het onderzoeksgebied ook buiten het plangebied. Als voorbeeld: door de uitbreiding van glastuinbouw is er mogelijk sprake van een toename van de emis-

sie van stikstof. Door deze toename van de emissie kan er sprake zijn van negatieve effecten op Natura 2000-gebieden. Deze negatieve effecten kunnen ook op grotere afstand van het betreffende glastuinbouwbedrijf, dus ook buiten het plangebied van het inpassingsplan, plaatsvinden.

Het inpassingsplan wordt in beginsel voor een periode van tien jaar vastgesteld. Naar aanleiding hiervan betreft ook de onderzoeksperiode een periode van tien jaar. Uitgangspunt is dat het inpassingsplan in 2013 wordt vastgesteld. Hiermee is het zogenoemde 'zichtjaar' 2023.

1.4

Plangebied

In de Bommelerwaard zijn diverse glastuinbouwgebieden aanwezig. Het plangebied van het inpassingsplan en dientengevolge ook het studiegebied van deze PlanMER omvat veertien gebieden die in het Streekplan Gelderland 2005 (thans: Structuurvisie Gelderland 2005) zijn aangeduid als 'concentratiegebied intensieve teelten'. Dit betreft de volgende gebieden:

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| 1. Brakel-West | 2. Brakel-Oost |
| 3. Poederrijen | 4. Zuilichem |
| 5. Nieuwaal | 6. Gameren |
| 7. Nederhemert | 8. Kerkwijk-Zuid |
| 9. Kerkwijk-Oost | 10. Harenseweg Hedel |
| 11. Veilingweg Velddriel | 12. Kievitsham Kerkdriel |
| 13. Grote Ingh | 14. Hogeweg Rossum |

1.5

Leeswijzer

Na de inleiding in dit hoofdstuk volgen de andere hoofdstukken van dit planMER in hoofdlijnen de inhoudelijke eisen aan het MER zoals die zijn opgenomen in artikel 7.7 van de Wm. De volgorde is echter iets gewijzigd. In hoofdstuk 2 wordt eerst een overzicht gegeven van de vastgestelde wet- en regelgeving en het vastgestelde beleid. In hoofdstuk 3 worden vervolgens het voornemen en de alternatieven uiteengezet. Een omschrijving van de referentiesituatie en de milieueffecten van het voornemen en de alternatieven zijn uiteengezet in hoofdstuk 4. Hierbij is ook een beoordeling van de milieueffecten en een overzicht van de mogelijke maatregelen om belangrijke nadelige gevolgen op het milieu te voorkomen of te beperken opgenomen. Ook is een overzicht van de zogenoemde leemten in de kennis opgenomen in dit hoofdstuk.

Ten slotte zijn in hoofdstuk 5 de conclusies en het advies opgenomen over de wijze waarop de resultaten van het planMER in het inpassingsplan kunnen worden verwerkt. Verder is in dit hoofdstuk aandacht besteed aan de evaluatie van dit planMER.

Beleid en regelgeving

2

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op:

- 'c. een overzicht van eerder vastgestelde plannen die betrekking hebben op de voorgenomen activiteit en de beschreven alternatieven.'

2.1

Rijk

De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR)

Op 13 maart 2012 is de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) van kracht geworden. De structuurvisie schetst de ontwikkelingen en ambities voor 2040 en vertaalt deze vervolgens naar ambities in rijksdoelen en -beleid met bijbehorende nationale belangen tot 2028.

Het Rijk formuleert drie hoofddoelen om Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig te houden voor de middellange termijn (2028):

- Het vergroten van de concurrentiekracht van Nederland door het versterken van de ruimtelijk-economische structuur van Nederland.
- Het verbeteren, in stand houden en ruimtelijk zekerstellen van de bereikbaarheid waarbij de gebruiker voorop staat.
- Het waarborgen van een leefbare en veilige omgeving waarin unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden behouden zijn.

De provincies en gemeenten krijgen in het nieuwe ruimtelijke en mobiliteitsbeleid meer bevoegdheden. Bijvoorbeeld op het gebied van landschappen, verstedelijking en het behoud van groene ruimte. Provincies en gemeenten zijn volgens het kabinet beter op de hoogte van de situatie in de regio en de vraag van bewoners, bedrijven en organisaties. Daardoor kunnen zij betere regionale beleidsafwegingen maken.

Voorliggend inpassingsplan sluit aan op het eerste en derde hoofddoel van het SVIR. Met de herstructurering van de glastuinbouw zal de concurrentiekracht in deze sector kunnen toenemen en de duurzame component zorgt voor een leefbare en veilige omgeving, waarbij rekening is gehouden met aanwezige waarden.

Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Barim, ook wel Activiteitenbesluit)

De regelgeving voor de glastuinbouw vloeit voort uit het in 1997 ondertekende Convenant Glastuinbouw en Milieu 1997-2010. In dit convenant staan afspraken die tuinders samen met de overheid (rijk, provincie en gemeente) hebben gemaakt. De doelstellingen uit het Convenant, met betrekking tot energie, gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen, zijn in het Besluit glastuinbouw

geconcretiseerd en gespecificeerd op het niveau van de individuele teler en aard van de teelt. Per 1 januari 2013 is het Besluit Glastuinbouw vervallen en opgegaan in het Activiteitenbesluit. In hoofdstuk 4 wordt kort nader ingegaan op de relevante wetgeving.

Bestuursovereenkomst Nieuwe Hollandse Waterlinie

In 2005 hebben het rijk en de vijf provincies de Bestuursovereenkomst Nieuwe Hollandse Waterlinie (NHW) vastgesteld. Daarin is de samenwerking tussen de vele publieke en private partijen gekwalificeerd als Nationaal Project. Rijk en provincies zijn overeengekomen dat het Linieperspectief ('Panorama Krayenhof') in 2020 is gerealiseerd. Een in de overeenkomst benoemd resultaat is dat de kenmerkende onderdelen van de NHW als bedoeld in het Linieperspectief door het ruimtegebruik duurzaam moet zijn gegarandeerd en planologisch veilig gesteld. Kenmerkende onderdelen zijn de 'Open Velden' en 'Verdichtingsvelden'. Provincies hebben de verantwoordelijkheid genomen voor de uitvoering en inzet van regionale beleidsinstrumenten.

De rijksoverheid is voornemens om de Nieuwe Hollandse Waterlinie als UNESCO werelderfgoed te laten aanmerken. Belangrijk hiervoor is de adequate bescherming van het gehele systeem. Het Rijk merkt daarom momenteel de gehele Waterlinie aan als Rijksmonument. Het gaat hierbij om de bouwwerken met voorheen een militaire functie. Samen met het watersysteem en het open landschap vormden zij het verdedigingssysteem.

Naast de Monumentenwet zet het rijk ook zijn planologische instrumentarium in. In de Structuurvisie en in het Besluit Algemene Regels Ruimtelijke Ordening is de Nieuwe Hollandse Waterlinie dan ook opgenomen als te beschermen werelderfgoed. De exacte begrenzing en wijze van bescherming worden grotendeels overgelaten aan de provincies.

Een deel van de NHW valt binnen het plangebied. In paragraaf 4.2 wordt nader ingegaan op dit aspect.

2.2

Provincie en regio

Ruimtelijke Verordening Gelderland

Op 15 december 2010 is de Ruimtelijke Verordening Gelderland vastgesteld door Provinciale Staten van de provincie Gelderland. In deze verordening zijn de kaders vastgelegd waarbinnen bestemmingsplannen dienen te worden opgesteld. In de verordening zijn concentratiegebieden (in de SOK: intensiveringsgebieden), reservelocaties (in de SOK: magneetlocaties) en extensiveringsgebieden aangewezen. Met de verordening zijn de mogelijkheden voor glastuinbouw ingeperkt ten opzichte van de vigerende bestemmingsplannen. Vastgelegd is dat in de extensiveringsgebieden uitsluitend een eenmalige uitbreiding van bestaande glastuinbouwbedrijven is toegestaan.

Nieuwvestiging is uitgesloten. Anderzijds worden in de intensiveringsgebieden en magneetlocaties juist andere functies ingeperkt. Zo is vastgelegd dat in de concentratiegebieden voor de glastuinbouw vrijkomende percelen geen woon- of een niet-agrarische werkbestemming mogen krijgen (artikel 9.4). Op 27 juni 2012 is de eerste herziening van de Ruimtelijke Verordening Gelderland vastgesteld door Provinciale Staten. Met deze herziening wordt de verordening op enkele punten aangepast naar aanleiding van de op 25 januari 2012 vastgestelde Structuurvisie Herstructurering glastuinbouw en paddenstoelenteelt Bommelerwaard. Een belangrijke wijziging is het opnemen van een mogelijkheid om, in afwijking van artikel 9.4, ten behoeve van de herstructurering van de glastuinbouw woningbouw te realiseren. Een andere belangrijke wijziging betreft de regeling over bestaande rechten. Gebleken is dat de uitvoeringsafspraken over de herstructurering glastuinbouw niet altijd overeenkomen met het uitgangspunt van de verordening dat bestaande planologische rechten gerespecteerd worden. Om rekening te houden met de gemaakte afspraken voorziet de herziening van de verordening in een uitzondering op deze regel.

Concentratiegebieden versus clusters

In Gelderland zijn glastuinbouwclusters en concentratiegebieden aangewezen. De concentratiegebieden uit de Bommelerwaard (naast het gebied Huissen-Bemmel) zijn bedoeld voor uitbreiding én her-, en nieuwvestiging van tuinbouwbedrijven. Her- en nieuwvestiging kan zowel vanuit de Bommelerwaard zelf komen als ook van buiten de gemeenten Zaltbommel en Maasdriel, waarbij voor de Bommelerwaard de voorkeur is gegeven aan bedrijven uit de regio Westelijk Rivierengebied.

Nabij het plangebied in de aangrenzende gemeente Neerijnen liggen twee regionale clusters glastuinbouw, Tuil en Est. In deze clusters mogen nieuwe bouwblokken voor hervestiging of uitbreiding (geen nieuwvestiging) van een glastuinbouwbedrijf worden uitgegeven. In het bestemmingsplan van Neerijnen is bepaald dat dit slechts geldt voor bedrijven binnen de gemeente.

Het westen van het plangebied ligt binnen het Nationaal landschap Nieuwe Hollandse Waterlinie. Hier geldt dat ten aanzien van de gelegen 'open velden' geen bestemmingen worden toegestaan die de openheid daarvan aantasten. In afwijking hierop is nieuwbouw en uitbreiding van bebouwing mogelijk binnen of aansluitend op bestaande bouwpercelen zoals overeengekomen in de bestuursovereenkomst Nieuwe Hollandse Waterlinie.

Provinciale structuurvisie 'Herstructurering Glastuinbouw en paddenstoelenteelt Bommelerwaard'

De structuurvisie (vastgesteld 25 januari 2012) vervangt het ruimtelijk beleid voor de concentratiegebieden in de Bommelerwaard uit het Streekplan Gelderland 2005. Inhoudelijk beschrijft de structuurvisie de beleidswijzigingen voor de concentratiegebieden (of intensiveringsgebieden) ten opzichte van het Streekplan Gelderland 2005. De omvang van de destijds aangewezen concentratiegebieden wordt ingeperkt conform de uitgangspunten van de SOK. Van de

nieuwe concentratiegebieden is een deel rechtstreeks of na herstructurering geschikt voor nieuwvestiging (intensiveringsgebieden), een deel wordt in reserve gehouden (reserveconcentratiegebieden of magneetlocaties). De status van concentratiegebied voor glastuinbouw is vervallen voor de extensiveringsgebieden. Hier is geen nieuwvestiging van glastuinbouw meer toegestaan. Bestaande bedrijven krijgen de mogelijkheid om (onder voorwaarden) uit te breiden. De structuurvisie regelt tevens dat op beperkte schaal woningbouw plaats mag vinden in de in- en extensiveringsgebieden om (daarmee) de grondmobiliteit te bevorderen. Die mobiliteit is essentieel voor het bereiken van een duurzame glastuinbouwontwikkeling in de intensiveringsgebieden. In samenhang met de structuurvisie is ook de ruimtelijke verordening herzien (zie hiervoor).

In intensiveringsgebieden is functieverandering naar andere functies dan glastuinbouw niet mogelijk. Een uitzondering is gemaakt voor wonen onder de voorwaarde dat die woningbouw de herstructureringsdoelen dient.

In reserveconcentratiegebieden (magneetlocaties) zijn bestemmingswijzigingen naar functies die een latere ontwikkeling naar glastuinbouwconcentratiegebied kunnen belemmeren, uitgesloten. Het gaat dan in het bijzonder om het stichten van nieuwe landgoederen en functiewijziging naar wonen en niet-agrarische bedrijvigheid.

In extensiveringsgebieden is het beleid voor functieverandering en het landgoederenbeleid van toepassing. Ten aanzien van woningbouw is de voorwaarde gesteld dat met het inzetten van woningbouw herstructureringsdoelen worden gediend.

Provinciale Structuurvisie Gelderland (Streekplan Gelderland 2005)

Met de invoering van de Wro heeft het Streekplan Gelderland de status van Structuurvisie gekregen. Met betrekking tot het beleid voor de glastuinbouw is deze structuurvisie vervangen door de hierboven genoemde structuurvisie 'Herstructurering Glastuinbouw en paddenstoelenteelt Bommelerwaard'. Het beleid voor andere aspecten zoals de Ecologische hoofdstructuur en landschap is nog steeds van kracht. Voor de extensiveringsgebieden is het beleid van multifunctioneel gebied van toepassing. Hier wordt ruimte geboden voor grondgebonden landbouw en nieuwe economische dragers. In het multifunctioneel gebied zijn onder voorwaarden andere functies mogelijk voor kleinschalige niet-agrarische bedrijvigheid.

Ten aanzien van gebieden gelegen binnen de 'open velden' van de Nieuwe Hollandse Waterlinie is aangegeven dat het beleid is om hier de openheid niet aan te tasten. Uitbreiding en nieuwbouw is mogelijk binnen of aansluitend op bestaande bouwpercelen. Uitbreiding en nieuwbouw tot aaneengesloten glastuinbouwgebied is niet gewenst. De begrenzing van de 'Open Velden' en 'Verdichtingsvelden' is overgenomen uit het Linieperspectief 'Panorama Krayenhof'. Voor de 'Verdichtingsvelden' geldt het beleid voor waardevolle landschappen: ja, mits de kernkwaliteiten van het waardevolle landschap niet worden aangetast.

Provinciaal voorbereidingsbesluit, 26 september 2012

Om te voorkomen dat gedurende de voorbereiding van het inpassingsplan bouwontwikkelingen plaatsvinden die belemmerend uitwerken voor de beoogde herstructurering, is een voorbereidingsbesluit genomen. Het besluit is in werking getreden met ingang van 27 september 2012.

Samenwerkingsovereenkomst herstructurering glastuinbouw en paddenstoelenteelt Bommelerwaard (SOK)

Op 9 december 2009 is de Samenwerkingsovereenkomst herstructurering glastuinbouw- en paddenstoelenteelt Bommelerwaard tussen provincie Gelderland, Gemeenten Zaltbommel en Maasdriel en Waterschap Rivierenland, ondertekend. De oprichting van de uitvoeringsorganisatie en de realisatie van de gezamenlijke doelen in het kader van de herstructurering van de glastuinbouw en de paddenstoelenteelt in de Bommelerwaard zijn hierin vastgelegd.

Regionaal beleidskader functieverandering

In 2007 is de regionale uitwerking voor functieverandering vastgesteld ('Beleidskader hergebruik vrijgekomen agrarische bedrijfsbebouwing in het buitengebied', Regio Rivierenland). Daarbij wordt onderscheid gemaakt in functieverandering naar wonen en naar bedrijvigheid.

Belangrijk uitgangspunt is dat in gebieden waarin het primaat ligt bij de landbouw terughoudend wordt omgegaan met mogelijkheden voor functieverandering. Dit om potentiële beperkingen voor agrarische bedrijven te voorkomen. Tevens wordt het in deze gebieden belangrijk gevonden om vrijkomende opstallen te kunnen gebruiken voor hervestiging van agrarische bedrijven. Door sloop van bedrijfsgebouwen zullen er namelijk geen mogelijkheden voor hergebruik meer zijn. Voor functieverandering waarbij sloop aan de orde is, moet in ieder geval aangetoond worden dat volwaardig hergebruik van het perceel voor agrarische doeleinden niet mogelijk is.

Bij functieverandering liggen vooral kansen voor agrarisch gerelateerde of agrarisch verwante bedrijvigheid. Recreatieve functies zijn alleen mogelijk indien deze geen beperking opleveren voor de aanwezige agrarische bedrijven.

Binnen het multifunctioneel gebied wordt ruimhartig omgegaan met de mogelijkheden voor functieverandering, gelet op de kernkwaliteiten van dit landschappelijk deelgebied. Dit geldt tevens voor de extensiveringsgebieden glastuinbouw. Hierdoor is het in deze gebieden mogelijk om maximaal te zoeken naar mogelijkheden om bedrijven te saneren. Het beleid ten aanzien van vrijkomende agrarische bebouwing is hierbij een van de instrumenten om het gewenste beleid vorm te geven. Gelet op de provinciale doelstellingen van de intensiveringsgebieden en magneetlocaties glastuinbouw heeft dit beleid hier niet het primaat.

In het regionale beleidskader wordt ook functieverandering naar verschillende vormen van bedrijvigheid als een goede mogelijkheid gezien.

2.3

Gemeente

Structuurvisie Maasdriel

De gemeente Maasdriel heeft op 20 oktober 2011 een structuurvisie vastgesteld voor het gehele grondgebied. De Structuurvisie vertaalt de nieuwste beleidsmatige visies en uitgangspunten in een helder en leesbaar ruimtelijk beeld (het zogenaamde 'ruimtelijk casco'), met bijbehorend uitvoeringsprogramma (het 'projectenplan'). De ontwikkeling van de glastuinbouw is opgenomen conform de afspraken in de Samenwerkingsovereenkomst (SOK) (zie hoofdstuk 2).

Structuurvisie buitengebied Zaltbommel

De gemeenteraad van Zaltbommel heeft op 15 maart 2012 de structuurvisie voor het gehele buitengebied (met uitzondering van de uiterwaarden van de Waal) vastgesteld. De structuurvisie geeft het beeld voor de langere termijn en dient als toetsingskader voor ontwikkelingen, waar het bestemmingsplan Buitengebied niet in voorziet. Voor de glastuinbouwgebieden is het beleid overgenomen uit de SOK. Daarnaast biedt de structuurvisie de ruimtelijke kaders voor aspecten als landbouw, agrarische nevenactiviteiten, natuur en landschap, functieverandering en recreatie.

Geldende bestemmingsplannen

In het plangebied gelden de volgende bestemmingsplannen:

| Bestemmingsplan | Heeft betrekking op: |
|---|---|
| Buitengebied Maasdriel 1993 | Grote Ingh Velddriel (Veilingweg) Kerkdriel (Kievitsham) (Gemeente Maasdriel) |
| Buitengebied Rossum 1989 en herziening 1993 | Rossum (Hogeweg) (Gemeente Maasdriel) |
| Buitengebied Hedel 1995 | Hedel (Hareneweg) (Gemeente Maasdriel) |
| Buitengebied Brakel 1996 | Brakel - West Brakel - Oost Poederoijen Zuilichem (Gemeente Zaltbommel) |
| Buitengebied Kerkwijk 1991 | Nieuwaal Kerkwijk-Oost Kerkwijk-Zuid Nederhemert Gameren (deels) (Gemeente Zaltbommel) |
| Buitengebied West | Gameren (deels) (Gemeente Zaltbommel) |

In de geldende bestemmingsplannen is in alle 14 gebieden glastuinbouw toegestaan. Een uitzondering hierop vormen de magneetlocatie Zuilichem (bestemmingsplan Buitengebied Brakel 1996, geen glastuinbouw toegestaan) en Rossum (bestemmingsplan Buitengebied Rossum 1989 en herziening 1993, zeer beperkte uitbreidingsmogelijkheden).

Voornemen en alternatieven

3

3.1

Inleiding

In dit hoofdstuk zijn de volgende inhoudelijke eisen aan het MER op grond van artikel 7.7, lid 1 van de Wm uiteengezet:

- 'a. een beschrijving van hetgeen met de voorgenomen activiteit wordt beoogd;'
- 'b. een beschrijving van de voorgenomen activiteit, alsmede de alternatieven daarvoor, die redelijkerwijs in beschouwing dienen te worden genomen, en de motivering van de keuze voor de in beschouwing genomen alternatieven.'

3.2

Context van het voornemen

Met het provinciaal inpassingsplan (pip) zullen de doelstellingen uit de SOK ruimtelijk worden vastgelegd. Belangrijke thema's bij de herstructurering zijn duurzaamheid van de glastuinbouw op het gebied van energie en water, een goede logistieke ontsluiting, de ruimtelijke kwaliteit van het buitengebied, de leefbaarheid voor bewoners, een adequate waterberging en de kwaliteit van het oppervlaktewater.

In het streven naar concentratie van de glastuinbouw, met als achterliggend doel de duurzame ontwikkeling van de glastuinbouw, is allereerst onderzoek gedaan naar de ruimtebehoefte. De samenwerkende overheidspartijen hebben vastgesteld dat die behoefte kan worden gefaciliteerd door in een aantal daarvoor geschikte gebieden de glastuinbouw te intensiveren en in enkele andere gebieden te extensiveren. Daarnaast is een beperkt aantal nieuwe gebieden, de zogenaamde 'magneetlocaties', aangewezen. Deze gebieden zijn bedoeld als reserveconcentratiegebieden voor de situatie dat de intensiveringsgebieden niet aan de capaciteitsvraag naar geschikte gronden kunnen voldoen.

Gebiedskeuze

In de SOK zijn gebieden aangewezen waar intensivering van glastuinbouw kan plaatsvinden en gebieden waar extensivering gewenst is. Hierbij is een selectie gemaakt uit die gebieden waar volgens de vigerende bestemmingsplannen en het Streekplan Gelderland 2005 glastuinbouw reeds was toegestaan. Om te bepalen welke gebieden in aanmerking komen voor intensivering, dan wel

extensivering is in november 2008 een Matrixstudie uitgevoerd. In deze studie is aan de hand van vooraf vastgestelde criteria beoordeeld in hoeverre deze 14 gebieden geschikt zijn voor duurzame ontwikkeling van het glastuinbouwareaal. De criteria hadden betrekking op landbouw, waterhuishouding, natuur, landschap en cultuurhistorie, de bestaande feitelijke en planologische situatie en milieuaspecten. De Matrixstudie heeft een belangrijke basis gevormd voor de keuze van intensiverings- en extensiveringsgebieden in de samenwerkingsovereenkomst. De Matrixstudie is als bijlage 4 toegevoegd. De samenvattende beoordelingstabel van de matrixstudie is hierna opgenomen.



| | Brakel-West | Brakel-Oost | Zuilichem | Nieuwaal | Garneren | Kerkwijk-Oost | Kerkwijk-Zuid | Nederhemert-Noord | Poederlojen | Hogeweg Rossum | Grate Ingh Kerkdriel | Veilingweg Velddriel | Kievitsham Kerkdriel | Harenseweg Hedel |
|---|-------------|-------------|-----------|----------|----------|---------------|---------------|-------------------|-------------|----------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------------|
| Landbouw | | | | | | | | | | | | | | |
| Grondslag (grondgebonden teelt) | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | 0 | + | + |
| Verwerfbaarheid | nvt | + | nvt | - | - | 0 | nvt | nvt | + | + | 0 | - | 0 | - |
| Energie-uitwisselingsmogelijkheden | | | | + | | | | | | | + | + | + | + |
| Herstructureringsmogelijkheden | - | + | + | 0 | 0 | 0 | - | - | + | nvt | + | nvt | - | - |
| Waterhuishoudkundig | | | | | | | | | | | | | | |
| Oppervlaktewaterkwaliteit | - | - | - | - | - | 0 | 0 | 0 | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Kwelwater (grondgebonden teelt) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | + | - | - | - |
| Grondwaterwinning | + | + | + | + | + | + | + | + | + | 0 | 0 | + | + | + |
| PKB Ruimte voor de Rivier | - | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| Waterkeringen | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| NBW-maatregelen | + | + | + | + | + | 0 | + | + | + | + | + | + | + | + |
| Wateropgaven bestaand stedelijk gebied | 0 | 0 | 0 | 0 | + | 0 | 0 | + | 0 | + | 0 | + | 0 | 0 |
| Natuur, landschap en cultuurhistorie | | | | | | | | | | | | | | |
| Ecologie, flora en fauna | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | + | + | 0 | 0 | + | + | + | + | + |
| Cultuurhistorie | 0 | 0 | + | + | + | + | + | + | - | + | + | + | + | + |
| Landschapswaarden | + | 0 | + | + | 0 | 0 | 0 | + | 0 | 0 | 0 | + | + | 0 |
| Archeologie | + | 0 | - | 0 | - | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Natura 2000 | 0 | 0 | + | 0 | 0 | + | + | + | 0 | 0 | + | + | + | + |
| Vigerend beleid/ bestaande situatie | | | | | | | | | | | | | | |
| Huidige bestemming | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | 0 | + | 0 | + |
| Beleidsdocumenten | + | + | + | + | 0 | + | + | + | + | 0 | 0 | + | 0 | 0 |
| Conflicterende functies in omgeving | - | 0 | 0 | 0 | - | 0 | + | + | - | 0 | 0 | + | 0 | - |
| Burgerwoningen in gebied | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | + | + | 0 | + | - | + | 0 | + |
| Planologische regeling | | | | | | | | | | | | | | |
| Luchtkwaliteit | - | - | - | - | - | 0 | 0 | - | - | 0 | - | + | - | - |
| M.v.r.-plicht | 0 | - | 0 | - | 0 | 0 | + | + | - | - | 0 | 0 | + | + |
| Infrastructuur (ontsluitingsmogelijkheden) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | + | 0 | + | + | + | + | - | - |
| Infrastructuur (veiligheid) | - | - | - | - | - | - | + | + | - | + | - | + | - | - |
| Externe veiligheid | + | + | + | + | + | + | + | + | + | 0 | + | 0 | + | + |

Legenda

| |
|------------------------------|
| + |
| 0 |
| Niet gebiedsspecifiek/n.v.t. |

Uit de matrixstudie is gebleken dat de volgende intensiveringsgebieden gezien hun beperkte omvang (< 50 ha) onvoldoende herstructureringsmogelijkheden bieden en daarmee ongeschikt zijn voor een duurzame ontwikkeling van glastuinbouw en/of paddenstoelenteelt:

- Kievitsham Kerkdriel

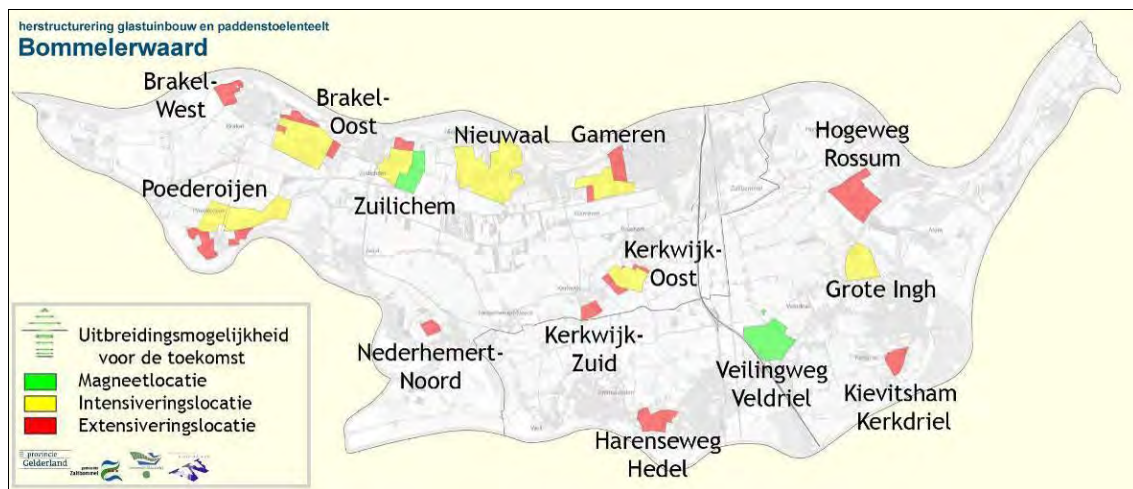
- Harenseweg Hedel
- Brakel-West
- Kerkwijk-Zuid
- Nederhemert-Noord

Aanvullend op de matrix is de locatie aan de Hogeweg in Rossum afgevalen als intensiveringsgebied vanwege het ontbreken van politiek-maatschappelijk draagvlak om deze locatie te ontwikkelen.

In een volgende stap is de noodzaak beoordeeld van herbegrenzing van de resterende intensiveringsgebieden. Redenen hiervoor waren onder meer een goede landschappelijke inpassing of het feit dat een wijziging naar een andere functie reeds werd voorzien. Herbegrenzing is aan de orde in de volgende gebieden:

- *Poederoijen*
Het zuidelijk deel van dit gebied is aangewezen als extensiveringsgebied. Hier liggen kleine, ongunstig verkavelde percelen. Daarnaast is sprake van een sterke menging met andere functies (bedrijvigheid, een klein natuurgebiedje, burgerwoningen et cetera). Ten slotte speelden het vrijwaren van de zone direct langs de Maasdijk en het voorkomen van het ‘opsluiten’ van Poederoijen door glastuinbouw hier een rol. In een later stadium is bovendien gebleken dat er weinig draagvlak is voor intensivering van het gebied.
- *Brakel-Oost*
Aan de noordzijde is dit gebied herbegrensd. Redenen hiervoor waren het vrijhouden van de dijkzone van glastuinbouw, kleine, relatief ongunstige percelen die zich niet lenen voor moderne glastuinbouwontwikkeling gecombineerd met veel niet-glastuinbouwfuncties (begraafplaats, burgerwoningen et cetera).
- *Gameren*
In dit intensiveringsgebied zal een gedeelte van de huidige glastuinbouw op den duur plaats maken voor woningbouw, namelijk woonwijk ‘Spel-lewaard-West’. Een groot gedeelte van de grond is hier al in eigendom van projectontwikkelaars. Daarnaast zal de zuidwest hoek herbegrensd worden, dit perceel (6,5 ha) is in eigendom van een rundveehouder.
- *Kerkwijk-Oost*
Dit gebied is aan de noordelijke en de zuidwest rand herbegrensd. Voornaamste redenen hiervoor waren het vanuit landschappelijk oogpunt behouden van de doorzichten tussen het glastuinbouwintensiveringsgebied Kerkwijk-Oost en de kernen Kerkwijk (zuidwestzijde) en Bruchem (noordoostzijde). Daarnaast wordt hiermee voorkomen dat één verdicht lint van Bruchem tot en met Kerkwijk ontstaat;
- *Zuilichem*
Het noordelijk deel is aangewezen als extensiveringsgebied met het oog op het voor de lange termijn vrijwaren van de zone direct langs de Waaldijk

De beleidsopgave is concentratie van de glastuinbouw in het gebied de Bommelerwaard. De (autonome) groei van de bestaande bedrijven in de intensiveringsgebieden en de verplaatsing van bedrijven uit extensiveringsgebieden en van solitair gelegen bedrijven in de Bommelerwaard moet kunnen worden opgevangen in de intensiveringsgebieden. Met de aanpak/volgorde die uitgaat van de SER-ladder is er voor gekozen om delen van Zuilichem, Nieuwaal en Veilingweg Velddriel (zie kaartje in paragraaf 2.) alleen een verkleind deel Zuilichem over te houden als magneetlocatie en het bestaand bestemd gebied Veilingweg Velddriel, dat nog niet met glastuinbouw is ingevuld, te bestemmen als magneetlocatie. De hiernavolgende kaart geeft de intensiverings- en extensiveringsgebieden en magneetlocaties weer.



Ligging glastuinbouwgebieden Samenwerkingsovereenkomst

3.3

Voornemen

Met het provinciaal inpassingsplan (pip) zijn de doelstellingen uit de SOK planologisch vastgelegd. Het plan maakt een onderscheid in intensiveringsgebieden, extensiveringsgebieden en magneetlocaties. Hierna wordt ingegaan op de mogelijkheden die het inpassingsplan binnen deze gebieden biedt.

Intensiveringsgebieden

Binnen deze gebieden is het hoofddoel het intensiveren en herstructureren van de glastuinbouw en de paddenstoelenteelt. De bestaande kassen en bedrijfs-woningen zijn plaatsvast aangeduid. Voor kassen is daarbij een beperkte uitbreiding bij recht toegestaan. Buiten de aanduidingen 'kas' (inclusief overige bedrijfsbebouwing) en 'bedrijfswoning' zijn bijbehorende voorzieningen als waterbassins en Warmte-krachtkoppelingen (WKK's) toegestaan. Overige legaal aanwezige functies zoals wonen, water en bedrijf zijn bestemd conform de huidige situatie.

Verderstreckende uitbreiding, nieuwvestiging en herstructurering van glastuinbouw wordt in principe niet rechtstreeks mogelijk gemaakt, maar via een stel-

sel van wijzigingsbevoegdheden ex artikel 3.6 lid 1 onder a Wet ruimtelijke ordening.

In de wijzigingsbevoegdheden is een uitgebreid stelsel van voorwaarden opgenomen (zie hierna).

Extensiveringsgebieden

In de extensiveringsgebieden is het beleid erop gericht om de glastuinbouw te laten verdwijnen. In het inpassingsplan zijn daarom uitsluitend bestaande glastuinbouwbedrijven bestemd als 'glas' met een uitbreidingsmogelijkheid bij recht van 10%. Via een wijzigingsbevoegdheid kunnen deze bedrijven extra uitbreidingsruimte krijgen conform de 'nette overgangsregeling' (zie kader). Indien bestaande bedrijven verplaatsen of de bedrijfsvoering beëindigen, wordt de bestemming glastuinbouw verwijderd. Nieuwvestiging van glastuinbouw is in deze gebieden uitgesloten.

In de extensiveringsgebieden zijn nevenfuncties en functieverandering toegestaan.

Nette overgangsregeling

De herbegrenzing van de intensiveringsgebieden heeft voor enkele bestaande glastuinbouwbedrijven tot gevolg dat zij ten opzichte van het Streekplan Gelderland 2005 niet meer gelegen zijn binnen intensiveringsgebied en aldus behoren tot het extensiveringsgebied. Voor die bedrijven bevat het PIP derhalve niet langer een uitbreidingsdoelstelling. Ter tegemoetkoming aan die achtergestelde positie is in de SOK de zogenoemde 'Nette overgangsregeling' opgenomen. De regeling voorziet in het mogelijk toekennen per afzonderlijk geval van een zekere, op maat gesneden, uitbreidingsruimte. Die houdt in ultieme zin in dat per bedrijf een maximale vergroting van 300% is toegestaan tot een maximumuitbreiding van 4 ha. Uitbreiding is alleen dan mogelijk wanneer wordt voldaan aan de volgende voorwaarden:

- aangetoond moet zijn dat verplaatsing naar een intensiveringsgebied niet mogelijk is;
- aan de hand van een uitgewerkt bedrijfsplan moet de bedrijfseconomische noodzaak tot uitbreiding zijn aangetoond;
- het bouwvlak is, ten opzichte van het bestemmingsplan waarvan het inpassingsplan de opvolger is, niet eerder vergroot.

Magneetlocaties

Het aanwijzen van de magneetlocaties in het inpassingsplan is bedoeld om ontwikkelingen, die een toekomstige invulling ten behoeve van de glastuinbouw en de paddenstoelenteelt kunnen frustreren, tegen te houden. Hiertoe is bestaand glas bestemd als glas met een beperkte uitbreiding en wordt de rest van het gebied bestemd conform de huidige functie (wonen, agrarisch, bedrijf, et cetera). Functieverandering naar bijvoorbeeld nieuwe landgoederen, wonen of niet-agrarische bedrijvigheid is uitgesloten. Nieuwvestiging van glas is mogelijk gemaakt via wijzigingsbevoegdheden. Ook hier gelden diverse voorwaarden als genoemd bij intensiveringsgebieden. Aanvullend daarop geldt, dat nieuwvestiging in de magneetlocaties pas dan aan de orde is, wanneer binnen de intensiveringsgebieden onvoldoende ruimte beschikbaar is.

In de magneetlocatie Velddriel is de vestiging van agrogerelateerde bedrijven mogelijk middels een wijzigingsbevoegdheid. Dit betreft bedrijven die hoofdzakelijk zijn gericht op het leveren van diensten en goederen aan de tuinbouwsector.

Randvoorwaarden bij wijzigingsbevoegdheden

Uitbreidingen en nieuwvestiging van glastuinbouw en paddenstoelenteelt van meer dan 10% zijn gekoppeld aan een wijzigingsbevoegdheid. Daarbij zijn onder andere voorwaarden opgenomen met betrekking tot o.a. landschappelijke inrichting, duurzaamheid en waterhuishouding. Hierna wordt ingegaan op deze voorwaarden.

Andere belangrijke randvoorwaarden zijn dat er geen onevenredige nadelige gevolgen mogen zijn voor de in de omgeving aanwezige waarden (ecologie, Natura2000-gebied, landschap, cultuurhistorie, archeologie en hydrologie) en functies (agrarische bedrijven, woningen en andere functies) en dat de bestaande infrastructuur moet voldoen en de verkeersaantrekkende werking niet onevenredig mag zijn.

Landschappelijke inpassing

Bij uitbreiding en nieuwvestiging dient te worden voorzien in een goede landschappelijke inpassing. Hiervoor zijn eisen opgenomen ten aanzien van de afstanden van kassen, bedrijfswoningen en waterbassins ten opzichte van de weg, de Waal-en Maasdijk en het omliggende gebied en ten aanzien van de inrichting van deze tussenliggende zones. De exacte eisen zoals deze in het inpassingsplan zijn opgenomen als bijlage bij de regels, zijn opgenomen in bijlage 2 van dit MER.

Duurzame ontwikkeling

Nieuwe initiatieven dienen een bijdrage te leveren aan de duurzame ontwikkeling van het gebied. Voor intensiveringsgebieden dient in elk geval voldaan te worden aan de volgende verplichtingen:

- naleving van het CO² Sectorsysteem op de schaal van de Bommelerwaard;
- geen ongezuiverd bedrijfsafvalwater lozen op het oppervlaktewater;
- het bedrijfsafvalwater te verzamelen in een buffer van minimaal 50 m³ per ha en deze buffer aansluiten op de (openbare) riolering voor zover aanwezig;
- het initiatief draagt bij aan een logische en efficiënte verkaveling van het glasareaal en paddenstoelenteeltbedrijven binnen het desbetreffende intensiveringsgebied;

Water

Voor nieuwe initiatieven geldt als voorwaarde in de wijzigingsbevoegdheid dat voldaan wordt aan de eisen met betrekking tot de waterhuishouding en dat daarover advies dient te worden gevraagd aan het waterschap. De waterspec-

ten zullen hierdoor nadrukkelijk meegenomen worden in de uitwerking van een wijzigingsplan.

Bedrijfswoningen

In de tuinbouw intensiverings- en extensiveringsgebieden wordt een deel van de woningen, dat bestemd is als agrarische bedrijfswoning gebruikt voor burgerbewoning. Het gaat bijvoorbeeld om van oorsprong tuinderswoningen waarin de oud-tuinder is blijven wonen na de afsplitsing van zijn bedrijf en bedrijfsgronden. Ook kunnen voormalige bedrijfswoningen zijn doorverkocht aan burgers die geen bedrijfseconomische relatie hebben met de tuinbouwactiviteiten.

In het inpassingsplan is ervoor gekozen om bedrijfswoningen in intensiveringsgebieden en magneetlocaties opnieuw te bestemmen tot bedrijfswoning. Voor de extensiveringsgebieden, zoekt het inpassingsplan aansluiting bij het beleid van het reguliere buitengebied van de beide gemeenten. Dit betekent dat het inpassingsplan burgerbewoning van voormalige bedrijfswoningen in de extensiveringsgebieden legaliseert, voor zover is aangetoond dat de belangen van de omliggende agrarische bedrijvigheid niet worden geschaad. In bepaalde gevallen is gebleken dat de burgerbewoning van bedrijfswoningen in intensiveringsgebieden en magneetlocaties geen belemmering voor de herstructureringsdoelen oplevert. Voor die gevallen is beleid opgesteld om alsnog tot legalisering van de woonsituatie over te gaan, in die zin dat aan deze woningen de bestemming 'voormalige agrarische bedrijfswoning' wordt gegeven. De te hanteren richtafstanden op basis van het Barim en de VNG-handreiking Bedrijven en Milieuzonering hebben mede ten grondslag gelegen aan dit beleid. Bij het aspect geluid zal hier nader op ingegaan worden.

3.4

Referentiesituatie en alternatieven

In een MER dienen alternatieven te worden beschreven die 'redelijkerwijs in beschouwing dienen te worden genomen'. Uit het hoofdstuk beleid en de voorgaande paragraaf, blijkt dat de locatiekeuzes reeds uitvoerig zijn afgewogen in het provinciale beleid en in aansluiting daarop zijn vastgelegd in gemeentelijk beleid. Bij de locatiekeuzes, zoals deze zijn vastgelegd in de samenwerkingsovereenkomst, hebben milieuaspecten een belangrijke rol gespeeld (zie paragraaf 3.2). Waar intensivering en extensivering van de glastuinbouw zullen plaatsvinden, staat dan ook niet langer ter discussie. In dit MER is er daarom voor gekozen de effecten in beeld te brengen van de situatie die ontstaat wanneer de mogelijkheden, die het inpassingsplan biedt, maximaal worden benut, het zogenaamde 'maximaal alternatief'. In deze paragraaf worden de uitgangspunten die zijn gehanteerd voor dit maximale alternatief en voor de referentiesituatie naast elkaar gezet.

Voor de passende beoordeling dient een vergelijking plaats te vinden tussen het maximale alternatief en de huidige situatie. De passende beoordeling richt zich op de mogelijke invloed van de uitbreiding van de glastuinbouw op Natura 2000-gebieden. Bij het oppervlak glastuinbouw is daarom de huidige situatie afzonderlijk beschreven.

Oppervlak glastuinbouw

De **huidige situatie** voor de glastuinbouw is bepaald aan de hand van een kaart van de provincie met bestaande kassen op basis van een luchtfoto van 2009, aangevuld met luchtfoto's van 2011 en gebiedskennis van het PHTB. De huidige situatie omvat alle kassen die feitelijk aanwezig zijn (peildatum juli 2013).

De **referentiesituatie** betreft de huidige situatie en de vaststaande autonome ontwikkelingen. Deze referentiesituatie omvat dus de huidige situatie, met dien verstande dat:

- kassen die in juli 2013 vergund waren en derhalve ook in het inpassingsplan zijn opgenomen, zijn toegevoegd.
- kassen die op korte termijn gesloopt worden en derhalve niet meer zijn bestemd in het inpassingsplan, niet meer zijn meegenomen in de referentiesituatie.

Het **maximale alternatief** betreft een alternatief waarbij maximaal gebruik wordt gemaakt van de uitbreidingsmogelijkheden voor glastuinbouw en paddenstoelenteelt op basis van het inpassingsplan. Daarbij gaat het zowel om de mogelijkheden die bij recht worden geboden als de mogelijkheden die in wijzigingsbevoegdheden zijn opgenomen.

Intensiveringsgebieden en magneetlocaties

Voor de bepaling van de maximale oppervlakten aan uitbreiding glastuinbouw in de intensiveringsgebieden en magneetlocaties zijn de cijfers gehanteerd zoals deze ook zijn opgenomen in de m.e.r.-beoordeling. Deze oppervlaktes zijn verwerkt in onderstaand overzicht.

Extensiveringsgebieden

Voor de uitbreiding van de glastuinbouw in de extensiveringsgebieden is een berekening gemaakt op basis van bestaand glas in combinatie met de nette overgangsregeling. Dit wil zeggen dat is uitgegaan van een uitbreiding van maximaal 300% tot maximaal 4 ha per bedrijf, voor zover hiervoor binnen het extensiveringsgebied ruimte is. Daarnaast is voor het gebied Rossum rekening gehouden met de beperkingen uit het vigerende plan, waarin zeer beperkte uitbreiding mogelijk is. In bijlage 1 is voor de extensiveringsgebieden in beeld gebracht waar zich bestaand glas bevindt (grijs, peildatum juli 2013) en welke uitbreiding maximaal mogelijk is (blauw). Het gaat hier nadrukkelijk om een worst-case benadering. Een uitbreiding van een bestaand bedrijf zal immers uitsluitend worden toegestaan, wanneer is aangetoond dat verplaatsing naar een intensiveringsgebied of magneetlocatie niet aan de orde is. De worst-case

is hiermee per definitie niet realistisch. De samenwerkende partijen hebben de mogelijkheid en de middelen om te bevorderen dat bedrijven met een groei-ambitie verplaatsen naar een intensiveringsgebied.

Overzicht oppervlaktes glas

In de onderstaande tabellen zijn de oppervlaktes glas (in hectare) opgenomen voor de huidige situatie, referentiesituatie en maximaal alternatief.

| | Huidige situatie | Referentiesituatie | Maximaal Alternatief |
|----------------|------------------|--------------------|----------------------|
| Brakel-Oost: | 64,3 | 64,3 | 86,6 |
| Gameren: | 32,2 | 32,2 | 48,4 |
| Grote Ingh: | 11,5 | 11,5 | 46,9 |
| Kerkwijk-Oost: | 24,3 | 24,7 | 24,3 |
| Nieuwaal: | 97,1 | 101,1 | 112,6 |
| Poederoijen: | 38,8 | 49,8 | 88,5 |
| Velddriel: | 0,9 | 0,9 | 47,9 |
| Zuilichem: | 22,7 | 22,2 | 70,8 |
| Totaal | 291,8 | 306,7 | 526 |

Oppervlaktes glastuinbouw in intensiveringsgebieden en magneetlocaties in ha

| | Huidige situatie | Referentiesituatie | Maximaal Alternatief |
|------------------|------------------|--------------------|----------------------|
| Ammerzoden-Hedel | 2,8 | 6,1 | 19,8 |
| Brakel Oost | 5,1 | 3,0 | 13,7 |
| Brakel West | 7,7 | 9,6 | 14,4 |
| Gameren | 7,9 | 7,9 | 18,5 |
| Kerkdriel | 0,7 | 0,7 | 3,1 |
| Kerkwijk Zuid | 2,7 | 7,2 | 7,2 |
| Kerkwijk Oost | 0 | 0 | 0 |
| Nederhemert | 4,4 | 4,4 | 11,5 |
| Poederoijen | 6,7 | 6,9 | 19,9 |
| Rossum | 3,9 | 3,6 | 8,9 |
| Zuilichem | 6,7 | 6,7 | 7,3 |
| | 48,6 | 56,1 | 124,3 |

Oppervlaktes glastuinbouw in extensiveringsgebieden in ha

Paddenstoelenteelt

Bestaande paddenstoelenteeltbedrijven komen alleen voor in de gemeente Maasdriel. Deze bedrijven hebben in het inpassingsplan circa 10% uitbreidingsruimte gekregen. Daarnaast zijn de vergunde gebouwen meegenomen. Verdere uitbreiding en nieuwvestiging van de paddenstoelenteelt zal naar verwachting beperkt zijn tot de magneetlocatie Velddriel. In dit MER is uitgegaan van een uitbreiding van de bestaande paddenstoelenteeltbedrijven in Velddriel tot 1,5 hectare en toevoeging van twee nieuwe bedrijven in Velddriel. Dit leidt tot de volgende oppervlaktes voor de paddenstoelenteelt:

| Gebied | Referentiesituatie | Maximaal alternatief |
|------------------|--------------------|----------------------|
| Ammerzoden-Hedel | 1,7 | 1,7 |
| Grote Ingh | 0,2 | 0,2 |
| Kerkdriel | 2,7 | 2,7 |
| Kerkwijk zuid | 0,3 | 0,3 |
| Rossum | 2,6 | 2,6 |
| Velddriel | 1,3 | 7,5 |

Oppervlakttes paddenstoelenteeltbedrijven in ha

Beoordeling van de milieueffecten

4

4.1

Aanpak

In dit hoofdstuk zijn de volgende inhoudelijke eisen aan het MER op grond van artikel 7.7, lid 1 van de Wm uiteengezet:

- 'd. een beschrijving van de bestaande toestand van het milieu, voor zover de voorgenomen activiteit of de beschreven alternatieven daarvoor gevolgen kunnen hebben, alsmede van 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 beschreven 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 mogelijk gevolgen voor het milieu van de voorgenomen activiteit, alsmede met de beschreven mogelijke gevolgen voor het milieu van elk der in beschouwing genomen alternatieven;'
- '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.'

In paragraaf 4.2 tot en met 4.10 zijn de verschillende milieuonderdelen onderscheiden. In elke paragraaf is achtereenvolgens:

- een beschrijving gegeven van specifiek beleid voor het milieuonderdeel en het gehanteerde beoordelingskader
- de huidige situatie en autonome ontwikkeling (de referentiesituatie) voor het milieuonderdeel, waar nodig, verder uitgewerkt;
- uiteengezet wat de milieueffecten zijn van het maximaal alternatief en een omschrijving opgenomen van de mogelijke maatregelen om (zeer) negatieve milieueffecten te voorkomen of te beperken.

4.2

Natuur: beschermde gebieden

4.2.1

Natura 2000-gebieden

Het plangebied ligt in de omgeving van Natura 2000-gebieden 'Uiterwaarden Waal' en 'Loevestein, Pompeveld & Kornsche Boezem'. Op ruimer afstand van het plangebied liggen in Zuid-Holland de Natura 2000-gebieden 'Lingegebied & Diefdijk-Zuid' en de 'Zouweboezem' en in Noord-Brabant de gebieden 'Langstraat', 'Loonse & Drunense Duinen' en 'Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek'. Deze gebieden liggen in de periferie van de invloedssfeer van het projectgebied. Als het plan/project negatieve effecten heeft op de Natura 2000-gebieden is een vergunning op grond van de Nbwet vereist. Ook kunnen maatregelen om negatieve effecten te voorkomen, te verminderen of te compenseren nodig zijn.

Om dat te onderzoeken is een zogenaamde Passende Beoordeling in het kader van de Nbwet opgesteld (bureau Waardenburg, 8 augustus 2013; zie bijlage 5). Daarin zijn de resultaten beschreven van een onderzoek naar de effecten op omliggende Natura 2000-gebieden en beschermde natuurmonumenten.

De conclusie van de passende beoordeling luidt dat negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van de omliggende Natura 2000-gebieden als gevolg van de herstructurering van de glastuinbouw in de Bommelerwaard uitgesloten zijn.

Voor de onderbouwing hiervan wordt korthedshalve verwezen naar de bijlage.

In het planMER dienen evenwel, de effecten te worden beschreven ten opzichte van de referentiesituatie, terwijl in de Passende Beoordeling de vergelijking is beperkt tot de huidige situatie. In de referentiesituatie is de oppervlakte glastuinbouw in intensiveringsgebieden en magneetlocaties hoger dan in de huidige situatie, waardoor de ontwikkelingsruimte iets minder groot is. De effecten zullen daarmee ook iets minder groot zijn. De conclusie blijft evenwel dezelfde, namelijk dat er geen effecten zijn te verwachten op omliggende Natura2000-gebieden.



Plangebied Bommelerwaard met ligging N2000-gebieden (groen), EHS (gearceerd) en belangrijkste toponiemen (zwart: steden, rood: N2000- gebieden).

4.2.2

Ecologische Hoofdstructuur

Het plangebied ligt op de grens van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). De EHS bestaat in de omgeving van het plangebied, naast de Natura 2000-gebieden, uit de volgende (deel)gebieden; Buitenpolder Munnikenland, de Nieuwendijk, Meidijk, Capreton en Drielsche Wetering, de Doornwaard, de uiterwaarden langs de Waal en de Poedenrooijse Waarden. Dit zijn waardevolle structuren die nog duidelijk herkenbaar zijn in het landschap.

Het ruimtelijke beleid voor de EHS is gericht op behoud en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden. Daarom geldt in de EHS het 'nee, tenzij-regime'. Als een voorgenomen ingreep de 'nee, tenzij'-toets met positief gevolg doorloopt kan de ingreep plaatsvinden. Eventuele nadelige effecten moeten worden gemitigeerd en de resterende schade moet worden gecompenseerd. Als een voorgenomen ingreep niet voldoet aan de voorwaarden uit het 'nee, tenzij-regime' dan kan de ingreep niet plaatsvinden (zie 'Spelregels EHS', Streekplanherziening begrenzing EHS, Provincie Gelderland, juli 2009).

Deze nee, tenzij-toets is eveneens in het kader van de Passende beoordeling uitgevoerd, zoals opgenomen in de bijlage. Daarin is onderbouwd dat de wezenlijke waarden en kenmerken van de EHS in en rond de Bommelerwaard niet worden aangetast.

4.2.3

Beoordeling van de milieueffecten

In onderstaande tabel is de beoordeling van de milieueffecten van het maximale alternatief op de beschermde gebieden in samengevatte vorm weergegeven.

| criterium | Beoordeling |
|--|-------------|
| - Effecten op Natura 2000 | 0 |
| - Effecten op Ecologische Hoofdstructuur | 0 |

4.3

Natuur: beschermde soorten

4.3.1

Beleid en beoordelingskader

| criterium | Beoordeling |
|--|-------------|
| - Effecten op Flora en Faunawetsoorten | kwalitatief |

4.3.2

Referentiesituatie

Beschermde soorten

Voor bouwwerkzaamheden geldt in het algemeen dat onderzoek gedaan moet worden naar de aanwezigheid van beschermde planten- en diersoorten. Uit het onderzoek dat gedaan is ten behoeve van het PlanMER bestemmingsplan buitengebied Zaltbommel blijkt dat beschermde plantensoorten met name zijn aangetroffen in bestaande natuurgebieden behorend tot de EHS. Met betrekking tot fauna komen verspreid door de Bommelerwaard beschermde vleermuizen, vogels en vissen voor:

- diverse soorten streng beschermde vleermuizen. De meeste vleermuizen veranderen regelmatig van dagrustplaats, waarvoor gebouwen of bomen worden gebruikt. Lijnvormige landschapselementen worden gebruikt ter oriëntatie bij het vliegen van slaapplaats naar jachtgebied en weer terug. Dit kunnen bijvoorbeeld bredere watergangen zijn, dijken of opgaande beplanting. De watergangen en beplanting worden ook gebruikt om te foerageren;
- streng beschermde vogels waaronder ook vogels waarvan de nestplaatsen jaarrond beschermd zijn zoals steenuil, kerkuil, ransuil, havik, sperwer, buizerd, huismus en gierzwaluw;
- streng beschermde amfibieën kamsalamander en heikikker en in mindere mate poelkikker;
- licht beschermde zoogdieren als egel, mol en verschillende woelmuizen, spitsmuizen en ware muizen;
- licht beschermde amfibieën als bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad, kleine watersalamander en meerkikker;
- in sloten in het gebied kunnen de middelzwaar beschermde kleine modderkruiper en de streng beschermde bittervoorn voorkomen;
- in de uiterwaarden langs de Waal en in de natuurgebieden rondom Slot Loevestein is de rivierrombout waargenomen.

Voor alle soorten geldt dat verspreid door het gebied waarnemingen zijn gedaan. Het voorkomen van soorten is in de meeste gevallen gekoppeld aan de aanwezige natuurgebieden.

Deze natuurgebieden zijn gelegen op enige afstand van de plangebied van het inpassingsplan. De inschatting is dat de beschermde soorten niet of nauwelijks aanwezig zijn binnen het plangebied, gelet op het karakter van het gebied (overwegend kassen, weidegronden en bebouwingslinten). Natuurlijk is het wel mogelijk dat bestaande bebouwing als verblijfplaats dient voor beschermde soorten, zoals vleermuizen.

4.3.3

Omschrijving van de milieueffecten

Omdat de verwachting is dat er weinig beschermde soorten aanwezig zijn, zal er ook niet of nauwelijks sprake zijn van effecten. Het is niet uitgesloten dat er toch sprake zal zijn van negatieve effecten voor aanwezige soorten bij het realiseren van bouwplannen.

In het kader van het verlenen van omgevingsvergunningen voor het onderdeel bouwen en het opstellen van wijzigingsplannen zal nader (veld)onderzoek uitgevoerd moeten worden. Wanneer dit onderzoek tijdig wordt uitgevoerd en naar aanleiding hiervan de nodige maatregelen worden getroffen, kunnen negatieve effecten op flora en fauna worden voorkomen.

4.3.4

Beoordeling van de milieueffecten

In onderstaande tabel is de beoordeling van de milieueffecten van het maximale alternatief op de beschermde soorten in samengevatte vorm weergegeven.

| criterium | Beoordeling |
|------------------------------|-------------|
| - Effecten op flora en fauna | 0/- |

4.4

Landschap, cultuurhistorie en archeologie

4.4.1

Beleid en beoordelingskader

Landschap en Cultuurhistorie

Het beleid ten aanzien van landschap en cultuurhistorie komt in hoofdstuk 2 aan bod.

Archeologie

De Provincie Gelderland heeft een Provinciaal Beleidskader Archeologie opgesteld. Hierin zijn zogenaamde parels aangewezen: gebieden met een provinciaal belang. De provincie heeft de volgende ambities voor de parelgebieden:

- per parelgebied wordt een specifiek onderzoeksregime opgesteld;
- archeologisch onderzoek binnen de parelgebieden wordt uitgevoerd volgens een programma van eisen waarin onderzoeksvragen behorend bij het onderzoeksregime zijn opgenomen;
- de onderzoekseisen en randvoorwaarden worden verankerd in bestemmingsplannen of, voor zover van toepassing, inpassingsplannen.

De gemeenten Zaltbommel en Maasdriel hebben (op 7 juli 2011 respectievelijk 18 april 2013) eigen archeologisch beleid vastgesteld. Hierin wordt onderscheid gemaakt in diverse zones voor de archeologische waarden. De beleidskaarten van beide gemeenten maken onderscheid in beleidszones met bijbehorende beschermingsregimes. De gehanteerde vrijstellingsgrenzen verschillen per gemeente. Beneden deze grenzen is geen archeologisch onderzoek vereist.

| Type archeologisch gebied | Vrijstellingsgrens diepte | Vrijstellingsgrens oppervlakte |
|---------------------------|---------------------------|--------------------------------|
| Waarde - Archeologie 1 | 0 cm | 0 m ² |
| Waarde - Archeologie 2 | 30 cm | 30 m ² |
| Waarde - Archeologie 2 | 30 cm | 100 m ² |
| Waarde - Archeologie 3 | 30 cm | 2.500 m ² |
| Waarde - Archeologie 4 | 150 cm | 2.500 m ² |
| Waarde - Archeologie 5 | 150 cm | 5.000 m ² |
| Geen Waarde - Archeologie | Geen regels | Geen regels |

Vrijstellingsgrenzen Zaltbommel

| Gebied | Vrijstellingsgrens in diepte | Vrijstellingsgrens in oppervlakte |
|--|------------------------------|-----------------------------------|
| Waarde Archeologie 1 Kasteel-/en kloosterterreinen | 10 cm | 5 m ² |
| Waarde Archeologie 2 AMK-terreinen | 30 cm | 30 m ² |
| Waarde Archeologie 3 Bekende vindplaatsen | 30 cm | 500 m ² |
| Waarde Archeologie 4 Rivierduinen | 30 cm | 250 m ² |
| Waarde Archeologie 5 Zeer hoge archeologische verwachtingswaarde | 30 cm | 100 m ² |
| Waarde Archeologie 6 Gemiddelde archeologische verwachtingswaarde | 30 cm | 5.000 m ² |
| Waarde Archeologie 7 Hoge archeologische verwachting diep | 150 cm | 1.000 m ² |
| Waarde Archeologie 8 Restgeulen, strangen en uiterwaarden | 150 cm | 5.000 m ² |
| Geen waarde of lage archeologische verwachting | Geen voorschriften | Geen voorschriften |

Vrijstellingsgrenzen Maasdriel

Beoordelingskader

Voor de beoordeling van effecten op de aspecten landschap, cultuurhistorie en archeologie wordt gebruik gemaakt van het volgende beoordelingskader.

Tabel: Beoordelingskader

| criterium | Methode |
|---|-------------|
| Landschap | |
| - Effecten op kernkwaliteiten landschap; | Kwalitatief |
| Cultuurhistorie | |
| - Effecten op cultuurhistorische waarden (in het bijzonder de Nieuwe Hollandse Waterlinie | Kwalitatief |
| Archeologie | |
| - Effecten op archeologische waarden; | Kwalitatief |

4.4.2

Referentiesituatie

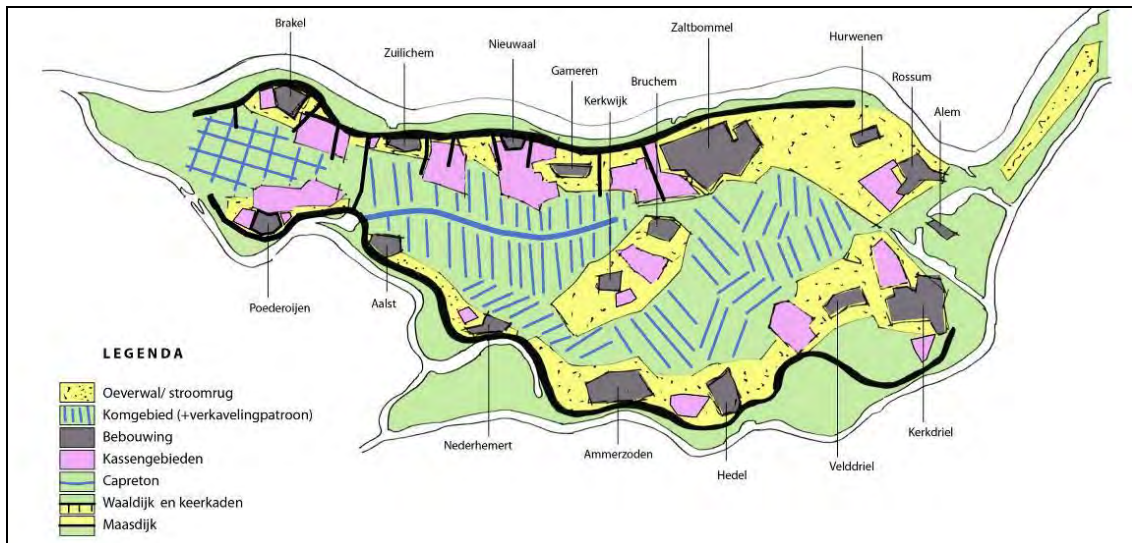
Landschap

De Bommelerwaard is gelegen in het rivierkleilandschap. Het gebied wordt gekenmerkt door het onderscheid tussen oeverwal- en komgronden. Op de oeverwallen ontstonden de eerste nederzettingen en werd de grond als bouwland in gebruik genomen. De lager gelegen, nattere komgronden waren tot het midden van de 20^e eeuw alleen extensief, als grasland en griend, in gebruik. Door de bedijking is een derde landschapstype ontstaan: de uiterwaarden.

De glastuinbouw heeft in de Bommelerwaard een grote ontwikkeling doorge-
 maakt. De huidige omvang en beeldbepalendheid van de kassengebieden laten
 hun sporen achter in het landschap. Wellicht kan het kassengebied als een
 vierde landschapstype gezien worden: het glastuinbouwlandschap.

Rondom de kassen gebieden zijn drie landschapsstructuren aanwezig die gel-
 den als belangrijke identiteitsdragers.

- De Maasdijk en de Waaldijk.
- De oeverwallen/stroomruggen.
- Het komgebied.



Landschapsstructuren

De Waaldijk en Maasdijk

De Waaldijk en de Maasdijk zijn unieke elementen in het landschap. Deze
 scheiden de rivieren en de uiterwaarden (buitendijkse gebied) van de oeverwal-
 len komgebieden (binnendijkse gebied). De glastuinbouw is uitsluitend in het
 binnendijkse gebied gelegen. De dijken hebben een hoge landschappelijke en
 recreatieve betekenis. De dijken bieden fraaie zichtmogelijkheden. Het bui-
 tendijkse gebied is aantrekkelijk door zijn rivier- en uiterwaardenlandschap.
 Het binnendijkse gebied is aantrekkelijk door de samenhang van functies op de
 oeverwal en de openheid van het komgebied. Een groot deel van de glastuin-
 bouwgebieden in de Bommelerwaard reikt tot aan de voet van de dijken. Dit
 zijn zowel intensiverings- als extensiveringsgebieden.



Het buitendijkse en binnendijkse gebied



De dijkvoet met notenbomen (*Juglans nigra*) en kassen op korte afstand van de Waaldijk

De oeverwallen/stroomruggen

De oeverwallen vormen van oudsher de bewoonde en meest intensief gebruikte delen. Dit heeft geresulteerd in een kleinschalig patroon met een afwisseling van functies en zichtlijnen. Vele kassengebieden zijn op de oeverwallen gelegen of op de overgang van oeverwal naar het komgebied.



Geen ruimte voor logistiek. Vrachtwagen blokkeert de openbare weg

Het komgebied

De komgronden worden gekenmerkt door grote openheid en weidebouw. Het open karakter wordt hier en daar onderbroken door verspreid liggende bebouwing, populierenbossen, eendenkooien en grienden. Het van oudsher aanwezige contrast tussen de openheid van de komgebieden en de relatief dichte oeverwallen en de diversiteit aan landschappelijke overgangen tussen de oeverwallen en de komgebieden draagt bij aan de identiteit van de Bommelerwaard als geheel. Algemeen wordt in de komgebieden gestreefd naar het reduceren van de hoeveelheid bebouwing en ruimtelijk verdichtende elementen die van oudsher niet in de kommen thuishoren en van ruimtelijke versnippering door bovenlokale infrastructuur.

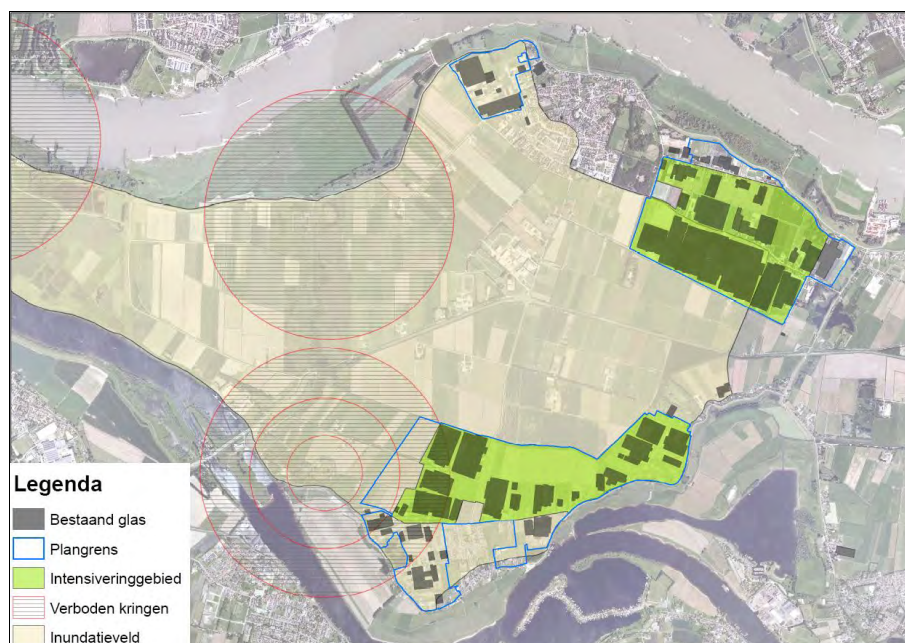
De intensiveringsgebieden Poederoijen en Brakel-Oost liggen deels in het komgebied. De overige gebieden bevinden zich grotendeels aan de rand van het komgebied op de overgangen met de oeverwallen/stroomruggen. In de huidige situatie is in deze gebieden al behoorlijk veel bebouwing aanwezig.

Cultuurhistorie

Naast de landschappelijke waarden dragen ook de cultuurhistorische waarden in de Bommelerwaard bij aan de landschappelijke kwaliteit van het gebied. De cultuurhistorische kwaliteiten zijn verweven in het landschap: de vele kastelen, kerken en kloosters die het rivierengebied rijk is, verhogen in hoge mate de belevingswaarde van het landschap. Het gebied De Bommelerwaard is aangewezen als Belvédèregebied. Voor cultuurhistorie is de ligging ten opzichte van de Nieuwe Hollandse Waterlinie eveneens van belang.

Geen van de gebieden is gelegen in één van de beschermde dorpsgezichten.

Poederoijen, Brakel-West en een gedeelte van Brakel Oost liggen in het Nationaal Landschap Nieuwe Hollandse Waterlinie. Deze gebieden liggen binnen het voormalige inundatiegebied van de Nieuwe Hollandse Waterlinie. Poederoijen is gelegen binnen de buitenste verboden kring (1000m) van de batterij onder Poederoijen. De verboden kringen vinden hun oorsprong in de Kringenwet(1853-1951). Op grond hiervan werden om elk vestingwerk drie verboden kringen getrokken. Binnen de kleine kring (300 m) mocht slechts met toestemming van de minister van Oorlog gebouwd worden, en dan slechts met brandbare materialen, zoals hout en riet. Er golden bovendien beperkende bepalingen voor beplantingen. Binnen de middelbare kring (600m) was het toegestaan om voor de fundering, schoorsteen en dakbedekking steen te gebruiken. Binnen de grote kring (1000 m) was het verboden om zonder toestemming van de minister van Oorlog infrastructurele werken aan te leggen of te veranderen. Bij Poederoijen is binnen deze buitenste kring reeds glastuinbouw aanwezig.



Nieuwe Hollandse Waterlinie en glastuinbouw

Archeologie

Verschillende glastuinbouwlocaties zijn gelegen in het parelgebied Bommelerwaard. In dit gebied is sprake van een bijzonder landschap dat nagenoeg intact is, zowel archeologisch als historisch-geografisch. Belangrijk in dit gebied is het intacte Bronstijd landschap dat verwacht wordt op de dieper gelegen stroomgordels. Daarnaast is sprake van een grote ensemblewaarde van vindplaatsen uit allerlei perioden, waarbij zelfs perceleringsgreppels, akkeromwallingen en infrastructuur (off-site) worden verwacht. Vanaf de Middeleeuwen vervult Zaltbommel in deze regio een centrumfunctie.

4.4.3

Omschrijving van de milieueffecten

Zonder sturing zal in de toekomst het kassengebied in omvang groeien en beeldbepalender worden, hetgeen ten koste kan gaan van waardevolle landschapsstructuren. In het maximaal alternatief kan de glastuinbouw qua oppervlak bijna verdubbelen. Deze uitbreiding is echter wel gekoppeld aan de nodige eisen voor de landschappelijke inpassing, waardoor de effecten beperkt blijven.

Landschap

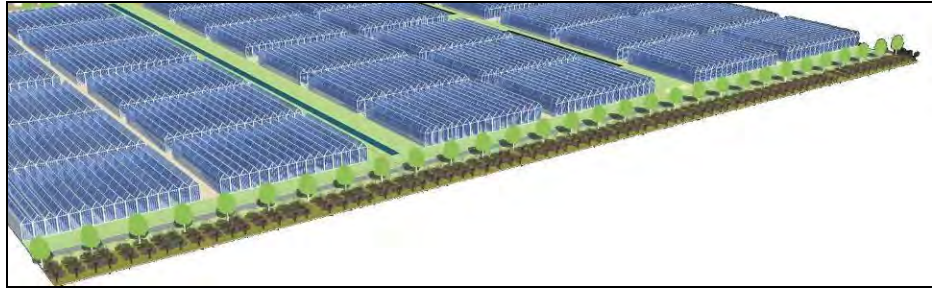
Waaldijk en Maasdijk

Met betrekking tot de effecten van uitbreiding van de glastuinbouw langs de dijken is het volgende van belang:

- Bij nieuwe uitbreidingen dient een afstand van 50 meter vanaf de voet van de dijk te worden aangehouden. Deze 50m zone dient landschappelijk vorm gegeven te worden. Hierbij kan gedacht worden aan het plaatsen van notenbomen (*Juglans nigra*) op de dijkvoet of het aanleggen van een griendzone tussen de dijkvoet en de kassen.
- Brakel-West en de gedeeltes van Brakel -Oost en Zuilichem die grenzen aan de Waaldijk, zijn bestemd als extensiveringsgebied. De uitbreidingen zullen hier dus beperkt zijn.
- In Nieuwaal en Poederoijen is langs de dijk reeds veel bebouwing aanwezig.

Oeverwallen

Om de effecten op de omgeving te beperken, zijn eveneens eisen opgenomen ten aanzien van de randen van het kassengebied. Langs deze randen dienen stroken van minimaal 10 meter te worden ingericht ten behoeve van een goede landschappelijke afronding.



Landschappelijke afronding van het kassengebied



Kassengebied 'kaal' in het landschap

De toekomstige intensiveringsgebieden bevatten bedrijven van een aanzienlijke omvang. In extensiveringsgebieden bestaat een eenmalige uitbreidingsmogelijkheid voor bestaande bedrijven. Voor de uitstraling van het kassengebied is het niet alleen belangrijk dat de randen landschappelijk ingepast worden, maar is een zekere geleiding (opdeling) in het kassengebied noodzakelijk. Deze geleiding dient tussen de hoeveelheid aan glas en hoge (metalen) raamwerken, lucht en ruimte te bieden. Hieraan is in de regels invulling gegeven door eisen te stellen aan de afstand van kassen en bijbehorende gebouwen tot interne ontsluitingswegen.

Komgebieden

Binnen de glastuinbouwgebieden leidt uitbreiding van glas in de meeste gevallen tot een opvulling tussen bebouwing in, waardoor het effect op de openheid beperkt is. Er is dan ook geen sprake van een doorsnijding van een open gebied, maar wel van een verkleining van het open gebied. Door de eisen die bij herstructurering en nieuwbouw gesteld worden aan de randen van gebieden, ontstaan minder harde randen.

Conclusie

Hoewel de hoeveelheid glas aanzienlijk zal toenemen, zal de landschappelijke inpassing hierbij verbeteren. Het overall effect voor landschap wordt om deze reden als neutraal beoordeeld.

Cultuurhistorie

Nieuwe Hollandse Waterlinie

Een verdere intensivering van de glastuinbouw kan ten koste gaan van het kenmerkende open karakter van het inundatiegebied. Met betrekking tot de effecten van de glastuinbouw is het volgende van belang:

- Met de huidige verspreide bebouwing (waaronder ook glastuinbouwbedrijven) in deze gebieden is het van oorsprong open karakter van het inundatiegebied binnen het plangebied nauwelijks meer aanwezig.
- Brakel-West en het zuidelijk deel van Poederoijen zijn bestemd als extensiveringsgebied
- De westzijde van het intensiveringsgebied Poederoijen is al grotendeels bebouwd. Daarnaast is aan de uiterste westzijde een strook grond bestemd als natuur (zie afbeelding). Deze gronden zullen worden ingericht ten behoeve van een landschappelijke inpassing.



Nieuwe Hollandse Waterlinie en glastuinbouw

Zijvingen

In de Bommelerwaard zijn diverse zijvingen aanwezig: oude dijkjes dwars op de Waal- en Maasdijk. In de landschappelijke richtlijnen zijn inrichtingseisen opgenomen voor twee zijvingen (in Brakel-Oost en Poederoijen). Hiermee blijven enerzijds deze cultuurhistorische elementen in tact en anderzijds worden hiermee zichtlijnen door het gebied vrij gehouden.

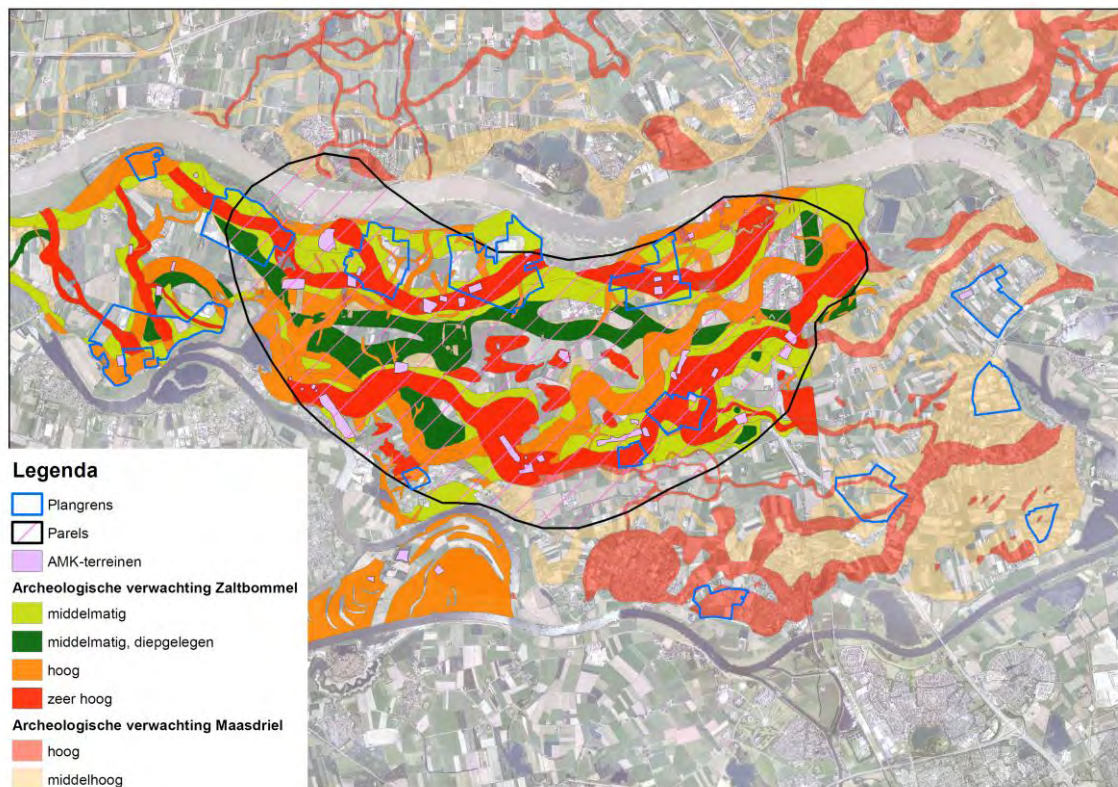
Conclusie

Gezien bovenstaande zal het negatieve effect van de uitbreiding en/of verdere intensivering van glastuinbouwbedrijven beperkt zijn. Een goede landschappelijke afronding van de kassengebieden zal de invloed sterk verminderen en de beleving van het open karakter van het inundatiegebied juist versterken. Hierbij geldt dezelfde landschappelijke afronding zoals die is beschreven onder 'het komgebied'. Door een afronding met beplanting worden het geveloppervlak en (metalen) raamwerk van de kassen aan het zicht ontnomen en ontstaat een rustiger beeld richting het open inundatiegebied.

Archeologie

Bij de realisatie van kassen ten behoeve van de grondgebonden teelten zal de bodemverstoring beperkt blijven tot een klein oppervlak. Ter plaatse van de fundering van de kasbogen, warmwaterinstallaties en inrijportals zal een diepere (>30 cm) bodemverstoring plaatsvinden. Het oppervlak van deze ingrepen zal veelal beperkt zijn.

Indien daarnaast nog andere bedrijfsbebouwing en/of bedrijfswoningen worden gerealiseerd, zullen de bodemverstoringen groter zijn. Bedrijfsbebouwing en -woningen zijn doorgaans zwaarder gefundeerd en worden mogelijk onderkelderd. De realisatie van deze bebouwing zal dan ook mogelijk een negatief effect hebben op de mogelijk aanwezige archeologische resten.



Archeologische (verwachtings)waarden

In het inpassingsplan zijn dubbelbestemmingen opgenomen ter bescherming van de archeologische waarden. Hiermee worden negatieve effecten op archeologische waarden voorkomen.

4.4.4

Beoordeling van de milieueffecten

In onderstaande tabel is de beoordeling van de milieueffecten van het maximale alternatief op het landschap, cultuurhistorie en archeologie in samengevatte vorm weergegeven.

| criterium | Beoordeling |
|--|-------------|
| - Effecten op kernkwaliteiten landschap | 0/+ |
| - Effecten op cultuurhistorische waarden (in het bijzonder de Nieuwe Hollandse Waterlinie) | 0/+ |
| - Effecten op archeologische waarden | 0 |

4.5

Water

4.5.1

Beleid en beoordelingskader

Kaderrichtlijn Water (KRW)

Door de intensiveringsgebieden Nieuwaal en Grote Ingh en door de magneetlocatie Velddriel lopen KRW-waterlichamen. In deze waterlichamen mag de waterkwaliteit niet afnemen ten opzichte van het jaar 2000 en zal de ecologische kwaliteit verbeterd moeten zijn in het jaar 2015. Hoewel andere watergangen niet zijn aangemerkt als KRW-lichaam, betekent dit niet dat de KRW-doelstellingen zoals die zijn vastgelegd in het Bkmw 2009 en de waterplannen helemaal geen betekenis hebben. Ten eerste kan de kwaliteit van niet aangewezen waterlichamen invloed hebben op de toestand van de KRW-waterlichamen, en kunnen de waterbeheerders dus het verbeteren van de waterkwaliteit in niet-aangewezen waterlichamen als KRW-maatregel opnemen in hun waterplan. Ten tweede is in het NWP opgenomen, dat de getalswaarden die in het kader van het Bkmw 2009, de MR Monitoring en de waterplannen zijn vastgelegd wel gebruikt kunnen worden door de waterbeheerders als vertrekpunt bij het maken van afwegingen ten aanzien van niet-aangewezen waterlichamen.

Samenwerkingsovereenkomst bedrijfsafvalwater

Met betrekking tot het lozen van bedrijfsafvalwater is door drinkwaterbedrijf Dunea, Tuinbouwplatform Bommelerwaard, Waterschap Rivierenland en de gemeenten Zaltbommel en Maasdriel op maandag 29 oktober 2012 een samenwerkingsovereenkomst getekend waarin is afgesproken gezamenlijk te werken aan oplossingen voor de behandeling van het bedrijfsafvalwater en aan de verbetering van de waterkwaliteit in de Bommelerwaard. De samenwerkende partijen hebben een gezamenlijk belang om te voorkomen dat onnodig drainwater via de riolering moet worden afgevoerd. De tuinbouwsector is al met meerdere projecten bezig om én het volume van het drainwater te verkleinen én de kwaliteit ervan te verbeteren.

In de samenwerkingsovereenkomst is afgesproken dat als basisstrategie een rioleringsplan zal worden uitgewerkt. Dit plan zal worden uitgevoerd voor zover noodzakelijk. Tegelijkertijd wordt door de partijen actief naar alternatieven gezocht waarmee forse kostenbesparingen kunnen worden gerealiseerd en de waterkwaliteit van het oppervlaktewater kan worden verbeterd.

Waterwetvergunning

Nieuwbouw en/of uitbreiding van tuinbouwbedrijven is vergunningplichtig in het kader van de Waterwet. Om een vergunning te verkrijgen dient onder andere voldaan te worden aan de eis met betrekking tot waterbergingscompensatie. De uitbreiding zal 'waterneutraal' gerealiseerd moeten worden. Ofwel er mag niet meer water afgevoerd worden dan voorafgaand aan de nieuwbouw/uitbreiding. Om versnelde afvoer te voorkomen, zal het extra water opgevangen moeten worden in nieuw oppervlaktewater, eventueel gecombineerd met opvang in waterbassins. Naast de waterbergingscompensatie-eis zal tevens voldaan moeten worden aan de eis dat het afvalwater (inclusief verontreinigd drainagewater) niet ongezuiverd mag lozen op het oppervlaktewater. Het afvalwater dient gezuiverd te worden of aangesloten te worden op de gemeentelijke riolering.

De Waterwetvergunning zal doorgaans aangevraagd worden ná de bestemmingswijzigingsprocedure. Er is geen onderscheid met betrekking tot de vergunningsvoorwaarden voor de verschillende gebieden (intensiveringsgebieden, magneetlocaties en extensiveringsgebieden).

Beoordelingskader

Tabel: Beoordelingskader bodem en water

| criterium | Methode |
|--|-------------|
| Risico's en negatieve effecten op de kwaliteit van het oppervlaktewater. | Kwalitatief |
| Risico's en negatieve effecten op oppervlaktewaterkwantiteit. | Kwalitatief |
| Risico van beïnvloeding grondwaterkwaliteit. | Kwalitatief |
| Risico's en negatieve effecten op grondwaterkwantiteit. | Kwalitatief |

4.5.2

Referentiesituatie

Oppervlaktewaterkwaliteit

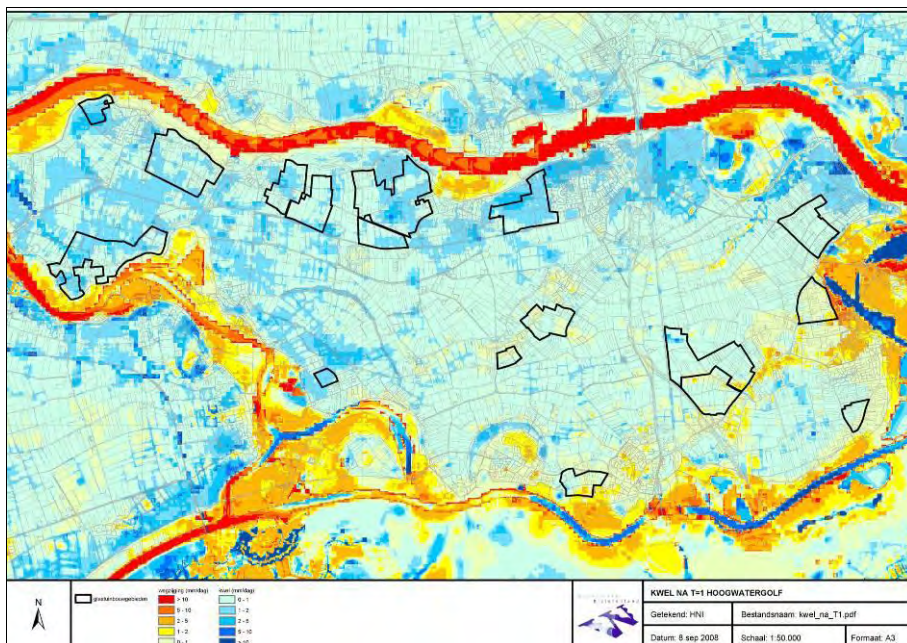
Waterschap Rivierenland heeft onderzoek uitgevoerd naar de emissie van meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen door tuinbouwbedrijven. Aanleiding voor dit onderzoek is de onbekendheid van het waterschap met de effecten van directe lozingen door tuinbouwbedrijven op de kwaliteit van het oppervlaktewater. Het onderzoek bestaat uit twee delen. In het eerste deel is een vergelijking uitgevoerd naar de oppervlaktewaterkwaliteit in gebieden met verschillende agrarische hoofdactiviteiten. Belangrijkste conclusie uit dit deel van het onderzoek is dat het percentage normoverschrijdingen voor meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen in tuinbouw gebieden hoger is dan in gebieden waar andere agrarische activiteiten domineren. In het tweede deel is onderzocht wat de emissie van meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen is bij chrysantenteeltbedrijven. Ruim 50% van het totale glastuinbouwareaal in de Bommelerwaard is momenteel in gebruik voor de teelt van chrysanten. De

chrysantenteelt is grondgebonden en wordt gekenmerkt door een relatief hoog verbruik van gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen. Veel chrysantenteeltbedrijven in de Bommelerwaard zijn gevestigd in kwelgevoelige gebieden langs de Waal. Uit het onderzoek blijkt dat het geloosde drainagewater bij de vier onderzochte bedrijven meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen bevat. Bij hoge rivierwaterstand in het najaar en voorjaar lozen bedrijven onder invloed van de toegenomen kwelwaterstroom meer drainagewater. Bij alle onderzochte locaties is er een sterke correlatie tussen de geloosde hoeveelheid drainagewater en de geloosde stikstof -en sulfaatvracht. Bij fosfaat en het merendeel van de gewasbeschermingsmiddelen die regelmatig in het drainagewater worden aangetroffen is sprake van een zwak positieve correlatie tussen geloosde vracht van de betreffende stof en geloosd debiet. De normoverschrijdingen zijn niet alleen een probleem voor de lokale waterkwaliteit maar vormen tevens een risico voor de functie van de Afgedamde Maas als opslagbekken voor ruw water ten behoeve van de drinkwaterbereiding. De afvoer van de oppervlaktewatersystemen in de Bommelerwaard verloopt via de Afgedamde Maas.

Kwelwater

Huidige situatie

De gebieden Grote Ingh en Velddriel zijn de enige gebieden waar het grootste deel van het jaar sprake is van wegzijging. In de overige gebieden is, met uitzondering van een korte periode in de zomer, sprake van kwel.



Kaart kwel na T=1 hoogwatergolf (bron: Waterschap Rivierenland)

Grondwaterkwaliteit

Doordat in de gebieden hoofdzakelijk sprake is van kwel zal het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen in de grondgebonden glastuinbouw weinig tot geen invloed hebben op de kwaliteit van het grondwater. De

meeste geëmitteerde stoffen zullen voordat ze naar het grondwater kunnen inzijgen al zijn afgevoerd naar het oppervlaktewater. De magneetlocatie Velddriel en het intensiveringsgebied de Grote Ingh vormen hierop een uitzondering. In deze gebieden is hoofdzakelijk sprake van inzijging. Hier kan het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen een negatieve invloed hebben op de kwaliteit van het grondwater. Het gebied Grote Ingh is gelegen binnen de 100-jaarszone van het grondwaterbeschermingsgebied Velddriel. Voor deze zone is geen bijzonder beleid opgesteld door de provincie Gelderland.

Grondwaterkwantiteit

Onder voorwaarden is het in de huidige situatie mogelijk om grondwater te onttrekken ten behoeve van de glastuinbouw. Er geldt alleen een beperking voor de 25-jaarszone rondom grondwaterbeschermingsgebieden. Geen van de gebieden is echter gelegen binnen de grenzen van een 25-jaarszone. Het gebied Grote Ingh is als enige gelegen binnen de 100 jaar-zone van het grondwaterbeschermingsgebied Velddriel. Dit leidt echter niet tot beperkingen voor de glastuinbouw.

KRW-waterlichamen

Binnen de Bommelerwaard zijn drie KRW-waterlichamen aangewezen. Dit betreft water dat:

- binnen een polder (afwateringsgebied) ligt van minimaal 10 km²; en
- een afwateringsgebied heeft van 5 km²; en
- het hele jaar watervoerend is; of
- een belangrijke aanvoerwatergang is die in verbinding staat met de rivier; of
- een geïsoleerd water is met een wateroppervlakte van minimaal 50 ha.

KRW-waterlichamen lopen door de intensiveringsgebieden Nieuwaal en Grote Ingh en door de magneetlocatie Velddriel. In deze waterlichamen mag de waterkwaliteit niet afnemen ten opzichte van 2000 en zal de ecologische kwaliteit verbeterd moeten zijn in 2015.

4.5.3

Beoordeling van de milieueffecten

Oppervlaktewaterkwaliteit

Door het veelal grondgebonden karakter van de glastuinbouw in kwelgevoelige gebieden stromen via het drainagewater meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen af naar het oppervlaktewater.

Het oppervlaktewater in de Bommelerwaard wordt uitgemalen in de Afgedamde Maas. In de Afgedamde Maas is eveneens een innamepunt voor drinkwater van drinkwaterleidingbedrijf Dunea gelegen. De aanwezigheid van meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen in het oppervlaktewater van de Bommelerwaard betekent indirect een risico voor de volksgezondheid elders.

Aangenomen mag worden dat, als gevolg van beleid en regelgeving de negatieve effecten van de glastuinbouw op de kwaliteit van het oppervlaktewater de komende jaren successievelijk zullen afnemen. Een van de onderdelen daarvan is de samenwerkingsovereenkomst bedrijfsafvalwater. Tevens heeft het waterschap een toetsende rol bij wijzigingsbevoegdheden waardoor de negatieve effecten op de waterkwaliteit beperkt zijn.

In 2027 zal uiteindelijk voldaan moeten worden aan een 0%-emissie.

Oppervlaktewaterkwantiteit

Bij de bouw van nieuwe glastuinbouwbedrijven hanteert het waterschap de stelregel dat bij een toename van een hectare verhard oppervlak 580 m³ nieuwe waterberging moet worden gerealiseerd. Deze waterberging dient voor minimaal 25% als open water te worden gerealiseerd. De overige 57% mag als waterbassin worden gerealiseerd. De stelregel is opgenomen in het programma van eisen voor de herstructurering Bommelerwaard. Hierin stelt het waterschap ook eisen aan de profielen van de watergangen.

Een verdere intensivering van de glastuinbouw in de hiervoor aangewezen gebieden leidt tot een toename van het verhard oppervlak in deze gebieden. Deze toename heeft tot gevolg dat het waterbergende vermogen van het gebied afneemt. Dit verlies dient door het realiseren van meer areaal oppervlaktewater te worden gecompenseerd waardoor voorkomen wordt dat het regenwater versneld wordt afgevoerd naar de Afgedamde Maas. Doordat het waterschap een toetsende rol heeft bij wijzigingsbevoegdheden, zullen negatieve effecten op de waterkwantiteit niet aan de orde zijn.

Kwel

De kwel in de Bommelerwaard is voornamelijk afkomstig uit de omringende rivieren. Bij uitbreiding van glastuinbouw zou in beginsel door de aanleg van nieuwe drainage het kwelwater versneld afgevoerd kunnen worden. Dit dient voorkomen te worden. Daartoe is in de wijzigingsbevoegdheden in het inpasingsplan nadere voorwaarden opgenomen voor de waterhuishouding ("voldoet aan de eisen met betrekking tot de waterhuishouding). In dat kader dient ook beoordeeld te worden welk effect een initiatief heeft op de afvoer van kwelwater. Hierdoor zullen negatieve effecten niet aan de orde zijn.

Grondwaterkwaliteit

Doordat in de glastuinbouwgebieden hoofdzakelijk sprake is van kwel zal het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen in de grondgebonden glastuinbouw weinig tot geen invloed hebben op de kwaliteit van het grondwater. De meeste geëmitteerde stoffen zullen voordat ze naar het grondwater kunnen inzigen al zijn afgevoerd naar het oppervlaktewater. De magneetlocatie Velddriel en het intensiveringsgebied de Grote Ingh vormen hierop een uitzondering. In deze gebieden is hoofdzakelijk sprake van inzijing. Hier kan het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen een negatieve invloed hebben op de kwaliteit van het grondwater. Aangezien het beleid en de regelgeving gericht is op een nul-emissie in 2027, zal dit effect op termijn

echter afnemen.-Het gebied Grote Ingh is gelegen binnen de 100-jaarszone van het grondwaterbeschermingsgebied Velddriel. Voor deze zone is geen bijzonder beleid opgesteld door de provincie Gelderland.

Geconcludeerd kan worden dat de toename van het oppervlak glastuinbouw in het plangebied slechts een zeer beperkte invloed heeft op de kwaliteit van het grondwater. Het mogelijk negatieve effect van de uitbreiding van glastuinbouw op de grondwaterkwaliteit zal door het inpassingsplan niet groter zijn dan bij uitvoering van het huidige planologische beleid. Daarom is het effect als neutraal beoordeeld.

Grondwaterkwantiteit

Door de mogelijkheid om grondwater op te pompen ten behoeve van de glastuinbouw zal een uitbreiding en/of een verdere intensivering van de glastuinbouwgebieden leiden tot een toenemende vraag aan grondwater.

Dit is als een licht negatief effect beoordeeld.

KRW

Een belangrijke maatregel in het kader van de realisering van de KRW-waterlichamen, die door de intensiveringsgebieden Nieuwaal en Grote Ingh en door de magneetlocatie Velddriel lopen, is het inrichten van natuurvriendelijke oevers aan één zijde van de watergang over 40% van de totale lengte aan watergangen. Deze eis is tevens opgenomen in het Programma van Eisen behorend bij de SOK. Tevens is deze inrichting ook meegenomen in de uitwerking van de eisen voor landschappelijke inpassing, die zijn vastgelegd in de regels van het inpassingsplan. Daarnaast is het realiseren van natuurvriendelijke oevers in de regels van veel bestemmingen als doeleind opgenomen.

4.5.4

Beoordeling van de milieueffecten

In onderstaande tabel is de beoordeling van de milieueffecten van het maximale alternatief op het water in samengevatte vorm weergegeven.

| Criterium | Beoordeling |
|--|--------------------|
| Risico's en negatieve effecten op de kwaliteit van het oppervlaktewater. | 0 |
| Risico's en negatieve effecten op oppervlaktewaterkwantiteit. | 0 |
| Risico van beïnvloeding grondwaterkwaliteit. | 0 |
| Risico's en negatieve effecten op grondwaterkwantiteit. | 0/- |

4.6

Bodem

4.6.1

Beleid en beoordelingskader

In het Activiteitenbesluit zijn de emissienormen voor meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen vastgelegd. Deze maatregelen die ook reeds waren opgenomen in het Besluit glastuinbouw, hebben de emissie van meststoffen naar bodem en grond- en oppervlaktewater de afgelopen jaren al fors teruggedrongen. Daarnaast moet de glastuinbouw in Nederland, als gevolg van de Kaderrichtlijn Water, in 2027 nagenoeg emissievrij zijn. Onderdeel hiervan is dat sinds 1 januari 2010 de glastuinbouw moet voldoen aan de opgelegde emissienormen voor nitraat. Vanaf 2013 zijn daar de emissienormen voor fosfaat bijgekomen.

Tabel: Beoordelingskader bodem en water

| criterium | Methode |
|-------------------------------|-------------|
| Effecten op de bodemkwaliteit | Kwalitatief |

4.6.2

Referentiesituatie

Het gebruik van de gebieden is in het verleden veelal glastuinbouw en grondgebonden agrarische bedrijvigheid geweest. De meest relevante potentieel bodembedreigende activiteiten voor dit gebruik zijn opslag en gebruik van (chemische)bestrijdingsmiddelen, boven- en ondergrondse opslag van olie en brandstof, erfverhardingen, dempingen en ophogingen. Uit de informatie van het Bodemloket² blijkt dat er in het plangebied sprake is van lokale verontreinigingen, die in enkele gevallen ernstig maar niet spoedeisend zijn. Onder andere op basis van deze resultaten wordt verwacht dat er in de bestaande situatie geen sprake is van bodemverontreinigingen op grote schaal.

De wet- en regelgeving zoals de Wet bodembescherming (Wbb) is er op gericht om de bodemverontreinigingen te voorkomen en te beperken door het uitvoeren van saneringen. Op basis hiervan wordt een afname van de kwaliteit van de bodem niet verwacht. In het algemeen wordt verwacht dat de kwaliteit op kleine schaal zal toenemen.

² www.bodemloket.nl

4.6.3

Beoordeling van de milieueffecten

Bodemkwantiteit

De ontwikkelingen in de glastuinbouw hebben op macroniveau relatief beperkte invloed op de totale grondbalans in het plangebied. Voor de verdere intensivering van de glastuinbouwgebieden zal relatief weinig grond worden verzet.

Bodemkwaliteit

Bij alle nieuwe ontwikkelingen dient te worden voldaan aan het Besluit bodemkwaliteit. Hierdoor zal bij iedere functiewijziging bodemonderzoek moeten worden uitgevoerd. Als hieruit blijkt dat de bodem niet geschikt is voor de beoogde functie of dat sprake is van actuele risico's, dan zal de bodem op deze locaties gesaneerd moeten worden.

De uitbreiding van de glastuinbouw in de intensiveringsgebieden, de magneetlocaties en de beperkte uitbreiding in de extensiveringsgebieden, kunnen gevolgen hebben voor de kwaliteit van de bodem.

Bij de glastuinbouwbedrijven in de Bommelerwaard is hoofdzakelijk sprake van grondgebonden teelten. Door het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen is de kans op negatieve effecten op de bodemkwaliteit dan ook aanwezig.

In het Besluit glastuinbouw zijn de emissienormen voor meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen vastgelegd. Deze maatregelen vanuit het Besluit glastuinbouw, hebben de emissie van meststoffen naar bodem en grond- en oppervlaktewater de afgelopen jaren al fors teruggedrongen. Daarnaast moet de glastuinbouw in Nederland, als gevolg van de Kaderrichtlijn Water, in 2027 nagenoeg emissievrij zijn. Onderdeel hiervan is dat sinds 1 januari 2010 de glastuinbouw moet voldoen aan de opgelegde emissienormen voor nitraat. Vanaf 2013 komen daar de emissienormen voor fosfaat bij.

Dit pakket aan maatregelen zal er voor zorgen dat de toekomstige uitbreiding van de glastuinbouw in de verschillende gebieden, nagenoeg geen negatieve invloed zal hebben op de bodemkwaliteit ter plaatse. Het areaal in de Bommelerwaard met de bestemming 'Glastuinbouw' is in het inpassingsplan kleiner dan in de vigerende bestemmingsplannen. Het mogelijk negatieve effect van de uitbreiding van glastuinbouw op de bodemkwaliteit zal door het inpassingsplan derhalve kleiner zijn dan op basis van de vigerende bestemmingsplannen.

4.6.4

Beoordeling van de milieueffecten

In onderstaande tabel is de beoordeling van de milieueffecten van het maximale alternatief op de bodemkwaliteit in samengevatte vorm weergegeven.

| criterium | Beoordeling |
|-------------------------------|-------------|
| Effecten op de bodemkwaliteit | 0 |

4.7

Verkeer

4.7.1

Beleiden beoordelingskader

Er is geen specifiek beleid dat van belang is bij de beoordeling van het aspect verkeer, anders dan hetgeen in het kader van de herstructurering Bommelerwaard is vastgelegd.

Tabel: Beoordelingskader verkeer

| criterium | Methode |
|--|-------------|
| Verandering van verkeersintensiteiten. | Kwalitatief |
| Verandering in de verkeersveiligheid. | Kwalitatief |

4.7.2

Referentiesituatie

Nieuwaal

De ontsluiting van het gebied Nieuwaal vindt nu via de Middelkampseweg en de Jacob Ekelmansstraat plaats in de richting van de Van Heemstraweg en verder.

Zuilichem

Het verkeer van en naar het gebied Zuilichem wordt nu hoofdzakelijk via de Maaswaalweg en de Uilkerweg afgewikkeld. De verkeersintensiteit op de Maaswaalweg bedraagt 2.587 mvt/etmaal op een gemiddelde werkdag en de intensiteit op de Uilkerweg 2.949 mvt/etmaal.

Gameren

De ontsluiting van het gebied Gameren vindt hoofdzakelijk plaats via de Ouwelsestraat in de richting van de N322. De intensiteiten van deze weg zijn niet bekend.



Ontsluiting Gameren

Brakel-Oost

De ontsluiting van het gebied Brakel-Oost verloopt hoofdzakelijk via de Burgemeester Posweg (ten noorden van de Van Heemstraweg) en de Molenkampseweg. De verkeersintensiteiten op een gemiddelde werkdag bedragen respectievelijk 1564³ en 1900 mvt/etmaal op deze wegen.



Ontsluiting Brakel - Oost

³ Berekening is gebaseerd op gegevens van de gemeente, waarbij slechts gegevens van een rijrichting beschikbaar waren. Voor de totale intensiteit is deze eenzijdige intensiteit verdubbeld

Overige gebieden

Poederrijen

Het glastuinbouwgebied Poederrijen wordt hoofdzakelijk ontsloten via de Burgemeester Posweg. In noordelijke richting sluit deze weg aan op de provinciale weg N322 (Van Heemstraweg). Het wegvak van de Burgemeester Posweg ten zuiden van de N322, heeft op een gemiddelde werkdag een intensiteit van 1025 mvt/etmaal.

Grote Ingh

Het verkeer van en naar het gebied de Grote Ingh wordt via de provinciale weg N831 en de Van Heemstraweg (N322) van en naar de beide opritte van de A2 afgewikkeld.

Kerkwijk-Oost:

De belangrijkste verkeersstroom vanuit het gebied Kerkwijk-Oost loopt van en naar de A2, via de viaductweg in noordoostelijke richting.

Velddriel:

De magneetlocatie Velddriel wordt ontsloten door de provinciale weg N831, die nabij het gebied een aansluiting heeft op de A2. De N831 heeft een verkeersintensiteit van circa 15.760 mvt/etmaal

Verkeersveiligheid

Voor veel wegen in en rondom de intensiveringsgebieden is het aspect verkeersveiligheid een belangrijk aandachtspunt. Met name op de ontsluitingswegen in en rondom de glastuinbouwgebieden vindt veel menging van fiets-, auto- en vrachtverkeer plaats.

4.7.3

Beoordeling van de milieueffecten

Toename verkeersintensiteiten

Voor het bepalen van de toename van verkeer kan normaal gesproken gebruik worden gemaakt van de kengetallen voor verkeersgeneratie van voorzieningen van het CROW. Voor de verkeersgeneratie van glastuinbouwgebieden heeft het CROW echter geen kengetallen beschikbaar. Op basis van ervaringscijfers van diverse bronnen⁴, kan worden uitgegaan van een verkeersgeneratie van 7,5 tot 8,0 motorvoertuigbewegingen per etmaal per bruto ha glastuinbouwgebied.

⁴ Bron: PlanMER Structuurvisie Maasdriel

In de beoordeling is uitgegaan van de maximale toename van 8,0 mvt/etmaal per bruto ha. Voor de verhouding tussen licht en zwaar verkeer is uitgegaan van 5:3⁵.

In hoofdstuk 2 is aangegeven welke maximale uitbreiding van glastuinbouw per gebied mogelijk is. In onderstaande tabel is aangegeven tot welke extra verkeersproductie dit leidt ten opzichte van de referentiesituatie waarin ook de autonome ontwikkeling, zoals beschreven in hoofdstuk 3, is meegenomen.

In de hiernavolgende tabel zijn de gegevens per gebied weergegeven.

| | Groeimogelijkheid per gebied (ha) | Verkeersaantrekkende werking (mvt/etmaal) |
|-------------------|-----------------------------------|---|
| Nieuwaal: | 11,5 | 92 |
| Grote Ingh: | 35,4 | 283 |
| Poederoijen: | 51,7 | 414 |
| Brakel-Oost: | 33 | 264 |
| Zuilichem: | 49,2 | 394 |
| Gameren: | 26,8 | 214 |
| Kerkwijk-Oost: | 0 | 0 |
| Velddriel: | 47 | 376 |
| Rossum: | 5,3 | 42 |
| Kerkdriel: | 2,4 | 19 |
| Ammerzoden/Hedel: | 13,7 | 110 |
| Kerkwijk-Zuid: | 4,5 | 36 |
| Nederhemert: | 7,1 | 57 |
| Brakel-West: | 4,8 | 38 |

Nieuwaal

Gezien de relatief kleine uitbreidingsruimte is de toename van verkeer beperkt tot minder dan 100 motorvoertuigen per etmaal.

Zuilichem

Uitgaande van de maximale uitbreiding inclusief magneetlocatie, is de toename met iets minder dan 400 mvt/etmaal redelijk fors. In de toekomst is een nieuwe ontsluiting van het gebied voorzien, via een nieuwe aansluiting tussen Nieuwaal en Zuilichem, die met een rotonde zal aansluiten op de Van Heemstraweg. Hiermee zullen de verkeersstromen wijzigen en is de verwachting dat

⁵ In het verkeersmodel voor de N322 is uitgegaan van een toename van het verkeer met 200 auto's en 120 vrachtwagens voor de uitbreiding met 45 ha van het kassengebied Zuilichem. In het PlanMER Maasdriel is uitgegaan van 7,5 tot 8 motorvoertuigen per ha. In dit rapport zijn we daarom uitgegaan van 8 motorvoertuigen per ha, waarvan 5 licht en 3 zwaar verkeer.

deze toename zonder problemen kan worden afgewikkeld op de omliggende wegen.



Verkeersontsluiting Zuilichem

Uitgangspunt is bovendien dat langs de Uilkerweg en de Middelkampseweg fietsstroken worden aangebracht ter verbetering van de verkeersveiligheid.

Gameren

De toename van verkeer als gevolg van een verdere intensivering van de glastuinbouw bedraagt 214 mvt/etmaal. Om de veiligheid van fietsers te verbeteren, dienen aanpassingen te worden gedaan aan de inrichting.

Brakel Oost

Een toename met circa 260 mvt/etmaal zal een beperkte invloed hebben. Aandachtspunt blijft wel de verkeersveiligheid op de Molenkampseweg. De route Molenkampseweg-Uilkerweg-Middelkampseweg-Ouwelsestraat is een belangrijke fietsontsluitingsroute waar fietsverkeer tussen de dorpen zich verzamelt. Het realiseren van vrij liggende fietspaden is hier zeer wenselijk.

Poederrijn

Het huidige aantal verkeersbewegingen zal met circa 40% toenemen, maar zal vermoedelijk niet leiden tot problemen met betrekking tot capaciteit of verkeersveiligheid.

Grote Ingh

Hoewel een groot deel van de toename vrachtverkeer zal betreffen, is de verwachting dat een toename van 283 motorvoertuigen per etmaal zonder knelpunten kan worden afgewikkeld op deze wegen. Aan de zuidzijde zal het verkeer via de Veersteeg de provinciale weg bereiken. Deze weg is echter niet geschikt voor een grote toename van vrachtverkeer.

In het kader van de herstructurering van De Grote Ingh is een verbetering van de ontsluiting tussen Kerkdriel en het glastuinbouwgebied voorzien.

Ten noordwesten van de kern Kerkdriel en ten zuiden van het glastuinbouwgebied de Grote Ingh wordt een nieuwe woonwijk gerealiseerd. De wijk zal ruimte moeten gaan bieden aan maximaal 300 woningen. Tezamen met de verdere intensivering van de Grote Ingh kan dit lokaal een sterke stijging van het aantal motorvoertuigen betekenen.

Kerkwijk-Oost

De beschikbare ruimte in het intensiveringsgebied is nu al volledig benut. Een verdere intensivering zal dan ook geen extra verkeer genereren.

Velddriel

Extra verkeer dat gegenereerd wordt door de uitbreiding van de glastuinbouw zal in dit gebied niet direct leiden tot problemen. De aan- en afvoer zal namelijk hoofdzakelijk in de richting van de A2 plaatsvinden. Voor de op- en afritten van de A2 geldt een capaciteitsgrens van circa 20.000 mvt/etmaal. Met de toename van het verkeer als gevolg van alleen de magneetlocatie zal dan ook geen direct probleem ontstaan.

Cumulatie

Veel van de intensiveringsgebieden in de gemeente Zaltbommel worden ontsloten via wegen die aansluiten op de Van Heemstraweg (N322) ⁶. In het slechtste geval zal al het verkeer, dat wordt gegenereerd door een verdere intensivering van de glastuinbouwgebieden en de magneetlocatie Zuilichem worden afgewikkeld via de Van Heemstraweg in de richting van de A2. In dat geval zal de verkeersintensiteit op deze weg op werkdagen met maximaal een kleine 1.500 mvt/etmaal toenemen. Gezien de huidige verkeersintensiteit (17.570 mvt/etmaal) ten zuiden van de kern van Zaltbommel en de wegstructuur ter plaatse kan dit mogelijk zorgen voor stagnatie tijdens de spits. Daarom is voorzien in een aanpassing van de N322 nabij Zaltbommel. Hiertoe is in april 2013 door de provincie Gelderland het Inpassingsplan N322 Zaltbommel vastgesteld. Het inpassingsplan is inmiddels onherroepelijk. De uitvoering is inmiddels in voorbereiding.

Dit plan voorziet in verbreding van de N322 ter hoogte van Zaltbommel en het A2-viaduct en een omlegging van de N322 ter hoogte van de Steenweg. In de bij dit plan behorende verkeersstudies is rekening gehouden met nieuwe ontwikkelingen, waaronder de magneetlocatie Zuilichem.

Uit het PlanMER behorend bij de structuurvisie Maasdriel blijkt dat de intensiteit op de N831 ten westen en oosten van de op- en afritten van de A2 de (veel gehanteerde kritische) capaciteitsgrens van 20.000 mvt/etmaal nadert of net overschrijdt en hierdoor stagnatie zou kunnen ontstaan in de verkeersafwikkeling, zeker gedurende de spitsperiodes. De aansluiting met de A2 is in het kader van de verbreding van de A2 een aantal jaren geleden gereconstrueerd,

⁶ Aangenomen kan worden dat de gebieden Nederhemert Kerkwijk- Zuid, Kerkwijk- Oost en Hedel niet worden ontsloten via de N322.

waarbij extra rijstroken zijn aangebracht. Met de recente reconstructie is er in ieder geval voldoende restcapaciteit aanwezig tot 2020 om ook de verkeersstromen ten gevolge van glastuinbouwontwikkeling op te kunnen vangen.

Verkeersveiligheid

Voor veel wegen in en rondom de intensiveringsgebieden is het aspect verkeersveiligheid een belangrijk aandachtspunt. Met name op de ontsluitingswegen in en rondom de glastuinbouwgebieden vindt veel menging van fiets-, auto- en vrachtverkeer plaats. De toename van de verkeersintensiteiten, waarbij een aanzienlijk deel van het verkeer vrachtverkeer betreft, komt de verkeersveiligheid dan ook vaak niet ten goede. Door het relatief hoge aandeel vrachtwagens geldt dit met name voor het fietsverkeer. De route Molenkampsweg-Uilkerweg-Middelkampseweg-Ouwelsestraat is hierbij vooral van belang gezien de functie van fietsontsluitingsroute waar fietsverkeer tussen de dorpen zich verzamelt. Het realiseren van vrij liggende fietspaden is hier zeer wenselijk.

In het programma van eisen behorend bij de samenwerkingsovereenkomst, zijn enkele eisen gesteld aan het verkeer. Hierin wordt onder andere een voorkeur uitgesproken voor vrij liggende fietspaden en wanneer dit niet mogelijk is fietsstroken. Tussen Zuilichem en Gameren is reeds een vrij liggend fietspad gerealiseerd. Wanneer invulling wordt gegeven aan het programma van eisen zal de verkeersveiligheid rondom de gebieden Brakel-Oost, Zuilichem, Nieuwaal en Gameren sterk verbeteren.

De belangrijkste ontsluitingsweg van de locatie Poederoijen, de Burgemeester Posweg, is eveneens voorzien van vrij liggende fietspaden. Dit geldt ook voor de provinciale weg N831, die de belangrijkste ontsluiting vormt voor de magneetlocatie Velddriel en ook deels voor de Grote Ingh. Voor de magneetlocatie Velddriel vormt daarnaast de Veilingweg een belangrijke ontsluitingsweg. Deze weg maakt onderdeel uit van het provinciale en utilitaire fietsnetwerk.

Voor de extensiveringsgebieden Kievitsham Kerkdriel en Harenseweg Hedel, die eveneens slecht scoorden op verkeersveiligheid in de matrix, geldt dat de toename van het aantal verkeersbewegingen zo laag is dat het effect op de verkeersveiligheid in en rondom deze gebieden erg klein is.

4.7.4

Beoordeling van de milieueffecten

In onderstaande tabel is de beoordeling van de milieueffecten van het maximale alternatief op het verkeer in samengevatte vorm weergegeven.

| criterium | Beoordeling |
|--|-------------|
| Verandering van verkeersintensiteiten. | 0/- |
| Verandering in de verkeersveiligheid. | 0/- |

4.8

Luchtkwaliteit

4.8.1

Beleid en beoordelingskader

Wettelijk kader

Nederland heeft de Europese regels ten aanzien van luchtkwaliteit geïmplementeerd in de Wet milieubeheer (Wm). De in deze wet gehanteerde normen gelden in heel Nederland, met uitzondering van gebieden die niet voor het publiek toegankelijk zijn en waar geen vaste bewoning is, arbeidsplaatsen en/of de rijbaan van wegen en de (niet voor voetgangers toegankelijke) middenberm van wegen.

Op 15 november 2007 is het onderdeel luchtkwaliteit van de Wm in werking getreden. Kern van de wet is het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Hierin staat wanneer en hoe overschrijdingen van de luchtkwaliteit moeten worden aangepakt. Het programma houdt rekening met nieuwe ontwikkelingen zoals bouwprojecten of de aanleg van infrastructuur. Projecten die zijn opgenomen in dit programma, hoeven niet meer te worden getoetst aan de normen (grenswaarden) voor luchtkwaliteit. De ministerraad heeft op voorstel van de minister van VROM ingestemd met het NSL. Het NSL is op 1 augustus 2009 in werking getreden. In het NSL zijn de volgende glastuinbouwontwikkelingen opgenomen:

Niet in betekenende mate

Ook projecten die 'niet in betekenende mate' (nibm) van invloed zijn op de luchtkwaliteit hoeven niet meer te worden getoetst aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit. De criteria om te kunnen beoordelen of er voor een project sprake is van nibm, zijn vastgelegd in de AMvB-nibm. In de AMvB-nibm is vastgelegd dat na vaststelling van het NSL of een regionaal programma een grens van 3% verslechtering van de luchtkwaliteit (een toename van maximaal $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$, NO_2 of PM_{10}) als 'niet in betekenende mate' wordt beschouwd.

Beoordelingskader

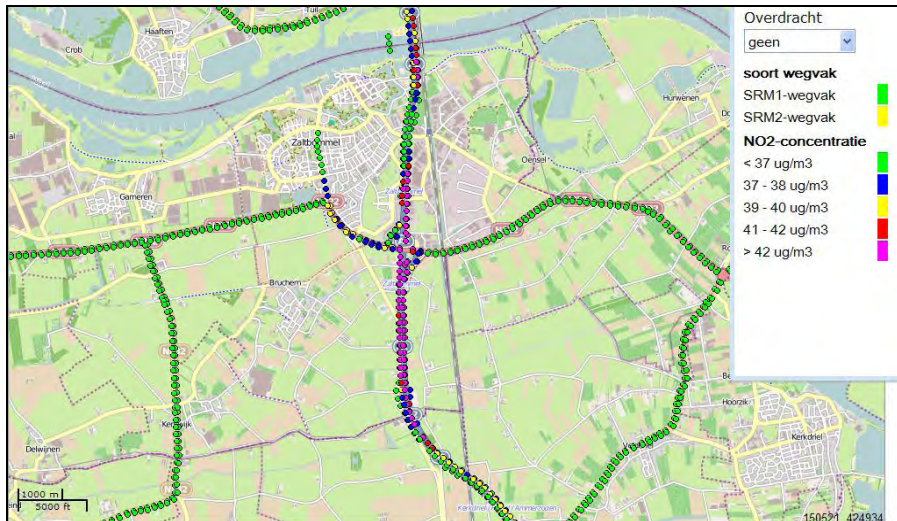
Tabel: Beoordelingskader Luchtkwaliteit

| criterium | Methode |
|---|-------------|
| Toe/afname knelpunten stikstof t.g.v. wegverkeer | Kwalitatief |
| Toe/afname knelpunten fijn stof t.g.v. wegverkeer | Kwalitatief |
| Toe/afname knelpunten stikstof t.g.v. bedrijfsvoering | Kwalitatief |

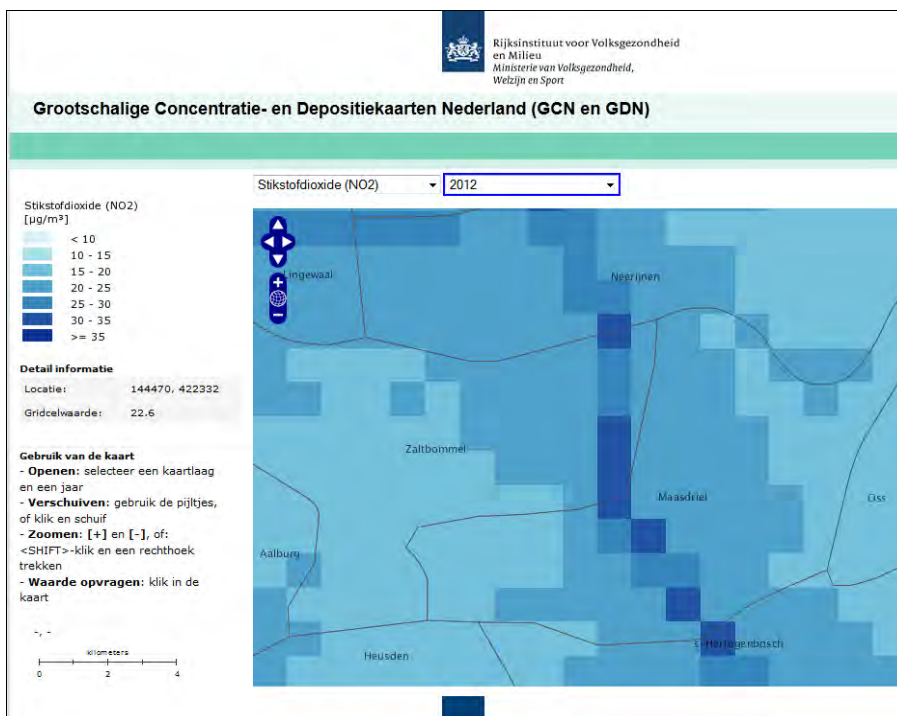
4.8.2

Referentiesituatie

Onderstaande figuur geeft een beeld van de huidige luchtkwaliteit in het plangebied. Hieruit blijkt dat sprake is van overschrijdingen op de A2 en dat op de Steenweg de concentraties net onder de grenswaarde zitten.



Uitsnede NO2-concentratie 2009 (Bron: nsl-monitoring.nl)



Uitsnede NO2-concentratie 2012

(Bron: <http://geodata.rivm.nl/gcn/>)

Ook op basis van bovenstaand kaartbeeld blijkt dat de concentraties langs de A2 hoog zijn, maar niet hoger dan 32 ug/m³. Daarbuiten liggen deze onder de

25 µg/m³. De concentraties liggen daarmee onder de wettelijke norm van 40 µg/m³. Er is dus in de referentiesituatie geen sprake van knelpunten.

4.8.3

Beoordeling van de milieueffecten

Berekeningen wegverkeer

Om de invloed van het toenemende wegverkeer ten gevolge van glastuinbouw op de luchtkwaliteit in beeld te brengen, zijn berekeningen uitgevoerd. Op twee locaties is een berekening uitgevoerd namelijk de N322- Steenweg ten zuiden van de kern Zaltbommel en de N322 ten oosten van de A2.

Bij de berekeningen is van belang dat een aantal glastuinbouwlocaties in het NSL zijn opgenomen. Dit betreft de volgende glastuinbouwontwikkelingen:

| Project in het NSL | Oppervlakte glastuinbouw in NSL | Oppervlakte glastuinbouw conform aannames in dit planMER |
|----------------------------------|---------------------------------|--|
| Nieuwaal | 38 ha | 15,5 ha |
| Zuilichem | 79 ha | 48,7 ha |
| Hedel/Ammerzoden | 20 ha | 17 ha |
| Velddriel | 57 ha | 47 ha |
| Rossum | 40 ha | 3,2 ha |
| Noordwest Kerkdriel (Grote Ingh) | 25 ha | 35,4 ha |

Zoals blijkt uit de tabel is in het NSL voor de Grote Ingh een kleiner oppervlak opgenomen dan maximaal gerealiseerd kan worden. Deze ontwikkeling is daarom wel meegenomen bij de berekening van de luchtkwaliteit. De overige gebieden zijn niet meegenomen in de berekening aangezien in het NSL een groter oppervlak is opgenomen dan daadwerkelijk zal worden gerealiseerd.

Voor de berekeningen is uitgegaan van de volgende uitgangspunten:

- er is gebruikgemaakt van de online versie van Car II, versie 10.0 (<http://car.infomil.nl/>);
- de berekening is gedaan voor het jaar 2015;
- één berekening is gedaan voor de referentiesituatie en één voor autonome intensiteiten plus de extra verkeerbewegingen vanuit de glastuinbouwgebieden (maximale alternatief).
- De autonome verkeersintensiteiten zijn bepaald aan de hand van de gegevens van 2010⁷, vermeerderd met 15%⁸ en de autonome ontwikkeling zoals beschreven in hoofdstuk 3.
- Voor de N322- Steenweg is de volledige verkeersproductie van Poederrijen, Brakel-Oost, Brakel-West en Gameren meegenomen.

⁷ Bron: www.gelderland.nl (N322)

⁸ Uit het rapport 'Verkenning verkeerseffecten alternatieven N322' blijkt dat tot 2020 de verkeersintensiteiten met circa 30% toenemen.

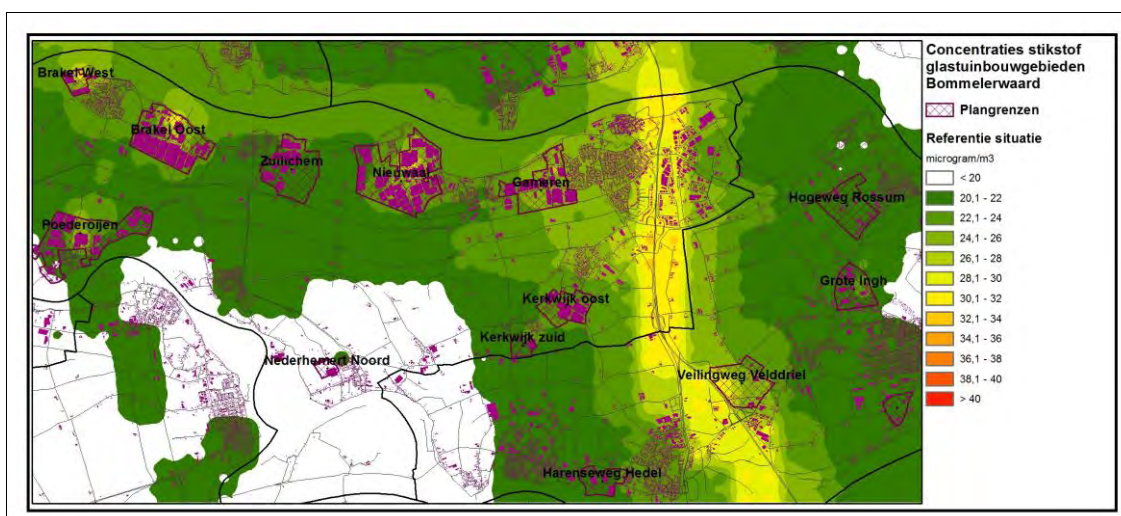
- Voor de N322 ten oosten van de A2 is de helft van de verkeersproductie van de Grote Ingh meegenomen. Aangenomen is dat de andere helft van het verkeer via de N831 rijdt.

In bijlage 3 zijn de invoergegevens en de resultaten van de berekeningen opgenomen. Uit de berekeningen blijkt dat in alle gevallen geen sprake is van de overschrijding van de grenswaarde van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ van de jaargemiddelde concentratie PM_{10} en NO_2 . Voor PM_{10} is naast de jaargemiddelde concentratie het aantal overschrijdingen van de dagnorm van $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ berekend. Dit aantal blijft onder de grenswaarde van 35 dagen.

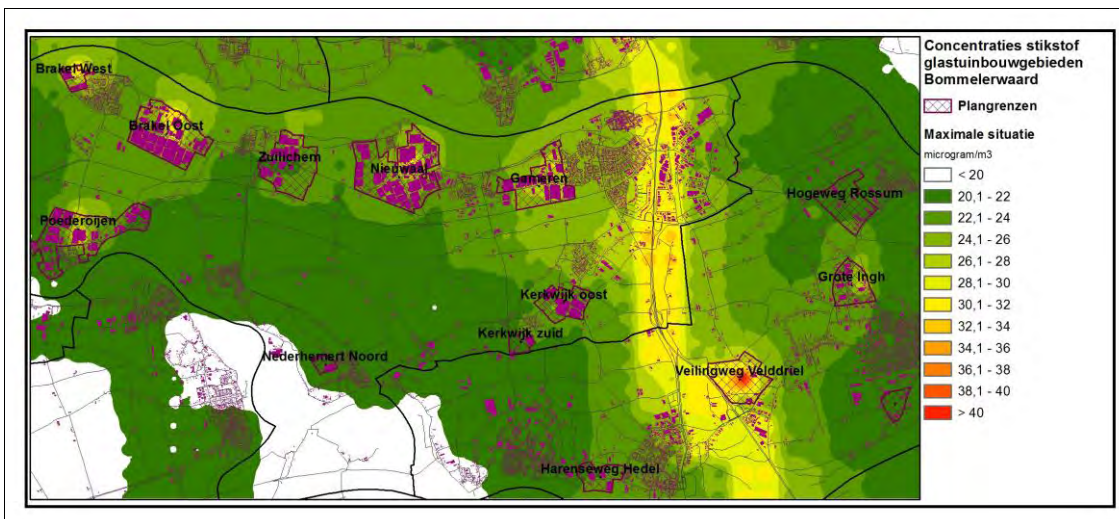
Berekeningen glastuinbouw

Glastuinbouwbedrijven zelf zijn, in geval van verwarmde kassen, eveneens van invloed op de luchtkwaliteit. De emissies zijn afkomstig vanuit warmtekrachtkoppelingen (WKK's) en ketels welke worden gebruikt voor de productie van warmte en elektriciteit. In hoofdzaak betreft dit de uitstoot van stikstofoxide. De uitstoot van fijn stof is verwaarloosbaar aangezien de installaties worden gestookt met aardgas. In de Handreiking luchtkwaliteit: niet in betekenende mate bijdragen (VROM, mei 2008) is de grens voor verwarmde glastuinbouw gesteld op 2 ha oppervlakte (3% criterium). Deze grenzen gelden voor zowel nieuwbouw als uitbreiding van bestaande bedrijven. Gezien de voorgenomen ontwikkelingen is in dit geval geen sprake van NIBM-projecten.

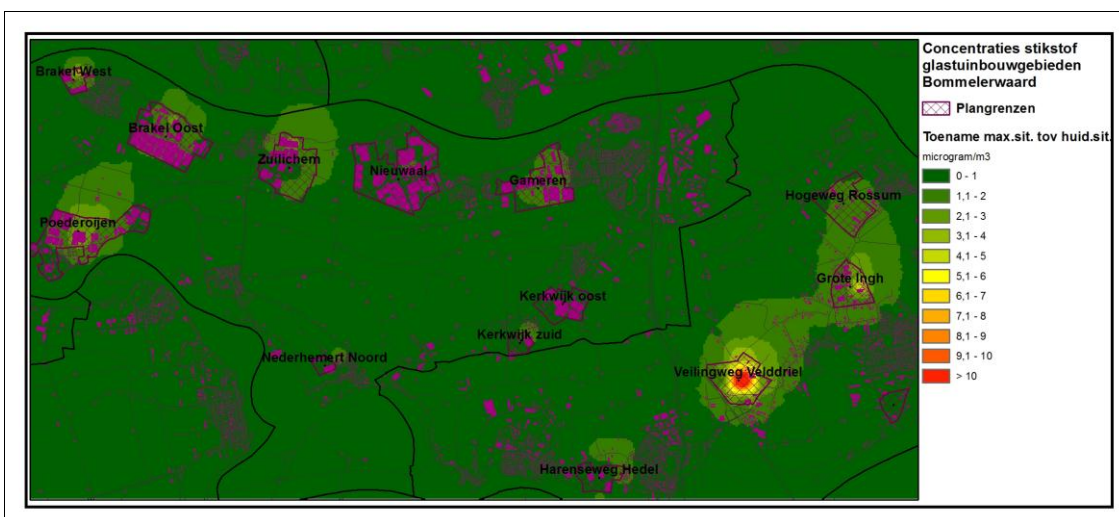
De maximale emissie van een met aardgas gestookte ketelinstallatie is vastgelegd in het Besluit emissie-eisen middelgrote stookinstallaties milieubeheer (Bems). Er zijn berekeningen uitgevoerd naar de emissie van NO_x ten gevolge van glastuinbouwgebieden. Hieruit blijkt dat in het maximale alternatief alleen in Velddriel een overschrijding van de grenswaarden zou kunnen ontstaan. Deze locatie is meegenomen in de NSL en hoeft niet met de beoordeling te worden meegenomen.



Concentratie stikstof in referentiesituatie



Concentratie stikstof in het maximale alternatief



Toename van stikstof in maximale alternatief ten opzichte van referentiesituatie

Cumulatie

Uit de berekeningen blijkt dat op de N322-Steenweg de jaargemiddelde concentratie NO_2 niet al te ver onder de grenswaarde van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ligt. Naast de glastuinbouw leiden ook ontwikkelingen als woningbouw en sportvelden in Zaltbommel tot een toename van het verkeer op de Steenweg. Gelet op de combinatie van deze ontwikkelingen is echter een omlegging van de N322 voorzien, waarmee het knelpunt op deze locatie wordt opgelost. Hiertoe is in april 2013 door de provincie Gelderland het Inpassingsplan N322 Zaltbommel vastgesteld. Het inpassingsplan is inmiddels onherroepelijk. De uitvoering is inmiddels in voorbereiding.

Conclusie

De intensivering van de glastuinbouwgebieden leidt niet tot negatieve effecten op de luchtkwaliteit als gevolg van het wegverkeer of de puntbronnen. Met uitzondering van de magneetlocatie Velddriel zijn de glastuinbouwgebieden op meer dan 500 m afstand gelegen van wegen waar de NO_2 -concentratie tegen

de norm van 40 µg/m³ aan ligt (Steenweg en A2). De locatie Velddriel is echter meegenomen in het NSL.

4.8.4

Beoordeling van de milieueffecten

In onderstaande tabel is de beoordeling van de milieueffecten van het maximale alternatief op de luchtkwaliteit in samengevatte vorm weergegeven.

| criterium | Beoordeling |
|---|-------------|
| Toename/afname knelpunten stikstof t.g.v. wegverkeer | 0 |
| Toename/afname knelpunten fijn stof t.g.v. wegverkeer | 0 |
| Toename/afname knelpunten stikstof t.g.v. bedrijfsvoering | 0 |

4.9

Geluid

4.9.1

Beleid en beoordelingskader

De relevante geluidbronnen zijn de glastuinbouwinstallaties (directe hinder) en het wegverkeer dat zij genereren (indirecte hinder).

Het geluid dat van de inrichting zelf afkomstig is wordt genormeerd via het Activiteitenbesluit. Voor zover de inrichting een grotere milieu-impact heeft dan waarin is voorzien in het Activiteitenbesluit, is een vergunningplicht op grond van de Wet milieubeheer aan de orde. Voor de Bommelerwaard is daarvan slechts bij uitzondering sprake.

Verkeer van personen en goederen van en naar de inrichting kan indirecte hinder met zich meebrengen. In (de geluidparagraaf van) het Activiteitenbesluit is de term 'indirecte hinder' niet opgenomen. Ook is daarin niets geregeld over indirecte geluidshinder ten gevolge van verkeersaantrekkende werking. Daarom is de zorgplicht van toepassing op de verkeersaantrekkende werking die een inrichting kan hebben. In het kader van de zorgplicht heeft het bevoegd gezag de bevoegdheid maatwerkvoorschriften te stellen voor zover het betreffende aspect bij of krachtens het Activiteitenbesluit niet uitputtend is geregeld. In de toelichting van het Activiteitenbesluit staat dat maatwerkvoorschriften ter voorkoming van indirecte hinder vallen onder de zorgplicht. De zorgplicht is geregeld in artikel 2.1 van het Activiteitenbesluit. Daarin is ook opgenomen dat metingen of berekeningen kunnen worden gevraagd. De zogenaamde 'Schrikkelcirculaire' kan als hulpmiddel dienen bij het vaststellen van maatwerkvoorschriften.

Indirecte hinder is die geluidshinder die niet wordt veroorzaakt door activiteiten of installaties binnen de inrichting, maar die wel aan de inrichting is toe te

rekenen. Daar zitten echter wel grenzen aan. Voor indirecte hinder ten gevolge van mobiele geluidsbronnen zoals vrachtwagens geldt een beperking van de reikwijdte. Die reikwijdte is op verschillende manieren vast te stellen:

- de afstand waarbinnen sprake is van indirecte hinder veroorzaakt door een bedrijf blijft beperkt tot die afstand, waarbinnen de herkomst van de veroorzakende geluidsbronnen in redelijkheid kan worden teruggevoerd op de aanwezigheid van het bedrijf in kwestie. Toepassing van dit criterium houdt voor transportverkeer van en naar inrichtingen in dat de reikwijdte beperkt blijft tot die afstand, waarbinnen voertuigen (met in acht name van de maximum snelheid) de ter plaatse optredende snelheid hebben bereikt;
- de reikwijdte blijft beperkt tot dat gebied waarbinnen de voertuigen van en naar de inrichting voor het gehoor nog herkenbaar zijn ten opzichte van andere voertuigen op de openbare transportroutes;
- de reikwijdte blijft beperkt tot dat gebied waarbinnen de voertuigen van en naar de inrichting nog niet zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld, bijvoorbeeld tot de eerste kruising;
- de reikwijdte blijft beperkt tot de akoestische herkenbaarheid (2 dB criterium zoals ook bij de reconstructies in de zin van de Wet geluidhinder wordt toegepast);
- de reikwijdte blijft beperkt tot dat gebied waarbinnen de voertuigen van en naar de inrichting nog niet op een voor meerdere bedrijven functionerende ontsluitingsroute rijden. Is dat wel het geval dan zou de afweging ter zake van de met die ontsluitingsroute gepaard gaande geluidsbelasting niet op het microniveau van de individuele inrichtinghouder moeten worden gemaakt maar op macroniveau in een structuur of bestemmingsplan.

In de meeste gevallen voldoet het eerste criterium, namelijk dat de indirecte hinder moet worden beoordeeld tot de afstand waarop het verkeer van en naar de inrichting zich qua rijsnelheid en stopgedrag niet meer onderscheidt van het mogelijke overige verkeer op die weg.

Beoordelingskader

Beoordeeld is of een verandering zal optreden ten aanzien van het aantal geluidsgevoelige functies als gevolg van het alternatief. Voor het thema geluid zijn met name de toe- en afname van verkeer van belang. Daarnaast kan tevens de glastuinbouw met de bijbehorende WKK-installaties in het plangebied geluidhinder veroorzaken.

Tabel: Beoordelingskader geluid

| Criterium | Methode |
|------------------------------|----------------|
| Toename/afname geluidshinder | Kwalitatief |

4.9.2

Referentiesituatie

In het plangebied zijn de voornaamste geluidsbronnen de wegen en de glastuinbouwbedrijven met bijbehorende WKK's. Geluidgevoelige objecten in het gebied betreffen bedrijfswoningen en burgerwoningen.

4.9.3

Beoordeling van de milieueffecten

Effecten

In het inpassingsplan is met name in de intensiveringsgebieden en magneetlocaties sprake van een uitbreiding van de glastuinbouw. De extra hoeveelheid verkeer die daarbij wordt gegenereerd is over het algemeen beperkt. Veelal wordt aangesloten bij bestaande glastuinbouwcomplexen of andere bedrijfsmatige activiteiten zonder geluidgevoelige bebouwing. Aanwezige bedrijfswoningen worden niet als geluidgevoelig aangemerkt. Dit houdt in dat het verkeer van en naar de nieuwe of uit te breiden glastuinbouwcomplexen zich nog op de bestaande terreinen mengt met het overige verkeer. Daarmee zal de toepassing van het criterium dat de indirecte hinder wordt beoordeeld tot de afstand waarop het verkeer van en naar de inrichting zich qua rijsnelheid en stopgedrag niet meer onderscheidt van het mogelijke overige verkeer op die weg. Dit leidt tot de slotsom dat het aandeel potentieel gehinderden niet zal toenemen.

Naast het wegverkeerslawaai is er ook sprake van geluidproductie van de glastuinbouw zelf. De VNG gaat in haar publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' uit van een richtafstand van 10 m voor het aspect geluid in gemengd gebied. Voor WKK-installaties dient te worden uitgegaan van 30 meter, tenzij uit geluidsonderzoek blijkt dat een kleinere afstand kan worden aangehouden (zie voor een nadere motivering van deze afstanden bijlage 6, Notitie criteria herbestemmen bedrijfswoningen). In het inpassingsplan zijn deze eisen opgenomen voor zowel de vestiging van nieuwe bedrijven ten opzichte van bestaande woningen als voor de (her)bouw van (bedrijfs)woningen.

4.9.4

Beoordeling van de milieueffecten

In onderstaande tabel is de beoordeling van de milieueffecten van het maximale alternatief op het geluid in samengevatte vorm weergegeven.

| criterium | Beoordeling |
|------------------------------|-------------|
| Toename/afname geluidshinder | 0 |

4.10

Externe veiligheid

4.10.1

Beleid en beoordelingskader

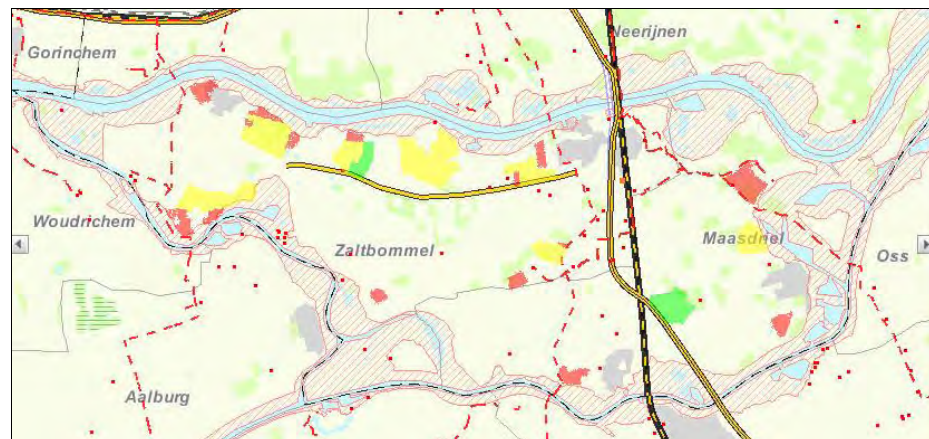
Het externe veiligheidsbeleid is gericht op de beperking en/of beheersing van de risico's als gevolg van de opslag en verwerking van gevaarlijke stoffen binnen inrichtingen en het transport van gevaarlijke stoffen over de weg, rail of door buisleidingen. Het uitgangspunt van het beleid is dat burgers voor de veiligheid van hun omgeving mogen rekenen op een basis beschermingsniveau (plaatsgebonden risico). Daarnaast moet de kans op een groot ongeluk met meerdere slachtoffers (groepsrisico) worden afgewogen en verantwoord binnen het invloedsgebied (met name bij een toename van het aantal personen binnen dit gebied).

Tabel: Beoordelingskader Externe veiligheid

| criterium | Methode |
|-----------------------------|-------------|
| Toename/afname groepsrisico | Kwalitatief |

4.10.2

Referentiesituatie



Risicobronnen binnen of nabij de glastuinbouwgebieden (Bron: Risicokaart Provincie Gelderland)

Inrichtingen

Voor risicorelevante bedrijven is het "Besluit externe veiligheid inrichtingen" (Bevi) van belang. Het Bevi schrijft voor om - in geval van nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen binnen een invloedsgebied van een risicobron - te toetsen aan de normen voor het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR) te verantwoorden bij een toename van het aantal personen binnen het invloedsgebied.

In de directe nabijheid van de intensiveringsgebieden Zuilichem, Gameren, Nieuwaal en Velddriel komen de volgende Bevi-inrichtingen voor:

| Locatie | Inrichting | PR-contour |
|------------------------------------|--------------------------------|------------|
| 1. N322 bij Zuilichem | LPG station | 45 m |
| 2. Ten noorden van Nieuwaal | Butaan en propaangashandel | 8 m |
| 3. Ten zuidwesten van Gameren | A2 Coldstore, Ammoniak leiding | 60 m |
| 4. Provinciale weg nabij Velddriel | LPG station | 45 m |

Plaatsgebonden risicocontour rond Bevi inrichtingen nabij het plangebied

De PR 10^{-6} -contouren van betreffende inrichtingen hebben slechts beperkte afstanden en de glastuinbouwbedrijven zijn geen kwetsbare functies.

Ten aanzien van het groepsrisico kan gesteld worden dat de toename van het aantal werknemers in de betreffende gebieden beperkt is. Hierdoor zal de persoonsdichtheid in het invloedsgebied van de inrichtingen, en daarmee het groepsrisico, niet significant toenemen. Dit zal dan ook niet leiden tot belemmeringen voor de glastuinbouw.

Buisleidingen

Door de Bommelerwaard lopen enkele hoge druk aardgasleidingen. Op 1 januari 2011 is het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) in werking getreden met de bijbehorende Regeling externe veiligheid buisleidingen (Revb). Dit besluit omvat de nieuwe regelgeving op het gebied van buisleidingen waardoor gevaarlijke stoffen worden vervoerd.

In plaats van de bebouwings- en toetsingsafstanden waar in de oude circulaires van werd uitgegaan, dienen nu de belemmerende strook, de plaatsgebonden risicocontour (10^{-6}) en het invloedsgebied van het groepsrisico in acht te worden gehouden bij ruimtelijke ontwikkelingen.

De verschillende gebieden bevinden zich niet binnen een belemmerende strook, in de PR10-6 contour van het plaatsgebonden risico of het invloedsgebied van de hogedruk of regionale druk aardgasleidingen.

Routering gevaarlijke stoffen

Over de A2, de Van Heemstraweg (N322) en de spoorlijn Utrecht-Den Bosch vindt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. De glastuinbouwontwikkeling op de magneetlocatie Velddriel bevindt zich in het invloedsgebied van de A2. Daarnaast liggen de intensiveringgebieden Gameren en Zuilichem en de magneetlocatie Zuilichem nabij de Van Heemstraweg.

In geen van de gevallen liggen de gebieden binnen de contour van het plaatsgebonden risico.

4.10.3

Effectbeoordeling

Ten aanzien van het groepsrisico kan gesteld worden dat de toename van het aantal werknemers binnen de invloedsgebieden beperkt is. Hierdoor zal de persoonsdichtheid en daarmee de hoogte van het groepsrisico in het invloedsgebied van eventuele Bevi-inrichtingen, transportstromen gevaarlijke stoffen of hoge druk en regionale druk aardgasleidingen, bij de realisatie van de glastuinbouwgebieden niet zodanig toenemen dat de oriëntatiewaarde wordt overschreden. Wel dient ook bij een kleine toename van het groepsrisico een verantwoording groepsrisico opgesteld te worden door de gemeente. Deze verplichting is aan de orde bij het vaststellen van wijzigingsplannen voor grotere ontwikkelingen die zijn gelegen binnen het invloedsgebied van een inrichting, transportroute of gasleiding.

4.10.4

Beoordeling van de milieueffecten

In onderstaande tabel is de beoordeling van de milieueffecten van het maximale alternatief op de externe veiligheid in samengevatte vorm weergegeven.

| criterium | Beoordeling |
|-----------------------------|-------------|
| Toename/afname groepsrisico | 0/- |

Conclusie en verantwoording

5

5.1

Samenvatting effecten

In het voorliggende planMER is gekeken naar de effecten die verschillende ontwikkelingen in het plangebied van het Inpassingsplan Tuinbouw Bommelerwaard van de provincie Gelderland zullen hebben voor verschillende omgevingsaspecten.

Wanneer alle thema's gezamenlijk worden afgewogen, ontstaat onderstaande tabel.

| Thema | Criterium | Beoordeling |
|---|--|-------------|
| Natuur | - Effecten op Natura 2000 | 0 |
| | - Effecten op Ecologische Hoofdstructuur | 0 |
| | - Effecten op flora en fauna | 0/- |
| Landschap, cultuurhistorie en archeologie | - Effecten op kernkwaliteiten landschap | 0/+ |
| | - Effecten op cultuurhistorische waarden (in het bijzonder de Nieuwe Hollandse Waterlinie) | 0/+ |
| | - Effecten op archeologische waarden | 0 |
| Water | - Risico's en negatieve effecten op de kwaliteit van het oppervlaktewater | 0 |
| | - Risico's en negatieve effecten op oppervlaktewaterkwaliteit | 0 |
| | - Risico van beïnvloeding grondwaterkwaliteit | 0 |
| | - Risico's en negatieve effecten op grondwaterkwaliteit | 0/- |
| Bodem | - Effecten op de bodemkwaliteit | 0 |
| Verkeer | - Verandering van verkeersintensiteiten | 0/- |
| | - Verandering in de verkeersveiligheid | 0/- |
| Luchtkwaliteit | - Toename/afname knelpunten stikstof t.g.v. wegverkeer | 0 0 |
| | - Toename/afname knelpunten fijn stof t.g.v. wegverkeer | 0 |
| | - Toename/afname knelpunten stikstof t.g.v. bedrijfsvoering | |
| Geluid | - Toename/afname geluidshinder | 0 |
| Externe veiligheid | - Toename/afname groepsrisico | 0/- |

De conclusie van de Passende beoordeling luidt dat negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van de omliggende Natura 2000-gebieden als gevolg van de herstructurering van de glastuinbouw in de Bommelerwaard uitgesloten zijn.

Tevens is in de Passende beoordeling beoordeeld in hoeverre de wezenlijke waarden en kenmerken van de EHS in en rond de Bommelerwaard worden aangetast. Daarvan is geen sprake. Er is dus geen aanleiding voor compensatie of mitigatie.

5.2

Conclusie

Uit de tabel kan worden afgeleid dat het beoordeelde maximale alternatief (de maximale mogelijkheden van het inpassingsplan) voor de meeste milieuthema's een neutrale of positieve invloed heeft. Voor een aantal thema's is er sprake van een licht negatief effect. Hierover wordt het volgende opgemerkt:

- Het is niet uitgesloten dat er sprake zal zijn van negatieve effecten voor aanwezige beschermde soorten vallend onder de Flora- en faunawet bij het realiseren van bouwplannen. In het kader van het verlenen van omgevingsvergunningen voor het onderdeel bouwen en het opstellen van wijzigingsplannen zal nader (veld)onderzoek uitgevoerd moeten worden.
- Door de mogelijkheid om grondwater op te pompen ten behoeve van de glastuinbouw zal een uitbreiding en/of een verdere intensivering van de glastuinbouwgebieden leiden tot een toenemende vraag aan grondwater. In de wijzigingsbevoegdheden voor de uitbreiding van de glastuinbouwbedrijven dient dit als aandachtspunt te worden meegenomen.
- De uitbreidingsmogelijkheden in het inpassingsplan kunnen voor een aantal locaties leiden tot een forse toename van het verkeer. In de meeste gevallen zijn hiervoor reeds oplossingen aanwezig. Niettemin vormt het verkeersaspect een belangrijk aandachtspunt bij de verdere vergroting van de glastuinbouwbedrijven via de wijzigingsbevoegdheden.
- Aandachtspunt is tevens de verkeersveiligheid op wegen waar menging van zwaar verkeer en langzaam verkeer plaatsvindt. Het streven is hier vrij liggende fietspaden, dan wel fietsstroken en verkeersremmende maatregelen te realiseren. Ook dit vormt een randvoorwaarde voor de wijzigingsbevoegdheden.
- Er zijn geen belemmeringen vanuit externe veiligheid. Het groepsrisico neemt plaatselijk iets toe, maar blijft onder de oriënterende waarde. Wel kan een verantwoording van het groepsrisico aan de orde zijn bij de wijzigingsplannen. Daartoe dient een randvoorwaarde te worden opgenomen.

In het ontwerpinpassingsplan is met de vorengenoemde punten rekening gehouden. Hiermee kan de milieukwaliteit voldoende worden gewaarborgd.

5.3

Leemten in kennis

In het planMER dient een overzicht te worden gegeven van de leemten in kennis en informatie. Daarbij gaat het om het ontbreken van informatie in de beschrijving van de bestaande toestand van het milieu, de verwachte ontwikkeling daarvan en de mogelijke milieugevolgen.

Bij het opstellen van dit planMER is een beperkt aantal leemten in kennis geconstateerd. De aard en de omvang van deze leemten staan een oordeel over de effecten van het inpassingsplan echter niet in de weg. De leemten betreffen met name de onzekerheid ten aanzien van de ontwikkelingen in de tuinbouw. In dit planMER is uitgegaan van wat volgens het inpassingsplan maximaal mogelijk is voor wat betreft volume, zodat naar verwachting dit planMER een goed beeld geeft van de meest ongunstige situatie. Ontwikkelingen in bijvoorbeeld technische ontwikkelingen binnen de sector zullen naar verwachting eerder leiden tot een verbetering van de milieuaspecten dan tot een verslechtering.

5.4

Monitoring en evaluatie

Conform de Wet Milieubeheer dient het bevoegd gezag bij een besluit, waarvoor een plan-m.e.r.-procedure is doorlopen, een evaluatieprogramma op te zetten en uit te (laten) voeren. Het MER dient een aanzet tot een dergelijk evaluatieprogramma te bevatten.

Geadviseerd wordt om periodiek te bezien op welke wijze de ontwikkelingen in de tuinbouw plaatsvinden. Mocht er sprake zijn van forse afwijkingen ten opzichte van de aannames in dit planMER dan is het wenselijk om te evalueren in hoeverre het beleid en het inpassingsplan moet worden bijgesteld.

B i j l a g e n

Bijlage 1 Uitbreiding glas in extensiveringsgebieden

Bijlage 2 Landschappelijke inpassing

Bijlage 3 Berekeningen luchtkwaliteit

Bijlage 4 Matrixstudie

Bijlage 5 Passende beoordeling

Bijlage 6 Notitie criteria herbestemming bedrijfswoningen

Colofon

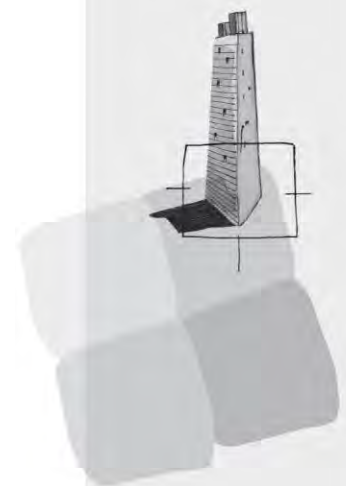
Opdrachtgever
Projectbureau Herstructurering
tuinbouw Bommelerwaard

Rapport
BügelHajema Adviseurs

Projectleiding
Tanja Casimir

Supervisie
Jan Oosterkamp

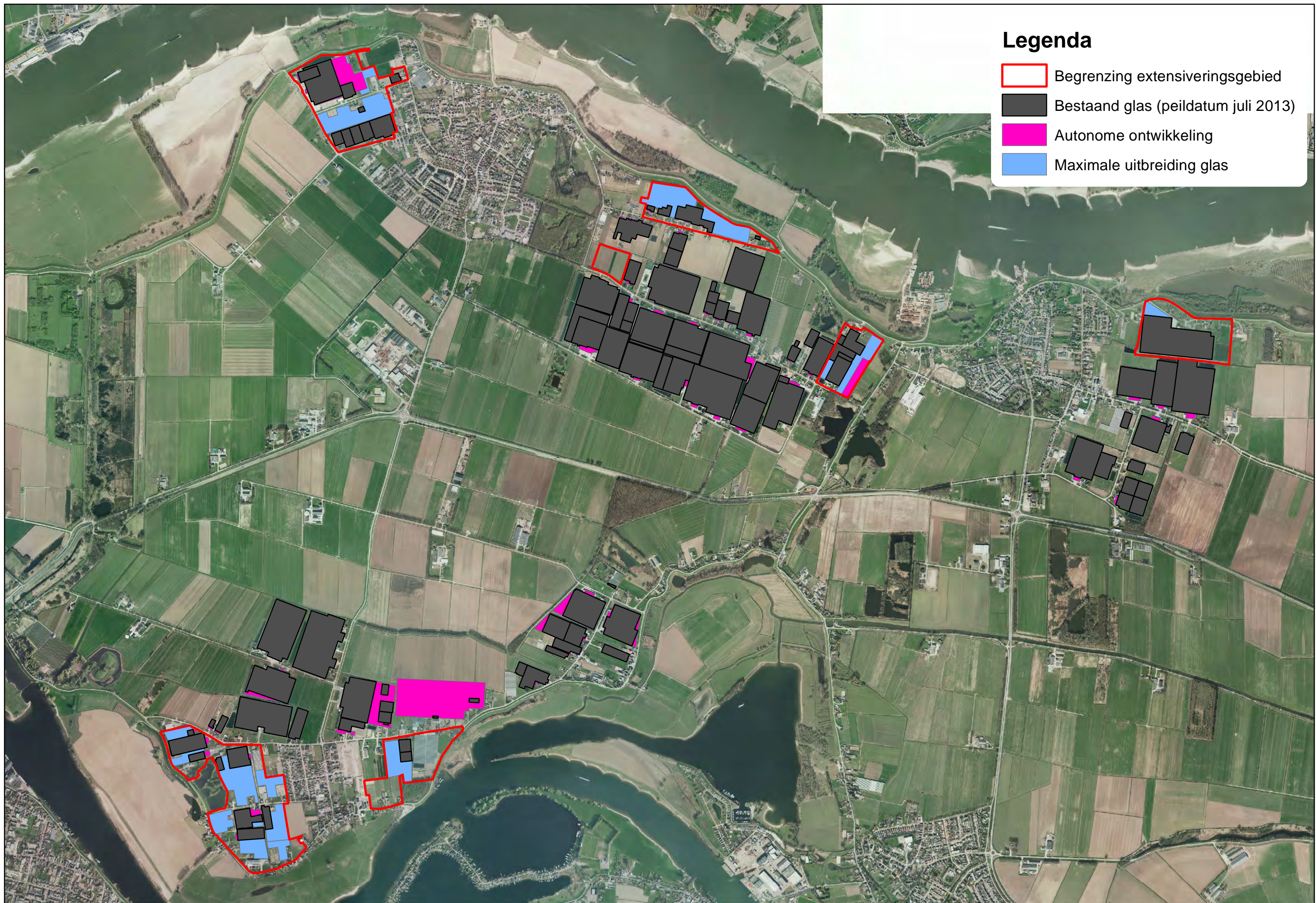
Projectnummer
700.18.00.00.00







BügelHajema Adviseurs bv
Bureau voor Ruimtelijke
Ordening en Milieu BNSP
Utrechtseweg 7
Postbus 2153
3800 CD Amersfoort
T 033 465 65 45
F 033 461 14 11
E amersfoort@bugelhajema.nl
W www.bugelhajema.nl

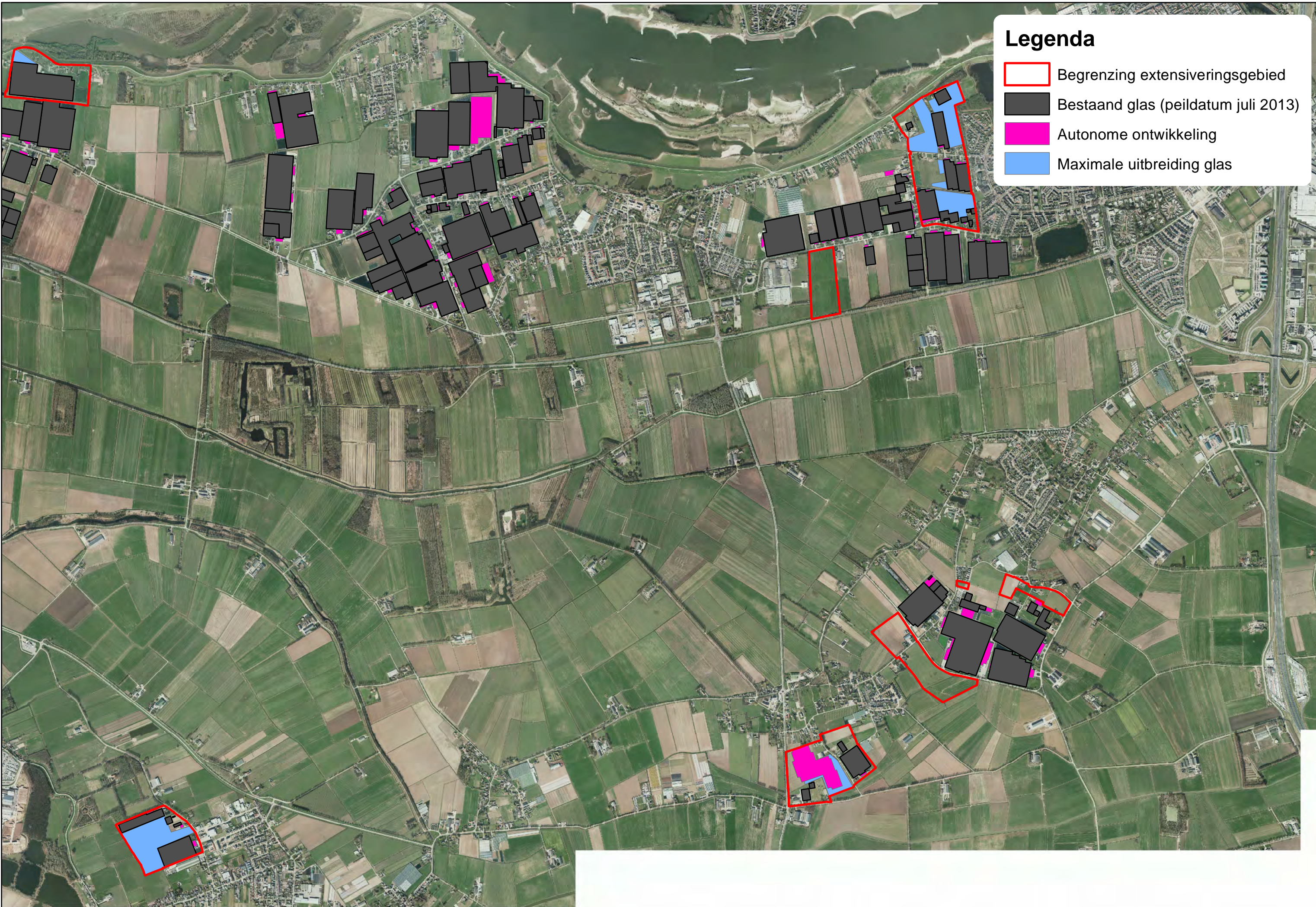
Vestigingen te Assen,
Leeuwarden en Amersfoort

Bijlage 1: Mogelijke uitbreiding glas extensiveringsgebieden







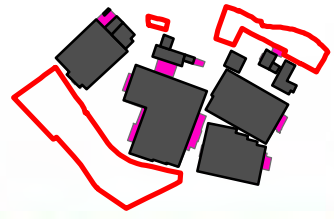
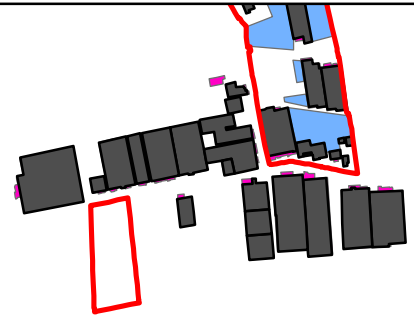
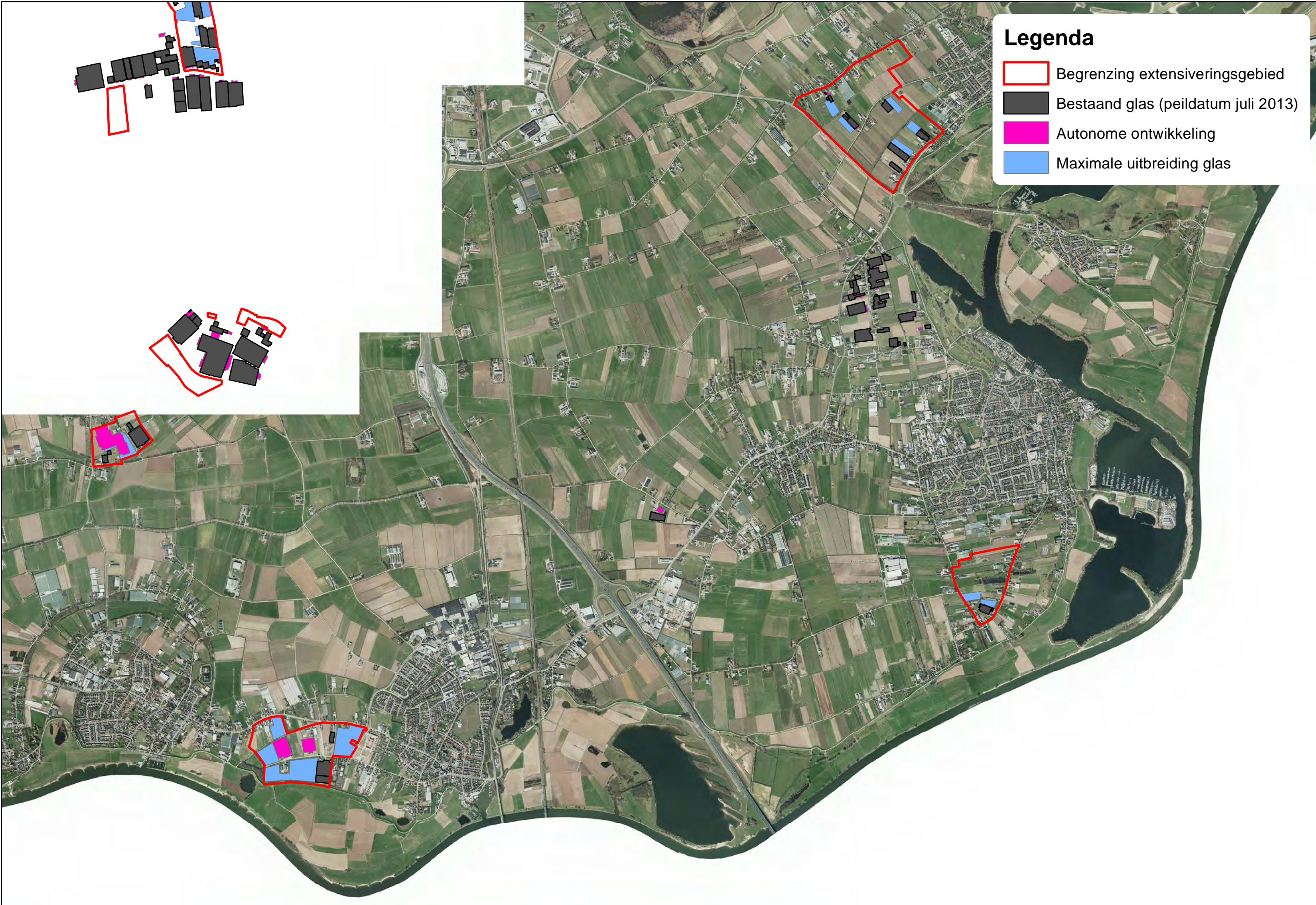
Legenda

-  Begrenzing extensiveringsgebied
-  Bestaand glas (peildatum juli 2013)
-  Autonome ontwikkeling
-  Maximale uitbreiding glas



Legenda

-  Begrenzing extensiveringsgebied
-  Bestaand glas (peildatum juli 2013)
-  Autonome ontwikkeling
-  Maximale uitbreiding glas

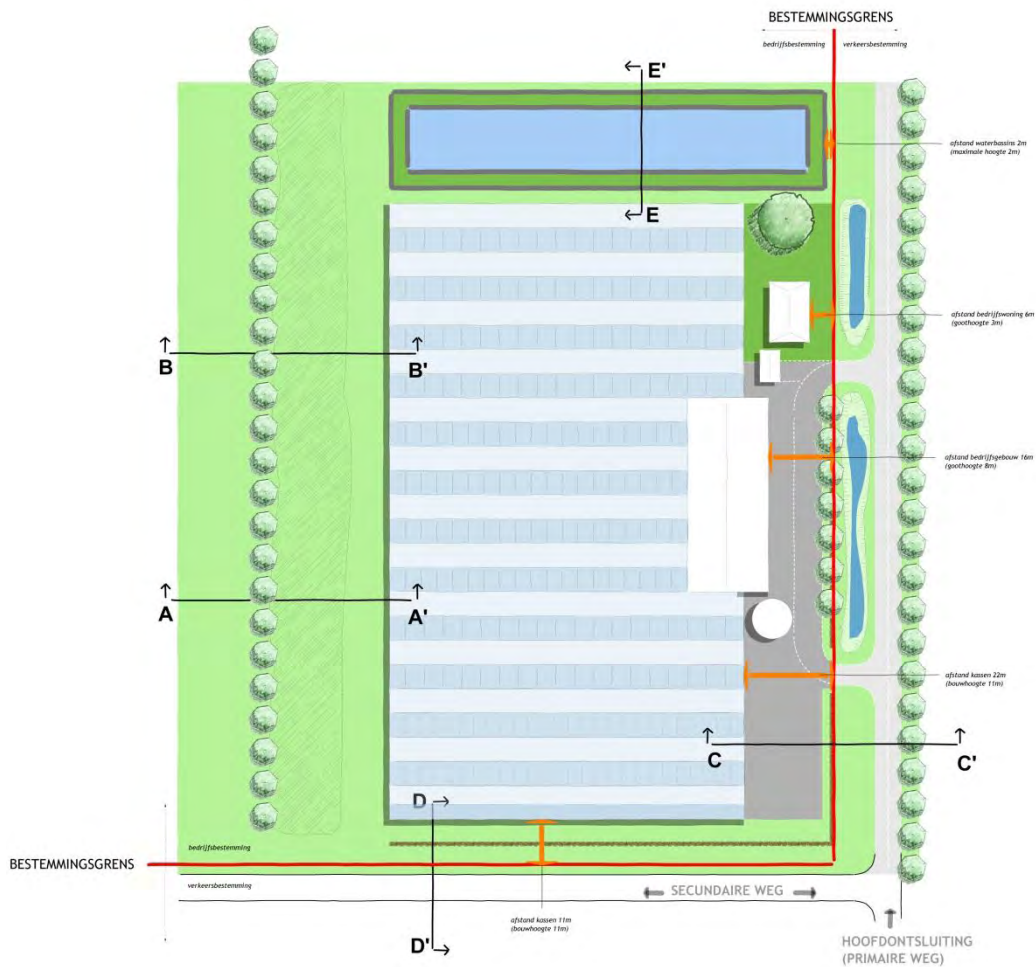


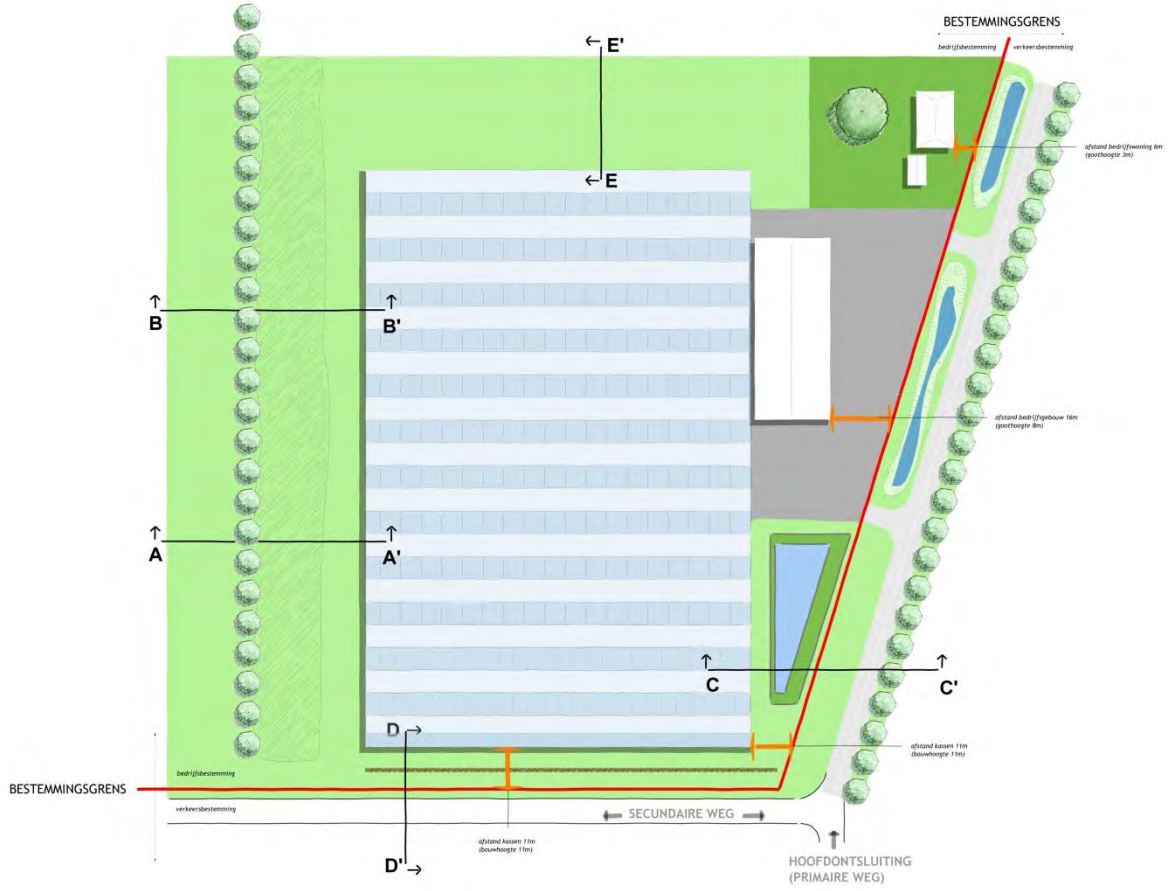
Bijlage 2 Landschappelijke inpassing

Voor de landschappelijke inpassing van bedrijven dient te worden voldaan aan de richtlijnen voor de profielen A t/m E. In deel 1 van deze bijlage zijn deze richtlijnen per profiel aangegeven. In deel 2 van deze bijlage is per deelgebied aangegeven welk profiel waar geldt.

Deel 1: Richtlijnen per profiel

De onderstaande schetsen illustreren de opbouw van een bedrijf dat respectievelijk haaks of schuin gelegen is aan de hoofdontsluiting. Hierop zijn de posities van de profielen A t/m E aangegeven. De richtlijnen per profiel zijn hierna uitgewerkt.

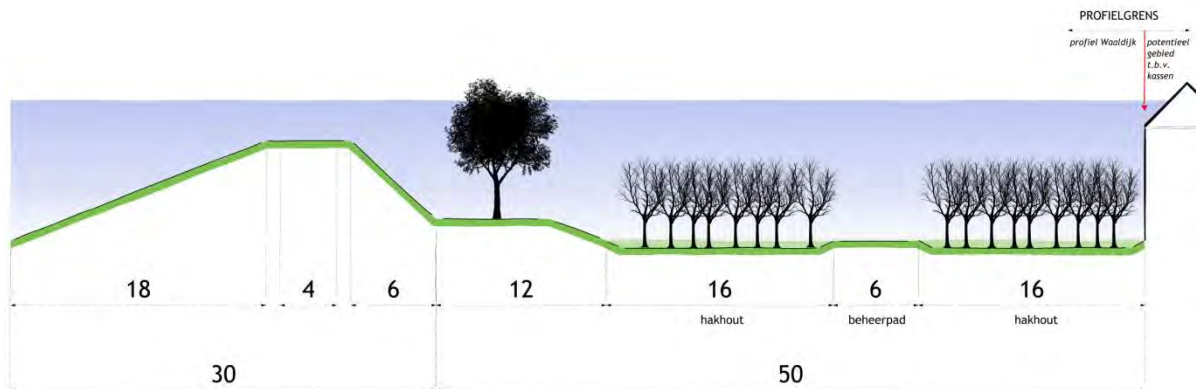




Profiel A-A'_Dijkvoet

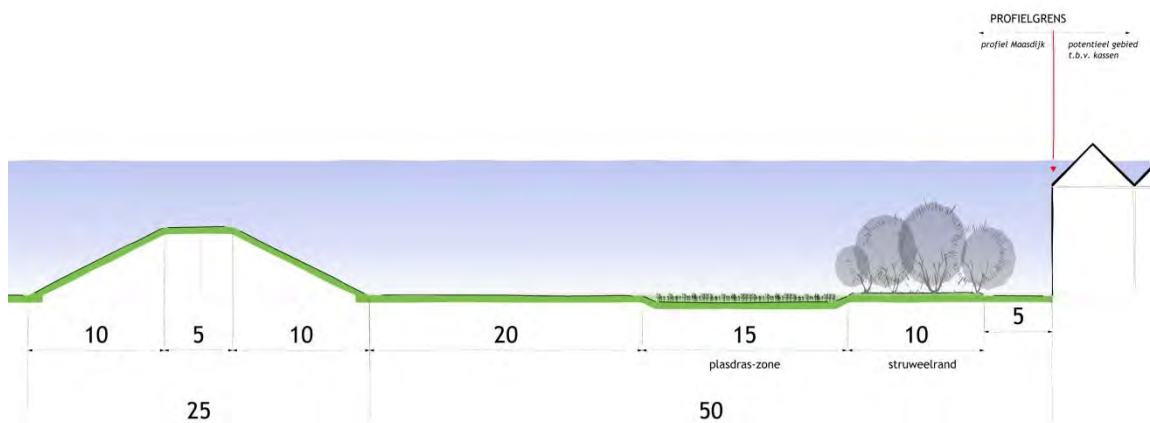
Richtlijnen ten aanzien van de Waaldijk

- Bij een ligging van de kassen haaks op de dijk hebben deze een minimale afstand van 50m tot aan de Waaldijk (incl. dijkvoet).
- Bij een ligging van de kassen schuin op de dijk hebben deze een gemiddelde afstand van 50m en een minimale afstand van 30m tot aan de Waaldijk (incl. dijkvoet).
- De Waaldijkvoet met bomen en een minimale breedte van 10 m wordt doorgezet.



Richtlijnen ten aanzien van de Maasdijk

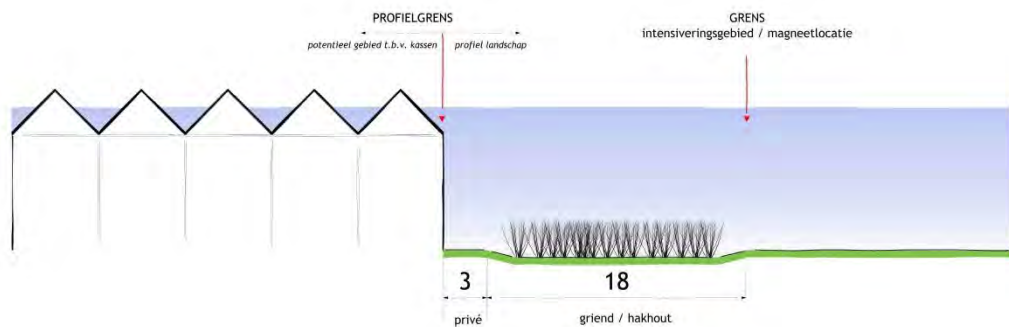
- Bij een ligging van de kassen haaks op de dijk hebben deze een minimale afstand van 50 m tot aan de voet van de Maasdijk.
- Bij een ligging van de kassen schuin op de dijk hebben deze een gemiddelde afstand van 50 m en een minimale afstand van 30 m tot aan de voet van de Maasdijk.
- Op minimaal 5 m afstand van de kassen wordt een struweelrand aangelegd met een minimale breedte van 10m.



Profiel B-B' _Landschap

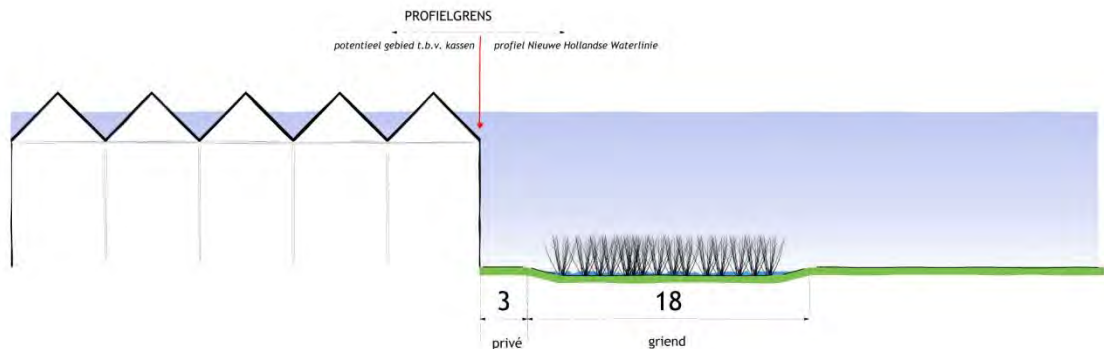
Richtlijnen ten aanzien van de overgang naar omringend landschap

- De kassen staan op minimaal 3 m afstand van de bestemmingsgrens.
- De landschappelijke afronding bestaat uit een groene plint van grienden, hakhout of boomgaarden, afhankelijk van het omliggende landschapstype.
- De omvang van deze groene plint hangt af van het omliggende gebied. Indien het omliggende gebied open is dan dient deze plint 18 m te zijn. Is het omliggende gebied bebouwd gebied dan volstaat een zone van 10 m. In de kaartjes in deel 2 van deze bijlage is aangegeven waar het profiel komt te liggen.

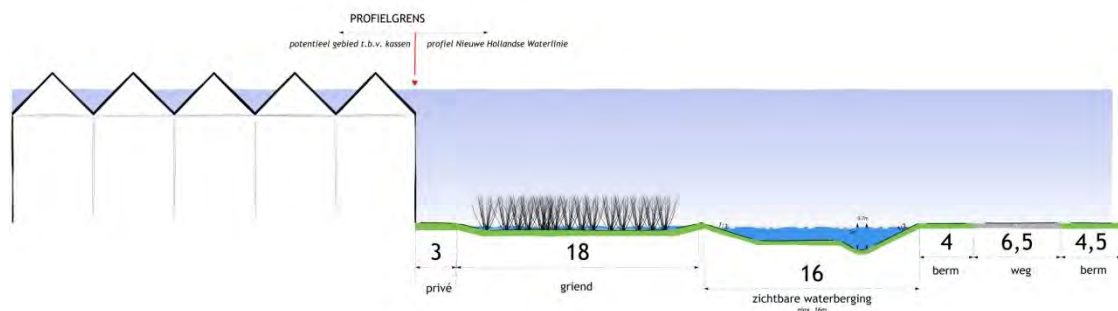


Richtlijnen ten aanzien van de Nieuwe Hollandse Waterlinie

- De kassen staan op minimaal 3 m afstand van de bestemmingsgrens.
- Optie 1: De landschappelijke afronding richting buitengebied bestaat uit een griend:



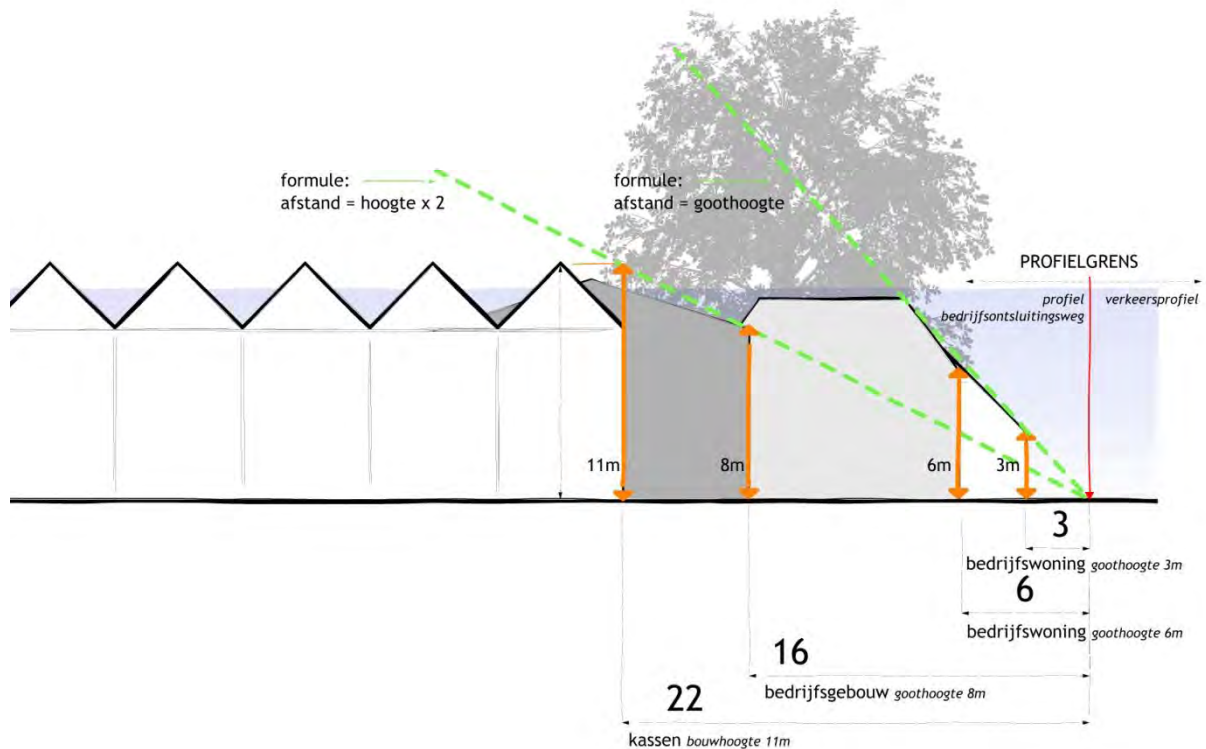
- Optie 2: De landschappelijke afronding tussen kas en openbare weg bestaat uit een griend en zichtbare waterberging:



Profiel C-C'_Bedrijfsontsluitingsweg

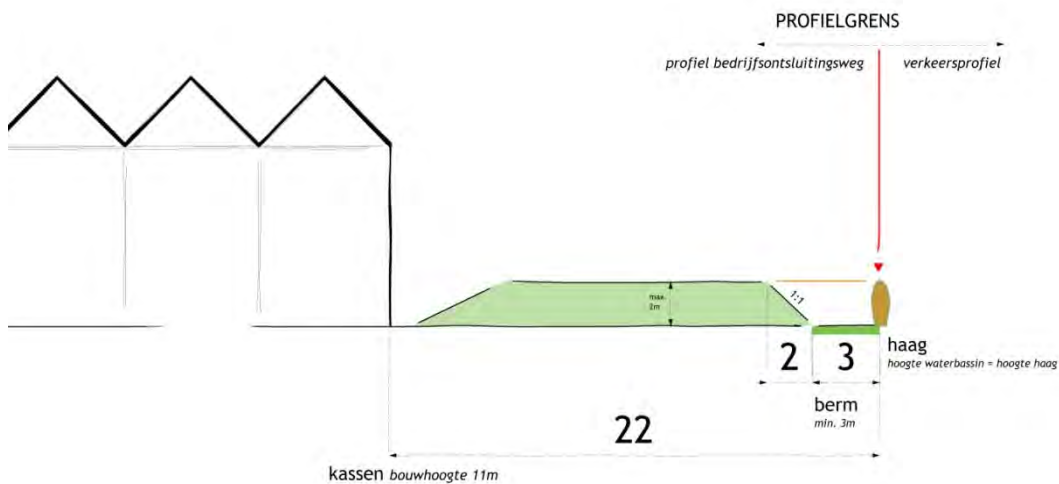
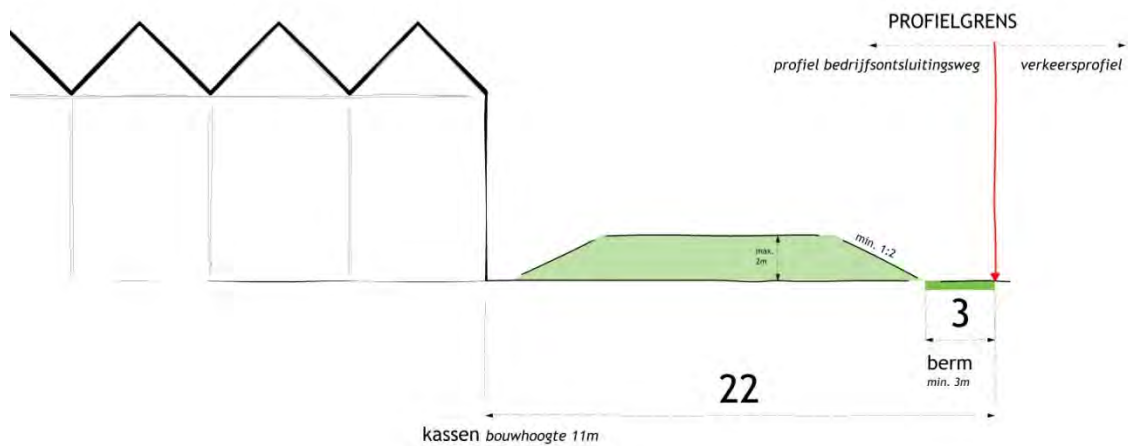
Richtlijnen ten aanzien van ligging gebouwen ten opzichte van bedrijfsontsluitingswegen

- Onder 'profielgrens' wordt begrepen de grens tussen het bedrijfserf en de bestemming 'Verkeer' dan wel 'Water';
- De bedrijfswoning staat op minimaal een afstand van de bestemmingsgrens, die gelijk is aan de goothoogte van de woning.
- De bedrijfsgebouwen staan op minimaal een afstand van de profielgrens, die twee keer de goothoogte bedraagt én minimaal 3 m achter de rooilijn van de bedrijfswoning.
- De kassen staan op minimaal een afstand van de profielgrens, die twee keer de bouwhoogte bedraagt.
- In situaties waarbij de weg niet evenwijdig aan de bebouwing loopt, geldt een gemiddelde van de afstand als bedoeld onder c en d., met dien verstande dat de afstand niet minder bedraagt dan één maal de goothoogte, danwel de bouwhoogte voor zover het kassen betreft.



Richtlijnen ten aanzien van waterbassins aan voorzijde erf

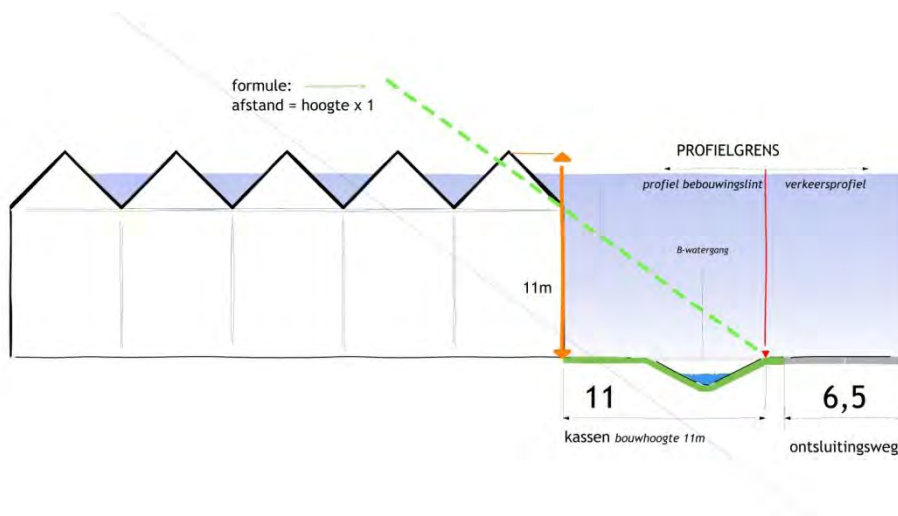
- a. Onder 'profielgrens' wordt begrepen de grens tussen het bedrijfserf en de bestemming 'Verkeer' dan wel 'Water';
- b. Er is sprake van een minimale afstand van 3m tussen waterbassin en 'profielgrens'.
- c. de naar de weg gekeerde hellingen van de bassins,
 1. worden in gras uitgevoerd;
 2. hebben een hellingshoek van minimaal 1:2;
 3. hebben een hoogte van maximaal 2 m;
 4. in afwijking van 2 kan een hellingshoek van 1:1 worden gerealiseerd mits een haag op de bestemmingsgrens geplaatst wordt met een minimale hoogte die gelijk is aan het bassin.



Profiel D-D' Bebouwingslint

Richtlijnen

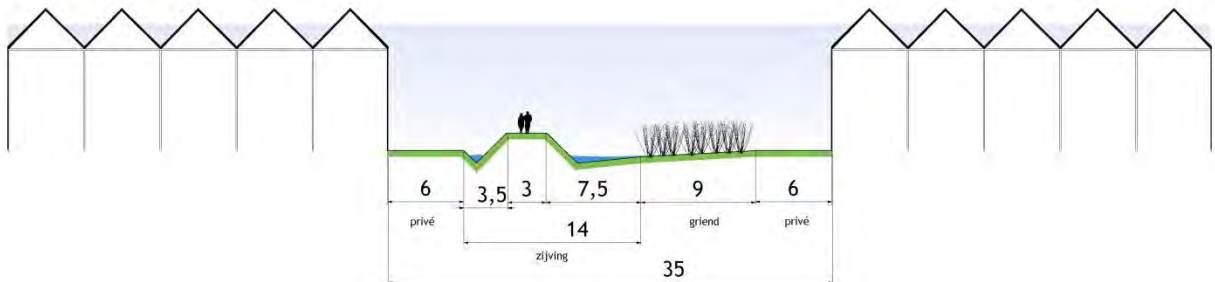
- De kassen staan op minimaal een afstand van de profielgrens, die gelijk is aan de bouwhoogte.
- Rondom de kassen is een privé-ruimte gelegen van minimaal 3m.



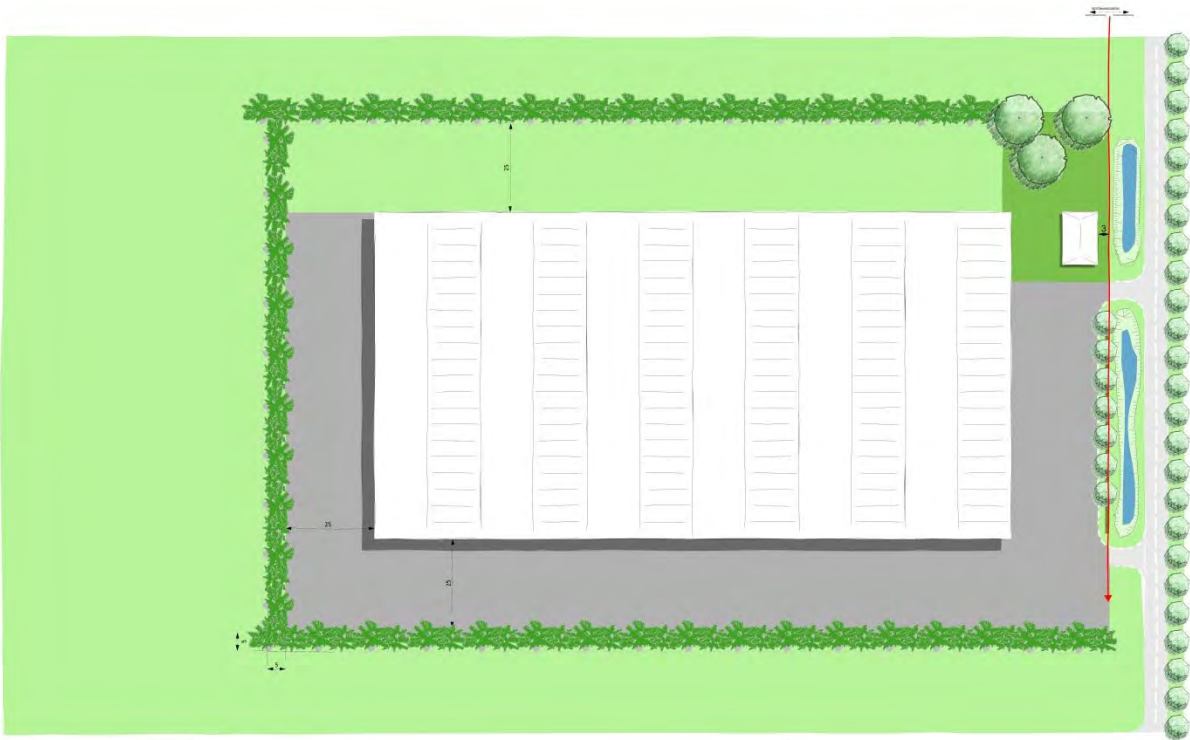
Profiel E-E' _zijving met pad

Richtlijnen

- De onderlinge ruimte tussen kassen is minimaal 35m.
- Rondom de kassen is een privé-ruimte gelegen van minimaal 6m.



Richtlijnen paddenstoelenteeltbedrijven



Bij de inpassing van paddenstoelenteeltbedrijven, dient naast de richtlijnen zoals genoemd bij de profielen A t/m E, te worden voldaan aan de onderstaande richtlijnen. Voor zover sprake is van strijdigheid tussen onderstaande richtlijnen en de richtlijnen als genoemd onder profiel A t/m E, zijn onderstaande richtlijnen leidend:

- a) Rondom de bedrijfsgebouwen dient een struweelrand (struiken en kleine bomen) aangeplant te worden met een hoogte van circa 7 m.
- b) Tussen de struweelrand en de bedrijfsgebouwen dient een afstand van 25 m te blijven.
- c) De bedrijfsgebouwen dienen achter de achterste rooilijn van de bedrijfswoning te blijven.

Deel 2: Deelgebiedkaarten

In de hierna opgenomen kaarten is per deelgebied aangegeven welke profielen waar van toepassing zijn.





**DEELGEBIED
GAMEREN**

- Plangrens
- Profielgrens
- Potentieel gebied t.b.v. kassen
- profiel B-B' Landschap
- profiel C-C' Bedrijfsontwikkelingsweg
- profiel D-D' Bebouwingster
- Bestand**
- Glasruwbouw
- Waterlopen
- Verkeersprofiel
- Landschapspelelement

BügelHajema
Plek voor ideeën

schaal 1:5000 (A2) JULI 2013



**DEELGEBIED
KERKWIJK-OOST**

- Plangrens
- Profielgrens
- Potentieel gebied t.b.v. kassen
- profiel B-B' Landschap
- profiel C-C' Bedrijfsontwikkelingsweg
- Bestand**
- Glasruwbouw
- Waterlopen
- Verkeersprofiel

BügelHajema
Plek voor ideeën

schaal 1:5000 (A2) JULI 2013



DEELGEBIED NIEUWAAL

- Plangrens
- Profielgrens
- Potentieel gebied t.b.v. kassen
- profiel A-A' Waadkijk
- profiel B-B' Landschap
- profiel C-C' Bedrijfskultuurgang
- profiel B-B' Landschap versail indien landschapelijke afsluiting buiten de plangrens gerealiseerd kan worden of als er sprake is van een bestaand landschapselement
- Bestaand
 - Glastuinbouw
 - Waterlopen
 - Verkeersprofiel
 - Landschapselement

BügelHajema
Plek voor ideeën

schaal 1:5000 (A2) JULI 2013



DEELGEBIED POEDEROIJEN

- Plangrens
- Profielgrens
- Potentieel gebied t.b.v. kassen
- profiel A-A' Waadkijk
- profiel B-B' Nieuwe Hollandse Waterlinie
- profiel C-C' Bedrijfskultuurgang
- profiel B-B' Nieuwe Hollandse Waterlinie versail indien landschapelijke afsluiting buiten de plangrens gerealiseerd kan worden of als er sprake is van een bestaand landschapselement
- Bestaand
 - Glastuinbouw
 - Waterlopen
 - Verkeersprofiel
 - Landschapselement
 - Zijp

BügelHajema
Plek voor ideeën

schaal 1:5000 (A2) JULI 2013



**DEELGEBIED
VELDDRIEL**

- Plangrens
- Profielgrens
- Potentieel gebied t.b.v. kassen
- profiel B-F' Landschap
- profiel C-C' Biedrijfontkultivering
- profiel D-D' Bebouwingstijl
- profiel B-F' Landschap vervult indien er sprake is van een mogelijke toekomstige uitbreiding van de magneetlocatie
- Nieuw tracé voor de ontlasting van de landbouw en het agrarische gebied
- Beeststal
- Glastuinbouw
- Waterlopen
- Verkeersprofiel

BügelHajema
Plek voor ideeën

↑ N

schaal 1:5000 (A2) JULI 2013



**DEELGEBIED
ZUILICHEM**

- Plangrens
- Profielgrens
- Potentieel gebied t.b.v. kassen
- profiel B-F' Landschap
- profiel C-C' Biedrijfontkultivering
- profiel B-F' Landschap vervult indien landschappelijke afwijking buiten de plangrens gematiseerd kan worden of als er sprake is van een bestaand landschapselement
- Beeststal
- Glastuinbouw
- Waterlopen
- Verkeersprofiel
- Landschapselement

BügelHajema
Plek voor ideeën

↑ N

schaal 1:5000 (A2) JULI 2013

| | |
|--|-------------------------|
| Rapportage no2pm10 | |
| Naam | rekenaar_vrti. |
| Versie | 10.0 |
| Stratenbestand | Tuinbouw Bommelerwaard |
| Jaartal | 2015 |
| Meteorologische conditie | Meerjarige meteorologie |
| Resultaten inclusief zeezoutcorrectie | 6 dagen |
| Resultaten inclusief zeezoutcorrectie | 0 µg/m3 |
| Schalingsfactor emissiefactoren | |
| Personenauto's | 1 |
| Middelwaar verkeer | 1 |
| Zwaar verkeer | 1 |
| Autobussen | 1 |

| Plaats | Straatnaam | X | Y | NO2 (µg/m3) | NO2 (µg/m3) | NO2 (µg/m3) | NO2 (µg/m3) | PM10 (µg/m3) | PM10 (µg/m3) | PM10 (µg/m3) | PM10 (µg/m3) |
|------------|----------------|--------|--------|----------------|----------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------|----------------|--------------------------------|--------------------------------|
| | | | | Jaargemiddelde | Jm achtergrond | # Overschrijdingen grenswaarde | # Overschrijdingen plandrempel | Jaargemiddelde | Jm achtergrond | # Overschrijdingen grenswaarde | # Overschrijdingen plandrempel |
| Zaldbommel | Steenweg | 145200 | 424000 | 39,1 | 22,2 | 0 | 0 | 27 | 24,4 | 15 | 0 |
| Veldriet | Provincialeweg | 148200 | 419000 | 24,5 | 23,4 | 0 | 0 | 24,3 | 24,3 | 8 | 0 |

| Achtergrondgegevens NO2 | | | | | | | | | | | | | Achtergrondgegevens PM10 | | |
|-------------------------|----------------|--------|--------|-------------------------------|--------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------|-------------------------------|--------------------|----------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------|--|
| Plaats | Straatnaam | X | Y | NO2 (µg/m3) | NO2 (µg/m3) | NO2 (µg/m3) | fNO2 (µg/m3) | NO2 (µg/m3) | O3 (µg/m3) | O3 (µg/m3) | O3 (µg/m3) | PM10 (µg/m3) | PM10 (µg/m3) | PM10 (µg/m3) | |
| | | | | Jm achtergrond Sanerings-tool | Jm achtergrond GCN | Jm bijdrage Rijks-wegen | Jm bijdrage Rijks-wegen | Jm bijdrage Schiphol | Jm achtergrond Sanerings-tool | Jm achtergrond GCN | Jm bijdrage Schiphol | Jm achtergrond Sanerings-tool | Jm achtergrond GCN | Jm bijdrage Rijks-wegen | |
| Zaldbommel | Steenweg | 145200 | 424000 | 21,1 | 22,2 | 1,7 | 0,2 | 0 | 42,6 | 41,9 | 0 | 24,3 | 24,4 | 0,2 | |
| Veldriet | Provincialeweg | 148200 | 419000 | 18 | 23,4 | 4,7 | 0,3 | 0 | 44,8 | 41 | 0 | 23,6 | 24,3 | 0,5 | |

| | |
|--|--------------------------|
| Rapportage no2pm10 | |
| Naam | rekenaar_vrtl. |
| Versie | 10.0 |
| Stratenbestand | Bommelerwaard referentie |
| Jaartal | 2015 |
| Meteorologische conditie | Meerjarige meteorologie |
| Resultaten inclusief zeezoutcorrectie | 6 dagen |
| Resultaten inclusief zeezoutcorrectie | 0 µg/m3 |
| Schalingsfactor emissiefactoren | |
| Personenauto's | 1 |
| Middelwaar verkeer | 1 |
| Zwaar verkeer | 1 |
| Autobussen | 1 |

| Plaats | Straatnaam | X | Y | NO2 (µg/m3) | NO2 (µg/m3) | NO2 (µg/m3) | NO2 (µg/m3) | PM10 (µg/m3) | PM10 (µg/m3) | PM10 (µg/m3) | PM10 (µg/m3) |
|----------------|------------|--------|--------|----------------|----------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------|----------------|--------------------------------|--------------------------------|
| | | | | Jaargemiddelde | Jm achtergrond | # Overschrijdingen grenswaarde | # Overschrijdingen plandrempel | Jaargemiddelde | Jm achtergrond | # Overschrijdingen grenswaarde | # Overschrijdingen plandrempel |
| Zaibommel | Steenweg | 145200 | 424000 | 39,7 | 22,2 | 0 | 0 | 27,1 | 24,4 | 15 | 0 |
| Provincialeweg | Veldriël | 148200 | 419000 | 24,6 | 23,4 | 0 | 0 | 24,3 | 24,3 | 8 | 0 |

| Achtergrondgegevens NO2 | | | | | | | | | | | | | Achtergrondgegevens PM10 | | |
|-------------------------|------------|--------|--------|-------------------------------|--------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------|-------------------------------|--------------------|----------------------|-------------------------------|--------------------------|------------------------|--|
| Plaats | Straatnaam | X | Y | NO2 (µg/m3) | NO2 (µg/m3) | NO2 (µg/m3) | fNO2 (µg/m3) | NO2 (µg/m3) | O3 (µg/m3) | O3 (µg/m3) | O3 (µg/m3) | PM10 (µg/m3) | PM10 (µg/m3) | PM10 (µg/m3) | |
| | | | | Jm achtergrond Sanerings-tool | Jm achtergrond GCN | Jm bijdrage Rijks-wegen | Jm bijdrage Rijks-wegen | Jm bijdrage Schiphol | Jm achtergrond Sanerings-tool | Jm achtergrond GCN | Jm bijdrage Schiphol | Jm achtergrond Sanerings-tool | Jm achtergrond GCN | Jm bijdrage Rijkswegen | |
| Zaibommel | Steenweg | 145200 | 424000 | 21,1 | 22,2 | 1,7 | 0,2 | 0 | 42,6 | 41,9 | 0 | 24,3 | 24,4 | 0,2 | |
| Provincialeweg | Veldriël | 148200 | 419000 | 18 | 23,4 | 4,7 | 0,3 | 0 | 44,8 | 41 | 0 | 23,6 | 24,3 | 0,5 | |



Scenarios

Tuinbouw Bommelerwaard met ontwikkeling
 Aangemaakt op 26 aug 2013, 08:00
 Laatst aangepast op 26 aug 2013, 08:00 door rekenaar, vrij

[exporteren](#)
[scenario sluiten](#)

Versie: **10.0**
 Jaar: **2015**
 Status: **Studie**
 Meteo. conditie: **Meerjarige meteorologie**
 Zeezoutcorrectie: **0**
 Dubbelstellingcorrectie: **Nee**
 Schalingsfactor: 1 1 1 1

[Bewerken](#)

invoer uitvoer

Per : 10 Toon: Alle regels

2 regels, 0 validatiefouten, 0 overschrijdingen

| | | Plaats | Straat | X(m) | Y(m) | Intensiteit (mvt/etm) | Fractie licht | Fractie middel | Fractie zwaar | Fractie autob. | Parkeer beweg. | Snelheids type | Wegtype | Bomen factor | Afstand tot wegas | Fractie stagnatie |
|--|-------------------------------------|------------|----------------|--------|--------|-----------------------|---------------|----------------|---------------|----------------|----------------|----------------|---------|--------------|-------------------|-------------------|
| | <input checked="" type="checkbox"/> | Zaltbommel | Steenweg | 145200 | 424000 | 23891 | 0,91 | 0,06 | 0,03 | 0,00 | 0 | b | 4 | 1,00 | 5 | 0,00 |
| | <input checked="" type="checkbox"/> | Velddriel | Provincialeweg | 148200 | 419000 | 9848 | 0,87 | 0,08 | 0,05 | 0,00 | 0 | b | 1 | 1,00 | 14 | 0,00 |

| | |
|--|---|
| Rapportage no2pm10 | |
| Naam | rekenaar, vrij. |
| Versie | 10.0 |
| Stratenbestand | Tuinbouw Bommelerwaard met ontwikkeling |
| Jaartal | 2015 |
| Meteorologische conditie | Meerjarige meteorologie |
| Resultaten inclusief zeezoutcorrectie | 6 dagen |
| Resultaten inclusief zeezoutcorrectie | 0 µg/m3 |
| Schalingfactor emissiefactoren | |
| Personenauto's | 1 |
| Middelwaar verkeer | 1 |
| Zwaar verkeer | 1 |
| Autobussen | 1 |

| Plaats | Straatnaam | X | Y | NO2 (µg/m3) Jaargemiddelde | NO2 (µg/m3) Jm achtergrond | NO2 (µg/m3) # Overschrijdingen grenswaarde | NO2 (µg/m3) # Overschrijdingen plandrempe | PM10 (µg/m3) Jaargemiddelde | PM10 (µg/m3) Jm achtergrond | PM10 (µg/m3) # Overschrijdingen grenswaarde | PM10 (µg/m3) # Overschrijdingen plandrempe |
|------------|----------------|--------|--------|-------------------------------|-------------------------------|---|--|--------------------------------|--------------------------------|--|---|
| Zaltbommel | Steenweg | 145200 | 424000 | 39,7 | 22,2 | 0 | 0 | 27,1 | 24,4 | 15 | 0 |
| Velddriel | Provincialeweg | 148200 | 419000 | 24,6 | 23,4 | 0 | 0 | 24,3 | 24,3 | 8 | 0 |

| Achtergrondgegevens NO2 | | | | | | | | | | | | Achtergrondgegevens PM10 | | |
|-------------------------|----------------|--------|--------|--|-----------------------------------|---------------------------------------|--|-------------------------------------|---|----------------------------------|------------------------------------|---|------------------------------------|--|
| Plaats | Straatnaam | X | Y | NO2 (µg/m3) Jm achtergrond Sanerings-tool | NO2 (µg/m3) Jm achtergrond GCN | NO2 (µg/m3) Jm bijdrage Rijs-wegen | fNO2 (µg/m3) Jm bijdrage Rijs-wegen | NO2 (µg/m3) Jm bijdrage Schiphol | O3 (µg/m3) Jm achtergrond Sanerings-tool | O3 (µg/m3) Jm achtergrond GCN | O3 (µg/m3) Jm bijdrage Schiphol | PM10 (µg/m3) Jm achtergrond Sanerings-tool | PM10 (µg/m3) Jm achtergrond GCN | PM10 (µg/m3) Jm bijdrage Rijs-wegen |
| Zaltbommel | Steenweg | 145200 | 424000 | 21,1 | 22,2 | 1,7 | 0,2 | 0 | 42,6 | 41,9 | 0 | 24,3 | 24,4 | 0,2 |
| Velddriel | Provincialeweg | 148200 | 419000 | 18 | 23,4 | 4,7 | 0,3 | 0 | 44,8 | 41 | 0 | 23,6 | 24,3 | 0,5 |

Toelichting

De provincie Gelderland, het Waterschap Rivierenland en de gemeenten Zaltbommel en Maasdriel willen komen tot een nieuw bestuurlijk en ruimtelijk kader voor de herstructurering en concentratie van glastuinbouw en paddenstoelenteelt in de Bommelerwaard. Daartoe hebben zij op 12 juni 2008 de 'Intentieovereenkomst glastuinbouw en paddenstoelenteelt Bommelerwaard' ondertekend.

In de overeenkomst is de doelstelling vastgelegd om in onderlinge samenwerking en op een duurzame wijze de glastuinbouw en paddenstoelenteelt te behouden en verder te ontwikkelen. De intentieovereenkomst laat een aantal zaken als exacte behoefte, financiering, ruimtelijke inrichting en inzetbaarheid bestaande intensiveringzones nog open. In de intentieovereenkomst is vastgelegd dat daarover nadere afspraken worden gemaakt in een bestuursovereenkomst. De bestuursovereenkomst is de opmaat voor een uitvoeringsorganisatie die zorgt voor uitvoering van de vast te leggen afspraken. Voor het opstellen van de bestuursovereenkomst (en voor het opzetten van een uitvoeringsorganisatie) is een projectorganisatie ingericht.

Om te voorzien in de groei van de glastuinbouw en paddenstoelenteelt is in de intentieovereenkomst een beleidsvolgorde vastgesteld. Deze volgorde loopt van (1) ruimte bieden door herstructurering, (2) optimale benutting van de bestaande ruimte in bestemmingsplannen tot (3) het bieden van ontwikkelingsruimte als hierin via herstructurering en benutten van de bestaande ruimte niet kan worden voorzien. Uit studie is gebleken dat het nog beschikbare areaal binnen de bestaande, bestemde gebieden (zogenaamde intensiveringzones) ruim voldoende is voor het accommoderen van de verwachte groei van de glastuinbouw en paddenstoelenteelt, berekend voor de periode tot 2012 (bron: intentieovereenkomst).

Ten aanzien van de inzetbaarheid van de bestaande intensiveringzones heeft de projectorganisatie vastgesteld dat niet kan worden volstaan met alleen het raadplegen van het vigerende bestemmingsplan. De bestemmingsplannen van de bestaande intensiveringzones zijn inmiddels namelijk ruim tien jaar oud en dan is het noodzakelijk de intensiveringzones opnieuw te beoordelen op geschiktheid voor een moderne glastuinbouw en paddenstoelenteelt.

Het is belangrijk om zo objectief mogelijk in beeld te krijgen waar de kansen liggen en welke knelpunten moeten worden opgelost/aangepakt. Daarmee kan de politiek dan worden geïnformeerd en een aanzet worden gegeven tot een ruimtelijk kader voor de toekomst van de glastuinbouw/paddenstoelenteelt. Voorliggende studie is dus bedoeld om inzicht te geven in de inzetbaarheid van de bestaande intensiveringzones. Resultaten worden gebruikt om de opgave van de op te richten uitvoeringsorganisatie te bepalen. Deze opgave wordt gepresenteerd in een nog op te stellen maatschappelijke kosten-batenanalyse.

De doelstelling van deze studie is het aan de hand van een (voorgeschreven) set criteria beoordelen van de bestaande intensiveringzones op geschiktheid voor moderne glastuinbouw en paddenstoelenteelt en waar mogelijk op basis van kosten en baten verbeterpunten aan te geven.

Leeswijzer

Voorliggende rapportage omvat de matrix inclusief toelichting en bestaat uit de volgende onderdelen:

- een samenvattende matrix:

hierin zijn de resultaten samengevat in de vorm van een tabel waarin per gebied een beoordeling per criterium is opgenomen. Bij de beoordeling is een onderscheid gemaakt in groen (+, geen beperkingen vanuit het criterium), oranje (0, lichte beperkingen vanuit criterium) en rood (-, sterke beperkingen vanuit criterium). Daarnaast is een aantal cellen wit gelaten wanneer het criterium voor een gebied niet van toepassing is of het gebied neutraal scoort. Per criterium is aangegeven wanneer een gebied rood, oranje of groen scoort. De scores betreffen relatieve beoordelingen. Terwijl een rode score bij het ene criterium een harde beperking inhoudt, kan het bij een ander criterium betekenen dat nader onderzoek nodig is.

- een toelichting per criterium:

hierin wordt beschreven op welke wijze het criterium is beoordeeld, wat de resultaten op hoofdlijnen zijn, welke bronnen zijn gebruikt en welke maatregelen eventueel kunnen worden genomen om een negatieve beoordeling te verbeteren.

- een overzicht per gebied:

hierin is een korte beschrijving van het gebied opgenomen en is per criterium de informatie opgenomen die ten grondslag heeft gelegen aan de beoordeling. De mogelijke maatregelen voor dit gebied zijn in steekwoorden opgenomen.

In de digitale versie van dit document kunt u eenvoudig heen en weer gaan tussen de samenvattende matrix, de toelichting op de criteria en de uitwerking per gebied. Dit doet u door te klikken op het onderwerp dat u wilt bekijken.

Samenvattende matrix

In onderstaande matrix zijn de resultaten samengevat. Per gebied is een beoordeling per criterium opgenomen. Bij de beoordeling is een onderscheid gemaakt in groen (+, geen beperkingen vanuit het criterium), oranje (0, lichte beperkingen vanuit het criterium) en rood (-, flinke beperkingen vanuit het criterium). Daarnaast is een aantal cellen wit gelaten wanneer het criterium voor een gebied niet van toepassing is of het gebied neutraal scoort. De scores betreffen relatieve beoordelingen. Terwijl een rode score bij het ene criterium een harde beperking inhoudt, kan het bij een ander criterium betekenen dat nader onderzoek nodig is. Een toelichting op de beoordelingswijze per criterium is op de navolgende pagina's gegeven.

| | Brakel-West | Brakel-Oost | Zuilichem | Nieuwaal | Gameren | Kerkwijk-Oost | Kerkwijk-Zuid | Nederhemert-Noord | Poederloijen | | Hogeweg Rossum | Grote Ingh Kerkdriel | Veilingweg Velddriel | Kievitsham Kerkdriel | Harenseweg Hedel |
|---|-------------|-------------|-----------|----------|---------|---------------|---------------|-------------------|--------------|--|----------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------------|
| Landbouw | | | | | | | | | | | | | | | |
| Grondslag (grondgebonden teelt) | + | + | + | + | + | + | + | + | + | | + | + | 0 | + | + |
| Verwerfbaarheid | nvt | + | nvt | - | - | 0 | nvt | nvt | + | | + | 0 | - | 0 | - |
| Energie-uitwisselingsmogelijkheden | | | | | + | | | | | | | + | + | + | + |
| Herstructureringsmogelijkheden | - | + | + | 0 | 0 | 0 | - | - | + | | nvt | + | nvt | - | - |
| Waterhuishoudkundig | | | | | | | | | | | | | | | |
| Oppervlaktewaterkwaliteit | - | - | - | - | - | 0 | 0 | 0 | - | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Kwelwater (grondgebonden teelt) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | - | + | - | - | - |
| Grondwaterwinning | + | + | + | + | + | + | + | + | + | | 0 | 0 | + | + | + |
| PKB Ruimte voor de Rivier | - | + | + | + | + | + | + | + | + | | + | + | + | + | + |
| Waterkeringen | + | + | + | + | + | + | + | + | + | | + | + | + | + | + |
| NBW-maatregelen | + | + | + | + | + | 0 | + | + | + | | + | + | + | + | + |
| Wateropgaven bestaand stedelijk gebied | 0 | 0 | 0 | 0 | + | 0 | 0 | + | 0 | | + | 0 | + | 0 | 0 |
| Natuur, landschap en cultuurhistorie | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ecologie, flora en fauna | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | + | + | 0 | 0 | | + | + | + | + | + |
| Cultuurhistorie | 0 | 0 | + | + | + | + | + | + | - | | + | + | + | + | + |
| Landschapswaarden | + | 0 | + | + | 0 | 0 | 0 | + | 0 | | 0 | 0 | + | + | 0 |
| Archeologie | + | 0 | - | 0 | - | - | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Natura 2000 | 0 | 0 | + | 0 | 0 | + | + | + | 0 | | 0 | + | + | + | + |
| Vigerend beleid/ bestaande situatie | | | | | | | | | | | | | | | |
| Huidige bestemming | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | - | 0 | + | 0 | + |
| Beleidsdocumenten | + | + | + | + | 0 | + | + | + | + | | 0 | 0 | + | 0 | 0 |
| Conflicterende functies in omgeving | - | 0 | 0 | 0 | - | 0 | + | + | - | | 0 | 0 | + | 0 | - |
| Burgerwoningen in gebied | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | + | + | 0 | | + | - | + | 0 | + |
| Planologische regeling | | | | | | | | | | | | | | | |
| Luchtkwaliteit | - | - | - | - | - | 0 | 0 | - | - | | 0 | - | + | - | - |
| M.e.r.-plicht | 0 | - | 0 | - | 0 | 0 | + | + | - | | - | 0 | 0 | + | + |
| Infrastructuur (ontsluitingsmogelijkheden) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | + | 0 | + | | + | + | + | - | - |
| Infrastructuur (veiligheid) | - | - | - | - | - | - | + | + | - | | + | - | + | - | - |
| Externe veiligheid | + | + | + | + | + | + | + | + | + | | 0 | + | 0 | + | + |

Legenda

| | |
|---|-----------------------------|
| + | |
| 0 | |
| - | |
| | Niet gebiedsspecifiek/n.v.t |

| |
|--------------|
| Toelichting |
| Samenvatting |

Landbouw

Grondslag (alleen van belang voor grondgebonden teelt)

| | |
|-----------------------|---|
| Wijze van beoordeling | Het bodemtype is uitsluitend van belang als criterium voor de grondgebonden glastuinbouw. Uit het MER Glastuinbouw Bommelerwaard blijkt dat met name de oeverwallen geschikt zijn voor glastuinbouw. Minder geschikt voor glastuinbouw zijn de komgronden. Op basis van de bodemkaart kan worden geconcludeerd dat bijna alle gebieden helemaal of gedeeltelijk zijn gelegen op oeverwallen en dus lichte rivierklei. Uitzondering hierin is het gebied Veilingweg Velddriel welke is gelegen op komgronden waar grotendeels zware klei voorkomt met tussenlagen. |
| Resultaat | Alleen aan het gebied Veilingweg Velddriel wordt een oranje (0) score toegekend, aangezien de grondslag niet uitermate geschikt is voor grondgebonden teelt. Alle andere gebieden scoren op dit criterium groen (+). |
| Maatregelen | Teelttechnisch zijn er maatregelen te nemen waarbij de grondstructuur bij de Veilingweg Velddriel geschikt wordt gemaakt voor grondgebonden glastuinbouw. Hierbij kan worden gedacht aan afgraven en vermengen met zand om de structuur te verbeteren. In de praktijk wordt dit zelden gedaan. |
| Bronnen | Iwaco, Milieu-effect rapport Glastuinbouw Bommelerwaard, 26 september 2000 Bodemkaart (www.bodemdata.nl) Gemeenten Zaltbommel en Maasdriel, Landschapsplan Bommelerwaard, 7 november 2003 |

Verwerfbaarheid

| | |
|-----------------------|---|
| Wijze van beoordeling | Alleen die gebieden zijn gescoord waar nog ontwikkelingsruimte is. In gebieden waar geen ontwikkelingsruimte meer is, is dit criterium niet van toepassing. Bij beoordeling zijn twee criteria aangehouden, namelijk versnippering en bereidheid tot verkoop. Versnippering betekent een relatief hoog aantal percelen met verschillende eigenaren. De bereidheid tot verkoop houdt in of gronden door tuinders kunnen worden verworven ten behoeve van glastuinbouw en/of paddenstoelenteelt. Gebieden scoren rood (-) wanneer ze moeilijk verwerfbaar zijn of gedeeltelijk verwerfbaar en versnipperd zijn. Gebieden scoren oranje (0) wanneer ze gedeeltelijk verwerfbaar zijn of zijn versnipperd. Gebieden scoren groen (+) wanneer ze verwerfbaar zijn en niet zijn versnipperd. Wanneer een gebied volledig in gebruik is, scoort deze neutraal (wit). |
| Resultaat | Vier gebieden scoren negatief op dit criterium: Nieuwaal, Gameren, Veilingweg Velddriel en Harenseweg Hedel. Bij Nieuwaal en Gameren is op basis van gesprekken met de eigenaren (onder andere de kerk) geconstateerd dat verkoop de komende tien jaar niet aan de orde zal zijn. Bij de Veilingweg Velddriel zijn ondernemers er nog niet in geslaagd gronden aan te kopen en er een bedrijf te starten. In Gameren en Harenseweg Hedel is grond in handen van particulieren die absoluut niet willen verkopen. Ook zijn er in het gebied Harenseweg Hedel een aantal niet-agrarische bedrijven en een relatief nieuw rundveebedrijf gevestigd. De gebieden Kerkwijk-Oost, de Grote Ingh Kerkdriel en Kievitsham Kerkdriel scoren middelmatig op dit vlak. De Grote Ingh en Kievitsham zijn versnipperd in eigendom. Aankoop is hier wel mogelijk, maar zal meer tijd vergen. Het risico van een versnipperd eigendom zit er met name in dat één eigenaar de aankoop van alle omringende percelen oninteressant maakt. Kerkwijk-Oost is gedeeltelijk moeilijk verwerfbaar. |

Maatregelen Er zijn geen concrete maatregelen, behalve een extra inzet van geld en tijd.

Bronnen LTO Noord Projecten; Beschikbare netto ruimte in Maasdriel en Zaltbommel, 5 oktober 2007

Energie-uitwisselingsmogelijkheden

Wijze van beoordeling Uit een onderzoek van Ecofys blijkt dat er in hoofdlijnen drie mogelijkheden zijn voor energie-uitwisseling:

1. Een biomassa WarmteKrachtKoppeling: dit is in alle gebieden interessant en daarmee niet onderscheidend.
2. Warmte-koudeopslag: dit is interessant bij meer dan 15.000 m² champignonenteelt, bij voorkeur in combinatie met een bedrijventerrein. Warmte-koudeopslag is niet mogelijk binnen de 25-jaarszone van grondwaterbeschermingsgebieden, binnen de intensiveringsgebieden is hiervan echter geen sprake. In het rapport zijn enkele gebieden specifiek aangewezen voor warmte-koudeopslag bij champignonenteelt. Deze gebieden zijn echter niet aangewezen op basis van gebiedsspecifieke kenmerken, maar op basis van de aanname dat slechts in een aantal gebieden champignonenteelt is gewenst. In de matrix is daarom aangenomen dat er in alle gebieden goede mogelijkheden zijn voor warmte-koudeopslag.

3. Gesloten kassen: dit is mogelijk interessant in glastuinbouwgebieden nabij nieuwe woningbouwlocaties of bedrijventerreinen. Hiervoor zijn goede mogelijkheden in de gebieden Gameren, Harenseweg Hedel, Grote Ingh Kerkdriel, Kievitsham Kerkdriel en Veilingweg Velddriel.

Resultaat In alle gebieden zijn de opties 1 en 2 mogelijk, deze zijn namelijk niet gebiedsspecifiek. Alle gebieden scoren daarom minimaal neutraal (wit). Neutraal betekent dus dat er wel kansen zijn voor energie-uitwisseling. Gameren, Harenseweg Hedel, Grote Ingh Kerkdriel, Kievitsham Kerkdriel en Veilingweg Velddriel scoren groen (+) vanwege de mogelijkheden voor gesloten kassen (3). Deze gebieden scoren hierop positief vanwege de nabijheid van nieuwbouwlocaties.

Bronnen Ecofys, Energiekansen Bommelerwaard, december 2007

Herstructureringsmogelijkheden

Wijze van beoordeling De herstructureringsmogelijkheden (glas voor glas) zijn beoordeeld aan de hand van twee criteria:

- De omvang van het gebied: biedt een gebied voldoende ruimte om herstructurering mogelijk en de moeite waard te maken? De grens hiervoor is gelegd bij circa 50 ha.
- Huidige situatie: Is het gebied herstructureringswaardig? Kan sanering van bestaand glas (relatief kleine bedrijven) bijdragen aan ontwikkeling van nieuwe glastuinbouwbedrijven van duurzame omvang. Hierbij is alleen gekeken naar de mogelijkheid om glastuinbouw te realiseren.

Deze criteria geven de volgende kleur voor beoordeling:

- Groen: Gebied heeft voldoende omvang (> 50 ha) en er kan ruimte worden gerealiseerd door herstructurering voor duurzame glastuinbouwontwikkeling.
- Oranje: Gebied heeft voldoende omvang (> 50 ha), maar de relatief kleine bedrijfsomvang van de glastuinbouwbedrijven en/of het gegeven dat bedrijven nog beschikken over vrij nieuwe kassen, leidt ertoe dat het gebied voorlopig nog niet voor herstructurering in aanmerking komt.
- Rood: Gebied is te klein (< 50 ha) voor herstructurering.

Resultaat In vier gebieden zijn goede mogelijkheden voor herstructurering. Deze gebieden zijn herstructureringswaardig en van voldoende omvang (> 50 ha). Een aantal gebieden scoort oranje, omdat de huidige situatie van het gebied/de bedrijven nog niet herstructureringswaardig is te bestempelen.

Bronnen Topografische kaart
LTO Noord Projecten; Beschikbare netto ruimte in Maasdriel en Zaltbommel, 5 oktober 2007

Conclusie landbouw Een gebied scoort wit als herstructurering niet van toepassing is omdat er nauwelijks glas aanwezig is. De geschiktheid van de gebieden vanuit de landbouw bezien, wordt met name bepaald door de omvang van de gebieden en het eigendom. Brakel-Oost, Zuilichem, Grote Ingh Kerkdriel, Poederoijen en Hogeweg Rossum scoren het best vanwege hun omvang en relatief makkelijke verwerfbaarheid.

Toelichting
Samenvatting

Waterhuishouding

Oppervlaktewaterkwaliteit

Wijze van beoordeling

Landelijke ontwikkelingen met betrekking tot regelgeving:

Glastuinbouwbedrijven dienen wat betreft het verbruik van onder andere meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen te voldoen aan de eisen van het vigerende Besluit glastuinbouw. In 2006 hebben de overheid en de glastuinbouwsector in het convenant Glastuinbouw en Milieu (GlaMi) afspraken gemaakt om het Besluit glastuinbouw in lijn te brengen met de verplichtingen die voortvloeien uit de Kaderrichtlijn Water. Als einddoel is overeengekomen om voor meststoffen in 2027 een emissiereductie van 100% te hebben bereikt. De eerste aanpassing van het Besluit glastuinbouw in deze richting wordt in 2010 verwacht. Aangenomen wordt dat gelijktijdig met de emissiereductie van meststoffen ook de emissie van gewasbeschermingsmiddelen evenredig zal afnemen.

Huidige waterkwaliteit in de Bommelerwaard:

De huidige waterkwaliteit in de Bommelerwaard voldoet wat betreft meststoffen (stikstof en fosfaat) redelijk aan het KRW-streefbeeld. Alleen in de Bommelerwaard-Oost worden hoge concentraties stikstof in het oppervlaktewater gemeten. Het is niet erg waarschijnlijk dat de verhoogde stikstofconcentratie hier verband houdt met glastuinbouwactiviteiten. De 'glasdichtheid' in dit gebied is juist lager dan in het noordwestelijk deel van de Bommelerwaard.

Met betrekking tot gewasbeschermingsmiddelen is in de huidige situatie regelmatig sprake van overschrijdingen van de MTR-normen (Maximaal Toelaatbaar Risico) in glastuinbouwgebieden alsook daarbuiten. Het gaat daarbij dikwijls om middelen die behalve in de glastuinbouw ook in andere agrarische sectoren worden toegepast. Hoewel de precieze bijdrage moeilijk is vast te stellen, staat wel vast dat met name de grondgebonden glastuinbouw voor een belangrijk deel verantwoordelijk is voor de geconstateerde overschrijdingen. Onderzoek heeft uitgewezen dat er geen wezenlijke verschillen in kwaliteit van het oppervlaktewater zijn geconstateerd tussen oude en nieuwe glastuinbouwlocaties. Modelberekeningen voorspellen bij verdere doorgroei van met name de grondgebonden teelt een toename van overschrijdingen van MTR-normen voor gewasbeschermingsmiddelen.

Gelet op de huidige situatie met betrekking tot de waterkwaliteit en de voorspellingen bij verdere groei van de glastuinbouw scoren alle gebieden minimaal oranje. Het lozingspunt van het oppervlaktewater op het buitenwater is onderscheidend in dit criterium. Wanneer water uit een gebied wordt uitgemalen op een punt in de Afgedamde Maas nabij het innamepunt voor drinkwater van de Duinwaterleiding Zuid Holland, dan is de beoordeling zwaarder dan bij overige punten. Overschrijdingen van normen in het oppervlaktewater zijn hier een groter risico voor de volksgezondheid dan elders. Intensiveringsgebieden in de bemalingsgebieden Van Dam - Van Brakel en H.C. de Jongh scoren daarom rood.

| | |
|-----------|---|
| Resultaat | Oranje (0) scoren de gebieden Hogeweg Rossum, Kievitsham Kerkdriel, Veilingweg Velddriel, Harenseweg Hedel, Kerkwijk-Oost, Kerkwijk-Zuid, Grote Ingh Kerkdriel en Nederhemert-Noord. Rood (-) scoren Gameren, Nieuwaal, Zuilichem, Brakel-Oost, Brakel-West en Poederrijen vanwege de ligging in de bemalingsgebieden Van Dam - Van Brakel en H.C. de Jongh. |
| Bronnen | KRW-gebiedsplan deelgebied Bommelerwaard, Waterschap Rivierenland, oktober 2007 Brief van Waterschap Rivierenland aan Gedeputeerde Staten Gelderland, april 2008 Kaart KRW-gebiedsplan, Waterschap Rivierenland, oktober 2007 Effecten van de glastuinbouw op de waterkwaliteit in de Bommelerwaard, CLM-rapport, januari 2007 Effecten op bestrijdingsmiddelen door uitbreiding glastuinbouw in de Bommelerwaard, januari 2008 |

Kwelwater (grondgebonden teelt)

Wijze van beoordeling

Uit onderzoek blijkt dat de meeste piekconcentraties van gewasbeschermingsmiddelen zich voordoen in de winter. Dit ondanks de grotere verdunning die optreedt bij een hogere kwelaanvoer in de winter. Een mogelijke verklaring moet worden gezocht in de uitspoeling van meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen. Hierbij kunnen twee effecten worden onderscheiden:

- Vanaf een zekere aanvoer van kwelwater kan niet alles binnen het bedrijf worden hergebruikt. Er treedt uitspoeling op via het drainagebassin naar het oppervlaktewater.
- In een groot deel van de Bommelerwaard staat de grondwaterspiegel in de zomer beneden de draandiepte waardoor wegzijging kan optreden. Wanneer vervolgens in de winter de grondwaterspiegel stijgt, zal uitspoeling van stoffen naar oppervlaktewater kunnen plaatsvinden. Beide effecten kunnen reeds vanaf een geringe kwelintensiteit een rol spelen.

Gebieden waar enige mate van kwel voorkomt (volgens kwelkaart T = 1) scoren daarom rood (-), kwelvrije gebieden worden gewaardeerd met score groen (+). Gebieden met een kwelintensiteit van 0-1 mm hebben voalsnog ook een score rood (-) gekregen. In welke mate hier daadwerkelijk een significant probleem is, dient nader onderzocht te worden.

| | |
|-----------|--|
| Resultaat | De Grote Ingh Kerkdriel scoort groen (+) omdat hier sprake is van wegzijging. In de overige gebieden is sprake van kwel. Deze gebieden scoren daarom rood (-). Veilingweg Velddriel, Hogeweg Rossum, Kievitsham Kerkdriel, Harenseweg Hedel, Kerkwijk-Zuid en Kerkwijk-Oost hebben een kwelintensiteit van 0-1 mm. Deze gebieden hebben voalsnog ook een score rood (-) gekregen. In welke mate hier daadwerkelijk een significant probleem is, dient nader onderzocht te worden. D |
|-----------|--|

| | |
|--------------------------|---|
| Maatregelen | <p>Hergebruik van drainagewater door de aanleg van een zogenaamd drainagebassin is een doeltreffende methode om de emissie van gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen te voorkomen. De effectiviteit van deze methode in kwelsituaties is echter beperkt.</p> <p>Een andere mogelijke maatregel om de emissie naar zowel oppervlaktewater als grondwater te reduceren, is het bouwen van grondgebonden glastuinbouwbedrijven op voldoende hoge terpen, al lijkt dit uit oogpunt van landschappelijke inpassing geen erg realistische optie. Afvoer van het drainagewater (inclusief kwel) via de gemeentelijke riolering is vanwege het transport van grote hoeveelheden sterk verdund afvalwater geen doelmatige oplossing en dus eveneens geen optie.</p> <p>Mogelijk biedt op termijn de omschakeling van grondgebonden naar substraatteelt de oplossing om de nadelige effecten van kwel op de emissie vanuit de grondgebonden glastuinbouw op te heffen.</p> |
| Bronnen | <p>Waterschap Rivierenland, Kaart 'Kwel na T=1 Hoogwatergolf, 8 september 2008</p> <p>Effecten van de glastuinbouw op de waterkwaliteit in de Bommelerwaard, CLM-rapport januari 2007</p> <p>Beperking kwel bij grondgebonden kasteelt, Wageningen UR, augustus 2008</p> |
| Grondwaterwinning | |
| Wijze van beoordeling | <p>Voor dit criterium wordt gekeken of de intensiveringsgebieden liggen binnen of grenzen aan grondwaterbeschermingsgebieden.</p> |
| Resultaat | <p>Twee gebieden grenzen aan de 25 jaarszone van een grondwaterbeschermingsgebied en liggen binnen de 100 jaarszone van een grondwaterbeschermingsgebied. Alle gebieden scoren groen (+) op de gebieden Grote Ingh Kerkdriel en Hogeweg Rossum na, deze scoren oranje (0).</p> |
| Bronnen | <p>Provincie Gelderland, WHP3 Functiekaart</p> |

PKB Ruimte voor de Rivier

| | |
|-----------------------|--|
| Wijze van beoordeling | Gekeken is in hoeverre in een gebied maatregelen zijn genomen in het kader van het PKB Ruimte voor de Rivier. |
| Resultaat | De PKB Ruimte voor de Rivier heeft alleen betrekking op het intensiveringsgebied Brakel-West, waardoor dit gebied rood (-) scoort. |
| Maatregelen | N.v.t, de aanwijzing is bindend, waardoor een gedeelte van het gebied niet meer kan worden gebruikt voor glastuinbouw. |
| Bronnen | PKB Ruimte voor de Rivier, januari 2007 |

Waterkeringen

| | |
|----------------------|--|
| Wijze van beoordelen | Gekeken is naar de ligging van de intensiveringsgebieden ten opzichte van waterkeringen. Een aantal gebieden is gelegen aan waterkeringen, maar dit leidt slechts tot een beperking voor een klein deel van het gebied, direct langs de dijk. Het criterium waterkeringen is daarom niet onderscheidend. |
| Resultaat | Alle gebieden scoren groen (+). |
| Bronnen | Topografische kaart |

NBW maatregelen

| | |
|----------------------|---|
| Wijze van beoordelen | Voor dit criterium is gekeken in hoeverre maatregelen voortkomend uit het Nationaal bestuursakkoord water van invloed zijn op de intensiveringsgebieden. Hieruit komt naar voren dat een aantal maatregelen wordt voorzien binnen de intensiveringsgebieden. Het betreft hier echter maatregelen om bestaande watergangen te verbreden c.q. natuurvriendelijke oevers aan te leggen. Dit brengt geen beperkingen met zich mee voor de betreffende gebieden. Slechts wanneer de maatregelen een groter gebied beslaan dat overlapt met het intensiveringsgebied, wordt een oranje score (0) toegekend. |
| Resultaat | Voor Kerkwijk is het noordwestelijke gedeelte aangeduid als zoekgebied retentie, hierdoor scoort dit gebied oranje (0) en de overige gebieden groen (+). |
| Bronnen | Tauw, Normenstudie Bommelerwaard en Beneden Linge, 31 januari 2006 Waterschap Rivierenland, NBW maatregelenkaart |

Wateropgaven bestaand stedelijk gebied

| | |
|----------------------|--|
| Wijze van beoordelen | Voor dit criterium is aan de hand van het Waterplan beoordeeld of er al dan niet een tekort aan waterberging is. Gebieden waar een tekort aan waterberging is, scoren oranje (0), gebieden waar geen tekort aan waterberging is, scoren groen (+). |
| Resultaat | Vier gebieden scoren groen (+), hier is geen tekort aan waterberging. De overige gebieden hebben een tekort aan waterberging en krijgen een oranje (0) score. |
| Maatregelen | Bij (nieuwe) glastuinbouwontwikkelingen kan worden gekeken naar de mogelijkheden om extra waterberging in het gebied te realiseren. |
| Bronnen | DHV, Waterplan Bommelerwaard, maart 2007 |

Conclusie waterhuishouding

De geschiktheid van de gebieden, gezien vanuit het aspect waterhuishouding, vertoont weinig verschillen. Gebieden gelegen in het noordwesten hebben meer last van kwelwater dan de overige gebieden. Het gebied Brakel-West scoort als enige gebied slecht op maatregelen in het kader van de PKB Ruimte voor de Rivier. De gebieden Veilingweg Velddriel en Gameren scoren goed. Veilingweg Velddriel scoort twee keer oranje (0) en de overige groen (+), Gameren scoort één keer rood (-), één keer oranje (0) en de overige groen (+).

Toelichting

Samenvatting

Natuur, landschap en cultuurhistorie

Ecologie, flora en fauna

| | |
|-----------------------|--|
| Wijze van beoordeling | Voor dit aspect is gekeken naar de ligging van de plangebieden ten opzichte van natuurgebieden. |
| Resultaat | Er zijn geen gebieden die overlappen met de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Wel grenst een aantal gebieden aan de EHS, de meeste ervan aan de Waaluitwaarden. Deze gebieden hebben de beoordeling oranje (0) gekregen. Niet grenzend aan de EHS betekent een groene (+) score. |
| Maatregelen | In alle gebieden geldt dat bij nieuwe ontwikkelingen onderzoek dient te worden verricht naar de aanwezige flora en fauna en het eventuele effect op natuurgebieden. Bij glastuinbouw is eventuele lichthinder een belangrijk aspect in dit onderzoek. Uit onderzoek moet blijken of extra maatregelen nodig zijn om verstoring/aantasting van natuurwaarden te voorkomen/beperken. |
| Bronnen | Provincie Gelderland, Ecologische Hoofdstructuur, www.gelderland.nl |

Cultuurhistorie

| | |
|-----------------------|--|
| Wijze van beoordeling | Voor cultuurhistorie is de ligging ten opzichte van de Nieuwe Hollandse Waterlinie van belang. Gebieden die in het voormalige inundatiegebied van de Waterlinie liggen, scoren rood (-), gebieden die gedeeltelijk hierbinnen vallen, scoren oranje (0) en de overige gebieden scoren groen (+). |
| Resultaat | Brakel-West en Brakel-Oost liggen gedeeltelijk binnen de Nieuwe Hollandse Waterlinie en scoren daarmee oranje (0). Poederoijen ligt geheel binnen het voormalige inundatiegebied van de Nieuwe Hollandse Waterlinie en scoort daarom rood (-). De gebieden liggen overigens allemaal buiten het Nationaal Landschap Nieuwe Hollandse Waterlinie. |
| Maatregelen | Door een goede landschappelijke inpassing kan de invloed worden beperkt. De kenmerkende openheid van inundatievelden wordt met de realisatie van glastuinbouw echter altijd in enige mate aangetast. |
| Bronnen | www.hollandsewaterlinie.nl |

Landschapswaarden

| | |
|-----------------------|---|
| Wijze van beoordeling | De invloed van intensiveringsgebieden op landschapswaarden is gebaseerd op hoofdstuk 5 van het 'Landschapsplan Bommelerwaard, de Landschapsvisie'. Dit hoofdstuk omvat drie kaarten: een kaart met de belangrijkste kernkwaliteiten die moeten worden behouden, een kaart gericht op versterking van de landschappelijke waarden en een kaart met belangrijke nieuwe landschappelijke ontwikkelingen. |
|-----------------------|---|

Eerst is in beeld gebracht in hoeverre de landschapsdoelen vallen binnen de gebieden. Vervolgens is gekeken in hoeverre verdere ontwikkeling van glastuinbouw deze doelen in de weg staat. De groenrode parels betreffen eenheden van een gebouw met het omringende landschap, die grotendeels zijn gelegen buiten de glastuinbouwgebieden. De invloed hiervan op de glastuinbouwgebieden beperkt zich tot een klein deel van een gebied. Om deze reden heeft dit niet geleid tot een negatieve score.

De volgende doelen hebben geleid tot een score oranje (0):

- Versterking van de eenheid en openheid; Realisatie van glastuinbouw heeft hierop altijd een negatieve invloed
- Structuurversterking oeverwallen; als middel hiervoor wordt onder andere 'tegengaan verdichting' genoemd.
- Behoud karakteristiek landschapspatroon; dit betreft gebieden met een sterke samenhang tussen abiotische ondergrond en occupatiepatroon. Met de realisatie van glastuinbouw of paddestoelenteelt zal dit landschapspatroon zeker ten dele verloren gaan.

| | |
|---|--|
| Resultaat | De helft van de gebieden heeft een score oranje (0), de overige gebieden hebben een score groen (+). Dit betreft met name de kleinere gebieden. |
| Maatregelen | De invloed op landschapswaarden kan worden beperkt door een goede landschappelijke inpassing. Zo kunnen bijvoorbeeld zichtlijnen worden behouden en kan glastuinbouw zo mogelijk worden ingepast binnen de bestaande landschappelijke structuur. Realisatie van glastuinbouw of paddestoelenteelt zal echter altijd leiden tot een verandering van het landschap en een verlies aan openheid. Het belang van een goede landschappelijke inpassing is overigens in alle gebieden van belang. In deel B van het landschapsplan is hiervan een voorbeelduitwerking opgenomen. |
| Bronnen | Gemeenten Zaltbommel en Maasdriel, Landschapsplan Bommelerwaard, 7 november 2003 |
| Archeologie Wijze van beoordeling | De waardering van archeologie is beoordeeld op drie bronnen: 1. De Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) die onderscheid maakt in gebieden met een lage, middelhoge en hoge archeologische verwachtingswaarde 2. De Archeologische Monumentenkaart (AMK) waarop alle archeologische monumenten zijn opgenomen. Dit betreft in alle gevallen niet-beschermden monumenten die slechts een klein deel van het intensiveringgebied beslaan. 3. De (concept)beleidskaart van de provincie, waarop gebieden zijn aangegeven waar de provincie extra aandacht wil geven aan archeologie. Op basis van deze drie bronnen is als volgt gescoord: rood (-): gebieden waarin archeologische monumenten liggen en die binnen het aandachtsgebied van de provincie liggen; oranje (0): gebieden buiten het aandachtsgebied van de provincie, maar met een monument en/of een hoge verwachtingswaarde; oranje (0): gebieden binnen het aandachtsgebied van de provincie zonder monumenten; groen (+): gebieden met een lage tot middelhoge verwachtingswaarde zonder monumenten en buiten het aandachtsgebied van de provincie. Een score rood (-) betekent niet dat de realisatie van glastuinbouw hier onmogelijk is, maar vraagt om nader onderzoek. |

| | |
|-------------|--|
| Resultaat | Drie gebieden behalen een score rood (-), de overige gebieden scoren oranje (0), met uitzondering van Brakel-West deze scoort groen (+). |
| Maatregelen | Op basis van nader onderzoek kan worden bepaald welke maatregelen nodig zijn (denk aan behoud in situ, opgraven, archeologische begeleiding bij bouw). Dit zal leiden tot hogere kosten en extra benodigde tijd. |
| Bronnen | Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (www.kich.nl), januari 2008 Archeologische Monumentenkaart (www.kich.nl) Provincie Gelderland, Concept archeologisch beleidskader, 21 augustus 2008 |

Natura 2000-gebieden en beschermde natuurmonumenten

| | |
|-----------------------|---|
| Wijze van beoordeling | Voor dit criterium is gekeken naar de afstand van een intensiveringsgebied tot een Natura 2000-gebied die hier mogelijk effect op kan hebben. In de Bommelerwaard ligt het Natura 2000-gebied Loevestein, Pompveld en Kornsche Boezem (Habitatrichtlijn). Aan de overzijde, ten noorden van Zaltbommel, ligt het Natura-2000 gebied Uiterwaarden Waal (Vogel- en Habitatrichtlijn). Daarnaast is gekeken naar beschermde natuurmonumenten. Binnen een afstand van 3 km van de intensiveringsgebieden liggen geen beschermde natuurmonumenten. Gebieden die zijn gelegen binnen een afstand van 3 km scoren oranje (0), de overige scoren groen (+). |
| Resultaat | Verschillende gebieden liggen op een afstand van minder dan 3 km van Natura 2000-gebieden. Dit wil zeggen dat wanneer hier een nieuw bestemmingsplan wordt opgesteld, moet worden onderzocht of sprake is van een aantasting van de instandhoudingsdoelstellingen van deze gebieden (voortoets). Wanneer dit zo lijkt te zijn, dient een passende beoordeling te worden opgesteld en is het bestemmingsplan daarmee plan-m.e.r.-plichtig. Dit vraagt dus om aanvullend onderzoek. |
| Maatregelen | Voortoets - passende beoordeling - eventueel mitigerende maatregelen. |
| Bronnen | www.minlnv.nl (aanwijzingsbesluiten) |

Conclusie

De geschiktheid van de gebieden gezien vanuit natuur, landschap en cultuurhistorie vertoont behoorlijke verschillen. De gebieden Brakel-West, Brakel-Oost en Poederoijen scoren slecht op cultuurhistorie. De gebieden Zuilichem, Gameraen en Kerkwijk-Oost scoren slecht op archeologie. Brakel-Oost en Poederoijen scoren op alle criteria slecht. Veilingweg Velddriel en Kievitsham Kerkdriel laten de beste score zien met één keer oranje (0), gevolgd door Nederhemert-Noord, Grote Ingh Kerkdriel, Kerkwijk-Zuid en Hareneweg Hedel die twee keer oranje (0) scoren.

| |
|--------------|
| Toelichting |
| Samenvatting |

Vigerend beleid/ bestaande situatie

Huidige bestemming

Wijze van beoordeling

Voor dit criterium zijn de vigerende bestemmingsplannen bekeken voor de verschillende intensiveringslocaties. Bekeken is in hoeverre de intensiveringsgebieden zijn bestemd voor glastuinbouw en/of paddenstoelenteelt. Gebieden scoren groen (+) wanneer zowel glastuinbouw als paddenstoelenteelt zijn toegestaan. Een oranje (0) score wordt toegekend indien alleen glastuinbouw is toegestaan. Een rode (-) score wordt toegekend indien verdere beperkingen voor realisatie zijn opgenomen in het bestemmingsplan.

Resultaat

Hogeweg Rossum scoort rood (-), omdat hier de omvang van glastuinbouwbedrijven sterk beperkt is. De meeste gebieden scoren oranje (0), omdat hier alleen glastuinbouw mogelijk is. De gebieden Veilingweg Velddriel en Harenseweg Hedel scoren groen (+), omdat hier ook paddenstoelenteelt is toegestaan.

Bronnen

Gemeente Zaltbommel, bestemmingsplan buitengebied Kerkwijk, 1991
Gemeente Zaltbommel, bestemmingsplan buitengebied Zaltbommel Oost en Zuid, herziening 1991
Gemeente Zaltbommel, bestemmingsplan buitengebied Brakel, 1996
Gemeente Maasdriel, bestemmingsplan buitengebied Hedel, 1995
Gemeente Maasdriel, bestemmingsplan buitengebied Maasdriel, 1993
Gemeente Maasdriel, bestemmingsplan buitengebied Rossum, 1989 en herziening 1993

Beleidsdocumenten

Wijze van beoordeling

Van verschillende beleidsdocumenten is bekeken hoe de intensiveringsgebieden hier binnen passen. In het Regionaal Plan Bommelerwaard en in het streekplan zijn alle gebieden aangeduid als concentratiegebied. In de StructuurvisiePlus van de gemeente Maasdriel zijn twee gebieden gelegen binnen ontwikkelingsgebieden om glastuinbouw meer te concentreren. In de visie Maasdriel 2020+ is het gebied Veilingweg Velddriel in ieder geval aangewezen als concentratiegebied. Het doel is de gebieden in de omgeving van kernen nagenoeg vrij te maken van kassen en champignoncellen.

Resultaat

Alle intensiveringszones zijn als zodanig opgenomen in het regionaal beleid. De visie Maasdriel 2020+ zorgt voor onderlinge verschillen in deze gemeente. De vier gebieden in de omgeving van een kern scoren oranje (0), Veilingweg Velddriel scoort groen (+). Gameren scoort oranje (0), omdat voor een deel een zoekzone woningbouw is opgenomen binnen dit gebied.

Bronnen

Provincie Gelderland, Regionaal Plan Bommelerwaard, 1996
Provincie Gelderland, Streekplan Gelderland, 2005
Gemeente Maasdriel, StructuurvisiePlus Maasdriel 2004-2015, 8 april 2004
Gemeente Maasdriel, Visie Maasdriel 2020+, 16 juni 2008

Conflicterende functies in omgeving

| | |
|-----------------------|---|
| Wijze van beoordeling | Gekeken is naar de aanwezigheid van conflicterende functies in de directe omgeving van het gebied. |
| Resultaat | De meeste gebieden scoren middelmatig tot slecht op dit criterium. |
| Maatregelen | Bij nieuwe ontwikkelingen dient rekening te worden gehouden met milieuzones. |
| Bronnen | Kaart, inventarisatie ten behoeve van bestemmingsplan Buitengebied Zaltbommel (BügelHajema Adviseurs, 2006) Kaart, inventarisatie ten behoeve van bestemmingsplan Buitengebied Maasdriel |

Burgerwoningen in gebied

| | |
|-----------------------|--|
| Wijze van beoordeling | Dit betreft de aanwezigheid van burgerwoningen in het gebied. Voor burgerwoningen in het gebied is de score groen (+) bij minder dan 0,2 woningen/ha, oranje (0) bij 0,2 tot 0,4 woningen/ha en rood (-) bij meer dan 0,4 woningen/ha. |
| Resultaat | De meeste gebieden scoren middelmatig tot slecht op dit criterium. |
| Maatregelen | In geval van burgerwoningen in het gebied is het uiteindelijke effect nog wel afhankelijk van de ligging in het gebied (verspreid of bij elkaar, aan de rand of in het centrum van het gebied). De maatregelen zijn beperkt en brengen hoge kosten met zich mee. |
| Bronnen | Kaart, inventarisatie ten behoeve van bestemmingsplan Buitengebied Zaltbommel (BügelHajema Adviseurs, 2006) Kaart, inventarisatie ten behoeve van bestemmingsplan Buitengebied Maasdriel |

Conclusie vigerend beleid

De grootste problemen in de gebieden doen zich voor op de aspecten conflicterende functies in het gebied en het aantal burgerwoningen in de gebieden, hier komen grote verschillen voor tussen de gebieden. Ook op het gebied van de huidige bestemmingen ontstaan verschillen. De gebieden Kerkwijk-Zuid, Nederhemert-Noord en Veilingweg Velddriel scoren op het gebied van vigerend beleid het best.

Toelichting

Samenvatting

Planologische regeling

Luchtkwaliteit

| | |
|-----------------------|--|
| Wijze van beoordeling | Vanwege het vervoersaspect levert glastuinbouw een negatieve bijdrage aan de luchtkwaliteit. Bij de beoordeling van het aspect luchtkwaliteit is gekeken naar de afstand waarover de luchtkwaliteit verslechtert ten gevolge van de glastuinbouw door te kijken naar de afstand tot de snelweg. Daarnaast is gekeken in hoeverre de route naar de snelweg langs kwetsbare bestemmingen komt, zoals woningen. Intensiveringsgebieden op minder dan 2 km afstand van de op- en afrit van de snelweg en niet grenzend aan kwetsbare bestemmingen scoren groen (+). Gebieden tussen de 2 km en 7 km afstand en niet grenzend aan kwetsbare gebieden scoren oranje (0). Gebieden op een afstand van meer dan 7 km of grenzend aan kwetsbare gebieden scoren rood (-). |
| Resultaat | Acht gebieden scoren slecht rood (-), omdat ze op een grote afstand van de snelweg liggen en/of grenzen aan kwetsbare gebieden. |
| Maatregelen | Een maatregel kan zijn de gebieden via routing of door aanleg van nieuwe wegen niet meer langs of door kwetsbare gebieden te ontsluiten. De afstand tot de snelweg kan niet worden veranderd. Daarnaast kan gericht onderzoek worden verricht naar de invloed van een nieuwe ontwikkeling op de luchtkwaliteit. Ten slotte worden in het kader van het NSL diverse algemene maatregelen voorgesteld ter verbetering van de luchtkwaliteit. |
| Bronnen | Besluit luchtkwaliteit, 15 november 2007 Topografische kaart |

M.e.r.-plicht

Wijze van beoordeling

Dit criterium is beoordeeld aan de hand van twee aspecten: de m.e.r.-(beoordelings)plicht en de ligging ten opzichte van Natura 2000-gebieden.

Een m.e.r.-plicht geldt in geval van de aanleg van een glastuinbouwgebied met een oppervlakte van meer dan 100 ha. Binnen de Bommelerwaard zijn geen gebieden aanwezig waar nog meer dan 100 ha wordt gerealiseerd.

Een m.e.r.-beoordelingsplicht geldt in geval van de aanleg, wijziging of uitbreiding van een glastuinbouwgebied met een oppervlakte van 50 ha of meer. Onder wijziging wordt in de wet verstaan: een reconstructie of verandering anderszins van aangelegde werken, ingerichte gebieden of bestaande inrichtingen; uitbreiding is volgens de wet: het opnieuw in gebruik nemen van aangelegde werken, ingerichte gebieden of bestaande inrichtingen. In alle gebieden groter dan 50 ha kan hier dus sprake van zijn.

De wetgeving maakt een onderscheid tussen een MER voor een plan (planMER) en een MER voor een besluit. Een bestemmingsplan dat glastuinbouw direct mogelijk maakt (dus niet via een wijzingsbevoegdheid), betreft zowel een plan als een besluit. Wanneer een bestemmingsplan m.e.r.-(beoordelings)plichtige activiteiten mogelijk maakt, dient in elk geval een planMER te worden opgesteld en dient het bevoegd gezag met een m.e.r.-beoordelingsbesluit vast te stellen of een MER voor een besluit nodig is.

Daarnaast is de ligging ten opzichte van Natura 2000-gebieden van belang. Als vuistregel is gehanteerd dat wanneer een gebied binnen 3 km van een Natura 2000 gebied ligt, er mogelijk een passende beoordeling (Natuurbeschermingswet 1998) noodzakelijk is. Wanneer dit het geval is, dient een planMER te worden opgesteld.

De score van de gebieden is als volgt bepaald:

Groen (+): gebieden kleiner dan 50 ha, op meer dan 3 km afstand van een Natura 2000-gebied.

Oranje (0): gebieden groter dan 50 ha of op minder dan 3 km afstand van een Natura 2000-gebied.

Rood (-): gebieden groter dan 50 ha en op minder dan 3 km afstand van een Natura 2000-gebied.

Overigens worden de glastuinbouwgebieden binnen één gemeente vermoedelijk in één bestemmingsplan opgenomen. Hierdoor zal in de praktijk vrijwel altijd een planMER moeten worden opgesteld.

Resultaat

Vier gebieden scoren rood (-), omdat ze groter zijn dan 50 ha en nabij een Natura 2000-gebied liggen. Vier gebieden scoren groen (+), omdat ze een klein oppervlak hebben en niet in de buurt liggen van Natura 2000-gebieden. De overige gebieden scoren oranje (0).

Maatregelen

Opstellen van een planMER en mogelijk doorlopen m.e.r.-beoordelingsprocedure.

Bronnen

www.infomil.nl + helpdesk infomil.

Infrastructuur (ontsluitingsmogelijkheden)

| | |
|-----------------------|---|
| Wijze van beoordeling | Het criterium infrastructuur valt uiteen in twee delen. Dit criterium heeft betrekking op de ontsluitingsmogelijkheden. Hierbij is gekeken naar de route die vrachtverkeer moet afleggen om de rijksweg A2 te bereiken. Indien een intensiveringsgebied direct is ontsloten via een provinciale weg naar de rijksweg, krijgt deze de score groen (+). Wanneer een gebied minder dan 1 km vanaf de provinciale weg of rijksweg ligt, krijgt deze de score oranje (0). Wanneer een gebied meer dan 1 km vanaf de provinciale weg of rijksweg ligt, krijgt deze de score rood (-). |
| Resultaat | Vijf gebieden scoren groen (+), wat met name de gebieden zijn die dichtbij de A2 en de provinciale weg zijn gelegen. De gebieden Kievitsham Kerkdriel en Harenseweg Hedel scoren beide rood (-). Het gebied Kievitsham Kerkdriel is niet alleen ruim 2 km verwijderd van een provinciale weg, ook is de af te leggen weg tot aan de provinciale weg niet echt geschikt voor zware transporten. Het gebied Harenseweg Hedel grenst wel aan een provinciale weg, maar om bij de A2 te komen, moet men via de Baronieweg industrieterrein De Kampen doorkruisen of dwars door de dorpskern van Hedel. Beide ontsluitingen om bij de A2 te komen, zijn niet optimaal. |
| Maatregelen | De afstand tot een provinciale weg kan in het algemeen niet worden verkleind, tenzij door de aanleg van een nieuwe weg een stuk wordt afgesneden. Dit is echter een dure en tijdrovende maatregel (onder andere vanwege benodigde grondaankoop, procedures) en ligt dus niet direct voor de hand. |
| Bronnen | Topografische kaart |

Infrastructuur (veiligheid)

| | |
|-----------------------|---|
| Wijze van beoordeling | Het tweede gedeelte van het criterium infrastructuur is het aspect veiligheid. Dit betreft de vraag in hoeverre conflicten ontstaan met andere verkeersdeelnemers in en rond de intensiveringsgebieden. Wanneer geen menging optreedt met overige verkeersdeelnemers wordt groen (+) gescoord. Wanneer er wel menging is met langzaam verkeer of het gebied langs een woonwijk wordt ontsloten, scoort het gebied rood (-). |
| Resultaat | Met name de gebieden gelegen langs de uiterwaarden van de Waal scoren rood (-). Dit is te wijten aan het feit dat deze gebieden veelal worden ontsloten via de dijken langs de rivier, waar veel woonbebouwing aanwezig is. |

Maatregelen Om de veiligheid te verbeteren, is een aantal mogelijkheden denkbaar:

- een aangepaste routing, waardoor vrachtverkeer niet meer via de kernen rijdt;
- herinrichting van de weg, zoals een scheiding tussen weg en fietspad of snelheidsremmende maatregelen;
- aanleg van een (stuk) nieuwe weg.

Globaal kan worden gezegd dat de eerste maatregel het makkelijkst kan worden doorgevoerd en de minste kosten met zich meebrengt. Deze maatregel biedt echter niet voor elk gebied een oplossing. In de overzichten per gebied is globaal aangegeven welke mogelijkheden er zijn. Om de effectiviteit en de kosten van de maatregelen beter in beeld te brengen, is nader onderzoek nodig.

Bronnen Topografische kaart

Externe veiligheid

Wijze van beoordeling Het criterium externe veiligheid is beoordeeld op basis van de risicokaart van de provincie Gelderland. Glastuinbouw is als functie geen kwetsbaar object, maar doordat er ook gasleidingen aanwezig zijn, is er een potentieel risico op cumulatie. Bekeken zijn de rijksweg A2 en de spoorlijn Amsterdam-Den Bosch, hierover vindt transport plaats van gevaarlijke stoffen en bevinden zich puntbronnen waar gevaarlijke stoffen zijn opgeslagen en/of worden overgeslagen. Een ligging van een intensiveringsgebied binnen een risicocontour geeft een score oranje (0) of rood (-), afhankelijk van de grootte van de contour.

Resultaat Twee gebieden scoren oranje (0), omdat er een risicocontour is gelegen binnen de grens van de intensiveringsgebieden, echter van dusdanige kleine omvang dat ze oranje (0) scoren.

Bronnen Provincie Gelderland, Risicokaart

Conclusie

De geschiktheid van de gebieden vanuit de planologische regeling bezien, wordt met name bepaald door de ligging ten opzichte van ontsluitingswegen. De gebieden Brakel-Oost, Nieuwaaal, Poederoijen en Harenseweg Hedel scoren slecht. De gebieden die het beste scoren, zijn Kerkwijk-Zuid met één keer oranje (0) en Veilingweg Velddriel met twee keer oranje (0). Bij herstructurering of nieuwvestiging van glas zal voor grotere gebieden in het kader van het bestemmingsplan een plan/MER opgesteld moeten worden.

Toelichting

Samenvatting

Hareneweg Hedel

Het intensiveringsgebied Hareneweg Hedel is gelegen tussen de kernen Ammerzoden en Hedel. Het gebied ligt tegen de uiterwaarden van de Maas en heeft een omvang van 44 ha, waarvan 6 ha in gebruik is. De ontsluiting is slecht door de afstand tot de snelweg en de route die daarbij moet worden gevolgd (dorpskern of industrieterrein). Hierdoor is ook de luchtkwaliteit een aandachtspunt.

Daarnaast worden de uitbreidingsmogelijkheden beperkt doordat de grond moeilijk verwerfbaar is en door de beperkte omvang van het gebied.

Indien in dit gebied glastuinbouw of paddenstoelenteelt wordt gerealiseerd, vraagt een aantal aspecten om nader onderzoek of een nadere uitwerking: Vanuit het landschapsplan wordt in dit gebied gestreefd naar de structuurversterking van de oeverwal. Bij de inpassing van glastuinbouw dient hieraan aandacht te worden besteed. Daarnaast is mogelijk onderzoek nodig naar aanwezige archeologische waarden in het gebied.



| |
|--------------|
| Toelichting |
| Samenvatting |

Hareneweg Hedel

| Criteria | Score | Maatregelen |
|---|--|---|
| Landbouw | | |
| Grondslag (grondgebonden teelt) | Overwegend gelegen op rivieroeverwal. | |
| Verwerfbaarheid | Grond in handen particulieren (onverwerfbaar), andere bedrijven gevestigd | |
| Energie-uitwisselingsmogelijkheden | Goede mogelijkheden voor restwarmtelevering door tuinders met een gesloten kas aan woningen en/of bedrijven. | |
| Herstructureringsmogelijkheden | Te weinig massa. | |
| Waterhuishoudkundig | | |
| Oppervlaktewaterkwaliteit | | |
| Kwelwater (grondgebonden teelt) | < 1 mm/dag | |
| Grondwaterwinning | N.v.t. | |
| PKB Ruimte voor de Rivier | N.v.t. | |
| Waterkeringen | Gelegen aan dijk. | |
| NBW-maatregelen | N.v.t. | |
| Wateropgaven bestaand stedelijk gebied | Tekort aan waterberging. | Extra water realiseren |
| Natuur, landschap en cultuurhistorie | | |
| Ecologie, flora en fauna | Niet aangrenzend. | |
| Cultuurhistorie | Niet in NHWL-gebied. | |
| Landschapswaarden | Structuurversterking oeverwallen. | |
| Archeologie | Lage tot middelhoge trefkans, geen monumenten. | Onderzoek |
| Natura 2000 | Geen Natura 2000-gebied, binnen 3 km. | |
| Vigerend beleid/ bestaande situatie | | |
| Huidige bestemming | Agrarisch gebied met de aanduiding zone glastuinbouw. Daarnaast is er ook een volkstuintencomplex en bedrijfsbebouwing aanwezig. Een zeer smalle zone aan de oostzijde van het gebied is ontstemd voor glastuinbouw. | |
| Beleidsdocumenten | Regionaal plan: de gebieden zijn aangeduid als concentratiegebieden. Streekplan: de gebieden zijn in het streekplan aangeduid als concentratiegebieden. Structuurvisie Maasdriel: niet aangegeven als ontwikkelingsgebied. Ligging in omgeving van kern. | |
| Conflicterende functies in omgeving | Het gebied ligt precies tussen twee dorpen in, nieuwe woonwijk, dijklint. | Bufferzone |
| Burgerwoningen in gebied | 0,1 won/ha | |
| Planologische regeling | | |
| Luchtkwaliteit | Tussen 2 km en 7 km, langs kwetsbare gebieden. | Beperkte mogelijkheden routing |
| M.e.r.-plicht | < 50 ha | |
| Infrastructuur (ontsluitingsmogelijkheden) | Afstand tot snelweg en route die daarbij gevolgd moet worden | |
| Infrastructuur (veiligheid) | Verkeer door dorpskern Hedel | Beperkte mogelijkheden routing, een nieuwe weg om de kern heen betreft hoge kosten en enkele jaren proceduretijd eventueel inrichtingsmaatregelen |
| Externe veiligheid | | |

Kievitsham Kerkdriel

Het intensiveringsgebied Kievitsham Kerkdriel is gelegen ten zuiden van de kern Kerkdriel. Het gebied heeft een grootte van ongeveer 26 ha, waarvan 0,6 ha in gebruik is. Het gebied is gelegen aan de zuidoostkant van de Bommelerwaard. De ontsluiting is slecht te noemen door het ontbreken van een provinciale weg en het verkeer langs woonbebouwing (30 km/uur-zone). Routing kan slechts beperkt bijdragen aan het oplossen van dit probleem. Grenzend aan het gebied wordt mogelijk een nieuwe woonwijk gerealiseerd. Daarnaast is in het gebied zelf een bosje met water aanwezig. Dit zou kunnen leiden tot beperkingen vanuit milieuoogpunt voor het intensiveringsgebied.

Vanuit landbouwkundig oogpunt is het gebied redelijk geschikt. De bodem is geschikt en er zijn mogelijkheden voor uitbreidingen. Herstructurering daarentegen is moeilijk vanwege het ontbreken van genoeg massa.



| |
|--------------|
| Toelichting |
| Samenvatting |

Kievitsham Kerkdriel

| Criteria | Score | Maatregelen |
|---|--|-----------------------------|
| Landbouw | | |
| Grondslag (grondgebonden teelt) | Gelegen overwegend op rivieroverwal. | |
| Verwerfbaarheid | Goed verwerfbaar, versnipperd. | |
| Energie-uitwisselingsmogelijkheden | Goede mogelijkheden voor restwarmtelevering door tuinders met een gesloten kas aan woningen en/of bedrijven. | |
| Herstructureringsmogelijkheden | Te weinig massa. | |
| Waterhuishoudkundig | | |
| Oppervlaktewaterkwaliteit | | |
| Kwelwater (grondgebonden teelt) | < 1mm/dag | |
| Grondwaterwinning | N.v.t. | |
| PKB Ruimte voor de Rivier | N.v.t. | |
| Waterkeringen | Geen waterkeringen. | |
| NBW-maatregelen | N.v.t. | |
| Wateropgaven bestaand stedelijk gebied | Tekort aan waterberging. | Extra water realiseren |
| Natuur, landschap en cultuurhistorie | | |
| Ecologie, flora en fauna | Niet aangrenzend. | |
| Cultuurhistorie | Niet in NHL-gebied. | |
| Landschapswaarden | Behoud groenrode parel (.....). | |
| Archeologie | Middelhoge trefkans, monumenten aangrenzend. | |
| Natura 2000 | Geen Natura 2000-gebied, binnen 3 km. | |
| Vigerend beleid/ bestaande situatie | | |
| Huidige bestemming | Agrarisch gebied met aanduiding glastuinbouwintensiveringsgebied, met een stukje bos, bestaande bebouwing en bedrijfsbebouwing. Alleen glastuinbouw mogelijk. | |
| Beleidsdocumenten | Regionaal plan: de gebieden zijn aangeduid als concentratiegebieden. Streekplan: de gebieden zijn in het streekplan aangeduid als concentratiegebieden. Structuurvisie Maasdriel: een groter gebied is aangegeven als ontwikkelingsgebied. Ligging in omgeving van kern. | |
| Conflicterende functies in omgeving | In het gebied staat een bosje met water. Mogelijk nieuwe woningbouw aangrenzend aan gebied. | |
| Burgerwoningen in gebied | 0,2 won/ha | |
| Planologische regeling | | |
| Luchtkwaliteit | Tussen 2 km en 7 km, langs kwetsbare gebieden. | Routing, draagt beperkt bij |
| M.e.r.-plicht | < 50 ha | |
| Infrastructuur (ontsluitingsmogelijkheden) | N831 circa 2 km, door kern. | |
| Infrastructuur (veiligheid) | Langs woonbebouwing (30 km/uur-zone) | |
| Externe veiligheid | | |

Veilingweg Velddriel

Het intensiveringsgebied Veilingweg Velddriel is gelegen binnen de gemeente Maasdriel. Het gebied is goed ontsloten via de rijksweg A2. Het gebied is 87 ha groot, waarvan minder dan 1 ha in gebruik is. Tot nu toe zijn ondernemers er namelijk niet in geslaagd gronden te verwerven, omdat gronden versnipperd en moeilijk verwerfbaar zijn.

De bodem is minder geschikt voor grondgebonden teelt, omdat het grootste deel uit zware klei bestaat met storende lagen. Er zijn echter wel maatregelen te nemen om de bodem te verbeteren.

Op basis van de meeste criteria is het gebied echter zeer geschikt te noemen.

Wel zal bij het opstellen van een nieuw bestemmingsplan gezien de omvang van het gebied sprake zijn van een plan-m.e.r.-plicht en een m.e.r.-beoordelingsplicht voor het Besluit m.e.r.



| |
|--------------|
| Toelichting |
| Samenvatting |

Veilingweg Velddriel

| Criteria | Score | Maatregelen |
|---|---|---------------------------------|
| Landbouw | | |
| Grondslag (grondgebonden teelt) | Grootste deel zware klei met storende lagen. | Substraatteelt of grondverbeter |
| Verwerfbaarheid | Moeilijk verwerfbaar, versnipperd, ondernemers zijn er niet in geslaagd grond te verwerven. | |
| Energie-uitwisselingsmogelijkheden | Het clusteren van champignon telers, met een collectief waterpompsysteem met opslag in aquifers (grote kansen) en restwarmtelevering kan interessant zijn voor tuinders met een gesloten kas aan woningen en of bedrijven (goed mogelijk). | |
| Herstructureringsmogelijkheden | N.v.t. | |
| Waterhuishoudkundig | | |
| Oppervlaktewaterkwaliteit | | |
| Kwelwater (grondgebonden teelt) | > 1 mm/dag | |
| Grondwaterwinning | N.v.t. | |
| PKB Ruimte voor de Rivier | N.v.t. | |
| Waterkeringen | Geen waterkeringen. | |
| NBW-maatregelen | N.v.t. | |
| Wateropgaven bestaand stedelijk gebied | Geen probleem. | |
| Natuur, landschap en cultuurhistorie | | |
| Ecologie, flora en fauna | Niet aangrenzend. | |
| Cultuurhistorie | Niet in NHWL-gebied. | |
| Landschapswaarden | | |
| Archeologie | Lage tot middelhoge trefkans. | Onderzoek |
| Natura 2000 | Geen Natura 2000-gebied, binnen 3 km. | |
| Vigerend beleid/ bestaande situatie | | |
| Huidige bestemming | Het gebied bevat de bestemming Agrarisch met op een gedeelte de aanduiding intensiveringszone tuinbouw. Daarnaast is er ook bestaande woonbebouwing, een sportterrein, een zone voor bescherming van archeologische waarden, een zone voor een 25 jarig waterbeschermingsgebied en bedrijfsbebouwing. | |
| Beleidsdocumenten | Regionaal plan: de concentratiegebieden zijn in dit plan genoemd. Streekplan: de concentratiegebieden zijn in het streekplan genoemd. Visie Maasdriel 2020+: aangegeven als concentratiegebied. | |
| Conflicterende functies in omgeving | Voldoende afstand van woonbebouwing. | |
| Burgerwoningen in gebied | 0,1 won/ha | |
| Planologische regeling | | |
| Luchtkwaliteit | Minder dan 2 km, geen kwetsbare gebieden. | |
| M.e.r.-plicht | > 50 ha | PlanMER |
| Infrastructuur (ontsluitingsmogelijkheden) | Via N831 direct op A2. | |
| Infrastructuur (veiligheid) | Geen problemen. | |
| Externe veiligheid | Ligging aan de A2. | Bufferzone |

Grote Ingh Kerkdriel

De Grote Ingh is een intensiveringsgebied ten noordwesten van Kerkdriel. Het gebied heeft een omvang van 62 ha waarvan ongeveer 11 ha in gebruik is. De ontsluiting is goed door de ligging aan de provinciale weg N831. Ten zuiden van het gebied is een nieuwe woonwijk geprojecteerd. Dit kan, samen met de vele burgerwoningen in het gebied zelf, leiden tot een beperking van de ontwikkelingsmogelijkheden in het gebied.

Vanuit landbouwkundig oogpunt is het gebied redelijk geschikt. De bodem is geschikt en de grond is verwerfbaar, maar versnipperd in eigendom.

Indien in dit gebied glastuinbouw of paddestoelenteelt wordt gerealiseerd, vraagt een aantal aspecten om nader onderzoek of een nadere uitwerking:
Met betrekking tot water is de ligging van het gebied grenzend aan een grondwaterbeschermingsgebied en in de 100-jaarszone een aandachtspunt.
Vanuit het landschapsplan wordt in dit gebied gestreefd naar de structuurversterking van de oeverwal. Bij de inpassing van glastuinbouw dient hieraan aandacht te worden besteed.



Toelichting

Samenvatting

Grote Ingh Kerkdriel

| Criteria | Score | Maatregelen |
|---|--|------------------------|
| Landbouw | | |
| Grondslag (grondgebonden teelt) | Gelegen op overgang tussen rivierkom en rivieroeverwal, bodemtype is echter niet onderscheidend van andere gebieden (poldervaaggronden) | |
| Verwerfbaarheid | Is verwerfbaar, versnipperd | |
| Energie-uitwisselingsmogelijkheden | Goede mogelijkheden voor restwarmtelevering door tuinders met een gesloten kas aan woningen en/of bedrijven. | |
| Herstructureringsmogelijkheden | Genoeg massa | |
| Waterhuishoudkundig | | |
| Oppervlaktewaterkwaliteit | | |
| Kwelwater (grondgebonden teelt) | Wegzijing in gebied | |
| Grondwaterwinning | Ligging in 100 jaarszone grondwaterbeschermingsgebied | |
| PKB Ruimte voor de rivier | n.v.t. | |
| Waterkeringen | Gelegen aan dijk | |
| NBW-maatregelen | N.v.t. | |
| Wateropgaven bestaand stedelijk gebied | Tekort aan waterberging. | Extra water realiseren |
| Natuur, landschap en cultuurhistorie | | |
| Ecologie, flora en fauna | Niet aangrenzend. | |
| Cultuurhistorie | Niet in NHWL-gebied. | |
| Landschapswaarden | Structuurversterking oeverwallen. | |
| Archeologie | Hoge trefkans, monumenten. | onderzoek |
| Natura 2000 | Geen Natura 2000-gebied, binnen 3 km. | |
| Vigerend beleid/ bestaande situatie | | |
| Huidige bestemming | Agrarische bestemming met de aanduiding intensiveringszone voor glastuinbouwgebied. Alleen glastuinbouw mogelijk. | |
| Beleidsdocumenten | Regionaal plan: het gebied is aangeduid als concentratiegebied. Streekplan: ook in het streekplan is het gebied aangeduid als concentratiegebied. Structuurvisie Maasdriel: een groter gebied is aangeven als ontwikkelingsgebied. Ligging in omgeving van kern. | |
| Conflicterende functies in omgeving | Nieuwe woningbouw aangrenzend aan gebied. | |
| Burgerwoningen in gebied | 0,4 won/ha | |
| Planologische regeling | | |
| Luchtkwaliteit | Tussen 2 km en 7 km, langs kwetsbare gebieden. | Routering via N322 |
| M.e.r.-plicht | > 50 ha | onderzoek |
| Infrastructuur (ontsluitingsmogelijkheden) | N831 | |
| Infrastructuur (veiligheid) | Langs woonbebouwing. | Inrichting weg |
| Externe veiligheid | In het gebied ligt een bedrijf met opslag kunstmest, dit is echter vermoedelijk geen Bevi-inrichting meer. | |

Hogeweg Rossum

Het intensiveringsgebied Hogeweg Rossum is ongeveer 86 ha groot, hiervan is slechts 12,7 ha in gebruik. Het gebied is gelegen aan de noordoostkant van de Bommelerwaard. Door de ligging van de provinciale weg N322 is het gebied goed ontsloten. Vanuit landbouwkundig oogpunt is het gebied zeer geschikt. De bodem is geschikt en de grond is goed verwerfbaar. Het gebied is momenteel bestemd voor glastuinbouw en paddestoelenteelt, maar de toegestane omvang van glastuinbouwbedrijven is zeer beperkt. Grenzend aan het plangebied wordt een nieuwe woonwijk gerealiseerd. Dit zou kunnen leiden tot beperkingen vanuit milieukundig oogpunt voor het intensiveringsgebied.

Indien in dit gebied glastuinbouw of paddestoelenteelt wordt gerealiseerd, vraagt een aantal aspecten om nader onderzoek of een nadere uitwerking:
Met betrekking tot water is de ligging van het gebied grenzend aan een grondwaterbeschermingsgebied en in de 100-jaarszone een aandachtspunt. Het gebied is gelegen in de nabijheid van de waalwaterwaarden die zijn aangewezen als Ecologische Hoofdstructuur en deels als Natura 2000-gebied. Er zal dus moeten worden onderzocht of de ontwikkeling van glastuinbouw leidt tot negatieve effecten op flora en fauna.

Vanuit het landschapsplan wordt in dit gebied gestreefd naar structuurversterking van de oeverwal. Bij de inpassing van glastuinbouw dient hieraan aandacht te worden besteed. Een klein deel van het gebied is gelegen binnen de contour van groepsrisico van het nabijgelegen lpg-station.



| |
|--------------|
| Toelichting |
| Samenvatting |

Hogeweg Rossum

| Criteria | Score | Maatregelen |
|---|--|--------------------------------|
| Landbouw | | |
| Grondslag (grondgebonden teelt) | Grotendeels gelegen op rivieroeverwal. | |
| Verwerfbaarheid | Goed verwerfbaar, grote percelen. | |
| Energie-uitwisselingsmogelijkheden | Algemene mogelijkheden. | |
| Herstructureringsmogelijkheden | N.v.t. | |
| Waterhuishoudkundig | | |
| Oppervlaktewaterkwaliteit | | |
| Kwelwater (grondgebonden teelt) | 1 mm/dag | |
| Grondwaterwinning | Ligging in 100 jaarzone grondwaterbeschermingsgebied. | |
| PKB Ruimte voor de Rivier | N.v.t. | |
| Waterkeringen | Gelegen aan dijk | |
| NBW-maatregelen | N.v.t. | |
| Wateropgaven bestaand stedelijk gebied | Gedeeltelijk tekort. | |
| Natuur, landschap en cultuurhistorie | | |
| Ecologie, flora en fauna | Niet aangrenzend. | |
| Cultuurhistorie | Niet in NHWL-gebied. | |
| Landschapswaarden | Structuurversterking oeverwallen. | Landschappelijke inpassing |
| Archeologie | Lage trefkans, monumenten in gebied. | Onderzoek |
| Natura 2000 | Natura 2000-gebied, Waalwaterwaarden nabij Waardenburg, binnen 3 km. | Onderzoek |
| Vigerend beleid/ bestaande situatie | | |
| Huidige bestemming | Agrarisch gebied. Geen grootschalige uitbreidingen mogelijk. | Aanpassing bestemmingsplan |
| Beleidsdocumenten | Regionaal plan: de concentratiegebieden zijn in dit plan genoemd. Streekplan: de concentratiegebieden zijn in het streekplan genoemd. Structuurvisie Maasdriel: niet aangewezen als ontwikkelingsgebied. Ligging in omgeving van kern. | |
| Conflicterende functies in omgeving | Woonwijk in aanbouw. | |
| Burgerwoningen in gebied | 0,1 woningen/ha | |
| Planologische regeling | | |
| Luchtkwaliteit | Tussen 2 km en 7 km, geen kwetsbare gebieden. | |
| M.e.r.-plicht | 50 ha, Natura 2000 gebied binnen 3 km | PlanMER |
| Infrastructuur (ontsluitingsmogelijkheden) | N332 | |
| Infrastructuur (veiligheid) | Geen problemen. | |
| Externe veiligheid | Lpg-station. | Onderzoek, eventueel bufferzon |

Poederrijen

Het intensiveringsgebied Poederrijen is gelegen in het zuidwesten van de Bommelerwaard en is met 158 ha een van de grootste intensiveringsgebieden. Momenteel is ongeveer 49 ha in gebruik. Het gebied is gelegen tegen de uiterwaarden en omsluit de kern Poederrijen. De ontsluiting van het gebied vindt plaats via diverse kleinere wegen richting de provinciale weg N322. Een deel van het verkeer rijdt via de dijk en door de kern, wat leidt tot onveilige situaties. Door middel van routering is dit probleem mogelijk deels op te lossen.

Vanuit landbouwkundig oogpunt is het gebied zeer geschikt. De bodem is geschikt en de grond is goed verwerfbaar en niet versnipperd. Het gebied is momenteel bestemd voor glastuinbouwbedrijven.

Vanwege de grote hoeveelheid kwelwater scoort het gebied slecht voor grondgebonden teelt.

Het gebied is grotendeels gelegen in het inundatiegebied van de Nieuwe Hollandse Waterlinie. Ook in het landschapsplan is versterking van de openheid als doel opgenomen. Bij de uitbreiding van de functie glastuinbouw dient te worden onderzocht in hoeverre het open karakter door middel van een goede landschappelijke inpassing nog zoveel mogelijk kan worden behouden.

Het gebied is gelegen in de nabijheid van de waaluitwaarden die zijn aangewezen als Ecologische Hoofdstructuur en deels als Natura 2000-gebied. Er zal dus moeten worden onderzocht of de ontwikkeling van glastuinbouw niet leidt tot negatieve effecten op flora en fauna.

Gezien de omvang van het gebied moet bij het opstellen van een nieuw bestemmingsplan vermoedelijk een planMER worden opgesteld. In dat kader worden diverse onderzoeken uitgevoerd.

| |
|--------------|
| Toelichting |
| Samenvatting |



Poederoijen

| Criteria | Score | Maatregelen |
|---|---|---|
| Landbouw | | |
| Grondslag (grondgebonden teelt) | Overwegend gelegen op rivierkomvlakte, bodemtype is niet onderscheidend van andere gebieden (poldervaaggronden en overslaggronden). | |
| Verwerfbaarheid | Goed verwerfbaar, niet versnipperd. | |
| Energie-uitwisselingsmogelijkheden | Algemene mogelijkheden. | |
| Herstructureringsmogelijkheden | Genoeg massa. | |
| Waterhuishoudkundig | | |
| Oppervlaktewaterkwaliteit | Gelegen in het bemalingsgebied Van Dam - Van Brakel | |
| Kwelwater (grondgebonden teelt) | Meer dan 1 mm/dag. | Niet-grondgebonden teelt. |
| Grondwaterwinning | N.v.t. | |
| PKB Ruimte voor de Rivier | N.v.t. | |
| Waterkeringen | Gelegen aan dijk. | |
| NBW-maatregelen | N.v.t. | |
| Wateropgaven bestaand stedelijk gebied | Tekort aan waterberging. | Extra water realiseren. |
| Natuur, landschap en cultuurhistorie | | |
| Ecologie, flora en fauna | Waal en Waaluitenwaarden aangewezen als Ecologische Hoofdstructuur, direct grenzend. | Niet-grondgebonden teelt. |
| Cultuurhistorie | Deels in NHWL-gebied, in 'de Boezem van Brakel' (inundatiegebied). Door het gebied lopen belangrijke cultuurhistorische lijnen of objecten (waaronder de 'laarzenpaden' die nog zichtbaar zijn in het landschap). | Beperkte mogelijkheden met landschappelijke inpassing, aangezien inundatiegebieden principe open horen te zijn. |
| Landschapswaarden | Versterking eenheid en openheid komgebieden. | Zie cultuurhistorie |
| Archeologie | Middelhoge tot hoge trefkans, monumenten in gebied. | Onderzoek |
| Natura 2000 | Natura 2000-gebied Loevestein, Pompveld en Kornsche Boezem binnen 3 km. | Onderzoek |
| Vigerend beleid/ bestaande situatie | | |
| Huidige bestemming | Agrarisch gebied, zone glastuinbouw. Alleen glastuinbouw mogelijk. | |
| Beleidsdocumenten | Regionaal plan: het gebied is aangeduid als concentratiegebied. Streekplan: ook in het streekplan is het gebied aangeduid als concentratiegebied. | |
| Conflicterende functies in omgeving | Opgesloten door woonwijk. | |
| Burgerwoningen in gebied | 0,3 woningen/ha. | |
| Planologische regeling | | |
| Luchtkwaliteit | Meer dan 7 km, kwetsbare gebieden. | Routing direct naar N322 vermijdt kwetsbare gebieden |
| M.e.r.-plicht | 50 ha. Natura 2000 gebied binnen 3 km | Voortoets, planMER |
| Infrastructuur (ontsluitingsmogelijkheden) | Circa 1 km tot N322. | |
| Infrastructuur (veiligheid) | Verkeer door kern en over dijk. | Routing, inrichtingsmaatregel |
| Externe veiligheid | | |

Nederhemert-Noord

Het intensiveringsgebied Nederhemert-Noord is één van de kleinere gebieden in de Bommelerwaard met een grootte van 13 hectare. Het gebied is gelegen ten westen van de kern Nederhemert-Noord. De ontsluitingsmogelijkheden zijn beperkt, maar op het gebied van veiligheid zijn er geen problemen.

De beperking van het gebied wordt met name gevormd door de omvang. Daarnaast is de grote hoeveelheid kwel een probleem bij grondgebonden teelt.



| |
|--------------|
| Toelichting |
| Samenvatting |

Nederhemert-Noord

| Criteria | Score | Maatregelen |
|---|---|--|
| Landbouw | | |
| Grondslag (grondgebonden teelt) | Gelegen op overgang tussen rivieroeverwal en rivierkom, bodemtype is echter niet onderscheidend van andere gebieden (poldervaaggronden) | |
| Verwerfbaarheid | Volledig benut | |
| Energie-uitwisselingsmogelijkheden | Algemene mogelijkheden | |
| Herstructureringsmogelijkheden | Te weinig massa | |
| Waterhuishoudkundig | | |
| Oppervlaktewaterkwaliteit | | |
| Kwelwater (grondgebonden teelt) | Meer dan 1 mm/dag | niet-grondgebonden teelt |
| Grondwaterwinning | n.v.t. | |
| PKB Ruimte voor de rivier | n.v.t. | |
| Waterkeringen | Geen waterkeringen | |
| NBW maatregelen | n.v.t. | |
| Wateropgaven bestaand stedelijk gebied | Geen probleem | |
| Natuur, landschap en cultuurhistorie | | |
| Ecologie, Flora- en fauna | EHS verweving, direct grenzend | onderzoek, bufferzone |
| Cultuurhistorie | Niet in NHWL-gebied | |
| Landschapswaarden | | |
| Archeologie | Middelhoge tot hoge trefkans, geen monumenten, provinciaal archeologisch aandachtsgebied | onderzoek |
| Natura 2000 | Geen Natura 2000 gebied binnen 3km | |
| Vigerend beleid/ bestaande situatie | | |
| Huidige bestemming | Agrarisch kernrandgebied. Voor een deel is het gebied bestemd als intensiveringszone glastuinbouw. Alleen glastuinbouw mogelijk | |
| Beleidsdocumenten | Regionaal plan: het gebied is aangeduid als concentratiegebied. Streekplan: ook in het streekplan is het gebied aangeduid als concentratiegebied. | |
| Conflicterende functies in omgeving | Voldoende afstand van woonbebouwing. | |
| Burgerwoningen in gebied | 0 burgerwoningen | |
| Planologische regeling | | |
| Luchtkwaliteit | Meer dan 7 km, geen kwetsbare gebieden | onderzoek, algemene maatregelen tb.v. luchtkwaliteit |
| MER-plicht | < 50 ha | |
| Infrastructuur (ontsluitingsmogelijkheden) | ca 1 km tot grotere weg, dan 4 km tot N322 | |
| Infrastructuur (veiligheid) | Geen problemen | |
| Externe veiligheid | | |

Kerkwijk-Zuid

Het intensiveringsgebied Kerkwijk-Zuid heeft een grootte van ongeveer 31 ha, waarvan een klein gedeelte in gebruik is voor glastuinbouw. Het gebied is gelegen ten zuiden van de kern Kerkwijk. Het gebied wordt ontsloten door de N832.

Door de beperkte omvang zijn er nauwelijks uitbreidings- of herstructureringsmogelijkheden. Het gebied is momenteel bestemd voor glastuinbouw.

Bij ontwikkelingen in het gebied dient rekening te worden gehouden met het aanwezige karakteristieke landschapspatroon en met de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden.



| |
|--------------|
| Toelichting |
| Samenvatting |

Kerkwijk-Zuid

| Criteria | Score | Maatregelen |
|---|---|--|
| Landbouw | | |
| Grondslag (grondgebonden teelt) | Overwegend gelegen op rivieroeverval. | |
| Verwerfbaarheid | N.v.t. volledig benut. | |
| Energie-uitwisselingsmogelijkheden | Algemene mogelijkheden. | |
| Herstructureringsmogelijkheden | Te weinig massa. | |
| Waterhuishoudkundig | | |
| Oppervlaktewaterkwaliteit | | |
| Kwelwater (grondgebonden teelt) | < 1 mm/dag. | |
| Grondwaterwinning | N.v.t. | |
| PKB Ruimte voor de Rivier | N.v.t. | |
| Waterkeringen | Geen waterkeringen. | |
| NBW-maatregelen | N.v.t. | |
| Wateropgaven bestaand stedelijk gebied | Tekort aan waterberging. | Extra water realiseren |
| Natuur, landschap en cultuurhistorie | | |
| Ecologie, flora en fauna | Niet aangrenzend. | |
| Cultuurhistorie | Niet in NHWL-gebied. | |
| Landschapswaarden | Behoud karakteristiek landschapspatroon. | Landschappelijke inpassing |
| Archeologie | Hoge trefkans, geen monumenten, provinciaal archeologisch aandachtsgebied. | Onderzoek |
| Natura 2000 | Geen Natura 2000-gebied binnen 3 km. | |
| Vigerend beleid/ bestaande situatie | | |
| Huidige bestemming | Agrarische kernrandzone. Een deel van het gebied is bestemd als intensiveringszone glastuinbouw. Alleen glastuinbouw mogelijk. | |
| Beleidsdocumenten | Regionaal plan: het gebied is aangeduid als concentratiegebied. Streekplan: ook in het streekplan is het gebied aangeduid als concentratiegebied. | |
| Conflicterende functies in omgeving | Voldoende afstand van woonbebouwing. | |
| Burgerwoningen in gebied | 0,1 woningen/ha. | |
| Planologische regeling | | |
| Luchtkwaliteit | Tussen 2 km en 7 km, geen kwetsbare gebieden. | Onderzoek, algemene maatregelen ten behoeve van luchtkwaliteit |
| M.e.r.-plicht | < 50 ha | |
| Infrastructuur (ontsluitingsmogelijkheden) | Ligt aan N832. | |
| Infrastructuur (veiligheid) | Geen problemen. | |
| Externe veiligheid | | |

Kerkwijk-Oost

Het intensiveringsgebied Kerkwijk-Oost heeft een grootte van ongeveer 50 ha. Voor een groot gedeelte is het gebied in gebruik voor glastuinbouw. De gemeente heeft twee gebieden aangewezen waar het voorbereidingsbesluit van kracht is, waarmee de bestemming Glastuinbouw gedeeltelijk wordt verwijderd. De gronden in het gebied zijn lastig verwerfbaar.

In het westen ligt een zoekzone voor waterberging over het gebied.

Bij ontwikkelingen in het gebied dient rekening te worden gehouden met het aanwezige karakteristieke landschapspatroon en met de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarde.



| |
|--------------|
| Toelichting |
| Samenvatting |

Kerkwijk-Oost

| Criteria | Score | Maatregelen |
|---|---|--|
| Landbouw | | |
| Grondslag (grondgebonden teelt) | Overwegend gelegen op op rivieroverval. | |
| Verwerfbaarheid | Lastig verwerfbaar, niet versnipperd, voorbereidingsbesluit. | |
| Energie-uitwisselingsmogelijkheden | Algemene mogelijkheden. | |
| Herstructureringsmogelijkheden | > 50ha | |
| Waterhuishoudkundig | | |
| Oppervlaktewaterkwaliteit | | |
| Kwelwater (grondgebonden teelt) | < 1 mm/dag. | |
| Grondwaterwinning | N.v.t. | |
| PKB Ruimte voor de Rivier | N.v.t. | |
| Waterkeringen | Geen waterkeringen. | |
| NBW-maatregelen | Overlap zoekgebied waterberging. | Deel van gebied vervalt |
| Wateropgaven bestaand stedelijk gebied | Tekort aan waterberging. | Extra water realiseren |
| Natuur, landschap en cultuurhistorie | | |
| Ecologie, flora en fauna | Niet aangrenzend. | |
| Cultuurhistorie | Niet in NHWL-gebied. | |
| Landschapswaarden | Behoud karakteristiek landschapspatroom. | Landschappelijke inpassing |
| Archeologie | Hoге trefkans, monumenten in gebied, provinciaal archeologisch aandachtsgebied. | Nader onderzoek, afwegen nut inspanningen (tijd en kosten) |
| Natura 2000 | Geen Natura 2000-gebied binnen 3 km. | |
| Vigerend beleid/ bestaande situatie | | |
| Huidige bestemming | Intensiveringszone glastuinbouw. Alleen glastuinbouw mogelijk. Voorbereidingsbesluit genomen, deel wordt mogelijk ontstemd. | |
| Beleidsdocumenten | Regionaal plan: het gebied is aangeduid als concentratiegebied. Streekplan: ook in het streekplan is het gebied aangeduid als concentratiegebied. | |
| Conflicterende functies in omgeving | Dichtbij is een woonwijk gelegen en wijk hopland is in ontwikkeling. | Bufferzone |
| Burgerwoningen in gebied | 0,2 woningen/ha. | |
| Planologische regeling | | |
| Luchtkwaliteit | Tussen 2 km en 7 km, geen kwetsbare gebieden. | Onderzoek, algemene maatregelen ten behoeve van luchtkw |
| M.e.r.-plicht | > 50 ha | |
| Infrastructuur (ontsluitingsmogelijkheden) | Via kleinere wegen naar N832/N322/A2. | |
| Infrastructuur (veiligheid) | Langs woonbebouwing. | Routering |
| Externe veiligheid | | |

Gameren

Het intensiveringsgebied Gameren is gelegen tussen de kernen Gameren en Zaltbommel. Het gebied heeft een oppervlakte van 62 ha, waarvan bijna 43 ha in gebruik is voor glastuinbouw. Zoals op nevenstaand kaartje is aangegeven, verdwijnt een gedeelte (rood) van het gebied ten behoeve van woningbouw.

In het gebied zijn geen mogelijkheden tot uitbreiding, omdat deze gronden onverwerfbaar zijn. Op kwelwater scoort het gebied slecht, een maatregel kan zijn om over te gaan op niet-grondgebonden teelt. Momenteel zijn de gronden alleen bestemd voor glastuinbouwbedrijven.

Indien in dit gebied glastuinbouw of paddenstoelenteelt wordt gerealiseerd, vraagt een aantal aspecten om nader onderzoek of een nadere uitwerking:

Het gebied is gelegen in de nabijheid van de waaluitwaarden die zijn aangewezen als Ecologische Hoofdstructuur en deels als Natura 2000-gebied. Er zal dus moeten worden onderzocht of de ontwikkeling van glastuinbouw leidt tot negatieve effecten op flora en fauna. Daarnaast dient te worden onderzocht welke beperkingen de realisatie van de nieuwe woonwijk met zich meebrengt.

Vanuit het landschapsplan wordt in dit gebied gestreefd naar de structuurversterking van de oeverwal. Bij de inpassing van glastuinbouw dient hieraan aandacht te worden besteed. Ten slotte is er een grote kans op de aanwezigheid van archeologische waarden.



| |
|--------------|
| Toelichting |
| Samenvatting |

Gameren

| Criteria | Score | Maatregelen |
|---|---|---|
| Landbouw | | |
| Grondslag (grondgebonden teelt) | Gelegen op een rivieroeverwal. | |
| Verwerfbaarheid | Onverwerfbaar. | |
| Energie-uitwisselingsmogelijkheden | Restwarmtelevering door tuinders met een gesloten kas voor woningen en of bedrijven (goed mogelijk). | |
| Herstructureringsmogelijkheden | > 50 ha, maar door uitbreiding Zaltbommel verdwijnt massa. | |
| Waterhuishoudkundig | | |
| Oppervlaktewaterkwaliteit | Gelegen in het bemalingsgebied H.C. de Jongh | |
| Kwelwater (grondgebonden teelt) | Meer dan 1 mm/dag. | Niet-grondgebonden teelt |
| Grondwaterwinning | N.v.t. | |
| PKB Ruimte voor de Rivier | N.v.t. | |
| Waterkeringen | Gelegen aan dijk. | |
| NBW-maatregelen | N.v.t. | |
| Wateropgaven bestaand stedelijk gebied | Geen tekort aan waterberging. | |
| Natuur, landschap en cultuurhistorie | | |
| Ecologie, flora en fauna | Waal en Waalwaterwaarden aangewezen als Ecologische Hoofdstructuur, direct grenzend. | Onderzoek, bufferzone |
| Cultuurhistorie | Niet in NHWL-gebied. | |
| Landschapswaarden | Structuurversterking oeverwallen. | |
| Archeologie | Hoge trefkans, monumenten in gebied, provinciaal archeologisch aandachtsgebied. | Nader onderzoek, afwegen tegen tijd en kosten |
| Natura 2000 | Natura 2000-gebied, Waalwaterwaarden nabij Waardenburg, binnen 3 km. | Onderzoek |
| Vigerend beleid/ bestaande situatie | | |
| Huidige bestemming | Intensiveringszone glastuinbouw. Alleen glastuinbouw mogelijk. | |
| Beleidsdocumenten | Regionaal plan: het gebied is aangeduid als concentratiegebied. Streekplan: ook in het streekplan is het gebied aangeduid als concentratiegebied. Ligt een zoekzone woningbouw in intensiveringsgebied. | |
| Conflicterende functies in omgeving | Omgeven door woonbebouwing van Zaltbommel. | Bufferzone |
| Burgerwoningen in gebied | 0,3 woningen/ha. | |
| Planologische regeling | | |
| Luchtkwaliteit | Tussen 2 km en 7 km, kwetsbare gebieden. | Routering |
| M.e.r.-plicht | > 50 ha, Natura 2000 gebied binnen 3 km | Onderzoek, planMER |
| Infrastructuur (ontsluitingsmogelijkheden) | N322 (langs dorp). | Routering |
| Infrastructuur (veiligheid) | Verkeer door woonwijk en menging met langzaam verkeer. | Routering |
| Externe veiligheid | | |

Nieuwaal

Het intensiveringsgebied Nieuwaal heeft een grootte van ongeveer 189 ha en is daarmee de grootste binnen de Bommelerwaard. Ruim 90 ha is in gebruik als glastuinbouw. Het gebied is gelegen ten zuiden van de kern Nieuwaal en ten westen van de kern Garamen. De ontsluiting vindt plaats via de provinciale weg N322, maar verkeer moet wel door een woonwijk. Routing zou een maatregel kunnen zijn.

Er zijn geen mogelijkheden tot uitbreiding, omdat de gronden onverwervbaar zijn. Mogelijkheden tot herstructurering zijn er gezien de omvang wel. De gronden zijn in de huidige situatie bestemd voor glastuinbouwbedrijven.

Indien in dit gebied glastuinbouw of paddenstoelenteelt wordt gerealiseerd, vraagt een aantal aspecten om nader onderzoek of een nadere uitwerking:
Het gebied is gelegen in de nabijheid van de waalwaterwaarden die zijn aangewezen als Ecologische Hoofdstructuur en deels als Natura 2000-gebied. Er zal dus moeten worden onderzocht of de ontwikkeling van glastuinbouw niet leidt tot negatieve effecten op flora en fauna. Daarnaast is de ontsluiting een aandachtspunt, met name vanwege de verkeersveiligheid. Bij grondgebonden teelt dient aandacht te worden besteed aan de grote hoeveelheid kwel.

Gezien de omvang van het gebied zal bij een nieuwe bestemmingsplan sprake zijn van een plan-m.e.r.-plicht en mogelijk een Besluit-m.e.r.-plicht.



| |
|--------------|
| Toelichting |
| Samenvatting |

Nieuwaal

| Criteria | Score | Maatregelen |
|---|---|--------------------------|
| Landbouw | | |
| Grondslag (grondgebonden teelt) | Gelegen op rivieroeverwal. | |
| Verwerfbaarheid | Onverwerfbaar. | |
| Energie-uitwisselingsmogelijkheden | Algemene mogelijkheden. | |
| Herstructureringsmogelijkheden | > 50 ha, maar relatief nieuwe kassen | |
| Waterhuishoudkundig | | |
| Oppervlaktewaterkwaliteit | Gelegen in het bemalingsgebied H.C. de Jongh | |
| Kwelwater (grondgebonden teelt) | Meer dan 1 mm/dag. | Niet-grondgebonden teelt |
| Grondwaterwinning | N.v.t. | |
| PKB Ruimte voor de Rivier | N.v.t. | |
| Waterkeringen | Gelegen aan dijk. | |
| NBW-maatregelen | N.v.t. | |
| Wateropgaven bestaand stedelijk gebied | Tekort aan waterberging. | Extra water realiseren |
| Natuur, landschap en cultuurhistorie | | |
| Ecologie, flora en fauna | Waal en Waaluitwaarden aangewezen als Ecologische Hoofdstructuur, direct grenzend. | Onderzoek, bufferzone |
| Cultuurhistorie | Niet in NHWL-gebied. | |
| Landschapswaarden | | |
| Archeologie | Lage trefkans, geen monumenten in gebied, provinciaal archeologisch aandachtsgebied. | Onderzoek |
| Natura 2000 | Natura 2000-gebied, Waaluitwaarden nabij Waardenburg, binnen 3 km. | Onderzoek |
| Vigerend beleid/ bestaande situatie | | |
| Huidige bestemming | Intensiveringszone glastuinbouw. Een klein deel van het gebied heeft de bestemming Landschapswaarden met de aanduiding hoogteverschillen en openheid. Alleen glastuinbouw mogelijk. | |
| Beleidsdocumenten | Regionaal plan: het gebied is aangeduid als concentratiegebied. Streekplan: ook in het streekplan is het gebied aangeduid als concentratiegebied. | |
| Conflicterende functies in omgeving | Dichtbij is een woonwijk gelegen. | Bufferzone |
| Burgerwoningen in gebied | 0,2 woningen/ha. | |
| Planologische regeling | | |
| Luchtkwaliteit | Tussen 2 km en 7 km, langs kwetsbare gebieden. | Routering |
| M.e.r.-plicht | > 50 ha. Natura 2000 gebied binnen 3 km | Onderzoek, planMER |
| Infrastructuur (ontsluitingsmogelijkheden) | Vlaktbij N322. | |
| Infrastructuur (veiligheid) | Verkeer door woonwijk, menging met langzaam verkeer. | Routering |
| Externe veiligheid | | |

Zuilichem

Het intensiveringsgebied Zuilichem is ongeveer 65 ha groot, waarvan ongeveer 31 ha in gebruik is als glastuinbouw. Het gebied is gelegen ten oosten van de kern Zuilichem langs de uiterwaarden van de Waal. De ontsluiting is redelijk slecht door de menging met langzaam verkeer, middels inrichtingsmaatregelen zou dit kunnen worden verminderd. Vanuit landbouw scoort het gebied redelijk goed. De bodem is geschikt, de gronden zijn vrijwel volledig benut. Door de omvang zijn er wel mogelijkheden voor herstructurering. Het gebied is alleen bestemd voor glastuinbouwbedrijven.

Op kwelwater scoort het gebied slecht voor grondgebonden teelt.

In het gebied zijn relatief veel burgerwoningen aanwezig. Bij een toevoeging van glastuinbouw dient in elk geval aandacht te worden besteed aan de aspecten als archeologie, luchtkwaliteit en kwel.



| |
|--------------|
| Toelichting |
| Samenvatting |

Zuilichem

| Criteria | Score | Maatregelen |
|---|---|---|
| Landbouw | | |
| Grondslag (grondgebonden teelt) | Gelegen op rivieroeverwal. | |
| Verwerfbaarheid | N.v.t., volledig benut. | |
| Energie-uitwisselingsmogelijkheden | Algemene mogelijkheden. | |
| Herstructureringsmogelijkheden | Genoeg massa. | |
| Waterhuishoudkundig | | |
| Oppervlaktewaterkwaliteit | Gelegen in het bemalingsgebied H.C. de Jongh | |
| Kwelwater (grondgebonden teelt) | Meer dan 1 mm/dag. | Niet-grondgebonden teelt |
| Grondwaterwinning | N.v.t. | |
| PKB Ruimte voor de Rivier | N.v.t. | |
| Waterkeringen | Gelegen aan dijk. | |
| NBW-maatregelen | N.v.t. | |
| Wateropgaven bestaand stedelijk gebied | Tekort aan waterberging. | Extra water realiseren |
| Natuur, landschap en cultuurhistorie | | |
| Ecologie, flora en fauna | Waal en Waaluitwaarden aangewezen als Ecologische Hoofdstructuur, direct grenzend. | Onderzoek, bufferzone |
| Cultuurhistorie | Niet in NHWL-gebied. | |
| Landschapswaarden | Behoud groenrode parel (...). | |
| Archeologie | Hoge trefkans, monumenten in gebied, provinciaal archeologisch aandachtsgebied. | Nader onderzoek, afwegen tegen geld en kosten |
| Natura 2000 | Geen Natura 2000-gebied binnen 3 km. | |
| Vigerend beleid/ bestaande situatie | | |
| Huidige bestemming | Agrarisch gebied met de zone glastuinbouw. Alleen glastuinbouw mogelijk. | |
| Beleidsdocumenten | Regionaal plan: het gebied is aangeduid als concentratiegebied. Streekplan: ook in het streekplan is het gebied aangeduid als concentratiegebied. | |
| Conflicterende functies in omgeving | Woonbebouwing ligt op afstand, gelegen langs dijk. | Zone langs dijk vrijhouden |
| Burgerswoningen in gebied | 0,3 woningen/ha. | |
| Planologische regeling | | |
| Luchtkwaliteit | Meer dan 7 km, langs kwetsbare gebieden. | Bepaalde mogelijkheden routing |
| M.e.r.-plicht | > 50 ha. | |
| Infrastructuur (ontsluitingsmogelijkheden) | Circa 1 km tot N322. | |
| Infrastructuur (veiligheid) | Menging met langzaam verkeer. | Inrichtingsmaatregelen |
| Externe veiligheid | | |

Brakel-Oost

Het intensiveringsgebied Brakel-Oost is gelegen binnen de gemeente Zaltbommel en heeft een bruto omvang van ongeveer 142 ha. Hiervan is 80 ha in gebruik voor glastuinbouw. De locatie is gelegen tussen de kernen Brakel en Zuilichem aan de uiterwaarden van de Waal. Er vindt een redelijke ontsluiting plaats via de N322. De route gaat echter wel langs een woonwijk en er is menging met langzaam verkeer. Met routering of inrichtingsmaatregelen kan dit probleem mogelijk worden verminderd. Vanuit landbouwkundig oogpunt is het gebied zeer geschikt. De bodem is geschikt en de grond is goed verwerfbaar. Vanwege de grote omvang van het gebied zijn er ook mogelijkheden tot herstructurering. Het gebied is momenteel bestemd voor glastuinbouwbedrijven. Op kwelwater scoort het gebied slecht voor grondgebonden teelt.

Het gebied is gelegen in de nabijheid van de waaluitwaerden die zijn aangewezen als Ecologische Hoofdstructuur en deels als Natura 2000-gebied. Er zal dus moeten worden onderzocht of de ontwikkeling van glastuinbouw niet leidt tot negatieve effecten op flora en fauna.

Het gebied is gedeeltelijk gelegen in het inundatiegebied van de Nieuwe Hollandse Waterlinie. Vanuit het landschapsplan wordt in dit gebied gestreefd naar de structuurversterking van het komgebied. Bij de inpassing van glastuinbouw dient hieraan aandacht te worden besteed.

Overige aandachtspunten zijn de mogelijk aanwezige archeologische waarden en de verkeersveiligheid.



| |
|--------------|
| Toelichting |
| Samenvatting |

Brakel Oost

| Criteria | Score | Maatregelen |
|---|--|----------------------------|
| Landbouw | | |
| Grondslag (grondgebonden teelt) | Gelegen op rivieroverval. | |
| Verwerfbaarheid | Goed verwerfbaar. | |
| Energie-uitwisselingsmogelijkheden | Algemene mogelijkheden. | |
| Herstructureringsmogelijkheden | Genoeg massa. | |
| Waterhuishoudkundig | | |
| Oppervlaktewaterkwaliteit | Gelegen in het bemalingsgebied Van Dam - Van Brakel | |
| Kwelwater (grondgebonden teelt) | Meer dan 1 mm/dag. | Niet-grondgebonden teelt |
| Grondwaterwinning | N.v.t. | |
| PKB Ruimte voor de Rivier | N.v.t. | |
| Waterkeringen | Gelegen aan dijk. | |
| NBW-maatregelen | N.v.t. | |
| Wateropgaven bestaand stedelijk gebied | Tekort aan waterberging. | Extra water realiseren |
| Natuur, landschap en cultuurhistorie | | |
| Ecologie, flora en fauna | Waal en Waaluitwaarden aangewezen als Ecologische Hoofdstructuur, direct grenzend. | |
| Cultuurhistorie | Gedeeltelijk in NHWL-gebied. | Landschappelijke inpassing |
| Landschapswaarden | Versterking eenheid en openheid komgebieden. Behoud Groenrode parel (Landhuis Brakel), hiermee moet rekening worden gehouden in noordwesthoek van het gebied. | |
| Archeologie | Middelhoge tot hoge trefkans, geen monumenten, provinciaal archeologisch aandachtsgebied. | |
| Natura 2000 | Natura 2000-gebied Loevestein, Pompveld en Kornsche Boezem binnen 3 km. | |
| Vigerend beleid/ bestaande situatie | | |
| Huidige bestemming | Agrarisch gebied met een zone glastuinbouw. Tegen het gebied aan ligt een bestemming voor een begraafplaats. Alleen glastuinbouw mogelijk. | |
| Beleidsdocumenten | Regionaal plan: het gebied is aangeduid als concentratiegebied. Streekplan: ook in het streekplan is het gebied aangeduid als concentratiegebied. | |
| Conflicterende functies in omgeving | Ligt tegen een bos en dijk aan. | Bufferzone |
| Burgerwoningen in gebied | 0,2 woningen/ha. | |
| Planologische regeling | | |
| Luchtkwaliteit | Meer dan 7 km, langs kwetsbare gebieden. | Routering |
| M.e.r.-plicht | 50 ha, Natura 2000-gebied binnen 3 km | Onderzoek |
| Infrastructuur (ontsluitingsmogelijkheden) | N322 circa 1 km. | |
| Infrastructuur (veiligheid) | Verkeer door woonwijk en menging met langzaam verkeer. | Routering |
| Externe veiligheid | | |

Brakel-West

Het intensiveringsgebied Brakel-West is ongeveer 22 ha groot en is gelegen ten westen van de kern Brakel. Momenteel is 8,8 ha in gebruik voor glastuinbouw. Het gebied heeft geen mogelijkheden meer om uit te breiden. Een gedeelte van het plangebied is aangewezen in het kader van de PKB Ruimte voor de Rivier. Dit zal dus in elk geval vervallen als glastuinbouwgebied.

Het gebied is deels gelegen in het inundatiegebied van de Nieuwe Hollandse Waterlinie, dat van oorsprong een open karakter heeft.

In een deel van het gebied zijn nog wel mogelijkheden voor glastuinbouw. De omvang, de hoeveelheid kwel, de nabijheid van veel woningen en de vrij slechte ontsluiting vormen echter beperkingen voor een toekomstbestendige ontwikkeling van het gebied. Daarnaast zal onderzoek moeten worden verricht naar eventuele effecten op het nabijgelegen Natura 2000-gebied.



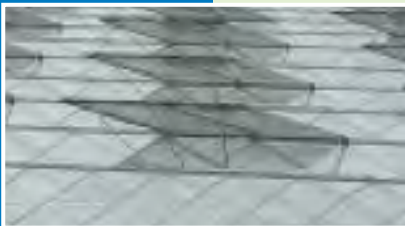
| |
|--------------|
| Toelichting |
| Samenvatting |

Brakel West

| Criteria | Score | Maatregelen |
|---|---|-------------------------------|
| Landbouw | | |
| Grondslag (grondgebonden teelt) | Gelegen op rivieroeverwal. | |
| Verwerfbaarheid | N.v.t. volledig benut (voorbereidingsbesluit). | |
| Energie-uitwisselingsmogelijkheden | Algemene mogelijkheden. | |
| Herstructureringsmogelijkheden | Te weinig massa. | |
| Waterhuishoudkundig | | |
| Oppervlaktewaterkwaliteit | Gelegen in het bemalingsgebied Van Dam - Van Brakel | |
| Kwelwater (grondgebonden teelt) | Meer dan 1 mm/dag. | Niet-grondgebonden teelt |
| Grondwaterwinning | N.v.t. | |
| PKB Ruimte voor de Rivier | Deels gelegen binnen reservering Ruimte voor de Rivier. | |
| Waterkeringen | Gelegen aan dijk. | |
| NBW-maatregelen | N.v.t. | |
| Wateropgaven bestaand stedelijk gebied | Tekort aan waterberging. | Extra water realiseren |
| Natuur, landschap en cultuurhistorie | | |
| Ecologie, flora en fauna | Waal en Waalwaterwaarden aangewezen als Ecologische Hoofdstructuur, direct grenzend. | |
| Cultuurhistorie | Gedeeltelijk in NHWL-gebied. | Landschappelijke inpassing |
| Landschapswaarden | | |
| Archeologie | Lage trefkans, geen monumenten. | |
| Natura 2000 | Natura 2000-gebied Loevestein, Pompeveld en Kornsche Boezem binnen 3 km. | Onderzoek |
| Vigerend beleid/ bestaande situatie | | |
| Huidige bestemming | Agrarisch gebied met een zone glastuinbouw. Daarnaast is er bedrijfsbebouwing, minimale woonbebouwing en een gemeentewerf. Alleen glastuinbouw mogelijk. Deel van het gebied wordt mogelijk ontstemd. | |
| Beleidsdocumenten | Regionaal plan: het gebied is aangeduid als concentratiegebied. Streekplan: ook in het streekplan is het gebied aangeduid als concentratiegebied. | |
| Conflicterende functies in omgeving | Ligt tegen het dorp Brakel aan. | Bufferzone |
| Burgerwoningen in gebied | 0,7 woningen/ha. | |
| Planologische regeling | | |
| Luchtkwaliteit | Meer dan 7 km, langs kwetsbare gebieden. | Routering via zuidzijdeBrakel |
| M.e.r.-plicht | < 50 ha, Natura 2000-gebied binnen 3 km | Onderzoek |
| Infrastructuur (ontsluitingsmogelijkheden) | N322 circa 2 km, langs woonwijk of over dijk. | |
| Infrastructuur (veiligheid) | Verkeer over de dijk, menging met langzaam verkeer. | Routering via zuidzijdeBrakel |
| Externe veiligheid | | |

Passende Beoordeling herstructurering tuinbouw Bommelerwaard

Toets in het kader van de Natuurbeschermingswet
1998 en de Ecologische Hoofdstructuur



R. Lensink
R.G. Verbeek



Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu

Passende Beoordeling herstructurering tuinbouw Bommelerwaard

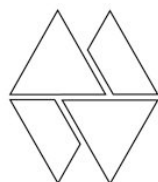
Toets in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 en de
Ecologische Hoofdstructuur

R. Lensink
R.G. Verbeek

Passende Beoordeling herstructurering tuinbouw Bommelerwaard

Toets in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 en de Ecologische Hoofdstructuur

R. Lensink
R.G. Verbeek



Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu

Postbus 365 4100 AJ Culemborg
Telefoon 0345 51 27 10, Fax 0345 51 98 49
info@buwa.nl www.buwa.nl

opdrachtgever: Projectbureau Herstructurering Tuinbouw Bommelerwaard

8 augustus 2013
rapport nr. 13-143

Status uitgave: eindrapport
Rapport nr.: 13-143
Datum uitgave: 8 augustus 2013
Titel: Passende Beoordeling herstructurering tuinbouw Bommelerwaard
Subtitel: Toetsing in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 en de Ecologische Hoofdstructuur
Samenstellers: drs. ing. R. Lensink
ing. R.G. Verbeek
Foto omslag: Provincie Gelderland
Aantal pagina's inclusief bijlagen: 55
Project nr.: 13-464
Projectleider: drs. ing. R. Lensink
Naam en adres opdrachtgever: Projectbureau Herstructurering Tuinbouw Bommelerwaard
Hogeweg 11 5301 LB Zaltbommel

Referentie opdrachtgever: e-mail A. Verbruggen dd. 30 juli en 8 augustus 2013
Akkoord voor uitgave: drs. T.J. Boudewijn
Teamleider vogelecologie

Paraaf:

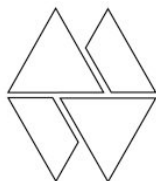


Bureau Waardenburg bv is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Bureau Waardenburg bv; opdrachtgever vrijwaart Bureau Waardenburg bv voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

© Bureau Waardenburg bv / Projectbureau Herstructurering Tuinbouw Bommelerwaard

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever hierboven aangegeven en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en Bureau Waardenburg bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Bureau Waardenburg bv is door CERTIKED gecertificeerd overeenkomstig BRL 9990:2001 / ISO 9001:2001.



Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu

Postbus 365 4100 AJ Culemborg
Telefoon 0345 51 27 10, Fax 0345 51 98 49
info@buwa.nl www.buwa.nl

Voorwoord

Op 9 december 2009 hebben de provincie Gelderland, de gemeenten Maasdriel en Zaltbommel en het waterschap Rivierenland de Samenwerkingsovereenkomst herstructurering glastuinbouw en paddenstoelenteelt Bommelerwaard ondertekend. Het doel van de overeenkomst is om via de herstructurering van de aangewezen gebieden de economische vitaliteit van de glastuinbouw en paddenstoelenteelt te behouden en te verbeteren. De herstructurering kan effecten hebben op beschermde natuurgebieden (cf. Natuurbeschermingswet 1998) en de Ecologische Hoofdstructuur.

Het Projectbureau Herstructurering Tuinbouw Bommelerwaard heeft Bureau Waardenburg opdracht verstrekt om de effecten op beschermde natuurwaarden in beeld te brengen en aan te geven op welke wijze eventuele negatieve effecten kunnen worden beperkt.

Dit rapport is te beschouwen als een passende beoordeling zoals omschreven in de Natuurbeschermingswet 1998 (artikel 19j) en vormt een “nee, tenzij-toets” ten aanzien van de Ecologische Hoofdstructuur.

Aan de totstandkoming van dit rapport werkten mee:

| | |
|--------------|----------------------------|
| R.G. Verbeek | rapportage |
| R. Lensink | projectleiding, rapportage |
| E. de Boer | collegiale toets |

Genoemde personen zijn door opleiding, werkervaring en zelfstudie gekwalificeerd voor de door hun uitgevoerde werkzaamheden. Het project is uitgevoerd volgens het kwaliteitshandboek van Bureau Waardenburg. Het kwaliteit-management-systeem van Bureau Waardenburg is ISO gecertificeerd.

Vanuit de Provincie Gelderland werd de opdracht begeleid door de heren A. Verbruggen, J. Reyntjes en mevrouw F. van Gaasbeek. Daarnaast is deze opdracht door mevrouw T. Casemir (BugelHajema) gevoed met informatie vanuit het Plan-MER. Wij danken hen voor de prettige samenwerking.

Inhoud

| | |
|---|----|
| Voorwoord..... | 3 |
| 1 Inleiding | 7 |
| 1.1 Aanleiding en doel | 7 |
| 1.2 Aanpak toetsing Natuurbeschermingswet 1998..... | 7 |
| 1.3 Aanpak nee, tenzij-toets EHS | 8 |
| 2 Ingrep en plangebied..... | 11 |
| 2.1 Het plangebied..... | 11 |
| 2.2 De ingrep | 12 |
| 3 Plangebied en Natura 2000-gebieden | 15 |
| 3.1 Beschermde gebieden nabij plangebied..... | 15 |
| 3.2 Doelen en kernopgaven Natura 2000-gebieden nabij plangebied..... | 17 |
| 3.3 Habitattypen en soorten in Uiterwaarden Waal | 20 |
| 3.4 Habitattypen en soorten in Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem | 23 |
| 3.5 Beschermde gebieden op ruime afstand | 25 |
| 4 Depositie | 29 |
| 4.1 Additionele depositie..... | 29 |
| 4.2 Kritische depositiewaarden en achtergronddepositie..... | 30 |
| 5 Effecten op Natura 2000-gebieden | 33 |
| 5.1 Mogelijke effecten en de invloedssfeer van het project..... | 33 |
| 5.2 Uiterwaarden Waal | 34 |
| 5.3 Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem | 41 |
| 5.4 Gebieden op ruime afstand van het plangebied..... | 46 |
| 5.5 Cumulatie van effecten..... | 50 |
| 5.6 Een goed beheer is voorwaarde..... | 51 |
| 6 Nee, tenzij-toets EHS | 53 |
| 6.1 Wezenlijke kenmerken en waarden van de EHS | 53 |
| 6.2 Effecten op de EHS | 53 |
| 7 Conclusies..... | 55 |
| 7.1 Natuurbeschermingswet 1998..... | 55 |
| 7.2 EHS | 55 |
| 8 Literatuur | 57 |
| Bijlage 1 Wettelijk kader | 59 |
| Bijlage 2 Stroomschema significantiebepaling | 64 |

| | |
|---|----|
| Bijlage 3 Plangebied en beschermdde natuurgebieden..... | 65 |
| Bijlage 4 Stikstof depositie thans en in de toekomst..... | 66 |

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

De Provincie Gelderland is voornemens om de glastuinbouw in de Bommelerwaard te herstructureren. Deze ingreep kan effecten hebben op door de Natuurbeschermingswet 1998 (Nbwet) beschermde natuurgebieden en de Ecologische Hoofdstructuur (EHS).

In het rapport wordt verslag gedaan van bronnenonderzoek, bepaling van de effecten op beschermde natuurgebieden (Natura 2000-gebieden en beschermde natuurmonumenten) en op de EHS en mogelijkheden voor mitigatie van de effecten.

Het doel is zo veel mogelijk informatie te verzamelen om te bepalen of de ingreep kan leiden tot overtredingen van de wetten en regels die zien op bescherming van de natuur. Als dat het geval is, wordt bepaald onder welke voorwaarden vergunning (Nbwet) en/of toestemming (EHS) kan worden verkregen.

1.2 Aanpak toetsing Natuurbeschermingswet 1998

Het plangebied ligt in de omgeving van Natura 2000-gebieden Uiterwaarden Waal en Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem. Op ruimer afstand van het plangebied liggen in Zuid-Holland de Natura 2000-gebieden Lingegebied & Diefdijk-Zuid en de Zouweboezem en in Noord-Brabant de gebieden Langstraat, Loonse & Drunense Duinen en Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek. Deze gebieden liggen in de periferie van de invloedssfeer van het projectgebied. Als het plan/project negatieve effecten heeft op de Natura 2000-gebieden is een vergunning op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 (kortweg: "Nbwet") vereist. Ook kunnen maatregelen om negatieve effecten te voorkomen, te verminderen of te compenseren nodig zijn. Voor een nadere uitleg van het wettelijk kader, zie bijlage 1.

De voorliggende rapportage beschrijft de resultaten van een Passende Beoordeling van de habitattoets, dat wil zeggen een onderzoek naar de effecten op beschermde natuurgebieden (waaronder wij in dit rapport verstaan: Natura 2000-gebieden en beschermde natuurmonumenten).

De centrale vraag van deze toetsing is: bestaat er een reële kans op significante negatieve effecten op beschermde natuurgebieden of kan het optreden van significant negatieve effecten met zekerheid worden uitgesloten?

Meer in detail geeft deze rapportage antwoord op de volgende vragen:

- Welke beschermde natuurgebieden (Natura 2000, Beschermde Natuurmonumenten) liggen binnen de invloedssfeer van het plan/project? Wat zijn de instandhoudingsdoelen voor deze natuurgebieden?
- Wat is de ligging van het plangebied ten opzichte van de habitattypen, de leefgebieden van soorten of andere natuurwaarden waarvoor de betreffende natuurgebieden zijn aangewezen? Welke functies heeft het plangebied en zijn invloedssfeer voor deze beschermde natuurwaarden?
- Welke effecten op heeft de ingreep beschermde natuurgebieden
- Welke maatregelen kunnen worden genomen om de effecten te vermijden of te verminderen? Hoe effectief zijn deze mitigerende maatregelen?
- Wat zijn de effecten van het plan/project als deze worden beschouwd in samenhang met andere activiteiten en plannen, met andere woorden, wat zijn de cumulatieve effecten?
- Is nader onderzoek nodig?
- Kunnen significante effecten (inclusief cumulatieve effecten) worden uitgesloten?
- Moet voor het plan vergunning worden aangevraagd?
- Moet voor de eventuele vergunningsaanvraag een nadere toetsing worden uitgevoerd?

De uitkomsten van het onderzoek kunnen als volgt zijn:

- Er treden met zekerheid geen effecten op; er is geen vergunning nodig en evenmin aanvullende maatregelen. Wel wordt aanbevolen de conclusies van dit onderzoek aan het bevoegd gezag voor te leggen.
- Er treden wel effecten op, maar deze zijn zeker niet significant; voor het project is een vergunning nodig, die kan worden aangevraagd op basis van een "verslechteringstoets". Vooroverleg met het bevoegd gezag wordt aanbevolen.
- Er treden wel effecten op, deze zijn mogelijk (of zelfs zeker) significant; voor het project is een vergunning nodig, die kan worden aangevraagd op basis van een "passende beoordeling" en na het doorlopen van de ADC-toets (zie bijlage 1). Vooroverleg met het bevoegd gezag is noodzakelijk.

De effecten van de ingreep worden getoetst aan de instandhoudingsdoelen die voor de Natura 2000-gebieden (zullen) gelden. Deze zijn ontleend aan de (ontwerp)-aanwijzingsbesluiten uit 2013 (Min. EL&I).

De notitie 'Herstructurering en uitbreiding glastuinbouw en paddenstoelenteelt in de Bommelerwaard in relatie tot Natura 2000' (Lensink 2011) is gebruikt als basis voor de onderhavige rapportage.

1.3 Aanpak nee, tenzij-toets EHS

Het plangebied ligt op de grens van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Het ruimtelijke beleid voor de EHS is gericht op behoud en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden. Daarom geldt in de EHS het 'nee, tenzij-regime'. Als een

voorgenomen ingreep de nee, tenzij-toets met positief gevolg doorloopt kan de ingreep plaatsvinden. Eventuele nadelige effecten moeten worden gemitigeerd en de resterende schade moet worden gecompenseerd. Als een voorgenomen ingreep niet voldoet aan de voorwaarden uit het 'nee, tenzij-regime' dan kan de ingreep niet plaatsvinden (zie 'Spelregels EHS', Streekplanherziening begrenzing EHS, Provincie Gelderland, juli 2009).

Een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van de EHS is niet toegestaan, tenzij:

- er sprake is van redenen van groot openbaar belang;
- er geen alternatieven zijn;
- de resterende schade (na mitigatie) wordt gecompenseerd.

De nee, tenzij-toets in de voorliggende rapportage geeft antwoord op de volgende vragen:

- wat zijn de wezenlijke waarden en kenmerken van de EHS ter plaatse van de ingreep? Hieronder vallen ook de beheertypen (natuurdoeltypen);
- welke effecten op de wezenlijke waarden en kenmerken van de EHS heeft de ingreep;
- zijn deze effecten als *significant* te kwalificeren;
- hoe kunnen effecten worden gemitigeerd of gecompenseerd?

De wezenlijke kenmerken en waarden zijn of worden omschreven in 'Kernkwaliteiten en condities van de Gelderse Ecologische Hoofdstructuur (Provincie Gelderland 2006). De wezenlijke kenmerken en waarden zijn de actuele en potentiële waarden, gebaseerd op de natuurdoelen voor het gebied. Het gaat daarbij om: de bij het gebied behorende natuurdoelen en -kwaliteit, geomorfologische en aardkundige waarden en processen, de waterhuishouding, de kwaliteit van bodem, water en lucht, rust, stilte, donkerte en openheid, de landschapsstructuur en de belevingswaarde. De natuurdoelen worden (vaak per perceel) gespecificeerd als natuurdoeltype of beheertype.

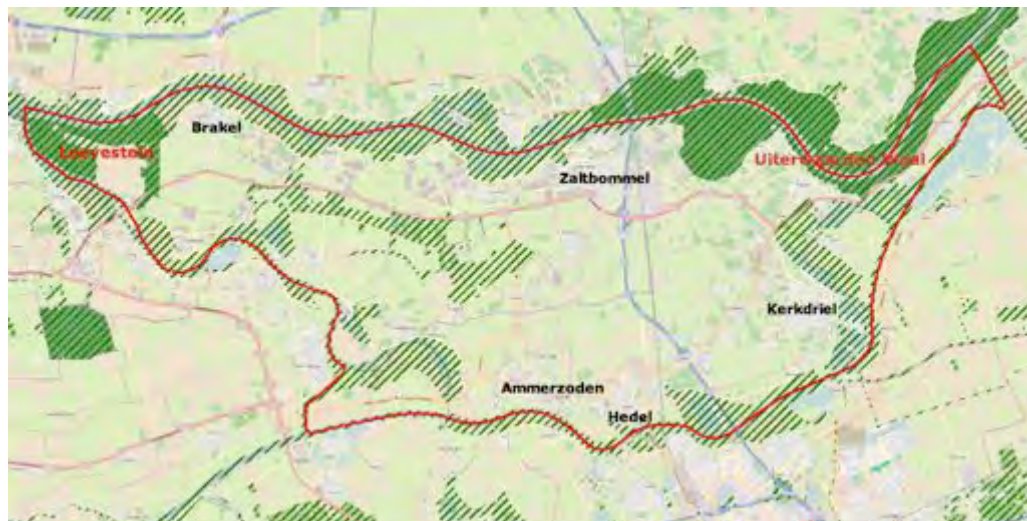
2 Plan en plangebied

2.1 Het plangebied

De Bommelerwaard ligt in het zuidwesten van de Nederlandse provincie Gelderland, en wordt begrensd door de rivieren de Waal in het noorden, de Maas in het oosten en zuiden, en de Afgedamde Maas in het westen (figuur 2.1). Het westelijke deel valt onder de Gemeente Zaltbommel, het oostelijke deel onder de Gemeente Maasdriel. In de Bommelerwaard liggen kleine steden en dorpen zoals Zaltbommel, Kerkdriel en Ammerzoden.

De Bommelerwaard is een typisch rivierenlandschap met uiterwaarden, oeverwallen en komgronden. De bodem bestaat met name uit rivierklei. In het westelijk deel van de Bommelerwaard ligt binnendijs het natuurgebied de Boezem van Brakel. In de uiterwaarden van met name de Waal zijn natuurgebieden als Bloemplaet, Breemwaard, Gamerensche Waarden en de Hurwenensche Uiterwaarden (Kil van Hurwenen) te vinden.

Het landschap van de Bommelerwaard is open tot half-open en overwegend agrarisch van karakter (veeteelt, akkerbouw en glastuinbouw). Glastuinbouw is verspreid over de Bommelerwaard aanwezig. Grote gebieden met glastuinbouw bevinden zich aan de noordkant tussen Zaltbommel en Brakel, met name op de oeverwallen.



Figuur 2.1 Plangebied Bommelerwaard met ligging N2000-gebieden (groen), EHS (gearceerd) en belangrijkste toponiemen (zwart: steden, rood: N2000-gebieden). In bijlage 3 is een grotere versie van deze kaart opgenomen.

2.2 Het plan

De provincie Gelderland, de gemeente Zaltbommel, de gemeente Maasdriel en het waterschap Rivierenland hebben in de 'Samenwerkingsovereenkomst herstructurering glastuinbouw en paddenstoelenteelt Bommelerwaard' (2009) gebieden aangewezen waar intensivering van glastuinbouw kan plaatsvinden en gebieden waar extensivering gewenst is. In de selectie van gebieden hebben de aspecten landbouw, waterhuishouding, natuur, landschap en cultuurhistorie, de bestaande feitelijke en planologische situatie en milieuaspecten een rol gespeeld.

Er zijn zeven intensiveringsgebieden, twee magneetlocaties en zes extensiveringsgebieden aangewezen (tabel 2.1, 2.2, figuur 2.2). In de intensiveringsgebieden wordt de glastuinbouw geïntensiveerd. De magneetlocaties zijn nieuwe locaties in de Bommelerwaard waar thans geen glastuinbouw aanwezig is. Deze gebieden kunnen dienen als 'schuifruimte' dan wel opvang van de te verwachten groei in de glastuinbouw. In de extensiveringsgebieden wordt glastuinbouw geëxtensiveerd of gesaneerd. De mogelijkheden voor glastuinbouw in de extensiveringsgebieden zijn beperkt ten opzichte van de vigerende bestemmingsplannen. In de extensiveringsgebieden is echter nog wel (eenmalige) uitbreiding van bestaande bedrijven mogelijk. De bestaande glastuinbouw en maximale uitbreidingsmogelijkheid zijn kleiner dan de begrensde oppervlakte van de extensiveringsgebieden.

Oppervlakte glastuinbouw

De huidige situatie voor de glastuinbouw is bepaald aan de hand van een kaart van de provincie met bestaande kassen op basis van een luchtfoto van 2009, aangevuld met luchtfoto's van 2011 en gebiedskennis van het PHTB. De huidige situatie omvat alle kassen die feitelijk aanwezig zijn (peildatum juli 2013).

Het referentiealternatief betreft de huidige situatie en de vaststaande autonome ontwikkelingen. Deze referentiesituatie omvat dus de huidige situatie, met dien verstande dat:

- kassen die in juli 2013 vergund waren en derhalve ook in het inpassings-plan zijn opgenomen, zijn toegevoegd;
- kassen die op korte termijn gesloopt worden en derhalve niet meer zijn bestemd in het inpassingsplan, niet meer zijn meegenomen in het referentie-alternatief.

Het maximale alternatief betreft een alternatief waarbij maximaal gebruik wordt gemaakt van de uitbreidingsmogelijkheden voor glastuinbouw en paddenstoelenteelt op basis van het inpassingsplan. Daarbij gaat het zowel om de mogelijkheden die bij recht worden geboden als de mogelijkheden die in wijzigingsbevoegdheden zijn opgenomen.

Intensiveringsgebieden en magneetlocaties

Voor de bepaling van de maximale oppervlakten aan uitbreiding glastuinbouw in de intensiveringsgebieden en magneetlocaties zijn de cijfers gehanteerd zoals deze ook zijn opgenomen in de m.e.r.-beoordeling. Dit leidt tot de volgende oppervlaktes:

Extensiveringsgebieden

In de extensiveringsgebieden is het beleid erop gericht om de glastuinbouw te laten verdwijnen. In het inpassingsplan worden daarom uitsluitend bestaande glastuinbouwbedrijven bestemd als 'glas' met een uitbreidingsmogelijkheid bij recht van 10%. Via een wijzigingsbevoegdheid kunnen deze bedrijven extra uitbreidingsruimte krijgen conform de 'nette overgangsregeling' (zie kader). Indien bestaande bedrijven verplaatsen of de bedrijfsvoering beëindigen, wordt de bestemming glastuinbouw verwijderd. Nieuwe vestiging van glastuinbouw is in deze gebieden uitgesloten.

Worst-case

Voor de uitbreiding van de glastuinbouw in de extensiveringsgebieden is een berekening gemaakt op basis van bestaand glas in combinatie met de nette overgangsregeling. Dit wil zeggen dat is uitgegaan van een uitbreiding van maximaal 300% tot maximaal 4 ha per bedrijf, voor zover hiervoor binnen het extensiveringsgebied ruimte is. Het gaat hier nadrukkelijk om een *worst-case* benadering. Een uitbreiding van een bestaand bedrijf zal immers uitsluitend worden toegestaan, wanneer is aangetoond dat verplaatsing naar een intensiveringsgebied of magneetlocatie niet aan de orde is. De *worst-case* is hiermee per definitie niet realistisch. De samenwerkende partijen hebben de mogelijkheid en de middelen om te bevorderen dat bedrijven met een groei-ambitie verplaatsen naar een intensiveringsgebied.

Tabel 2.1 Oppervlaktes (ha) van intensiveringsgebieden en magneetlocaties (BugelHajema 2013).

| | huidige situatie | referentiesituatie | maximaal alternatief |
|---------------|------------------|--------------------|----------------------|
| Brakel-Oost | 64,3 | 64,3 | 86,6 |
| Gameren | 32,2 | 32,2 | 48,4 |
| Grote Ingh | 11,5 | 11,5 | 46,9 |
| Kerkwijk-Oost | 24,3 | 24,7 | 24,3 |
| Nieuwaal | 97,1 | 101,1 | 112,6 |
| Poederoijen | 38,8 | 49,8 | 88,5 |
| Velddriel | 0,9 | 0,9 | 47,9 |
| Zuilichem | 22,7 | 22,2 | 70,8 |
| totaal | 291,8 | 306,7 | 526,0 |

Tabel 2.2 Oppervlaktes (ha) van extensiveringsgebieden (BugelHajema 2013).

| | huidige situatie | referentiesituatie | maximaal alternatief |
|------------------|------------------|--------------------|----------------------|
| Ammerzoden-Hedel | 2,8 | 6,1 | 19,8 |
| Brakel-Oost | 5,1 | 3,0 | 13,7 |
| Brakel West | 7,7 | 9,6 | 14,4 |
| Gameren | 7,9 | 7,9 | 18,5 |
| Kerkdriel | 0,7 | 0,7 | 3,1 |
| Kerkwijk Zuid | 2,7 | 7,2 | 7,2 |
| Kerwijk Oost | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Nederhemert | 4,4 | 4,4 | 11,5 |
| Poederoijen | 6,7 | 6,9 | 19,9 |
| Rossum | 3,9 | 3,6 | 8,9 |
| Zuilichem | 6,7 | 6,7 | 7,3 |
| totaal | 48,6 | 56,1 | 124,3 |



Figuur 2.2 Ligging en begrenzing intensivering-, extensiveringsgebieden en magneetlocaties (afbeelding afkomstig uit (BugelHajema 2011).

3 Plangebied en Natura 2000-gebieden

In de directe nabijheid van het plangebied liggen twee gebieden die effecten zouden kunnen ondervinden van storingsfactoren als depositie, geluid, verlichting, trillingen, etc.:

- Uiterwaarden Waal;
- Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem.

Op ruime afstand van het plangebied liggen enkele Natura 2000-gebieden die als gevolg van de grote afstand geen eventuele effecten meer ondervinden van geluid, verlichting en trillingen maar nog wel in de periferie liggen van het gebied met additionele depositie. Deze gebieden komen in § 3.5 kort aan bod:

- Zouweboezem;
- Lingedijk & Diefdijk;
- Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek;
- Loonse en Drunense Duinen & Leemputten;
- Langstraat.

3.1 Beschermd gebied nabij plangebied

3.1.1 Natura 2000-gebieden

In en nabij het projectgebied liggen twee Natura 2000-gebieden: de Kil van Hurwenen als onderdeel van het Natura 2000-gebied 'Uiterwaarden Waal' en 'Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem' (figuur 2.1). Het kassengebied van Rossum (figuur 2.2) is het meest nabij de Kil van Hurwenen gelegen onderdeel van het plan (2 km en meer). De kassengebieden bij Bakel en Poederooyen (figuur 2.2) zijn de meest nabij Loevestein gelegen kassengebieden (2 km en meer)

Gebiedsbeschrijving Uiterwaarden Waal

De uiterwaarden Waal omvatten het winterbed van de Waal en daarmee alle uiterwaardgebieden aan de noord- en de zuidoever van de Waal van Nijmegen tot aan Zaltbommel. De rivier vormt een dynamisch systeem, een samenspel tussen natuurlijke processen en menselijk ingrijpen. De Waal moet in perioden met hoge rivierafvoer 2/3 van de afvoer van de Rijn voor haar rekening nemen en is daarmee de grootste vrij afstromende Rijntak. Het is ook de meest dynamische riviertak van het Rijnsysteem. In perioden met hoog water vinden erosie en sedimentatie plaats en vormt de rivier het landschap.

Het karakteristieke rivierenlandschap bestaat uit een breed, voornamelijk laaggelegen, hoogdynamisch winterbed. De reliëfrijke uiterwaarden bestaan voornamelijk uit graslanden, afgewisseld met enkele akkers, bosjes, bomenrijen, moerasgebiedjes en geïsoleerde oude riviertakken (strangen en geulen). Veel uiterwaarden zijn vergraven voor zand en/of kleiwinning.

In het westelijke deel van het gebied liggen twee uiterwaarden, die ook als Habitatrictlijngebied zijn begrensd, de Rijswaard en de Kil van Hurwenen. Het gaat hier om uiterwaarden met oude meanders en hun oeverlanden en stroomruggen. Daarnaast liggen er enkele grote plassen (ontstaan door zand- en kleiwinning). Deze uiterwaarden bevatten soortenrijke glanshaverhooilanden, stroomdalgraslanden en open water, waar deels verlanding plaatsvindt.

Gebiedsbeschrijving Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem

Het gebied Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem bestaat uit drie aparte deelgebieden; Loevestein ligt grotendeels in het winterbed van de Waal, de beide andere binnendijks in het Land van Heusden & Altena. De Waal is de meest dynamische riviertak van de Rijn en moet in perioden met hoge rivierafvoer 2/3 van de Rijnafvoer voor haar rekening nemen. Het is daarmee de grootste vrij afstromende Rijntak. De rivier vormt een dynamisch systeem, een samenspel tussen natuurlijke processen en menselijk ingrijpen. In perioden met hoog water vinden erosie en sedimentatie plaats en 'vormt' de rivier het landschap. Het landschap bestaat uit een brede relatief hooggelegen uiterwaard met rivierduintjes en graslanden en natte moerasgebieden op locaties waar kleiwinning heeft plaatsgevonden en in verlande strangenstelsels.

Het deelgebied Loevestein ligt rond het gelijknamige slot. Het zijn buitendijkse, deels bekaide en deels onbekade, uiterwaardgebieden die langs de Waal en de Afgedamde Maas liggen. Het gebied wordt gekenmerkt door stroomdalgraslanden, (matig) voedselrijke graslanden, (matig) voedselrijke wateren en wilgen- en populierenbossen. De aangrenzende Boezem van Brakel is een binnendijks moerasgebied dat na vergraving gevormd is in een komkleigebied. Hier zijn enkele wielen aanwezig.

Het deelgebied Pompveld is een laag gelegen kleipolder. Het omvat moeras, grienden, bosjes en vochtige graslanden. In het midden van het Pompveld ligt een eendenkooi. Het deelgebied de Kornsche Boezem is een hoge boezem, waar het overtollige water uit omliggende polders vroeger werd opgemalen. Er liggen veel grienden, populierenbos en enkele percelen met zeggenmoerassen. Zowel Pompveld als de Kornsche Boezem liggen in Noord-Brabant (Land van Heusden & Altena) en zijn door hun ligging en afstand tot het plangebied voor deze rapportage verder niet van belang.

3.2.2 Beschermde Natuurmonumenten

Het Beschermde Natuurmonument Kil van Hurwenen is gelegen binnen de Natura 2000-begrenzing. Dit Beschermde Natuurmonument zal komen te vervallen als gevolg van een aanwijzing als Natura 2000-gebied onder de Natuurbeschermingswet 1998. Natuurwaarden worden daarom verder niet besproken in voorliggend rapport; wel wordt nog ingegaan op het aspect natuurschoon.

3.2 Doelen en kernopgaven Natura 2000-gebieden nabij plangebied

3.2.1 Instandhoudingsdoelen voor Uiterwaarden Waal

De aanwijzing van de vier gebieden Uiterwaarden IJssel, Uiterwaarden Nederrijn, Gelderse Poort en Uiterwaarden Waal zal worden samengenomen in een aanwijzing van de Rijntakken die inhoudelijk nauwelijks zal afwijken van de opstelsom van de aanwijzing van vier afzonderlijke gebieden; documenten zijn nog niet beschikbaar. Daarom wordt hier nog gebruik gemaakt van het ontwerp-aanwijzingsbesluit Uiterwaarden Waal.

Voor Uiterwaarden Waal zijn de instandhoudingsdoelen samengevat in de tabellen 3.1, 3.2, 3.3, 3.4. Daarnaast gelden voor Uiterwaarden Waal de volgende algemene instandhoudingdoelen.

1. De bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de ecologische samenhang van Natura 2000 zowel binnen Nederland als binnen de Europese Unie.
2. De bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de biologische diversiteit en aan de gunstige staat van instandhouding van natuurlijke habitats en soorten binnen de Europese Unie, die zijn opgenomen in Bijlage I of Bijlage II van de Habitatrictlijn. Dit behelst de benodigde bijdrage van het gebied aan het streven naar een op landelijk niveau gunstige staat van instandhouding voor de habitattypen en de soorten waarvoor het gebied is aangewezen.

Tabel 3.1 Habitattypen waarvoor Uiterwaarden Waal is aangewezen en hun instandhoudingsdoelen (Bron: ontwerp-aanwijzingsbesluit, LNV 2009a).

| | | doel omvang | doel kwaliteit |
|--------|---|-------------|----------------|
| H3270 | Slikkige rivieroever | behoud | verbetering |
| H6120 | * Stroomdalgraslanden | uitbreiding | verbetering |
| H6510A | Glanshaver- en vossenstaartheooilanden (glanshaver) | uitbreiding | verbetering |
| H91E0A | * Vochtige alluviale bossen (zachtouthooibossen) | behoud | verbetering |

* habitattypen zijn zogenaamde prioritaire habitats (zie bijlage 1).

Tabel 3.2 Soorten van Bijlage II van de Habitatrictlijn waarvoor Uiterwaarden Waal is aangewezen en hun instandhoudingsdoelen (Bron: ontwerp-aanwijzingsbesluit LNV 2009b).

| | doel omvang leefgebied | doel kwaliteit leefgebied | doel populatie |
|---------------------|------------------------|---------------------------|----------------|
| zeeprik | uitbreiding | verbetering | uitbreiding |
| rivierprik | uitbreiding | verbetering | uitbreiding |
| elft | behoud | behoud | uitbreiding |
| zalm | behoud | behoud | uitbreiding |
| grote modderkruiper | behoud | behoud | behoud |
| kamsalamander | uitbreiding | verbetering | uitbreiding |
| bever | behoud | behoud | uitbreiding |

3. De natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied, inclusief de samenhang van de ecologische structuur en functies van de habitattypen en van de soorten waarvoor het gebied is aangewezen.
4. De op het gebied van toepassing zijnde ecologische vereisten van de habitattypen en soorten waarvoor het gebied is aangewezen.

Tabel 3.3 Soorten broedvogels waarvoor Uiterwaarden Waal is aangewezen en hun instandhoudingsdoelen (Bron: ontwerp-aanwijzingsbesluit LNV 2009a).

| | doel omvang leefgebied | doel kwaliteit leefgebied | doel populatie |
|---------------|------------------------|---------------------------|----------------|
| porseleinhoen | uitbreiding | verbetering | 10 paar |
| kwartelkoning | uitbreiding | verbetering | 30 paar |
| zwarte stern | uitbreiding | verbetering | 20 paar |

Tabel 3.4 Soorten niet-broedvogels waarvoor Uiterwaarden Waal is aangewezen en hun instandhoudingsdoelen (Bron: ontwerp-aanwijzingsbesluit LNV 2009b).

| | doel omvang leefgebied | doel kwaliteit leefgebied | doel populatie seizoengemiddelde |
|--------------|------------------------|---------------------------|----------------------------------|
| fuut | behoud | behoud | 90 ex. |
| aalscholver | behoud | behoud | 260 ex. |
| kleine zwaan | behoud | behoud | 9 ex. |
| kolgans | behoud | behoud | 5.500 ex. |
| grauwe gans | behoud | behoud | 2.400 ex. |
| brandgans | behoud | behoud | 610 ex. |
| smient | behoud | behoud | 4.700 ex. |
| krakeend | behoud | behoud | 50 ex. |
| pijlstaart | behoud | behoud | 30 ex. |
| slobeend | behoud | behoud | 90 ex. |
| tafeleend | behoud | behoud | 190 ex. |
| kuifeend | behoud | behoud | 530 ex. |
| nonnetje | behoud | behoud | 6 ex. |
| meerkoet | behoud | behoud | 780 ex. |
| kievit | behoud | behoud | 790 ex. |
| grutto | behoud | behoud | 70 ex. |
| wulp | behoud | behoud | 160 ex. |

Kernopgaven

Voor het bereiken van de instandhoudingsdoelen zijn in het Doelendocument (LNV 2006) de volgende kernopgaven geformuleerd.

- 3.04 Rivieroever met pioniervegetaties: behoud en uitbreiding van slikkige rivieroever H3270 én grindbanken met pioniervegetaties.
- 3.07 Vochtige alluviale bossen: vochtige alluviale bossen (zachthoutoibossen en essen-iepenbossen) *H91E0_A en *H91E0_B uitbreiden mede ten behoeve van bever H1337.
- 3.10 Grasetende watervogels: Behoud voldoende slaapplekken- en foerageerterrein voor ganzen, kleine zwanen A037, wilde zwanen A038 en smienten A050.

- 3.12 Plasdrassituaties: Behoud en uitbreiding areaal van plas-dras situaties en ondiep water voor eenden, kwartelkoning A122, porseleinhoen A119 en steltlopers.
- 3.13 Droge graslanden: Kwaliteitsverbetering en uitbreiding van stroomdalgraslanden *H6120, glanshaver- en vossenstaartheuvels (glanshaver) H6510_A.

De kernopgaven zijn richtinggevend geweest bij het opstellen van de instandhoudingsdoelen, maar vormen zelf geen doel.

Sense of Urgency

Voor dit gebied geldt een Sense of Urgency ten aanzien van beheer. Ook geldt er een wateropgave. De Sense of Urgency is gebaseerd op diverse kernopgaven.

3.2.2 Instandhoudingsdoelen voor Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem

Voor Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem zijn de instandhoudingsdoelen samengevat in de tabellen 3.5, 3.6, 3.7. Daarnaast gelden voor Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem de volgende algemene instandhoudingsdoelen:

1. De bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de ecologische samenhang van Natura 2000 zowel binnen Nederland als binnen de Europese Unie.
2. De bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de biologische diversiteit en aan de gunstige staat van instandhouding van natuurlijke habitats en soorten binnen de Europese Unie, die zijn opgenomen in bijlage I of bijlage II van de Habitatrictlijn. Dit behelst de benodigde bijdrage van het gebied aan het streven naar een op landelijk niveau gunstige staat van instandhouding voor de habitattypen en de soorten waarvoor het gebied is aangewezen.
3. De natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied, inclusief de samenhang van de ecologische structuur en functies van de habitattypen en van de soorten waarvoor het gebied is aangewezen.
4. De op het gebied van toepassing zijnde ecologische vereisten van de habitattypen en soorten waarvoor het gebied is aangewezen.

Tabel 3.5 Habitattypen waarvoor Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem zijn aangewezen en hun instandhoudingsdoelen (Bron: aanwijzingsbesluit EL&I 2013).

| | | doel omvang | doel kwaliteit |
|--------|---|-------------|----------------|
| H3150 | Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden | Uitbreiding | Verbetering |
| H3270 | Slikkige rivieroeveren | Uitbreiding | Verbetering |
| H6120 | Stroomdalgraslanden* | Behoud | Behoud |
| H6510 | Glanshaver- en vossenstaartheuvels (glanshaver) | Uitbreiding | Verbetering |
| H91E0A | Vochtige alluviale bossen (zachthoutbossen)* | Behoud | Verbetering |

* habitattypen zijn zogenaamde prioritaire habitats (zie bijlage 1).

Tabel 3.6 Soorten van Bijlage II van de Habitatrichtlijn waarvoor Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem zijn aangewezen en hun instandhoudingsdoelen (Bron: aanwijzingsbesluit EL&I 2013).

| | doel omvang leefgebied | doel kwaliteit leefgebied | doel populatie |
|----------------------|------------------------|---------------------------|----------------|
| bittervoorn | behoud | behoud | behoud |
| grote modderkruiper | uitbreiding | verbetering | behoud |
| kleine modderkruiper | behoud | behoud | behoud |
| rivierdonderpad | behoud | behoud | behoud |
| kamsalamander | behoud | behoud | behoud |

Kernopgaven

Voor het bereiken van de instandhoudingsdoelen zijn in het Doelendocument (Ministerie van LNV, 2006) de volgende kernopgaven geformuleerd:

- 3.07 Vochtige alluviale bossen: vochtige alluviale bossen (zachthoutoobossen en essen-iepenbossen) *H91E0_A en *H91E0_B uitbreiden mede ten behoeve van bever H1337.
- 3.13 Droge graslanden: Kwaliteitsverbetering en uitbreiding van stroomdalgraslanden *H6120, glanshaver- en vossestaartheuvels (glanshaver) H6510_A.
- 3.11 Vissen en amfibieën: Laagdynamische wateren voor grote modderkruiper H1145, bittervoorn H1134 en amfibieën, zoals kamsalamander H1166.

De kernopgaven zijn richtinggevend geweest bij het opstellen van de instandhoudingsdoelen, maar vormen zelf geen doel.

Sense of Urgency

Voor dit gebied geldt een Sense of Urgency ten aanzien van beheer. Ook geldt er een wateropgave. De Sense of Urgency is gebaseerd op diverse kernopgaven.

3.3 Habitattypen en soorten in Uiterwaarden Waal

In deze paragraaf wordt het voorkomen en de betekenis besproken van de habitattypen, soorten van Bijlage II, broedvogels en niet-broedvogels waarvoor Uiterwaarden Waal wordt aangewezen. Vooral het voorkomen in het plangebied of de invloedssfeer van de ingreep is van belang. Het gaat in het geval van het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Waal voornamelijk om het natuurgebied Hurwenese Uiterwaarden welke in de Bommelerwaard ligt.

Voor de beschrijving van het voorkomen van aangewezen habitattypen en soorten is gebruik gemaakt van het Ontwerpbesluit van Uiterwaarden Waal (LNV 2009b) en de notitie 'Herstructurering en uitbreiding glastuinbouw en paddenstoelenteelt in de Bommelerwaard in relatie tot Natura 2000' (Lensink 2011), tenzij anders is vermeld.

3.3.1 Habitattypen (figuur 5.2)

Slikkige rivieroever

De gehele Waal is van belang voor het habitatype Slikkige Rivieroever, waaronder ook het deel van de Waal binnen de Bommelerwaard.

Stroomdalgraslanden

Het habitatype stroomdalgraslanden komt in een jonge pionievorm en als soortenrijk grasland voor in de Kil van Hurwenen. Mogelijk zijn in de Kil van Hurwenen uitbreidingsmogelijkheden (Kiwa Water Research & EGG-consult 2007).

Glanshaver- en vossenstaartheuvels

Het habitatype glanshaver- en vossenstaartheuvels komt voor in de Hurwenese Uiterwaarden. De belangrijkste gebieden in het Natura 2000-gebied komen echter buiten de Bommelerwaard voor. In de Kil van Hurwenen zijn uitbreidingsmogelijkheden ten behoeve van de herstelopgave (Kiwa Water Research & EGG-consult 2007).

Vochtige alluviale bossen

Het habitatype vochtige alluviale bossen komt op kleine schaal voor in de Hurwenese Uiterwaarden. De belangrijkste gebieden in het Natura 2000-gebied komen echter buiten de Bommelerwaard voor.

3.3.2 Soorten van Bijlage II

Trekvis

Voor de zeepril, rivierpril, elft en zalm is de gehele Waal van belang als doortrek- en/of opgroeigebied. De Hurwenese Uiterwaarden (Kil van Hurwenen) staan niet in directe verbinding met de Waal en is daarom niet van belang.

Grote modderkruiper

De grote modderkruiper komt niet voor in de Hurwenese Uiterwaarden.

Kamsalamander

De kamsalamander komt voor in de Hurwenese Uiterwaarden, net als in andere delen van het Natura 2000-gebied. De habitat bestaat uit bospercelen, heggen en struwelen in de nabijheid van water. Potenties voor de herstelopgave liggen in met name de verbindingen tussen de verschillende populaties in het rivierengebied.

Bever

De bever komt voor in de open wateren van de Hurwenese Uiterwaarden. De andere uiterwaarden langs de Waal zijn van belang als verbinding tussen beverpopulaties in de Gelderse Poort en de Biesbosch.

3.3.3 Broedvogels

Kwartelkoning

De kwartelkoning komt in jaarlijks wisselende aantallen voor in de uiterwaarden van de Waal, waaronder in de Bommelerwaard. De soort broedt in laat gemaaide hooilanden. De soort brengt het gehele broedseizoen op en rond de broedlocatie door. In het Natura 2000-gebied, waaronder de delen in de Bommelerwaard, zijn potenties voor uitbreiding van de populatie.

Porseleinhoen

De porseleinhoen komt in jaarlijks wisselende aantallen voor in geïnundeerde delen van uiterwaarden van de Waal, waaronder in de Bommelerwaard. De Kil van Hurwenen vormde met name in de jaren '70 één van de belangrijkste gebieden in het Natura 2000-gebied maar komt in recente jaren niet meer hier voor. De soort brengt het gehele broedseizoen op en rond de broedlocatie door. Mogelijk zijn er herstelmogelijkheden in de Kil van Hurwenen ten behoeve van de herstelopgave.

Zwarte stern

Zwarte sterns broeden op wateren in de Kil van Hurwenen. Een belangrijk deel van de broedvogels foerageert in de uiterwaarden en een klein deel soms ook aan de andere zijde van de dijk boven wateren in de Bommelerwaard zelf. Er zijn uitbreidingsmogelijkheden in de Kil van Hurwenen ten behoeve van de herstelopgave.

3.3.4 Niet-broedvogels

Alle aangewezen niet-broedvogels komen voor in de Hurwenense Uiterwaarden. In deze paragraaf wordt nader ingegaan op gebiedsgebruik van de soorten.

Visetende watervogels

Onder de niet-broedvogels bevinden zich drie soorten viseters: aalscholver, fuut en nonnetje. Deze soorten leven op de wateren binnen het winterbed van de Waal, waaronder het open water in de Kil van Hurwenen.

Benthos-etende watervogels

Kuifeend en tafeleend rusten overdag op wateren in de uiterwaarden, en foerageren 's nachts op driehoeksmosselen en ander benthos; naar alle waarschijnlijkheid op de rivier.

Slobeend

De slobeend rust overdag op wateren en foerageert vooral 's nachts op wateren en in de oeverzone. Daarbij zullen de meeste vogels in de uiterwaard blijven.

Steltlopers

Wulp, Kievit en grutto foerageren op bodemdieren; vooral in graslanden. Ook vormen de uiterwaarden een belangrijke rust/slaapplaats.

Herbivore watervogels

De brandgans, grauwe gans, kleine zwaan, pijlstaart en kolgans zijn herbivore watervogels. Zij leven vooral van plantaardig materiaal (met name grassen). Zij foerageren in de uiterwaarden en brengen de nacht door op wateren in de uiterwaarden. Een deel van de vogels dat in de uiterwaarden slaapt, foerageert overdag binnendijks.

Krakeend en meerkoet foerageren overdag op waterplanten en grazige vegetaties binnen de uiterwaarden; de nacht brengen zij hier ook door.

Smienten zijn ook herbivore en rusten overdag op wateren in de uiterwaarden en foerageren in de nacht, zowel in de uiterwaarden als aan de andere zijde van de dijk.

3.4 Habitattypen en soorten in Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem

In deze paragraaf wordt het voorkomen en de betekenis besproken van de habitattypen, soorten van Bijlage II, broedvogels en niet-broedvogels waarvoor Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem wordt aangewezen. Het Natura 2000-gebied bestaat uit drie deelgebieden; alleen het deelgebied Loevestein is gelegen binnen de Bommelerwaard. Alleen het voorkomen van habitattypen en soorten in het deelgebied Loevestein wordt daarom behandeld.

Voor de beschrijving van het voorkomen van aangewezen habitattypen en soorten is gebruik gemaakt van het ontwerpbesluit van Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezemvermeld (LNV 2009b), tenzij anders is vermeld.

3.4.1 Habitattypen (figuur 5.4)

Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden

Het habitatype Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden komt voor in Loevestein (Boezem van Brakel). Ten behoeve van de herstelopgave zijn er uitbreidingmogelijkheden in het buitendijkse deel van Loevestein in aanwezige tichelgaten en ander stilstaand open water (Kiwa Water Research & EGG-consult 2007).

Slikkige rivieroever

Het habitatype Slikkige rivieroever komt voor in het buitendijkse deel van Loevestein (Kiwa Water Research & EGG-consult 2007). Mogelijk liggen hier ook potenties voor de herstelopgave.

Stroomdalgraslanden

Het habitatype Stroomdalgraslanden komt voor in Loevestein op rivierduinen/oeverwallen (circa 4 ha). Hier liggen ook potenties voor de herstelopgave (Kiwa Water Research & EGG-consult 2007).

Glanshaver- en vossenstaarthooilanden

Het habitatype Glanshaver- en vossenstaarthooilanden komt in Loevestein (Bloemplaats) voor als Glanshaver-associatie met een oppervlakte van circa 48 ha (Kiwa Water Research & EGG-consult 2007). Hier liggen ook potenties voor de herstelopgave.

Vochtige alluviale bossen

Het habitatype Vochtige alluviale bossen komt voor in het buitendijkse deel bij Loevestein.

3.4.2 Soorten van Bijlage II

Bittervoorn

De bittervoorn komt voor in Loevestein (waarneming.nl). Het Natura 2000-gebied Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem maakt deel uit van het verspreidingsgebied van de bittervoorn in het westelijke rivierengebied. De soort komt voor in stilstaand of langzaam stromend water.

Grote modderkruiper

De grote modderkruiper komt voor in het gehele Natura 2000-gebied. De gebieden vormen belangrijke kerngebieden binnen het verspreidingsgebied. De soort komt voor in geïsoleerde wateren en stroomluwe delen van rivieren. Potenties voor uitbreiding liggen in het buitendijkse deel in stroomluwe delen.

Kleine modderkruiper

De kleine modderkruiper komt wijd verspreid in het Natura 2000-gebied en omgeving voor. De soort komt in diverse typen wateren voor.

Rivierdonderpad

De rivierdonderpad komt buitendijks voor in de Waal op plekken met een (kunstmatig) stenen substraat.

Kamsalamander

De kamsalamander komt voor in Loevestein en omgeving. Tot voor kort zat hier de grootste populatie kamsalamanders van de Bommelerwaard. Nu zit de soort alleen in het deelgebied Boezem van Brakel: vooral in het noordelijke deel van de Boezem van Brakel, in de Benedenwaarden tegen de dijk aan en in De Waarden bij Loevestein. Het betreft hier een geïsoleerde populatie, die de meest westelijke in het rivierengebied vormt. De soort komt zowel binnendijks (winterhabitat en voortplantingswateren) als buitendijks (voortplantingswateren en zomerfoerageergebied) voor.

3.5 Beschermde gebieden op ruime afstand

3.5.1 Natura 2000-gebieden

Lingedijk & Diefdijk

Het gebied Lingedijk & Diefdijk omvat de oeverlanden (uiterwaarden) langs een voormalige arm van de Rijn/Waal met daarop verschillende waardevolle vegetatietypen (tabel 3.7).

Tabel 3.7 *Habitattypen en soorten van Bijlage II waarvoor Lingedijk & Diefdijk zijn aangewezen en hun instandhoudingsdoelen (Bron: aanwijzingsbesluit EL&I 2013).*

| | doelstelling oppervlakte | doelstelling kwaliteit | doelstelling populatie |
|---|--------------------------|------------------------|------------------------|
| <i>habitattypen</i> | | | |
| H6430A ruigten en zomen (moerasspirea) | = | = | nvt |
| H7230 kalkmoerassen | > | > | nvt |
| H91E0A *vochtige alluviale bossen (zachthoutoibossen) | = (<) | = | nvt |
| H91E0B *vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen) | = (<) | = | nvt |
| H91E0C *vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) | = (<) | > | nvt |
| <i>habitatsoorten</i> | | | |
| H1134 bittervoorn | = | = | = |
| H1145 grote modderkruiper | > | > | > |
| H1149 kleine modderkruiper | = | = | = |
| H1166 kamsalamander | > | > | > |

* prioritair habitat (zie bijlage 1), = behoud, > uitbreiding/verbetering, =(<) behoud (afname onder voorwaarden)

Zouweboezem

Het gebied Zouweboezem is ontstaan een boezemgebied van het afwateringstelsel van de Vijfheerenlanden. Het gebied omvat een aanzienlijke oppervlakte moerasvegetaties en graslanden. Het herbergt enkele broedvogelsoorten die kenmerkend zijn voor moeras (tabel 3.8).

Vlijmens Ven cs.

Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek liggen op de overgang van het dekzandgebied in het zuiden en het rivierengebied in het noorden. Daarnaast maakt de benedenloop van de Dommel deel uit van het gebied. Door de ligging is het gebied van oudsher nat en worden naast zandige en kleiige afzettingen ook venige afzettingen aangetroffen. Het gebied is aangewezen vanwege het voorkomen van bijzonder watervegetaties en graslandtypen en enkele daarvoor kenmerkende soorten (tabel 3.9).

Tabel 3.8 *Habitattypen, soorten van Bijlage II en vogelsoorten waarvoor de Zouweboezem is aangewezen en hun instandhoudingsdoelen (Bron: aanwijzingsbesluit EL&I 2013).*

| | doelstelling oppervlakte | doelstelling kwaliteit | doelstelling populatie |
|---|-----------------------------|---------------------------|---------------------------|
| <i>habitattypen</i> | | | |
| H6410 blauwgraslanden | > | = | |
| <i>habitatsoorten</i> | | | |
| H1134 bittervoorn | = | = | = |
| H1145 grote modderkruiper | = | = | = |
| H1149 kleine modderkruiper | = | = | = |
| H1166 kamsalamander | = | = | = |
| H4056 platte schijfhoren | = | = | = |
| <i>broedvogels (paren)</i> | | | |
| A021 roerdomp | = | = | 3 |
| A029 purperreiger | = | = | 100 |
| A119 porseleinhoen | = | = | 9 |
| A197 zwarte Stern | = | = | 40 |
| A292 snor | = | = | 15 |
| <i>niet-broedvogels (seizoengemiddelde)</i> | | | |
| A051 krakeend | = | = | 130 |

= behoud, > uitbreiding/verbetering, =< behoud (afname onder voorwaarden)

Tabel 3.9 *Habitattypen en soorten van Bijlage II waarvoor Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek zijn aangewezen en hun instandhoudingsdoelen (Bron: aanwijzingsbesluit EL&I 2013).*

| | doelstelling oppervlakte | doelstelling kwaliteit | doelstelling populatie |
|---|-----------------------------|---------------------------|---------------------------|
| <i>habitattypen</i> | | | |
| H3140 kranswierwateren | > | > | |
| H6410 blauwgraslanden | > | > | |
| H6510A glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver) | > | > | |
| H6510B glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart) | > | > | |
| <i>habitatsoorten</i> | | | |
| H1059 pimpernelblauwtje | > | > | > |
| H1061 donker pimpernelblauwtje | > | > | > |
| H1145 grote modderkruiper | > | > | > |
| H1149 kleine modderkruiper | = | = | = |
| H1831 drijvende waterweegbree | = | = | = |

= behoud, > uitbreiding/verbetering, =< behoud (afname onder voorwaarden)

Loonse & Drunense Duinen & Leemputten

De Loonse en Drunense Duinen betreft één van de grootste stuifzandgebieden van ons land (en daarmee van West-Europa). Ten zuiden van het duingebied ligt de Brand, een beekdalgebied met vochtige tot natte bossen, moerassen, graslanden en akkers. Verder zuidelijk ligt de Leemkuilen met gegraven plassen. Een groot deel van het gebied is gespaard gebleven van intensief grondgebruik. De Loonse en Drunense Duinen waren oninteressant door het stuivende zand en de Brand heeft haar huidige extensieve karakter te danken aan de natte terreingesteldheid; de veengronden en sterke toevoer van kwel maakten het gebied vrijwel ontoegankelijk en ongeschikt voor

de landbouw. De aanwezigheid van rabatten geeft echter aan dat wel degelijk is getracht het terrein te exploiteren.

Tabel 3.9 Habitattypen en soorten van Bijlage II waarvoor de Loonse en Drunense Duinen & Leemputten zijn aangewezen en hun instandhoudingsdoelen (Bron: aanwijzingsbesluit EL&I 2013).

| | doelstelling oppervlakte | doelstelling kwaliteit | doelstelling populatie |
|---|-----------------------------|---------------------------|---------------------------|
| <i>habitattypen</i> | | | |
| H2310 stuifzandheiden met struikhei | > | > | |
| H2330 zandverstuivingen | > | > | |
| H3130 zwakgebufferde vennen | = | = | |
| H6410 blauwgraslanden | > | > | |
| H9190 oude eikenbossen | = | = | |
| H91E0C *vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) | > | > | |
| <i>habitatsoorten</i> | | | |
| H1166 kamsalamander | > | > | > |
| H1831 drijvende waterweegbree | = | = | = |

* prioritair habitat (zie bijlage 1), = behoud, > uitbreiding/verbetering, =(<) behoud (afname onder voorwaarden)

Langstraat

De Langstraat tussen Waspik en Waalwijk ligt in de 'Naad van Brabant', het overgangsgebied van de zandgronden naar het rivierengebied. Het omvat 488 ha aan vochtige tot natte graslanden, struwelen en bossen waarvan bijna 200 ha in beheer bij Staatsbosbeheer (tabel 3.10). Het gebied beslaat van oost naar west de gebieden Labbeget/Binnenpolder van Sprang, de Dullaert en Den Dulver.

Tabel 3.10 Habitattypen en soorten van Bijlage II waarvoor de Langstraat is aangewezen en hun instandhoudingsdoelen (Bron: aanwijzingsbesluit EL&I 2013).

| | doelstelling oppervlakte | doelstelling kwaliteit | doelstelling populatie |
|--|-----------------------------|---------------------------|---------------------------|
| <i>habitattypen</i> | | | |
| H3140 kranswierwateren | = | = | |
| H6410 blauwgraslanden | > | > | |
| H7140A overgangs- en trilvenen (trilvenen) | > | > | |
| H7140B overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) | > | > | |
| H7230 kalkmoerassen | > | > | |
| <i>habitatsoorten</i> | | | |
| H1145 grote modderkruiper | = | = | = |
| H1149 kleine modderkruiper | = | = | = |

= behoud, > uitbreiding/verbetering, =(<) behoud (afname onder voorwaarden)

3.5.2 Beschermde Natuurmonumenten

Een deel van de Oeverlanden langs de Linge was aangewezen als beschermd natuurmonument. Deze aanwijzing is komen te vervallen in het definitieve aanwijzingsbesluit Natura 2000.

In het oostelijk deel van de Alblasserwaard en het noorden van Noord-Brabant liggen enkele kleine Beschermde Natuurmonumenten:

- Oeverlanden Giessen (0,5 ha);
- Niemandshoek (4,5 ha);
- Eendennest (Waspik, 6 ha).

Deze terreinen zijn aangewezen vanwege ornithologische en botanische waarden. In het algemeen zijn zij karakteristiek voor relatief voedselrijke systemen en de Hollandse polder.

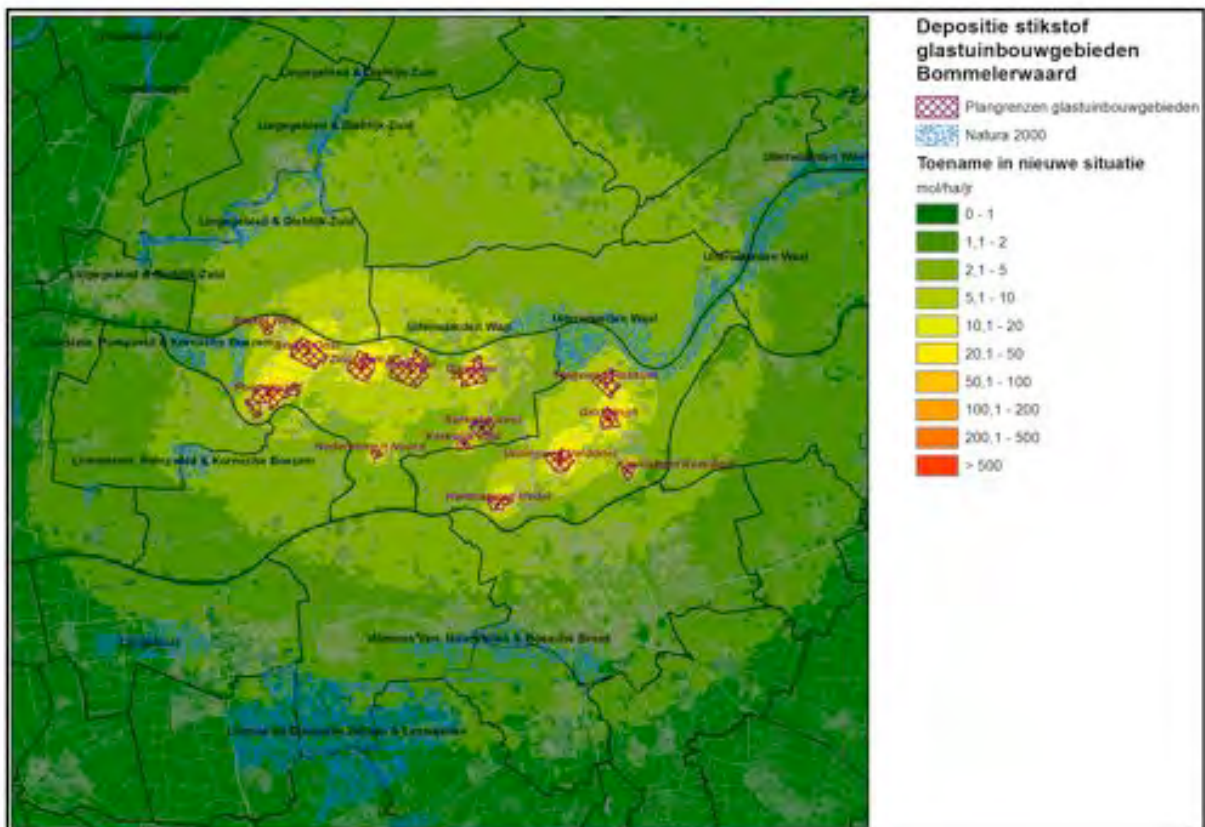
4 Depositie

In deze Passende Beoordeling spelen de eventuele effecten van additionele depositie als gevolg van de herstructurering van de glastuinbouw in de Bommelerwaard een belangrijke rol. In dit hoofdstuk worden de verschillende aspecten van additionele depositie toegelicht. De effecten worden besproken in het volgende hoofdstuk.

4.1 Additionele depositie

De herstructurering van de glastuinbouw leidt opgeteld tot een toename van de oppervlakte glas in de komende tien jaar. Deze toename vertaalt zich in een toename van emissie van stikstof, ondanks de inzet van schonere technieken. Uitgangspunten voor de berekeningen zijn vermeld in bijlage 2.

Rekensommen voor de huidige situatie (bijlage 1) en de toekomstige situatie (bijlage 1) laten de toename zien die verwacht mag worden van de herstructurering van de glastuinbouw (figuur 4.1).



Figuur 4.1 Additionele depositie als gevolg van de herstructurering van glastuinbouw in de Bommelerwaard (BugelHajema 2013).

De berekende toename bedraagt in de Kil van Hurwenen en in Loevestein 2-5 mol N/ha/jr, en in Pompeveld rond 2 mol N/ha/jr en in de Kornsche Boezem rond 1 mol N/ha/jr. In de gebieden op ruimere afstand van het plangebied zijn de volgende toenames becijferd: Lingedijk & Diefdijk rond 2 mol N/ha/jr, Zouweboezem rond 1 mol N/ha/jr, Vlijmens Ven c.s. ruim 1 mol N/ha/jr, Loonse en Drunense Duinen & Leemputten rond 1 mol N/ha/jr en minder en de Langstraat rond 1 mol N/ha/jr.

Het geschetste beeld van de toename is een 'wordt case scenario'. De maximale omvang van de additionele depositie wordt pas bereikt nadat het voornemen tot herstructurering volledig is gerealiseerd. Naar schatting, zeker gezien het huidige economische tij, zal dit pas na tien jaar het geval zijn. Daarnaast is in de berekeningen aangenomen dat bedrijven maximaal gebruik geen maken van warmte-kracht-koppeling. Deze techniek maakt maximaal gebruik van restwarmte maar gaat wel gepaard met meer emissie van stikstof.

Het geschetste beeld van de toename in depositie is derhalve valide voor de jaren rond 2023. In de komende tien jaar zal de achtergronddepositie naar verwachting afnemen met 20-30 mol N/ha/jr (Velders *et al.* 2012). De berekende toename bedraagt daarmee in de gebieden nabij het plangebied (en langs de Waal) ongeveer 1% van de te verwachten afname. In de gebieden op ruimere afstand is de toename minder dan 0,5% van de verwachte afname.

4.2 Kritische depositiewaarden en achtergronddepositie

Gebieden nabij het plangebied

In de beide gebieden nabij het plangebied komen habitattypen voor die kenmerkend zijn voor uiterwaarden en andere natte gebieden op rivierklei (tabel 4.1).

Tabel 4.1 Aanwezigheid van habitattypen waarvoor Uiterwaarden Waal en Loevestein c.s. zijn aangewezen (aanwijzingsbesluit EL&I 2013) de kritische depositie waarden van deze typen (Van Dobben et al. 2012) en de gemiddelde achtergronddepositie in deze gebieden thans en in de toekomst (www.geodata.rivm.nl/gcn); zie voor variatie in de achtergronddepositie figuur 5.1 en 5.3.

| | | Waal | Loevestein | kdw |
|--------|--|-------|------------|--------|
| | achtergrond 2012 | 1.650 | 1.600 | |
| | achtergrond 2020 | 1.450 | 1.300 | |
| | achtergrond 2030 | 1.400 | 1.200 | |
| H3150 | Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden | | + | 2.143 |
| H3270 | Slikkige rivieroeveren | + | + | >2.400 |
| H6120 | *Stroomdalgraslanden | + | + | 1.286 |
| H6510A | Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver) | + | + | 1.429 |
| H91E0A | *Vochtige alluviale bossen (zachtouthooibossen) | + | + | 2.429 |

+ habitat aanwezig in gebied

Voor de beide graslandtypen is de kritische depositiewaarden van de habitattypen (cf. Van Dobben *et al.* 2012) lager dan de huidige achtergronddepositie en van de andere habitattypen is deze hoger. In de nabije toekomst, maar binnen de planperiode van het plan tot herstructurering van de glastuinbouw, komt de achtergronddepositie naar verwachting juist onder de kritische depositiewaarde te liggen of zal daarmee overeenkomen.

Gebieden op afstand van het plangebied

Op ruime afstand ten noorden van het plangebied liggen twee Natura 200 gebieden. In beide gebieden komt één habitatype voor dat een kritische depositiewaarde kent die lager is dan de achtergronddepositie; zowel thans als in de toekomst.

Tabel 4.2 Aanwezigheid van habitattypen waarvoor Lingedijk & Diefdijk en Zouweboezem zijn aangewezen (aanwijzingsbesluit EL&I 2013), de kritische depositie waarden van deze typen (Van Dobben et al. 2012) en de gemiddelde achtergronddepositie in deze gebieden thans en in de toekomst (www.geodata.rivm.nl/gcn); de variatie tussen verschillende kilometerhokken in de achtergronddepositie is ordegrrootte ± 100 mol N/ha/jr).

| | Linge | Zouwe | kdw |
|---|-------|-------|--------|
| achtergrond 2012 | 1.800 | 1.750 | |
| achtergrond 2020 | 1.600 | 1.550 | |
| achtergrond 2030 | 1.500 | 1.500 | |
| <i>habitattypen</i> | | | |
| H6410 blauwgraslanden | | + | 1.071 |
| H6430A ruigten en zomen (moerasspirea) | + | | >2.400 |
| H7230 kalkmoerassen | + | | 1.143 |
| H91E0A *vochtige alluviale bossen (zachthoutoibossen) | + | | 2.429 |
| H91E0B *vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen) | + | | 2.000 |
| H91E0C *vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) | + | | 1.857 |

+ habitat aanwezig in gebied

Ten zuiden van het plangebied liggen in Noord-Brabant drie Natura 2000-gebieden binnen de reikwijdte van eventuele invloeden van het project. Deze gebieden kennen tezamen een aantal habitattypen waarvan de kritische depositiewaarden ruim lager is dan de huidige en toekomstige achtergronddepositie. Daarnaast komt in twee van de drie gebieden een plantensoort voor waarop direct effecten niet voorhand zijn uitgesloten.

Soorten van Bijlage 2

In de (ontwerp)-aanwijzingsbesluiten van de verschillende terreinen zijn ook vertegenwoordigers vermeld uit de soortgroepen vissen, amfibieën en zoogdieren. Deze soorten zijn niet direct gevoelig voor additionele N-depositie. Deze soorten zijn afhankelijk van specifieke habitatkenmerken die niet direct beïnvloed worden door kleine hoeveelheden additionele depositie:

- kamsalamander: visloze wateren met oevervegetaties onder mesotrofe tot eutrofe omstandigheden;

- kleine modderkruiper: ondiepe modderrijke wateren met veel onderwatervegetatie onder mesotrofe tot eutrofe omstandigheden;
- grote modderkruiper: modderrijke wateren met veel onderwatervegetatie onder mesotrofe tot eutrofe omstandigheden;
- pimperlblauwtje: het voorkomen van pimperl in schralere graslanden die jaarlijks worden gehooïd
- donker pimperlblauwtje: het voorkomen van pimperl in schralere graslanden die jaarlijks worden gehooïd
- bittervoorn: ondiepere heldere wateren met een goed ontwikkelde onderwatervegetatie onder mesotrofe tot eutrofe omstandigheden
- rivierdonderpad: stenige structuren (kribben in de rivier) in grotere wateren; vooral eutrofe systemen.

Tabel 4.3 Aanwezigheid van habitattypen waarvoor Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek, Loonse en Drunense Duinen & Leemputten en Langstraat zijn aangewezen (aanwijzingsbesluiten EL&I 2013), de kritische depositie waarden van deze typen (Van Dobben et al. 2012) en de gemiddelde achtergronddepositie in deze gebieden thans en in de toekomst (www.geodata.rivm.nl/gcn).

| | Vlijmen | Loonen | Langstraat | kdw |
|------------------------------|--|--------|------------|-------|
| achtergrond 2012 | 1.800 | 1.750 | 1.750 | |
| achtergrond 2020 | 1.550 | 1.500 | 1.450 | |
| achtergrond 2030 | 1.450 | 1.400 | 1.350 | |
| <i>habitattypen</i> | | | | |
| H2310 | stuifzandheiden met struikhei | | + | 1.071 |
| H2330 | zandverstuivingen | | + | 714 |
| H3130 | zwakgebufferde vennen | | + | 571 |
| H3140 | kranwierwateren | + | | 2.143 |
| H6410 | blauwgraslanden | + | + | 1.071 |
| H6510A | glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver) | + | | 1.429 |
| H6510B | glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart) | + | | 1.571 |
| H7140A | overgangs- en trilvenen (trilvenen) | | + | 1.214 |
| H7140B | overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) | | + | 714 |
| H9190 | oude eikenbossen | | + | 1.071 |
| H91E0C | *vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) | | + | 1.857 |
| <i>habitatsoorten</i> | | | | |
| H1831 | drijvende waterweegbree | + | + | 1.800 |
| + habitat aanwezig in gebied | | | | |

5 Effecten op Natura 2000-gebieden

5.1 Mogelijke effecten en de invloedssfeer van het project

De volgende mogelijke effecten van het plan/project worden in dit rapport beschreven en hieronder toegelicht:

- *emissie en depositie van schadelijke stoffen;*
- *verstoring door beweging, licht en geluid in de gebruiksfase;*
- *verlies van areaal of leefgebied door ruimtebeslag;*
- *verlies van samenhang van het areaal/leefgebied oftewel versnippering.*

De volgende effecten worden op voorhand uitgesloten.

Veranderingen in verkeersintensiteiten. De herstructurering leidt tot veranderingen in verkeersintensiteiten op bestaande wegen. Toename van verkeer is vooral voorzien op de hoofdontsluiting van de Bommelerwaard, de N322 tussen Poederooyen en Rossum en de N831 langs Velddriël. Deze wegen zullen vooral gebruikt worden naar en van de A2. Een klein deel van het verkeer gaat over de N322 van en naar het westen richting A27. Het netto-effect van de herstructurering is dat er meer vrachtverkeer door het gebied zal gaan; het meest over de op- en afritten van de A2 en het minst op de wegen nabij de kassengebieden. De toename van dit verkeer ten opzichte van de autonome ontwikkeling is klein (Casimir 2013); in totaal 1.500 mvt/etmaal. Nabij de beide Natura 2000-gebieden gaat het om ongeveer eentiende hiervan. Dit leidt tot een additionele depositie van 1,5 mol N/ha/jr op 30 m uit de weg en minder dan 0,15 mol N/ha/jr op 100 m uit de weg (berekening Stacks D+). Dit leidt in de beide Natura 2000-gebieden waar de provinciale wegen het meest nabij deze gebieden lopen (zuidpunt Loevestein, zuidpunt Kil van Hurwenen) niet tot meetbare toenames.

Hydrologische veranderingen. De voorgenomen herstructurering van de glastuinbouw in de Bommelerwaard leidt niet tot een aanpassing van het peil van het oppervlaktewater in enig deelgebied in de Bommelerwaard. Daarmee heeft de herstructurering geen effecten op de mate van wegzijging vanuit de twee beschermde gebieden binnen de Bommelerwaard. Een effect op de waterbewegingen in uiterwaarden is daarmee ook uitgesloten.

De ingreep vindt plaats buiten de Natura 2000-gebieden. Er vinden dus geen directe effecten (zoals *verlies van areaal of leefgebied door ruimtebeslag*) binnen de Natura 2000-gebieden plaats. Evenmin is sprake van *versnippering van leefgebied* door veranderingen in de samenhang van gebieden. Wel kan de invloedssfeer van de herstructurering van de glastuinbouw reiken tot in de Natura 2000-gebieden. In dat geval is er sprake van externe werking die kan leiden tot effecten op instandhoudingsdoelen.

In het vervolg wordt ingegaan op effecten van

- *emissie en depositie van schadelijke stoffen;*
- *verstoring door beweging, licht en geluid door realisatie van de herstructurering.*

Daarbij kunnen de effecten van beweging, licht en trilling in de nabijheid van het plangebied een rol spelen; op grotere afstand is dit uitgesloten (de kassen rond Zaltbommel zijn in de Loonse en Drunense Duinen niet zichtbaar, een ventilator in een verwarmingsinstallatie is daar niet hoorbaar, het vrachtverkeer over de N322 is daar niet voelbaar).

5.2 Uiterwaarden Waal

5.2.1 Habitattypen

Emissie en depositie van schadelijke stoffen

Verzuring en vermesting zijn ondermeer gelieerd aan de uitstoot van verzurende en vermestende stoffen zoals NO_x en NH_3 . Verwarming van kassen leidt vooral tot uitstoot van NO_x , dat vrij snel wordt omgezet naar NO_2 . In de extensiveringgebieden (voor glastuinbouw in de Bommelerwaard) zal de uitstoot afnemen. In de intensiveringsgebieden zal bij nieuwbouw van kassen wordt uitgegaan van de modernste technieken die moeten voldoen aan steeds strengere eisen wat betreft emissie van schadelijk stoffen. Dat wil zeggen dat de uitstoot van verzurende en vermestende stoffen per vierkante meter glas kleiner is dan bij de oude technieken.

Om een idee te geven van de ontwikkeling in energie-installaties voor kassen het volgende overzicht. Oudere installaties hebben een uitstoot die kan oplopen tot $120 \text{ mg NO}_x/\text{m}^3$, modernere kennen een uitstoot van $70 \text{ mg NO}_x/\text{m}^3$ en de nieuwste groenlabel installaties van $50 \text{ mg NO}_x/\text{m}^3$. Voorts neemt de efficiëntie van installaties toe waardoor met minder energie meer kubieke meters kunnen worden verwarmd. Daarnaast worden warmtekoppelingstechnieken meer en meer toegepast waardoor de efficiëntie ook toeneemt. Deze drie ontwikkelingen dragen bij in een afnemende uitstoot, ook bij de voorgestane uitbreiding van de glastuinbouw.

De achtergronddepositie in de Kil van Hurwenen (onderdeel van Uiterwaarden Waal) ligt thans rond de $1.650 \text{ mol N/ha/jr}$ (bij een variantie van 70% (zie geodata.rivm.nl) leze men dit als 1.650 ± 34) (figuur 4.1). Volgens de prognoses zal deze in 2020 zijn gedaald tot ongeveer $1.450 \text{ mol N/ha/jr}$ (<http://geodata.rivm/gcn>). In deze prognoses zijn de beleidsvoornemens van het Kabinet Rutte en de gevolgen van de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) nog niet verwerkt (geodata.rivm/gcn). Ter informatie: $1 \text{ mol N} = 14 \text{ gram N}$. Volgens de huidige prognoses ligt de huidige achtergronddepositie juist boven de kritische depositiewaarde van glanshaver- & vossestaarthooilanden en in 2030 juist daaronder. Voor stroomdalgraslanden is volgens de huidige prognoses ook op termijn sprake van een geringe overschrijding van de kritische depositiewaarden door de achtergronddepositie.

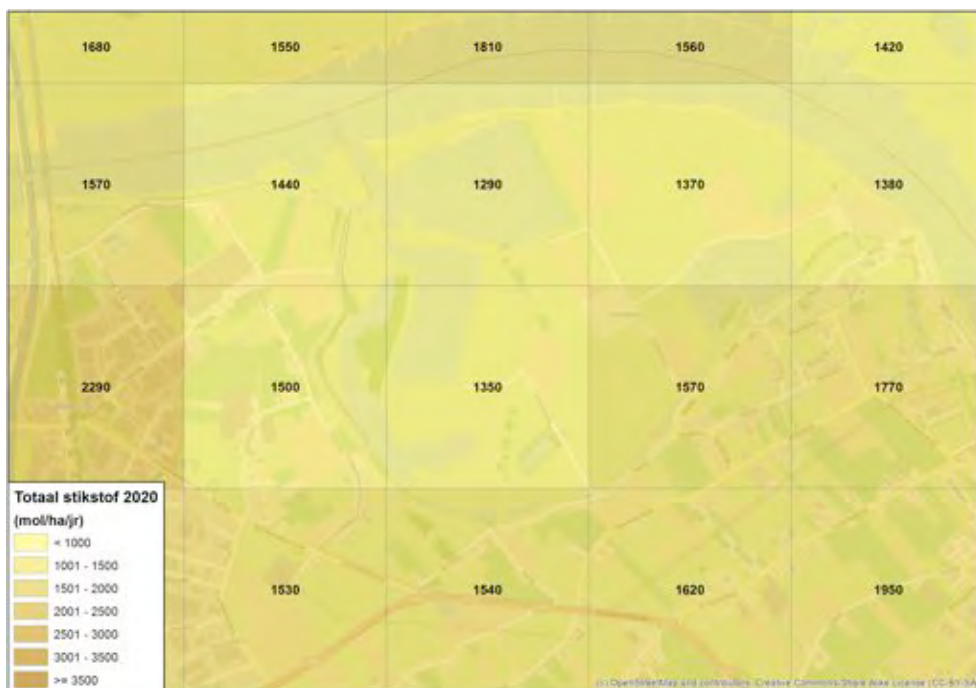
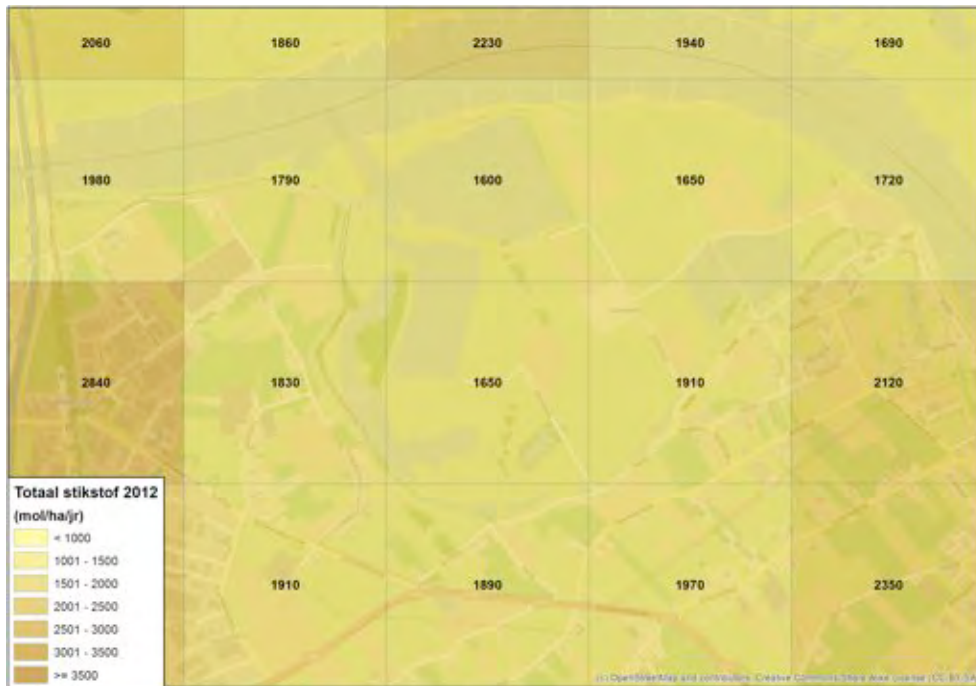
De Uiterwaarden Waal zijn aangewezen voor vier habitattypen (tabel 3.1), die alle vier ook in de Kil van Hurwenen voorkomen. Hiervan hebben de stroomdalgraslanden en de glanshaver- en vossestaartheoïlanden de laagste kritische depositiewaarde (achtereenvolgens 1.400 en 1.100 mol N/ha/jr) (Dobben & van Hinsberg 2008). De huidige achtergronddepositie (rond 1.650 mol N/ha/jr) is wat hoger. De kritische depositiewaarde van de andere habitattypen is hoger: slikkige rivieroeveren 2.400 mol N/ha/jr en vochtige alluviale bossen 2.410 mol N/ha/jr, Deze waarden liggen ruim boven de achtergronddepositie waarmee eventuele negatieve effecten van additionele depositie op deze habitattypen zijn uitgesloten. In figuur 5.2 zijn nog twee andere habitattypen vermeld; hiervoor is het gebied niet aangewezen: ruigten en zomen 2.400 mol N/ha/jr en meren met krabbescheer en fonteinkruiden 2.100 mol N/ha/jr.

De Kil van Hurwenen ligt het meest nabij de gebieden die deel uitmaken van het plangebied waarin de herstructurering van glastuinbouw zal plaatsvinden. Uit de berekeningen volgt dat in de Kil van Hurwenen een additionele depositie van 2-5 mol N/ha/jr verwacht mag worden. De hoogste concentraties zijn berekend in het gebied in het zuidwesten tegen de dijk aan. Een groot deel van het gebied zal volgens de berekeningen een additionele depositie van 1-2 mol N/ha/jr kennen. Gebiedsdelen met de habitattypen glanshaver- en vossestaartheoïlanden en stroomdalgraslanden liggen in de zone met 1-2 mol N/ha/jr additionele depositie (figuur 5.1 en 5.2).

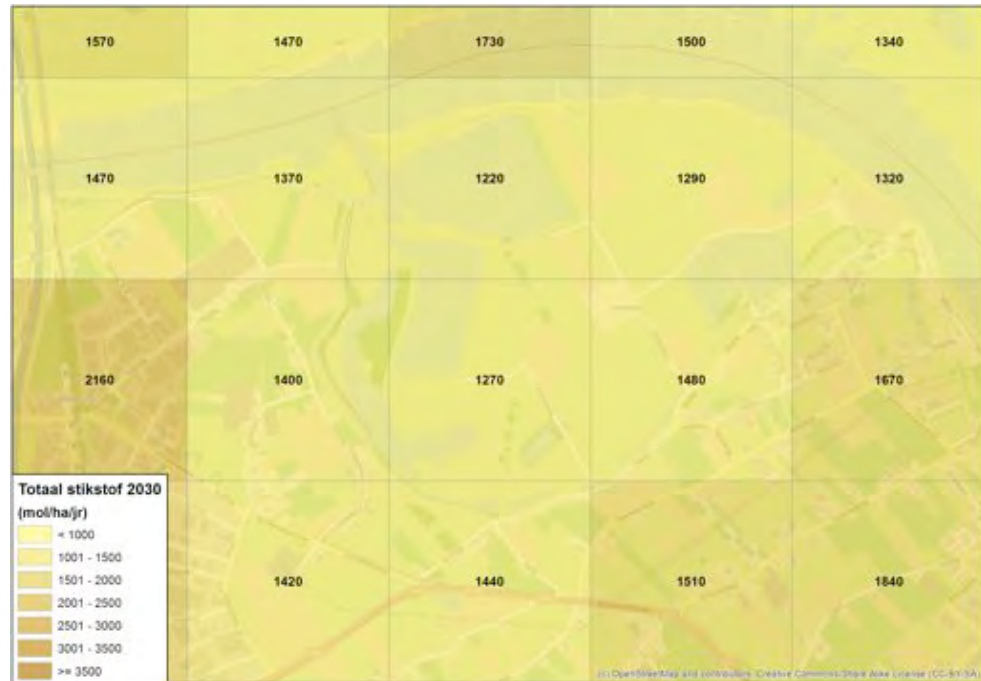
De additionele depositie van 1-2 mol N/ha/jr komt grofweg overeen met 0,1% van de kritische depositiewaarde van stroomdalgraslanden en glanshaver- & vossestaartheoïlanden. Een dergelijke klein hoeveelheid is bij een achtergronddepositie van 1.650 ± 34 mol N/ha/jr geen aantoonbare toename. Dit moet in ecologische zin als nihil worden beschouwd. Wetenschappelijk gezien, bestaat er geen argument waardoor 1-2 mol additionele depositie tot een ecologisch meetbaar effect zou kunnen leiden. Negatieve effecten zijn daarom uitgesloten. Daarnaast is voor de komende tien jaar een afname voorzien in de achtergronddepositie van ongeveer 200 mol N/ha/jr tegen een toename van 1-2 mol N/ha/jr.

De stroomdalgraslanden en de glanshaver- & vossestaartheoïlanden danken hun structuur en samenstelling aan een beheer als hooiland met nabeweiding (of één tot tweemaal hooien) en zonder bemesting. Zou dit uitblijven, dan wordt het bos. Door deze beheersvorm worden ieder jaar voedingsstoffen aan het systeem onttrokken. Een additionele mol stikstof vanuit de lucht wordt ook langs deze weg uit het systeem verwijderd. Veldexperimenten hebben laten zien dat een hooisnede in een glanshaverhooiland (iedere keer) tot 100 kg N/ha/jr aan het systeem kan onttrekken (Schaffers *et al.* 1998). Dit is ruimschoots voldoende om de *load* van de achtergronddepositie van 23 kg N (1.500 mol) en de additionele depositie van 14-28 gr N, te verwijderen. In stroomdalgraslanden zijn deze experimenten niet gedaan. In productiviteit zijn deze vergelijkbaar met kalkgraslanden. Een hooisnede in laatstgenoemde type kan tot 35 kg N aan het systeem onttrekken (Schaffers *et al.* 1998); ruim boven de huidige achtergrond van 23 kg N. Effecten op beschermd

habitattypen zullen niet optreden. Ook wordt de herstelopgave van beide habitattypen niet belemmerd.



Figuur 5.1 Achtergronddepositie in en rond de Kil van Hurwenen in 2012, 2020 en 2030 (bron: geodata.rivm.nl).



Figuur 5.1 Achtergronddepositie in en rond de Kil van Hurwenen in 2012, 2020 en 2030, vervolg (bron: geodata.rivm.nl).



Figuur 5.2 Habitattypen in de Kil van Hurwenen (bron: geoportaal provincie Gelderland).

Tabel 5.1 Overzicht (mogelijke) effecten op oppervlakte en kwaliteit habitattypen waarvoor Uiterwaarden Waal is aangewezen.

| | | effecten op | |
|--------|---|-------------|-----------|
| | | oppervlakte | kwaliteit |
| H3270 | slikkige rivieroever | geen | geen |
| H6120 | stroomdalgraslanden | geen | geen |
| H6510A | glanshaver- en vossenstaartheuvels (glanshaver) | geen | geen |
| H91E0A | vochtige alluviale bossen (zachthoutoibossen) | geen | geen |

Waterkwaliteit

Teelten in kassen zijn intensief en vergen een hoog bemestingsniveau. In wegzijgingsgebieden in het oosten van de Bommelerwaard kan glastuinbouw leiden tot emissie van gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen naar het grondwater. De Kader Richtlijn Water vereist in de toekomst een nul-emissie. De glastuinbouw zal hier ook aan moeten voldoen. De vermessing zal dan ook afnemen. Daarnaast speelt kwel in de beschermde gebieden tussen de winterdijken van de Waal geen rol (kwelkaart Waterschap Rivierenland in BugelHajema 2011). Ondiepe kwelstromen gaan de andere richting uit; van het stroombed in de Waal naar de binnendijkse gebieden in de Bommelerwaard.

Verstoring

De kwaliteit van de habitattypen worden mede bepaald door de 'typische soorten'. De vogelsoorten kwartel, graspieper, grote bonte specht en kwak behoren tot typische soorten van de habitattypen van het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Waal. Deze soorten worden niet verstoord door glastuinbouw; de Natura 2000-gebieden liggen op minimaal enkele kilometers van de herstructureringsgebieden. Negatieve effecten zijn uitgesloten.

5.2.2 Soorten van bijlage II

Emissie en depositie van schadelijke stoffen, verstoring

De zeeprik, rivierprik, elft en zalm komen alle voor in het stromende deel van de Waal. Deze soorten ondervinden geen directe of indirecte effecten van enkele mollen additionele N-depositie en worden niet verstoord door de voorgenomen herstructurering van de glastuinbouw. De grote modderkruiper komt niet voor in de Hurwenese Uiterwaarden. Effecten op deze soorten zijn uitgesloten.

De bever en kamsalamander komen voor in de Hurwenese Uiterwaarden. De intensivering- en magneetgebieden liggen op enkele kilometers afstand van dit gebied. Deze soorten ondervinden geen directe of indirecte effecten van enkele mollen additionele N-depositie en worden niet verstoord door de voorgenomen herstructurering van de glastuinbouw. Deze soorten zijn niet (gedeeltelijk) afhankelijk

van schralere habitatstructuren. Effecten op de kamsalamander en bever zijn uitgesloten. Ook wordt de herstelopgave van de kamsalamander niet belemmerd.

Tabel 5.2 Overzicht (mogelijke) effecten op soorten van Bijlage 2 waarvoor Uiterwaarden Waal is aangewezen.

| | effecten op | | |
|---------------------|-------------------|----------------------|------------------|
| | omvang leefgebied | kwaliteit leefgebied | omvang populatie |
| zeeprik | geen | geen | geen |
| rivierprik | geen | geen | geen |
| elft | geen | geen | geen |
| zalm | geen | geen | geen |
| grote modderkruiper | geen | geen | geen |
| kamsalamander | geen | geen | geen |
| bever | geen | geen | geen |

5.2.3 Broedvogels

Emissie en depositie van schadelijke stoffen, verstoring

De kwartelkoning en porseleinhoen komen in wisselende aantallen in de Kil van Hurwenen voor. De soorten brengen het gehele broedseizoen op en nabij de broedlocatie rond. De kwartelkoning komt voor in hooilanden en ruigten die pas laat in de zomer worden gemaaid. De porseleinhoen komt in de (zeer) natte delen van uiterwaarden (moeras) voor. Herstructurering van de glastuinbouw binnendijs heeft daarom geen gevolgen op deze soorten; verstoring is niet aan de orde. Daarnaast zullen door enkele mollen additionele depositie de habitatstructuren die beide soorten prefereren, niet veranderen. Directe en indirecte effecten van additionele depositie zijn uitgesloten. Daarmee is ook duidelijk dat de herstelopgave van beide soorten niet wordt belemmerd.

In de Kil van Hurwenen komen meerdere broedparen zwarte sterns voor. Een belangrijk deel van de zwarte sterns foerageert in de uiterwaarden en een klein deel soms ook aan de andere zijde van de dijk boven wateren in de Bommelerwaard zelf; daarbij komen ze zelden verder dan één kilometer van de kolonie (van der Winden *et al.* 2004) en komen derhalve niet in de gebieden met intensivering van de glastuinbouw. Daarnaast is de glastuinbouwlocatie Rossum, nabij de Kil van Hurwenen een extensiveringsgebied. effecten zijn niet aan de orde. De herstelopgave wordt eveneens niet belemmerd, potenties liggen in uitbreiding van de bestaande populatie door bijvoorbeeld meer nestvlotjes aan te bieden.

Tabel 5.3 Overzicht (mogelijke) effecten op broedvogels waarvoor Uiterwaarden Waal is aangewezen.

| | effecten op | | |
|---------------|-------------------|----------------------|------------------|
| | omvang leefgebied | kwaliteit leefgebied | omvang populatie |
| porseleinhoen | geen | geen | geen |
| kwartelkoning | geen | geen | geen |

5.2.4 Niet-broedvogels

Emissie en depositie van schadelijke stoffen, verstoring

De visetende watervogels aalscholver, fuut en nonnetje leven op de wateren binnen het winterbed van de Waal en maken niet of nauwelijks gebruik van binnendijkse gebieden. Effecten van glastuinbouw zijn uitgesloten. De exemplaren van deze soorten die wel op binnendijkse wateren foerageren, maken geen deel uit van het aantal dat vermeld is in het ontwerp-aanwijzingsbesluit Uiterwaarden Waal (en straks Rijntakken).

Kuifeend en tafeleend rusten overdag op wateren in de uiterwaarden, en foerageren 's nachts op driehoeksmosselen en ander benthos; naar alle waarschijnlijkheid op de rivier en mogelijk voor een klein deel binnendijks op de grotere wateren. Herstructurering van de glastuinbouw heeft geen invloed op het voedselaanbod in deze binnendijkse wateren; effecten zijn uitgesloten.

De slobeend rust overdag op wateren en foerageert vooral 's nachts op wateren en in de oeverzone. Daarbij zullen de meeste vogels in de uiterwaard blijven. Effecten van de herstructurering van de glastuinbouw zijn uitgesloten.

Wulp, kievit en grutto foerageren op bodemdieren; vooral in graslanden in de uiterwaarden. Ook vormen de uiterwaarden een belangrijke rust/slaapplaats. Zover er gebruik wordt gemaakt van binnendijks gelegen graslanden liggen deze niet in of naast de glastuinbouwlocaties en zijn effecten uitgesloten.

Krakeend en meerkoet foerageren overdag op waterplanten en grazige vegetaties binnen de uiterwaarden en verblijven hier ook 's nachts. Effecten zijn niet uitgesloten.

De brandgans, grauwe gans, kleine zwaan, pijlstaart en kolgans zijn herbivore watervogels. Zij leven vooral van plantaardig materiaal (met namen grassen). Zij foerageren in de uiterwaarden en brengen de nacht door op wateren in de uiterwaarden. Een deel van de vogels dat in de uiterwaarden slaapt, foerageert overdag binnendijks. Smienten zijn ook herbivore en rusten overdag op wateren in de uiterwaarden en foerageren in de nacht, zowel in de uiterwaarden als aan de andere zijde van de dijk. Het binnendijkse ruimtebeslag van de glastuinbouw in de Bommelerwaard kent door de herstructurering geen grote verandering; wel verplaatsing; hierdoor blijft de oppervlakte leefgebied voor soorten die ook terreinen buiten de uiterwaarden benutten (herbivoren) vrijwel ongewijzigd. Daarnaast is de glastuinbouw vooral op de dichtbebouwde oeverwallen gevestigd en prefereren de herbivoren de graslanden in de open komkleigebieden. Voorts wordt de draagkracht van het binnendijkse gebied verre van volledig benut. Aantallen vogels die de uiterwaarden benutten als slaapplaats (en overdag in de Bommelerwaard foerageren)

zullen evenmin door de herstructurering worden beïnvloed. Effecten van glastuinbouw op herbivore watervogels zijn daarom uitgesloten.

Tabel 5.4 Overzicht (mogelijke) effecten op niet-broedvogels Uiterwaarden Waal is aangewezen.

| | ----- omvang leefgebied | effecten op kwaliteit leefgebied | ----- omvang populatie |
|--------------|----------------------------|-------------------------------------|---------------------------|
| fuut | geen | geen | geen |
| aalscholver | geen | geen | geen |
| kleine zwaan | geen | geen | geen |
| kolgans | geen | geen | geen |
| grauwe gans | geen | geen | geen |
| brandgans | geen | geen | geen |
| smient | geen | geen | geen |
| krakeend | geen | geen | geen |
| pijlstaart | geen | geen | geen |
| slobeend | geen | geen | geen |
| tafeleend | geen | geen | geen |
| kuifeend | geen | geen | geen |
| nonnetje | geen | geen | geen |
| meerkoet | geen | geen | geen |
| kievit | geen | geen | geen |
| grutto | geen | geen | geen |
| wulp | geen | geen | geen |

5.2.5 Beschermd Natuurmonument Kil van Hurwenen

De Kil van Hurwenen is aangewezen als Beschermd Natuurmonument. Deze aanwijzing komt te vervallen wanneer het aanwijzingsbesluit Natura 200 definitief wordt. Een toetsing aan het aspect natuurschoon blijft evenwel noodzakelijk. De herstructurering van de glastuinbouw vindt buiten het beschermde gebied plaats. De uitbreiding van de oppervlakte glastuinbouw wordt door de dijk rond de uiterwaard aan het zich onttrokken. Hierdoor blijft de landschappelijk beleving in het gebied dezelfde als thans. Derhalve geen effecten op het natuurschoon.

5.3 Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem

5.3.1 Habitattypen

Emissie en depositie van schadelijke stoffen

Zie voor basisinformatie ook paragraaf 5.2.1.

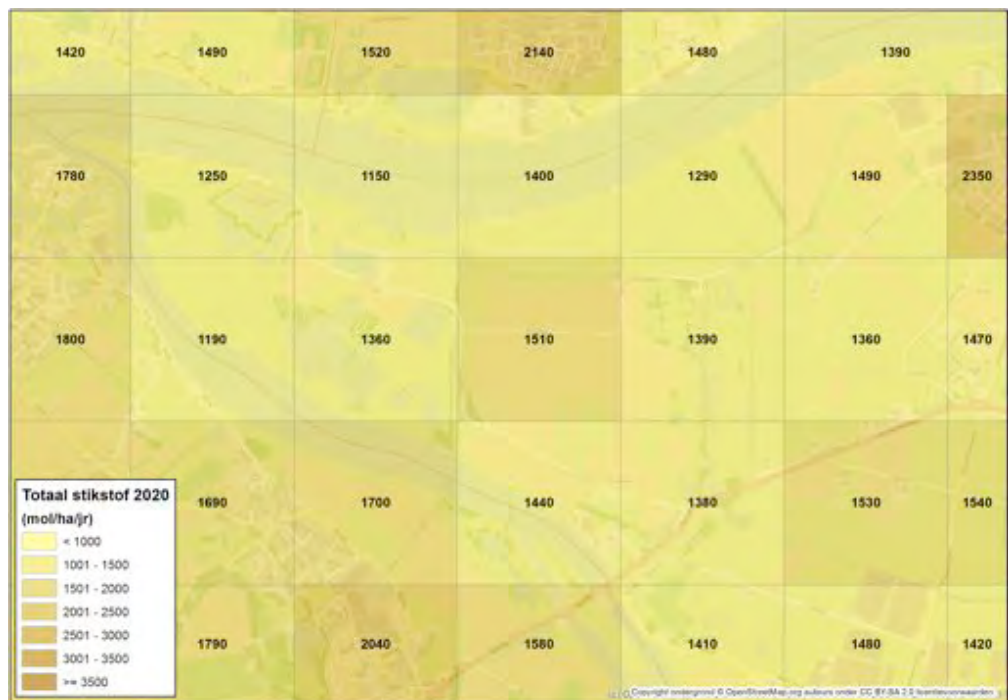
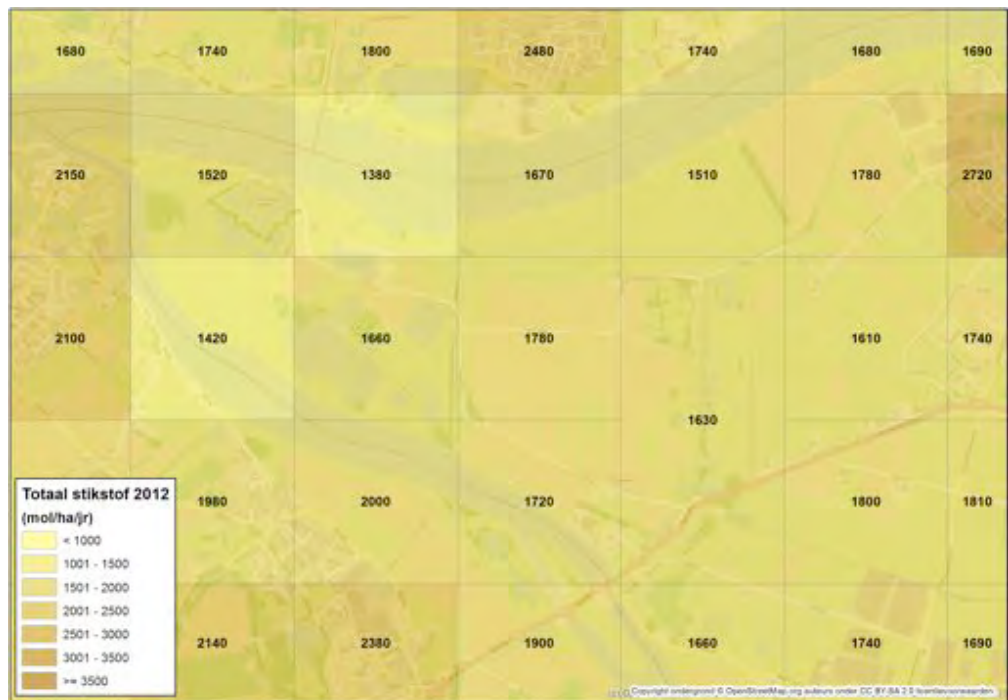
Slot Loevestein ligt in het uiterste westen van de Gemeente Zaltbommel (figuur 2.1). De dichtstbijzijnde onderdelen van het plan liggen bij Brakel en Poederoijen op twee kilometer of meer van het Natura 2000 gebied. Het meest nabij liggen extensiveringslocaties gevolgd door intensiveringslocaties. De Natura 2000-onderdelen Pompveld en Kornsche Boezem liggen in het land van Heusden en Altena op achtereenvolgens

3 km en 10 km ten zuidwesten van Poederrijen. Rond Loevestein de additionele depositie als gevolg van de herstructurering 2-5 mol N/ha/jr bedragen.

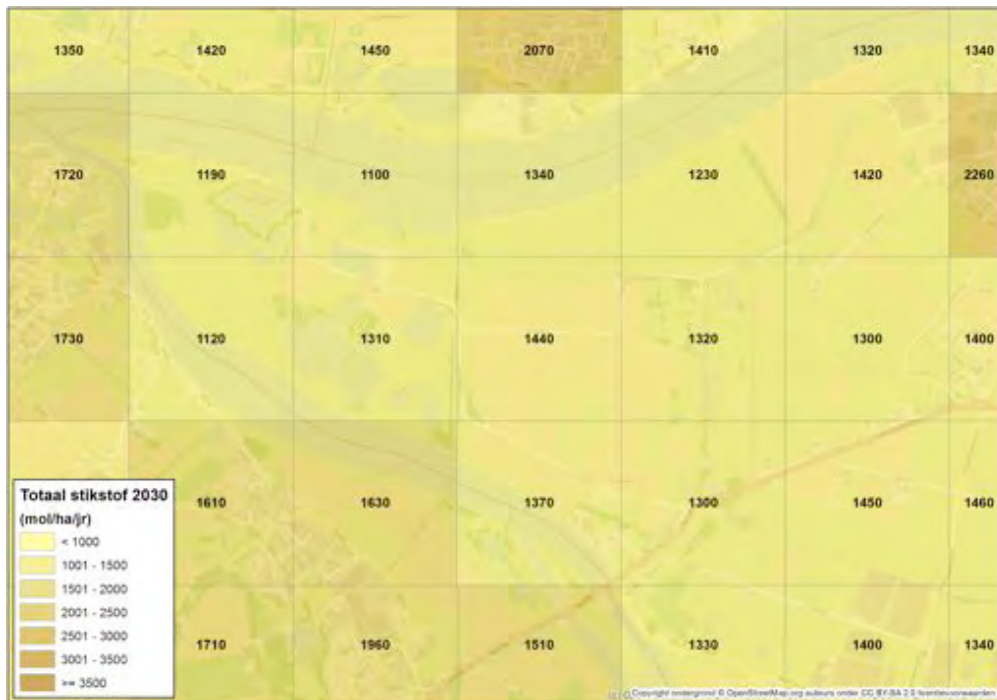
Slot Loevestein ligt ten westen van relevante delen van het plangebied. De achtergronddepositie bedraagt in en rond het Natura 2000-gebied thans ongeveer 1.600 mol N/ha/jr. In 2020 zal dit zijn afgenomen tot ongeveer 1.400 mol N/ha/jr (figuur 5.3). In Loevestein komen verschillende beschermde habitattypen voor (tabel 3.5). Van de vijf habitattypen hebben de stroomdalgraslanden en de glanshaver- en vossestaartheuvels de laagste kritische depositiewaarde (achtereenvolgens 1.100 en 1.400 mol N/ha/jr) (Van Dobben *et al.* 2008) (figuur 5.4). De huidige achtergronddepositie (rond 1.600 mol N/ha/jr) is wat hoger. De anderen habitattypen, meren met krabbescheer en fonteinkruiden, slikkige rivieroeveren en vochtige alluviale bossen kennen een kritische depositiewaarde van achtereenvolgens 2.100, 2.400 en 2.410 mol N/ha/jr. Deze waarden liggen ruim boven de achtergronddepositie waarmee eventuele negatieve effecten van additionele depositie op deze habitattypen zijn uitgesloten.

Een additionele depositie van 2-5 mol N/ha/jr bedraagt 0,2% of iets meer van de kritische depositiewaarden voor glanshaver- en vossestaartheuvels (kritische depositiewaarde 1.400 mol N/ha/jr) en stroomdalgraslanden (kritische depositiewaarde 1.100 mol N/ha/jr) en is daarmee in haar effecten niet meer meetbaar. Wetenschappelijk gezien, bestaat er geen argument waardoor 1-3 mol additionele tot een ecologisch meetbaar effect zou kunnen leiden. Negatieve effecten zijn daarom uitgesloten. Daarnaast is voor de komende tien jaar een afname voorzien in de achtergronddepositie van ongeveer 200 mol N/ha/jr tegen een toename van 1-2 mol N/ha/jr.

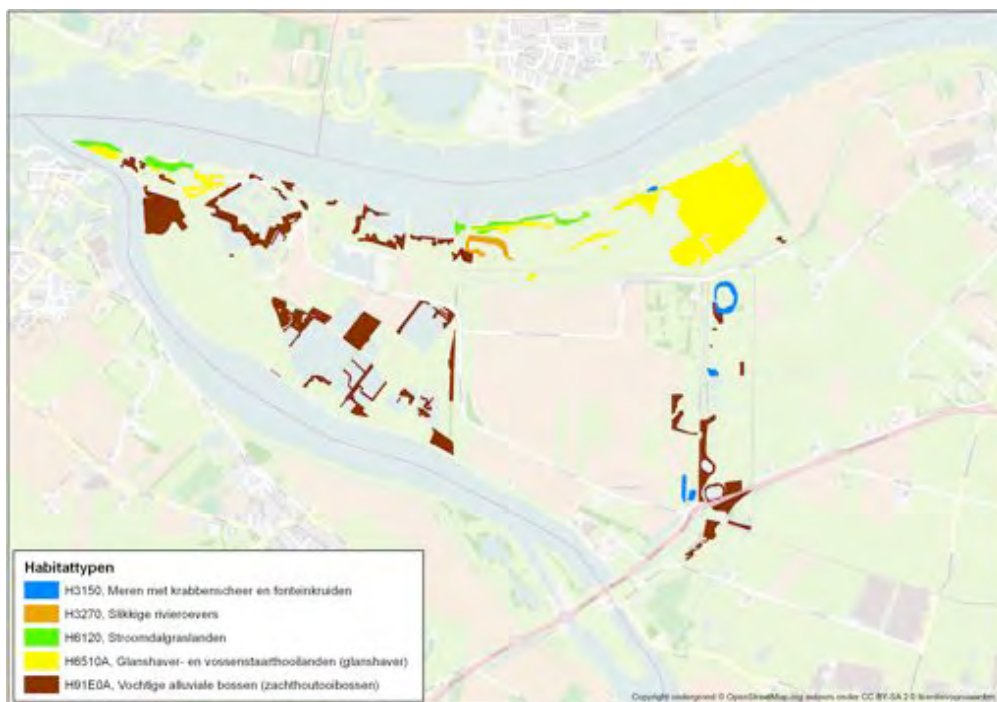
De stroomdalgraslanden en de glanshaver- & vossestaartheuvels danken hun structuur en samenstelling aan een beheer als heide met nabeweiding (of één of tweemaal hooien) en zonder bemesting. Zou dit uitblijven, dan wordt het bos. Door deze beheersvorm worden ieder jaar voedingsstoffen aan het systeem onttrokken. Een additionele mol stikstof vanuit de lucht wordt ook langs deze weg uit het systeem verwijderd. Veldexperimenten hebben laten zien dat een hooisnede in een glanshaverheide (iedere keer) tot 100 kg N/ha/jr aan het systeem kan onttrekken (Schaffers *et al.* 1998). Dit is ruimschoots voldoende om de *load* van de achtergronddepositie van 21 kg N (1.500 mol) en de additionele depositie van 14-28 gr N, te verwijderen. In stroomdalgraslanden zijn deze experimenten niet gedaan. In het productiviteit zijn deze vergelijkbaar met kalkgraslanden. Een hooisnede in laatstgenoemde type kan tot 35 kg N aan het systeem onttrekken (Schaffers *et al.* 1998); ruim boven de huidige achtergrond van 21 kg N.



Figuur 5.3 Achtergronddepositie in en rond Loevestein in 2012, 2020 en 2030 (bron: geodata.rivm.nl).



Figuur 5.3 Achtergronddepositie in en rond Loevestein in 2012, 2020 en 2030, vervolg (bron: geodata.rivm.nl).



Figuur 5.4 Habitattypen in Loevestein cs. (bron: geoportaal provincie Gelderland).

Effecten op beschermde habitattypen zullen niet optreden. Ook wordt de herstelopgave van de habitattypen niet belemmerd.

Inlaat van kwelwater (via oppervlaktewater) vindt in het deelgebied Boezem van Brakel (onderdeel van Loevestein) niet plaats; er wordt volgens Staatsbosbeheer geen water ingelaten, ook niet tijdens droge zomerperioden (schr. med. Waterschap Rivierenland). Negatieve effecten op habitattypen van waterinlaat zijn daarom uitgesloten.

Waterkwaliteit

Teelten in kassen zijn intensief en vergen een hoog bemestingsniveau. In weg-zijgingsgebieden in het oosten van de Bommelerwaard kan glastuinbouw leiden tot emissie van gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen naar het grondwater. De Kader Richtlijn Water vereist in de toekomst een nul-emissie. De glastuinbouw zal hier ook aan moeten voldoen. De vermessing zal dan ook afnemen. Daarnaast speelt kwel in de beschermde gebieden tussen de winterdijken van de Waal geen rol (kwelkaart Waterschap Rivierenland in BugelHajema 2011). Ondiepe kwelstromen gaan de andere richting uit; van het stroombed en de Waal naar de binnendijkse gebieden in de Bommelerwaard. Effecten op beschermde habitattypen zullen niet optreden.

De deelgebieden Pompveld en Kornsche Boezem liggen in het Land van Heusden en Altena. Dit gebied is van de Bommelerwaard gescheiden door de Afgedamde Maas, en maakt geen deel uit van het oppervlaktewatersysteem van de Bommelerwaard. Effecten op beschermde habitattypen zullen niet optreden.

Verstoring

De vogelsoorten zwarte stern, kwartel, graspieper, grote bonte specht en kwak behoren tot typische soorten van de habitattypen van het Natura 2000-gebied Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem. Deze soorten worden niet verstoord door glastuinbouw; de Natura 2000-gebieden liggen op minimaal enkele kilometers van de herstructureringsgebieden. Negatieve effecten zijn uitgesloten.

Tabel 5.5 Overzicht (mogelijke) effecten op habitattypen waarvoor Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem is aangewezen.

| | | effecten op | |
|--------|---|-------------|-----------|
| | | oppervlakte | kwaliteit |
| H3150 | meren met krabbenscheer en fonteinkruiden | geen | geen |
| H3270 | slikkige rivieroever | geen | geen |
| H6120 | *stroomdalgraslanden | geen | geen |
| H6510 | glanshaver- en vossenstaartheuvels (glanshaver) | geen | geen |
| H91E0A | *vochtige alluviale bossen (zachthoutoibossen) | geen | geen |

5.3.2 Soorten van Bijlage 2

Emissie en depositie van schadelijke stoffen, verstoring

De bittervoorn, grote modderkruiper en kleine modderkruiper komen binnendijks voor in deelgebied Loevestein. Deze soorten leven in relatief voedselrijke milieus en ondervinden daarom geen directe of indirecte effecten van enkele mollen additionele

N-depositie en worden evenmin niet verstoord door de voorgenomen herstructurering van de glastuinbouw. Daarnaast kent het gebied waar deze soorten voorkomen een eigen watersysteem zonder inlaat van gebiedsvreemd water; ook uit deze hoek zijn geen effecten te verwachten. Effecten op deze soorten zijn daarom uitgesloten. Ook belemmert de herstructurering de herstelopgave van de grote modderkruiper niet.

Tabel 5.6 Overzicht (mogelijke) effecten op soorten van Bijlage 2 waarvoor Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem is aangewezen.

| | ----- effecten op ----- | | |
|----------------------|-------------------------|----------------------|------------------|
| | omvang leefgebied | kwaliteit leefgebied | omvang populatie |
| bittervoorn | geen | geen | geen |
| grote modderkruiper | geen | geen | geen |
| kleine modderkruiper | geen | geen | geen |
| rivierdonderpad | geen | geen | geen |
| kamsalamander | geen | geen | geen |

De rivierdonderpad komt alleen buitendijks voor (in de Waal). Deze soort ondervindt geen directe of indirecte effecten van enkele mollen additionele N-depositie en wordt niet verstoord door de voorgenomen herstructurering van de glastuinbouw. Effecten zijn daarom uitgesloten.

De kamsalamander komt voor in deelgebied Loevestein (Boezem van Brakel en uiterwaarden). De intensivering- liggen op kilometers afstand van dit gebied. Deze soorten ondervinden geen directe of indirecte effecten van enkele mollen additionele N-depositie en worden niet verstoord door de voorgenomen herstructurering van de glastuinbouw. Effecten op de kamsalamander zijn uitgesloten. Ook wordt de herstelopgave van deze soort niet belemmerd.

5.4 Gebieden op ruime afstand van het plangebied

5.4.1 Lingedijk & Diefdijk en Zouweboezem

Ten noorden van het plangebied liggen op 5 tot 15 km afstand de Natura 2000-gebieden Lingedijk & Diefdijk en Zouweboezem. Zoals eerder aangegeven (§ 5.1) zijn effecten als gevolg van verstoring door geluid, verlichting en trilling, alsook versnippering en hydrologie op deze afstand niet meer aan de orde. Wel kunnen deze gebieden bij volledige realisatie van de herstructurering te maken krijgen met een additionele depositie van maximaal 2 mol (Lingedijk & Diefdijk) dan wel maximaal 1 mol (Zouweboezem). De vraag is of van deze hoeveelheden negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van beide gebieden verwacht kunnen worden.

De depositie van NO_x wordt berekend met het OPS-model (versie 4.3.12), waarbij de uitkomsten van het model omgeven zijn met $\sigma = 70\%$ onzekerheid (Van Jaarsveld 2004, zie ook www.rivm.nl/nl/themasites/gcn/onzekerheden/) (variantie $\sigma = (\text{standaarddeviatie})^2$; Sokal & Rohlf 1995). Wanneer de achtergronddepositie een gemiddelde waarde kent van 1.800 mol N/ha/jr en een onzekerheid van $\sigma = 70\%$, moet dit worden gelezen als $1.800 \pm 35,5$ mol N/ha/jr (als volgt berekend: $0,70 * 1.800 = 1260 = \sigma$, $\text{std} = \sqrt{1.260} = 35,5$). Het 95% betrouwbaarheidsinterval wordt dan bestreken door de uitersten 1.730 en 1.870 mol N/ha/jr). Bij een additionele depositie van 1 mol N/ha/jr komt het gemiddelde op 1.801 N/ha/jr. Deze waarde wijkt niet (statistisch) significant af van het gemiddelde van de achtergronddepositie. Dat wil zeggen dat deze verandering in depositie niet te meten is.

De additionele depositie van 1-2 mol N/ha/jr komt grofweg overeen met 0,15% van de kritische depositiewaarde van blauwgraslanden en klakmoerassen. Een dergelijke klein hoeveelheid is bij een achtergronddepositie van 1.800 ± 35 mol N/ha/jr geen aantoonbare toename. Dit moet in ecologische zin als nihil worden beschouwd. Wetenschappelijk gezien, bestaat er geen argument waardoor 1-2 mol additionele depositie tot een ecologisch meetbaar effect zou kunnen leiden. Negatieve effecten zijn daarom uitgesloten. Voor beide typen is volgens de huidige prognoses ook op termijn sprake van een overschrijding van de kritische depositiewaarden door de achtergronddepositie.

Blauwgraslanden danken hun structuur en samenstelling aan een beheer als hooiland met eventueel nabeweiding (of één tot tweemaal hooien) en zonder bemesting. Zou dit uitblijven, dan wordt het bos. Door deze beheersvorm worden ieder jaar voedingsstoffen aan het systeem onttrokken. Een additionele mol stikstof vanuit de lucht wordt ook langs deze weg uit het systeem verwijderd. Veldexperimenten hebben laten zien dat een hooisnede in blauwgrasland (iedere keer) tot 40 kg N/ha/jr aan het systeem kan onttrekken (Schaffers *et al.* 1998). Dit is ruimschoots voldoende om de *load* van de achtergronddepositie van 25 kg N (1.800 mol) en de additionele depositie van 14-28 gr N te verwijderen. Effecten op beschermde habitattypen zullen niet optreden. Ook wordt de herstelopgave van de habitattypen niet belemmerd.

De kalkmoerassen langs de Linge worden jaarlijks gemaaid (en afgevoerd) (DLG & SBB 2013). De productiviteit van de vegetaties is vergelijkbaar laag met die van blauwgrasland. Ook voor dit habitatype geldt dat een extra mol stikstof via het reguliere beheer wordt afgevoerd.

Van de zeer beperkte hoeveelheid additionele depositie in beide gebieden zijn derhalve geen negatieve effecten te verwachten; deze zijn uitgesloten.

Tabel 5.7 Duiding van effecten van additionele N-depositie (1-2 mol N/ha/jr) op habitattypen waarvoor Lingedijk & Diefdijk en Zouweboezem zijn aangewezen (aanwijzingsbesluit EL&I 2013), de kritische depositie waarden van deze typen (Van Dobben et al. 2012) en de gemiddelde achtergronddepositie in deze gebieden thans en in de toekomst (www.geodata.rivm.nl/gcn).

| | | Linge | Zouwe | kdw |
|---------------------|--|-------------|-------|--------|
| | achtergrond 2012 | 1.800 | 1.750 | |
| | achtergrond 2020 | 1.600 | 1.550 | |
| | achtergrond 2030 | 1.500 | 1.500 | |
| <i>habitattypen</i> | | | | |
| H6410 | blauwgraslanden | | geen | 1.071 |
| H6430A | ruigten en zomen (moerasspirea) | uitgesloten | | >2.400 |
| H7230 | kalkmoerassen | geen | | 1.143 |
| H91E0A | *vochtige alluviale bossen (zachtouthooibossen) | uitgesloten | | 2.429 |
| H91E0B | *vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen) | uitgesloten | | 2.000 |
| H91E0C | *vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) | uitgesloten | | 1.857 |

5.4.2 Vlijmens Ven c.s., Loonse en Drunense Duinen c.s. en Langstraat

Ten zuiden van het plangebied liggen op 5 tot 15 km afstand de Natura 2000-gebieden Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek, Loonse en Drunense Duinen & Leemputten en Langstraat. Zoals eerder aangegeven (§ 5.1) zijn effecten als gevolg van verstoring door geluid, verlichting en trilling, alsook versnippering en hydrologie op deze afstand niet meer aan de orde. Wel kunnen deze gebieden bij volledige realisatie van de herstructurering te maken krijgen met een additionele depositie van maximaal ruim 1 mol. De vraag is of van deze hoeveelheden negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van beide gebieden verwacht kunnen worden.

De depositie van NO_x wordt berekend met het OPS-model (versie 4.3.12), waarbij de uitkomsten van het model omgeven zijn met $\sigma = 70\%$ onzekerheid (Van Jaarsveld 2004, zie ook www.rivm.nl/nl/themasites/gcn/onzekerheden/) (variantie $\sigma = (\text{standaarddeviatie})^2$; Sokal & Rohlf 1995). Wanneer de achtergronddepositie een gemiddelde waarde kent van 1.800 mol N/ha/jr en een onzekerheid van $\sigma = 70\%$, moet dit worden gelezen als 1.800 ± 35 mol N/ha/jr (als volgt berekend: $0,70 * 1.800 = 1260 = \sigma$, $\text{std} = \sqrt{1.260} = 35$). Het 95% betrouwbaarheidsinterval wordt dan bestreken door de uitersten 1.730 en 1.870 mol N/ha/jr. Bij een additionele depositie van 1 mol N/ha/jr komt het gemiddelde op 1.801 N/ha/jr. Deze waarde wijkt naar alle niet (statistisch) significant af van het gemiddelde van de achtergronddepositie. Dat wil zeggen dat deze verandering in depositie niet te meten is.

Tabel 5.8 *Duiding van effecten van additionele N-depositie ($\leq 1,5$ mol N/ha/jr) op habitattypen waarvoor waarvoor Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek, Loonse en Drunense Duinen & Leemputten en Langstraat zijn aangewezen (aanwijzingsbesluiten EL&I 2013), de kritische depositie waarden van deze typen (Van Dobben et al. 2012) en de gemiddelde achtergronddepositie in deze gebieden thans en in de toekomst (www.geodata.rivm.nl/gcn).*

| | Vlijmen | Loonen | Langstraat | kdw |
|-----------------------|---|-------------|-------------|-------|
| achtergrond 2012 | 1.800 | 1.750 | 1.750 | |
| achtergrond 2020 | 1.550 | 1.500 | 1.450 | |
| achtergrond 2030 | 1.450 | 1.400 | 1.350 | |
| <i>habitattypen</i> | | | | |
| H2310 | stuifzandheiden met struikhei | | geen | 1.071 |
| H2330 | zandverstuivingen | | geen | 714 |
| H3130 | zwakgebufferde vennen | | geen | 571 |
| H3140 | kranswierwateren | uitgesloten | uitgesloten | 2.143 |
| H6410 | blauwgraslanden | geen | geen | 1.071 |
| H6510A | glanshaver- en vossenstaartheilanden (glanshaver) | geen | | 1.429 |
| H6510B | glanshaver- en vossenstaartheilanden (grote vossenstaart) | geen | | 1.571 |
| H7140A | overgangs- en trilvenen (trilvenen) | | geen | 1.214 |
| H7140B | overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) | | geen | 714 |
| H9190 | oude eikenbossen | | geen | 1.071 |
| H91E0C | *vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) | uitgesloten | | 1.857 |
| <i>habitatsoorten</i> | | | | |
| H1831 | drijvende waterweegbree | uitgesloten | uitgesloten | 1.800 |

De additionele depositie van 1,5 mol N/ha/jr komt grofweg overeen met 0,2% van de kritische depositiewaarde van de meest kritische habitattypen in deze drie terreinen. Een dergelijke klein hoeveelheid is bij een achtergronddepositie van 1.800 ± 35 mol N/ha/jr geen aantoonbare toename. Dit moet in ecologische zin als nihil worden beschouwd. Wetenschappelijk gezien, bestaat er geen argument waardoor $\leq 1,5$ mol additionele depositie tot een ecologisch meetbaar effect zou kunnen leiden. Negatieve effecten zijn daarom uitgesloten. Voor de meeste kritische habitattypen is volgens de huidige prognoses ook op termijn sprake van een overschrijding van de kritische depositiewaarden door de achtergronddepositie.

5.4.3 Beschermden natuurmonumenten

Buiten de genoemde Natura 2000-gebieden liggen nog drie Beschermden Natuurmonumenten binnen het bereik van de additionele depositie:

- Niemandshoek (> 10 km van Brakel in de Alblasserwaard bij Hoornaar));
- Oeverlanden Giessen (>11 km van Brakel in de Alblasserwaard bij Schelluinen;
- Eendennest (>10 km van Poederooyen in de Langstraat bij Sprang-Capelle).

Deze gebieden zijn aangewezen voor flora en fauna van relatief voedselrijke systemen zoals moerassen en graslanden op klei. Van een additionele depositie van 1 mol N/ha/jr worden derhalve geen negatieve effecten verwacht. Het natuurschoon wordt evenmin aangetast, daarvoor is de afstand tot het plangebied veels te groot.

5.5 Cumulatie van effecten

De voorgenomen herstructurering van de glastuinbouw leidt in de gebieden nabij het plangebied niet tot effecten die gerelateerd zijn aan verstoring door geluid, verlichting of trilling. Deze factoren hebben geen enkel effect meer, vooral door de afstand tussen relevante planlocaties en de beschermde gebieden.

De herstructurering van de glastuinbouw leidt bij volledige realisatie van het voorgenomen initiatief wel tot een toename van in de N-depositie. Deze toename bedraagt in de twee beschermde gebieden nabij het plangebied 2-5 mol N/ha/jr en in vijf op grotere afstand gelegen gebieden tot maximaal 2 mol en vooral minder. Voor habitattypen met een kritische depositiewaarde die boven de huidige achtergronddepositie ligt, zijn negatieve effecten op voorhand uitgesloten. In alle gebieden komen habitattypen voor waarvan de kritische depositiewaarde lager is dan de huidige en toekomstige achtergronddepositie. Hiervoor is onderbouwd dat ondanks de geringe toename n depositie negatieve effecten zijn uitgesloten. Belangrijkste redenen zijn de geringe toename en dat bij een juist beheer deze geringe hoeveelheid ook weer wordt afgevoerd.

Dan is de volgende vraag of in en rond het plangebied nog andere plannen en projecten op stapel staan die in combinatie met de herstructurering van de glastuinbouw aanleiding kunnen zijn voor negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van beschermde gebieden.

In en rond de Bommelerwaard zijn de volgende grote projecten aan de orde:

- structuurvisie gemeente Maasdriel (2011)
- structuurvisie gemeente Zaltbommel (2011)
- Waalweelde in het winterbed van de Waal (ontwerp structuurvisie 2013)

In de beide structuurvisies is de herstructurering van de glastuinbouw opgenomen. Als het gaat stikstofdepositie is de herstructurering van de glastuinbouw hierin een belangrijk element. De additionele depositie die een gevolg is van beide structuurvisies komt voor het overgrote deel hier vandaan. Slechts een beperkt deel kan worden toegeschreven aan de optelsom van sanering van bestaande bedrijven en ontwikkeling van nieuwe. Hetzelfde geldt voor veranderingen in verkeer. Een toename in aantal gaat gepaard met een toename van gebruik van schonere technieken in verbrandingsmotoren (vooral door strenge regelgeving). Hierdoor is het netto-effect een minimale toename. Het effect van de structuurvisie (buiten de herstructurering) reikt tot enkele kilometers buiten de Bommelerwaard. Al met al kan van beide structuurvisies (buiten de herstructurering glastuinbouw) nog ongeveer 1-2 mol additionele depositie op de Uiterwaarden Waal en Loevestein worden verwacht. Dit leidt in de gebieden met stroomdalgraslanden (figuur 5.2, 5.4) tot maximaal 4 mol N/ha/jr additionele depositie. Deze wordt via het reguliere beheer aan het systeem onttrokken (§ 5.2, 5.3).

Het project Waalweelde heeft tot doel de (natuur)-kwaliteit van de uiterwaarden langs de Waal te verhogen. Een belangrijk aspect hierin is de sanering van allerlei (bedrijven)-terreinen en bijdragen in de ontwikkeling van natuur in de uiterwaarden. Dit zal naar verwachting leiden tot een uitbreiding van de oppervlakte met beschermde habitattypen en/of een verbetering van de kwaliteit van deze habitattypen.

Al met al is de optelsom van de effecten van de verschillende projecten dat de kwaliteit van de uiterwaarden eerder zal toenemen dan afnemen, vooral door realisatie van Waalweelde.

5.6 Een goed beheer is voorwaarde

In de voorgaande paragrafen zijn verschillende habitattypen de revue gepasseerd. De habitattypen die een kritische depositiewaarde kennen die lager is dan de achtergronddepositie zijn alle typen die afhankelijk zijn van een bepaalde vorm van beheer. Dit beheer is voorwaarde voor het voortbestaan van de habitattypen. Via deze beheervormen wordt ook stikstof afgevoerd. Daarmee is een juist beheer ook voorwaarde om de additionele load die het gevolg zal zijn van de herstructurering van de glastuinbouw, daadwerkelijk hanteerbaar te houden waardoor effecten zijn uitgesloten. Deze beheermaatregelen zijn benoemd in de (concept)-beheerplannen Natura 2000 zoals die voor de verschillende gebieden zijn opgesteld. In concreto gaat het om:

- stroomdalgrasland; eenmaal per jaar maaien en afvoeren (augustus) gevolgd door nabeweiding, geen bemesting; voedselrijkere varianten tweemaal per jaar maaien en afvoeren (juli, september);
- glanshaverhooilanden; tweemaal per jaar maaien en afvoeren (juli, september), dan wel eenmaal per jaar maaien en afvoeren (juli) gevolgd door nabeweiding, geen bemesting; glashaverhooilanden mogen alleen als zodanig worden benoemd als zo ook daadwerkelijk als hooiland worden beheerd;
- blauwgraslanden; eenmaal per jaar maaien en afvoeren (augustus), geen bemesting;
- kalkmoeras; eenmaal per jaar maaien en afvoeren (september), geen bemesting;
- overgangs- en trilvenen; om de paar jaar maaien en afvoeren in de winter, geen bemesting.

Het overgrote deel van de gebieden waar deze habitattypen voorkomen, is in eigendom/beheer bij een TBO (terreinbeherende organisaties zoals SBB, NM, Gelders Landschap, Brabants Landschap). Deze organisaties voeren in heel veel gevallen al een beheer overeenkomstig het voorgaande. Waar dit niet het geval is, zijn/worden in het kader van het beheerplan alsnog afspraken over een adequaat beheer gemaakt (o.a. Provincie Gelderland 2012).

In de Loonse en Drunense Duinen (Natuurmonumenten en particulieren) komen enkele habitattypen voor die kenmerkend zijn voor het voormalige stuifzand en heidelandschap dat eertijds grote delen van Brabant besloeg. Dit landschap kan

alleen behouden blijven bij de gratie van afvoeren van mineralen. In vroeger tijden waren deze mineralen de meststof voor de akkers, waardoor het landschap zijn structuur kreeg en behield. Tegenwoordig is de functionele toepassing als meststof vervallen; maatregelen als plaggen (heide, vennen) en kappen en afvoeren (randen van stuifzand, heide) zijn nog steeds noodzakelijk; hetgeen door Natuurmonumenten ook wordt gedaan.

6 Nee, tenzij-toets EHS

6.1 Wezenlijke kenmerken en waarden van de EHS

De begrenzing van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is vastgesteld in 2009 (Provinciale Staten Gelderland 2009).

De provincie Gelderland heeft de wezenlijke kenmerken en waarden van de EHS-gebieden beschreven in de streekplanuitwerking 'Kernkwaliteiten en condities van de Gelderse Ecologische hoofdstructuur' (Provincie Gelderland 2006).

De ecologische kernkwaliteiten zijn gelijk aan de vastgestelde natuurdoelen voor de EHS-gebieden. Dit omvat zowel de huidige als de potentiële natuurwaarden. De omgevingscondities zijn de omstandigheden waaraan voldaan moet worden (omgevingskwaliteit in de zin van milieu, water en ruimte) om de ecologische kernkwaliteiten te bewerkstelligen.

In bijlage 3 is een kaart opgenomen met de ligging van de EHS-gebieden in de Bommelerwaard.

6.2 Effecten op de EHS

Er zijn geen EHS-gebieden aanwezig in de herstructureringsgebieden van de glastuinbouw. Er is daarom geen sprake van directe effecten zoals ruimtebeslag en landschappelijke veranderingen binnen de EHS. Naar de letter van regelgeving rond de EHS kent deze geen externe werking. Ofwel ingrepen buiten het gebied behoeven niet op hun effecten beoordeeld te worden. Desondanks worden enkele mogelijke effecten in het vervolg besproken.

Een aantal intensiverings- en magneetlocaties ligt direct naast EHS-gebieden. Dit gaat om Poederoijen, Brakel-Oost, Zuilichem, Nieuwaal en Grote Ingh. Deze glastuinbouwgebieden kunnen lichtuitstraling tot in de EHS-gebieden tot gevolg hebben. Door sloop van oude kassen gevolgd door al dan niet bouw van nieuwe kassen zal de lichtemissie afnemen. In deze gebieden zijn in de huidige situatie al kassen en dus lichtuitstraling aanwezig. De verdere intensivering van de glastuinbouwgebieden die aangewezen zijn als intensiveringsgebieden leidt tot een toename en concentratie van de lichtemissie in deze gebieden. Nieuwe kassen dienen echter in het kader van het Besluit Glastuinbouw tenminste 98% van het licht af te schermen (bovenafscherming). Hierdoor zal de toename van lichthinder in de meeste gebieden relatief beperkt blijven (BugelHajema 2011) en worden de wezenlijke waarden en kenmerken van de EHS-gebieden niet aangetast.

De EHS-gebieden in de Bommelerwaard zijn grotendeels kwelgebieden. De kwel in de Bommelerwaard is voornamelijk afkomstig uit de omringende rivieren. Doordat in de gebieden hoofdzakelijk sprake is van kwel zal het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen in de grondgebonden glastuinbouw weinig tot geen invloed hebben op de kwaliteit van het grondwater. De meeste geëmitteerde stoffen zullen voordat ze naar het grondwater kunnen inzigen al zijn afgevoerd naar het oppervlaktewater. De gebieden Grote Ingh en Velddriel zijn de enige gebieden waar, het grootste deel van het jaar, sprake is van wegzijging. Hier kan het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen een negatieve invloed hebben op de kwaliteit van het grondwater (BugelHajema 2011). De Grote Ingh ligt direct naast het EHS-gebied Gat van Sientje. Dit gebied heeft echter het natuurdoel 'Zoete plas'; kwel speelt hier voor de natuurwaarden geen rol. Deze 'zoete plas' herbergt vegetaties die kenmerkend zijn voor een eutroof milieu (hoge gehalten N en andere voedingsstoffen). De relatief kleine hoeveelheden vermestende stoffen die via grond- en oppervlaktewater aan het systeem van de 'zoete plas' worden toegevoegd doen geen afbreuk aan de thans aanwezige kwaliteit. De wezenlijke waarden en kenmerken van de EHS-gebieden worden daarom niet aangetast.

Er wordt vanuit gegaan dat er geen peilverlagingen in de herstructureringsgebieden worden uitgevoerd. Effecten zullen daarom niet optreden.

Effecten als gevolg van emissie van stikstof zijn uitgesloten (zie hoofdstuk 5).

Effecten op het functioneren van de EHS zijn niet te verwachten. De wezenlijke waarden en kenmerken worden niet aangetast.

7 Conclusies

7.1 Natuurbeschermingswet 1998

Om de effecten van additionele stikstofdepositie te beoordelen is voor de toekomstige oppervlakten glastuinbouw een *worst-case* benadering gekozen. Deze benadering geeft een extreem dat nimmer werkelijkheid zal worden; partijen zijn er van doordrongen dat ondanks de uitbreiding in extensiveringsgebieden die op papier mogelijk is, zij recht moeten en zullen doen aan de titel van deze gebieden. Ofwel de berekende additionele depositie zal kleiner zijn dan becijferd (naar schatting 12%) waarbij deze omvang pas na ongeveer een decennium bereikt zal worden.

Negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van de Natura 2000-gebieden Uiterwaarden Waal en Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem als gevolg van de herstructurering van de glastuinbouw in de Bommelerwaard zijn uitgesloten.

Negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van de Natura 2000-gebieden Lingedijk & Diefdijk, Zouweboezem, Vlijmense Ven, Moerputten & Bossebroed, Loonse en Drunense Duinen & Leemputten en Langstraat als gevolg van de herstructurering van de glastuinbouw in de Bommelerwaard zijn uitgesloten.

Negatieve effecten op genoemde Natura 2000-gebieden en hun doelen als gevolg van alle plannen en projecten in de Bommelerwaard zoals verwoord in de structuurvisie Maasdriel, de structuurvisie Zaltbommel en het project Waalweelde zijn uitgesloten.

7.2 EHS

De wezenlijke waarden en kenmerken van de EHS in en rond de Bommelerwaard worden niet aangetast.

8 Literatuur

- BugelHajema, 2011. Aanmeldingsnotitie m.e.r.-beoordeling Glastuinbouw Bommelerwaard. BugelHajema Adviseurs b.v., Assen.
- BugelHajema, 2013. Plan-MER tuinbouw Bommelerwaard. BugelHajema Adviseurs b.v., Assen.
- DLG & SBB 2013. PAS-gebiedsanalyse Lingedijk & Diefdijk. Rapport juni 2013, concept. DLG, Utrecht.
- Kiwa Water Research & EGG-consult, 2007. Knelpunten- en kansanalyse Natura 2000 gebieden. Kiwa Water Research/ EGG-consult, Nieuwegein.
- Lensink, R., 2011. Herstructurering en uitbreiding glastuinbouw en paddenstoelenteelt in de Bommelerwaard in relatie tot Natura 2000. Bureau Waardenburg b.v., Culemborg.
- LNV, 2006. Natura 2000 Doelendocument. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselveiligheid, Den Haag.
- LNV, 2007. Spelregels EHS. Spelregels voor ruimtelijke ontwikkelingen in de EHS. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselveiligheid, Den Haag.
- Provincie Gelderland, 2006. Kernkwaliteiten en omgevingscondities van de Gelderse Ecologische Hoofdstructuur. Streekplanuitwerking. Provincie Gelderland, Arnhem.
- Provincie Gelderland 2012. Beheerplan Natura 2000 Rijntakken, concept 3 december 2012. Rapport, Provincie Gelderland, Arnhem.
- Schaffer A.P., M.C. Vasseur & K.V. Sykora, 1998. Effects of delayed hay removal on the nutrient balance of roadside plant communities. *J. Appl. Ecol.* 35: 349-364.
- Steunpunt Natura 2000, 2010. Leidraad bepaling significantie. Nadere uitleg van het begrip 'significante gevolgen' uit de Natuurbeschermingswet. versie 27 mei 2010. RegieBureau Natura 2000, Utrecht.
- Steunpunt Natura 2000, 2007. Toepassing begrippenkader Natuurbeschermingswet 1998. Intern werkdokument voor opstellers beheerplannen Natura 2000 en vergunningverleners Nb-wet. RegieBureau Natura 2000, Utrecht.
- Steunpunt Natura 2000, 2008. Aanvulling op 'Toepassing begrippenkader Nb-wet '98' Bestaand gebruik • Externe Werking. Intern werkdokument voor opstellers beheerplannen Natura 2000 en vergunningverleners Nb-wet. RegieBureau Natura 2000, Utrecht.
- Van der Wijk G.W. & L.G.J. Koks., 2011. Voortoets en Passende Beoordeling Structuurvisie Maasdriel; toetsing aan Natura 2000 Uiterwaarden Waal (68). Rapport 189712, Oranjewoud/Inogen, Heerenveen.
- van der Winden, J., R.M.G. van der Hut, A. Bak & P.W. van Horssen, 2004. Leefgebieden van moerasvogels in agrarisch gebied. Ligging en kwaliteit van foerageergebieden van lepelaar, purperreiger en zwarte stern. Rapport 03-055. Bureau Waardenburg b.v., Culemborg.
- van der Winden, J., R.M.G. van der Hut, A. Bak & P.W. van Horssen, 2004. Leefgebieden van moerasvogels in agrarisch gebied. Ligging en kwaliteit van foerageergebieden van lepelaar, purperreiger en zwarte stern. Rapport 03-055. Bureau Waardenburg bv, Culemborg.

van Dobben H.F., R. Bobbink, D. Bal & A. van Hinsberg 2012. Overzicht kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Rapport 2397, Alterra, Wageningen.

Velders G.J.M., J.M.M. Aben, B.A. Jimmink, G.P. Geilenkirchen, E. van der Swaluw, W.J. de Vries, J. Wesseling & M.C. van Zanten 2012. Grootschalige concentratie- en depositiekaarten Nederland : Rapportage 2012. Rapport 680362002, RIVM, De Bilt.

Geraadpleegde internetbronnen:

www.wetten.nl.

omgevingsvergunning.vrom.nl

www.vrom.nl/pagina.html?id=3410 (*nota ruimte*)

www.waarneming.nl

geodata.rivm.nl

Bijlage 1 Wettelijk kader

1.1 Inleiding

In deze bijlage wordt in het kort beschreven wat de wettelijke kaders zijn voor opstellen van ecologische beoordelingen van ruimtelijke ingrepen en andere handelingen. In de natuurbeschermingswetgeving wordt een onderscheid gemaakt tussen soortenbescherming en gebiedsbescherming. De soortenbescherming is in Nederland verankerd in de Flora- en faunawet (§ 1.2 van deze bijlage), de gebiedsbescherming in de Natuurbeschermingswet 1998 (§ 1.3). Met deze wetten geeft Nederland invulling aan de Europese Vogel- en Habitatrichtlijnen. De Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) heeft sinds 1 oktober 2010 de procedures bij ruimtelijke ingrepen ingrijpend gewijzigd (§ 1.4). Ook wordt kort ingegaan op de betekenis van Rode lijsten (§ 1.5) en de Ecologische Hoofdstructuur (§ 1.6) bij ecologische toetsingen.

1.2 Flora- en faunawet

Niet van toepassing in deze rapportage.

1.3 Natuurbeschermingswet 1998

De Natuurbeschermingswet 1998 (kortweg: Nbwet) vormt de invulling van de gebiedsbescherming van de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn en heeft als doel het beschermen en instandhouden van bijzondere gebieden in Nederland.

Aanwijzing van gebieden

De Nbwet kent verschillende soorten beschermde gebieden. De belangrijkste zijn de Natura 2000-gebieden (oftewel Vogel- en Habitatrichtlijngebieden oftewel Speciale Beschermingszones) en de beschermde natuurmonumenten. De aanwijzingsbesluiten van deze gebieden bevatten een kaart en een toelichting, waarin de instandhoudingsdoelstellingen staan verwoord (zie www.minlnv.nl).

In de "oude" aanwijzingsbesluiten van Staats- en Beschermde natuurmonumenten worden de natuurwetenschappelijke waarde en het natuurschoon als grond voor de bescherming aangevoerd. Deze meer abstracte waarden blijven van kracht in de nieuwe Natura 2000-gebieden, voor zover zij voormalige Staats- of Beschermde natuurmonumenten omvatten. Deze waarden dienen bij toetsingen nader te worden geconcretiseerd.

Natura 2000-gebieden

Voor Natura 2000-gebieden dient een beheerplan te worden opgesteld. Daarin staat o.a. welke maatregelen nodig zijn om de natuurdoelen te halen en welk (bestaand en

¹ Op 1 februari 2009 is een wetswijziging van de Nbwet van kracht geworden. Door de inwerkingtreding van de Crisis- en herstelwet is de Nbwet per 31 maart 2010 opnieuw gewijzigd. De wijzigingen zijn in deze paragraaf verwerkt.

toekomstig) gebruik al dan niet vergunningplichtig is. Voor een groot aantal gebieden is een beheerplan in een ver gevorderd stadium van voorbereiding.

Voor het uitvoeren van projecten en handelingen, die negatieve effecten kunnen hebben op Natura 2000-gebieden en die niet nodig zijn voor of verband houden met het beheer, is een vergunning nodig. Van negatieve effecten is sprake als, gelet op de instandhoudingsdoelen, een habitatype of leefgebied van soorten verslechtert of soorten significant worden verstoord. Deze bescherming geldt alleen voor de habitattypen en soorten waarvoor het gebied is aangewezen. Projecten en handelingen die de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied aantasten zijn in ieder geval vergunningplichtig.

Bij een besluit om een plan (bijvoorbeeld bestemmingsplan, streekplan, waterhuishoudingsplan) vast te stellen, moet rekening worden gehouden met de effecten op Natura 2000-gebieden en met het beheerplan.

Ook activiteiten buiten het Natura 2000-gebied kunnen vergunningplichtig zijn als die activiteiten negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen voor het gebied (kunnen) veroorzaken. Dit wordt de 'externe werking' van de bescherming genoemd.

Bestaand gebruik

Bestaand gebruik volgens de Nbwet is gebruik dat bestond op 1 oktober 2005 en sindsdien niet of niet in betekenende mate is gewijzigd. Voor de raad van State lijkt de vraag of het gebruik al bestond op het (eerste) moment van aanwijzen (als Vogelrichtlijngebied) of aanmelden (als Habitatrictlijngebied) overigens relevanter. bestaand gebruik dat zeker geen significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied kan vergunningvrij worden voortgezet. Als significante effecten niet kunnen worden uitgesloten is een vergunning nodig, tenzij in het beheerplan anders is bepaald. in het beheerplan moeten dan maatregelen zijn voorzien om de effecten te beperken of te niet te doen.

Habitattoets

Een vergunning kan pas worden afgegeven nadat een 'habitattoets'², het bevoegd gezag de zekerheid heeft gegeven dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast. Deze is verwoord in art. 19d t/m 19j van de Nbwet.

In de 'oriëntatiefase' – voorheen ook wel 'voortoets' genoemd – wordt onderzocht of een activiteit, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen, mogelijk schadelijke gevolgen heeft voor een Natura 2000-gebied en zo ja of deze gevolgen significant kunnen zijn. De gevolgen moeten worden beoordeeld in samenhang met die van andere plannen en projecten ('cumulatieve effecten').

Indien de oriëntatiefase uitwijst dat er geen effecten zijn, zijn er vanuit de Nbwet geen verdere verplichtingen of beperkingen voor de uitvoering van de activiteit. Wel kan het

² De termen habitattoets en oriëntatiefase staan niet in de wet. De passende beoordeling wel.

verstandig zijn om met het bevoegd gezag in overleg te treden, om te bezien of men zich in de conclusies van het uitgevoerde onderzoek kan vinden.

Als er wel effecten (zoals verslechtering of verstoring) zijn, maar die zijn zeker niet significant, dan kan het bevoegd gezag vragen om een nadere toetsing. In zo'n nadere toetsing worden de effecten gespecificeerd. Daarbij hoeft dan niet meer naar cumulatieve effecten te worden gekeken. Het bevoegd gezag beoordeelt of de effecten aanvaardbaar zijn of niet. Aan de vergunning kunnen beperkende voorwaarden (mitigatie en compensatie, zie onder) worden verbonden.

Als er een kans is op significante effecten volgt een 'passende beoordeling'. De passende beoordeling is veel uitgebreider. Op basis van de beste wetenschappelijke kennis dienen de effecten op de habitats en soorten te worden ingeschat, rekening houdend met cumulatieve effecten.

Als de passende beoordeling uitwijst dat aantasting van de natuurlijke kenmerken is uitgesloten, dan kan de vergunning worden verleend. Aantasting van de natuurlijke kenmerken is praktisch gesproken uitgesloten als er geen significante effecten zijn in het licht van de instandhoudingsdoelstellingen.

Als significante effecten niet kunnen worden uitgesloten, dan mag vergunning alleen worden verleend als er voldaan is aan alle drie onderstaande ADC-criteria:

- Er zijn geen geschikte Alternatieven.
- Er is sprake van Dwingende redenen van groot openbaar belang, waaronder redenen van sociale en economische aard.
- Er is voorzien in exacte en tijdige Compensatie.

Als er sprake is van aantasting van een gebied dat is aangewezen ter bescherming van prioritair natuurlijk habitattype of een prioritaire soort, dient eerst door de minister van LNV aan de Europese Commissie advies te worden gevraagd. Bovendien is het aantal redenen van groot openbaar belang beperkt.

Cumulatieve effecten

Volgens de Natuurbeschermingswet 1998 (art. 19d lid 1) is het – zonder vergunning – verboden om handelingen te verrichten die op zich zelf of “in combinatie met andere projecten of plannen significante effecten kunnen hebben”. In het onderzoek naar cumulatieve effecten, wordt het effect van het onderhavige plan of project in combinatie met andere ingrepen in beeld gebracht.

De basis hiervoor is art. 6 van de Habitatrichtlijn, die van toepassing is op alle Natura 2000-gebieden.

“Voor elk plan of project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van het gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor zo'n gebied, wordt een passende beoordeling gemaakt van de gevolgen voor het gebied, rekening houdend met de instandhoudingsdoelstellingen van dat gebied.”

Het werkdocument “Toepassing begrippenkader” (Ministerie van LNV, 2007) stelt voor om het begrip cumulatie als volgt te definiëren:

“De effecten van de voorgestelde eigen activiteit op de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied in combinatie met de effecten van andere activiteiten en plannen”.

Met andere woorden: in een studie naar de cumulatieve effecten dienen *alle* activiteiten (bestaand gebruik, nieuwe projecten) en plannen te worden betrokken, die op dezelfde instandhoudingsdoelstellingen negatieve effecten kunnen hebben als het eigen project. Het doet daarbij in beginsel niet ter zake of er een verband is tussen het eigen project en de andere activiteiten en plannen, of dat de effecten tijdelijk zijn of (naar verwachting) slechts beperkt van omvang zijn.

Significantie

Voor een invulling van het begrip significantie volgen wij de ‘Leidraad significantie’ van het Steunpunt/Regiebureau Natura 2000. Van significante effecten kan sprake zijn als ten gevolge van menselijk handelen het verwezenlijken van de instandhoudingsdoelen sterk wordt bemoeilijkt of onmogelijk wordt gemaakt. Dat is in ieder geval zo, als het oppervlak van een habitatype of een leefgebied of de kwaliteit van habitatype of leefgebied of de omvang van een populatie lager wordt dan genoemd in de instandhoudingsdoelen in het aanwijzingsbesluit.

Beschermde natuurmonumenten

Het toetsingskader voor beschermde natuurmonumenten is vergelijkbaar, echter de procedure en de speelruimte van het bevoegd gezag wijken op enigszins af. De beoordeling is minder strikt en door het ontbreken van concrete instandhoudingsdoelen vaak ook minder eenduidig.

Zorgplicht

Artikel 19I legt aan iedereen een zorgplicht voor beschermde natuurgebieden op. Deze zorg houdt in ieder geval in dat ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat een handeling nadelige gevolgen heeft, verplicht is die handeling achterwege te laten of, als dat redelijkerwijs niet kan worden gevegd, eventuele gevolgen zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken. De nadelige handelingen hebben betrekking op de instandhoudingsdoelen in het geval van een Natura 2000-gebied en op de wezenlijke kenmerken in het geval van een beschermd natuurmonument.

1.4 Wabo en omgevingsvergunning

Niet van toepassing in deze rapportage.

1.5 Rode lijsten

Niet van toepassing in deze rapportage.

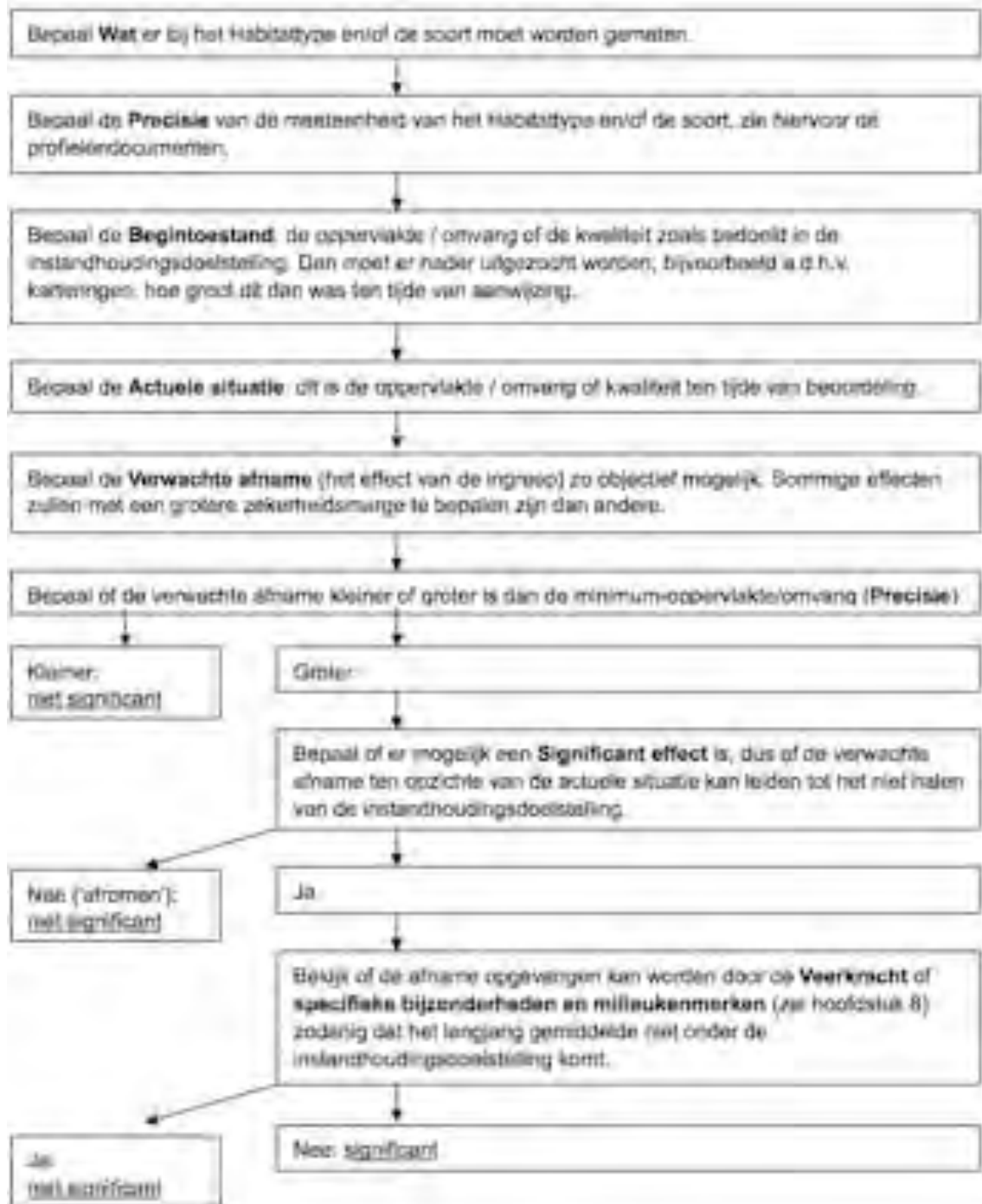
1.6 De Ecologische Hoofdstructuur

De Ecologische Hoofdstructuur (EHS) heeft als doel om van de bestaande en nieuwe natuur een goed functionerend netwerk te maken. Het ruimtelijk beleid voor de EHS is gericht op 'behoud, herstel en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden' van de EHS. Op plannen, projecten of handelingen binnen de EHS is conform de Nota Ruimte het 'nee, tenzij'-regime van toepassing.

Ruimtelijke ingrepen in de EHS met significant negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied zijn in beginsel niet toegestaan. Tenzij er voor de ingreep geen reële alternatieven zijn en er sprake is van redenen van groot openbaar belang. De initiatiefnemer is verplicht om de negatieve effecten te mitigeren (voorkomen of beperken) en de restschade te compenseren.

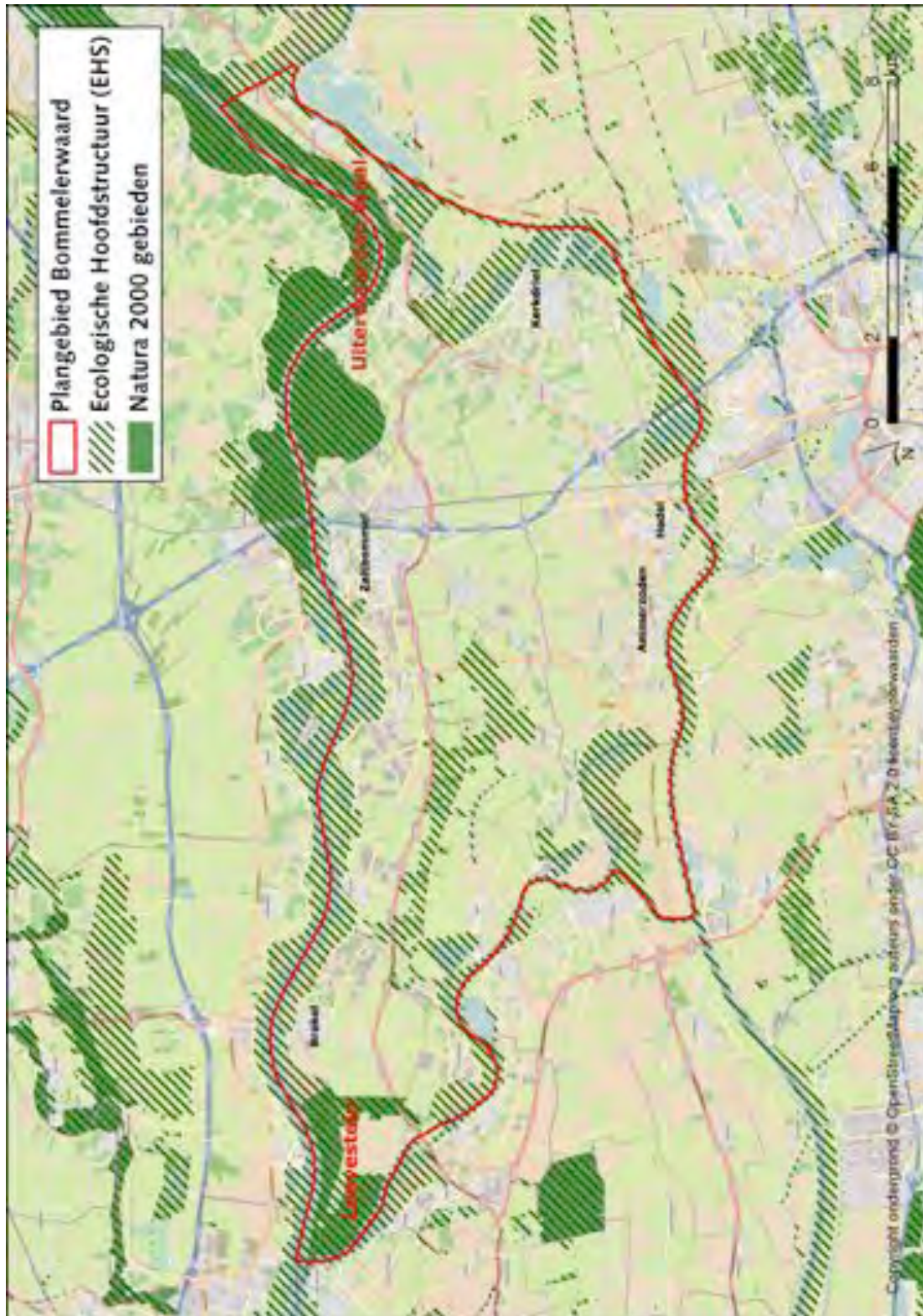
De wezenlijke kenmerken en waarden zijn de huidige en potentiële waarden, zoals die zijn beschreven in de streekplanuitwerking kernkwaliteiten EHS, vastgesteld door GS van Gelderland 6 mei 2006.

Bijlage 2 Stroomschema significantiebepaling



Stroomschema significantiebepaling volgens Regiebureau Natura 2000 (Leidraad d.d. 7 juli 2009).

Bijlage 3 Plangebied en beschermd natuurgebieden



Bijlage 4 Stikstofdepositie thans en in de toekomst

Memo

Oprachtgever: Projectbureau herstructurering tuinbouw en paddenstoelenteeltprojectnummer:
Bommelerwaard

Aan: Provincie Gelderland en Bureau Waardenburg

Van: Tanja Casimir

Onderwerp: Uitgangspunten stikstof berekeningen ten behoeve van Passende Beoordeling IP tuinbouw Bommelerwaard

Datum: 19-07-2013

Huidige situatie

Voor de huidige situatie wordt uitgegaan van het feitelijk aanwezige glas, er kan daarom niet direct worden uitgegaan van de aanduiding glastuinbouw in het inpassingsplan, omdat hierin ook vergunningen zijn opgenomen, die nog niet zijn gebouwd.

Het feitelijke glas wordt als volgt bepaald:

- vertrekpunt is de kaart met bestaand glas zoals deze voor de mer-beoordeling is aangeleverd door de provincie (zie kaart);
- deze kaart wordt over de recente luchtfoto heen gelegd om te controleren of er glas bij is gekomen of af is gegaan;
- de kaart wordt vergeleken met de aanduiding glas op de laatste versie van het inpassingsplan. De verschillen worden voorgelegd aan het projectbureau met de vraag of dit glas ook daadwerkelijk is gesloopt dan wel gebouwd. In dat geval wordt het oppervlak hierop aangepast.

Maximaal Alternatief

Het maximaal alternatief betreft een maximale invulling met glas. Deze wordt als volgt bepaald:

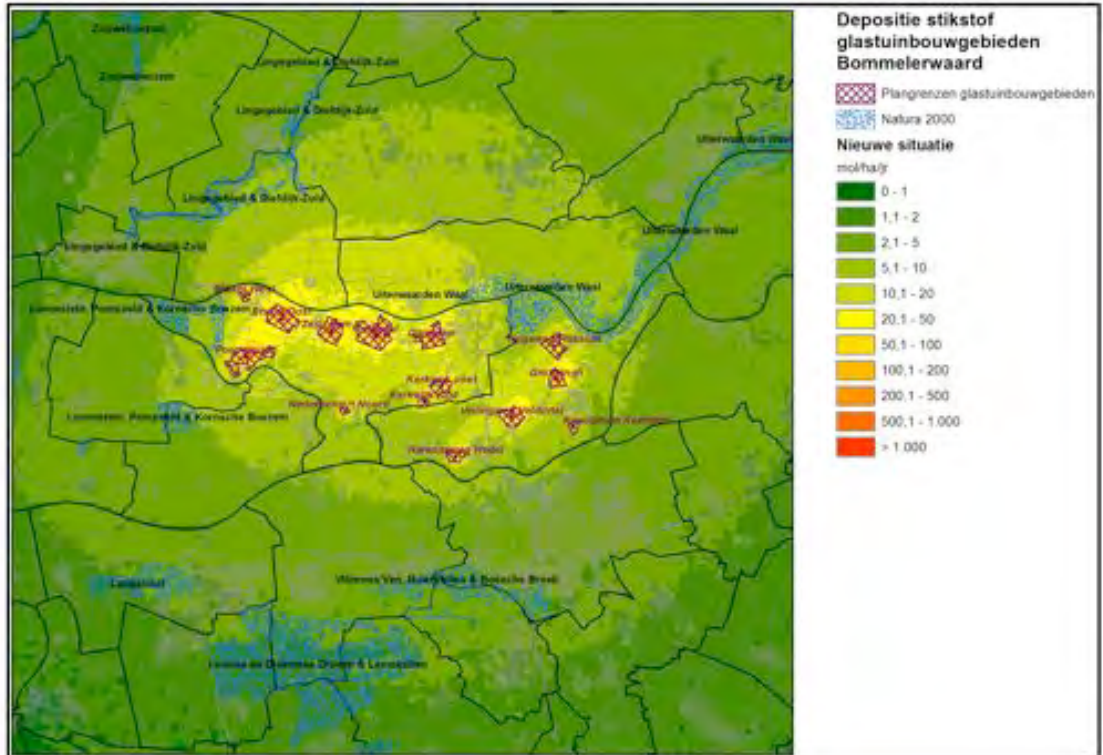
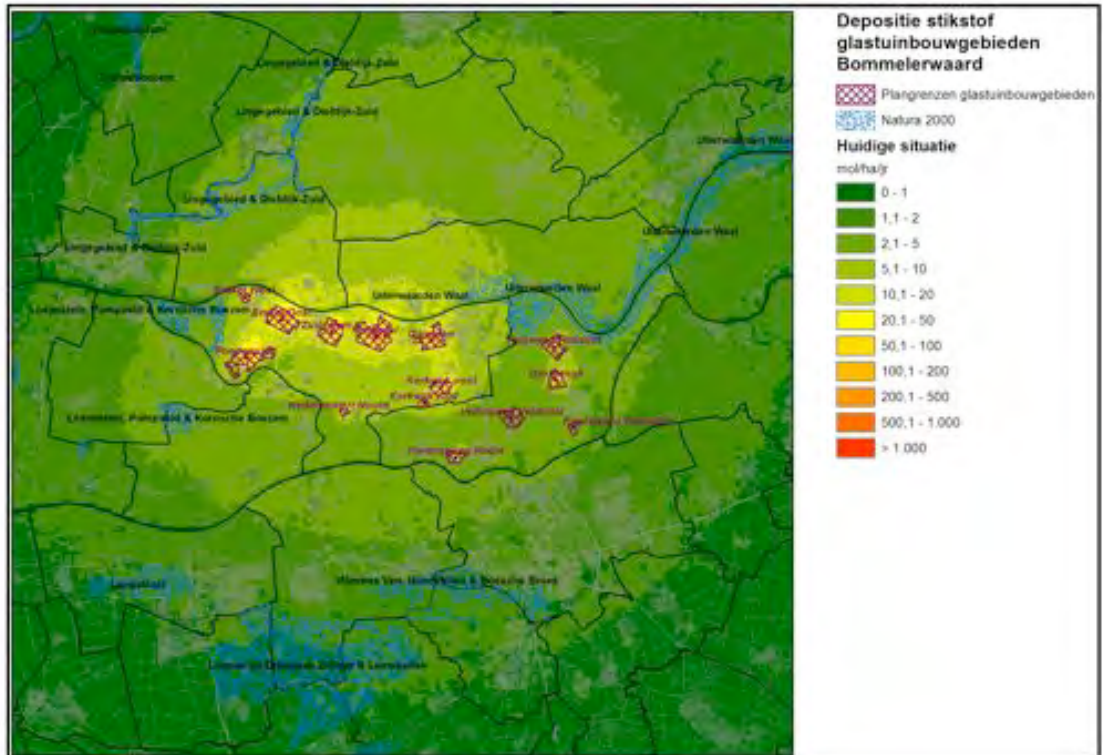
- voor de intensiveringsgebieden en magneetlocaties worden de oppervlaktes uit de mer-beoordeling gehandhaafd;
- Voor de extensiveringsgebieden worden de oppervlaktes uit de mer-beoordeling als vertrekpunt gehanteerd. Deze worden als volgt aangepast:
 - o Indien een kas is gesloopt (en dus niet wordt meegerekend in de huidige situatie), wordt de potentiële uitbreiding t.g.v. de nette overgangsregeling niet meegenomen in het maximale alternatief;
 - o Indien een kas nog niet is gesloopt, maar er is wel een overeenkomst gesloten dat de kas verdwijnt en in het inpassingsplan is het glas niet meer bestemd, dan wordt de uitbreiding t.g.v. de nette overgangsregeling niet meegenomen.

Overige uitgangspunten voor de berekeningen:

- o De stikstofdepositie ten gevolge van de glastuinbouw wordt berekend;

- er wordt uitgegaan van een gemiddelde stikstofemissie vanuit de glastuinbouw van 0,028 g/sec/ha. (bron: Wesseling, J.P., Sauter. F.J., De bijdrage van een kassencomplex aan de stikstofdioxideconcentratie (rapport 680705001/2007), RIVM;
- de emissie wordt geëmitteerd op 7 meter hoogte (Bron: PB structuurvisie Maasdriel);
- de emissie heeft een warmte capaciteit van 0,004 MW. (Bron: PB structuurvisie Maasdriel);
- de berekeningen worden uitgevoerd met OPS-pro (versie 4.3.12).

Er worden geen nieuwe berekeningen gedaan voor de stikstofemissie van verkeer. Op basis van de stikstofberekeningen zoals gedaan in het MER worden hier wel kwalitatieve uitspraken over gedaan.





Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu
Postbus 365, 4100 AJ Culemborg
Telefoon 0345-512710, Fax 0345-519849
E-mail info@buwa.nl, www.buwa.nl

Aan : ABT
CC :
Betreft : criteria herbestemming bedrijfswoningen
Kenmerk :

Van : Jan Oosterkamp
Datum : 10-12-2012
Project :
Versie :

Inleiding

Bestemmingsplannen en inpassingsplannen worden vastgesteld ten behoeve van een goede ruimtelijke ordening (artikel 3.1 Wro). Een goede ruimtelijke ordening voorziet in het voorkomen van voorzienbare hinder en gevaar door milieubelastende activiteiten. Door bij nieuwe ontwikkelingen voldoende afstand in acht te nemen tussen milieubelastende activiteiten en gevoelige functies worden hinder en gevaar voorkomen en wordt het mogelijk gemaakt om woningen binnen aanvaardbare afstanden van bedrijven te vestigen en vice versa. Dit wordt milieuzonering genoemd.

Bij de opstelling van het inpassingsplan voor de herstructurering van de glastuinbouw in de Bommelerwaard speelt milieuzonering een prominente rol. Dat hangt samen met de kwestie van de voormalige bedrijfswoningen. Door schaalvergroting worden vele bedrijfswoningen niet meer gebruikt voor de huisvesting van een agrariër of tuinder, maar als burgerwoning. Het gaat dikwijls om woningen die voorheen tot een tuinbouwbedrijf hebben behoord en waarin de oud-tuinder is blijven wonen na verkoop van het bedrijf en de bedrijfsgronden. Ook zijn voormalige bedrijfswoningen doorverkocht aan niet-agrariërs/niet-tuinders. Hoe dit echter ook zij, de toepasselijke bestemmingsplannen laten dit niet toe: via de gebruiksbepaling is het niet toegestaan om gronden en bouwwerken te gebruiken in strijd met de bestemming¹. Een bedrijfswoning mag dus niet voor reguliere woondoeleinden worden gebruikt. Dat is ook het vertrekpunt bij de opstelling van het inpassingsplan (besluit Dagelijks Bestuur PHTB 14 juni 2012), zij het dat niet in alle gevallen burgerbewoning van de bedrijfswoning problematisch is voor de herstructurering. Onder bepaalde voorwaarden kan de bestemming van de bedrijfswoning alsnog worden omgezet naar die van een voormalige agrarische bedrijfswoning. Die legalisatie vindt plaats via een bestemmingsplanherziening ex artikel 3.1 jo. 3.8 Wro. Of het PHTB de gemeenteraad voorstelt om van deze mogelijkheid gebruik te maken hangt af van de volgende voorwaarden:

1. De legalisatie moet inpasbaar zijn binnen de herstructureringsdoelstellingen van een intensiveringsgebied, dan wel magneetlocatie (extensiveringsgebieden vallen buiten het bereik van deze notitie). Dit betekent dat de legalisatie er niet toe mag leiden dat de glastuinbouwontwikkeling onevenredig wordt belemmerd. Per afzonderlijk geval zal het PHTB onderzoeken in hoeverre de omzetting naar een woonbestemming aan die eis voldoet. De opgestelde streefbeelden strekken daarbij als hulpmiddel.
2. De achter en naast het huiskavel² gelegen gronden moeten beschikbaar komen voor de herstructurering van het intensiveringsgebied of de magneetlocatie waarin de gronden zijn gelegen. De achtergrond van deze voorwaarde is als volgt. Een behoorlijk aantal voormalige bedrijfswoningen staat op een ruime en vooral diepe kavel. Het gevolg van legalisatie van de burgerbewoning mag niet zijn dat deze gronden blijvend ten behoeve van die burgerbewoning mogen worden gebruikt (bijvoorbeeld als (sier)tuin of paardenweide). Dit zou immers inhouden dat deze gronden nimmer ter beschikking komen van de herstructurering.
3. Aan hun bestemming onttrokken bedrijfsgebouwen op de woonkavel dienen te worden gesloopt.
4. De omzetting moet voldoen aan de eis van een goede ruimtelijke ordening, wat inhoudt dat een evenwichtige afweging wordt gemaakt over de in acht te nemen afstanden tussen de glastuinbouwbedrijven en de her te bestemmen woningen.

¹ Voor enkele gevallen zal sprake zijn van gebruiksovergangsrecht.

² Onder huiskavel worden de gronden begrepen waarop zich het woongebouw bevindt, met dien verstande dat de minimale diepte en breedte aan weerszijden 12,5 meter bedraagt, gemeten vanaf (het verlengde van) de zij- en achtergevel van het woongebouw (dus niet voor die onderdelen van het gebouw die geen woonfunctie hebben).

Uitsluitend in de gevallen waarbij een aanvaardbaar woon- en leefklimaat³ kan worden gegarandeerd (milieuzonering), komt de **bestemming 'voormalige agrarische bedrijfswoning'** in aanmerking. Bij die afweging moeten de bestaande uitbreidingsmogelijkheden worden betrokken. Indien die mogelijkheden worden benut, wordt de bewoner daartegen niet beschermd. Het omgekeerde is ook aan **de orde: is eenmaal de bestemming 'voormalige agrarische bedrijfswoning' toegekend, dan heeft dat** mogelijk invloed op latere besluitvorming om bedrijfsuitbreidingen van het oorspronkelijke bedrijf toe te staan. Daarom zal de ruimtelijke overweging over de aanvaardbaarheid van een woonbestemming uitgaan van een maximale invulling van de gebieden met glastuinbouw.

Deze notitie heeft betrekking op punt 4. De notitie geeft de kaders aan waarbinnen de afweging plaats moet vinden of de bestemming 'voormalige agrarische bedrijfswoning' aanvaardbaar is te achten ten opzichte van de maximale invulling van de intensiveringsgebieden met glastuinbouw. Meer concreet onderzoekt de notitie wat in dat licht de minimaal aan te houden richtafstanden zijn.

De VNG-handreiking

Een besluit tot vaststelling van een bestemmingsplan of een inpassingsplan is maatwerk op lokaal niveau. Dat geldt ook voor het aspect van milieuzonering. De VNG-handreiking Bedrijven en milieuzonering (verder: de handreiking) is daarvoor het landelijke hulpmiddel. Die handreiking is geen wettelijke norm. Het uitgangspunt in de handreiking is dan ook niet dat daarvan slechts gemotiveerd kan worden afgeweken maar dat zij gemotiveerd wordt toegepast. Er is voldoende aanleiding om de handreiking in dit geval toe te passen. De in aanmerking te nemen glastuinbouwbedrijven zijn namelijk direct te herleiden tot de richtafstandentabel, zijnde bedrijven met SBI-code 011, 012, 013 en 0,16. Niettemin is het spectrum van de overlasttypen die de richtafstandentabel hanteert te beperkt. In de tabel zijn geur, stof, geluid en gevaar opgenomen maar ontbreekt het aspect licht in de vorm van assimilatiebelichting. Dit betekent dat de handreiking weliswaar een eerste oriëntatiebron oplevert, maar dat het geen sluitend afwegingskader is. Maatwerk is dus vereist, in die zin dat de minimaal aan te houden richtafstand voor **alle** relevante overlasttypen wordt vastgesteld.

Geur, stof, geluid en gevaar

Beginnend bij geur, stof, geluid en gevaar kan het volgende worden geconstateerd. De VNG-handreiking houdt ten aanzien van tuinbouw 30 m aan voor geluid. Voor geur, stof en gevaar wordt 10 m aangehouden, met dien verstande dat ten aanzien van geur 100 m wordt aangehouden bij champignonkwekerijen met mestfermentatie (dergelijke bedrijven zullen niet worden toegestaan).



De afstanden die in de handreiking worden aanbevolen, gelden in beginsel tussen de perceelsgrens van een bedrijf en de gevel van een woning die is gelegen in een rustige woonwijk of een vergelijkbaar omgevingstype⁴. Een vergelijkbaar omgevingstype qua aanvaardbare milieubelasting is een rustig buitengebied, een stiltegebied of een natuurgebied. Indien de aard van de omgeving dit rechtvaardigt, kunnen gemotiveerd kleinere richtafstanden worden aangehouden bij het omgevingstype gemengd gebied, dat gezien de aanwezige functiemenging of ligging nabij drukke wegen al een hogere milieubelasting kent. Lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd. De afstandsstap kan met 1 worden verlaagd als er sprake is van gemengd gebied. 30 m wordt dan 10 m, 100 m wordt dan 50 m.

Los van de champignonbedrijven met mestfermentatie, kan samenvattend worden vastgesteld dat voor de aspecten geur, stof, geluid en gevaar in beginsel een richtafstand van 30 m dient te worden aangehouden. Deze afstand wordt bepaald door het aspect geluid. De andere aspecten vergen een minimale richtafstand van 10 m. Dit maakt het interessant om te bezien in hoeverre de richtafstand voor

³ De term 'aanvaardbaar woon- en leefklimaat' is ontwikkeld in jurisprudentie van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. Een voorbeeld is de uitspraak van 25 april 2012, zaakno. 201108990/1/R3.

⁴ Zie Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State d.d. 18 juli 2012, zaakno. 201110193/1/R2.

geluid redelijkerwijs teruggebracht kan worden tot 10 m⁵. Zou die verlaging te onderbouwen zijn, dan opent dat immers voor een relatief groot aantal potentiële situaties de weg naar de bestemming 'voormalige agrarische bedrijfswoning'. In eerste instantie moet dan worden onderzocht in hoeverre de intensiveringsgebieden als 'gemengd gebied' in de zin van de handreiking kunnen worden beschouwd. Daarover het volgende. De intensiveringsgebieden kenmerken zich nu al, maar zeker in de toekomstige situatie, door een relatief hoge concentratie van glastuinbouwbedrijven. In stedenbouwkundige zin kan men spreken van lintbebouwing met overwegend agro-industriële bedrijvigheid. Daarmee staat vast dat het omgevingstype van een 'rustige woonwijk', in de vorm van 'een rustig buitengebied' op de intensiveringsgebieden niet van toepassing is. Het omgevingstype 'gemengd gebied', in de vorm van 'intensief glastuinbouwgebied' is een geschiktere kwalificatie voor deze gebieden. Aldus leidt de toepassing van de handreiking voor de aspecten geur, stof, geluid en gevaar tot een minimale richtafstand van 10 m.

Daarmee is echter nog geen eindconclusie getrokken. Feit is namelijk dat sommige glastuinbouwbedrijven zich bedienen van bijzondere installaties. Dit zijn de zogenaamde Warmtekrachtkoppelingen. Deze WKK's zijn onder de naam 'total energy installaties (met gasmotor)' afzonderlijk opgenomen in de VNG-richtafstandlijst, bijlage 2. De daar opgenomen richtafstanden voor installaties zijn verwerkt in de Staat van Bedrijfsactiviteiten, voor zover het activiteiten betreft die onderdeel uitmaken van een bedrijf. Aangezien niet bij ieder glastuinbouwbedrijf een WKK aanwezig is, is dit logischerwijs niet gekoppeld. De richtafstand voor een WKK is 50 meter tot een rustige woonwijk voor geluid, met de toevoeging C (continu). Voor gemengd gebied kan een stap terug gedaan worden naar 30 meter. Een andere veel gebruikte installatie is een vorkheftruck met verbrandingsmotor, dan wel met elektrische aandrijving. De heftruck met verbrandingsmotor heeft een richtafstand van 50 m. Ook die afstand zou kunnen worden teruggebracht naar 30 m nu het gaat om het omgevingstype Gemengd gebied.

Afrondend ten aanzien van de toetsing aan de VNG-handreiking kan worden gesteld dat de minimale richtafstand 10 m mag bedragen. Indien het desbetreffende glastuinbouwbedrijf gebruik maakt van installaties in de zin van WKK's en/of vorkheftrucks met een gasmotor, moet strikt genomen worden uitgegaan van een richtafstand van 30 m. Er is echter aanleiding om ook in die gevallen een minimale richtafstand van 10 m tussen de grens van een bedrijfsperceel en een woning aanvaardbaar te achten.

- Voor WKK's wordt daartoe in het inpassingsplan de regel opgenomen dat het in werking hebben van een WKK op minder dan 30 m van een (bedrijfs)woningen, niet zijnde de tot het bouwperceel behorende bedrijfswoning als een vorm van verboden gebruik wordt aangemerkt. Tevens voorziet het plan in een afwijkingsbevoegdheid voor een kortere afstand onder de voorwaarde dat de geluidnormen uit het Activiteitenbesluit in acht worden genomen. Daarmee staat vast dat op deze afstand dit type installaties aanvaardbaar is nabij woningen.
- Voor vorkheftrucks luidt de argumentatie dat deze op zichzelf tot geluidoverlast aanleiding kunnen geven. Feit is echter, dat dit geluid als gebiedseigen kan worden beschouwd. De woonsituatie in de intensiveringsgebieden gaat nu eenmaal gepaard met laad- los- en transportactiviteiten en de daarmee verbonden geluidbelasting. Bovendien voorziet het Activiteitenbesluit in een aanvaardbaar woon- en leefklimaat door aan glastuinbouwbedrijven geluidnormen op te leggen voor onder andere laad- en losactiviteiten (waaronder ook vorkheftruck-bewegingen vallen) gedurende avond en nacht. Dat feit ondersteunt de aanname dat het geluid van vorkheftrucks inherent is aan wonen in het intensiveringsgebied.

Licht

Het aspect licht, in de vorm van assimilatiebelichting⁶, wordt geregeld in het gewijzigde Barim. In het Besluit is, net als in het eerdere Besluit glastuinbouw, een regeling opgenomen voor de toepassing van assimilatiebelichting. Het Besluit heeft mede als motief het tegengaan van overlast, waardoor het bruikbaar is als ruimtelijk afwegingskader voor milieuzonering. In relatie tot wonen is assimilatiebelichting met name relevant als het gaat om lichtuitstraling aan de gevelzijde. Lichtuitstraling aan de bovenzijde levert in mindere mate waarneembare overlast op. Artikel 3.58 van het Activiteitenbesluit bevat de volgende bepaling:

'Vanaf het tijdstip van zonsondergang tot het tijdstip van zonsopgang is de gevel van een kas waarin assimilatiebelichting wordt toegepast op een zodanige wijze afgeschermd dat de lichtuitstraling op een afstand van ten hoogste 10 meter van die gevel met ten minste 95% wordt gereduceerd en de gebruikte lampen buiten de inrichting niet zichtbaar zijn.'

⁵ De handreiking kent de volgende afstandsstappen in meters: 0, 10, 30, 50, 100, 200, 300, 500, 700, 1.000. Gelet daarop is het niet reëel om een extra afstandsstap in te lassen tussen bijvoorbeeld 10 en 30 meter.

⁶ Assimilatiebelichting is kunstmatige belichting van gewassen, gericht op de beïnvloeding van het groeiproces van de gewassen.

Nu de VNG-handreiking geen bepalingen bevat omtrent lichthinder, wordt het Barim op dit punt als aanvullend afwegingskader toegepast ter onderbouwing van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Op basis van het Barim is elk glastuinbouwbedrijf aan een lichtuitstralingsnorm gebonden. Er kan vanuit worden gegaan dat hierdoor een aanvaardbaar woon- en leefklimaat is gegarandeerd op een afstand van 10 m.

Tuinders

Uitgangspunt in deze notitie is dat de herbestemming naar voormalige agrarische bedrijfswoningen geen belemmering voor de herstructurering mag opleveren. In dat licht is het een voorwaarde dat de tuinders door de omzetting van bedrijfswoning naar voormalige agrarische bedrijfswoning niet in een nadeliger positie komen te verkeren. Daarin wordt voorzien via de Wet plattelandswoningen. Onder huidig recht is nog de situatie dat de voormalige bedrijfswoning in milieurechtelijke zin **niet** tot de inrichting als bedoeld in het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Barim, of ook wel Activiteitenbesluit) behoort. Het Barim biedt geluidsbescherming aan **alle** voor bewoning gebruikte gebouwen in de omgeving van een inrichting, met uitzondering van de bedrijfswoning die tot de inrichting behoort. Dat daardoor ook aan de als burgerwoning in gebruik genomen bedrijfswoning bescherming wordt geboden wordt inmiddels als onwenselijk beschouwd. De al genoemde Wet plattelandswoningen zal dit oplossen. Die wet legt een koppeling met de Wabo: het nieuwe artikel 1.1.a Wabo zal bepalen dat wanneer **eenmaal het ruimtelijke besluit is genomen dat die bedrijfswoning 'door een derde bewoond mag worden', die woning in milieurechtelijke zin tot de inrichting gaat behoren**. In termen van het Barim is die woning dan niet langer **als een 'gevoelig gebouw' te beschouwen**. **De tuinder wordt dus niet aan extra milieueisen gebonden** indien de woning die voorheen de bedrijfswoning was, wordt herbestemd tot voormalige agrarische bedrijfswoning.

Conclusie

De VNG-handreiking schrijft een minimale richtafstand van 10 m voor tussen een perceel van een glastuinbouwbedrijf en een voormalige agrarische bedrijfswoning. Ten aanzien van het aspect geluid wordt daarbij in het bijzonder overwogen dat de algemene minimale richtafstand van 30 m bij het omgevingstype gemengd gebied in casu teruggebracht kan worden tot 10 m.

**Aanvulling PlanMER tuinbouw
Bommelerwaard**



BügelHajema

Plek voor ideeën

**Aanvulling PlanMER tuinbouw
Bommelerwaard**

29 november 2013
Projectnummer 70018.00.00.00.00



Ideeën voor een plek

O v e r z i c h t s k a a r t

Inhoudsopgave

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Verwerking advies commissie MER | 7 |
| 1.1 | Aanleiding | 7 |
| 1.2 | Doelbereik voornemen(2.1) | 7 |
| 1.3 | Landschap (2.2) | 9 |
| 1.4 | Natuur (2.3) | 9 |
| 1.5 | Water (2.4) | 10 |
| 2 | Aanvulling Doelbereik | 11 |
| 3 | Aanvulling Landschap | 17 |
| 3.1 | Inleiding | 17 |
| 3.2 | Beoordeling effecten op identiteitsdragers | 17 |
| 3.3 | Beoordeling per deelgebied | 20 |
| 4 | Aanvulling Natuur | 41 |
| 4.1 | Passende beoordeling | 41 |
| 4.2 | Flora en fauna | 44 |
| 5 | Aanvulling Water | 51 |
| 5.1 | Het huidige watersysteem Bommelerwaard | 51 |
| 5.2 | Waterkwaliteit | 52 |
| 5.3 | Grondwaterwinning | 53 |
| 5.4 | Toename verharding | 54 |
| 5.5 | Risico's op calamiteiten | 54 |
| 5.6 | Conclusie | 55 |

Bijlagen

Verwerking advies commissie MER



1.1

Aanleiding

Op 5 november 2013 heeft de Commissie m.e.r. haar voorlopig toetsingsadvies uitgebracht over het planMER behorende bij het inpassingsplan tuinbouw Bommelerwaard (rapportnummer 2840-39). Dit advies omvatte verschillende kritiekpunten, die aanleiding hebben gegeven tot aanvulling van het MER. In de hoofdstukken 2 tot en met 5 van dit rapport is deze aanvulling opgenomen.

In dit eerste hoofdstuk wordt beschreven hoe de provincie is omgegaan met het advies van de commissie. Aangegeven is of aanvulling heeft plaats gevonden, op welke wijze en wat de conclusies van deze aanvulling op hoofdlijnen zijn. Daarbij wordt steeds eerst de opmerking van de Commissie m.e.r. weergegeven gevolgd door de provinciale reactie hierop. Daarbij wordt tevens verwezen naar de aanvullingen die zijn opgesteld. De nummering tussen haakjes verwijst naar de nummering zoals deze is gehanteerd in het toetsingsadvies van de commissie MER.

1.2

Doelbereik voornemen (2.1)

De Commissie adviseert om in een aanvulling op het MER navolgbaar te motiveren en aan te geven of (en hoe) de beoogde doelen (bestendige toekomstmogelijkheden voor de glastuinbouw en paddenstoelenteelt, leefbaarheid en ruimtelijke en landschappelijke kwaliteit) behaald kunnen worden.

In aanvulling op het MER is in beeld gebracht of en in welke mate deze doelstellingen in het inpassingsplan worden behaald (zie hoofdstuk 2). In deze aanvulling wordt geconcludeerd dat de (wijzigings)regels van het inpassingsplan voldoende waarborgen bevatten om de doelstellingen te behalen. Iedere ontwikkeling moet immers getoetst worden aan criteria die op alle doelstellingen betrekking hebben.

Wel is geconcludeerd dat de doelstellingen 1 en 4 voor extensiveringsgebieden (geen projectmatige tuinbouw versus het bieden van een overgangsregeling aan bestaande bedrijven), in potentie kunnen leiden tot frictie. Op basis van de overgangsregeling kunnen de extensiveringsgebieden Brakel-West, Brakel-

Oost, Poederrijen en Ammerzoden-Hedel, nog nagenoeg worden volgebouwd. Wanneer maximaal gebruik gemaakt zou worden van deze overgangsregeling, wordt voor deze extensiveringsgebieden het doel, om op termijn te worden vrijgespeeld van glastuinbouw, binnen de planperiode niet bereikt.

In de extensiveringsgebieden Rossum, Kerkdriel, Kerkwijk-Oost, het oostelijk deel van Poederrijen, het zuidwestelijke gebied bij Gameren en het westelijke gebiedje bij Brakel-Oost wordt dit doel bij maximale toepassing van de overgangsregeling wel behaald.

....En wanneer blijkt dat doelen niet behaald kunnen worden alternatieven of maatregelen uit te werken waarmee dit wel kan.

Hoewel uit bovenstaande blijkt dat de eerste doelstelling voor de extensiveringsgebieden mogelijk niet volledig worden behaald, zijn geen alternatieven uitgewerkt. Denkbaar alternatieven zouden zijn het verminderen van de mogelijkheden voor bestaande tuinders in de extensiveringsgebieden of het aanpassen van gebiedsbegrenzingslijnen.

De keuze om onderscheid te maken in een drietal gebieden, te weten intensiveringsgebieden, extensiveringsgebieden en magneetlocaties en de begrenzing van de afzonderlijke gebieden, zijn het resultaat van een intensief bestuurlijk proces dat in 2009 in besluitvorming is uitgemond en vervolgens in de Structuurvisie herstructurering glastuinbouw en paddenstolenteelt van de provincie is vastgelegd. Het inpassingsplan heeft dan ook niet ten doel deze keuzes opnieuw ter discussie te stellen.

In het kader van de SOK zijn afspraken gemaakt over de overgangsregeling. Ook belanghebbenden kennen deze afspraken. Een alternatief waarin de overgangsregeling verder wordt ingeperkt, doet geen recht aan de bestaande rechten van tuinders, noch aan de afspraken die zijn gemaakt in het kader van de samenwerkingsovereenkomst.

Naar de mening van de provincie biedt het inpassingsplan via de wijzigingsregels reeds veel handvatten om de uitbreiding in extensiveringsgebieden in goede banen te leiden. Bij toetsing aan deze wijzigingsregels zal blijken dat de maximale ontwikkeling zoals deze is geschetst in het maximale alternatief een daadwerkelijke worstcase betreft. Het maximale alternatief is slechts bepaald op basis van bestaand oppervlak, vermenigvuldigd met 300%, waarbij de begrenzing van het extensiveringsgebied als enige beperking is meegenomen. In de praktijk moet ook rekening gehouden worden met aspecten als landschappelijke inpassing en afstanden tot burgerwoningen. Bovendien wordt een uitbreiding alleen toegestaan wanneer verplaatsing naar een intensiveringsgebied of magneetlocatie niet mogelijk is.

1.3

Landschap (2.2)

De Commissie adviseert in een aanvulling op het MER de effecten op landschap en cultuurhistorie vollediger, navolgbaar en nauwkeuriger te beschrijven. Maak daarbij onderscheid in effecten op het bestaande (historische) landschap en de kwaliteiten van het nieuwe (glastuinbouw) landschap. Hierbij kan gebruik worden gemaakt van de Matrixstudie uit 2008, bijlage 2, de ontwerp-richtlijnen Landschappelijke Inpassing Glastuinbouw Bommelerwaard, de beide Structuurvisies en eerder beleid.

In de ontwerp-richtlijnen is een onderscheid gemaakt in identiteitsdragers van het landschap. Deze identiteitsdragers hebben betrekking op zowel landschap als cultuurhistorie (Nieuwe Hollandse Waterlinie en zijvingen). In een aanvulling op het MER zijn de effecten van het voornemen per deelgebied en per identiteitsdrager in beeld gebracht. Deze aanvulling geeft een nadere onderbouwing van de beoordeling zoals deze was opgenomen in het MER en leidt niet tot een wijziging van de beoordeling. De aanvulling is opgenomen in hoofdstuk 3.

1.4

Natuur (2.3)

Gevolgen voor beschermde gebieden (2.3.1)

De Commissie adviseert om in een aanvulling de Passende beoordeling te completeren met een alternatief en/of met realistische en effectieve maatregelen waarmee aantasting van natuurlijke kenmerken is uit te sluiten.

In de passende beoordeling zoals deze was opgenomen in het PlanMER, was reeds beargumenteerd dat geen sprake is van een significant negatief effect. In de 'aanvulling op de Passende Beoordeling herstructurering tuinbouw Bommelerwaard' van Waardenburg (zie paragraaf 4.1) is deze conclusie nader onderbouwd. Hoewel geen sprake is van een negatief effect op Natura 2000-gebieden, is wel sprake van een lichte toename van de stikstofdepositie ter plaatse van omringende Natura 2000 gebieden. De provincie ziet het als haar verantwoordelijkheid om toenames van de stikstofdepositie op Natura 2000 gebieden zo veel mogelijk te voorkomen. Momenteel is de provincie daarom in gesprek met Staatsbosbeheer om door middel van aanvullende beheermaatregelen in de Kil van Hurwenen de depositieload op Natura 2000-gebieden te verminderen.

De Commissie adviseert in een aanvulling op het MER de gevolgen voor de waterhuishouding van deze grondwateronttrekking voor in ieder geval het Gat van Sientje te beschouwen.

Onderzocht is in hoeverre grondwateronttrekking door tuinbouwbedrijven plaatsvindt. Op basis van deze informatie (zie paragraaf 5.3) is geconcludeerd dat deze onttrekkingen zeer beperkt zijn en daardoor ook geen effect zullen hebben op de waterhuishouding in het EHS gebied Gat van Sientje.

Gevolgen voor beschermde soorten (2.3.2)

De Commissie adviseert het MER aan te vullen met een beschrijving van de aanwezige beschermde soorten, de mogelijke gevolgen van het voornemen voor deze soorten, alsmede realistische en effectieve maatregelen waarmee deze gevolgen zijn te voorkomen.

In paragraaf 4.2 is een aanvulling gegeven op de effecten op de aanwezige flora en fauna. Hieruit blijkt dat de ontwikkelingen beperkte negatieve effecten hebben, mits in de wijzigingsbevoegdheden voldoende rekening wordt gehouden met de aanwezige flora en fauna.

1.5

Water (2.4)

De Commissie adviseert om het MER aan te vullen met een nadere effectbeschrijving en -beoordeling voor het aspect water en daar de volgende essentiële informatie in op te nemen:

- *Een analyse wat het voornemen betekent voor de waterkwaliteitsdoelstellingen van de waterlichamen in de Bommelerwaard.*
- *De gevolgen van een mogelijke toename in grondwaterwinning.*
- *Een analyse van de gevolgen van een verdere verharding ('verglazing') van gronden.*
- *Een beschouwing van de risico's op calamiteiten, zowel kwantitatief (onvoldoende waterbergingsmogelijkheden) als kwalitatief (risico's op vervuiling met opgeslagen gevaarlijke stoffen).*

In hoofdstuk 5 van deze aanvulling is ingegaan op deze punten. Deze aanvulling onderschrijft de beoordeling van de effecten zoals deze is opgenomen in het MER.

Aanvulling Doelbereik

2

De Commissie adviseert om in een aanvulling op het MER navolgbaar te motiveren en aan te geven of (en hoe) de beoogde doelen (bestendige toekomstmogelijkheden voor de glastuinbouw en paddenstoelenteelt, leefbaarheid en ruimtelijke en landschappelijke kwaliteit) behaald kunnen worden.

De doelstellingen van het inpassingsplan zijn direct af te leiden uit de samenwerkingsovereenkomst. Daarin is een onderscheid gemaakt in doelstellingen voor de intensiveringsgebieden en magneetlocaties enerzijds en de extensiveringsgebieden anderzijds. De SOK beoogt om door middel van herstructurering betere toekomstmogelijkheden te bieden aan de tuinbouwsector en tegelijkertijd de leefbaarheid en de ruimtelijke en landschappelijke kwaliteit te verbeteren. In het inpassingsplan is een stelsel van regels opgenomen, waarmee wordt geborgd dat iedere ontwikkeling aan de doelstellingen uit het SOK wordt getoetst. In onderstaande tabellen zijn de doelstellingen uit de samenwerkingsovereenkomst opgenomen en is aangegeven hoe deze doelstellingen met het inpassingsplan worden geborgd.

Tabel 1: Overzicht doelstellingen SOK t.a.v. intensiveringsgebieden en magneetlocaties in relatie tot het inpassingsplan

| Doelstelling samenwerkingsovereenkomst | Relevante keuzes en regels in het inpassingsplan |
|--|--|
| 1. de glastuinbouw en paddenstoelenteelt in alle benoemde deelgebieden, economisch gezien, toekomstmogelijkheden te laten behouden dan wel te geven (schaalgrootte, functionele inrichting, bereikbaarheid, landschappelijke inpassing, energie en water); | <p>Schaalgrootte: Vanuit het oogpunt van schaalgrootte zijn bij de gebiedskeuze alleen gebieden groter dan 50 hectare aangewezen als intensiveringsgebied of magneetlocatie.</p> <p>Functionele inrichting: Wijzigingsplannen dienen te voldoen aan de volgende eisen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • het initiatief betreft een volwaardige bedrijfsvestiging, dan wel een volwaardige glastuinbouwontwikkeling; • het initiatief draagt bij aan een logische en efficiënte verkaveling van het glasareaal en paddenstoelenteeltbedrijven binnen het desbetreffende intensiveringsgebied; • specifiek voor nieuwvestiging in magneetlocaties: het initiatief is om bedrijfseconomische, ruimtelijke en/of landschappelijke redenen aantoonbaar niet realiseerbaar in intensiveringsgebied, met dien verstande dat deze beperking niet geldt voor uitbreiding van een bestaand glastuinbouw- of paddenstoelenteeltbedrijf; • de bedrijfslogistiek, waaronder laad- en losactiviteiten en parkeren zijn te verstaan, moet geheel op eigen erf worden afgewikkeld, dan wel plaatsvinden; |

| | |
|---|--|
| | <p>Bereikbaarheid:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bij wijzigingsplannen wordt getoetst of de bestaande infrastructuur voldoet en de verkeersaantrekkende werking niet onevenredig is; • er is een wijzigingsbevoegdheid opgenomen om de bestemming verkeer aan te passen • In het bestemmingsplan buitengebied Zaltbommel is daarnaast een wijzigingsbevoegdheid opgenomen om een nieuwe aansluiting op de N322 mogelijk te maken, o.a. ten behoeve van ontsluiting van (de magneetlocatie) Zuilichem. <p>Landschappelijk inpassing: Zie punt 3</p> <p>Energie en water:</p> <ul style="list-style-type: none"> • het initiatief voldoet aan de eisen met betrekking tot de waterhuishouding • het initiatief draagt bij aan de duurzame ontwikkeling van het gebied; waarbij in elk geval dient te worden voldaan aan de volgende verplichtingen: <ul style="list-style-type: none"> ○ naleving van het CO2 Sectorsysteem op de schaal van de Bommelerwaard; ○ geen ongezuiverd bedrijfsafvalwater lozen op het oppervlaktewater; ○ het bedrijfsafvalwater te verzamelen in een buffer van minimaal 50 m3 per ha; ○ deze buffer aansluiten op de (openbare) riolering voor zover aanwezig; |
| <p>2. de deelgebieden en haar directe omgeving voor bewoners leefbaar te houden dan wel leefbaarder te maken;</p> | <p>Ten behoeve van het behoud van een <i>goed woon- en leefklimaat</i> zijn afstandseisen opgenomen in het inpassingsplan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • de afstand van kassen en gebouwen ten behoeve van paddenstoelenteelt tot een woning op het aangrenzende perceel dient meer te bedragen dan 12,5 m; Deze afstandseis is zowel gekoppeld aan de bouw van nieuwe kassen als aan de verplaatsing van woningen. De afstand van 12,5 meter is gebaseerd op een afstand van 10 meter op basis van de VNG-richtlijnen + 2,5 meter vergunningvrij bouwen. • een wkk-installatie dient te worden geplaatst op een minimale afstand van: <ul style="list-style-type: none"> ○ 50 m ten opzichte van de bebouwde kom, ○ 30 m ten opzichte van (bedrijfs)woningen, niet zijnde de tot het bouwperceel behorende bedrijfswoning. • Bij de wijzigingsbevoegdheden dient in algemene zin te worden getoetst aan de gevolgen voor de in de omgeving aanwezige functies. Dit betekent dat ook getoetst zal worden aan de invloed op omliggende woningen. Daarbij zal in eerste instantie worden uitgegaan van de afstanden op basis van de VNG-publicatie Bedrijven en Milieuzonering ten opzichte van een rustige woonwijk (30 meter). |

| | |
|--|---|
| | <p>Leefbaarheid in de zin van <i>verkeersveiligheid</i> wordt behouden en verbeterd door:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bij wijzigingsplannen te toetsen of de bestaande infrastructuur voldoet en de verkeersaantrekkende werking niet onevenredig is; • De voorwaarde op te nemen dat de bedrijfslogistiek, waaronder laad- en losactiviteiten en parkeren, geheel op eigen erf dienen plaats te vinden; • Bermen en sloten op te nemen in de bestemming verkeer waardoor het mogelijk is het wegprofiel aan te passen. • Extra mogelijkheden te bieden de verkeersbestemming aan te passen via een wijzigingsbevoegdheid¹ • voet- en fietspaden bij recht mogelijk te maken binnen de bestemming agrarisch - tuinbouw |
| | <p>Leefbaarheid in de zin van <i>voldoende groen en landschappelijke kwaliteit</i> wordt bevorderd door het stellen van eisen aan de landschappelijke inrichting (zie verder punt 3).</p> |
| <p>3. de ruimtelijke en landschappelijke kwaliteiten in de deelgebieden en de Bommelerwaard als geheel te versterken en te benutten.</p> | <p>Reeds bij de aanwijzing en begrenzing van intensiveringsgebieden en magneetlocaties is rekening gehouden met de landschappelijke kwaliteit. Dit is onder andere aanleiding geweest om Kerkwijk Oost te herbegrenzen.</p> <p>Zowel bij nieuwvestiging en uitbreiding van tuinbouwbedrijven als bij de verplaatsing van bedrijfswoningen dient te worden voldaan aan de eisen voor Landschappelijke inpassing (bijlage 2 van de regels)</p> <p>Daarnaast worden ook landschappelijke eisen gesteld aan de aanleg van waterbassins. Een nadere omschrijving van de effecten op de landschappelijke kwaliteit zijn uitgewerkt in Hoofdstuk 3.</p> |

Tabel 2: Overzicht doelstellingen SOK t.a.v. extensiveringsgebieden in relatie tot het inpassingsplan

| Doelstelling extensiveringsgebied samenwerkingsovereenkomst | Relevante regels in het inpassingsplan |
|---|---|
| <p>1. een duurzame, alternatieve ruimtelijke invulling te geven aan deze gebieden, dat wil zeggen geen projectmatige glastuinbouw en/of paddenstoelenteelt;</p> | <p>In de extensiveringsgebieden is geen nieuwvestiging van tuinbouwbedrijven toegestaan.</p> <p>Uitbreiding van bestaande bedrijven is alleen toegestaan indien:</p> <ul style="list-style-type: none"> • de bedrijfseconomische noodzaak van de uitbreiding is aangetoond; • verplaatsing van het bedrijf naar een intensiveringsgebied of een magneetlocatie aantoonbaar niet reëel is; <p>Er is een wijzigingsbevoegdheid opgenomen ten behoeve van functieverandering conform het regionale functieveranderingsbeleid. Hiermee kunnen bijvoorbeeld woningen worden gerealiseerd in ruil voor de sloop van kassen.</p> |

¹ Een belangrijk aandachtspunt betreft de verkeersontsluiting van de magneetlocatie Zuilichem. Omdat deze ontsluiting buiten het plangebied ligt is in het bestemmingsplan buitengebied Zaltbommel een wijzigingsbevoegdheid opgenomen om deze nieuwe ontsluiting mogelijk te maken.

| | |
|--|--|
| <p>2. deze deelgebieden en haar directe omgeving voor bewoners leefbaar te houden dan wel leefbaarder te maken;</p> | <p>Ten behoeve van het behoud van een <i>goed woon- en leefklimaat</i> zijn afstandseisen opgenomen in het inpassingsplan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • de afstand van kassen en gebouwen ten behoeve van paddenstoelenteelt tot een (voormalige) bedrijfswoning op het aangrenzende perceel dient meer te bedragen dan 12,5 m; Deze afstandseis is zowel gekoppeld aan de bouw van nieuwe kassen als aan de verplaatsing van woningen. • de minimale afstand tot een woning niet zijnde een (voormalige) bedrijfswoning bedraagt 50 m binnen de gemeente Maasdriel en 30 m binnen de gemeente Zaltbommel. • een wkk-installatie dient te worden geplaatst op een minimale afstand van: <ul style="list-style-type: none"> ○ 50 m ten opzichte van de bebouwde kom, ○ 30 m ten opzichte van (bedrijfs)woningen, niet zijnde de tot het bouwperceel behorende bedrijfswoning. <p>Leefbaarheid in de zin van <i>een schone en duurzame leefomgeving</i> wordt bevorderd door de voorwaarde dat ieder initiatief een positieve bijdrage dient te leveren aan de duurzame ontwikkeling van het gebied; waarbij in elk geval dient te worden voldaan aan de volgende verplichtingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • naleving van het CO₂ Sectorsysteem op de schaal van de Bommelerwaard; • geen ongezuiverd bedrijfsafvalwater lozen op het oppervlaktewater; • het bedrijfsafvalwater te verzamelen in een buffer van minimaal 50 m³ per ha; • deze buffer aansluiten op de (openbare) riolering voor zover aanwezig; • het initiatief voldoet aan de eisen met betrekking tot de waterhuishouding. <p>Leefbaarheid in de zin van <i>verkeersveiligheid</i> wordt behouden en mogelijk verbeterd door:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bij wijzigingsplannen te toetsen of de bestaande infrastructuur voldoet en de verkeersaantrekkende werking niet onevenredig is; • De voorwaarde op te nemen dat de bedrijfslogistiek, waaronder laad- en losactiviteiten en parkeren, geheel op eigen erf dienen plaats te vinden; • Bermen en sloten op te nemen in de bestemming verkeer waardoor het mogelijk is het wegprofiel aan te passen. • Extra mogelijkheden te bieden de verkeersbestemming aan te passen via een wijzigingsbevoegdheid • voet- en fietspaden bij recht mogelijk te maken binnen de bestemming agrarisch - tuinbouw <p>Leefbaarheid in de zin van <i>voldoende groen en landschappelijke kwaliteit</i> wordt bevorderd door het stellen van eisen aan de landschappelijke inrichting (zie verder punt 3).</p> |
| <p>3. de ruimtelijke en landschappelijke kwaliteiten in deze extensiveringsgebieden en de Bommelerwaard als geheel te versterken en te benutten.</p> | <p>Bij uitbreiding van tuinbouwbedrijven dient te worden voldaan aan de eisen voor Landschappelijke inpassing (bijlage 2 van de regels)</p> <p>Daarnaast worden landschappelijke eisen gesteld aan de aanleg van waterbassins. Een nadere omschrijving van de effecten op de landschappelijke kwaliteit zijn uitgewerkt in Hoofdstuk 3.</p> |
| <p>4. Bestaande bedrijven een nette overgangsregeling te bieden</p> | <p>In het inpassingsplan kunnen bestaande bedrijven uitbreiden middels een wijzigingsbevoegdheid. Deze uitbreiding betreft</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>maximaal 300% van het bestaande glasoppervlak en maximaal 4 hectare. Een uitzondering hiervoor geldt voor het deelgebied Rossum: conform de overgangsregeling is de uitbreiding hier beperkt tot maximaal 2,5 hectare omdat het vigerende bestemmingsplan hier ook geen ruimte bood voor verdere uitbreiding.</p> |
|--|--|

Conclusie

Intensiveringsgebieden en magneetlocaties

De ontwikkeling van de glastuinbouw vindt grotendeels plaats door middel van wijzigingsbevoegdheden. Zoals blijkt uit bovenstaande tabel zijn in het inpassingsplan zodanige regels opgenomen, dat een wijzigingsplan niet kan worden vastgesteld zonder dat sprake is van een goed evenwicht tussen de verschillende doelstellingen uit de SOK. Een wijzigingsplan zal doorgaans echter worden opgesteld voor een specifiek initiatief dat slechts een deel van een gebied omvat. Dit brengt als risico met zich mee dat keuzes worden gemaakt die latere ontwikkelingen beperken. Voorafgaand aan de wijzigingsplannen worden daarom per gebied streefbeelden opgesteld (zie kader). Uit de reeds opgestelde streefbeelden blijkt dat het gewenste evenwicht tussen de verschillende doelstellingen uit de SOK ook daadwerkelijk is te vinden.

Streefbeelden

Het doel van een streefbeeld is een, door bewoners en tuinders gedragen, ruimtelijke inrichtingsschets. Hierbij worden wensen en behoeften ten aanzien van onder andere landschappelijke inpassing, tuinbouwkavelbehoefte, water, infrastructuur, duurzaamheid en sociale aspecten in woord en beeld weergegeven. Het streefbeeld speelt een rol als toetsingskader voor initiatieven die ingediend worden bij het PHTB.

De naam 'streefbeeld' is welbewust gekozen. Een streefbeeld drukt een zekere dynamiek uit. Het representeert het gewenste eindbeeld, zonder dat onveranderbaar te willen maken. Zo kan door gewijzigde omstandigheden in het gebied het eindbeeld enigszins anders uitpakken dan vooraf gedacht. Dit wil echter niet zeggen dat een streefbeeld hiermee lichtvaardig terzijde gelegd kan worden; het is het ruimtelijke toetsingskader voor het PHTB waar alleen gemotiveerd van kan worden afgeweken. De tot nu toe opgestelde streefbeelden zijn te vinden op: <http://www.tuinbouwbommelerwaard.nl/resultaten>

Extensiveringsgebieden

Ook voor de extensiveringsgebieden geldt dat nieuwe ontwikkelingen altijd getoetst zullen worden aan wijzigingsregels die betrekking hebben op alle doelstellingen uit de SOK.

Een uitwerking van de maximale mogelijkheden van het inpassingsplan, leidt echter tot het inzicht, dat confrontatie van de doelstellingen 1 en 4 voor extensiveringsgebieden (geen projectmatige tuinbouw versus het bieden van een overgangsregeling aan bestaande bedrijven), in potentie kan leiden tot frictie.

In de extensiveringsgebieden Rossum, Kerkdriel, Kerkwijk-Oost, het oostelijk deel van Poederoijen, het zuidwestelijke gebied bij Gameren en het westelijke gebiedje bij Brakel-Oost is de maximale uitbreiding van de glastuinbouw zodanig beperkt, dat zeker sprake kan zijn van een duurzame alternatieve invulling van de gebieden.

De extensiveringsgebieden Brakel-West, Poederoijen en Ammerzoden-Hedel kunnen op basis van de overgangsregeling echter nog nagenoeg worden volgebouwd, de tegen de Waal gelegen extensiveringsgebieden Brakel-Oost en Zuilichem zijn reeds grotendeels bebouwd (zie voor een overzicht van de maximale mogelijkheden de kaartjes in hoofdstuk 3). Wanneer maximaal gebruik gemaakt zou worden van de mogelijkheden die het inpassingsplan biedt, wordt voor deze extensiveringsgebieden het doel, om op termijn te worden vrijgespeeld van glastuinbouw, binnen de planperiode niet bereikt.

Aanvulling Landschap

3

3.1

Inleiding

In deze aanvulling op het MER Tuinbouw Bommelerwaard wordt invulling gegeven aan het advies van de commissie MER. Het advies van de commissie in onderstaand kader weergegeven.

De Commissie adviseert in een aanvulling op het MER de effecten op landschap en cultuurhistorie vollediger, navolgbaar en nauwkeuriger te beschrijven. Maak daarbij onderscheid in effecten op het bestaande (historische) landschap en de kwaliteiten van het nieuwe (glastuinbouw) landschap. Hierbij kan gebruik worden gemaakt van de Matrixstudie uit 2008, bijlage 2, de ontwerp-richtlijnen Landschappelijke Inpassing Glastuinbouw Bommelerwaard, de beide Structuurvisies en eerder beleid.

3.2

Beoordeling effecten op identiteitsdragers

De landschappelijke en cultuurhistorische waarden in de Bommelerwaard bepalen in grote mate de eigenheid en belevingswaarden van het gebied. Door de schaalgrootte en bijbehorende ontwikkelingsruimte voor de tuinbouw kunnen deze waarden onder druk komen te staan. De ontwikkelingsruimte biedt echter ook kansen om deze te versterken!

Aan de ontwikkelingsruimte voor tuinbouw zijn dan ook de nodige eisen gekoppeld, om deze identiteitsdragers te beschermen en/of te versterken. De identiteitsdragers zijn op de onderstaande schets weergegeven. Hierbij gaat het om:

- De Oeverwallen (en Stroomruggen)
- De Komgebieden
- De Inundatiekom van de Nieuwe Hollandse Waterlinie
- De Waaldijk
- De Maasdijk
- De Zijvingen (of Keerkaden)



Er heeft een beoordeling plaatsgevonden van het effect van de uitbreidingsmogelijkheden van glas op de identiteitsdragers per deelgebied. Dit is vervolgens vertaald naar een beoordeling per identiteitsdrager op de schaal van de Bommelerwaard. In onderstaande tabel is deze beoordeling per identiteitsdrager weergegeven en voor de Bommelerwaard als totaal weergegeven. Hierna is een toelichting op deze totaalbeoordeling opgenomen. Een uitgebreide toelichting op de beoordeling van de effecten per deelgebied komt daarna aan bod.

| Deelgebieden | Oeverwallen | Komgebieden | Inundatiekom | Waaldijk | Maasdijk | Zijvingen |
|--------------------------|-------------|-------------|--------------|------------|----------|-----------|
| 1. Brakel-West | 0 | | | 0 | | |
| 2. Brakel-Oost | 0 | | 0 | + | | + |
| 3. Poederrijen | 0 | | 0 | | + | + |
| 4. Zuilichem | 0 | - | | 0 | | |
| 5. Nieuwaal | + | 0 | | 0/+ | | |
| 6. Gameren | + | | | + | | |
| 7. Nederhemert | + | | | | | |
| 8. Kerkwijk-Zuid | 0 | | | | | |
| 9. Kerkwijk-Oost | + | | | | | |
| 10. Ammerzoden-Hedel | - | | | | - | |
| 11. Velddriel | | - | | | | |
| 12. Rossum | 0 | | | | | |
| 13. De Grote Ingh | 0 | | | | 0 | |
| 14. Kerkdriel | | 0 | | | | |
| TOTAALBEOORDELING | 0/+ | -/0 | 0 | 0/+ | 0 | + |

Samenvattende tabel. (+) positief effect (0) neutraal effect (-) negatief effect

De Oeverwallen

De uitbreidingsmogelijkheden voor de tuinbouw hebben over het geheel van de Bommelerwaard een neutraal tot positief effect op de landschaps- en cultuurhistorische waarden van de oeverwallen. Dat houdt in dat er met de geldende

eisen voor de landschappelijke inpassing van de gebieden op de oeverwallen een kwaliteitswinst is te behalen ten opzichte van de huidige situatie. In de deelgebieden Nieuwaal, Gameren, Nederhemert en Kerkwijk-Oost is met name een kwaliteitswinst te behalen doordat de landschappelijke inpassing zorgt voor een afname van de beeldbepalendheid van de kassen.

De Komgebieden

De uitbreidingsmogelijkheden voor de tuinbouw hebben over het geheel van de Bommelerwaard een neutraal tot negatief effect op de landschaps- en cultuurhistorische waarden van de komgebieden. Het effect is negatief in de magneetlocaties en neutraal in de overige locaties. Het effect kan nooit positief zijn, aangezien met uitbreiding van glas geen openheid te creëren is. Dit is te verklaren vanuit het gegeven dat openheid een kenmerkende landschapswaarde is voor de komgebieden. Daarbij wordt gekeken naar de huidige beleving van de openheid en de beleving van deze openheid na de uitbreiding van glas. Wel is een kwaliteitswinst te behalen in de landschappelijke inpassing van kassengebieden in de richting van het open komgebied.

De Inundatiekom van de Nieuwe Hollandse Waterlinie

De uitbreidingsmogelijkheden voor de tuinbouw hebben over het geheel van de Bommelerwaard een neutraal effect op de landschaps- en cultuurhistorische waarden van de Inundatiekom. Op beide locaties, Brakel-Oost en Poederoijen is reeds sprake van een aanzienlijke hoeveelheid glas. De geboden uitbreidingsmogelijkheden voor glas leiden daardoor niet direct tot een negatief effect op de beleving van de open inundatiekom. Net zoals bij de overige komgebieden geldt dat een effect nooit positief kan zijn aangezien met de uitbreiding van glas geen openheid te creëren is. Wel is een kwaliteitswinst te behalen in de landschappelijke afronding van het kassengebied richting de inundatiekom.

De Waaldijk

De uitbreidingsmogelijkheden voor de tuinbouw hebben over het geheel van de Bommelerwaard een neutraal tot positief effect op de landschaps- en cultuurhistorische waarden van de Waaldijk. In de huidige situatie is er sprake van kassen die op korte afstand van de Waaldijk gelegen zijn. Met de geldende eisen voor afstand tussen dijk en tuinbouw met de daar aan gekoppelde landschappelijke inpassing van de gebieden richting de Waaldijk is hier een kwaliteitswinst te behalen ten opzichte van de huidige situatie.

De Maasdijk

Het effect van de uitbreiding van glas verschilt sterk per deelgebied. De uitbreidingsmogelijkheden voor de tuinbouw hebben over het geheel van de Bommelerwaard gemiddeld een neutraal effect op de landschaps- en cultuurhistorische waarden van de Maasdijk. Voor de Maasdijk gelden dezelfde inpassingseisen als voor de Waaldijk. In de huidige situatie zijn de kassen aan de Waaldijk meer beeldbepalend en groter in vergelijking met de situatie aan de Maasdijk en is er sprake van grotere intensiveringsgebieden. Aan de Waaldijk

bieden de geldende inpassingseisen sneller een kwaliteitswinst doordat er tussen dijk en tuinbouw een stevige landschappelijke inpassing gerealiseerd wordt. Aan de Maasdijk is sprake van minder beeldbepalende tuinbouw, waardoor het effect gemiddeld als neutraal beoordeeld wordt.

De Zijvingen

De uitbreidingsmogelijkheden voor de tuinbouw hebben over het geheel van de Bommelerwaard een positief effect op de cultuurhistorische waarde van de Zijvingen. In de huidige situatie zijn de zijvingen niet herkenbaar of als structuur niet meer aanwezig in het landschap. Bij de uitbreidingsmogelijkheden voor glas wordt, daar waar mogelijk, de waarde van de zijvingen erkent en gewerkt aan het versterken van de herkenbaarheid en/of het herstellen van de historische kadestructuur.

3.3

Beoordeling per deelgebied

Deelgebiedkaarten

In de hierna volgende beschrijvingen per deelgebied zijn kaartjes opgenomen. Het kaartje aan de linkerzijde van de pagina geeft de omvang van het glas weer in de huidige en autonome situatie. Voor de extensiveringsgebieden is daarnaast de omvang van de maximale uitbreiding op basis van de overgangsregeling weergegeven. Voor de intensiveringsgebieden en magneetlocaties wordt aangenomen dat het gehele gebied kan worden opgevuld met glastuinbouw.

Voor de intensiveringsgebieden en magneetlocaties zijn daarnaast (aan de rechterzijde van de pagina) de kaartjes uit bijlage 2 van de regels opgenomen. Deze kaartjes geven weer welk profiel waar van toepassing is en geven daarnaast inzicht in de ligging van bestaande landschapselementen.

Bij de eerste kaartjes is de legenda, voor zover relevant voor de beschrijving van de landschappelijke effecten, opgenomen.

1. Deelgebied Brakel-West



Legenda

-  Extensiveringsgebied
-  Intensiveringsgebied
-  Magneetlocatie
-  Bestaand glas (peildatum juli 2013)
-  Autonome ontwikkeling - toename glas
-  Autonome ontwikkeling - afname glas
-  Maximale uitbreiding glas extensiveringsgebied

In dit deelgebied is sprake van effecten op twee identiteitsdragers:

- De Oeverwal
- De Waaldijk

Het deelgebied Brakel-West is aangewezen als een extensiveringsgebied (en onderdeel van Ruimte voor de Rivier/Waalweelde). Binnen het deelgebied is reeds een aanzienlijke hoeveelheid glas aanwezig. De uitbreidingsmogelijkheden beperken zich tot het opvullen van open ruimten tussen bestaand glas. Het deelgebied grenst grotendeels aan de kern Brakel. Effecten op de identiteitsdragers beperken zich tot de noord- en westzijde. Aan de westzijde grenst het gebied aan het omliggende landschap (Inundatiegebied Hollandse Waterlinie) en aan de noordzijde aan de Waaldijk.

Effect op de Oeverwal (0)

Aan de westzijde is reeds sprake van een ontsluitingsweg met bomenrijen en bestaand glas. Het opvullen van de huidige open ruimte ten behoeve van de tuinbouw heeft hier een neutraal effect richting het open inundatiegebied (overgang van de oeverwal naar het komgebied).

Effect op de Waaldijk (0)

Aan de Waaldijk is er geen sprake van uitbreiding van glas, waardoor het effect neutraal is.

2. Deelgebied Brakel-Oost



In dit deelgebied is sprake van effecten op vier identiteitsdragers:

- De Oeverwal
- De Inundatiekom Nieuwe Hollandse Waterlinie (komgebied)
- De Waaldijk
- Een zijving

| | |
|---|---|
|  | profiel A-A' Waaldijk |
|  | profiel C-C' Bedrijfsontsluitingsweg |
|  | profiel B-B' Landschap vervalt indien landschappelijke afronding buiten de plangrens gerealiseerd kan worden of als er sprake is van een bestaand landschapselement |
|  | Landschapselement |
|  | Zijving |

Het deelgebied Brakel-Oost is aangewezen als intensiveringsgebied. Er is reeds een grote hoeveelheid glas aanwezig, met name aan de zuidzijde tussen de Molenkampse- en Kooiweg. De uitbreidingsmogelijkheden beperken zich grotendeels tot het opvullen van open ruimten tussen bestaand glas. Enkele locaties, zoals ten noorden van de Liesveldsesteeg en ten westen van de Meidijk, zijn aangewezen als extensiveringsgebieden.

Effect op de Oeverwal (0)

Het opvullen van de huidige open ruimte ten behoeve van de tuinbouw heeft een neutraal effect op de landschapswaarden. De meeste open ruimten zijn door bestaand glas reeds geïsoleerd komen te liggen van de omgeving. Aan de noordzijde, het extensiveringsgebied, dient er aandacht besteedt te worden aan de landschappelijke inpassing (zie Effect op de Waaldijk). Daarnaast blij-

ven bestaande structuren behouden of worden deze versterkt (zie Effect op de Zijving).

Effect op de Inundatiekom (0)

Aan de zuidzijde is er sprake van een overgang richting het open komgebied (inundatiekom Nieuwe Hollandse Waterlinie). Hier is echter al sprake van bestaand glas waardoor het effect neutraal beoordeeld wordt.

Effect op de Waaldijk (+)

Ondanks dat hier sprake is van een extensiveringsgebied is het mogelijk dat door een eenmalige uitbreiding het glas beeldbepalender wordt. Bij een uitbreiding dient dan ook een zone van 50 m aan de Waaldijk landschappelijk vorm gegeven te worden. Het bestaande glas wordt hierdoor ook beter ingepast. De effecten worden als positief beoordeeld.

Effect op de Zijving (+)

Binnen het deelgebied is er sprake van een zijving. Deze is in de bestaande situatie nauwelijks waarneembaar. Bij een uitbreiding van het glas dient de zijving landschappelijk zoveel mogelijk hersteld te worden, waardoor deze beter herkenbaar en toegankelijk wordt. De effecten worden als positief beoordeeld.

3. Deelgebied Poederoijen



In dit deelgebied is sprake van effecten op vier identiteitsdragers:

- De Oeverwal
- De Inundatiekom Nieuwe Hollandse Waterlinie (komgebied)
- De Maasdijk
- Een zijving

Het deelgebied Poederoijen is grotendeels aangewezen als intensiveringsgebied. Er is reeds een grote hoeveelheid glas aanwezig, met name ten noorden van de Maarten van Rossumweg/Egter van Wissekerkeweg. De uitbreidingsmogelijkheden vullen open ruimten tussen bestaand glas op en richtign de Achterdijk is sprake van het grootschalig aangroeien van glas. Ten zuiden van de Maarten van Rossumweg/Egter van Wissekerkeweg is het gebied aangewezen als extensiveringsgebied.

Effect op de Oeverwal (0)

Op de oeverwal, aan weerszijden van de bebouwde kern, is reeds (oud) glas aanwezig, maar kleinschaliger in vergelijking met het open komgebied. Het aanwezige glasgebied op de oeverwal is dan ook overwegend aangewezen als extensiveringsgebied (de zuidzijde). Hierdoor wordt de kleinschalige structuur behouden. Het effect is neutraal.

Effect op de Inundatiekom (0)

Op de overgang van de oeverwal naar de inundatiekom en in de inundatiekom, is sprake van grootschalige kassen. Belangrijke is hier de aanwezigheid van de Achterdijk, die als landschapsstructuur zorgt voor een natuurlijke afbakening van het tuinbouwgebied richting het open komgebied. Aan de westzijde, de Poederoijensehoek is er sprake van een directe relatie met de batterij Poederoijen als onderdeel van de Nieuwe Hollandse Waterlinie. Hier is al sprake van bestaand glas en ligt er een kans om te zorgen voor een betere afronding van de tuinbouw. Aan de westzijde wordt dan ook een landschappelijke inpassing gerealiseerd, die gedeeltelijk binnen de grenzen van het inpassingsplan gelegen is (de groene stroken op de kaart hebben de bestemming Natuur) en deels

erbuiten. Door het al aanwezige glas en bestaande landschapsstructuren heeft de realisatie van nieuw glas een beperkt effect op de omgeving. Het effect wordt dan ook als neutraal beoordeeld.

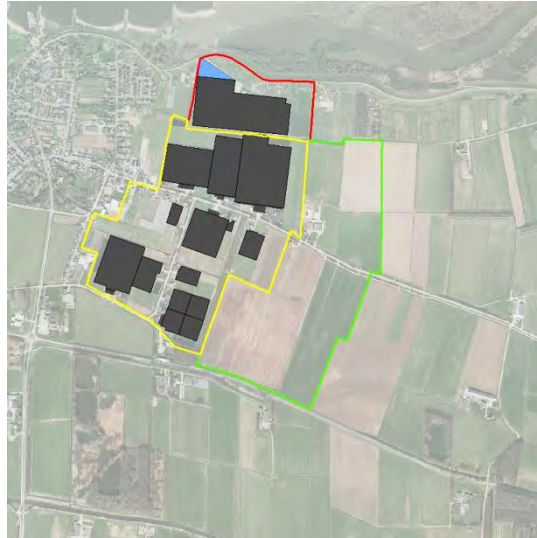
Effect op de Maasdijk (+)

De kleinschalige bebouwingsstructuur met open ruimten en zichtlijnen aan de Maasdijk behoeft bescherming. Bestaand glas is reeds dicht op de Maasdijk gelegen. Bij uitbreiding van het glas en het toepassen van een 50 m zone die landschappelijk ingepast dient te worden is een kwaliteitswinst te behalen. Het effect wordt als positief beoordeeld.

Effect op de Zijving (+)

De historische structuur van de zijving is niet meer te herkennen in het huidige landschap. Bij uitbreiding van glas dient zich een kans aan om deze structuur te herstellen. Het effect wordt als positief beoordeeld.

4. Deelgebied Zuilichem



In dit deelgebied is sprake van effecten op drie identiteitsdragers:

- De Oeverwal
- Het Komgebied
- De Waaldijk

Het deelgebied Zuilichem is grotendeels aangewezen als intensiveringsgebied. Er is reeds een grote hoeveelheid glas aanwezig, met name aan de westzijde. De uitbreidingsmogelijkheden beperken zich niet alleen tot enkele open ruimten tussen bestaand glas, maar strekken zich ook uit richting het oosten. De noordzijde van het gebied is aangewezen als extensiveringsgebied.

Effect op de Oeverwal (0)

In het noorden van het deelgebied is sprake van een kleinschalige bebouwingsstructuur met open ruimten en zichtlijnen aan de Waaldijk. Deze kleinschaligheid kenmerkt de oeverwallen. Het gebied is dan ook aangewezen als extensiveringsgebied. Er is bestaand glas aanwezig, waarbij er een mogelijk-

heid bestaat voor een eenmalige uitbreiding. Doordat er al veel glas aanwezig is zal deze uitbreiding of vernieuwing van het glas een geringe verandering betekenen ten opzicht van de huidige situatie. Het effect wordt dan ook als neutraal beoordeeld.

Effect op het komgebied (-)

Het deelgebied kent een aanzienlijke uitbreidingsmogelijkheid in het open komgebied, waarbij in de huidige situatie sprake is van een beperkte hoeveelheid glas en een beeldbepalende openheid.

De begrenzing van gebieden is reeds gemaakt in de samenwerkingsovereenkomst en vastgelegd in de Provinciale structuurvisie 'Herstructurering Glas- tuinbouw en paddenstoelenteelt Bommelerwaard'. Bij deze begrenzing is onder andere besloten om de magneetlocatie Zuilichem te verkleinen (zowel aan de noord- als oostzijde) ten opzichte van de begrenzing zoals deze was opgenomen in het Streekplan van 2005. Deze herbegrenzing heeft plaatsgevonden met het oog op het behouden van een open gebied tussen Zuilichem en Nieuwaal. De mogelijke toekomstige uitbreiding van de glastuinbouw dient dan ook een gepaste landschappelijke inpassing te krijgen, waardoor de beeldbepalendheid van de kassen afneemt. Echter, door de uitbreidingsmogelijkheden van de tuinbouw wordt de kenmerkende openheid van deze polder nog steeds verkleind, waardoor er sprake blijft van een negatief effect.

Effect op de Waaldijk (0)

Het bestaande glas is reeds kort op de Waaldijk gelegen en kent een beperkte uitbreidingsmogelijkheid. Het effect wordt neutraal beoordeeld.

5. Deelgebied Nieuwaal



In dit deelgebied is sprake van effecten op drie identiteitsdragers:

- De Oeverwal
- Het Komgebied
- De Waaldijk

Het deelgebied Nieuwaal is aangewezen als intensiveringsgebied. In het gebied is reeds een grote hoeveelheid glas aanwezig. Bij de uitbreidingsmogelijkheden gaat het met name om het opvullen van open ruimten tussen bestaand glas.

Effect op de Oeverwal (+)

Het meest noordelijke deel van het gebied is gelegen op de oeverwal. In dit gebied is al sprake van grootschalige tuinbouw. Het effect op bestaande landschapstructuren is dan ook gering. Door de uitbreiding van glas ontstaat er een kans om een landschappelijke inpassing te realiseren richting het omliggende landschap en de bebouwingsconcentratie van Nieuwaal. Het effect wordt daardoor als positief beoordeeld.

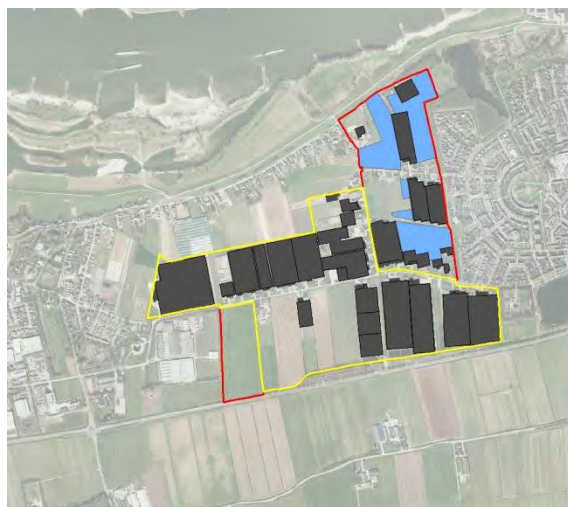
Effect op het Komgebied (0)

Net zoals op de oeverwal, geldt dat er in het komgebied reeds sprake is van grootschalige tuinbouw. Open ruimten tussen bestaand glas worden gebruikt voor uitbreidingsmogelijkheden en zijn gescheiden van het omliggende komgebied door de Middelkampseweg aan de zuidzijde en een bestaande landschapsstructuur aan de westzijde. Aan de Middelkampseweg presenteren de bedrijven zich met de voorzijde, waardoor over het algemeen de kassen verder naar achteren gelegen zijn. Het effect op het komgebied wordt als neutraal beoordeeld.

Effect op de Waaldijk (0/+)

Bestaand glas is reeds dicht op de Waaldijk gelegen. Bij uitbreiding of vernieuwing van het glas en het toepassen van een 50 m zone die landschappelijk ingepast dient te worden, is een kwaliteitswinst te behalen. De effecten worden als licht positief beoordeeld.

6. Deelgebied Gameren



In dit deelgebied is sprake van effecten op twee identiteitsdrager:

- De Oeverwal
- De Waaldijk

Het deelgebied Gameren is grotendeels aangewezen als intensiveringsgebied. In het gebied is reeds een grote hoeveelheid glas aanwezig, met uitsluiting van de zuidwesthoek. Het meest noordelijke deel, grenzend aan de bebouwing van Zaltbommel, is aangewezen als extensiveringsgebied.

Effect op de Oeverwal (+)

In dit gebied is al sprake van grootschalige tuinbouw. Het effect op bestaande landschapsstructuren is dan ook gering. Door de uitbreiding van glas ontstaat er een kans om een landschappelijke inpassing te realiseren richting het omliggende landschap, het bebouwingslint aan de Waaldijk en de bebouwing van Zaltbommel. Het effect wordt als positief beoordeeld.

Effect op de Waaldijk (+)

Het extensiveringsgebied grenst aan de noordzijde aan de Waaldijk. Er is al sprake van glas dat op korte afstand van de Waaldijk gelegen is. Bij uitbreiding van het glas en het toepassen van een 50 m zone die landschappelijk ingepast dient te worden is een kwaliteitswinst te behalen. Het effect wordt als positief beoordeeld.

7. Deelgebied Nederhemert



In dit deelgebied is sprake van effecten op één identiteitsdrager:

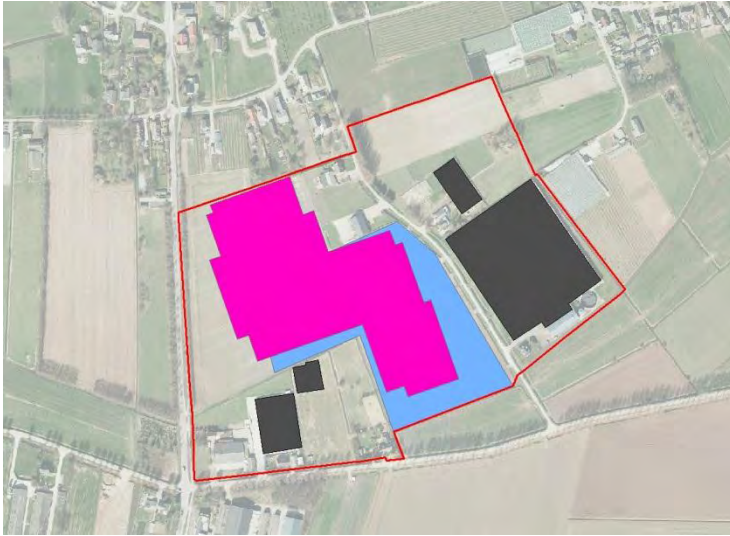
- De Oeverwal

Het deelgebied Nederhemert is aangewezen als extensiveringsgebied. Bij de (eenmalige) uitbreidingsmogelijkheden gaat het met name om het opvullen van open ruimten tussen bestaand glas.

Effect op de Oeverwal (+)

Het bestaande glas is aan de noordwestzijde van de bebouwing van Nederhemert gelegen. De kassen zijn goed zichtbaar vanaf de Maasdijk omdat deze in een relatief grote openheid gelegen zijn en deze geen landschappelijke afronding kennen. Met de uitbreidingsmogelijkheid voor glas, dient de zijde richting de open ruimte een landschappelijke rand met beplanting te krijgen. Dit versterkt het kleinschalige karakter van de oeverwal en vermindert de beeldbepalendheid van de kassen. Het effect wordt als positief beoordeeld.

8. Deelgebied Kerkwijk-Zuid



In dit deelgebied is sprake van effecten op één identiteitsdrager:

- De Oeverwal

Het deelgebied Kerkwijk-Zuid is aangewezen als extensiveringsgebied. Bij de (eenmalige) uitbreidingsmogelijkheden gaat het om een minimale uitbreiding rondom bestaand glas.

Effect op de Oeverwal (0)

Er is sprake van een beperkte uitbreidingsmogelijkheid van het bestaande glas. Dit heeft geen effect op de landschapswaarde van de oeverwal, waardoor het effect als neutraal wordt beoordeeld.

9. Deelgebied Kerkwijk-Oost



In dit deelgebied is sprake van effecten op één identiteitsdrager:

- De Oeverwal

Het deelgebied Kerkwijk-Oost is grotendeels aangewezen als intensiveringsgebied. In het gebied is reeds een grote hoeveelheid glas aanwezig. Bij de uitbreidingsmogelijkheden gaat het met name om het opvullen van open ruimten tussen bestaand glas.

Effect op de Oeverwal (+)

In dit deelgebied varieert de omvang van de kassen van kleinschalig in het noorden tot grootschalig in het zuiden. De grootste uitbreidingsmogelijkheden liggen in het noorden. Het bestaande glas is hier ondanks de kleinschaligheid zichtbaar aanwezig. Bij uitbreidingsmogelijkheden van het glas ontstaat er de kans om de noordzijde van het gebied landschappelijke in te passen. Dit zorgt voor een landschappelijke overgang richting de kern Bruchem. Het effect wordt als positief beoordeeld.

10. Deelgebied Ammerzoden-Hedel



In dit deelgebied is sprake van effecten op twee identiteitsdragers:

- De Oeverwal
- De Maasdijk

Het deelgebied Ammerzoden-Hedel is aangewezen als extensiveringsgebied. Bij de (eenmalige) uitbreidingsmogelijkheden is in verhouding tot het bestaande glas een grote hoeveelheid glas toe te voegen.

Effect op de Oeverwal (-)

In de huidige situatie is sprake van een beperkte hoeveelheid glas met een kleinschalige uitstraling. Hierdoor blijven waarden als zichtlijnen, herkenbaarheid van bebouwingslinten en kleine open ruimten gehandhaafd. Echter, met de uitbreidingsmogelijkheden van het glas kan dit karakter sterk veranderen. Ondanks dat er sprake is van een extensiveringsgebied kan de uitstraling van een kleinschalig gebied met beperkt glas veranderen in grootschalige kassen. Dit kan met name ten koste gaan van zichtlijnen en open ruimten. Het effect wordt als negatief beoordeeld.

Effect op de Maasdijk (-)

In de huidige situatie is de openheid rondom de Maasdijk beeldbepalend. De uitbreidingsmogelijkheden voor glas kunnen deze openheid geheel teniet doen. Het effect wordt als negatief beoordeeld, ondanks dat de beeldbepalendheid van de kassen afneemt bij het hanteren van een landschappelijke zone van 50 m.

11. Deelgebied Velddriel



In dit deelgebied is sprake van effecten op twee identiteitsdragers:

- Het Komgebied

Effect op het Komgebied(-)

Het deelgebied Velddriel is aangewezen als magneetlocatie. Op de huidige locatie is geen tot beperkt sprake van tuinbouw. De huidige landschapswaarden, zoals de openheid, het verkavelingspatroon en de aanwezige beplanting, worden vervangen voor grootschalige tuinbouw. Dit heeft een negatief effect op het komgebied.

12. Deelgebied Rossum



In dit deelgebied is sprake van effecten op één identiteitsdrager:

- De Oeverwal

Het deelgebied Rossum is aangewezen als extensiveringsgebied. Bij de (eenmalige) uitbreidingsmogelijkheden gaat het om een minimale uitbreiding rondom bestaand glas.

Effect op de Oeverwal (0)

Er is sprake van een beperkte uitbreidingsmogelijkheid van het bestaande glas. Dit heeft geen effect op de landschapswaarde van de oeverwal, waardoor het effect als neutraal kan worden beoordeeld.

13. Deelgebied De Grote Ingh



In dit deelgebied is sprake van effecten op twee identiteitsdragers:

- De Oeverwal
- De Maasdijk

Het deelgebied De Grote Ingh is aangewezen als intensiveringsgebied. In het gebied is relatief kleinschalig en gedateerd glas aanwezig, variërend van schaal. Het meeste glas concentreert zich rondom de Grote Ingh weg.

Effect op de Oeverwal (0)

In dit gebied is al sprake van een kleinschalige tuinbouw. Het effect op bestaande landschapsstructuren en -waarden is dan ook gering. Het gebied kent een sterke begrenzing door de Maasdijk, de provinciale weg N831 en het bebouwingslint aan de zuidzijde langs de Veersteeg. Het is een afgebakend gebied, waarvan de beschikbare open ruimte voor uitbreidingsmogelijkheden van glas vrijwel niet in verbinding staat met omringende landschapswaarden. Het effect wordt als neutraal beoordeeld.

Effect op de Maasdijk (0)

Rondom de Maasdijk is in de huidige situatie sprake van een relatief grote openheid, hoewel enkele kassen aan de voet van de dijk staan. Door de openheid is er echter ook zicht op de bestaande kassen waardoor deze relatief beeldbepalend overkomen. Met de toekomstige uitbreidingsmogelijkheden verdwijnt de openheid, maar kan door de landschappelijke zone van 50 m bestaand glas uit het zicht onttrokken worden. Het effect wordt als neutraal beoordeeld.

14. Deelgebied Kerkdriel



In dit deelgebied is sprake van effecten op één identiteitsdrager:

- Het Komgebied

Het deelgebied Kerkdriel is aangewezen als extensiveringsgebied. Bij de (eenmalige) uitbreidingsmogelijkheden gaat het om een minimale uitbreiding rondom bestaand glas.

Effect op het Komgebied (0)

Er is sprake van een beperkte uitbreidingsmogelijkheid van het bestaande glas. Dit heeft geen effect op de landschapswaarde van de oeverwal, waardoor het effect als neutraal kan worden beoordeeld.

Aanvulling Natuur

4

4.1

Passende beoordeling

De Commissie adviseert om in een aanvulling de Passende beoordeling te completeren met een alternatief en/of met realistische en effectieve maatregelen waarmee aantasting van natuurlijke kenmerken is uit te sluiten.

Aanvulling op de Passende Beoordeling herstructurering tuinbouw Bommelerwaard (BW-rapport 13-143), Bureau Waardenburg.

In haar advies (november 2013) gaat de Commissie MER in op gesignaleerde tekortkomingen in het MER herstructurering tuinbouw Bommelerwaard. In § 2.3.1 van het advies wordt ingegaan op de Passende Beoordeling herstructurering tuinbouw Bommelerwaard (rapport 13-143, Bureau Waardenburg). Naar de opvattingen van de Commissie MER wordt niet duidelijk:

- of er een directe relatie gelegd mag worden tussen het voornemen en het bedoelde beheer (daarvoor moet worden nagegaan of bij het vaststellen van het beheer rekening is gehouden met de effecten van het voornemen?);
- of deze maatregelen daadwerkelijk getroffen worden en (ook in cumulatie) voldoende effectief zullen zijn. Het MER biedt daarmee niet de zekerheid dat als gevolg van het voornemen aantasting van de natuurlijke kenmerken van de Natura 2000-gebieden voorkomen wordt.

In de Natura 2000-gebieden in de directe omgeving (Uiterwaarden Waal en Slot Loevestein) zijn twee habitattypen relevant: Glanshaverhooilanden en Stroomdalgraslanden. Deze terreinen, die het meest nabij het plangebied liggen, zullen volgens berekening 2-5 mol N/ha/jr additionele depositie ontvangen. Glanshaverhooilanden bestaan bij de gratie van jaarlijks afvoeren van biomassa (hooien) en Stroomdalgraslanden bij de gratie van afvoeren of omzetten van biomassa (hooien of begrazen). Zou dit niet het geval zijn, dan zou het binnen enkele jaren ruigte en daarna bos worden. Dat beide typen in deze gebieden aanwezig zijn en als zodanig herkend en gekarteerd (<http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/...>), kan alleen omdat genoemd beheer ook daadwerkelijk plaatsvindt.

Met jaarlijks maaien en afvoeren van biomassa wordt stikstof aan het systeem onttrokken. 2-5 mol N additionele depositie komt overeen met 28-70 gram. In een hooisnede in Glanshaverhooilanden wordt tot 100 kg N afgevoerd (Schaf-

fers et al. 1998). De huidige achtergronddepositie komt overeen met ongeveer 23 kg N/ha/jr (1.500 mol N/ha/jr) waarvan een deel wordt opgenomen in de vegetatie, een deel in de cycli van micro-organismen en een deel weglekt naar het diepere grondwater. In een enkele hooisnede wordt de additionele depositie dus ook weer afgevoerd. Voor Stroomdalgraslanden, die minder productief zijn, wordt in een hooisnede naar schatting 35 kg afgevoerd. Ook hier wordt een toename van de depositie van enkele tientallen grammen in een enkele snede verwijderd.

De achtergronddepositie is al decennia hoger dan de kritische depositiewaarde van beide genoemde graslandtypen; in de jaren tachtig en negentig zelfs veel hoger dan thans het geval is. Desondanks hebben beide graslandtypen zich kunnen handhaven. Dit wijst op het belang van een juist beheer (maaïen en afvoeren; soms ook begrazen). De achteruitgang van deze typen is vooral een gevolg van intensivering onder landbouwkundig gebruik waardoor belangrijke oppervlakte de afgelopen decennia verloren zijn gegaan. Daarnaast is de aanvoer van kalkrijk zand door afzetting en verstuuïving afgenomen als gevolg van alle maatregelen om de stroomdraad van de rivier te fixeren (Beheerplan Natura-2000-Rijntakken). In gebieden van terreinbeherende organisaties komen nog oppervlakten van goede kwaliteit voor, zo ook in de Kil van Hurwenen (3 ha) en rond Loevestein (34 ha Beheerplan N2000 Rijntakken, Loevestein). Daarnaast liggen hier mogelijkheden om verloren gegane oppervlakten te herstellen.

Belangrijke delen van de Kil van Hurwenen (onderdeel van Uiterwaarden Waal, nabij het plangebied) en Slot Loevestein c.s. zijn in handen van Staatsbosbeheer. Door deze organisatie wordt een beheer voorgestaan en uitgevoerd gericht op het behoud van genoemde graslandtypen.

In het Beheerplan Natura 2000 Rijntakken (idem Loevestein) zijn intenties, voornemens en maatregelen opgenomen die moeten leiden tot behoud, verbetering en/of uitbreiding van relevante habitattypen; zo ook voor de graslandtypen in de gebieden nabij het plangebied. De provincie Gelderland is voortouwnemer (eindverantwoordelijk) voor deze beheerplannen. Zij heeft echter geen zeggenschap over het beheer van concrete terreinen; dat ligt bij de terreineigenaar. De provincie is evenwel doende om met terreineigenaren afspraken te maken over doelen Natura 2000 en beheer in specifieke terreinen; zo ook in Uiterwaarden Waal en Loevestein c.s. In aanvulling hierop zal vanuit het project Herstructurering glastuinbouw Bommelerwaard op de voornemens uit het beheerplan Natura 2000 worden aangehaakt door in de Kil van Hurwenen een bijdrage in het beheer te leveren waardoor de additionele depositie van 2-5 mol N/ha/jr wordt gemitigeerd.

Opgeteld is in de twee genoemde gebieden 35-40 ha Stroomdalgrasland (\pm 5 ha) en glanshaverhooiland aanwezig. Hierop komt een additionele depositie van opgeteld 140 mol N/jr. Dit komt overeen met 1,96 kg. De tweede snede gras, aan het einde van het seizoen, is kleiner dan de eerste snede. Aangenomen wordt dat hiermee 50 kg N/ha kan worden afgevoerd (de helft van de eerste snede). Dit komt overeen met 400 m². Wanneer het project Herstructurering glastuinbouw Bommelerwaard zich inspant om jaarlijks 1 ha aan het einde van het seizoen aanvullend te maaïen (en af te voeren) in aanvulling op

het reguliere beheer, wordt de additionele load van stikstof vanuit glastuinbouw Bommelerwaard, ruimschoots gemitigeerd. Om zulks te realiseren is contact opgenomen met de terreinbeherende organisatie ter plekke.

Literatuur:

Schaffers A.P., M.C. Vesseur & K.V. Sykora 1998. Effects of delayed hay removal on the nutrient balance of roadside plant communities. J. App. Ecol. 35: 349-364.



Bureau Waardenburg bv

Adviseurs voor ecologie & milieu

Postbus 365 4100 AJ Culemborg
Telefoon 0345 51 27 10, Fax 0345 51 98 49
info@buwa.nl www.buwa.nl

drs. ing. R. Lensink
Culemborg, 19 november 2013
notitie in project 13-464



Figuur 1 Habitattypen in de Kil van Hurwenen, donkergroen H6510_A Glanshaverhooiland (glanshaver), lichtgroen H6430_A Ruygte en zomer (moerasspirea), roze-oranje H6120 Stroomdalgrasland, blauw-groen H3270 Slikkige rivieroever, bruin H91E0_A Zachthoutoibossen.

4.2

Flora en fauna

De Commissie adviseert om het MER aan te vullen met een beschrijving van de aanwezige beschermde soorten, de mogelijke gevolgen van het voornemen voor deze soorten, alsmede realistische en effectieve maatregelen waarmee deze gevolgen zijn te voorkomen.

4.2.1

Beschrijving aanwezige beschermde soorten

Voor een actueel overzicht van, op basis van de Flora- en faunawet, voorkomende beschermde planten- en diersoorten binnen het studiegebied, is gebruik gemaakt van de Nationale Database Flora en Fauna (NDFF)². Via het uitvoerportaal van de NDFF zijn waarnemingen in het studiegebied vanaf 01-01-1990 geraadpleegd (25-11-2013). Verder zijn aanvullend verspreidingsatlassen, waarnemingsoverzichten en internetsites geraadpleegd.

Op 23 februari 2005 is een Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB) inzake artikel 75 van de Flora- en faunawet in werking getreden. In deze AMvB worden de onder de Flora- en faunawet beschermde soorten planten en dieren onderverdeeld in drie verschillende beschermingscategorieën. In voorliggende rapportage worden de beschermingscategorieën licht beschermd, middelzwaar beschermd en streng beschermd genoemd. Aangezien voor licht beschermde soorten bij ruimtelijke ontwikkelingen een vrijstelling van de verbodsbepalingen geldt, zijn deze minder relevant voor het onderzoek. Deze categorie wordt daarom slechts beperkt besproken. De inheemse vogelsoorten hebben een eigen, afwijkend beschermingsregime; ze vallen zowel onder de middelzware als onder de strenge beschermingscategorie.

In de bijlagen is een tabel opgenomen met binnen de gehele Bommelerwaard waargenomen middelzwaar en streng beschermde planten- en diersoorten. Aangezien er een zeer groot aantal vogelsoorten is waargenomen, is deze lijst niet opgenomen. Voor een deel heeft de soortenlijst betrekking op toevallige waarnemingen van zwervende dieren.

Flora in de Bommelerwaard

Het plangebied ligt in de Bommelerwaard, een gebied dat is ontstaan onder invloed van en omgeven is door de Waal, de Maas en de Afgedamde Maas. De bodem bestaat dan ook uit rivierkleigronden. Belangrijke floristische waarden in de Bommelerwaard zijn voornamelijk aanwezig in binnendijkse natuurterreinen, de uiterwaarden en de rivierdijken. Hier wordt een groot aantal orchi-

² De NDFF is de meest complete natuurdatabank van Nederland. De NDFF geeft onder meer informatie over waarnemingen van beschermde en zeldzame planten en dieren en bevat uitsluitend gevalideerde gegevens: de Gegevensautoriteit Natuur heeft vastgesteld dat ze kloppen. Informatie is te vinden op www.natuurloket.nl.

deën aangetroffen en verder soorten als spindotterbloem, veldsalie en waterdriblad. Verder komt er een aantal beschermde soorten voor die in de Bommelerwaard gebonden zijn de oudere delen van stedelijk gebied. Het gaat hierbij om soorten als blaasvaren, gele helmbloem, klein glaskruid, steenbreekvaren en tongvaren die voornamelijk op oude, vochtige muren (grachtmuren en kademuren) groeien.

De verschillende deelgebieden (glastuinbouwlocaties) hebben naast glastuinbouw voornamelijk betrekking op agrarische gronden die overwegend intensief in gebruik zijn. De floristische waarden hiervan zijn zeer beperkt. In het agrarische gebied komt in sloten wel vrij algemeen de licht beschermde zwanenbloem voor. Deze soort is in Nederland zo algemeen dat de gunstige staat van instandhouding niet in het geding is.

Fauna in de Bommelerwaard

De Bommelerwaard bestaat onder meer uit dicht bebouwde woonkernen, beboste gebieden en open gras- en akkerland. In de bebouwing zijn verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger en ruige dwergvleermuis aan te treffen. Oudere bomen met holten en spleten zijn geschikt als verblijfplaats voor rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis en watervleermuis. Slot Loevestein, Batterij Brakel en Batterij Poederoijen zijn bekende overwinteringsplaatsen van onder andere baardvleermuis, gewone dwergvleermuis, watervleermuis, gewone grootoorvleermuis en franjestaart. Gebouwen, en dan met name de oudere gebouwen, geven ook de gierzwaluw en huismus gelegenheid om te nestelen. In agrarische bebouwing zijn nestplaatsen (nestkasten) van kerk- en steenuil aanwezig. In de Bommelerwaard broeden jaarlijks enkele paren. Beide soorten hebben een voorkeur voor een afwisselend cultuurlandschap. Voor deze soorten vormen met name de oostelijk gelegen deelgebieden, waaronder magneetlocatie Velddriel en extensiveringsgebied Rossum, potentieel leefgebied.

Naast (moeras)bosjes zijn opgaande bomen vooral op woonerven en langs wegen aanwezig. Deze groenstructuren zijn voor vleermuizen van belang als foerageergebied. Lijnvormige structuren zoals bomenrijen langs wegen zijn daarnaast voor vleermuizen van belang als vliegroute tussen verblijfplaats en foerageergebieden. In de verspreid liggende bosjes komen onder meer roofvogels zoals buizerd, havik en sperwer tot broeden.

Ook in erfbeplanting komen veel vogelsoorten tot broeden. Het gaat hierbij onder meer om soorten zoals merel, heggenmus, houtduif, ransuil en winterkoning.

In de Bommelerwaard komen veel kleine licht beschermde zoogdieren voor zoals egel, mol en verschillende woelmuizen, spitsmuizen en ware muizen. In het westelijke deel van de Bommelerwaard zijn braakballen aangetroffen met hierin resten van waterspitsmuis. Het vermoeden bestaat dat deze kritische soort leeft in het waterrijke gebied rondom Loevestein.

De openheid en vochtige omstandigheden maken dat gebieden zoals het Molenveld en de Riemers aantrekkelijk zijn voor weidevogels en ganzen. Het zijn belangrijke weidevogelgebieden voor scholekster en kievit, maar ook meer bijzondere soorten zoals grutto en wulp. Een deel van deze open gebieden

wordt ook door ganzen gebruikt als overwinteringsgebied. De verschillende deelgebieden zijn qua openheid over het algemeen meer besloten en vormen hiermee geen hoogwaardig weidevogelbroedgebied of foerageergebied voor overwinterende ganzen. Voor weidevogelbroedgebieden en foerageergebied voor overwinterende ganzen is openheid en rust van groot belang. In de meeste deelgebieden is verspreid al veel glastuinbouw aanwezig. Binnen en rond de magneetlocaties is ook verspreid bebouwing en opgaande beplanting aanwezig. Ter plaatse van de locatie Velddriel zijn daarnaast verschillende percelen in gebruik als fruitkwekerij (laagstam boomgaarden) en weide met populieren.

De meer besloten delen van het landschap zoals de eendenkooien, griendbosjes, moerasbossen en rietlandjes zijn geschikt voor een grote verzameling aan moeras- en struweelvogels. In het Wielengebied ten oosten van de Kaveling broedt onder andere bruine kiekendief en blauwborst.

In de uiterwaarden broeden weidevogels als kwartelkoning, grutto, wulp en veldleeuwerik. De uiterwaarden van de Waal vormen verder ook het leefgebied van de libellensoort rivierrombout. De soort wordt veel aangetroffen langs rivieren en grote beken, vooral op plaatsen waar zand of slib is afgezet.

Uit de Bommelerwaard zijn ook een viertal waarnemingen van de dagvlindersoort rouwmantel bekend. De soort plant zich zeer waarschijnlijk niet meer in Nederland voort. De soort wordt nog wel jaarlijks waargenomen als zwerver uit omliggende landen zoals Duitsland. Ze zijn sterk en kunnen grote afstanden vliegen, al doen ze dat alleen in sommige jaren. Doordat ze vrij mobiel zijn, kunnen ze ook in het open landschap op grote afstand van hun waardplanten worden aangetroffen. Het plangebied heeft geen speciale waarde voor de soort.

In de gehele Bommelerwaard kunnen licht beschermde amfibieënsoorten zoals bastaard kikker, bruine kikker, gewone pad, kleine watersalamander en meerkikker worden verwacht. De Bommelwaard vormt daarnaast leefgebied voor de streng beschermde soorten kamsalamander en heikikker en in mindere mate poelkikker en rugstreeppad. Kamsalamander leeft in kleinschalige landschappen, vooral bij overgang van bos naar grasland. Het voortplantingswater wordt gevormd door vrij grote, geïsoleerde, stilstaande, half beschaduwde, voedselrijke wateren met een goed ontwikkelde water- en oevervegetatie. Binnen de Bommelerwaard is voortplanting van kamsalamander vastgesteld in de Boezem van Brakel, de Meidijkse wielen, De Lieskampen en nabij Nederhemert Zuid. Daarnaast wordt de soort verspreid in de Bommelerwaard waargenomen. Heikikker komt vooral voor in vochtige heidegebieden en binnen het verspreidingsgebied is vocht en veenvorming een belangrijk element van zijn biotoop. De soort wordt ook wel aangetroffen in vochtige schraalgraslanden, duinvalleien, bosranden, langs meren en rivieren en in komkleigebieden. De aanwezigheid van laag struweel en hoge kruidige gewassen is hier van belang. Het voortplantingsbiotoop bestaat uit ondiepe stilstaande wateren met oevervegetatie. Voortplanting binnen de Bommelerwaard is bekend in De Waarden bij Loevestein en de Boezem ban Brakel. De soort komt verder verspreid voor in onder meer de Benedenwaarden, de Meidijksche Wielen, De Woord en Lieskampen. Poelkikker is een zon- en warmteminnende soort met een voorkeur voor niet beschaduwde wateren. De oeverzone moet bij voorkeur goed be-

groeid zijn. En het water is vaak vrij omvangrijk of maakt deel uit van een groter complex van wateren. De poelkikker is een kritische soort, die houdt van voedselarm, schoon water. Hij komt voor in vennen, poelen en watergangen in hoogveengebieden en in uiterwaarden. De soort wordt verspreid in lage aantallen in de Bommelwaard aangetroffen. Voor de rugstreeppad vormen alleen open gebieden een geschikt leefgebied, liefst met zandgrond om goed te kunnen graven. De soort heeft een hekel aan hogere begroeiing, omdat deze het zonlicht wegvangt. De soort wordt vooral aangetroffen in de uiterwaarden van de Waal. De verschillende deelgebieden vormen op basis van het biotoop geen belangrijk deel van het leefgebied van streng beschermde amfibieën. Het voorkomen van de genoemde licht beschermde soorten binnen de deelgebieden wordt wel verwacht.

In de Bommelwaard komen vier beschermde vissoorten voor. Het gaat om de soorten bittervoorn, grote en kleine modderkruiper en rivierdonderpad. Het Natura 2000-gebied rondom Slot Loevestein heeft voor al deze vier soorten een instandhoudingsdoelstelling. Bittervoorn wordt aangetroffen in stilstaand of langzaam stromend water boven een niet te weke bodem, zoals in sloten, plas- sen en vijvers. Voor zijn voortplanting gaat de bittervoorn een symbiose aan met grote zwanen- of schildersmossels. De soort kan verspreid in de Bommelerwaard in geschikte wateren worden aangetroffen. De verspreiding van de grote modderkruiper ligt grotendeels binnen het rivierengebied. Daarnaast vormen beekdalen en laagveen belangrijke leefgebieden. De soort is in de Bommelerwaard alleen aangetroffen aan de westzijde in de Boezem van Brakel en Buitenpolder het Munnikenland. Kleine modderkruiper is een vrij algemene soort en wordt onder meer aangetroffen in sloten, beken, rivierarmen en meren. De soort kan verspreid in geschikte wateren in de Bommelerwaard voorkomen. De rivierdonderpad is een dominante vissoort in snelstromende wateren. Daarnaast komt hij voornamelijk voor aan de oevers van grote stilstaande wateren en in grote rivieren. De soort komt vermoedelijk ook alleen in de grote rivieren rondom de Bommelerwaard voor.

Gezien de algemene verspreiding van bittervoorn en kleine modderkruiper kunnen deze soorten ook in wateren binnen verschillende deelgebieden worden verwacht.

Voorkomen binnen de glastuinbouwgebieden

Op basis van voorgaande kan geconcludeerd worden dat binnen en rond de verschillende deelgebieden met name de aanwezigheid van de volgende relevante soorten wordt verwacht:

Vaatplanten: groeiplaatsen zwanenbloem

Vleermuizen: verblijfplaatsen, foerageergebied en vliegroutes van verschillende vleermuissoorten

Grondgebonden zoogdieren: leefgebied van een aantal algemeen voorkomende soorten

Vogels: leefgebied van buizerd, kerkuil en steenuil (dit zijn vogelsoorten waarvan de nestplaats jaarrond is beschermd)

Amfibieën: leefgebied van een aantal algemeen voorkomende soorten

Vissen: leefgebied van bittervoorn en kleine modderkruiper

Voor wat betreft de soorten in de soortgroepen vaatplanten, grondgebonden zoogdieren en amfibieën geldt dat deze soorten in Nederland zo algemeen zijn dat de gunstige staat van instandhouding op voorhand niet in het geding is.

4.3

Omschrijving van de milieueffecten van het Voornemen

De gevolgen voor beschermde planten- en diersoorten zijn wisselend. Over het algemeen heeft intensief glastuinbouwgebied een lage waarde voor planten en dieren.

Bij de verdere ontwikkeling van de glastuinbouw op de intensiveringslocaties en magneetlocaties zal het bestaande stelsel van watergangen zoveel mogelijk worden gerespecteerd. Indien watergangen worden gedempt zullen deze elders worden gecompenseerd. In dit kader zijn effecten op zwanenbloem, bittervoorn en kleine modderkruiper beperkt. Plaatselijk zal echter binnen en rond de verschillende deelgebieden een aanzienlijke toename van de stikstofdepositie optreden. Bittervoorn en kleine modderkruiper zijn gevoelig voor vermesting van het water (eutrofiëring). De kwaliteit van het leefgebied kan hiermee plaatselijk afnemen.

Door de bouw van kassen zal een deel van het suboptimaal leefgebied van kleine, algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren zoals muizen en amfibieën verloren gaan. In aansluiting hierop zal eveneens leefgebied, en dan met name foerageergebied, van buizerd, kerkuil en steenuil verloren gaan. Met name heeft in dit kader de magneetlocatie Velddriel een waarde.

Door de toename van kassen en de uitstralende verlichting zal verder ook een afname van het foerageergebied van vleermuizen, zoals laatvlieger, optreden. Door de uitstralende kasverlichting kunnen ook vliegroutes van vleermuizen, zoals deze mogelijk onder meer langs de wegbeplanting van de Sassertweg aanwezig zijn, worden verstoord. Bij vervanging van bestaande kassen zal de nieuwbouw wat betreft afscherming van uitstralende verlichting aan strengere eisen moeten voldoen, waardoor plaatselijk in de bestaande glastuinbouwgebieden ook een afname van lichthinder zal plaatsvinden.

Maatregelen

Om de effecten op Flora en fauna zo veel mogelijk te beperken zijn de volgende maatregelen denkbaar:

- Afvoer van bedrijfsafvalwater aansluiten op het rioolstelsel en eutrofiëring van het oppervlaktewater tegengaan door het aanleggen van he-

lofytenfilters en plasdrasoevers. In dit kader zijn reeds ontwikkelingen gaande. In de Bommelerwaard zijn meerdere KRW-waterlichamen aanwezig. Het waterschap zal in de periode tot en met 2027 maatregelen treffen om de ecologische kwaliteit (dus ook de waterkwaliteit) van deze waterlichamen te verbeteren. Zo zal er in 2017 een nieuwe riolering/zuivering ten behoeve van de glastuinbouw gereed zijn (zie ook Hoofdstuk 5 Aanvulling Water).

- Het versterken en robuuster maken van bestaande lijnvormige groenstructuren door bijvoorbeeld het aanplanten van een dubbele rij bomen en het realiseren van nieuwe lijnvormige groenstructuren. Hiermee kan lichtverstoring van vliegroutes van vleermuizen in beperkte mate worden teruggedrongen en het verlies van bestaand leefgebied van onder meer buizerd en steenuil worden verzacht. De richtlijnen voor Landschappelijke inpassing voorzien hier voor een deel in.

Aanvulling Water 5

In deze aanvulling is nader ingegaan op het aspect water. In deze notitie is in een kader steeds per thema de opmerking van de commissie MER opgenomen. Daarna volgt een nadere toelichting op het betreffende onderwerp.

5.1

Het huidige watersysteem Bommelerwaard

In het MER ontbreekt een beschrijving van de huidige situatie van het watersysteem.

De Bommelerwaard is een typisch rivierengebied landschap met oeverwallen en komgebieden. De bodem bestaat overwegend uit kleigrond. Het gebied ligt ingeklemd tussen de rivieren de Waal en de Maas. De waterhuishouding binnen de Bommelerwaard staat dan ook onder invloed van beide rivieren. Bij hoge rivierstanden is er een aanvoer van kwelwater via de ondergrond vanuit de rivieren. Bij lage rivierstanden is deze aanvoer kleiner of er is sprake van inzijing. Door de aanwezigheid van oude stroomruggen met een meer zandige ondergrond én verschillen in maaiveldhoogtes is de aanvoer van kwelwater niet homogeen verspreid in de Bommelerwaard. Nadruk van kwel ligt echter in westen, midden en noorden. Naast de aanvoer van kwelwater wordt tevens Maaswater ingelaten. Dit Maaswater wordt in het hoger gelegen oosten ingelaten om na een relatief korte verblijftijd (gemiddeld ca 15 dagen) via vele peilgebieden geloosd te worden in de Afgedamde Maas in het lager gelegen westen. In de 'Watersysteemrapportage Rivierenland 2013' wordt het systeem uitgebreid omschreven (toegevoegd als bijlage 2). De Bommelerwaard heeft in vergelijking met andere regio's in het rivierengebied veel areaal glastuinbouw. Belangrijke conclusie uit deze rapportage is dat de normoverschrijdingen van de chemische kwaliteit van het oppervlaktewater in de glastuinbouwgebieden in de Bommelerwaard hoger zijn dan elders in het rivierengebied.

5.2

Waterkwaliteit

In het MER ontbreekt een analyse wat het voornemen betekent voor de doelstellingen van de waterlichamen in de Bommelerwaard. Het grondwater bevat weinig nutriënten en bestrijdingsmiddelen, terwijl het drainagewater, het water uit de regenwaterbassins en het lokale slootwater in het kassengebied verontreinigd zijn met deze componenten. Hieruit blijkt dat de uitbreiding in glastuinbouw in potentie gevolgen heeft voor de waterkwaliteit.

In de Bommelerwaard zijn meerdere KRW-waterlichamen aanwezig. Het waterschap zal in de periode tot en met 2027 maatregelen treffen om de ecologische kwaliteit (dus ook de waterkwaliteit) van deze waterlichamen te verbeteren. De huidige wetgeving schrijft voor dat al het bedrijfsafvalwater aangesloten dient te worden op de riolering (mits het bedrijfsperceel binnen 40 meter van de bestaande riolering gelegen is). De huidige riolering heeft niet voldoende capaciteit om de hoeveelheid bedrijfsafvalwater af te voeren. Het drainwater komt in de huidige situatie uiteindelijk terecht in de Afgedamde Maas. Het water uit de Afgedamde Maas wordt tevens als drinkwaterbekken benut door Dunea.

Het Inpassingsplan maakt uitbreiding van het areaal glastuinbouw mogelijk. De uitbreiding van het areaal glastuinbouw mag geen negatieve effecten hebben op de ecologische kwaliteit van de waterlichamen. Met het oog op de toekomstige uitbreiding hebben gemeenten, waterschap en de glastuinbouwsector afgesproken dat er voor het bedrijfsafvalwater van de glastuinbouw een nieuwe extra riolering aangelegd wordt, inclusief een aanvullende zuivering. Deze aanvullende zuivering richt zich specifiek op de zuivering van gewasbeschermingsmiddelen waarna het afvalwater tevens in de reguliere biologische zuivering verwerkt wordt, alvorens via effluent geloosd te worden op de Waal. Deze nieuwe riolering/zuivering zal gereed zijn in 2017. In vergelijking met de huidige situatie betekent dit dat het verontreinigde drainagewater van de glastuinbouwbedrijven niet meer op het oppervlaktewater geloosd wordt maar op de riolering. Het drainwater komt dan niet meer in de KRW-waterlichamen terecht. In de nieuwe situatie zal het drainwater via de rioolwaterzuivering in de Waal geloosd worden. Dit leidt tot een verbetering van de kwaliteit van het water in de Afgedamde Maas, dat als grondstof voor de drinkwaterwinning wordt gebruikt.

5.3

Grondwaterwinning

In het MER ontbreekt een beschrijving van de gevolgen van een mogelijke toename in grondwaterwinning. Door een toename in grondwaterwinning verandert de hydrologische conditie en leidt tot een andere inzijingssituatie met mogelijk een diepere verspreiding van verontreinigingen.

Het waterschap heeft in 2009 de vergunningverlening overgedragen gekregen van de provincie. Uit een analyse van de bestaande grondwateronttrekkingen blijkt het volgende:

- Uit eerdere gegevens ontvangen van de provincie blijkt dat er tot 2007 slechts 7 meldingen/vergunningen bekend zijn met betrekking tot grondwateronttrekkingen van glastuinbouwbedrijven in de Bommelerwaard.
- Na 2007 zijn er geen meldingen/vergunningen gedaan bij waterschap/provincie;
- De gemelde/vergunde hoeveelheden liggen onder of rond de 60m³/dag (onder deze hoeveelheid geldt een meldingsplicht en erboven geldt een vergunningplicht);
- In vergelijking met industriële grondwateronttrekkingen vallen de grondwateronttrekkingen van de glastuinbouwbedrijven in het niet: naast een grondwaterwinning ten behoeve van drinkwater zijn er meerdere grote grondwateronttrekkingen die door de provincie vergund zijn: de orde van grootte van dergelijke onttrekkingen zit op 1.000.000m³/jaar (2.750m³/dag). De ontzekking door de glastuinbouw is hierbij vergeleken minimaal;
- De gemiddelde kwelflux in de Bommelerwaard ligt op 7.500m³/dag (gegevens uit 2009), ook hierbij vergeleken is de ontzekking ten behoeve van de tuinbouw minimaal;

Voor de redenen waarom er weinig gebruik gemaakt wordt van grondwateronttrekkingen door tuinders is navraag gedaan bij LTO-Noord-Glaskracht. Antwoord van LTO leert dat de tuinders in de Bommelerwaard:

- over relatief grote regenwaterbassins beschikken (grondprijzen zijn lager dan bijvoorbeeld in het Westland);
- de kwaliteit van hemelwater en (in mindere mate) oppervlaktewater beter geschikt achten als gietwater dan grondwater;
- een extra investering moeten doen in een zuiveringsstap om grondwater geschikt te maken als gietwater.

Op basis van voorgaande informatie is de verwachting dat de grondwateronttrekkingen door glastuinbouwbedrijven nu en in de toekomst te verwaarlozen zijn in verhouding tot de bestaande grondwaterstromen in de Bommelerwaard.

5.4

Toename verharding

In het MER ontbreekt een analyse van de gevolgen van een verdere verharding ('verglazing') van gronden. Dit leidt tot een andere hydrologische situatie (in kwaliteit en kwantiteit) omdat regenwater niet meer infiltreert in de bodem, maar wordt afgevoerd naar bassins en het oppervlaktewater. In perioden met beperkte neerslag zal de kwelwatercomponent overheersen, terwijl bij neerslagpieken verontreinigd regenwater uit regenwaterbassins van belang is.

Bij een toename van het areaal glastuinbouw zal tevens het verhard oppervlak toenemen in de Bommelerwaard. Ten tijde van de aanvraag van de waterwetvergunning en de toepassing van de wijzigingsbevoegdheid zal het waterschap eisen stellen aan de waterbergingscompensatie als gevolg van de toename van het verhard oppervlak (en het daarmee versneld afvoeren van regenwater). Hiervoor kan deels (maximaal 75%) water gecompenseerd worden in de gietwaterbassins, het overige deel te compenseren water dient in nieuw oppervlaktewater gerealiseerd te worden. Er wordt op deze wijze dus geen water versneld afgevoerd uit het glastuinbouwgebied. Doordat het nieuwe oppervlaktewater in verbinding komt te staan met het oppervlaktewatersysteem van het waterschap draagt de toename van het oppervlak van open water bij aan een robuust watersysteem: het extra wateroppervlak dient namelijk tevens als buffer in periodes van wateroverlast en van watertekort, zowel voor het oppervlaktewater als het grondwater.

5.5

Risico's op calamiteiten

In het MER ontbreekt een beschouwing van de risico's op calamiteiten, zowel kwantitatief (onvoldoende waterbergingsmogelijkheden) als kwalitatief (risico's op vervuiling met opgeslagen gevaarlijke stoffen).

De provincie is zich bewust van de risico's van de aanwezigheid van gevaarlijke stoffen (in het bijzonder gewasbeschermingsmiddelen) bij glastuinbouwbedrijven. Met betrekking tot het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en de lozing op grond- en oppervlaktewater gelden de regels uit het Activiteitenbesluit. In het kader van de naleving van het Activiteitenbesluit werkt het waterschap Rivierenland samen met de gemeenten Zaltbommel en Maasdriel. Voor de glastuinbouwbedrijven in de Bommelerwaard wordt de controle van de wijze van opslag en van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen geïntensiverd. Reden voor de intensivering van de controle is, naast de toename van het areaal aan glastuinbouw, tevens de drinkwaterwinning van Dunea uit de

Afgedamde Maas. Met de intensivering van de controle is in 2013 een start gemaakt en dit houdt onder meer in dat meer bezoeken aan bedrijven gemaakt worden dan voorheen. De bezoeken omvatten niet slechts naleving van het Activiteitenbesluit maar zijn ook preventief. Zo wordt er bijvoorbeeld op toegezien dat de bereiding van de gewasbeschermingsmiddelen in een ruimte plaatsvindt waar in geval van lekkage of ongelukken, de vrijkomende vloeistof opgevangen wordt en dus niet direct af kan stromen naar grond- of oppervlaktewater, zelfs niet rechtstreeks naar de riolering.

5.6

Conclusie

Met bovenstaande is een nadere onderbouwing gegeven voor het aspect water. Bovenstaande informatie onderschrijft de conclusie uit het PlanMER dat voor het aspect water geen sprake is van negatieve effecten.

B i j l a g e n

Bijlage 1.

Soortenlijst van waarnemingen van middelzwaar en streng beschermde planten- en diersoorten in de gehele Bommelerwaard (bron: NDFP).

| Nationale Database Flora en Fauna uitvoerportaal | | |
|--|------------------|---|
| | geraadpleegd op: | 26-11-2013 |
| | zoekgebied: | Bommelerwaard |
| | zoekcriteria: | vanaf 01-01-1990 beschermde soorten Ffw tabel 2 en 3, exclusief vogels alleen volledig binnen zoekgebied |
| soort | soortgroep | bescherming |
| Heikikker | amfibieën | streng |
| Kamsalamander | amfibieën | streng |
| Poelkikker | amfibieën | streng |
| Rugstreepad | amfibieën | streng |
| Rouwmantel | dagvlinders | streng |
| Rivierrombout | libellen | streng |
| Bijenorchis | vaatplanten | middelzwaar |
| Brede orchis | vaatplanten | middelzwaar |
| Daslook | vaatplanten | middelzwaar |
| Gele helmbloem | vaatplanten | middelzwaar |
| Gevlekte orchis | vaatplanten | middelzwaar |
| Grote keverorchis | vaatplanten | middelzwaar |
| Klein glaskruid | vaatplanten | middelzwaar |
| Kluwenklokje | vaatplanten | middelzwaar |
| Lange ereprijs | vaatplanten | middelzwaar |
| Moeraswespenorchis | vaatplanten | middelzwaar |
| Prachtklokje | vaatplanten | middelzwaar |
| Rietorchis | vaatplanten | middelzwaar |
| Spindotterbloem | vaatplanten | middelzwaar |
| Steenbreekvaren | vaatplanten | middelzwaar |
| Stijf hardgras | vaatplanten | middelzwaar |
| Tongvaren | vaatplanten | middelzwaar |
| Veldsalie | vaatplanten | middelzwaar |
| Vleeskleurige orchis | vaatplanten | middelzwaar |
| Waterdrieblad | vaatplanten | middelzwaar |
| Wilde marjolein | vaatplanten | middelzwaar |
| Bittervoorn | vissen | streng |
| Grote modderkruiper | vissen | streng |
| Kleine modderkruiper | vissen | middelzwaar |
| Rivierdonderpad | vissen | middelzwaar |
| Baard- of Brandts | zoogdieren | streng |
| Baardvleermuis | zoogdieren | streng |
| Bever | zoogdieren | streng |
| Das | zoogdieren | streng |
| Gewone dwergvleermuis | zoogdieren | streng |
| Gewone grootoorvleermuis | zoogdieren | streng |
| Gewone- of Grijsz grootoorvleermuis | zoogdieren | streng |
| Gewone zeehond | zoogdieren | streng |
| Gewone-, Kleine- of Ruige dwergvleermuis | zoogdieren | streng |
| Laatvlieger | zoogdieren | streng |

| | | |
|----------------------|------------|--------|
| Meervleermuis | zoogdieren | streng |
| Rosse vleermuis | zoogdieren | streng |
| Ruige dwergvleermuis | zoogdieren | streng |
| Waterspitsmuis | zoogdieren | streng |
| Watervleermuis | zoogdieren | streng |

Bijlage 2
Watersysteemrapportage Rivierenland 2013

Watersysteemrapportage 2013

Waterschap Rivierenland



Waterschap Rivierenland
Team Geodata en Monitoring
2013

Waterschap Rivierenland
Team Geodata en Monitoring
2013

Versie: definitief
Datum: 6 juni 2013

Auteurs:
Johan de Jong
Michel Lucas
Heino Niewold
Arjan de Bruine
Martijs Willems

INHOUDSOPGAVE

| | |
|--|-----------|
| 1. INLEIDING | 3 |
| 1.1 AANLEIDING | 3 |
| 1.2 DOELSTELLINGEN | 4 |
| 1.3 PROJECTORGANISATIE..... | 5 |
| 1.4 LEESWIJZER | 5 |
| 2. GEBIEDSBESCHRIJVING EN MEETNET | 7 |
| 2.1 BESCHRIJVING BEHEERGEBIED | 7 |
| 2.2 BESCHRIJVING MEETNET | 8 |
| 2.2.1 <i>Fysisch-chemisch</i> | 8 |
| 2.2.2 <i>Hydrobiologie</i> | 9 |
| 2.2.3 <i>Waterkwantiteit</i> | 10 |
| 2.3 GEBRUIKTE GEGEVENS..... | 11 |
| 2.3.1 <i>Fysisch-chemisch</i> | 11 |
| 2.3.2 <i>Hydrobiologie</i> | 12 |
| 2.3.3 <i>Waterkwantiteit</i> | 13 |
| 2.4 GEBRUIKTE METHODEN | 14 |
| 2.4.1 <i>Fysisch-chemisch</i> | 14 |
| 2.4.2 <i>Hydrobiologie</i> | 15 |
| 2.4.3 <i>Waterkwantiteit</i> | 16 |
| 3. WATERKWALITEIT KRW WATERLICHAMEN | 17 |
| 3.1 ECOLOGISCHE TOESTAND | 18 |
| 3.1.1 <i>Biologie</i> | 18 |
| 3.1.1.1 <i>Algemeen fysisch-chemische paramaters</i> | 19 |
| 3.1.1.2 <i>Biologische kwaliteitselementen</i> | 20 |
| 3.1.2 <i>Specifiek verontreinigende stoffen</i> | 24 |
| 3.2 CHEMISCHE TOESTAND..... | 25 |
| 4. WATERKWALITEIT OVERIG WATER..... | 27 |
| 4.1 STEDELIJK WATER..... | 27 |
| 4.1.1 <i>Fysisch-chemisch kwaliteit</i> | 27 |
| 4.1.2 <i>Ecologische kwaliteit</i> | 30 |
| 4.2 LANDELIJK GEBIED..... | 33 |
| 4.2.1 <i>Fysisch-chemische kwaliteit</i> | 33 |
| 4.2.2 <i>Ecologische kwaliteit</i> | 36 |
| 5. WATERKWANTITEIT | 39 |
| 5.1 METEOROLOGIE | 39 |
| 5.2 OPPERVLAKTEWATERPEILEN | 43 |
| 6. THEMA'S | 47 |
| 6.1 HET AGRARISCH MEETNET WATERKWALITEIT | 47 |
| 6.2 ZWEMWATER | 51 |
| 7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN | 55 |
| 7.1 WATERKWALITEIT | 55 |
| 7.1.1 <i>KRW</i> | 55 |
| 7.1.2 <i>Overig water</i> | 56 |
| 7.2 WATERKWANTITEIT | 58 |
| 7.2.1 <i>Meteorologie</i> | 58 |
| 7.2.2 <i>Oppervlaktewaterpeilen</i> | 58 |
| 7.3 THEMA'S | 59 |
| 7.3.1 <i>Het agrarisch meetnet waterkwaliteit</i> | 59 |
| 7.3.2 <i>Zwemwater</i> | 59 |
| LITERATUUR | 61 |
| BIJLAGEN | 63 |

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

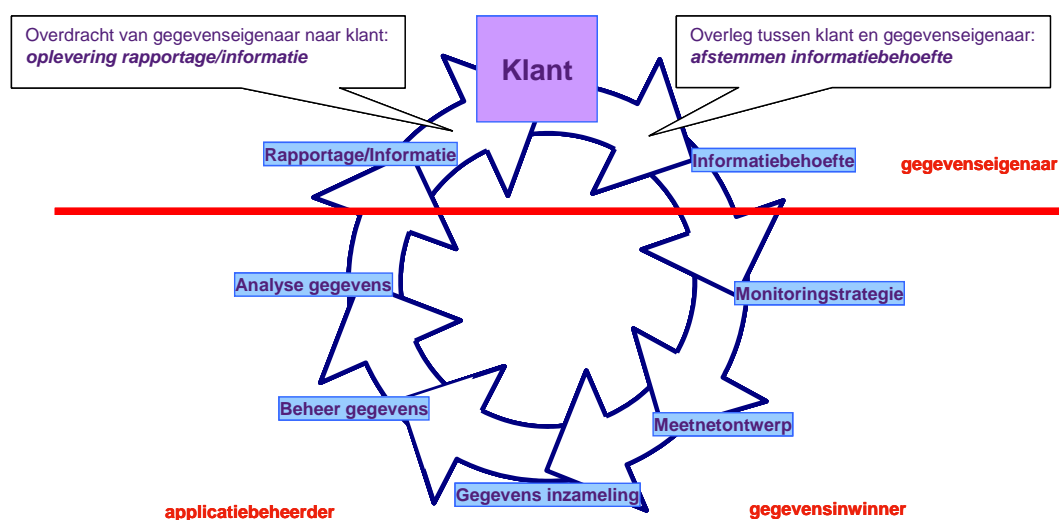
De zorg voor een goede waterkwaliteit is één van de kerntaken van Waterschap Rivierenland. Om te evalueren in hoeverre zij haar beleidsdoelstellingen op dit gebied haalt, doet het Waterschap al ruim 30 jaar onderzoek naar de waterkwaliteit in het Rivierengebied. Hierbij wordt aandacht geschonken aan zowel de fysisch-chemische als aan de ecologische kwaliteit van het water.

Naast beleidsevaluatie heeft de monitoring ook als doel waterkwaliteitskennis te leveren voor het operationele waterbeheer en planvorming. Zo spelen de beschikbare gegevens over de waterkwaliteit een belangrijke rol bij het bepalen van de huidige toestand en de ecologische doelstellingen voor de Kaderrichtlijn Water (KRW). Ook bij de implementatie van de KRW worden gegevens over de waterkwaliteit gebruikt om te bepalen waar de knelpunten liggen en welke maatregelen effectief zijn.

De fysisch-chemische en ecologische kwaliteit van het oppervlaktewater hebben een duidelijke relatie met elkaar, maar ook met het kwantiteitsbeheer zoals dat uitgevoerd wordt door het waterschap (peilbeheer, in- en uitlaat van water). Van hieruit is de behoefte ontstaan om de jaarlijkse waterkwaliteitsrapportage, zoals die al enkele jaren wordt opgesteld, dit jaar uit te breiden met zowel ecologische als kwantiteitsaspecten tot een meer integrale watersysteemrapportage.

Ook is deze keer nadrukkelijk een traject ingegaan met klanten om beter in te kunnen spelen op hun wensen en behoeften. Hieruit kwam duidelijk een wens naar voren om jaarlijks een breed (en zo actueel mogelijk) overzicht te geven van de toestand van het watersysteem. Daarnaast blijkt er behoefte aan inzicht in (statistisch beoordeelde) trends, om te kunnen signaleren waar veranderingen optreden. Tenslotte is duidelijk afgebakend dat deze rapportage inzicht geeft in toestand en trends, en daarin vooral ontwikkelingen signaleert, maar deze niet uitgebreid gaat analyseren of verklaren.

Het proces dat wordt doorlopen bij de monitoring van het watersysteem wordt in figuur 1.1 geïllustreerd aan de hand van de monitoringscyclus.



Figuur 1.1: Monitoringscyclus Waterschap Rivierenland.

1.2 Doelstellingen

Deze rapportage beschrijft de toestand van het watersysteem en de trends daarin voor zowel de fysisch-chemische en de ecologische waterkwaliteit, alsook voor de waterkwantiteit. Het betreft een zogenaamde watersysteemrapportage, waarmee Team Geodata en Monitoring (T-GDM) invulling geeft aan de volgende doelstellingen:

a. Afsluiting voorgaande meetjaar

T-GDM wil met dit jaarlijks te verschijnen product het moment van afsluiting van het voorgaande meetjaar markeren. Dit houdt in dat bij het verschijnen van de rapportage alle (fysisch-chemische, hydrobiologische en kwantiteits-)meetgegevens (in dit geval van 2012) in de respectievelijke databases staan, gevalideerd zijn en voor de organisatie beschikbaar zijn (opvraagbaar via Axxerion).

b. Globaal beeld geven van de huidige toestand van het watersysteem

T-GDM wil met deze rapportage een globaal beeld geven van de huidige toestand (en trends) van het watersysteem, op basis van de meest recente gegevens. Deze toestand wordt zoveel mogelijk gerelateerd aan de doelen en normen zoals vastgelegd in het Waterbeheerplan van WSRL. In deze rapportage wordt daartoe voor het eerste onderscheid gemaakt tussen de KRW-waterlichamen en het zogenaamde ‘overige water’.

Belangrijk onderdeel van de rapportage is de beoordeling van de toestand van de KRW-waterlichamen. Hiervoor zijn nieuwe gegevens beschikbaar, maar ook een nieuw toetsingskader in de vorm van nieuwe maatlatten. Een en ander heeft mogelijk nogal consequenties voor de beoordeling en deze rapportage wil daar een goed inzicht in geven. Mede op basis hiervan zal waterschap Rivierenland in de loop van 2013 zijn KRW-doelen bijstellen, deels in het kader van gebiedsprocessen met het oog op een nieuw SGBP.

Een ander belangrijk onderdeel van deze rapportage ligt in bijlage 1, met overzichten per gemeente van alle (fysisch-chemische) toetsresultaten per meetpunt en per stof. Deze zijn onder meer van belang voor de afdeling Plannen bij de periodieke evaluatie van waterplannen en de jaarlijkse evaluatie en eventuele bijstelling van de meetprogramma's voor stedelijk water.

Voor wat betreft de kwantiteit ligt de nadruk op het beschrijven van het gevoerde peilbeheer in 2012, en in hoeverre daarbij wordt afgeweken van de streefpeilen. Daarnaast worden de algemene klimaatgegevens gepresenteerd (neerslag en verdamping).

c. Verantwoording afleggen over de meetinspanning

T-GDM wil met deze rapportage aan de organisatie laten zien wat zij doet en tevens inzicht geven in en verantwoording afleggen over de meetinspanning van het afgelopen jaar.

De watersysteemgegevens die voor deze rapportage zijn gebruikt, worden ook voor andere doelen toegepast, zoals beleids- en projectevaluatie en kennisontwikkeling. Naast deze jaarlijkse rapportages worden daarom ook themarapportages opgesteld, waarin dieper op bepaalde beleidsthema's of kennisvragen wordt ingegaan.

1.3 Projectorganisatie

De Watersysteemrapportage 2013 is een rapportage die door Team Geodata en Monitoring op verzoek van de eigen Beleidsafdeling Water & Dijken en de afdeling Plannen wordt opgesteld. Opdrachtgever was de teamleider Geodata en Monitoring Govert-Jan Versluis.

Michel Lucas was opdrachtnemer, projectleider en inhoudelijk verantwoordelijk voor het fysisch-chemische deel van deze rapportage.

Johan de Jong was verantwoordelijk voor het opstellen van het rapport en inhoudelijk verantwoordelijk voor het hydrobiologische deel van deze rapportage.

Heino Niewold was inhoudelijk verantwoordelijk voor het 'kwantiteit'-deel van deze rapportage.

Martijs Willems en Arjan de Bruine hebben de toetsingen voor deze rapportage uitgevoerd, en de grafieken, tabellen en kaarten gemaakt.

De totstandkoming van deze Watersysteemrapportage 2013 werd mede aangestuurd vanuit een begeleidingsgroep, waarin de belangrijkste klanten voor de rapportage vertegenwoordigd waren:

- Beleidsafdeling Water & Dijken:
 - Team Beleid & Strategie: Ton Ruigrok en Ton van de Putten;
 - Team Kennis & Advies: Ronald Gylstra en Jan van de Braak;
 - Team Geodata & n Monitoring: Govert-Jan Versluis;
- Afdeling Plannen: Pieter Sollie;
- Afdeling Bestuur en Organisatie: Corné van Iersel.

1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 geeft een beschrijving van het gebied, het meetnet en de gehanteerde methodieken van toetsing en beoordeling.

In de hoofdstukken 3 t/m 6 worden de resultaten van de monitoring gepresenteerd:

H3 gaat in op de (fysisch-chemische en ecologische) kwaliteit van de KRW-waterlichamen;

H4 gaat in op de fysisch-chemische en ecologische kwaliteit van het overig water in het stedelijke en landelijke gebied;

H5 gaat in op waterkwantiteitsaspecten;

H6 behandelt de thema's bestrijdingsmiddelen en zwemwater.

In hoofdstuk 7 tenslotte worden conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

Missie Team Geodata en monitoring:

Missie: "Het Team Geodata en Monitoring levert tijdig de gewenste informatie aan haar klanten aan met betrekking tot de kerngegevens die we beheren."

2. GEBIEDSBESCHRIJVING EN MEETNET

2.1 Beschrijving beheergebied

Het beheergebied van waterschap Rivierenland omvat het gebied tussen de Neder-Rijn/Lek en de Maas, vanaf de Duitse grens tot aan Kinderdijk. De ligging van het gebied is weergegeven in figuur 2.1. Het beheergebied is qua waterbeheer opgedeeld in stroomgebieden, deelstroomgebieden, afwateringsgebieden en peilgebieden. De stroomgebieden zijn hydrologische eenheden waarbinnen een specifiek waterbeheer wordt gevoerd. Water aan- en afvoer vindt plaats van en naar de grote rivieren. Daarnaast wordt het ondiepe grondwatersysteem sterk gestuurd door de rivieren. In de winter treedt in grote delen kwel op en in de zomer zijgt het oppervlaktewater weg. De intensiteit van kwel en wegzijging wordt sterk beïnvloed door de aanwezigheid van zandbanen in de ondergrond in delen van het gebied.



Figuur 2.1: Overzicht van de 7 stroomgebieden.

Het beheergebied is circa 210.000 hectare groot en wordt gekenmerkt door een aantal geomorfologische eenheden: in het oosten de stuwwal bij Nijmegen met een overgangszone via Groesbeek naar de lager gelegen Ooijpolder. Meer naar het westen liggen zowel ten noorden als ten zuiden van de Waal de karakteristieke rivierlandschappen, met de typische oeverwallen en komgronden. Deze vinden we in de Betuwe, de Beneden-Linge, het Land van Maas en Waal en de Bommelerwaard. Door de Betuwe en Beneden-Linge stroomt de rivier de Linge. In het Westen van het beheergebied ligt noordelijk van de Waal het veengebied van de Alblasserwaard. Ten zuiden van de Waal ligt het kleigebied van Alm en Biesbosch.

Wat betreft het landgebruik domineert stedelijk gebruik, grasland en bouwland. Op de hoger gelegen oeverwallen komt veelal fruitteelt voor. Voor de Bommelerwaard is glastuinbouw karakteristiek en voor Alm en Biesbosch akkerbouw.

Grote stedelijke kernen zijn Nijmegen en Arnhem in het oosten van het gebied, Tiel in de Betuwe, Culemborg, Leerdam, Gorinchem, Geldermalsen en Vianen in Beneden-Linge, Zaltbommel in de Bommelerwaard en Alblasserdam, Sliedrecht, Papendrecht, Gorinchem en Hardinxveld-Giessendam in de Alblasserwaard.

2.2 Beschrijving meetnet

2.2.1 Fysisch-chemisch

De fysisch-chemische monitoring kent verschillende meetdoelen. In 2012 zijn in totaal 392 meetpunten bemonsterd voor de verschillende meetdoelen. Tabel 2.1 geeft een overzicht van het aantal meetpunten op hoofdgroepen van meetdoel/ligging. Op veel meetpunten wordt voor verschillende meetdoelen gemonitord: zo kan een meetpunt dat bijvoorbeeld is ingericht voor normtoesting stedelijk gebied, tijdelijk ook voor een project worden gemonitord, waarbij al dan niet aanvullende parameters worden gemeten.

Op vrijwel alle meetpunten worden de algemeen fysisch-chemische parameters (afc) gemeten, aangevuld met enkele eutrofiëringsparameters. Een aantal macro-ionen wordt op ruim de helft van de meetpunten aanvullend gemeten. Voor zware metalen betreft dit ongeveer een kwart van de meetpunten. Gewasbeschermingsmiddelen worden op circa 45 meetpunten gemeten, waaronder de 31 KRW meetpunten. In de zwemwateren worden e-coli's en intestinale enterococci gemeten.

Meer informatie over de meetnetten is te vinden in het Integraal Meetplan Watersystemen (Lucas et al., 2011).

Tabel 2.1: Verdeling van de fysisch-chemische meetpunten op hoofdgroepen van meetdoelen/ligging in 2012.

| Meetpuntgroep | Aantal meetpunten |
|-------------------|-------------------|
| Agrarisch meetnet | 7 |
| KRW | 31 |
| KRW Schaduw | 31 |
| Landelijk | 153 |
| Overig | 17 |
| Stedelijk | 127 |
| Zwemwater | 26 |
| Totaal | 392 |

2.2.2 Hydrobiologie

De hydrobiologische monitoring kent verschillende meetdoelen. Tabel 2.2 geeft per meetdoel aan op hoeveel meetpunten gemonitord wordt. Op veel meetpunten wordt voor verschillende meetdoelen gemonitord, waardoor het totaal aantal meetpunten (474) lager uitkomt dan de optelsom van de aantallen uit de kolom "Totaal". De kolom startjaar geeft aan in welk jaar begonnen is met de monitoring voor het betreffende meetdoel. De meeste meetdoelen kennen een recent startjaar. Hierbij moet worden opgemerkt dat voor de KRW, Waternatuur, Overig landelijk gebied en Stedelijk water eerder ook al werd gemonitord, maar volgens een andere meetstrategie.

Tabel 2.2: Overzicht meetdoelen hydrobiologie. De cyclus geeft aan om de hoeveel jaar een meetpunt voor het betreffende doel gemonitord wordt.

| Meetdoel | Meetpunten | | | | | | Startjaar | Cyclus |
|-----------------------------|------------|-------------|------------|--------------------|------------|------|-----------|--------|
| | Totaal | Fytoplanton | Macrofauna | Overige waterflora | | Vis | | |
| | | | | Fytobenthos | Macrofyten | | | |
| Grenswater | 2 | | 2 | | 2 | | 1990 | 1 |
| KRW Operationele Monitoring | 198 | | 12 | 4 | 198 | 31* | 2009 | 3 |
| KRW Toestand en Trend | 198 | 20 | 93 | 4 | 198 | | 2009 | 6 |
| NVO's | 43 | | | | 43 | | 2012 | 2 |
| Overig landelijk gebied | 240 | | 119 | | 240 | | 2011 | 3 |
| Stedelijk water | 37** | | | | | 37** | 2002 | 6 |
| Trend | 58 | | | | 58 | | 2012 | 1 |
| Waternatuur | 44 | | 3 | | 44 | | 2011 | 3 |

*betreft 31 waterlichamen: bij vismonitoring is geen sprake van vaste meetpunten

**betreft 37 gemeenten: bij ecoscans is geen sprake van vaste meetpunten, maar wordt al het stedelijk water geïnventariseerd

Uit de tabel blijkt dat op alle meetpunten macrofyten worden gemonitord. Voor de meeste meetdoelen wordt aanvullend macrofauna gemonitord op een deel van de meetpunten of in geval van het Grenswater meetnet op alle meetpunten. Fytoplankton, fyto-benthos en vis worden alleen voor de KRW en voor het overig landelijk gebied op een beperkt aantal meetpunten gemonitord.

Het stedelijk water wordt gemonitord door middel van ecoscans. Hierbij worden de watergangen binnen de stedelijke kernen integraal geïnventariseerd op macrofyten aangevuld met enkele fysische en hydromorfologische parameters.

2.2.3 Waterkwantiteit

Meteorologie

Het waterschap maakt over het algemeen geen gebruik van neerslagmeters en heeft hiervoor dan ook geen meetnet. De neerslag wordt ingewonnen in de vorm van regenradargrids van het KNMI. Bij het waterschap komen de gevalideerde gegevens binnen.

Verdampingsgegevens worden eveneens extern ingewonnen. Enerzijds door het KNMI, anderzijds via satellietbeelden. Het waterschap heeft zelf geen meetnet voor het registreren van verdamping.

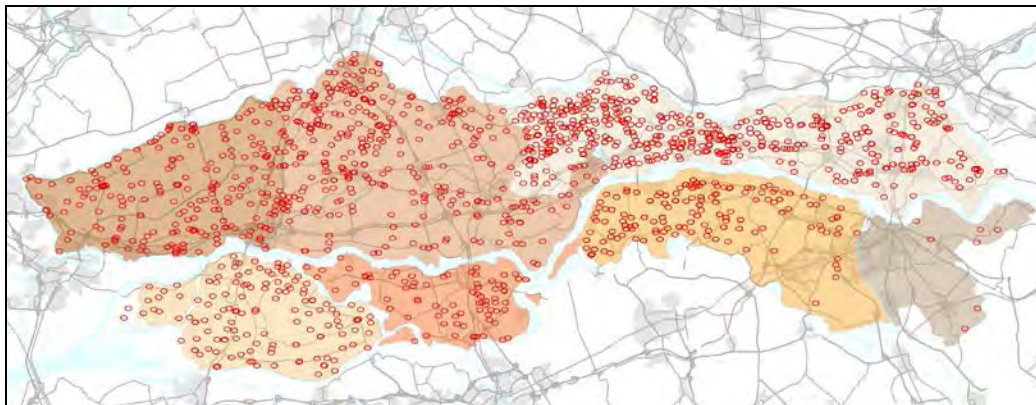
Oppervlaktewaterpeilen

Het meetnet oppervlaktewater bestaat uit een groot aantal locaties, onder te verdelen naar:

- Automatische peilmetingen
- Handmatige peilmetingen

De automatische peilmetingen vinden voor het grootste deel plaats bij de geautomatiseerde kunstwerken van het waterschap. Momenteel zijn dat er ongeveer 450. De registraties vinden plaats met dataloggers via het telemetriesysteem van Team Peilbeheer en Voorbereiding. De frequentie waarmee gemeten wordt is elke 15 minuten.

Handmatige peilmetingen vinden plaats door het aflezen op peilschalen van het waterpeil. Dit gebeurt over het algemeen wekelijks. Er zijn ongeveer 1.700 peilschalen binnen het beheergebied aanwezig (zie figuur 2.2). In een project wordt momenteel een verbeteringslag gemaakt om de kwaliteit van de ingewonnen gegevens te verbeteren



Figuur 2.2 Locaties peilschalen

2.3 Gebruikte gegevens

2.3.1 Fysisch-chemisch

KRW

Voor de toestandbeschrijving van de KRW oppervlaktewateren zijn de gegevens gebruikt van de 31 KRW meetpunten (zie tabel 2.1), aangevuld met gegevens van representatieve meetpunten van Rijkswaterstaat. De toestand van de algemeen fysisch-chemische parameters is bepaald met gegevens van de 31 KRW meetpunten. Van de prioritare stoffen (chemische toestand) en de overige verontreinigende stoffen (ecologische toestand) zijn de beoordelingen van Rijkswaterstaat gebruikt om de toestand te beschrijven. Van deze laatste 2 groepen van stoffen zijn alleen Koper, Nikkel en Zink met eigen gegevens getoetst.

De toestand 2009 is gebaseerd op monitoringgegevens van 2008. Voor de toestand 2012 zijn de gegevens van de meetjaren 2009, 2010 en 2011 gebruikt.

Bij de trendanalyse is gebruik gemaakt van de beschikbare monitoringgegevens vanaf 1990 tot en met 2012.

Stedelijk water

Voor de toestandbeschrijving van het stedelijk water zijn de monitoringgegevens uit 2012 van de 127 meetpunten in het stedelijk gebied gebruikt (tabel 2.1). De volgende parameters waren van vrijwel alle meetpunten beschikbaar: N, P, CHLfa, O₂, Zicht, NH₃, Cl, SO₄, pH, T. Voor Cu, Zn en Ni was dit voor ongeveer de helft van de meetpunten het geval.

Bij de trendanalyse is gebruik gemaakt van de beschikbare monitoringgegevens vanaf 1990 tot en met 2012..

Landelijk gebied

Voor de toestandbeschrijving van het overig water in het landelijk gebied zijn de monitoringgegevens van de 153 meetpunten in het landelijk gebied gebruikt (tabel 2.1). De volgende parameters waren van vrijwel alle meetpunten beschikbaar: N, P, CHLfa, O₂, Zicht, NH₃, Cl, SO₄, pH, T. Voor Cu, Zn en Ni was dit voor ongeveer de helft van de meetpunten het geval.

Gewasbeschermingsmiddelen

Voor het toetsen van de gewasbeschermingsmiddelen zijn de monitoringgegevens van het agrarisch meetnet gebruikt uit 2009 en 2012. In 2009 betreft het 8 meetpunten, in 2012 7 grotendeels dezelfde meetpunten (totaal 10).

Zwemwater

Voor de toestandbeschrijving van de zwemwateren zijn de monitoringgegevens van 2009 tot en met 2012 van de 26 meetpunten uit het zwemwatermeetnet gebruikt. De parameters e-coli's en intestinale enterococci zijn getoetst om tot een beoordeling te komen.

2.3.2 Hydrobiologie

KRW

Voor de toestandbeschrijving van de KRW oppervlaktewaterlichamen zijn de gegevens gebruikt van de KRW Operationele Monitoring (OM) en de Toestand en Trend Monitoring (TT). Tabel 2.3 geeft weer hoeveel meetpunten het betreft per biologische groep per meetjaar. De aantallen wijken iets af van de aantallen meetpunten uit het meetnet (tabel 2.2), doordat monsters niet genomen zijn of doordat monsters bij de validatie ongeschikt bleken.

In § 3.1 komen de toestand 2009, 2012 en 2013 aan bod:

- toestand 2009 betreft een officiële landelijke toestandrapportage, gebaseerd op monitoringgegevens van voor 2009 (veelal niet KRW proof) en expert judgement;
- toestand 2012 betreft een officiële landelijke toestandrapportage, gebaseerd op de monitoringgegevens van 2009 en 2010 uit het KRW meetnet;
- toestand 2013 is een officieuze toestandrapportage, gebaseerd op de monitoringgegevens van 2012 uit het KRW meetnet.

Tabel 2.3: Aantal meetpunten gebruikt voor de KRW toestandbepaling biologische kwaliteitselementen.

| Biologische groep | Meetjaar | | |
|-------------------|----------|------|------|
| | 2009 | 2010 | 2012 |
| Fytobenthos | 4 | | 4 |
| Fytoplankton | 9 | 11 | |
| Macrofauna | 48 | 40 | |
| Macrofyten | 106 | 85 | 194 |
| Vis | 17* | 14* | |

* betreft aantal waterlichamen

Stedelijk water

Voor het beschrijven van de ecologische toestand van het stedelijk water zijn de gegevens gebruikt van de ecoscans die in de periode 2002 t/m 2012 zijn uitgevoerd. Van een aantal gemeenten zijn van meerdere jaren ecoscangegevens beschikbaar uit deze periode. Wanneer dit het geval is, is de meest recente ecoscan gebruikt voor de toestandbeschrijving en is tevens een vergelijking gemaakt met de oudere ecoscan om de ontwikkeling van de kwaliteit in beeld te brengen. Bij 3 gemeenten (Arnhem, Culemborg, Tiel) is een vergelijking gemaakt met ecoscans van voor 2002, toen een andere methodiek werd gehanteerd. Door de verschillende methodieken kon alleen de ecologische kwaliteit van het water worden vergeleken en niet de ecologische kwaliteit van de oever en de belevingswaarde.

Landelijk gebied

Voor de toestandbeschrijving van de ecologische kwaliteit van het landelijk gebied zijn de gegevens van het meetnet Overig landelijk gebied gebruikt. Omdat de macrofaunagegevens pas later dit jaar beschikbaar komen zijn alleen de macrofytenopnamen gebruikt. Het betreft 124 meetpunten in 2011 en 111 uit 2012. Het totaal van 235 wijkt iets af van het aantal meetpunten uit het meetnet (tabel 2.2), doordat monsters niet genomen zijn of doordat monsters bij de validatie ongeschikt bleken.

2.3.3 Waterkwantiteit

Meteorologische gegevens

Voor de analyse van de neerslag is gebruik gemaakt van de gekalibreerde neerslaggegevens van het KNMI. Via de Hydronetportal heeft het waterschap toegang tot deze gegevens. De gegevens zijn op 5-minuten basis aanwezig en worden in een grid van 1x1 km ingewonnen. Met de gegevens zijn de jaarsommen bepaald per stroomgebied om de ruimtelijke verdeling over 2012 van de neerslag inzichtelijk te maken.

Voor de maandelijkse verdeling van de neerslag over het jaar is gebruik gemaakt van de gegevens van het automatische weerstation Herwijnen van het KNMI. Het waterschap heeft zelf geen neerslagmeters in gebruik met voldoende kwaliteit om de analyses te kunnen doen.

Voor de verdamping tijdens het groeiseizoen en het bepalen van het cumulatieve neerslagtekort is gebruik gemaakt van de berekende verdamping aan de hand van satellietgegevens. Deze gegevens worden extern ingewonnen en bewerkt en vervolgens ter beschikking gesteld aan het waterschap. De gegevens zijn eveneens via de Hydronetportal beschikbaar in een grid van 250x250 m.

Oppervlaktewaterpeilen

De handmatige peilmetingen zijn afkomstig van Team Peilbeheer en Voorbereiding. Wekelijks worden de afgelezen waarden op de peilschalen in staten verwerkt. Het opwerken van de meetreeksen tot bruikbare informatie heeft veel tijd gekost waardoor analyse van de automatisch opgenomen peilen achterwege is gebleven.

De marges die gebruikt zijn voor de evaluatie van het peilbeheer komen uit de vigerende peilbesluiten.

2.4 Gebruikte methoden

2.4.1 Fysisch-chemisch

KRW

Toetsing en beoordeling van de monitoringgegevens zijn uitgevoerd met de Aquokit. Voor de beoordeling zijn de doelen gebruikt, zoals die zijn vastgesteld door Waterschap Rivierenland. Voor de trendberekeningen is gebruik gemaakt van het programma Trendanalist (Baggelaar, 2013).

Stedelijk water

Alle gerapporteerde fysisch-chemische parameters zijn getoetst aan de MTR-norm met behulp van iBever versie 3.7.

Voor de trendberekeningen is gebruik gemaakt van het programma Trendanalist (Baggelaar, 2013).

Landelijk gebied

Alle gerapporteerde fysisch-chemische parameters zijn getoetst aan de MTR-norm met behulp van iBever versie 3.7.

Voor de trendberekeningen is gebruik gemaakt van het programma Trendanalist (Baggelaar, 2013).

Gewasbeschermingsmiddelen

Bij de normtoetsing kan onderscheid gemaakt worden tussen de beoordeling van individuele monsters versus beoordeling van jaargemiddelde (of 90-percentiel) waarden per stof per meetpunt. Voor de beoordeling van individuele monsters worden in principe de MAC-normen gebruikt, die gebaseerd zijn op de acute toxiciteit.

Voor de beoordeling van jaargemiddelde waarden worden de JG-MKN normen gebruikt, die gebaseerd zijn op de toxiciteit bij langduriger blootstelling. De normen per stof voor langdurige blootstelling (=JG-MKN) liggen in het algemeen lager dan die voor acute blootstelling (MAC).

Tenslotte wordt voor stoffen waarvoor (nog) geen JG-MKN of MAC-normen beschikbaar zijn nog steeds gebruik gemaakt van de MTR-normen.

Zwemwater

Bij de toetsing van de zwemwateren worden de normen gebruikt uit de Europese zwemwaterrichtlijn (2006). Op basis van deze normen worden de locaties ingedeeld in 4 klassen (slecht, aanvaardbaar, goed en uitstekend). De Aquokit berekent een percentielwaarde uit alle metingen van de afgelopen 4 jaar en vergelijkt deze met de normen voor beide parameters om tot deze classificatie te komen. Andere factoren (zoals blauwalg en zwimmersjeuk) spelen geen rol bij de (meerjarige) beoordeling van de zwemwateren.

2.4.2 Hydrobiologie

KRW

Voor het beschrijven van de toestand van de KRW oppervlaktewaterlichamen is gebruik gemaakt van de KRW maatlatten 2007 en 2012. De officiële toestanden 2009 en 2012 zijn bepaald met de KRW maatlat 2007 en de doelen zoals Waterschap Rivierenland die heeft vastgelegd voor de 31 waterlichamen.

Voor de KRW maatlatten 2012 heeft het waterschap nog geen nieuwe doelen vastgelegd. Het is dan ook in feite niet mogelijk om de toestand te beoordelen met deze nieuwe maatlatten. Wel is het mogelijk om de Ecologische Kwaliteitsratio's (EKR) te berekenen met de nieuwe maatlatten en die te vergelijken met de EKR's berekend met de oude maatlatten, waardoor de impact van toepassing van de nieuwe maatlatten in beeld kan worden gebracht. EKR's op basis van de nieuwe maatlatten zijn berekend met de monitoringgegevens van 2009/2010 (toestand 2012) en de gegevens van 2012 (toestand 2013).

Stedelijk water

Voor de beoordeling van de ecologische kwaliteit van het oppervlaktewater in het stedelijk gebied, wordt gebruik gemaakt van STOWA Ecologische beoordelingssysteem voor stadswateren (STOWA, 2001). Met deze methode wordt het oppervlaktewater beoordeeld op de ecologische kwaliteit van de oever, de ecologische kwaliteit van het water en de belevingswaarde van het water.

In tegenstelling tot de monitoring in het landelijk gebied, wordt niet op meetpunten (steekproef) gemonitord, maar worden de watergangen integraal gemonitord. Hierbij wordt het stedelijk water ingedeeld in homogene trajecten, op basis van vegetatiesamenstelling en hydromorfologische kenmerken. Per onderscheiden traject vindt een beoordeling plaats op basis van aanwezige plantensoorten en fysische en hydromorfologische kenmerken. De beoordeling geeft per onderdeel (beleving, ecologie oever en ecologie water) het kwaliteitsniveau aan op een schaal lopend van 1 "Zeer slecht" tot 5 "Zeer goed". Niveau 3 "Voldoende" komt overeen met het "Middelste ecologisch niveau" dat Waterschap Rivierenland als minimale kwaliteit nastreeft voor al het oppervlaktewater. Dit niveau wordt basiskwaliteit genoemd.

Landelijk gebied

De ecologische toestand van het overig water landelijk gebied is bepaald met de KRW maatlatten 2012 (voor macrofyten). Hiermee wordt vooruitgelopen op de nieuwe doelen die voor het overig water bepaald gaan worden. Omdat deze doelen nog niet zijn bepaald kan feitelijk de kwaliteit niet worden beoordeeld. Wel geven de berekende EKR's inzicht in de kwaliteitsvariatie in het gebied en input voor het bepalen van de doelen. Voor een inzichtelijke presentatie van de EKR's is de standaard kwaliteitsklassenindeling toegepast, zonder daaraan een oordeel te koppelen.

2.4.3 Waterkwantiteit

Meteorologie

De regionale verdeling van de neerslag is bepaald door per stroomgebied in GIS de gemiddelde jaarsom te bepalen van de 1x1 km grids die binnen het betreffende stroomgebied vallen. De gegevens zijn beschikbaar vanaf 1 januari 2009. Voor elk jaar is de verdeling over de stroomgebieden gemaakt om af te leiden of er eventueel een ruimtelijk patroon is te herkennen in de verdeling.

De verdeling van de verdamping over het groeiseizoen is per stroomgebied in GIS bepaald op eenzelfde manier als de neerslagradar.

De cumulatieve neerslagsom is bepaald door het gewogen gemiddelde te nemen van de neerslag en de verdamping voor het hele beheergebied. De cumulatieve som op tijdstip t+1 is bepaald als de cumulatieve som op tijdstip t vermeerderd met de neerslag op tijdstip t+1 verminderd met de verdamping op tijdstip t+1.

Oppervlaktewaterpeilen

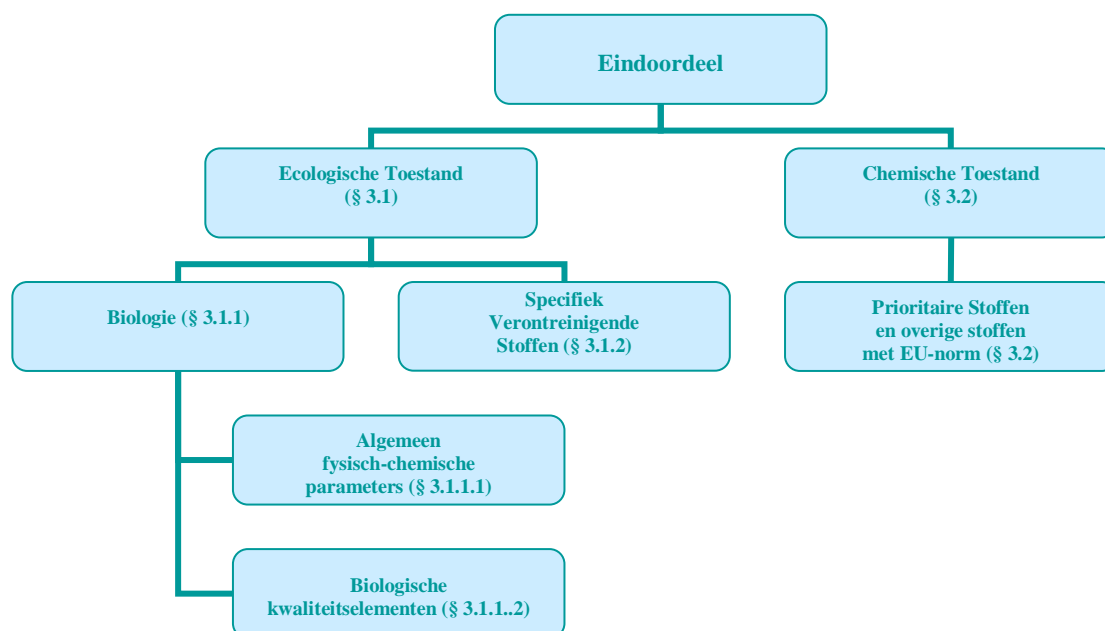
De beschikbare meetreeksen van de peilschalen zijn vergeleken met de marges uit het peilbesluit. Wanneer in een peilgebied meerdere peilschalen worden opgenomen is voor de evaluatie het gemiddelde genomen. Meetreeksen met minder dan 20 waarnemingen zijn buiten beschouwing gelaten. Tijdens de analyse is gebleken dat het lastig is om de toetswaarde per peilgebied te bepalen. Het is niet altijd duidelijk of op de peilschaal het afgelezen peil geldig is voor het hele peilgebied of alleen voor het peil bij het peilregulerende kunstwerk.

Uiteindelijk is in 1/3^{de} van het aantal peilgebieden een analyse uitgevoerd.

3. WATERKWALITEIT KRW WATERLICHAMEN

De zorg voor een goede waterkwaliteit is één van de kerntaken van Waterschap Rivierenland. In dit hoofdstuk worden de toestand en trends beschreven voor de kwaliteit van de KRW-waterlichamen. Toestand en trends voor het zogenaamde ‘overige water’ komen aan bod in hoofdstuk 4.

De beoordeling van de 31 KRW-oppervlaktewaterlichamen vindt plaats volgens de (complexe) systematiek uit het Protocol Toetsen en Beoordelen (Rijkswaterstaat, 2011). In hoofdlijnen wordt het eindoordeel per oppervlaktewaterlichaam opgebouwd uit een aantal tusseoordelen (figuur 3.1).



Figuur 3.1: Schema (tussen)beoordelingen KRW oppervlaktewaterlichamen.

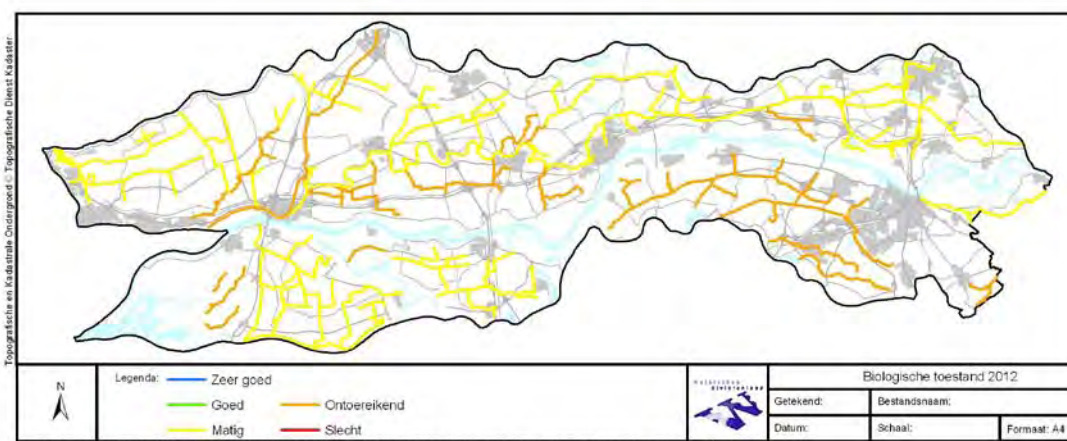
Het eindoordeel van de toestand van het waterlichaam wordt bepaald door de chemische toestand en de ecologische toestand. Hiervoor geldt het principe one out – all out. Omdat zowel de ecologische toestand (§ 3.1) als de chemische toestand (§ 3.2) in geen van de waterlichamen voldoet, wordt het eindoordeel overal “niet goed”. De resultaten van de verschillende tusseoordelen worden in de hiernavolgende paragrafen beschreven.

3.1 Ecologische toestand

De ‘ecologische toestand’ van een oppervlaktewaterlichaam betreft het resultaat van de beoordeling op ‘biologie’ (§ 3.1.1) en ‘specifiek verontreinigende stoffen’ (§ 3.1.2). Wanneer de biologische toestand van een waterlichaam goed is, maar de overige verontreinigende stoffen voldoen nog niet, wordt de ecologische toestand als matig geclassificeerd. Omdat geen van de waterlichamen voor de biologische toestand goed scoort, blijft de classificatie ongewijzigd, dus gelijk aan de biologische toestand in figuur 3.2.

3.1.1 Biologie

De beoordeling op ‘biologie’ valt uiteen in de beoordeling op ‘algemeen fysisch-chemische parameters’ (§ 3.1.1.1) en ‘biologische kwaliteitselementen’ (§ 3.1.1.2). Figuur 3.2 toont de biologische toestand van de KRW waterlichamen. Hierin zijn de 3 waterlichamen die goed scoren voor de overall toestand van de biologische kwaliteitselementen als matig geclassificeerd, omdat de algemeen fysisch-chemische toestand in deze waterlichamen nog niet op orde is (zie § 3.1.1.1).



Figuur 3.2: Biologische toestand 2012 op basis van de maatlatten 2007.

3.1.1.1 Algemeen fysisch-chemische parameters

De algemeen fysisch-chemische parameters zijn de biologie-ondersteunende parameters. De doelen verschillen per watertype/waterlichaam en zijn in bijlage 3 opgenomen. In tabel 3.1 is de beoordeling van deze parameters voor de waterlichamen in Rivierenland weergegeven, zowel voor de 'toestand 2009', als voor de 'toestand 2012'. De oordelen in zijn bepaald op basis van de oude maatlatten (versie 2007) en de huidige doelen, zoals vastgelegd in het Waterbeheerplan 2010-2015. Doorzicht, Fosfor totaal en Stikstof totaal zorgen voor de meeste normoverschrijdingen/negatieve oordelen. De oordelen voor 2012 wijken in het algemeen weinig af van die in 2009.

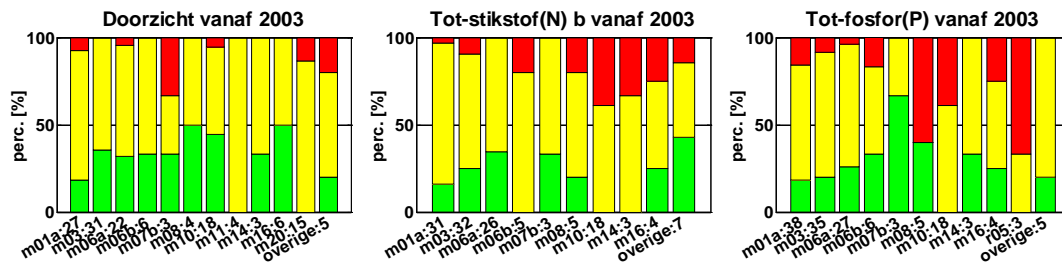
Tabel. 3.1: Beoordeling van de algemeen fysisch-chemische parameters per waterlichaam. Voor 2009 is de destijds formeel vastgestelde 'toestand 2009' opgenomen, voor 2012 de in april 2013 formeel vastgestelde toestand.

| | Type | Chloride | | Doorzicht | | Fosfor totaal | | Stikstof totaal | | Temperatuur | | Zuurstof | | Zuurgraad | |
|------------------------------------|------|----------|------|-----------|------|---------------|------|-----------------|------|-------------|------|----------|------|-----------|------|
| | | 2009 | 2012 | 2009 | 2012 | 2009 | 2012 | 2009 | 2012 | 2009 | 2012 | 2009 | 2012 | 2009 | 2012 |
| | | mg/l | | m | | mg/l | | mg/l | | oC | | % | | DIMSL | |
| OWL | | | | | | | | | | | | | | | |
| Alblas | M10 | 81 | 0,68 | | 0,20 | 2,9 | 22,0 | 53 | 7,7 | | | | | | |
| Alm | M3 | 77 | 0,44 | | 0,10 | 1,6 | 21,2 | 77 | 7,7 | | | | | | |
| Beken Groesbeek | R4 | 49 | NVT | NVT | 0,46 | 4,9 | 17,7 | 76 | 7,3 | | | | | | |
| Beneden-Linge | R6 | 58 | NVT | NVT | 0,10 | 2,0 | 21,6 | 77 | 7,7 | | | | | | |
| Giessen | M10 | 70 | 0,79 | | 0,08 | 1,7 | 21,5 | 71 | 7,6 | | | | | | |
| Hoge boezem van de Overwaard | M27 | 71 | 0,50 | | 0,63 | 2,6 | 22,3 | 72 | 7,7 | | | | | | |
| Kanalen Bloemers | M3 | 40 | 0,62 | | 0,07 | 1,8 | 20,2 | 94 | 7,6 | | | | | | |
| Kanalen Bommelerwaard Oost | M3 | 42 | 0,42 | | 0,09 | 1,7 | 21,7 | 80 | 7,6 | | | | | | |
| Kanalen Bommelerwaard West | M3 | 44 | 0,63 | | 0,06 | 2,8 | 22,2 | 91 | 7,8 | | | | | | |
| Kanalen Land van Heusden en Altena | M3 | 65 | 0,53 | | 0,12 | 1,9 | 21,0 | 90 | 7,6 | | | | | | |
| Kanalen Lek en Linge | M3 | 59 | 0,45 | | 0,23 | 2,2 | 22,7 | 73 | 7,5 | | | | | | |
| Kanalen Quarles van Ufford | M3 | 38 | 0,58 | | 0,09 | 2,1 | 21,5 | 99 | 7,7 | | | | | | |
| Tielerwaarden | M3 | 59 | 0,38 | | 0,11 | 2,0 | 22,4 | 93 | 7,7 | | | | | | |
| Kanalen Vijfheerenlanden | M3 | 61 | 0,67 | | 0,18 | 1,9 | 20,2 | 57 | 7,5 | | | | | | |
| Kreekrestanten Alm en Biesbosch | R8 | 47 | NVT | NVT | 0,05 | 1,2 | 22,5 | 93 | 8,1 | | | | | | |
| Linge | M6a | 66 | 0,56 | | 0,17 | 2,0 | 21,3 | 98 | 7,8 | | | | | | |
| Linge en kanalen Nederbetuwe | M6a | 64 | 0,57 | | 0,12 | 2,0 | 21,0 | 91 | 7,8 | | | | | | |
| Linge en kanalen Overbetuwe | M6a | 70 | 0,57 | | 0,09 | 2,6 | 22,4 | 92 | 7,7 | | | | | | |
| Merwedekanaal Stenenhoek | M7b | 56 | 0,75 | | 0,09 | 1,9 | 21,8 | 81 | 7,8 | | | | | | |
| Oude Rijn | M3 | 70 | NVT | NVT | 0,09 | 2,4 | 21,1 | 93 | 7,9 | | | | | | |
| Sloten Bloemers | M2 | 36 | NVT | NVT | 0,07 | 2,6 | 18,5 | 81 | 7,6 | | | | | | |
| Sloten Bommelwaard West | M1a | 72 | NVT | NVT | 0,22 | 7,5 | 21,0 | 81 | 7,6 | | | | | | |
| Sloten Citters | M2 | 25 | NVT | NVT | 0,10 | 5,2 | 20,4 | 94 | 7,2 | | | | | | |
| Sloten Lek en Linge | M1a | 63 | NVT | NVT | 0,12 | 2,2 | 21,4 | 87 | 7,7 | | | | | | |
| Sloten Nederbetuwe | M1a | 62 | NVT | NVT | 0,12 | 2,1 | 21,0 | 95 | 7,7 | | | | | | |
| Sloten Overbetuwe | M1a | 67 | NVT | NVT | 0,16 | 1,7 | 22,1 | 111 | 7,9 | | | | | | |
| Sloten Tielerwaarden | M1a | 65 | NVT | NVT | 0,08 | 1,9 | 21,7 | 97 | 7,7 | | | | | | |
| Veenvaarten Nederwaard | M10 | 75 | 0,59 | | 0,18 | 2,2 | 21,4 | 71 | 7,7 | | | | | | |
| Veenvaarten Overwaard | M10 | 70 | 0,59 | | 0,21 | 2,3 | 22,1 | 71 | 7,7 | | | | | | |
| Weteringen Ooijpolder | R5 | 34 | NVT | NVT | 0,13 | 2,6 | 20,5 | 115 | 7,9 | | | | | | |
| Zouweboezem | M10 | 68 | 0,81 | | 0,12 | 1,6 | 21,8 | 71 | 7,7 | | | | | | |
| nvt | | 0 | 0 | 12 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| slecht | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ontoeikend | | 0 | 0 | 3 | 4 | 1 | 1 | 3 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| matig | | 0 | 1 | 13 | 10 | 7 | 4 | 6 | 4 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| goed | | 31 | 30 | 3 | 5 | 23 | 25 | 22 | 24 | 31 | 31 | 30 | 31 | 30 | 30 |

Voor de belangrijkste probleemparameters (Doorzicht, P en N) zijn in figuur 3.3 de resultaten van de uitgevoerde trendanalyses weergegeven.

Voor alle parameters geldt dat op het grootste deel van de locaties geen eenduidige verbetering of verslechtering heeft plaats gevonden over de afgelopen 10 jaar. Daarbinnen worden wel verschillen waargenomen, afhankelijk van de stof en het watertype. De volgende zaken vallen op:

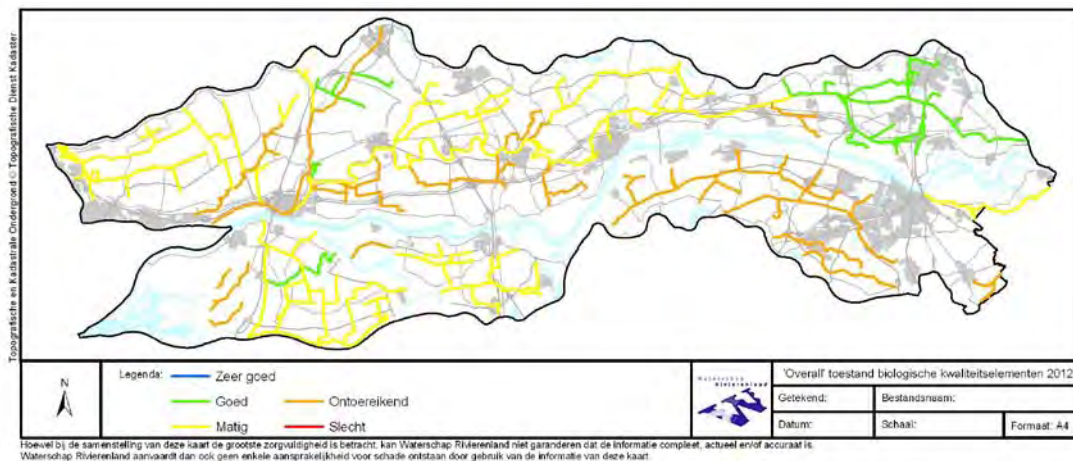
- voor doorzicht zijn er meer meetpunten met een positieve trend (verbetering) dan met een negatieve trend;
- voor P zijn er relatief veel meetpunten met een negatieve trend (verslechtering) in de watertypen M8, M10 en R5.



Figuur 3.3: De verdeling van de trendoordelen over de korte periode, per parameter uitgesplitst naar KRW-watertype. Rood betekent een verslechtering, groen een verbetering. Alleen weergegeven voor klassen met minstens 3 resultaten, anders toegevoegd aan klasse 'Overige'. Zie § 2.3.2 voor een verklaring van de codes.

3.1.1.2 Biologische kwaliteitselementen

Figuur 3.4 geeft het overall oordeel van de biologische kwaliteitselementen voor de KRW waterlichamen. Dit betreft de “toestand 2012”, zoals die in maart 2012 officieel is gerapporteerd. Deze toestand is gebaseerd op de monitoringgegevens van 2009 en 2010. Uit de figuur komt naar voren dat de kwaliteit van het grootste deel van de waterlichamen ontoereikend tot matig is, maar ook dat van een aantal waterlichamen de toestand al goed is.



Figuur 3.4: ‘Overall’ toestand biologische kwaliteitselementen 2012 op basis van de maatlatten 2007.

In tabel 3.2 wordt de toestand 2012 nogmaals gepresenteerd (laatste kolom). Tevens is de toestand 2009, zoals die officieel aan Brussel is gerapporteerd in de tabel opgenomen, en ook de beoordelingen van de onderliggende biologische kwaliteitselementen. Vergelijken we de overall oordelen, dan lijkt er over het geheel genomen sprake van een verbetering van de toestand: geen van de waterlichamen wordt in 2012 nog als slecht beoordeeld en 3 waterlichamen scoren nu goed. Omdat de toestand 2009 in tegenstelling tot de toestand 2012, voor een belangrijk deel is gebaseerd op expert judgement, is het verschil mogelijk deels te verklaren door een te negatieve inschatting van de toestand in 2009. Kijken we naar de verschillende biologische kwaliteitselementen die het overall oordeel bepalen voor de toestand 2012, dan valt op dat de overige waterflora veelal de zwakste schakel is: het aantal waterlichamen dat ontoereikend wordt beoordeeld is hoog, terwijl het aantal “goed” beoordelingen lager is dan bij de overige biologische kwaliteitselementen. Relatief vaak zijn het de sloottypen (M1a en M2) die ontoereikend scoren voor overige waterflora. Verder valt op dat vis en iets minder vaak macrofauna en fytoplankton in een groot aantal waterlichamen al de goede toestand bereikt hebben.

Tabel 3.2: EKR's en beoordeling van de biologische kwaliteitselementen en het overall oordeel per KRW waterlichamen. Vergelijking van de toestand 2009 en 2012.

| OWL | Type | Macrofauna | | Vis | | Overige waterflora | | Fytoplankton | | Overall oordeel | |
|------------------------------|------|------------|------|------|------|--------------------|------|--------------|------|-----------------|------|
| | | 2009 | 2012 | 2009 | 2012 | 2009 | 2012 | 2009 | 2012 | 2009 | 2012 |
| Alblas | M10 | | 0,66 | | 0,46 | | 0,33 | | 0,41 | | |
| Alm | M3 | | 0,74 | | 0,77 | | 0,85 | | 0,65 | | |
| Beken Groesbeek | R4 | | 0,32 | | 0,38 | | 0,54 | NVT | NVT | | |
| Beneden-Linge | R6 | | 0,38 | | 0,38 | | 0,58 | NVT | NVT | | |
| Giessen | M10 | | 0,55 | | 0,58 | | 0,34 | | 0,53 | | |
| Hogeboezem van de Overwaard | M27 | | 0,30 | | 0,29 | | 0,35 | | 0,37 | | |
| Kanalen Bloemers | M3 | | 0,68 | | 0,33 | | 0,57 | | 0,87 | | |
| Kanalen Bommelerwaard-oost | M3 | | 0,60 | | 0,51 | | 0,47 | | 0,55 | | |
| Kanalen Bommelerwaard-west | M3 | | 0,59 | | 0,89 | | 0,62 | | 0,70 | | |
| Kanalen L.v. Heusden+Altena | M3 | | 0,54 | | 0,74 | | 0,41 | | 0,41 | | |
| Kanalen Lek&Linge | M3 | | 0,60 | | 0,64 | | 0,65 | | 0,67 | | |
| Kanalen Quarles van Ufford | M3 | | 0,62 | | 0,82 | | 0,34 | | 0,59 | | |
| Kanalen Tielerwaarden | M3 | | 0,63 | | 0,55 | | 0,32 | | 0,46 | | |
| Kanalen Vijfheerenlanden | M3 | | 0,67 | | 1 | | 0,86 | | 0,65 | | |
| Kreekrestanten Alm&Biesbosch | R8 | | 0,50 | | 0,38 | | 0,57 | NVT | NVT | | |
| Linge | M6a | | 0,63 | | 0,68 | | 0,42 | | 0,54 | | |
| Linge&kanalen Nederbetuwe | M6a | | 0,59 | | 0,65 | | 0,61 | | 0,61 | | |
| Linge&kanalen Overbetuwe | M6a | | 0,65 | | 0,8 | | 0,63 | | 0,65 | | |
| Merwedekanaal/Stenenhoek | M7b | | 0,65 | | 0,86 | | 0,25 | | 0,67 | | |
| Oude Rijn | M3 | | 0,61 | | 1 | | 0,46 | | 0,97 | | |
| Sloot Bloemers | M2 | | 0,51 | NVT | NVT | | 0,29 | NVT | NVT | | |
| Sloten Bommelerwaard-west | M1a | | 0,44 | | 0,85 | | 0,37 | NVT | NVT | | |
| Sloten Gitters | M2 | | 0,61 | NVT | NVT | | 0,31 | NVT | NVT | | |
| Sloten Lek&Linge | M1a | | 0,47 | | 0,67 | | 0,26 | NVT | NVT | | |
| Sloten Nederbetuwe | M1a | | 0,40 | | 0,56 | | 0,41 | NVT | NVT | | |
| Sloten Overbetuwe | M1a | | 0,54 | | 0,95 | | 0,21 | NVT | NVT | | |
| Sloten Tielerwaarden | M1a | | 0,61 | | 0,66 | | 0,28 | NVT | NVT | | |
| Veenvaarten Nederwaard | M10 | | 0,61 | | 0,53 | | 0,61 | | 0,53 | | |
| Veenvaarten Overwaard | M10 | | 0,56 | | 0,68 | | 0,38 | | 0,52 | | |
| Weteringen Ooijpolder | R5 | | 0,31 | | 0,45 | | 0,56 | NVT | NVT | | |
| Zouweboezem | M10 | | 0,59 | | 0,71 | | 0,43 | | 0,67 | | |
| nvt | | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 11 | 11 | 0 | 0 |
| slecht | | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| ontoeirekend | | 5 | 1 | 2 | 1 | 3 | 11 | 2 | 0 | 10 | 13 |
| matig | | 16 | 16 | 11 | 10 | 20 | 10 | 15 | 9 | 20 | 15 |
| goed | | 10 | 14 | 15 | 18 | 7 | 10 | 3 | 11 | 0 | 3 |

De toestand 2009 en 2012 zoals die hiervoor zijn besproken zijn getoetst aan de KRW maatlatten 2007. Voor de komende planperiode zijn er nieuwe maatlatten beschikbaar die toegepast moeten worden. Deze KRW maatlatten 2012 zijn voor overige waterflora en vis sterk veranderd ten opzichte van de oude maatlatten.

In tabel 3.3 wordt een vergelijking gemaakt tussen de EKR's berekend met de oude en de nieuwe maatlatten overige waterflora en vis. Uit de tabel blijkt dat veel waterlichamen duidelijk lager gaan scoren met de nieuwe maatlat overige waterflora. Wat verder opvalt is dat de waterlichamen van de watertypen M1a en M2 juist iets hoger gaan scoren. Dit zijn waterlichamen die voor de toestand 2012 juist relatief vaak ontoereikend werden beoordeeld, zie tabel 3.2.

Voor vis is het verschil tussen oude en nieuwe maatlat minder groot: veel waterlichamen scoren min of meer gelijk en grotere afwijkingen (>0,1) komen weinig voor.

Tabel 3.3: Vergelijking EKR's nieuwe en oude maatlatten overige waterflora en vis op basis van de monitoringdata 2009 en 2010. De maatlatten macrofauna en fytoplankton zijn niet gewijzigd en daarom niet opgenomen in de tabel. Een verschil van $\leq 0,01$ is aangegeven met '=', verschillen van $>0,01$ en $\leq 0,1$ met '+' (maatlat 2012 geeft hogere score) of '-' (maatlat 2012 geeft lagere score) en verschillen $>0,1$ met '++' of '--'.

| OWL | Type | Overige waterflora | | | Vis | | |
|--------------------------------|-------|--------------------|-------|----------|-------|-------|----------|
| | | oud | nieuw | verschil | oud | nieuw | verschil |
| Alblas | M10 | 0,333 | 0,296 | - | 0,463 | 0,43 | - |
| Alm | M03 | 0,874 | 0,53 | -- | 0,769 | 0,87 | ++ |
| Beken Groesbeek | R04 | 0,532 | 0,409 | -- | 0,378 | 0,37 | = |
| Beneden-Linge | R06 | 0,584 | 0,539 | - | 0,377 | 0,38 | = |
| Giessen | M10 | 0,341 | 0,356 | + | 0,58 | 0,446 | -- |
| Hoge Boezem van de Overwaard | M27 | 0,35 | 0,194 | -- | 0,289 | 0,29 | = |
| Kanalen Bloemers | M03 | 0,587 | 0,31 | -- | 0,333 | 0,34 | = |
| Kanalen Bommelerwaard Oost | M03 | 0,494 | 0,238 | -- | 0,51 | 0,514 | = |
| Kanalen Bommelerwaard West | M03 | 0,656 | 0,258 | -- | 0,89 | 0,9 | + |
| Kanalen L.v. Heusden & Altena | M03 | 0,422 | 0,265 | -- | 0,74 | 0,735 | = |
| Kanalen Lek & Linge | M03 | 0,662 | 0,445 | -- | 0,64 | 0,638 | = |
| Kanalen Quarles van Ufford | M03 | 0,371 | 0,241 | - | 0,82 | 0,683 | -- |
| Kanalen Tielerwaarden | M03 | 0,345 | 0,178 | -- | 0,546 | 0,61 | + |
| Kanalen Vijfheerenlanden | M03 | 0,873 | 0,467 | -- | 1 | 1 | = |
| Kreekrestanten Alm & Biesbosch | M06a* | 0,81 | 0,38 | -- | 0,375 | 0,37 | = |
| Linge | M06a | 0,442 | 0,275 | -- | 0,682 | 0,7 | + |
| Linge en kanalen Nederbetuwe | M06a | 0,655 | 0,428 | -- | 0,65 | 0,586 | - |
| Linge en kanalen Overbetuwe | M06a | 0,659 | 0,37 | -- | 0,8 | 0,798 | = |
| Merwedekanaal Stenenhoek | M07b | 0,267 | 0,338 | + | 0,855 | 0,89 | + |
| Oude Rijn | M03 | 0,471 | 0,226 | -- | 1 | 0,867 | -- |
| Sloot Bloemers | M02 | 0,294 | 0,322 | + | NVT | NVT | NVT |
| Sloten Bommelerwaard West | M01a | 0,373 | 0,394 | + | 0,852 | 0,85 | = |
| Sloten Citters | M02 | 0,309 | 0,343 | + | NVT | NVT | NVT |
| Sloten Lek en Linge | M01a | 0,259 | 0,326 | + | 0,67 | 0,603 | - |
| Sloten Nederbetuwe | M01a | 0,368 | 0,404 | + | 0,56 | 0,497 | - |
| Sloten Overbetuwe | M01a | 0,209 | 0,226 | + | 0,952 | 0,95 | = |
| Sloten Tielerwaarden | M01a | 0,282 | 0,347 | + | 0,658 | 0,67 | + |
| Veenvaarten Nederwaard | M10 | 0,614 | 0,47 | -- | 0,528 | 0,46 | - |
| Veenvaarten Overwaard | M10 | 0,377 | 0,311 | - | 0,68 | 0,639 | - |
| Weteringen Ooijpolder | R05 | 0,559 | 0,464 | - | 0,383 | 0,38 | = |
| Zouweboezem | M10 | 0,43 | 0,406 | - | 0,71 | 0,639 | - |

*De Kreekrestanten Alm & Biesbosch zijn getoetst aan de maatlatten voor watertype M6a, omdat het eigenlijke doeltipe (R8) van dit waterlichaam is geschrapt in de KRW maatlatten 2012.

In 2012 is de operationele monitoring voor de KRW uitgevoerd, waarbij alleen de meest gevoelige biologische kwaliteitselement worden gemonitord. Dit betreft overige waterflora in alle watertypen aangevuld met macrofauna in stromende wateren. Met deze monitoringgegevens is de "toestand 2013" bepaald. In tabel 3.4 wordt deze toestand vergeleken met de toestand 2012 (monitoringgegevens uit 2009 en 2010), waarbij de EKR's voor beide toestandsjaren zijn berekend met de nieuwe maatlatten. Voor macrofauna scoort alleen het waterlichaam Kreekrestanten Alm & Biesbosch duidelijk slechter. De overige 3 waterlichamen scoren min of meer gelijk.

Voor overige waterflora lijkt er over het geheel genomen sprake van een verbetering: het overgrootste deel van de waterlichamen laat een verbetering zien, waarbij het in 7 gevallen een duidelijke verbetering betreft. 6 van de 31 waterlichamen is iets verslechterd.

Tabel 3.4: Vergelijking EKR's toestand 2012 en toestand 2013 voor de maatlatten macrofauna en overige waterflora, op basis van de maatlat 2012. Een verschil van $\leq 0,01$ is aangegeven met '=', verschillen van $>0,01$ en $\leq 0,1$ met '+' (verbeterd) of '-' (verslechterd) en verschillen $>0,1$ met '++' of '--'.

| OWL | Type | Macrofauna | | | Overige waterflora | | |
|--------------------------------|-------|------------|-------|----------|--------------------|-------|----------|
| | | 2012 | 2013 | verschil | 2012 | 2013 | verschil |
| Alblas | M10 | | | | 0,296 | 0,49 | ++ |
| Alm | M03 | | | | 0,53 | 0,577 | + |
| Beken Groesbeek | R04 | 0,322 | 0,359 | + | 0,409 | 0,397 | - |
| Beneden-Linge | R06 | 0,384 | 0,359 | - | 0,539 | 0,544 | = |
| Giessen | M10 | | | | 0,356 | 0,443 | + |
| Hoge Boezem van de Overwaard | M27 | | | | 0,194 | 0,174 | - |
| Kanalen Bloemers | M03 | | | | 0,31 | 0,329 | + |
| Kanalen Bommelerwaard Oost | M03 | | | | 0,238 | 0,295 | + |
| Kanalen Bommelerwaard West | M03 | | | | 0,258 | 0,365 | ++ |
| Kanalen L.v. Heusden & Altena | M03 | | | | 0,265 | 0,437 | ++ |
| Kanalen Lek & Linge | M03 | | | | 0,445 | 0,475 | + |
| Kanalen Quarles van Ufford | M03 | | | | 0,241 | 0,3 | + |
| Kanalen Tielerwaarden | M03 | | | | 0,178 | 0,406 | ++ |
| Kanalen Vijfheerenlanden | M03 | | | | 0,467 | 0,515 | + |
| Kreekrestanten Alm & Biesbosch | M06a* | 0,661 | 0,549 | -- | 0,38 | 0,26 | - |
| Linge | M06a | | | | 0,275 | 0,533 | ++ |
| Linge en kanalen Nederbetuwe | M06a | | | | 0,428 | 0,4 | - |
| Linge en kanalen Overbetuwe | M06a | | | | 0,37 | 0,47 | + |
| Merwedekanaal Stenenhoek | M07b | | | | 0,338 | 0,476 | ++ |
| Oude Rijn | M03 | | | | 0,226 | 0,269 | + |
| Sloot Bloemers | M02 | | | | 0,322 | 0,261 | - |
| Sloten Bommelerwaard West | M01a | | | | 0,394 | 0,347 | - |
| Sloten Citters | M02 | | | | 0,343 | 0,334 | = |
| Sloten Lek en Linge | M01a | | | | 0,326 | 0,339 | + |
| Sloten Nederbetuwe | M01a | | | | 0,404 | 0,414 | + |
| Sloten Overbetuwe | M01a | | | | 0,226 | 0,387 | ++ |
| Sloten Tielerwaarden | M01a | | | | 0,347 | 0,405 | + |
| Veenvaarten Nederwaard | M10 | | | | 0,47 | 0,503 | + |
| Veenvaarten Overwaard | M10 | | | | 0,311 | 0,367 | + |
| Weteringen Ooijpolder | R05 | 0,314 | 0,309 | = | 0,464 | 0,474 | + |
| Zouweboezem | M10 | | | | 0,406 | 0,477 | + |

*De Kreekrestanten Alm & Biesbosch zijn getoetst aan de maatlatten voor watertype M6a, omdat het eigenlijke doeltype (R8) van dit waterlichaam is geschrapt in de KRW maatlatten 2012.

3.1.2 Specifiek verontreinigende stoffen

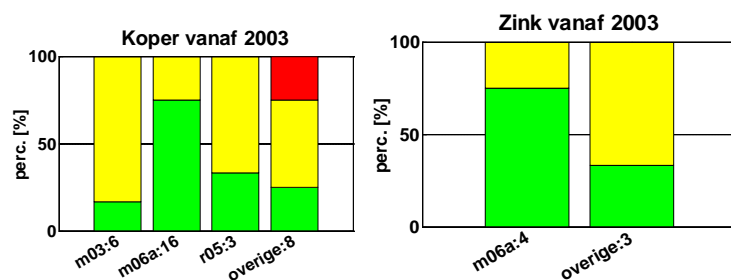
Net als voor de prioritare stoffen (zie § 3.2) geldt ook voor deze categorie stoffen dat het een lange lijst is met veel moeilijk te analyseren stoffen. Ook hier wordt daarom gebruik gemaakt van representatieve meetpunten van Rijkswaterstaat.

Op dit moment krijgen wij van de meetpunten van Rijkswaterstaat negatieve oordelen door voor de volgende specifiek verontreinigende stoffen:

- Barium;
- Chlooretheen (vinylchloride);
- Dibutyltin (kation);
- Dithianon;
- Fenoxycarb;
- Seleen;
- Zink.

Deze stoffen zijn opgenomen in het meetprogramma Rivierenland voor 2013. Hierover zal volgend jaar worden gerapporteerd.

Enkele stoffen uit deze categorie worden al langer gemeten in Rivierenland. Voor deze stoffen (Koper en Zink) zijn in figuur 3.5 de resultaten van de uitgevoerde trendanalyses weergegeven. Voor alle parameters geldt dat op het grootste deel van de locaties geen eenduidige verbetering of verslechtering heeft plaats gevonden over de afgelopen 10 jaar. Daarbinnen worden wel verschillen waargenomen, afhankelijk van de stof en het watertype. Opvallend is dat in de M6-type wateren relatief veel positieve trends zijn geconstateerd voor Cu en Zn.



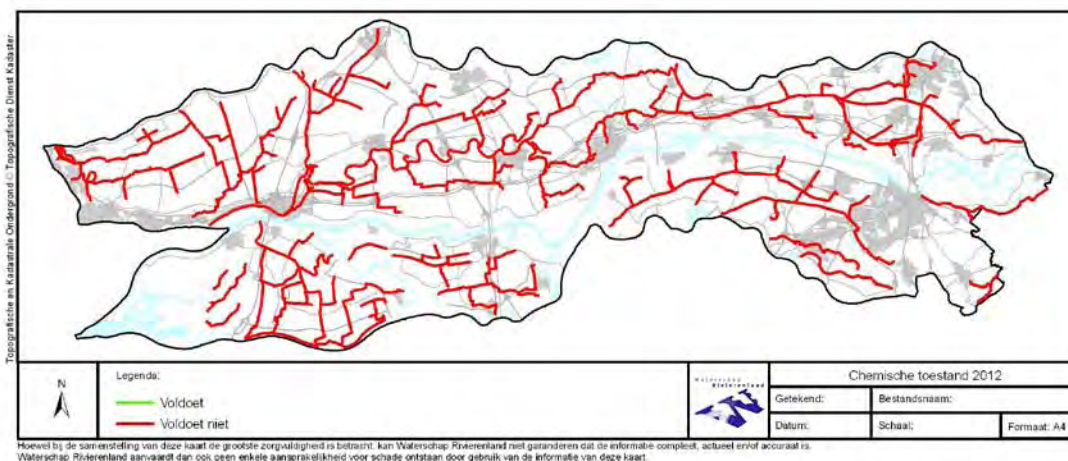
Figuur 3.5: De verdeling van de trendoordelen over de korte periode, per parameter uitgesplitst naar KRW-watertype. Rood betekent een verslechtering, groen een verbetering. Alleen weergegeven voor klassen met minstens 3 resultaten, anders toegevoegd aan klasse 'Overige'. Zie § 2.3.2 voor een verklaring van de codes.

3.2 Chemische toestand

De zogenaamde ‘chemische toestand’ van een oppervlaktewaterlichaam betreft het resultaat van de beoordeling op een aantal prioritaire stoffen. Dit zijn de stoffen die een groot risico vormen in en via het watermilieu. De Europese Commissie heeft milieukwaliteitsnormen vastgesteld voor de prioritaire stoffen. De meest risicovolle stoffen zijn aangemerkt als prioritair gevaarlijk.

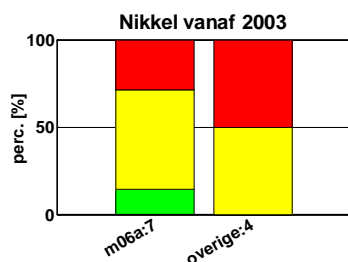
In figuur 3.6 is de beoordeling van de chemische toestand voor de waterlichamen in Rivierenland op kaart weergegeven. Alle 31 waterlichamen scoren onvoldoende. Monitoring van de chemische toestand is een kostbare aangelegenheid, omdat het zoveel stoffen betreft, waarvan een deel ook nog eens moeilijk analyseerbaar is. Daarom wordt voor deze monitoring vooral gebruik gemaakt van representatieve gegevens (van de TT-meetlocaties) van Rijkswaterstaat bij Keizersveer en Puttershoek. De negatieve oordelen voor onze waterlichamen zijn dus deels gebaseerd op negatieve oordelen op de TT-meetlocaties van Rijkswaterstaat. Het betreft in dit geval een overschrijding van de norm voor de som van 2 PAK-verbindingen (benzo(ghi)peryleen en indeno(1,2,3-cd)pyreen).

Voor deze stoffen (met een negatief oordeel) voert waterschap Rivierenland nu zelf metingen uit in haar waterlichamen, om te toetsen of dit oordeel terecht is. Daarover zal volgend jaar worden gerapporteerd.



Figuur 3.6: Beoordeling van de chemische toestand voor de waterlichamen in Rivierenland.

Voor één van de prioritaire stoffen die al wel langer door Rivierenland zelf wordt gemeten (Nikkel) zijn in figuur 3.7 de resultaten van de uitgevoerde trendanalyses weergegeven. Op het grootste deel van de locaties heeft geen eenduidige verbetering of verslechtering plaats gevonden over de afgelopen 10 jaar. Hoewel deze stof momenteel in geen van de waterlichamen de norm overschrijdt valt wel op dat er meer meetpunten zijn met een negatieve trend (verslechtering) dan met een positieve trend.



Figuur 3.7: De verdeling van de trendoordelen over de korte periode, per parameter uitgesplitst naar KRW-watertype. Rood betekent een verslechtering, groen een verbetering. Alleen weergegeven voor klassen met minstens 3 resultaten, anders toegevoegd aan klasse ‘Overige’. Zie § 2.3.2 voor een verklaring van de codes.

4. WATERKWALITEIT OVERIG WATER

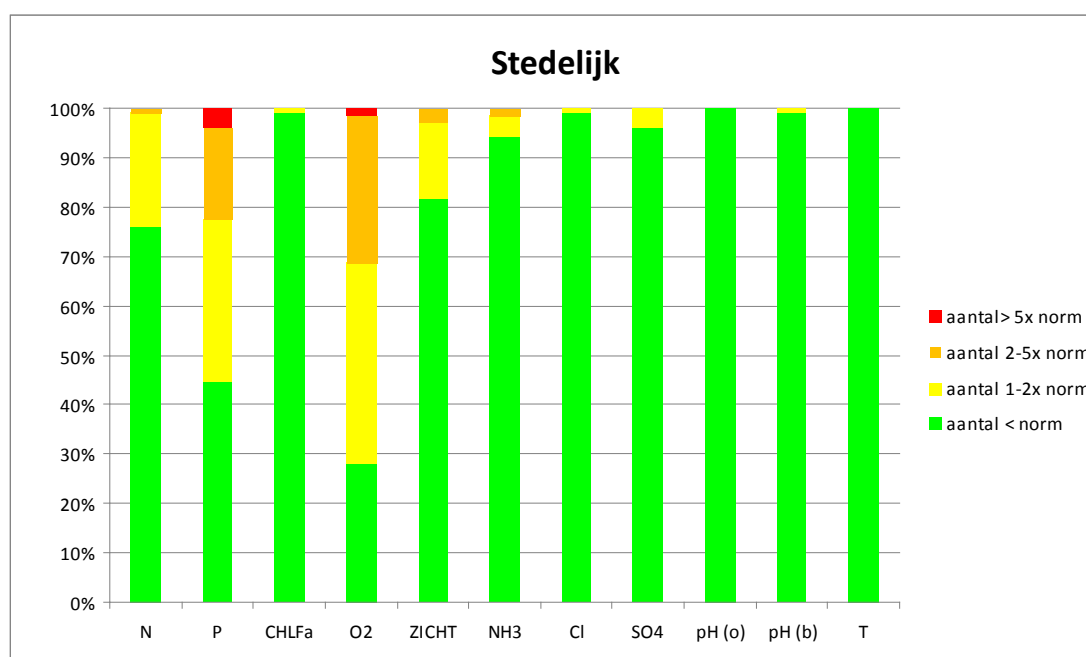
4.1 Stedelijk water

4.1.1 Fysisch-chemisch kwaliteit

Tabel 4.1: Aantal van de 10 algemeen fysisch-chemische parameters dat voldoet aan de MTR-norm per meetpunt (op een totaal van 104 meetpunten waar alle 10 parameters zijn bepaald).

| | | | | | | | | | | | |
|--|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|
| aantal parameter dat voldoet aan de norm | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| aantal meetpunten (N) | 16 | 26 | 40 | 13 | 7 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Aandeel meetpunten (%) | 15 | 25 | 38 | 13 | 7 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

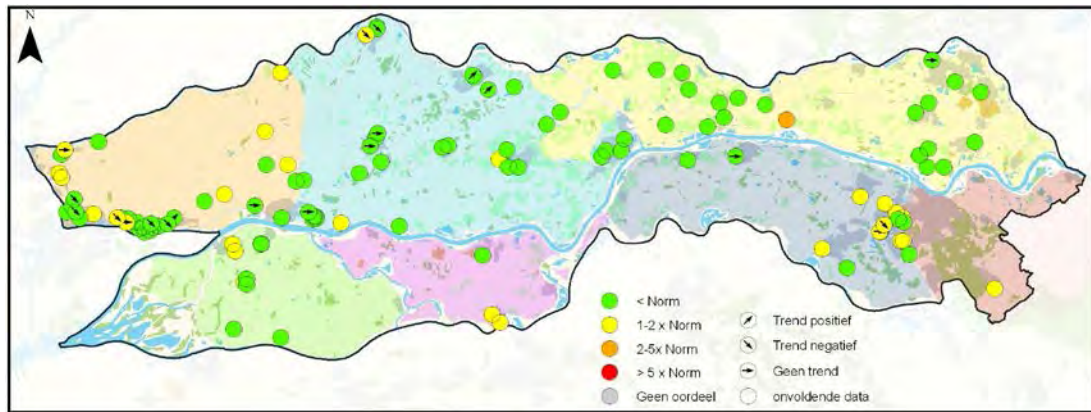
Tabel 4.1 laat zien dat in 2012 op 15% van de meetpunten alle 10 algemeen fysisch-chemische parameters aan de normen voldoen. Op 40% van de meetpunten voldoen minimaal 9 van de 10 parameters. Op 22% van de meetpunten voldoen minimaal 3 parameters niet aan de norm.



Figuur 4.1: Verdeling van toetswaarden algemeen fysisch-chemische parameters over normoverschrijdingsklassen voor meetpunten stedelijk water.

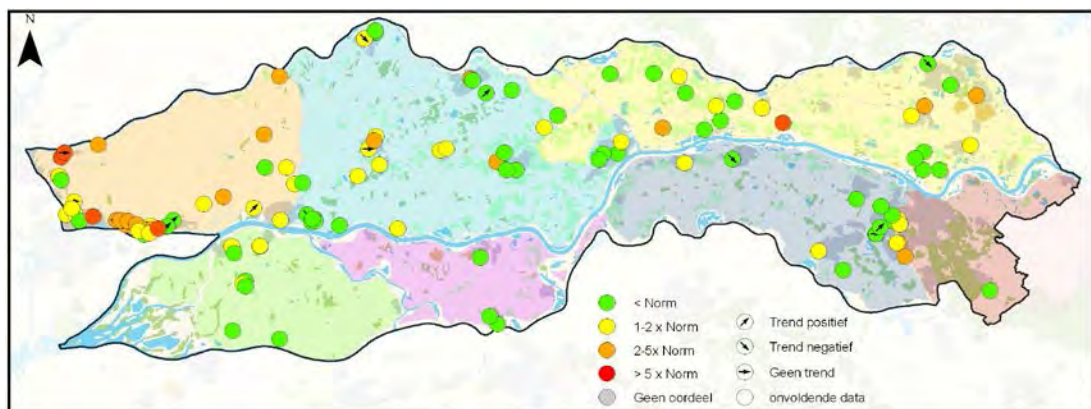
Van de algemeen fysisch-chemische parameters kwamen bij zuurstof (O₂) en de nutriënten (P en N) de meeste normoverschrijdingen voor (figuur 4.1). Voor deze parameters voldeed in 2012 respectievelijk 28, 45 en 76 % van de meetpunten aan de norm. Voor N was de mate van normoverschrijding meestal beperkt. Bij P en O₂ kwamen iets meer overschrijdingen voor en betrof het ook meer ernstige normoverschrijdingen. Bij de overige parameters kwamen geen of nauwelijks normoverschrijdingen voor.

Figuur 4.2 laat zien hoe de beoordeling voor N in stedelijk water regionaal gezien uitvalt. De normoverschrijdingen treden vooral op in de Alblasserwaard en in het oostelijk deel van het Maas & Waal gebied. Wat verder opvalt is een aantal meetpunten in de Alblasserwaard met (nu nog) een goede beoordeling, maar met een 'negatieve trend' (een stijgende concentratie) over de afgelopen 10 jaar.



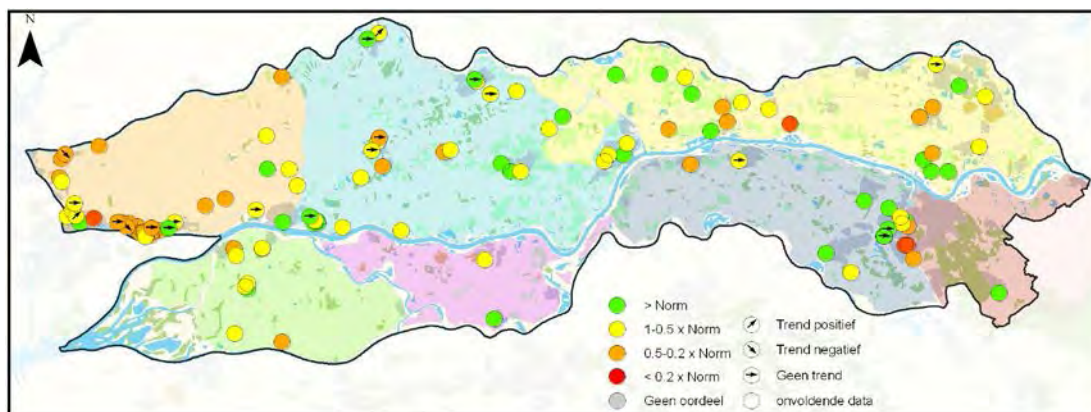
Figuur 4.2: Beoordeling toestand en trend voor N op meetpunten stedelijk water.

Figuur 4.3 laat zien hoe de beoordeling voor P in stedelijk water regionaal gezien uitvalt. Ook hier valt op dat de normoverschrijdingen vooral voorkomen in de Alblasserwaard.

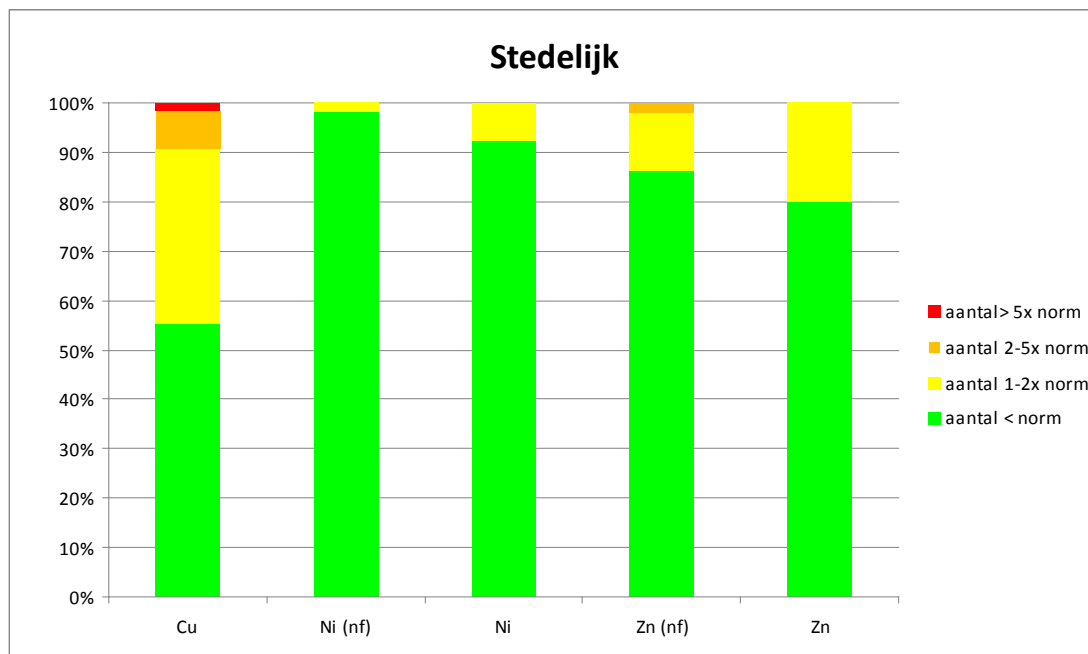


Figuur 4.3: Beoordeling toestand en trend voor P op meetpunten stedelijk water.

Figuur 4.4 laat zien hoe de beoordeling voor O2 in stedelijk water regionaal gezien uitvalt. Ook hier valt op dat de normoverschrijdingen vooral voorkomen in de deelgebieden Alblasserwaard en Alm & Biesbosch. Over de afgelopen 10 jaar zijn voor de meeste meetpunten geen duidelijke trends aangetoond.



Figuur 4.4: Beoordeling toestand en trend voor O2 op meetpunten stedelijk water.



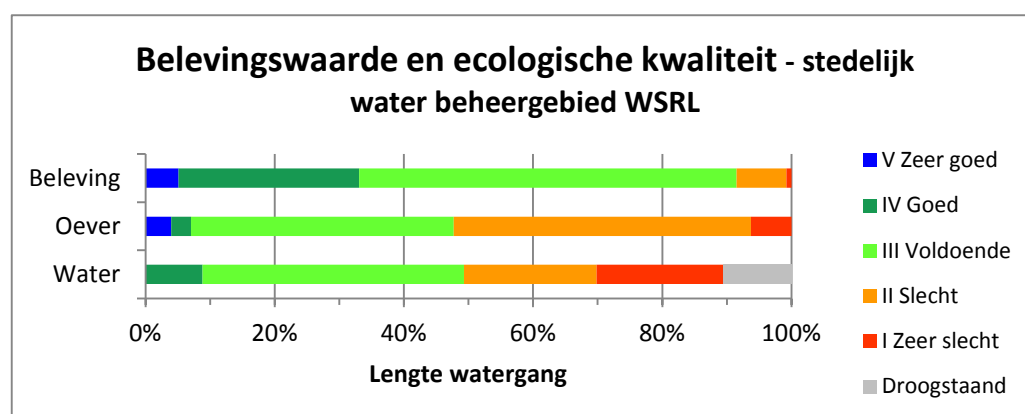
Figuur 4.5: Verdeling van toetswaarden prioritaire en specifiek verontreinigende stoffen over normoverschrijdingsklassen voor meetpunten stedelijk water.

Van de gemeten prioritaire en specifiek verontreinigende stoffen geeft koper de meeste normoverschrijdingen (figuur 4.5) te zien. Slechts 55 % voldeed aan de norm. Bij nikkel en zink was er bij 2 tot 20% van de meetpunten sprake van overschrijding van de MTR-norm.

4.1.2 Ecologische kwaliteit

De ecologische kwaliteit van het stedelijk water wordt beoordeeld met het Ecologische Beoordelingssysteem voor Stadswateren deelttoets 1. In de periode 2002 tot en met 2012 is in de meeste gemeenten een ecoscan (snelle inventarisatie) uitgevoerd om deze beoordelingen te kunnen uitvoeren, waarbij steeds alle watergangen binnen de stedelijke kernen zijn geïnventariseerd.

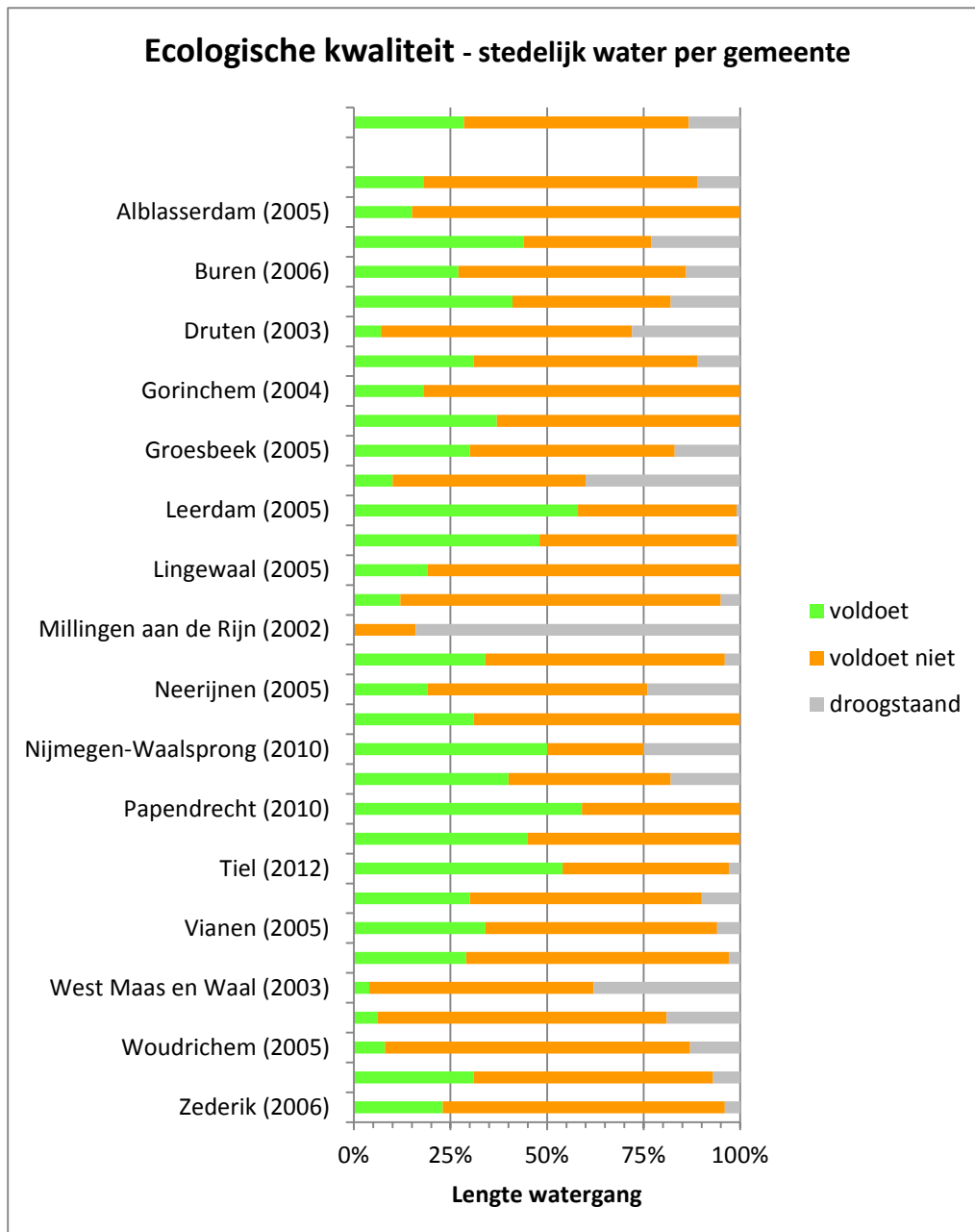
Figuur 4.6 geeft de scoreverdeling voor de ecologische kwaliteit en de belevingswaarde van het oppervlaktewater in het stedelijk gebied van alle gemeenten gezamenlijk. De grafiek is gebaseerd op de gegevens van de meest recente ecoscan van iedere gemeente. Uit de grafiek blijkt dat de belevingswaarde van 92 procent van de watergangen in het stedelijk gebied voldoet. 33 procent van de watergangen wordt als goed of zeer goed beoordeeld. De ecologische kwaliteit van de oever voldoet bij 48 procent van de watergangen in het stedelijk gebied. 7 procent wordt als goed of zeer goed beoordeeld. de ecologische kwaliteit van het water voldoet bij 49 procent van de watergangen. 9 procent van de watergangen wordt als goed beoordeeld. Alleen in Culemborg zijn enkele watergangen als zeer goed beoordeeld.



Figuur 4.6: Belevingswaarde en de ecologische kwaliteit van de oever en van het water van het stedelijk oppervlaktewater in het beheergebied van Waterschap Rivierenland.

Wateren voldoen aan de doelstellingen uit het waterbeheerplan ('middelste ecologisch niveau'), wanneer zowel de ecologische kwaliteit van de oever als die van het water minimaal voldoende is. In de figuur 4.7 is per gemeente aangegeven welk percentage van de watergangen voldoet aan de norm en welk percentage van de watergangen droogvalt. Deze laatste categorie kan per definitie niet aan de gestelde norm van 'middelste ecologisch niveau' voldoen en is daarom als aparte categorie in de grafiek opgenomen. Gemiddeld voldoet in een gemeente 29 % van de watergangen in het stedelijk gebied aan de norm, 58 % voldoet niet en 13 % van de watergangen valt droog. Gemeenten die duidelijk beneden gemiddeld scoren zijn: Druten, Heumen, Maasdiel, Millingen aan de Rijn, West Maas en Waal, Wijchen en Woudrichem. De meeste van deze gemeenten hebben tevens een bovengemiddeld aandeel droogvallende watergangen. Gemeenten met 1 duidelijk bovengemiddeld aandeel watergangen dat voldoet aan de norm zijn: Arnhem, Culemborg, Leerdam, Liesveld, Nijmegen-Waalsprong, Overbetuwe, Papendrecht, Sliedrecht en Tiel.

De afzonderlijke scores voor de ecologische kwaliteit van de oever, de ecologische kwaliteit van het water en de belevingswaarde van het stedelijk water zijn in bijlage xxx te vinden.

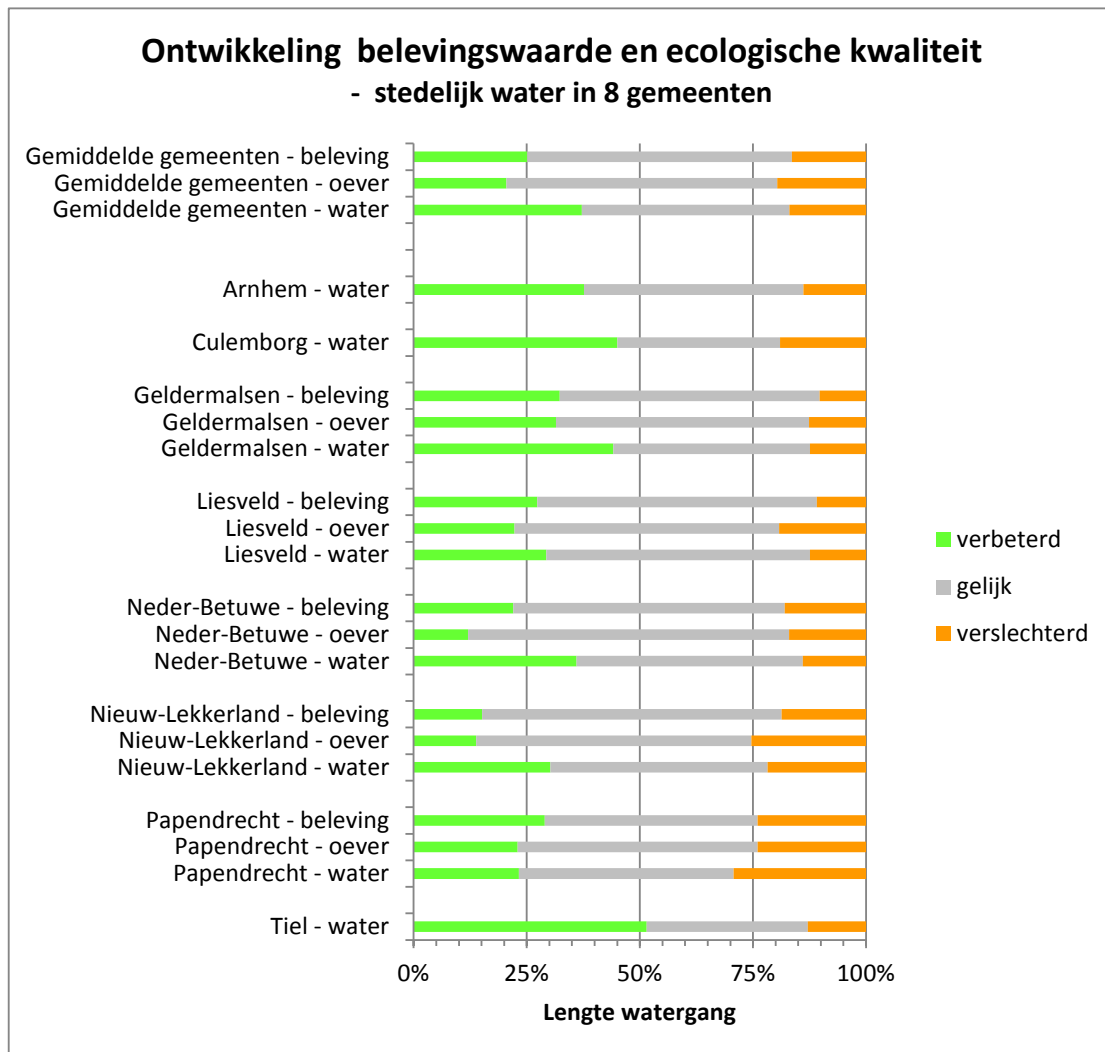


Figuur 4.7: Percentage van de watergangen in het stedelijk gebied dat voldoet/niet voldoet aan de norm van 'Middelste ecologisch niveau'. Het jaar van monitoring staat achter de gemeentenaam tussen haakjes vermeld.

Van een aantal gemeenten is van meerdere jaren een ecoscan beschikbaar, waarmee het mogelijk is een vergelijking te maken om te zien in welke richting zich de kwaliteit ontwikkelt. In figuur 4.8 is de ontwikkeling van de belevingswaarde en de ecologische kwaliteit van de watergangen van de betreffende gemeenten weergegeven. Uit de figuur blijkt dat de belevingswaarde gemiddeld over de gemeenten iets verbeterd: gemiddeld 25 procent van de watergangen blijkt verbeterd, tegenover 16 procent die verslechterd is. Vooral van de gemeenten Geldermalsen en in iets mindere mate Liesveld is de belevingskwaliteit van de watergangen verbeterd.

De ecologische kwaliteit van de oever blijkt gemiddeld over de gemeenten vrijwel onveranderd: gemiddeld 21 procent van de watergangen blijkt verbeterd, tegenover 20 procent die verslechterd is. In Geldermalsen is de ecologische kwaliteit van de oever duidelijk verbeterd. In Nieuw-Lekkerland is sprake van een verslechtering, terwijl in de nadere 3 gemeenten geen sprake is van een duidelijke verbetering of verslechtering.

De ecologische kwaliteit van het water blijkt gemiddeld over de gemeenten duidelijk verbeterd: gemiddeld 37 procent van de watergangen blijkt verbeterd, tegenover 17 procent die verslechterd is. Alleen in Papendrecht is sprake van een (duidelijke) achteruitgang van de ecologische kwaliteit van het water. De overige gemeenten laten een verbetering zien, die bij Tiel en Geldermalsen het duidelijkst is.



Figuur 4.8: Ontwikkeling van de belevingswaarde en ecologische kwaliteit van de oever en van het water in 8 gemeenten. Van Arnhem, Culemborg en Tiel is alleen de ontwikkeling van de ecologische kwaliteit van het water weergegeven, omdat met de eerste ecoscans alleen de ecologische kwaliteit van het water kon worden bepaald.

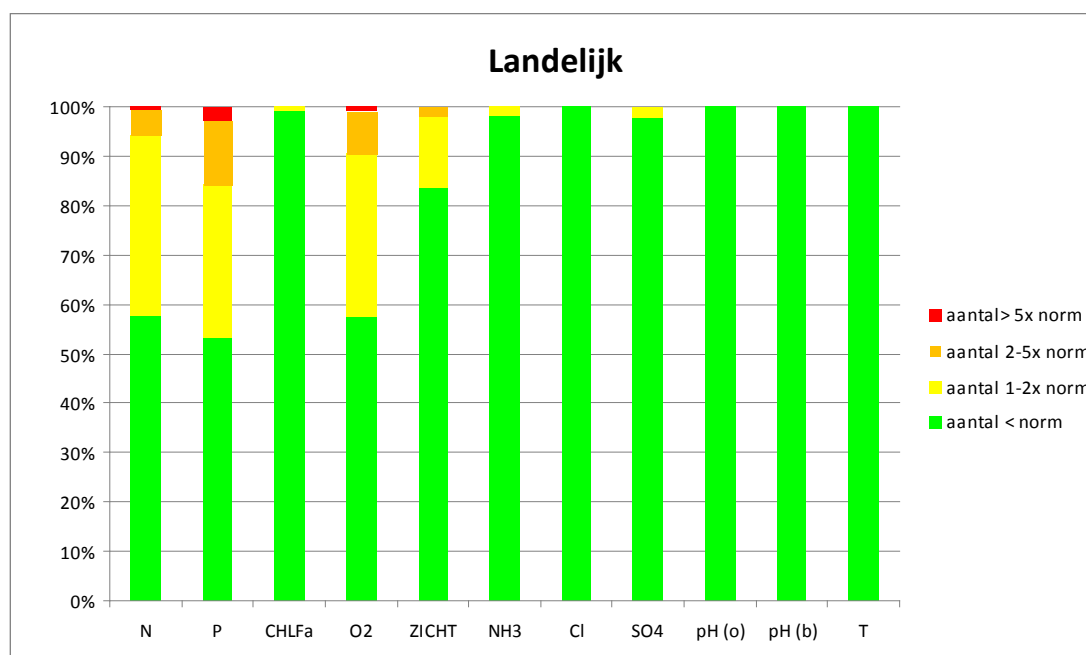
4.2 Landelijk gebied

4.2.1 Fysisch-chemische kwaliteit

Tabel 4.2: Aantal van de 10 algemeen fysisch-chemische parameters dat voldeed aan de MTR-norm per meetpunt (op een totaal van 104 meetpunten waar alle 10 parameters zijn bepaald)

| aantal parameter dat voldoet aan de norm | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
|--|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|
| aantal meetpunten (N) | 34 | 17 | 26 | 20 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Aandeel meetpunten (%) | 33 | 16 | 25 | 19 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

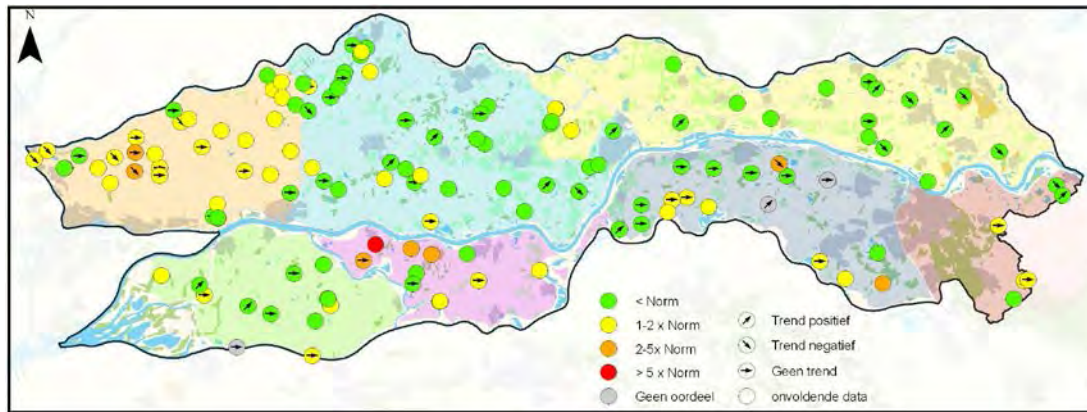
Tabel 4.2 laat zien dat in 2011 op 33% van de meetpunten alle 10 algemeen fysisch-chemische parameters aan de normen voldeden. Op 74% van de meetpunten voldeden minimaal 8 van de 10 parameters. Slechts op 3% van de meetpunten voldeed minder dan de helft van de parameters aan de norm.



Figuur 4.9: Verdeling van toetswaarden algemeen fysisch-chemische parameters over normoverschrijdingsklassen voor meetpunten landelijk gebied.

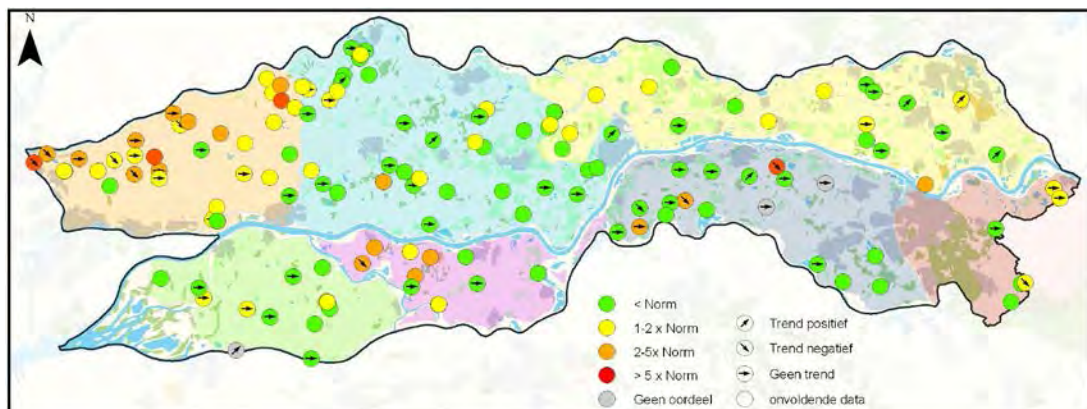
Van de algemeen fysisch-chemische parameters kwamen bij de nutriënten (N en P) en zuurstof (O₂) de meeste normoverschrijdingen voor (figuur 4.9). Voor deze parameters voldeed in 2012 respectievelijk 58, 53 en 57% van de meetpunten aan de norm. Voor N was de mate van normoverschrijding meestal beperkt. Bij P en O₂ kwamen iets meer matige normoverschrijdingen voor.

Figuur 4.10 laat zien hoe de beoordeling voor N in landelijk gebied regionaal gezien uitvalt. De normoverschrijdingen treden vooral op in de deelgebieden Alblasserwaard en Bommelerwaard. Wat verder opvalt is een aantal meetpunten in de Alblasserwaard met een 'negatieve trend' (een stijgende concentratie) over de afgelopen 10 jaar.



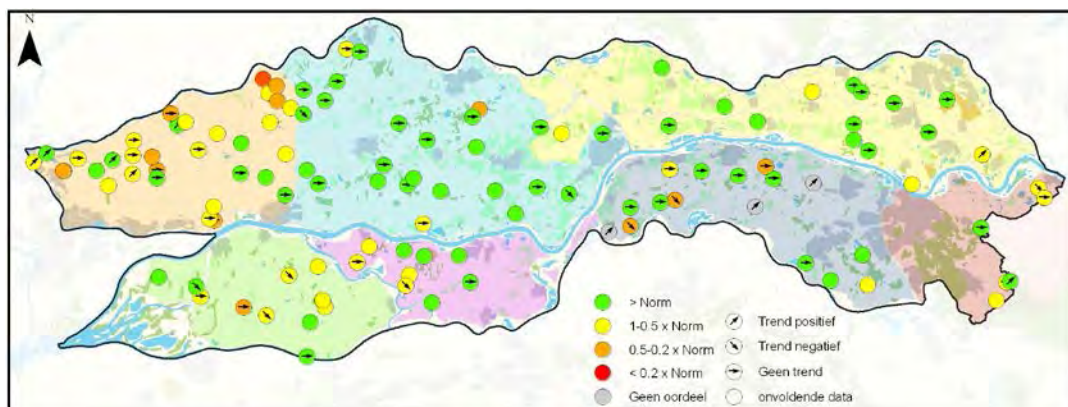
Figuur 4.10: Beoordeling toestand en trend voor N op meetpunten landelijk gebied.

Figuur 4.11 laat zien hoe de beoordeling voor P in landelijk gebied regionaal gezien uitvalt. De normoverschrijdingen treden vooral op in de Alblasserwaard en in de Bommelerwaard. Wat verder opvalt is een aantal meetpunten in de Alblasserwaard met een ‘negatieve trend’ (een stijgende concentratie) over de afgelopen 10 jaar.



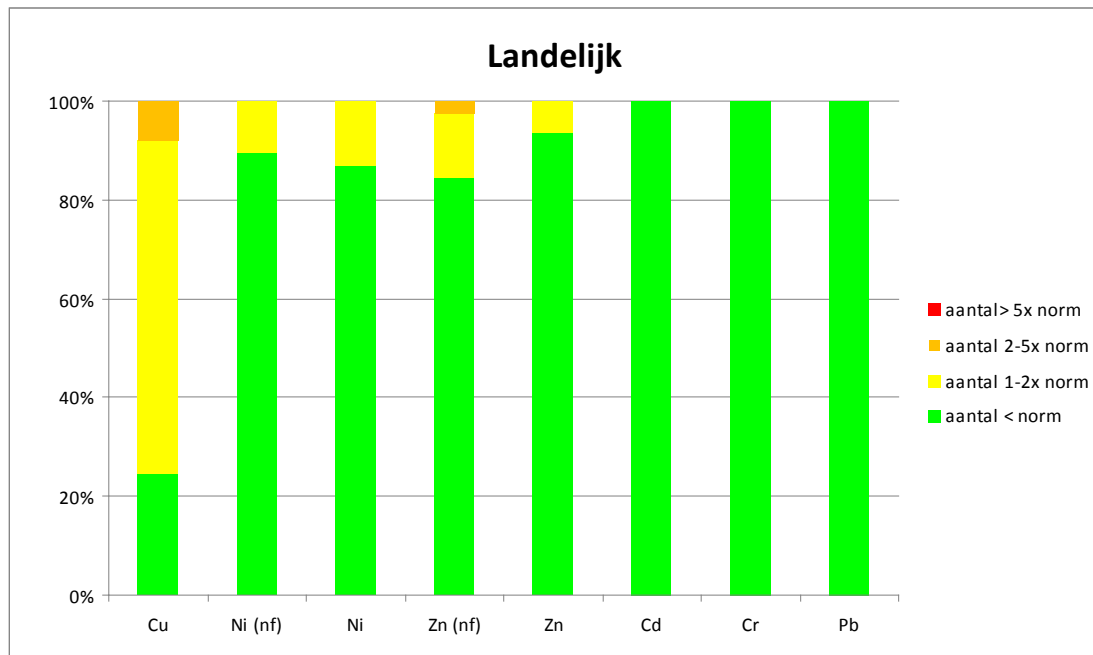
Figuur 4.11: Beoordeling toestand en trend voor P op meetpunten landelijk gebied.

Figuur 4.12 laat zien hoe de beoordeling voor O₂ in landelijk gebied regionaal gezien uitvalt. Het deelgebied Alblasserwaard springt er in negatieve zin uit, waarbij opvalt dat er wel enkele meetpunten zijn die een ‘positieve trend’ (stijgende zuurstofconcentraties) laten zien over de afgelopen 10 jaar. De beoordeling voor de deelgebieden Betuwe en Beneden-Linge pakt opvallend goed uit.



Figuur 4.12: Beoordeling toestand en trend voor O₂ op meetpunten landelijk gebied.

Bij de overige parameters kwamen relatief weinig normoverschrijdingen voor.



Figuur 4.13. Verdeling van toetswaarden prioritaire en specifiek verontreinigende stoffen over normoverschrijdingsklassen voor meetpunten landelijk gebied.

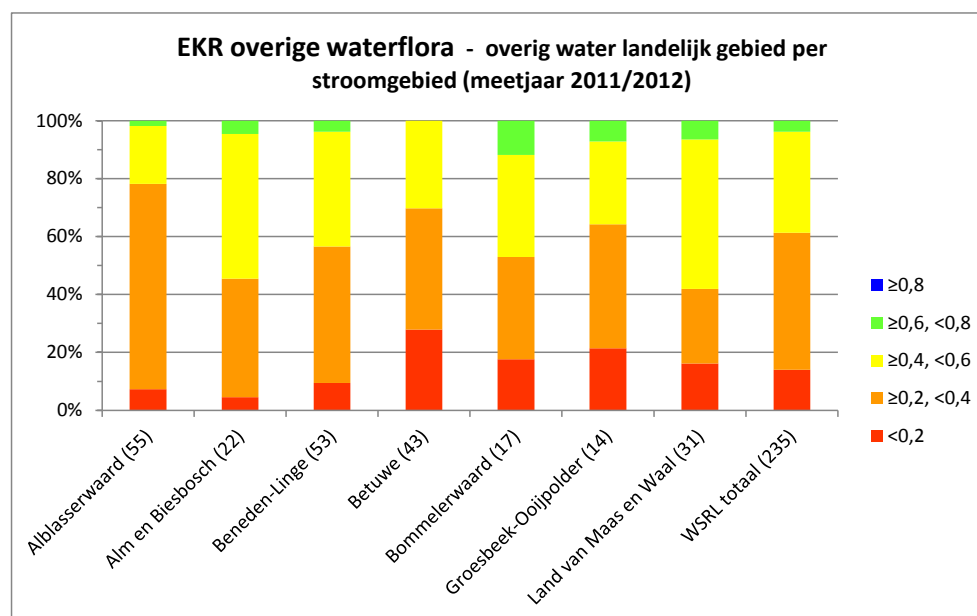
Van de gemeten prioritaire en overige relevante stoffen geeft koper de meeste normoverschrijdingen (figuur 4.13) te zien. Slechts 25 % van de meetlocaties voldeed aan de norm. Bij nikkel en zink was er bij 10 tot 15% van de meetpunten sprake van overschrijding van de MTR-norm.

4.2.2 Ecologische kwaliteit

De ecologische toestand van het overig water landelijk gebied is bepaald met de KRW maatlatten 2012 (voor macrofyten). Hiermee wordt vooruitgelopen op de nieuwe doelen die voor het overig water bepaald gaan worden. Omdat deze doelen nog niet zijn bepaald kan feitelijk de kwaliteit niet worden beoordeeld. Wel geven de berekende EKR's inzicht in de kwaliteitsvariatie in het gebied en input voor het bepalen van de doelen. Voor een inzichtelijke presentatie van de EKR's is de standaard kwaliteitsklassenindeling toegepast, zonder daaraan een oordeel te koppelen.

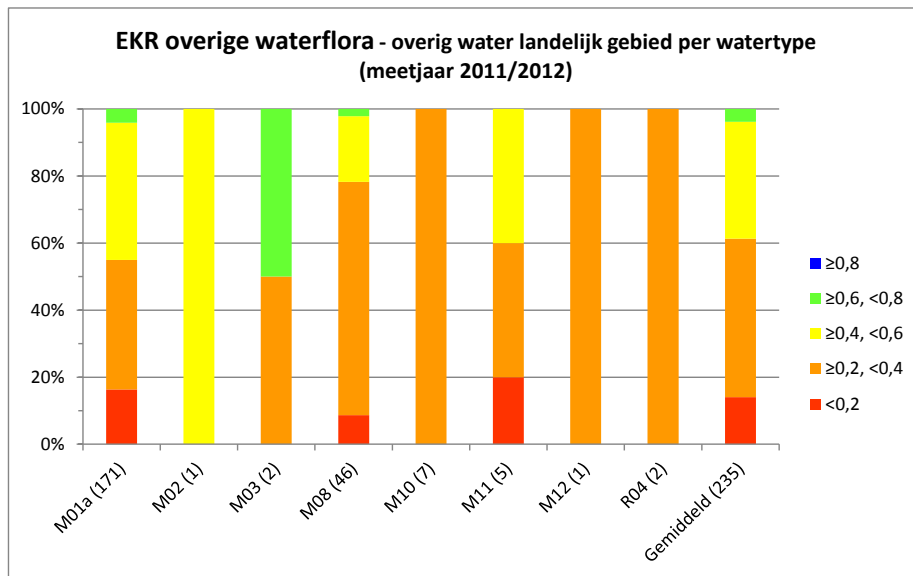
Figuur 4.14 geeft de EKR-scoreverdeling weer per stroomgebied en voor het gehele beheergebied. Omdat voor het overig water in het landelijk gebied nog geen doelen zijn vastgesteld, is de standaard classificatie voor de KRW toegepast. De classificatie geeft dus niet aan of een meetpunt voldoet aan de norm, maar alleen hoe de kwaliteit zich verhoudt tot de standaard KRW doelen.

Uit de figuur blijkt dat het standaard EKR-doel (=0,6) vrijwel nergens wordt gehaald. Ten opzichte van het gemiddelde beeld van het beheergebied, scoren de Alblasserwaard en Betuwe duidelijk lager. In de Betuwe scoren veel meetpunten <0,2 en nergens wordt $\geq 0,6$ gescoord. Alm en Biesbosch en Land van Maas en Waal doen het duidelijk beter dan gemiddeld. Om de gebiedsdifferentiatie verder inzichtelijk te maken zijn in bijlage 5 de EKR scores op kaart gezet.



Figuur 4.14: Verdeling van de EKR scores voor de maatlat "overige flora" per stroomgebied en voor het gehele beheergebied.

In figuur 4.15 geeft de EKR-scoreverdeling weer per watertype. Tussen haakjes is het aantal meetpunten aangegeven van het betreffende watertype. M01a (gebufferde kleisloten), M08 (gebufferde laagveensloten) zijn de meest voorkomende watertypen in het overige landelijke gebied. De overige in de figuur genoemde watertypen komen veel minder voor binnen het beheergebied, of vooral binnen de KRW oppervlaktewaterlichamen (M03, M10). Wat opvalt is dat de wateren van het watertype M08 en M10 veel lager scoren dan de wateren van het watertype M01a. Van de overige watertypen zijn te weinig meetpunten beschikbaar om betrouwbare uitspraken te doen.



Figuur 4.15: Verdeling van de EKR scores voor de maatlat "overige flora" per watertype en het gemiddelde van alle meetpunten.

5. WATERKWANTITEIT

In de missie van het waterschap is opgenomen dat het waterschap zorgt voor een evenwichtig watersysteem. Dat betekent voor het waterbeheer dat de peilen zoveel mogelijk volgens het peilbesluit worden gehandhaafd. Bij waterbehoefte, bijvoorbeeld voor nachtvorstbestrijding of droogte, wordt daarom water aangevoerd en bij veel neerslag water geborgen of afgevoerd. Ook voor stabiele dijken is het van belang dat de peilen (kunnen) worden gehandhaafd. In dit hoofdstuk worden neerslag, verdamping en gevoerd peilbeheer geëvalueerd voor zover voldoende en betrouwbare gegevens aanwezig zijn.

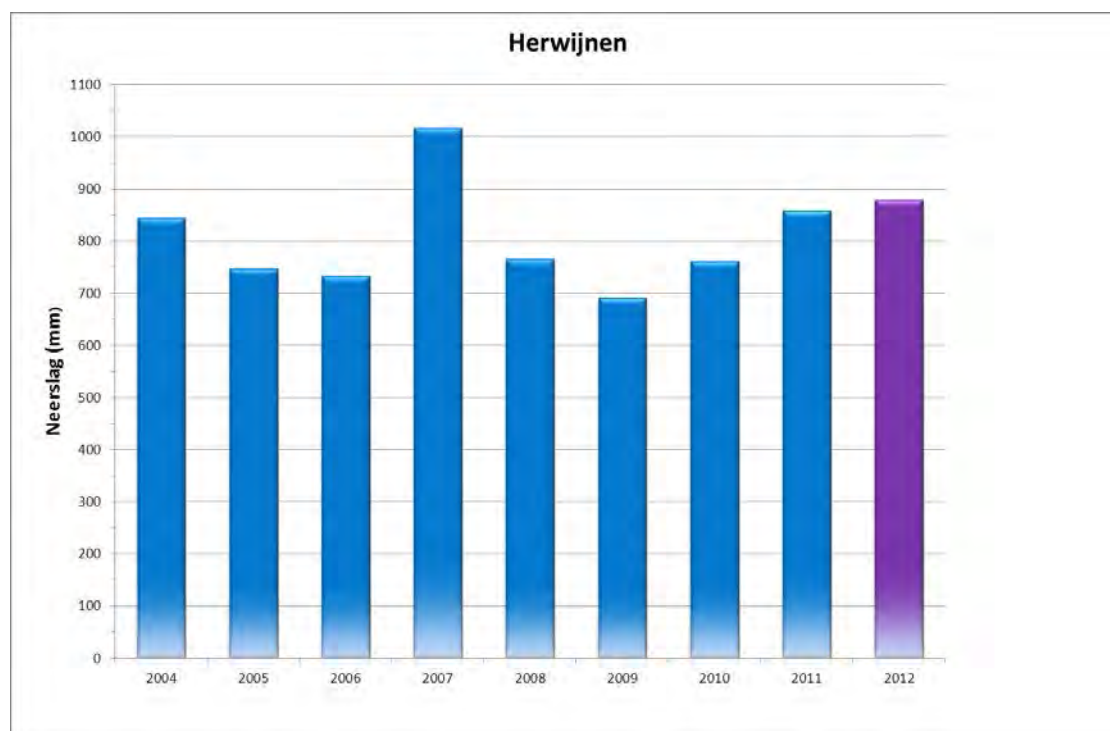
5.1 Meteorologie

Neerslag en verdamping hebben een belangrijke invloed op het gedrag van ons watersysteem. Om droge voeten te kunnen houden wordt in tijden van veel neerslag water afgevoerd of geborgen. Om verdroging te beperken en nachtvorstbestrijding mogelijk te maken wordt water ingelaten vanaf de grote rivieren. Als eerste wordt de jaarneerslag beschouwd waarna de regionale verdeling aan bod komt. Vervolgens wordt ingezoomd op het groeiseizoen van 1 april tot en met 1 oktober en worden neerslag en verdamping over deze periode met elkaar vergeleken.

Jaarneerslag

In figuur 5.1 is de jaarsom van de neerslag van station Herwijnen weergegeven. Herwijnen is een automatisch weerstation van het KNMI en het enige wat binnen het beheergebied van het waterschap is gelegen.

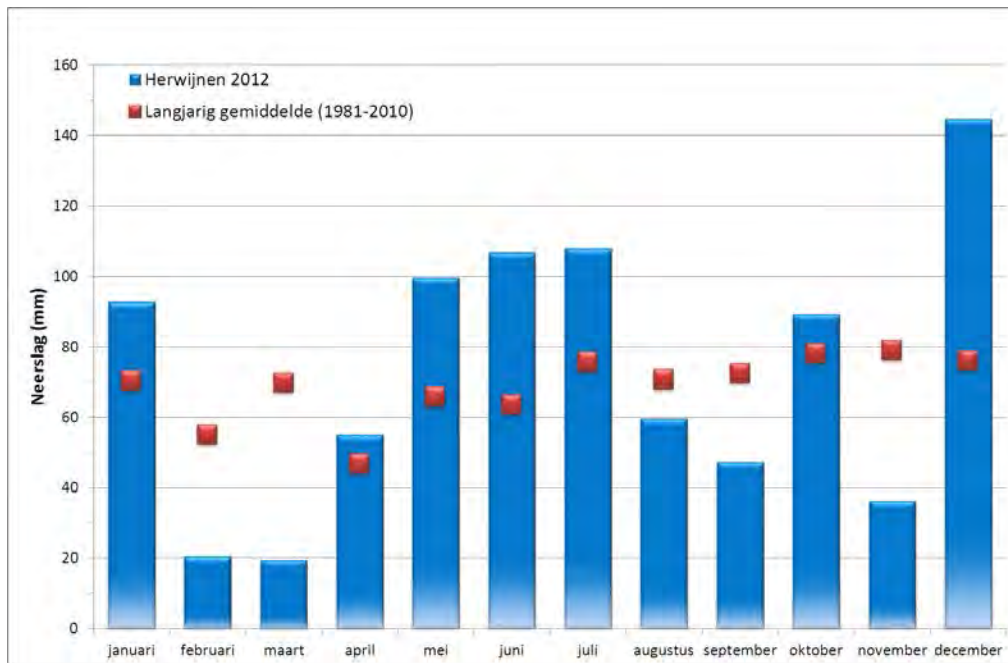
In 2012 viel in Herwijnen bijna 880 mm neerslag en was daarmee natter dan de voorgaande 4 jaren. Landelijk viel er gemiddeld 876 mm (Bron: KNMI-website). Het jaar was daarmee ook natter dan het langjarige landelijke gemiddelde (824 mm gemiddeld tussen 1981 en 2010). In de afgelopen 8 jaar was 2012 het op 1 na natste jaar. Alleen in 2007 viel er meer neerslag.



Figuur 5.1: Jaarsom station Herwijnen

Neerslagverdeling

In figuur 5.2 is de neerslagverdeling over 2012 weergegeven. De maanden februari en maart zijn droog verlopen. In februari viel 20 mm tegen een langjarig gemiddelde (1981 – 2010) van 55 mm. In maart was het verschil nog groter: 20 mm tegen een langjarig gemiddelde van 70 mm. De maanden mei, juni en juli waren veel natter dan normaal. Er viel in de 3 maanden samen 314 mm tegen een langjarig gemiddelde van 205 mm. December tenslotte was met 145 mm de natste maand. Er viel bijna 2 keer zoveel als het langjarig gemiddelde (76 mm).

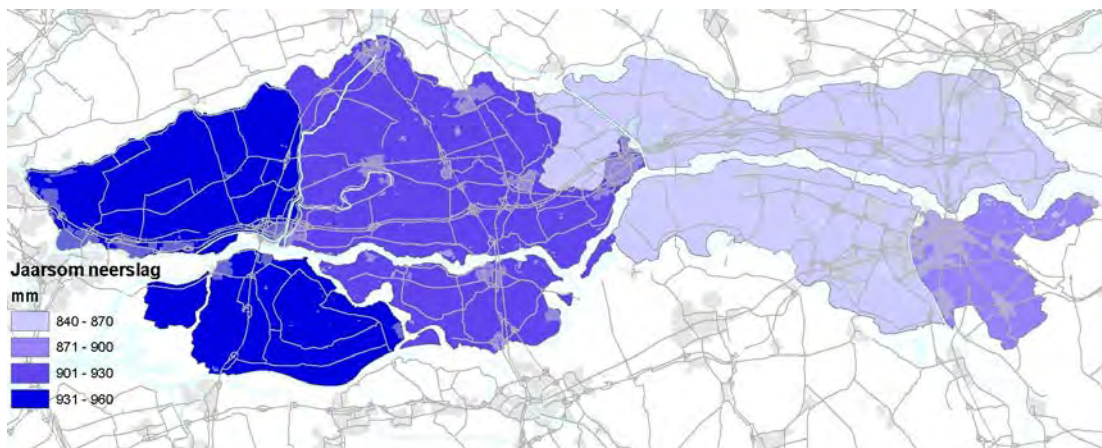


Figuur 5.2: Neerslagverdeling

Regionale verschillen

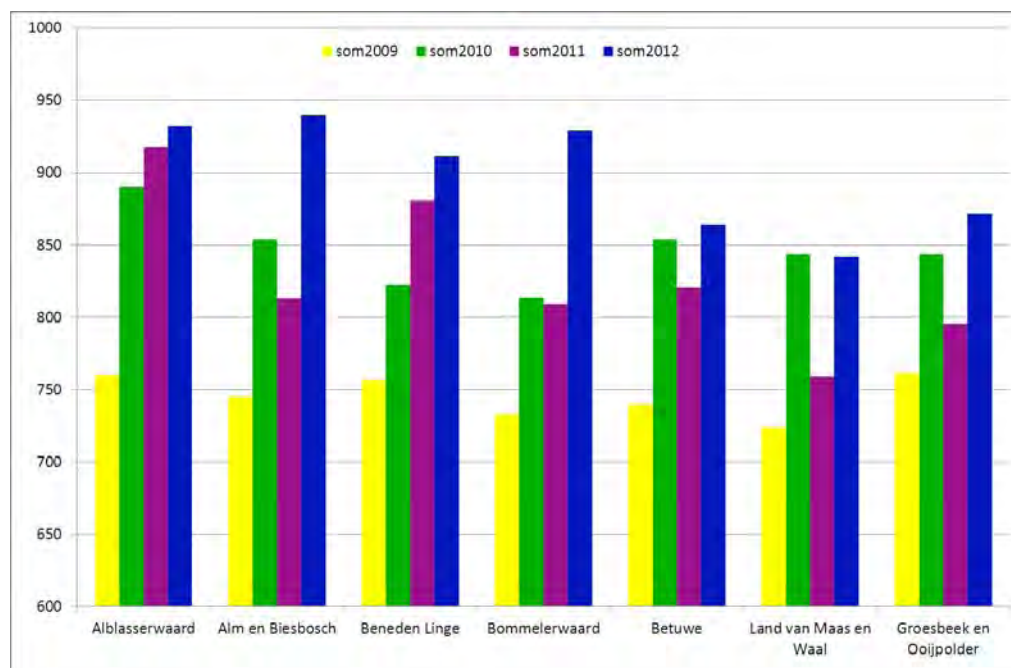
In figuur 5.3 is de neerslagsom verdeeld over de stroomgebieden van het waterschap weergegeven. De gegevens zijn afkomstig van de gekalibreerde regenradargegevens van het KNMI.

Uit de figuur blijkt dat in het westen van het beheergebied (Alblasserwaard, Alm en Biesbosch) meer neerslag is gevallen dan in het oosten, met uitzondering van het gebied rondom Nijmegen (Groesbeek en Ooijpolder). De meeste neerslag is gevallen in Alm en Biesbosch (940 mm), de minste in het Land van Maas en Waal (842 mm).



Figuur 5.3: Jaarneerslag per stroomgebied

In figuur 5.4 is de neerslagsom per stroomgebied van de afgelopen 4 jaar weergegeven (Bron: gekalibreerde regenradar KNMI).



Figuur 5.4: Som neerslag per stroomgebied 2009-2012

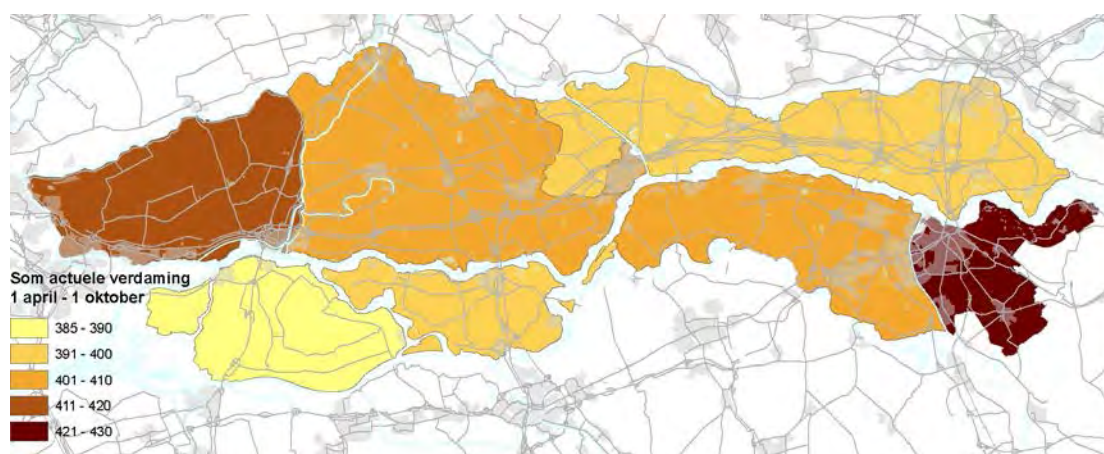
Uit de figuur blijkt dat de Alblasserwaard de afgelopen 3 jaar het natst is geweest. In het Land van Maas en Waal is het minste neerslag gevallen, behalve in 2010. Toen was de Bommelerwaard het droogst.

Verdamping groeiseizoen

Het groeiseizoen loopt van 1 april tot en met 30 september. In deze periode is de verdamping (en daarmee de waterbehoefte) het grootst.

In figuur 5.5 is de som van de dagelijkse actuele verdamping per stroomgebied weergegeven. De actuele verdamping is berekend uit satellietbeelden welke met een resolutie van 250x250 m bij het waterschap binnenkomen.

Uit de figuur blijkt dat de verdamping in Groesbeek en Ooijpolder met 429 mm het hoogst is. In Alm en Biesbosch was de verdamping het laagste met 385 mm. In de figuur is verder te zien dat de geografische ligging van de stroomgebieden veel minder van invloed is dan bij de neerslag (oost-west of noord-zuid). De verdamping is naast de temperatuur met name afhankelijk van het type gewas (gras, bos, graan, braakliggend terrein) en de grondwaterstand.



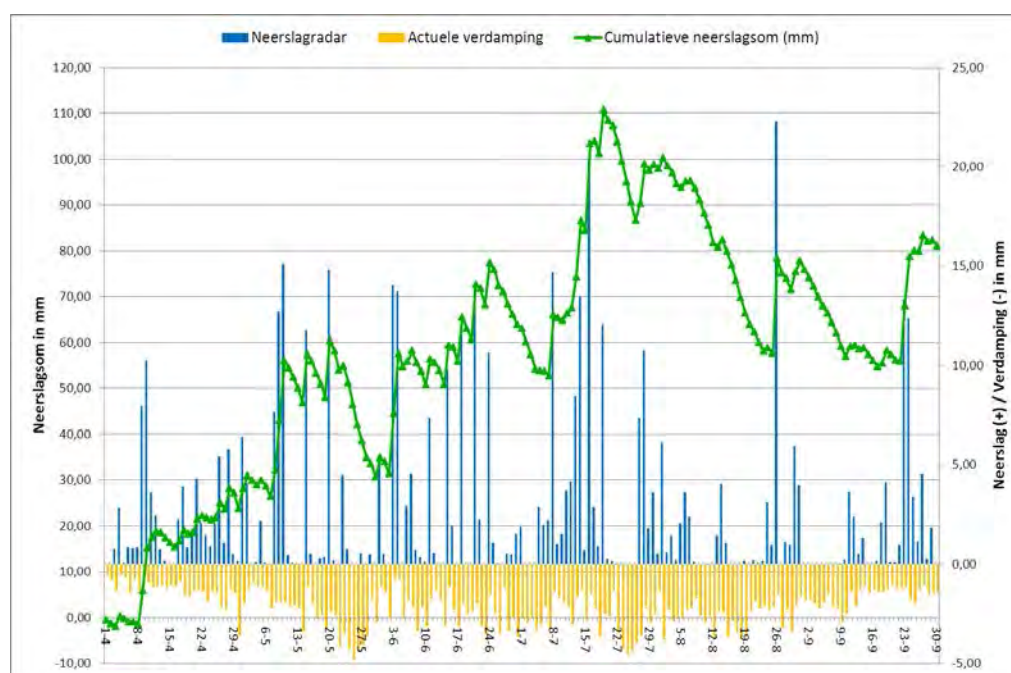
Figuur 5.5: Actuele verdamping per stroomgebied

Cumulatieve neerslagsom

Over het groeiseizoen van 1 april tot 30 september wordt vaak de cumulatieve neerslagsom berekend. Per dag wordt het verschil tussen neerslag en verdamping berekend en cumulatief opgeteld. Het resultaat is naast een indicatie voor de verdroging in het algemeen ook een indicator voor het uitdrogen van veendijken. Voor de verdamping is gebruik gemaakt van de beschikbare satellietbeelden van de berekende dagelijkse actuele verdamping. Voor de neerslag zijn de dagelijkse sommen van de neerslagradar gebruikt.

In figuur 5.6 is de cumulatieve neerslagsom voor het beheergebied weergegeven. Een positief getal geeft een neerslagoverschot aan, een negatief getal een neerslagtekort. Uit de grafiek blijkt onder meer dat:

- Aan het begin van het groeiseizoen een klein neerslagtekort is opgebouwd (maximaal 2 mm);
- Het neerslagtekort vanaf 9 april overgaat in een neerslagoverschot;
- Het maximale neerslagoverschot op 19 juli wordt bereikt met bijna 111 mm;
- Het groeiseizoen wordt afgesloten met een overschot van 82 mm.



Figuur 5.6: Cumulatieve neerslagsom

De conclusie die uit de grafiek wordt getrokken is dat in 2012 geen significant neerslagtekort maar een neerslagoverschot is geweest. In de praktijk betekent dit dat er tijdens het groeiseizoen water moest worden afgevoerd in plaats van aangevoerd.

5.2 Oppervlaktewaterpeilen

Het waterschap legt door middel van peilbesluiten vast wat het optimale oppervlaktewaterpeil in verschillende peilgebieden moet zijn. Het optimale peil is altijd een afweging van de eisen die verschillende functies in een peilgebied stellen aan de drooglegging.

In veel peilgebieden wordt een zomer- en een winterpeil gehandhaafd. 's Zomers een hoger peil om verdroging te voorkomen en te kunnen beregenen, 's winters een lager peil om meer water in het watersysteem te kunnen bergen. Daarnaast zijn er ook peilgebieden waar een streefpeil geldt. Dit streefpeil is niet onder alle omstandigheden haalbaar omdat bijvoorbeeld de wegzijging als gevolg van lage rivierwaterstanden zo groot is dat de capaciteit van de wateraanvoer ontoereikend wordt. Ook flexibele peilen, waarbij het peil zonder bijsturing mag fluctueren tussen een maximum en een minimum komt voor.

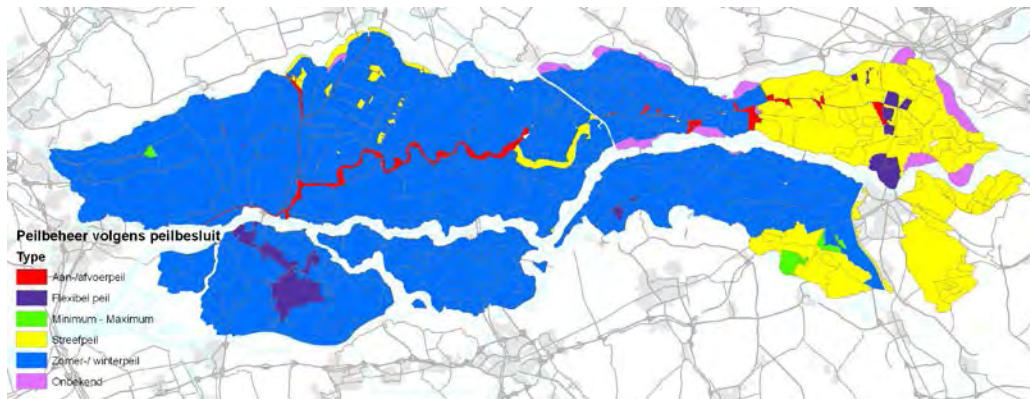
Om het gevoerde peilbeheer per peilgebied te kunnen evalueren zijn de handopgenomen peilschaalaflezingsen gebruikt. Wekelijks wordt in een groot aantal peilgebieden het peil afgelezen op een of meerdere peilschalen binnen een peilgebied. Opgemerkt wordt dat de aflezingsen slechts een momentopname zijn. Voor een uitgebreide analyse moeten ook de automatische peilregistraties meegenomen worden.

De gegevens zijn vervolgens geanalyseerd op afwijkingen ten opzichte van het vastgelegde peil in het peilbesluit voor het betreffende peilgebied. Per peilschaal zijn dus maximaal 52 mogelijke aflezingsen beschikbaar. Op basis van het aantal aflezingsen wat buiten de marges van het peilbesluit valt is vervolgens een categorisering gedaan.

Bij het verwerken en analyseren van de peilschaalaflezingsen wordt het volgende opgemerkt:

- Van de ligging van de peilschalen is een bestand aanwezig. Ook is een bestand van de peilgebieden aanwezig. Analyse (combinatie) van beide bestanden heeft ertoe geleid dat voor veel peilschalen niet duidelijk was voor welk peilgebied de meetreeks (peilschaalaflezingsen) geldt. De grenzen en/of de ligging moest in veel gevallen handmatig worden aangepast.
- Het afgelezen peil op een peilschaal wordt in een bestand verwerkt. De vastlegging gebeurt voor de rayons van het waterschap niet op een uniforme wijze. De analyse heeft hierdoor veel tijd gekost.
- De code van de peilschalen in het bestand met peilschaalaflezingsen komt vaak niet overeen met de codering in het bestand waarin de ligging van de peilschalen is verwerkt. Het koppelen van de juiste meetreeks aan de juiste peilschaal is daardoor een tijdrovende klus geweest.
- Niet in alle peilgebieden staat een peilschaal. Hier is een analyse van het gevoerde peilbeheer op basis van peilschaalaflezingsen niet mogelijk. Dit geldt ook voor gebieden waar wel peilschalen staan maar geen aflezingsen worden gedaan. In sommige peilgebieden staan meerdere peilschalen. In dat geval zijn de afwijkingen tussen vigerend peil en aflezingsen uitgemiddeld.
- In een aantal peilgebieden is niet wekelijks afgelezen. Wanneer het aantal aflezingsen minder dan 20 is wordt de meetreeks buiten beschouwing gelaten.
- Niet in elk peilbesluit is een marge opgenomen in het peilbesluit. Een marge wordt hierbij gedefinieerd als een bandbreedte rondom het vastgestelde peil waarbinnen nog geen bijsturing hoeft plaats te vinden.

In figuur 5.7 is het type peilbeheer weergegeven. Het type is vooral van invloed op de gehanteerde marges binnen het peilbesluit.

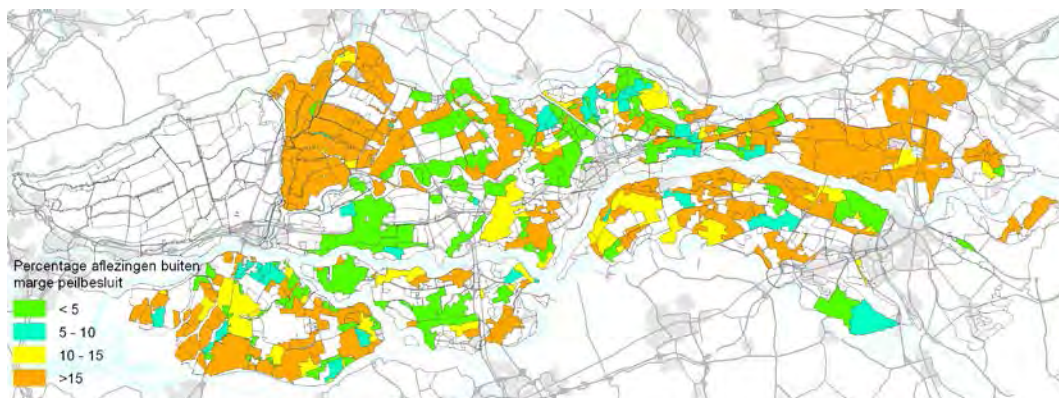


Figuur 5.7: Type peilbeheer per peilgebied

Uit de figuur blijkt dat in het grootste deel van de peilgebieden een zomer- en een winterpeil wordt gehandhaafd. In het oostelijk deel van de Betuwe, in het deelstroomgebied Citters en in de peilgebieden gelegen in Groesbeek en Ooijpolder wordt een streefpeil gehanteerd. In Groesbeek kan vanwege de hoogteligging op de stuwwal niet altijd een vast peil gehandhaafd worden. In de overige gebieden met een streefpeil is bij lage rivierwaterstanden de wegzijging dusdanig groot is dat wateraanvoer ontoereikend is om peilen te handhaven. Daarom worden hier streefpeilen gehandhaafd. Op de Linge tenslotte wordt een aan- en afvoerpeil gehandhaafd.

Een flexibel peil wordt gehandhaafd in 2% van de peilgebieden, een streefpeil in 11%, een bandbreedte tussen minimum en maximumpeil in 0,5% en een zomer- en winterpeil in 84% van het totaal aantal peilgebieden. In 2,5% van de peilgebieden is het type peilbeheer onbekend (uiterwaarden in het winterbed van de grote rivieren).

In figuur 5.8 is het resultaat van de analyses weergegeven.



Figuur 5.8: Percentage metingen buiten marges vigerend peilbesluit

Uit de figuur blijkt onder meer het volgende:

- In totaal zijn 1056 peilgebieden beschouwd. Van 423 (40%) zijn voldoende metingen in de meetreeks aanwezig om een analyse te kunnen doen (20 of meer).
- In bijna de helft van het aantal beschouwde peilgebieden wijken de peilschaalaflezingen minder dan 15% af van de marges volgens het peilbesluit.
- In de Alblasserwaard zijn onvoldoende peilschaalaflezingen voorhanden om te kunnen analyseren.

In tabel 5.1 zijn de resultaten weergegeven van de peilgebieden die in de analyse zijn meegenomen (423).

Uit de tabel blijkt dat:

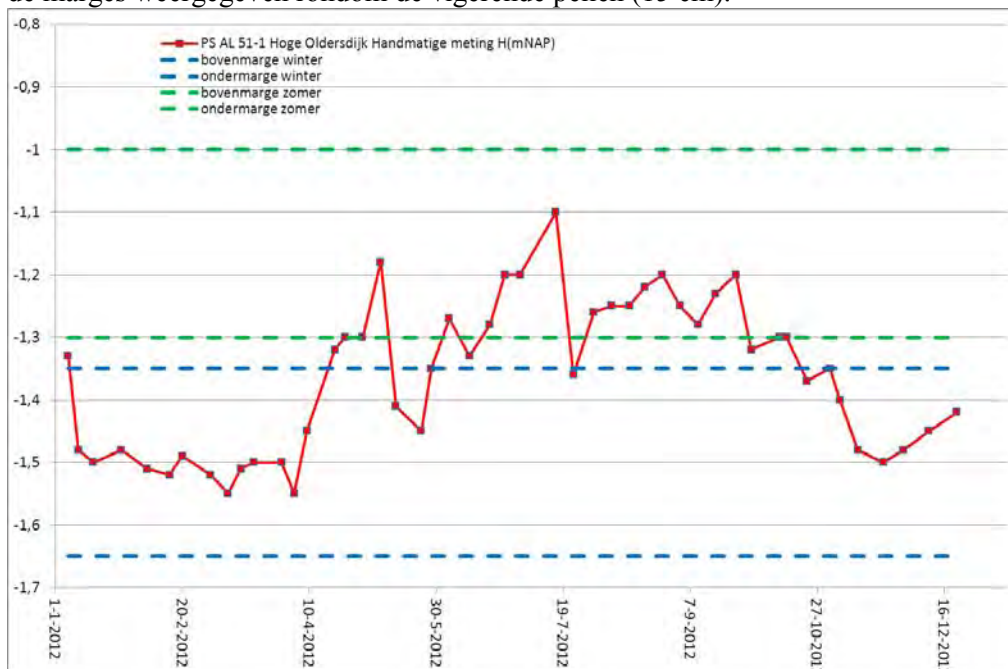
- In 28,6 procent van de gevallen het aantal peilschaalaflezingen minder dan 5% afwijkt van de marges zoals vermeld in het peilbesluit;

- In iets meer dan de helft van de peilgebieden het aantal peilschaalaflezingen meer dan 15% bedraagt. Omgerekend naar een jaar (52 mogelijke aflezingen) betekent dit dat bijna 8 weken in 2012 een peil is geregistreerd wat meer afwijkt dan de marges zoals genoemd in het peilbesluit.

Tabel 5.1: Percentage metingen buiten marges vigerend peilbesluit

| Percentage overschrijdingen | Percentage |
|-----------------------------|------------|
| Minder dan 5 | 28,6 |
| 5 tot 10 | 8,3 |
| 10 tot 15 | 11,1 |
| Meer dan 15 | 52,0 |

In figuur 5.9 is het peilverloop zoals afgelezen op de peilschaal in peilgebied LHA238 weergegeven. Het zomerpeil is NAP -1,15 m, het winterpeil NAP -1,50 m. In de figuur zijn de marges weergegeven rondom de vigerende peilen (15 cm).

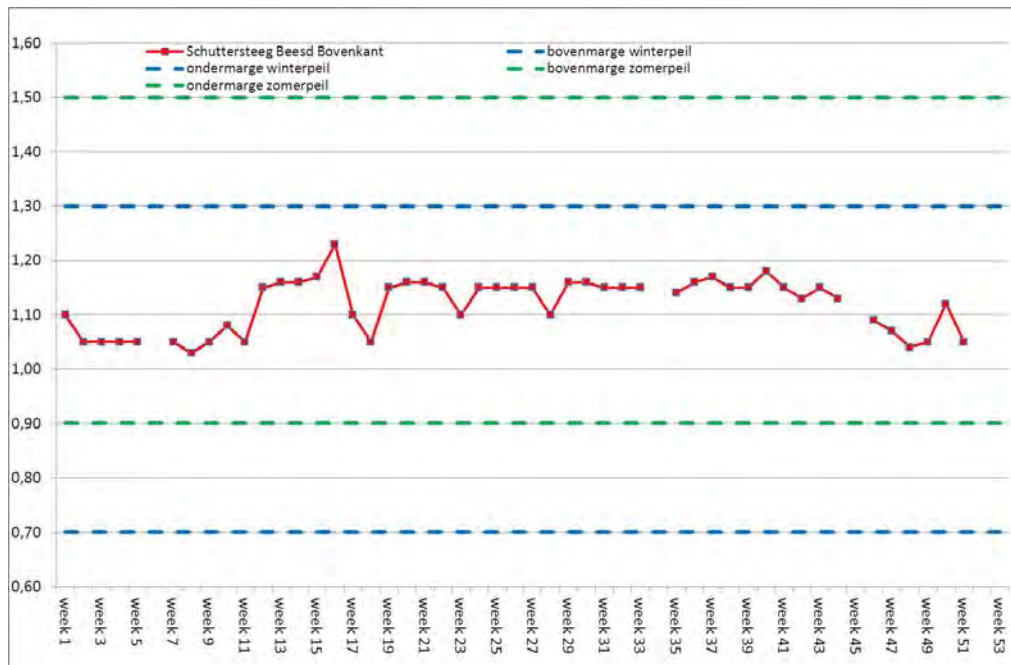


Figuur 5.9: Peilverloop peilgebied LHA238

Uit de figuur blijkt dat:

- De overgang van winter- naar zomerpeil rond 1 april is geweest;
- De overgang van zomer- naar winterpeil rond 1 oktober is geweest;
- In 11 van de 48 registraties (25%) het peil buiten de marges van het peilbesluit gemeten is.

In figuur 5.10 is het peilverloop weergegeven van peilgebied L&L035. Het vigerend zomerpeil is hier NAP +1,20 m en het winterpeil NAP +1,00 m. De marges bedragen 30 cm.



Figuur 5.10 peilverloop peilgebied L&L035

Uit figuur 5.10 valt op te maken dat gedurende het jaar geen afwijkingen buiten de marges van het peilbesluit zijn gemeten.

Een aantal redenen waarom het peil buiten de marges van het peilbesluit komt zijn:

- In tijden van (langdurig) neerslagoverschot kan de afvoercapaciteit van kunstwerken onvoldoende blijken waardoor peilen gaan stijgen;
- In tijden van nachtvorst zal extra water aangevoerd worden. Het peil zal daardoor hoger dan normaal staan. Dit geldt ook voor verwachte droogte waarbij water wordt vastgehouden voor beregening;
- Om watergangen te onderhouden wordt soms het peil tijdelijk opgezet om met maaiboten te kunnen varen;
- Bij hoge rivierwaterstanden wordt omwille van de dijkstabiliteit het binnendijkse peil vaak opgezet om tegendruk te geven.
- Om verhang in de watergangen te creëren voor afvoer van maaisel wordt ook vaak het peil tijdelijk opgezet.

6. THEMA'S

6.1 Het agrarisch meetnet waterkwaliteit

Waterschap Rivierenland onderhoudt een zogenaamd agrarisch meetnet, om de effecten van landbouw op de waterkwaliteit te kunnen monitoren. In 2012 zijn (net als in 2009) een aantal meetpunten in glastuinbouwgebieden onderzocht, vooral op gewasbeschermingsmiddelen, maar ook op nutriënten (stikstof en fosfor). In tabel 6.1 staat per jaar het aantal meetpunten en meetronden vermeld.

Tabel 6.1: Aantal meetpunten en meetronden agrarisch meetnet 2009 en 2012.

| | 2009 | 2012 |
|-------------------|------|------|
| Aantal meetpunten | 7 | 7 |
| Aantal meetronden | 5 | 6 |
| Aantal monsters | 23 | 42 |

Aangetroffen stoffen

In totaal zijn er 23 stoffen aangetroffen, waarvan de volgende 11 stoffen het meest frequent:

Tabel 6.2: Aangetroffen gewasbeschermingsmiddelen op glastuinbouwmeetpunten in 2009 en 2012.

| | Percentage monsters waarin aangetroffen | |
|-----------------------|---|-----------------------|
| | 2009 | 2012 |
| Thiamethoxam | 100 | 71 |
| Carbendazim | 82 | 81 |
| Imidacloprid | 82 | 62 |
| Tolclofos-methyl | 65 | 60 |
| Methiocarb | 74 | 19 |
| Fipronil | 35 | 29 |
| Aminomethylfosfonzuur | Niet in analysepakket | 60 |
| Pymetrozine | 39 | 17 |
| Flonicamid | Niet in analysepakket | 48 |
| Fenbuconazool | 48 | Niet in analysepakket |
| Metalaxyl | 48 | 27 |

In tabel 6.2 valt het verschil voor methiocarb op. Deze stof wordt in 2009 veel meer aangetroffen dan in 2012. Er is nagegaan of dit mogelijk met een veranderde (verhoogde) rapportagegrens te maken heeft. Dit blijkt niet het geval.

Gebruikte normen

Bij de normtoetsing kan onderscheid gemaakt worden tussen de beoordeling van individuele monsters versus beoordeling van jaargemiddelde (of 90-percentiel) waarden per stof per meetpunt. Voor de beoordeling van individuele monsters worden in principe de MAC normen (KRW) gebruikt, die gebaseerd zijn op de acute toxiciteit.

Voor de beoordeling van jaargemiddelde waarden worden de JG-MKN normen (KRW) gebruikt, die gebaseerd zijn op de toxiciteit bij langduriger blootstelling. De normen per stof voor langdurige blootstelling (=JG-MKN) liggen in het algemeen lager dan die voor acute blootstelling (MAC).

Tenslotte wordt voor stoffen waarvoor (nog) geen JG-MKN of MAC-normen beschikbaar zijn nog steeds gebruik gemaakt van de MTR-normen en ad-hoc MTR-normen.

De JG-MKN en MAC-normen (KRW) hebben een wettelijke status, de MTR-normen hebben een beleidsmatige status (NW4), de ad-hoc MTR's hebben een indicatieve beleidsmatige status. De ad hoc MTR's hebben dus niet dezelfde status als de MTR's zoals vastgelegd in beleidsnota's. Er geldt dus geen inspanningsverplichting. De ad hoc MTR's zijn richtinggevend. Voor een overzicht van de in deze paragraaf gebruikte normen, zie bijlage 6.

MAC

Bij de formele toetsing (van de afzonderlijke monsters) aan de MAC-norm zijn er 4 stoffen die normoverschrijdingen laten zien:

Tabel 6.3: Overschrijdingen MAC-normen gewasbeschermingsmiddelen op glastuinbouwmeetpunten in 2009 en 2012.

| | % monsters met overschrijding MAC-norm | |
|---------------|--|-----------------------|
| | 2009 | 2012 |
| Abamectine | 0 | 10 |
| Carbendazim | 4 | 5 |
| Imidacloprid | 39 | 5 |
| Teflubenzuron | 4 | Niet in analysepakket |

In tabel 6.3 valt het verschil voor imidacloprid op. Deze stof in wordt in 2009 veel meer aangetroffen dan in 2012. Er is nagegaan of dit mogelijk met een veranderde (verhoogde) rapportagegrens te maken heeft. Dit blijkt niet het geval.

JG-MKN

Bij de toetsing van de jaargemiddelde waarden aan de JG-MKN norm zijn er 5 stoffen die normoverschrijdingen laten zien:

Tabel 6.4: Overschrijdingen JG-MKN-normen gewasbeschermingsmiddelen op glastuinbouwmeetpunten in 2009 en 2012.

| | % meetpunten met overschrijding JG-MKN-norm | |
|------------------|---|-----------------------|
| | 2009 | 2012 |
| Abamectine* | 0 | 43 |
| Imidacloprid | 63 | 29 |
| Mevinfos | Niet in analysepakket | 14 |
| Teflubenzuron | 13 | Niet in analysepakket |
| Tolclofos-methyl | 13 | 0 |

In tabel 6.4 valt het verschil voor abamectine en imidacloprid op. Abamectine wordt in 2012 veel meer aangetroffen dan in 2009. Er is nagegaan of dit mogelijk met een veranderde rapportagegrens te maken heeft. Dit blijkt hier wel het geval. De rapportagegrens is in 2012 sterk verlaagd ten opzichte van 2009. Deze was 0,1 en is verlaagd naar 0,07. De norm voor abamectine ligt op 0,001 ug/l.

Imidacloprid wordt in 2009 veel meer aangetroffen dan in 2012. Er is nagegaan of dit mogelijk met een veranderde (verhoogde) rapportagegrens te maken heeft. Dit blijkt niet het geval.

MTR

Bij de (formele) toetsing van de p90-toetswaarden per meetpunt aan de MTR-norm zijn er 11 stoffen die normoverschrijdingen laten zien:

Tabel 6.5: Overschrijdingen MTR-normen (% locaties) gewasbeschermingsmiddelen op glastuinbouwmeetpunten in 2009 en 2012.

| | % locaties met overschrijding MTR-norm | |
|------------------|--|------|
| | 2009 | 2012 |
| Fipronil | 50 | 58 |
| Spinosad | 17 | 29 |
| Pirimicarb | Niet in analysepakket | 14 |
| Tolclofos-methyl | 33 | 0 |
| Thiamethoxam | 17 | 0 |
| Azoxystrobin | Niet in analysepakket | 0 |
| Thiacloprid | Niet in analysepakket | 14 |
| Aldicarb | 17 | 0 |
| Indoxacarb | 17 | 0 |
| Methomyl | 33 | 0 |

In tabel 6.5 valt op dat voor tolclofosmethyl en methomyl in 2009 behoorlijk wat overschrijdingen worden geconstateerd (>30%), en in 2012 helemaal niet meer. Er is nagegaan of dit mogelijk te maken heeft met veranderde rapportagegrenzen, maar dit is niet het geval.

Bij de (niet-formele) toetsing van de individuele meetresultaten per meetronde aan de MTR-norm zijn er 11 stoffen die normoverschrijdingen laten zien:

Tabel 6.6: Overschrijdingen MTR-normen (% monsters) gewasbeschermingsmiddelen op glastuinbouwmeetpunten in 2009 en 2012.

| | % monsters met overschrijding MTR-norm | |
|------------------|--|------|
| | 2009 | 2012 |
| Fipronil | 35 | 29 |
| Flonicamid | Niet in analysepakket | 19 |
| Spinosad | 9 | 10 |
| Pirimicarb | 0 | 7 |
| Tolclofos-methyl | 13 | 2 |
| Thiamethoxam | 4 | 2 |
| Azoxystrobin | 0 | 2 |
| Thiacloprid | 0 | 2 |
| Aldicarb | 4 | 0 |
| Methomyl | 13 | 0 |
| Indoxacarb | 4 | 0 |

Voor de toetsing aan MTR-normen zijn in tabel 6.6 de meetresultaten van de individuele monsters gebruikt. Formeel zijn dit dus geen volledig correcte toetsingen, maar de resultaten zijn wel indicatief voor welke stoffen de meeste problemen geven. Overigens leiden beide manieren van toetsen in dit geval tot hetzelfde lijstje van aandachtstoffen.

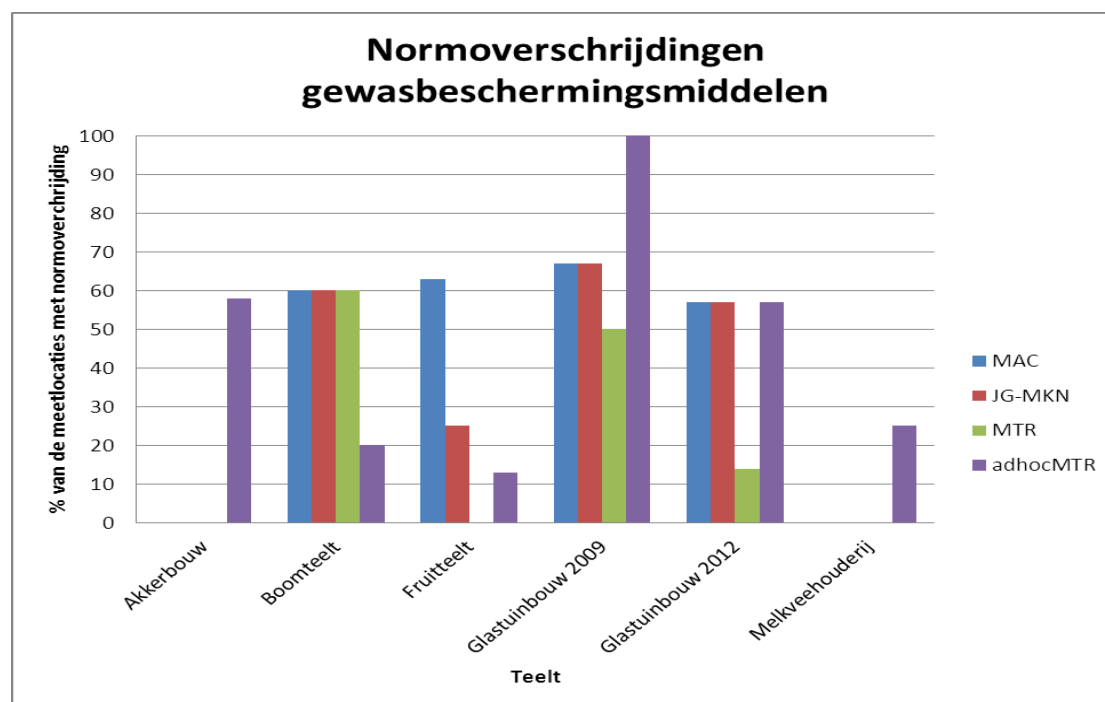
Bij de (formele) toetsing van de p90-toetswaarden per meetpunt aan de ad hoc MTR-norm zijn er 11 stoffen die normoverschrijdingen laten zien (tabel 6.7):

Tabel 6.7: Overschrijdingen ad hoc MTR-normen (% locaties) gewasbeschermingsmiddelen op glastuinbouwmeetpunten in 2009 en 2012

| | % locaties met overschrijding ad hoc MTR norm | |
|---------------|---|-----------------------|
| | 2009 | 2012 |
| Fipronil | 57 | 57 |
| Methiocarb | 86 | 71 |
| Fenbuzonazool | 14 | Niet in analysepakket |
| Hexythiazox | 14 | 0 |
| Indoxacarb | 14 | 0 |
| Lufenuron | 14 | 0 |
| Pymetrozine | 14 | 14 |
| Spinosad | 14 | 29 |
| Tebufenpyrad | 0 | 29 |
| Thiacloprid | 0 | 14 |
| Thiametoxam | 14 | 0 |

Vergelijking glastuinbouw met andere teelten

Tenslotte zijn de normoverschrijdingen zoals die voorkomen in de glastuinbouw vergeleken met wat aangetroffen is in andere teelten. Zoals te zien in figuur 6.1 komen in de glastuinbouw (2012) de meeste overschrijdingen voor, gevolgd door boomteelt. In 2012 zijn in de glastuinbouw duidelijk minder overschrijdingen geconstateerd dan in 2009. In melkveehouderij en akkerbouw worden weinig tot geen overschrijdingen aangetroffen.



Figuur 6.1: Vergelijking normoverschrijdingen glastuinbouw met andere teelten.

Nutriënten

Tabel 6.8: Overschrijdingen MTR-normen (% locaties) nutriënten (N en P) op glastuinbouwmeetpunten in 2009 en 2012.

| | Norm (mg/l) | % meetpunten met overschrijding MTR-norm (zomergemiddelde) | |
|---|----------------|---|------|
| | | 2009 | 2012 |
| N | 2.2 | 71 | 57 |
| P | 0.15 | 71 | 71 |

Tabel 6.8 laat zien dat de normen voor nutriënten regelmatig worden overschreden op de glastuinbouw-meetpunten. Voor N werd in 2012 de norm op 57% van de meetpunten overschreden, voor P op zelfs 71%.

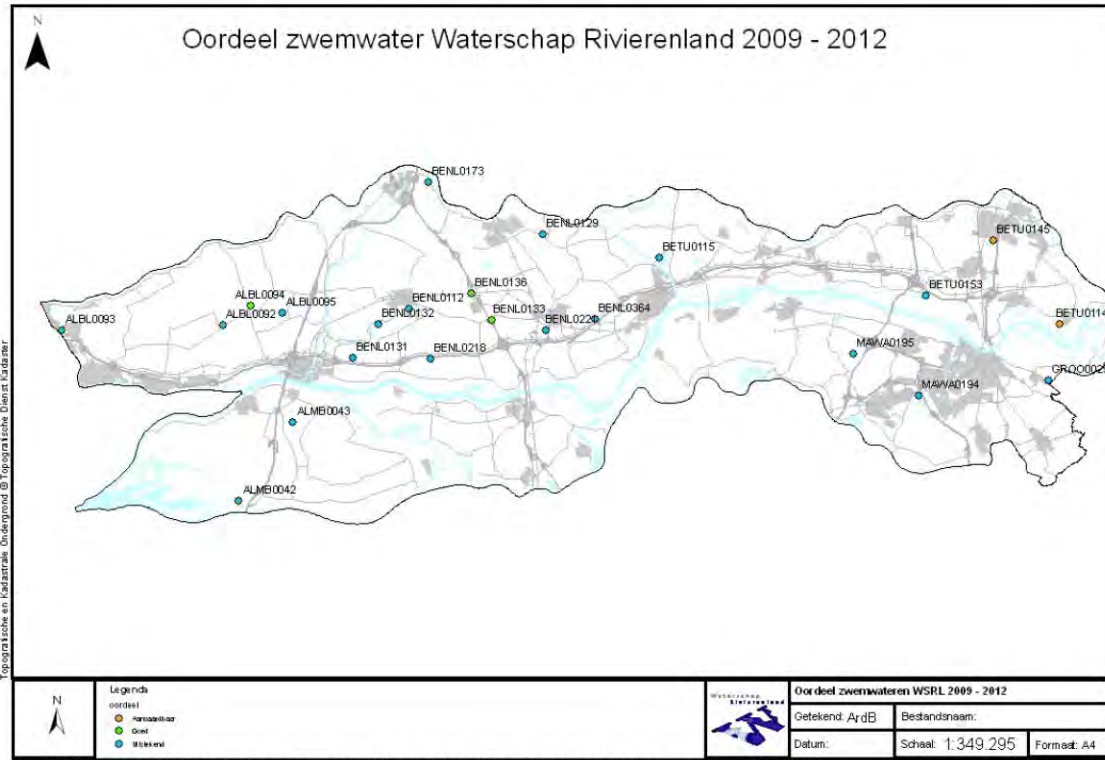
De percentages overschrijdingen op glastuinbouwpunten liggen daarmee hoger dan die voor het landelijk gebied in het algemeen, die voor N op 42% en voor P op 47% liggen (zie § 4.2.1). De kaarten in § 4.2.1 laten ook zien dat de Bommelerwaard binnen het beheergebied van Rivierenland opvalt door meer en hogere normoverschrijdingen voor beide nutriënten.

6.2 Zwemwater

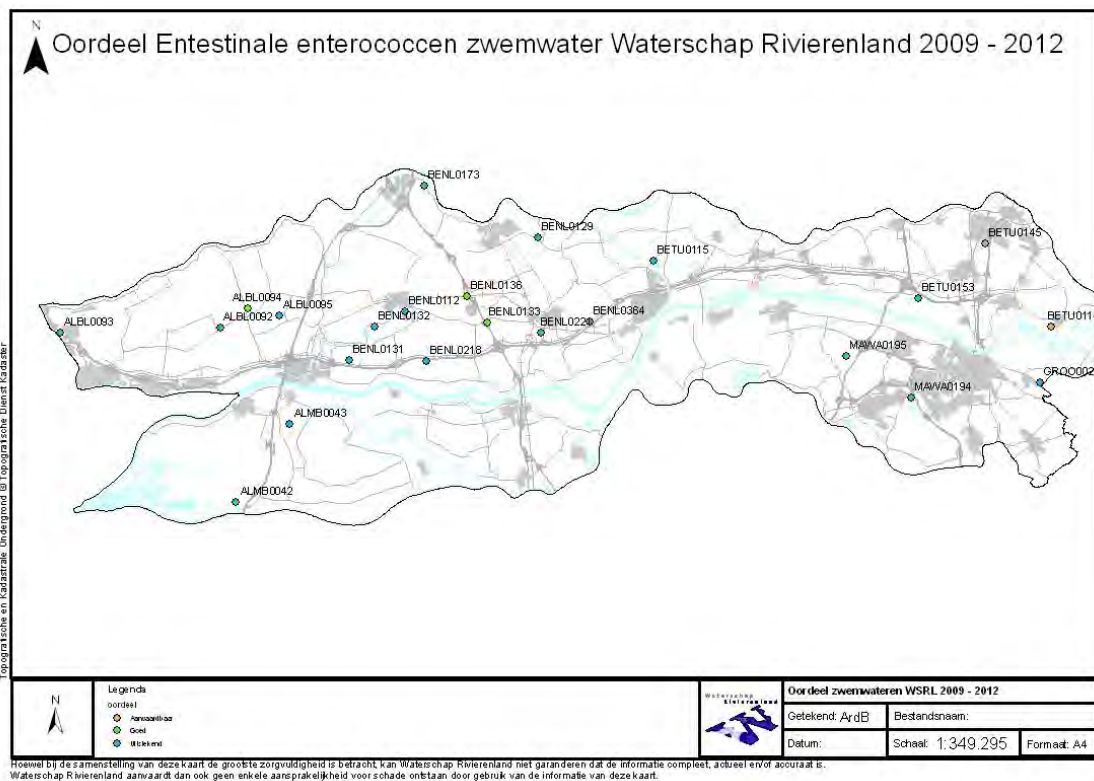
De kwaliteit van het zwemwater in Rivierenland wordt in het algemeen als uitstekend beoordeeld (zie onderstaande tabel en kaarten). Factoren zoals blauwalg en zwemmersjeuk spelen geen rol bij deze (meerjarige) beoordeling van de zwemwateren. Dat neemt niet weg dat er een aantal plassen zijn waar incidenteel blauwalgproblemen optreden, als gevolg waarvan dan een tijdelijk zwemverbod moet worden ingesteld.

Tabel 6.9: Resultaten beoordeling zwemwater.

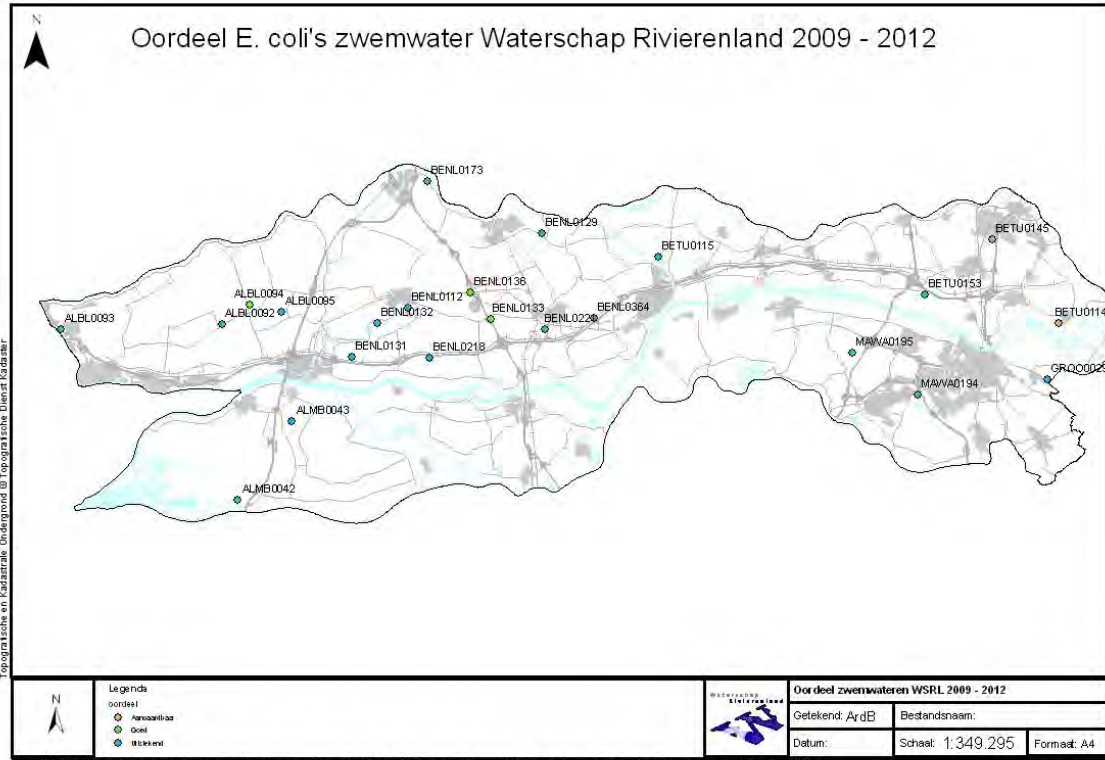
| Meetpunt | Omschrijving | Zwemwaterkwaliteit | E. coli | I. enterococci | E. coli | I. enterococci |
|----------|---|--------------------|------------|----------------|---------|----------------|
| ALBL0092 | Molenaarsgraaf - Bloklandsekade - Put van Ottoland | Uitstekend | Uitstekend | Uitstekend | 164 | 77,1 |
| ALBL0093 | Alblasserdam - Pijlstoep - Lammetjeswiel | Uitstekend | Uitstekend | Uitstekend | 202 | 91,6 |
| ALBL0094 | Goudriaan - De Hoogt - surfplas Slingeland | Goed | Uitstekend | Goed | 436,3 | 215,5 |
| ALBL0095 | Hoornaar - Iutjeswaardsemiddenweg - Natuurbad De Donk | Uitstekend | Uitstekend | Uitstekend | 84,3 | 56 |
| ALMB0042 | Hank - Kurenpolderweg - Zwemplas | Uitstekend | Uitstekend | Uitstekend | 108 | 47 |
| ALMB0043 | Uppel - De omloop - Put aan de Omloop | Uitstekend | Uitstekend | Uitstekend | 62,2 | 48,4 |
| BENL0112 | Asperen - Leerdamseweg - Galgenwiel | Uitstekend | Uitstekend | Uitstekend | 111 | 45,7 |
| BENL0129 | Beusichem - Klassenburgerstraat - De Meent | Uitstekend | Uitstekend | Uitstekend | 349,8 | 87,7 |
| BENL0131 | spijk - Haarweg - Lingebos | Uitstekend | Uitstekend | Uitstekend | 197 | 66,8 |
| BENL0132 | Heukelum - Appeldijk - De Rietput | Uitstekend | Uitstekend | Uitstekend | 170 | 36 |
| BENL0133 | Enspijk - Panweg - De Ronde | Goed | Uitstekend | Goed | 112 | 324,4 |
| BENL0136 | Beesd - A Kraalweg - Betuwestrand | Goed | Uitstekend | Goed | 104 | 259 |
| BENL0173 | Hagestein - Lekdijk - Plas van Hagestein | Uitstekend | Uitstekend | Uitstekend | 176 | 38,3 |
| BENL0218 | Herwijnen - Nieuwe steeg - Zandput | Uitstekend | Uitstekend | Uitstekend | 61,2 | 34,4 |
| BENL0221 | Meteren - Verlengde Bredestraat - Zandwinplas Kalenberg | Uitstekend | Uitstekend | Uitstekend | 177 | 70,8 |
| BENL0364 | Kapel-Avezaath - Lingesteeg - Plas In den Boomgaard | Uitstekend | Uitstekend | Uitstekend | 52 | 47,4 |
| BETU0114 | Gendt - Nijmeegsestraat - De Walburgen | Aanvaardbaar | Uitstekend | Aanvaardbaar | 368 | 250 |
| BETU0115 | Zoelen - Zoelensestraatje - De Beldert | Uitstekend | Uitstekend | Uitstekend | 350 | 68,5 |
| BETU0153 | Slijk-Ewijk - Valburgsestraat - Strandpark Slijk-Ewijk | Uitstekend | Uitstekend | Uitstekend | 111,4 | 29,9 |
| BETU0163 | Slijk-Ewijk - tielsestraat - Strandpark Slijk-Ewijk | Uitstekend | Uitstekend | Uitstekend | 100,8 | 24 |
| GROO0029 | Beek - Alde Weteringweg - Wylerbergmeer | Uitstekend | Uitstekend | Uitstekend | 125 | 33,9 |
| MAWA0060 | Bergharen - Laarsdijk - Groene Heuvels | Goed | Goed | Uitstekend | 759 | 197 |
| MAWA0194 | Wijchen - Valevinkweg - De Beerendonck | Uitstekend | Uitstekend | Uitstekend | 41 | 39,7 |
| MAWA0195 | Bergharen - Ficarystraat - Groene Heuvels | Uitstekend | Uitstekend | Uitstekend | 286 | 59,7 |



Figuur 6.10: Resultaten beoordeling zwemwater: eindbeoordeling.



Figuur 6.11: Resultaten deelbeoordeling zwemwater: Intestinale enterococcen.



Figuur 6.12: Resultaten deelbeoordeling zwemwater: E. coli's.

7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

7.1 Waterkwaliteit

7.1.1 KRW

Toestand KRW-waterlichamen

De eindoordelen voor de 31 KRW-waterlichamen in Rivierenland voldoen nog nergens aan de doelen die zijn gesteld voor 2015 en die uiterlijk in 2027 moeten zijn gerealiseerd. Deze eindoordelen zijn opgebouwd uit afzonderlijke beoordelingen voor de chemische en de ecologische toestand (zie het schema in hoofdstuk 3). Deze dienen beide voldoende te zijn voor een voldoende eindoordeel.

De chemische toestand (prioritaire stoffen) wordt in alle waterlichamen als onvoldoende beoordeeld. Mogelijk wordt dit (deels) veroorzaakt door de huidige afhankelijkheid van metingen in Rijkswater.

Bij de beoordeling van de ecologische toestand zijn de biologische elementen leidend. Deze laten slechts voor enkele waterlichamen een ‘goede’ beoordeling zien, op basis van de oude maatlatten. Op basis van de ‘strengere’ nieuwe maatlatten vallen deze ‘goede’ beoordelingen terug in de klasse ‘matig’.

Er zijn 5 waterlichamen die aan de doelen voor alle algemeen fysisch-chemische parameters voldoen. De parameters die de meeste overschrijdingen te zien geven zijn: doorzicht, fosfor en stikstof. Voor de specifiek verontreinigende stoffen geldt hetzelfde verhaal als voor de prioritaire stoffen.

Trends KRW-waterlichamen

Trends zijn alleen beoordeeld voor een aantal specifieke probleemstoffen, die het waterschap zelf heeft gemeten in de afgelopen periode.

Voor wat betreft de prioritaire en specifiek verontreinigende stoffen is gekeken naar koper, nikkel en zink. Koper en zink scoren momenteel in respectievelijk 22 en 10 waterlichamen onvoldoende. Voor beide stoffen worden over de afgelopen 10 jaar wel overwegend positieve trends gezien. Voor nikkel worden momenteel geen overschrijdingen gezien, maar wel opvallend veel negatieve trends (stijgende concentraties).

Voor de biologische kwaliteitselementen zijn geen trendanalyses uitgevoerd, aangezien hiervoor op de schaal van het beheergebied van Rivierenland vooralsnog onvoldoende gegevens beschikbaar zijn.

Voor de algemeen fysisch-chemische parameters is gekeken naar trends voor de belangrijkste probleemparameters: doorzicht, fosfor en stikstof. Hierin valt op dat er voor doorzicht meer meetpunten zijn met een positieve trend (naar meer doorzicht) dan met een negatieve trend. Voor fosfor valt op dat er relatief veel meetpunten zijn met een negatieve trend (stijgende concentraties), vooral in enkele watertypen.

Aanbevelingen KRW

Voor een betere beoordeling van de chemische toestand van de waterlichamen in Rivierenland verdient het aanbeveling dat het Waterschap zelf gaat meten voor parameters waarvoor wij nu een negatief oordeel van Rijkswaterstaat krijgen (prio's en sv's). Dergelijke metingen zijn in 2013 al gestart. Hierbij wordt tevens een bredere screening uitgevoerd op

stoffen waarvoor wij van Rijkswaterstaat geen negatief oordeel krijgen, maar die mogelijk toch een probleem kunnen vormen in ons beheergebied.

Voor een goede beoordeling van de ecologische toestand is het wenselijk om de doelen aan te passen aan de nieuwe maatlatten. Daarbij kunnen ook andere nieuwe inzichten verwerkt worden in de doelen.

De gesignaleerde negatieve trends voor nikkel en fosfor vragen om nader onderzoek.

Er bestaat voornamelijk geen goed inzicht in de trends voor de biologische kwaliteitselementen. Het verdient aanbeveling om te bezien waar dergelijke trendanalyses nu al mogelijk zijn en zonodig de meetprogramma's hierop aan te passen.

7.1.2 Overig water

Water in stedelijk gebied

Fysisch-chemische kwaliteit

Van de meetpunten in het stedelijk gebied voldeed in 2012 slechts een klein deel (15%) aan de normen voor alle 10 algemeen fysisch-chemische parameters. Op 40% van de meetpunten voldeden minimaal 9 van de 10 parameters. Belangrijkste probleemparameters in het stedelijk gebied waren zuurstof, fosfor en stikstof, met respectievelijk 72, 55 en 24 % normoverschrijdingen.

Ten aanzien van regionale verschillen en trends vallen de volgende zaken op:

- a. zuurstof: de overschrijdingen concentreren zich in de deelgebieden Alblasserwaard en Alm & Biesbosch. Voor de meeste meetpunten zijn over de afgelopen 10 jaar geen duidelijke trends aangetoond;
- b. fosfor: de overschrijdingen concentreren zich in de Alblasserwaard;
- c. stikstof: de overschrijdingen concentreren zich in de Alblasserwaard (met opvallend veel negatieve trends) en het oostelijk deel van het Maas & Waal gebied. Dit laatste was nog niet zo in beeld, maar wel verklaarbaar vanuit het bodemtype (zand) en de lagere grondwaterstanden.

De gemeten prioritair en specifiek verontreinigende stoffen (koper, nikkel en zink) zijn getoetst aan de MTR-normen. Hierbij valt het relatief grote aantal overschrijdingen op voor koper (45%).

Ecologische kwaliteit

De ecologische kwaliteit van het stedelijk water is beoordeeld met behulp van zogenaamde ECOSCANs. Hieruit blijkt dat gemiddeld 29 % van de watergangen in een gemeente voldoen aan de doelstelling uit het Waterbeheerplan 2010-2015 ('middelste ecologische niveau'). Hiervoor moeten zowel de oever als het water een voldoende scoren.

Voor 8 gemeenten is een vergelijking tussen een recente en een eerdere ECOSCAN mogelijk. Daaruit blijkt dat de belevingswaarde en de ecologische kwaliteit van het water in het algemeen zijn verbeterd, terwijl de ecologische kwaliteit van de oevers weinig verandering laat zien.

Aanbevelingen water in stedelijk gebied

Nader onderzoek naar negatieve trends voor N in Alblasserwaard.

Nader onderzoek naar de haalbaarheid van de doelstelling uit het Waterbeheerplan 2010-2015 voor de ecologische kwaliteit van het stedelijk water.

Nader onderzoek naar stagnerende ontwikkeling ecologische kwaliteit oevers.

Water in landelijk gebied

Fysisch-chemische kwaliteit

Van de meetpunten in het landelijk gebied voldeed in 2012 33 % aan de normen voor alle 10 algemeen fysisch-chemische parameters. Op 74 % van de meetpunten voldeden minimaal 9 van de 10 parameters. De kwaliteit van het overig water in landelijk gebied scoort daarmee aanzienlijk beter dan die in stedelijk gebied.

Belangrijkste probleemparameters in het stedelijk gebied waren fosfor, zuurstof en stikstof, met respectievelijk 47, 43 en 42 % normoverschrijdingen.

Ten aanzien van regionale verschillen en trends voor deze stoffen vallen de volgende zaken op:

- a. zuurstof: de overschrijdingen concentreren zich in de deelgebieden Alblasserwaard en Alm & Biesbosch. Voor de meeste meetpunten zijn over de afgelopen 10 jaar geen duidelijke trends aangetoond;
- b. fosfor: de overschrijdingen concentreren zich in de Alblasserwaard (met opvallend veel negatieve trends) en de Bommelerwaard;
- c. stikstof: de overschrijdingen concentreren zich in de Alblasserwaard (met opvallend veel negatieve trends) en de Bommelerwaard.

Als probleemgebied voor een aantal parameters was de Alblasserwaard al langer bekend en gerelateerd aan de specifieke ondergrond (veen) in dit gebied. De problemen met nutriënten in het overig water van de Bommelerwaard waren nog niet eerder zo zichtbaar, maar houden mogelijk verband met de aanwezige glastuinbouw (zie ook § 6.1).

De gemeten prioritaire en specifiek verontreinigende stoffen (koper, nikkel en zink) zijn getoetst aan de MTR-normen. Hierbij valt het relatief grote aantal overschrijdingen op voor koper (75%). Koper scoort in het landelijk gebied dus aanzienlijk slechter dan in het stedelijk gebied, wat mogelijk wijst op een oorsprong vanuit de landbouw.

Ecologische kwaliteit

De ecologische kwaliteit van het water in landelijk gebied is indicatief bepaald door te toetsen aan de KRW-maatlatten voor overige flora. In verhouding tot de standaard KRW-doelen scoort 4 % van de meetpunten hierbij een voldoende, waarbij Alm & Biesbosch en Maas & Waal er in positieve zin uitspringen, en Alblasserwaard en Betuwe in negatieve zin. Verder valt op dat wateren van het type M08 en M10 veel lager scoren dan wateren van het type M01a (sloten).

Aanbevelingen water in landelijk gebied

Nader onderzoek naar negatieve beoordelingen en trends voor P en N in Alblasserwaard. Voor een goede beoordeling van de ecologische kwaliteit van het overig water is het wenselijk de doelen voor overig water te herzien. De in deze rapportage gepresenteerde toetsresultaten kunnen daarbij als bouwsteen worden gebruikt.

7.2 Waterkwantiteit

7.2.1 Meteorologie

Het KNMI-station Herwijnen is het enige automatische station wat binnen het beheergebied van het waterschap ligt. In 2012 viel in Herwijnen 880 mm neerslag en was daarmee natter dan de 4 voorgaande jaren. Het jaar was ook het op een na natste jaar uit de afgelopen 8 jaren. Alleen in 2007 viel er meer neerslag in Herwijnen.

De maanden februari en maart zijn waren droger dan gemiddeld. De maanden mei, juni en juli waren samen veel natter dan gemiddeld. December was de natste maand van 2012. Er viel in deze maand ook bijna het dubbele van wat gemiddeld in december valt (145 mm tegen 78 mm gemiddeld).

In het westen van het beheergebied (Alblasserwaard, Alm en Biesbosch) viel meer neerslag dan in het oosten, met uitzondering van het gebied rondom Nijmegen (Groesbeek en Ooijpolder). De meeste neerslag is gevallen in Alm en Biesbosch (940 mm), de minste in het Land van Maas en Waal (842 mm). De historische verdeling vanaf 2009 over de stroomgebieden laten zien dat de Alblasserwaard het natste is van de stroomgebieden. Het droogst is het Land van Maas en Waal.

De verdamping was met 429 mm het hoogst in deelgebied Groesbeek en Ooijpolder. In Alm en Biesbosch was de verdamping het laagste met 385 mm. De verdeling van de verdamping is minder sterk geografisch gerelateerd dan de neerslag. De verdamping is meer afhankelijk van grondwaterstand en gewassoort.

De cumulatieve neerslagsom over het groeiseizoen (1 april tot en met 30 september) laat voor vrijwel de hele periode een neerslagoverschot zien. Het grootst was het overschot op 19 juli (110 mm). Het groeiseizoen werd afgesloten met een neerslagoverschot van 82 mm. Alleen in de eerste week van april was er sprake van een neerslagtekort.

7.2.2 Oppervlaktewaterpeilen

Voor de evaluatie van het peilbeheer zijn de handopgenomen peilschaalaflezingen gebruikt. De marges waarmee de gegevens getoetst zijn komen uit de vigerende peilbesluiten.

Uit het gevoerde peilbeheer blijkt onder meer dat in 84% van de peilgebieden een zomer- en een winterpeil wordt gehandhaafd. In de overige gebieden fluctueert het peil tussen een minimum en een maximum (0,5%), heeft het peilgebied een streefpeil (11%) of is een flexibel peil ingesteld (2%). In 2,5% van de peilgebieden is het gevoerde peilbeheer onbekend (uiterwaarden).

In 2012 waren er 1056 peilgebieden binnen het beheergebied van het waterschap. Van 423 (40%) zijn voldoende gegevens in de meetreeks aanwezig om een analyse te kunnen uitvoeren (meer dan 20 aflezingen).

Uit de analyse blijkt dat:

- In ruim 28% van de peilgebieden het verschil tussen geregistreerde peilen en de vigerende peilen volgens het peilbesluit 5% of minder bedraagt.
- In 52% van de peilgebieden is het verschil tussen geregistreerde peilen en de peilen volgens het vigerende peilbesluit 15% of meer.
- In 20% van de peilgebieden liggen de geregistreerde peilen tussen de 5% en 15% van de tijd buiten de marges van het vigerende peilbesluit.

Om diverse redenen kan het peil buiten de marges van het peilbesluit komen:

- In tijden van (langdurig) neerslagoverschot kan de afvoercapaciteit van kunstwerken onvoldoende blijken waardoor peilen gaan stijgen;

- In tijden van nachtvorst zal extra water aangevoerd worden. Het peil zal daardoor hoger dan normaal staan. Dit geldt ook voor verwachte droogte waarbij water wordt vastgehouden voor beregening;
- Om watergangen te onderhouden wordt soms het peil tijdelijk opgezet om met maaiboten te kunnen varen;
- Bij hoge rivierwaterstanden wordt omwille van de dijkstabiliteit het binnendijkse peil vaak opgezet om tegendruk te geven.
- Om verhang in de watergangen te creëren voor afvoer van maaisel wordt ook vaak het peil tijdelijk opgezet.

7.3 Thema's

7.3.1 Het agrarisch meetnet waterkwaliteit

In het oppervlaktewater in glastuinbouwgebieden worden regelmatig gewasbeschermingsmiddelen aangetroffen. De volgende stoffen komen in meer dan de helft van de monsters voor: carbendazim, thiamethoxam, imidacloprid, ampa, tolclofosmethyl en methiocarb. Voor de volgende stoffen werden overschrijdingen gevonden van de (wettelijke) KRW-normen (MAC en JG-MKN): abamectine, carbendazim, imidacloprid, teflubenzuron, mevinfos, tolclofosmethyl.

Wat opvalt is dat het aantal overschrijdingen in 2012 lager lag dan in 2009. Dit geldt zeker ook voor imidacloprid, een stof die momenteel zeer in de belangstelling staat.

Uit de vergelijking met de resultaten van afgelopen jaren, waarin andere teelten werden onderzocht, blijkt dat er in glastuinbouw- en boomteeltgebieden relatief veel normoverschrijdingen voorkomen.

Aanbevelingen agrarisch meetnet waterkwaliteit

Op dit moment heeft waterschap Rivierenland geen duidelijk protocol hoe om te gaan met 'matige' normoverschrijdingen voor bestrijdingsmiddelen. Bij herhaalde (ernstige) normoverschrijdingen wordt handhavend opgetreden. Aanbevolen wordt om een protocol op te stellen welke acties het waterschap onderneemt bij minder ernstige normoverschrijdingen (communicatie, nader onderzoek, etc.).

7.3.2 Zwemwater

De kwaliteit van het zwemwater in Rivierenland wordt in het algemeen als uitstekend beoordeeld (zie onderstaande tabel en kaarten). Dat neemt niet weg dat er een aantal plassen is waar incidenteel blauwalgproblemen voorkomen, als gevolg waarvan dan een tijdelijk zwemverbod moet worden ingesteld.

Aanbevelingen zwemwater

Nader onderzoek naar oorzaken van blauwalgproblemen.

LITERATUUR

- Baggelaar, P.K. & E.C.J. van der Meulen, 2013. Trendanalyses oppervlaktewaterkwaliteit Waterschap Rivierenland.
- Evers, C.H.M, R. Buskens & J.M. Dolmans-Camu, 2013. Handleiding doelaflleiding overige wateren (concept). STOWA-rapport.
- iBever, 2010. iBever (versie 3.7.105) met module NOTOVE (versie 4.12.107).
- Jong, J. de, M. Lucas, M. Willems, 2012. [Meetrapportage 2011 – Fysisch-chemische kwaliteit oppervlaktewater Rivierenland](#). Waterschap Rivierenland, Beleidsafdeling Water & Dijken, Tiel.
- Lucas, M., J. de Jong, A. de Bruine, M. Willems, 2010. [Waterkwaliteitsrapportage 2001-2009](#). Waterschap Rivierenland, Beleidsafdeling Water & Dijken, Tiel.
- Lucas, M., M. Willems, 2011. [Meetrapportage 2010 – Fysisch-chemische kwaliteit oppervlaktewater Rivierenland](#). Waterschap Rivierenland, Beleidsafdeling Water & Dijken, Tiel.
- Lucas, M., J. de Jong, M. Vroege, R. Hoijtink, 2010. [Integraal Meetplan Watersystemen](#). Waterschap Rivierenland, Tiel.
- Staatscourant 14 april 2010 met normen voor stoffen die onder de ecologische toestand vallen (zoals chroom, koper en zink).
- Staatscourant jaargang 2010. Besluit van 30 november 2009 met normen voor de prioritare stoffen (zoals cadmium, lood en nikkel).
- STOWA (2001). Ecologisch beoordelingssysteem voor stadswateren –gebruikershandleiding. STOWA,Utrecht.
- Waterschap Rivierenland (2009). Waterbeheerplan 2010 – 2015. Waterschap Rivierenland, Tiel.

BIJLAGEN

Bijlage 1: Kaarten en toetswaarden fysisch-chemische kwaliteit oppervlaktewater per gemeente

Bijlage 2: Resultaten beoordeling beleving en ecologie per gemeente

Bijlage 3: Doelen algemeen fysisch-chemische parameters per KRW oppervlaktewaterlichaam

Bijlage 4: Doelen biologische kwaliteitselementen per KRW oppervlaktewaterlichaam

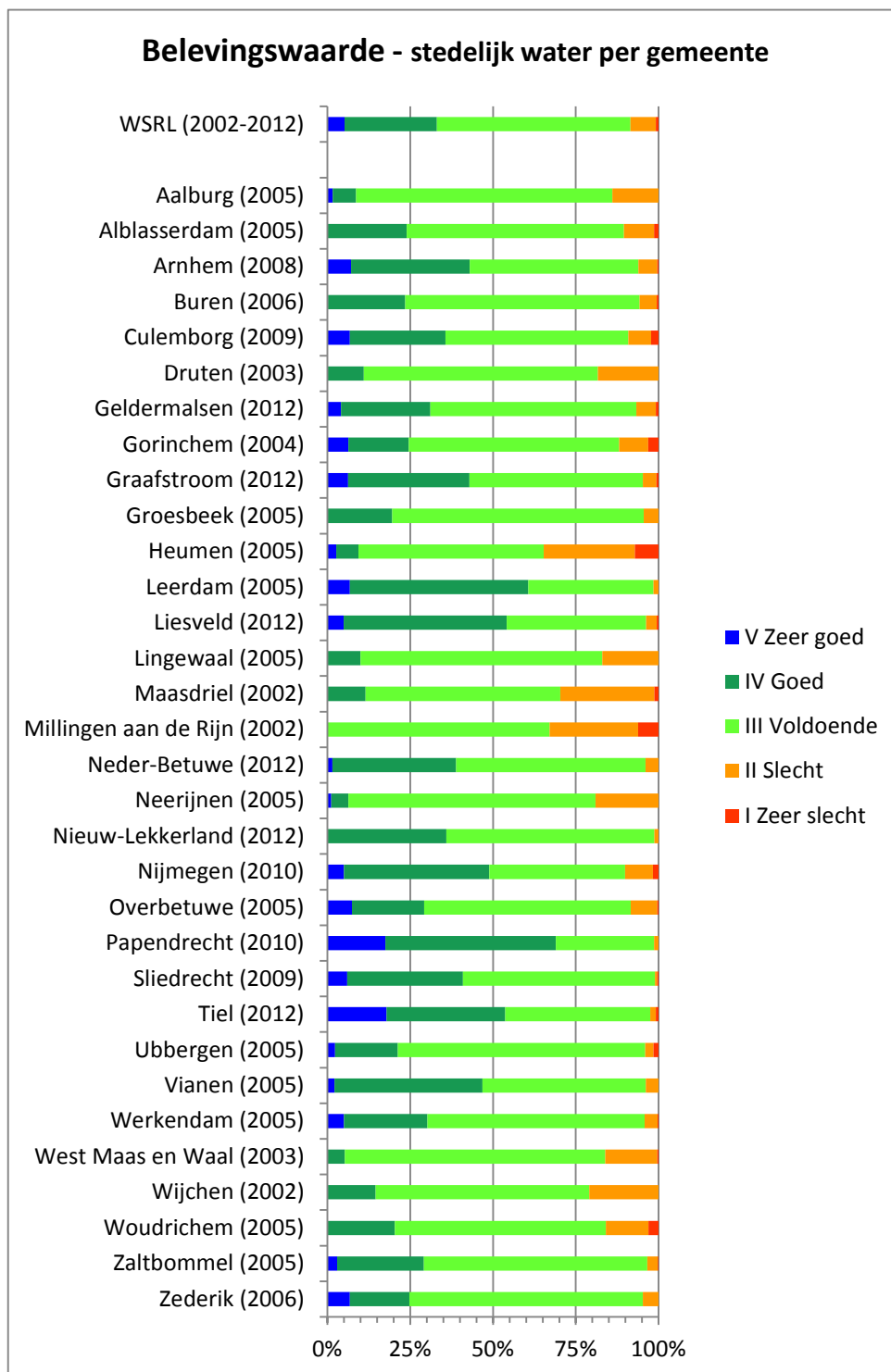
Bijlage 5: Kaart EKR scores overige waterflora overig water landelijk gebied

Bijlage 6. Overzicht van relevante stoffen en normen

Bijlage 1: Toetswaarden fysisch-chemische kwaliteit oppervlaktewater per gemeente

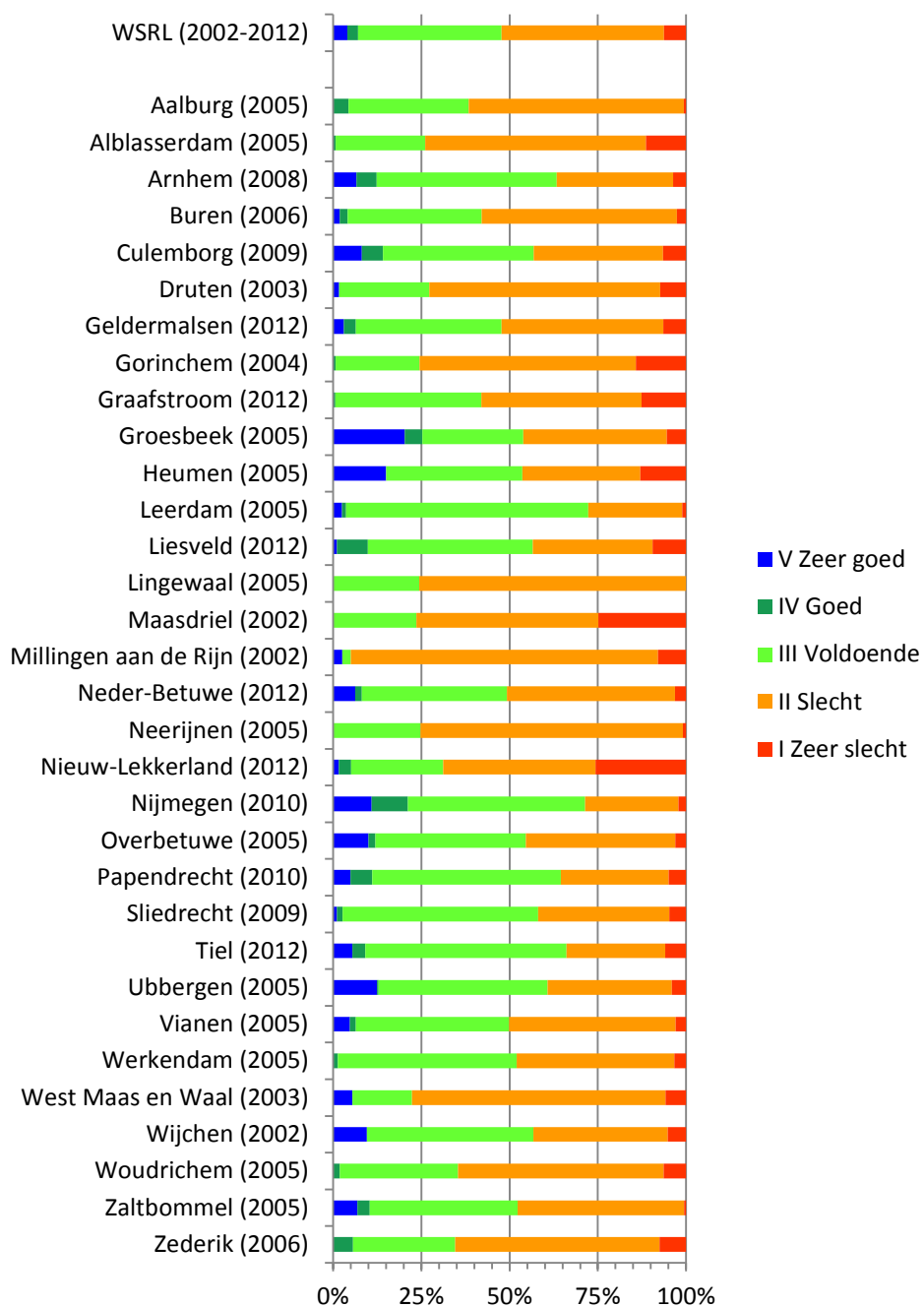
In [losse bijlage](#) bij rapport.

Bijlage 2: Resultaten beoordeling beleving en ecologie per gemeente



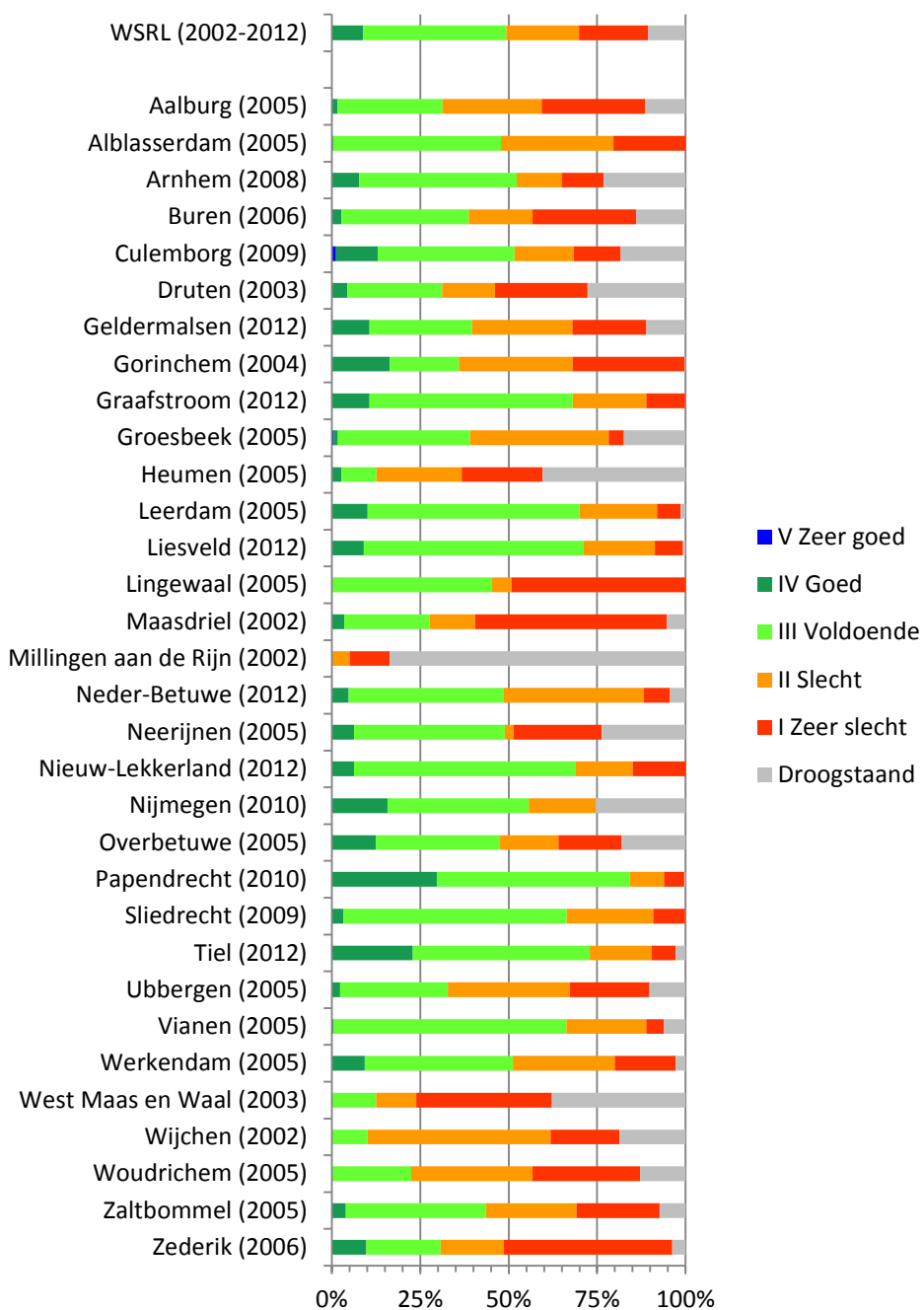
Beoordeling belevingswaarde van het stedelijk oppervlaktewater per gemeente. Het jaar van monitoring staat achter de gemeentenaam tussen haakjes vermeld.

Ecologische kwaliteit oever - stedelijk water per gemeente



Beoordeling ecologische kwaliteit oevers van het stedelijk oppervlaktewater per gemeente. Het jaar van monitoring staat achter de gemeentenaam tussen haakjes vermeld.

Ecologische kwaliteit water - stedelijk water per gemeente



Beoordeling ecologische kwaliteit water van het stedelijk oppervlaktewater per gemeente. Het jaar van monitoring staat achter de gemeentenaam tussen haakjes vermeld.

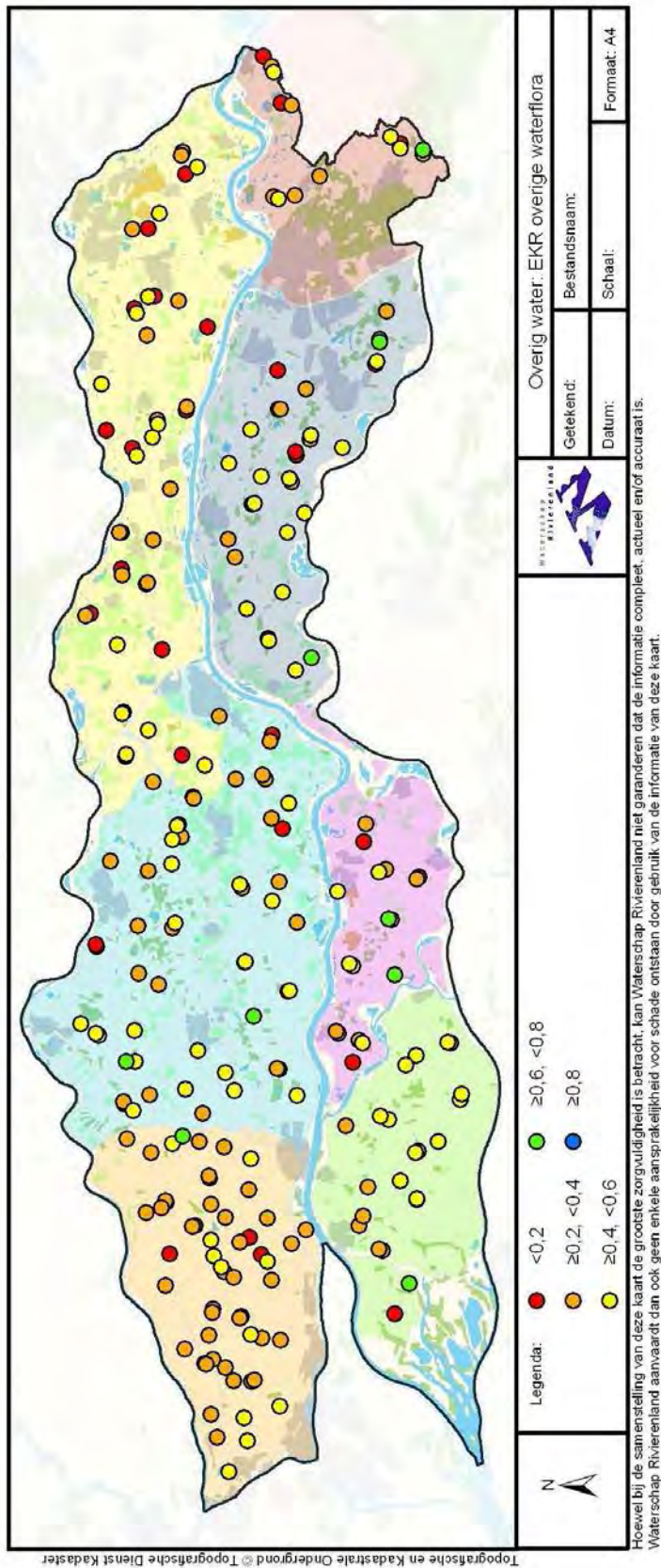
Bijlage 3: Doelen algemeen fysisch-chemische parameters per KRW oppervlaktewaterlichaam

| OWL | Type | Ntot | Ptot | O2% ondergrens | O2% bovengrens | Cl | pH ondergrens | pH bovengrens | T | ZICHT |
|--------------------------------|------|------|------|----------------|----------------|-----|---------------|---------------|----|-------|
| Alblas | M10 | 2,8 | 0,2 | 40 | 120 | 300 | 5,5 | 8 | 25 | 0,65 |
| Alm | M03 | 2,8 | 0,15 | 40 | 120 | 300 | 5,5 | 8,5 | 25 | 0,65 |
| Beken Groesbeek | R04 | 4 | 0,12 | 50 | 100 | 40 | 4,5 | 8 | 20 | |
| Beneden-Linge | R06 | 4 | 0,14 | 70 | 120 | 150 | 5,5 | 8,5 | 25 | |
| Giessen | M10 | 2,8 | 0,2 | 40 | 120 | 300 | 5,5 | 8 | 25 | 0,65 |
| Hoge Boezem van de Overwaard | M27 | 1,5 | 0,45 | 60 | 120 | 200 | 5,5 | 7,5 | 25 | 0,6 |
| Kanalen Bloemers | M03 | 2,8 | 0,15 | 40 | 120 | 300 | 5,5 | 8,5 | 25 | 0,65 |
| Kanalen Bommelerwaard Oost | M03 | 2,8 | 0,15 | 40 | 120 | 300 | 5,5 | 8,5 | 25 | 0,65 |
| Kanalen Bommelerwaard West | M03 | 2,8 | 0,15 | 40 | 120 | 300 | 5,5 | 8,5 | 25 | 0,65 |
| Kanalen L.v. Heusden & Altena | M03 | 2,8 | 0,15 | 40 | 120 | 300 | 5,5 | 8,5 | 25 | 0,65 |
| Kanalen Lek & Linge | M03 | 2,8 | 0,15 | 40 | 120 | 300 | 5,5 | 8,5 | 25 | 0,65 |
| Kanalen Quarles van Ufford | M03 | 2,8 | 0,15 | 40 | 120 | 300 | 5,5 | 8,5 | 25 | 0,65 |
| Kanalen Tielerwaarden | M03 | 2,8 | 0,15 | 40 | 120 | 300 | 5,5 | 8,5 | 25 | 0,65 |
| Kanalen Vijfheerenlanden | M03 | 2,8 | 0,15 | 40 | 120 | 300 | 5,5 | 8,5 | 25 | 0,65 |
| Kreekrestanten Alm & Biesbosch | R8 | 2,5 | 0,14 | 70 | 120 | 300 | 6 | 8,5 | 25 | |
| Linge | M06a | 2,8 | 0,15 | 40 | 120 | 300 | 5,5 | 8,5 | 25 | 0,65 |
| Linge en kanalen Nederbetuwe | M06a | 2,8 | 0,15 | 40 | 120 | 300 | 5,5 | 8,5 | 25 | 0,65 |
| Linge en kanalen Overbetuwe | M06a | 2,8 | 0,15 | 40 | 120 | 300 | 5,5 | 8,5 | 25 | 0,65 |
| Merwedekanaal Stenenhoek | M07b | 3,8 | 0,25 | 40 | 120 | 300 | 5,5 | 8,5 | 25 | 0,65 |
| Oude Rijn | M03 | 2,8 | 0,15 | 40 | 120 | 300 | 5,5 | 8,5 | 25 | 0,65 |
| Sloot Bloemers | M02 | 2,4 | 0,22 | 35 | 120 | 150 | 5,5 | 8 | 25 | |
| Sloten Bommelerwaard West | M01a | 2,4 | 0,22 | 35 | 120 | 150 | 5,5 | 8,5 | 25 | |
| Sloten Citters | M02 | 2,4 | 0,22 | 35 | 120 | 150 | 5,5 | 8 | 25 | |
| Sloten Lek en Linge | M01a | 2,4 | 0,22 | 35 | 120 | 150 | 5,5 | 8,5 | 25 | |
| Sloten Nederbetuwe | M01a | 2,4 | 0,22 | 35 | 120 | 150 | 5,5 | 8,5 | 25 | |
| Sloten Overbetuwe | M01a | 2,4 | 0,22 | 35 | 120 | 150 | 5,5 | 8,5 | 25 | |
| Sloten Tielerwaarden | M01a | 2,4 | 0,22 | 35 | 120 | 150 | 5,5 | 8,5 | 25 | |
| Veenvaarten Nederwaard | M10 | 2,8 | 0,2 | 40 | 120 | 300 | 5,5 | 8 | 25 | 0,65 |
| Veenvaarten Overwaard | M10 | 2,8 | 0,2 | 40 | 120 | 300 | 5,5 | 8 | 25 | 0,65 |
| Weteringen Ooijpolder | R05 | 4 | 0,14 | 70 | 120 | 150 | 5,5 | 8,5 | 25 | |
| Zouweboezem | M10 | 2,8 | 0,2 | 40 | 120 | 300 | 5,5 | 8 | 25 | 0,65 |

Bijlage 4: Doelen biologische kwaliteitselementen per KRW oppervlaktewaterlichaam

| OWL | Type | Fytoplankton | Macrofauna | Overige waterflora | Vis |
|--------------------------------|------|--------------|------------|--------------------|------|
| Alblas | M10 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| Alm | M03 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 |
| Beken Groesbeek | R04 | | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| Beneden-Linge | R06 | | 0,4 | 0,5 | 0,4 |
| Giessen | M10 | 0,5 | 0,5 | 0,55 | 0,55 |
| Hoge Boezem van de Overwaard | M27 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| Kanalen Bloemers | M03 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 |
| Kanalen Bommelerwaard Oost | M03 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 |
| Kanalen Bommelerwaard West | M03 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 |
| Kanalen L.v. Heusden & Altena | M03 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 |
| Kanalen Lek & Linge | M03 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 |
| Kanalen Quarles van Ufford | M03 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 |
| Kanalen Tielerwaarden | M03 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 |
| Kanalen Vijfheerenlanden | M03 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 |
| Kreekrestanten Alm & Biesbosch | R8 | | 0,6 | 0,6 | 0,4 |
| Linge | M06a | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 |
| Linge en kanalen Nederbetuwe | M06a | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 |
| Linge en kanalen Overbetuwe | M06a | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 |
| Merwedekanaal Stenenhoek | M07b | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 |
| Oude Rijn | M03 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 |
| Sloot Bloemers | M02 | | 0,6 | 0,6 | |
| Sloten Bommelerwaard West | M01a | | 0,6 | 0,6 | 0,6 |
| Sloten Citters | M02 | | 0,6 | 0,6 | |
| Sloten Lek en Linge | M01a | | 0,6 | 0,6 | 0,6 |
| Sloten Nederbetuwe | M01a | | 0,6 | 0,6 | 0,6 |
| Sloten Overbetuwe | M01a | | 0,6 | 0,6 | 0,6 |
| Sloten Tielerwaarden | M01a | | 0,6 | 0,6 | 0,6 |
| Veenvaarten Nederwaard | M10 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,6 |
| Veenvaarten Overwaard | M10 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,6 |
| Weteringen Ooijpolder | R05 | | 0,4 | 0,45 | 0,5 |
| Zouweboezem | M10 | 0,5 | 0,5 | 0,6 | 0,6 |

Bijlage 5: Kaart EKR scores overige waterflora overig water landelijk gebied



De EKR scores voor de maatlat overige flora zijn berekend met monitoringgegevens van 2011/2012.

Bijlage 6. Overzicht van relevante stoffen en normen

| Stof | JG-MKN Landoppwateren | | MAC-MKN landoppwateren | |
|-----------------------|-----------------------|------|------------------------|------|
| | | | | |
| Abamectine | 0,001 | µg/l | 0,018 | µg/l |
| alachloor | 0,3 | µg/l | 0,7 | µg/l |
| aldicarb-sulfoxide | 0,69 | µg/l | 6,9 | µg/l |
| atrazin | 0,6 | µg/l | 2 | µg/l |
| azinfos-ethyl | 1,1 | ng/l | 11 | ng/l |
| azinfos-methyl | 6,5 | ng/l | 14 | ng/l |
| bentazon | 73 | µg/l | 450 | µg/l |
| carbendazim | 0,6 | µg/l | 0,6 | µg/l |
| chloorfenvinfos | 0,1 | µg/l | 0,3 | µg/l |
| chloorpyrifos | 0,03 | µg/l | 0,1 | µg/l |
| chloortoluron | 0,4 | µg/l | 2,3 | µg/l |
| chloridazon | 27 | µg/l | 190 | µg/l |
| cumafos | 3,4 | ng/l | 7,4 | ng/l |
| deltamethrin | 0,0031 | ng/l | 0,31 | ng/l |
| dichloorprop | 1 | µg/l | 7,6 | µg/l |
| dichloorprop-P | 1 | µg/l | 7,6 | µg/l |
| dichloorvos | 0,6 | ng/l | 0,7 | ng/l |
| difenoconazool | 0,76 | µg/l | 7,8 | µg/l |
| dimethenamid-P | 0,13 | µg/l | 1,6 | µg/l |
| dimethoaat | 0,07 | µg/l | 0,7 | µg/l |
| Dithianon | 97 | ng/l | 0,36 | µg/l |
| diuron | 0,2 | µg/l | 1,8 | µg/l |
| Dodine | 0,44 | µg/l | 2 | µg/l |
| endosulfan | 0,005 | µg/l | 0,01 | µg/l |
| esfenvaleraat | 0,1 | ng/l | 0,85 | ng/l |
| fenamifos | 12 | ng/l | 27 | ng/l |
| fenoxycarb | 0,0003 | µg/l | 0,026 | µg/l |
| heptenofos | 2 | ng/l | 20 | ng/l |
| hexachloorbutadieen | 0,1 | µg/l | 0,6 | µg/l |
| hexachloorcyclohexaan | 0,02 | µg/l | 0,04 | µg/l |
| imidacloprid | 0,067 | µg/l | 0,2 | µg/l |
| isodrin | 10 | ng/l | | |
| isoproturon | 0,3 | µg/l | 1 | µg/l |
| kresoxim-methyl | 0,63 | µg/l | 0,63 | µg/l |
| lambda-cyhalothrin | 0,02 | ng/l | 0,47 | ng/l |
| MCPA | 1,4 | µg/l | 15 | µg/l |
| mecoprop | 18 | µg/l | 160 | µg/l |
| mecoprop-p | 18 | µg/l | 160 | µg/l |
| metsulfuron-methyl | 0,01 | µg/l | 0,03 | µg/l |
| mevinfos | 0,17 | ng/l | 17 | ng/l |
| mevinphos | 0,00017 | µg/l | 0,017 | µg/l |
| monolinuron | 0,15 | µg/l | 0,15 | µg/l |
| pirimifos-methyl | 0,5 | ng/l | 1,6 | ng/l |
| Pyridaben | 1,7 | ng/l | 6,2 | ng/l |
| pyrimethanil | 7 | µg/l | 33 | µg/l |
| Pyriproxyfen | 0,03 | ng/l | 26 | ng/l |
| simazin | 1 | µg/l | 4 | µg/l |
| teflubenzuron | 1,2 | ng/l | 1,7 | ng/l |
| tolchlofos-methyl | 1,2 | µg/l | 7,1 | µg/l |
| triazofos | 1 | ng/l | 20 | ng/l |
| trifluralin | 0,03 | µg/l | | |
| Triflusulfuron-methyl | 0,13 | µg/l | 0,28 | µg/l |

| Stof | MTR totaal | |
|--------------------|------------|------|
| 2,4,5-T | 9 | µg/l |
| 2,4-D | 26 | µg/l |
| aldicarb | 100 | ng/l |
| bifenthrin | 1 | ng/l |
| captafol | 28 | ng/l |
| carbaryl | 230 | ng/l |
| carbofuran | 910 | ng/l |
| chloordaan | 0.002 | µg/l |
| chloorprofam | 3.3 | µg/l |
| chloorthalonil | 800 | ng/l |
| cyanazin | 190 | ng/l |
| cypermethrin | 0.1 | ng/l |
| daminozide | 76000 | ng/l |
| deltamethrin | 0.4 | ng/l |
| demeton | 0.14 | µg/l |
| desmetryn | 34000 | ng/l |
| diazinon | 0.037 | µg/l |
| dinoseb | 0.03 | µg/l |
| dinoterb | 0.03 | µg/l |
| disulfoton | 0.082 | µg/l |
| ethoprofos | 63 | ng/l |
| fenitrothion | 0.009 | µg/l |
| fenthion | 0.003 | µg/l |
| flutolanil | 22000 | ng/l |
| folpet | 100 | ng/l |
| foxim | 0.082 | µg/l |
| heptachloor | 0.0005 | µg/l |
| heptachloorepoxide | 0.0005 | µg/l |
| linuron | 0.25 | µg/l |
| malathion | 0.013 | µg/l |
| maneb | 0 | ng/l |
| mecoprop | 4 | µg/l |
| metabenzthiazuron | 1.8 | µg/l |
| metam-natrium | 35 | ng/l |
| metamitron | 10000 | ng/l |
| metazachloor | 34 | µg/l |
| methomyl | 80 | ng/l |
| metobromuron | 10000 | ng/l |
| metolachloor | 0.2 | µg/l |
| myclobutanil | 55000 | ng/l |
| Omethoate | 1.2 | µg/l |
| oxamyl | 1800 | ng/l |
| oxydemeton-methyl | 0.035 | µg/l |
| parathion(-ethyl) | 0.005 | µg/l |
| parathion-methyl | 0.011 | µg/l |
| penconazool | 1700 | ng/l |
| permethrin | 0.3 | ng/l |
| pirimicarb | 0.09 | µg/l |
| propachloor | 1300 | ng/l |
| propoxur | 0.01 | µg/l |
| pyrazofos | 40 | ng/l |
| thiabendazool | 3300 | ng/l |
| thiram | 32 | ng/l |
| tri-allaat | 1900 | ng/l |
| trichloorfon | 0.001 | µg/l |
| zineb | 0 | ng/l |
| Ziram | 9.7 | ng/l |

Colofon

Opdrachtgever
Projectbureau herstructurering
tuinbouw Bommelerwaard

Verkavelingsplan
BügelHajema Adviseurs

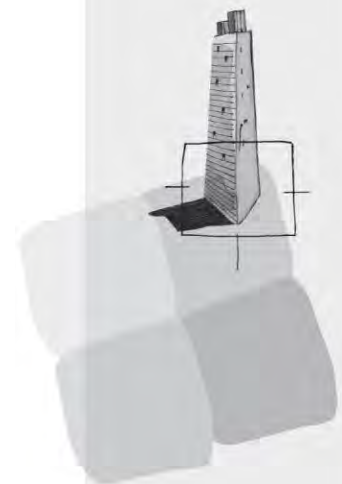
Rapport
BügelHajema Adviseurs

Fotografie
BügelHajema Adviseurs

Projectleiding
BügelHajema Adviseurs

Supervisie
BügelHajema Adviseurs

Projectnummer
70018.00.00.00.00



BügelHajema Adviseurs bv
Bureau voor Ruimtelijke
Ordening en Milieu BNSP
Utrechtseweg 7
Postbus 2153
3800 CD Amersfoort
T 033 465 65 45
F 033 461 14 11
E amersfoort@bugelhajema.nl
W www.bugelhajema.nl

Vestigingen te Assen,
Leeuwarden en Amersfoort