

Glastuinbouw gespiegeld

***Verkenning naar de toepassing van duurzaam
waterbeheer voor glastuinbouwgebieden
(watertoets)***

Thamar Kok
Jan van Esch
Jan Janssen



**landbouw, natuurbeheer
en visserij**

Expertisecentrum LNV, juli 2002

© 2002 Expertisecentrum LNV, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij

Rapport EC-LNV nr. 2002/141
Ede/Wageningen, 2002

Teksten mogen alleen worden overgenomen met bronvermelding.

Deze uitgave kan schriftelijk of per e-mail worden besteld bij het Expertisecentrum LNV onder vermelding van code 2002/141 en het aantal exemplaren.

Oplage	125 exemplaren
Samenstelling	Thamar Kok, Jan van Esch, Jan Janssen
Druk	Ministerie van LNV, directie IFA/Bedrijfsuitgeverij
Productie	Expertisecentrum LNV Bedrijfsvoering/Vormgeving en Presentatie Bezoekadres : Marijkeweg 24 Postadres : Postbus 30, 6700 AA Wageningen Telefoon : 0317 474801 Fax : 0317 427561 E-mail : Balie@eclnv.agro.nl

Voorwoord

Gebeurtenissen waaronder extreem hoge waterstanden van de rivieren, hoge neerslagintensiteiten en waterschaarste in enkele zomers hebben duidelijk gemaakt dat een nieuwe aanpak van het waterbeheer in Nederland noodzakelijk is. In het kabinetsstandpunt "Anders omgaan met water, waterbeleid in de 21^e eeuw" is dit het uitgangspunt. Belangrijk hierbij is dat de relatie tussen het watersysteem en de ruimtelijke ingrepen die erin plaatsvinden expliciet moet worden gemaakt. Eén van de onderdelen van het nieuwe beleid is de watertoets. Vanaf 14 februari 2001 is door alle overheden afgesproken de watertoets toe te passen. De watertoets vormt het proces van vroegtijdig informeren, adviseren, afwegen en beoordelen tussen plannenmakers, waterbeheerders en beoordelaars. Zodoende worden de effecten van ruimtelijke ingrepen of besluiten op het watersysteem in beeld gebracht.

Een ruimtelijke ingreep zoals de keuze en inrichting van glastuinbouwgebieden valt onder de werking van de watertoets. De consequenties die de watertoets zal hebben zijn nog niet volledig duidelijk. Om hier meer inzicht in te krijgen heeft de Directie Landbouw van LNV aan het Expertisecentrum LNV opdracht gegeven een verkenning uit te voeren naar de doorwerking van de watertoets.

Het voorliggende rapport vormt de weerslag van de verkenning. Informatie voor de verkenning heeft het Expertisecentrum onder andere verkregen door (telefonische) interviews met onderzoekers, waterbeheerders en plannenmakers. De betrokkenen die hebben meegewerkt aan de tot standkoming van dit rapport worden hierbij van harte bedankt.

Drs. R.P. van Brouwershaven
Directeur Expertisecentrum LNV

Inhoudsopgave

1	Inleiding	7
1.1	Aanleiding	7
1.2	Doelstelling en vraagstelling	7
1.3	Werkwijze	8
1.4	Leeswijzer	8
2	De watertoets	9
2.1	Algemeen	9
2.2	Betrokkenen bij de watertoets	9
2.3	Wanneer wel/niet watertoets	10
2.4	Inhoud van de watertoets	11
2.5	Relatie M.E.R. en watertoets	11
3	De huidige beleidslijnen voor duurzame glastuinbouw	13
3.1	Algemeen	13
3.2	Algemene beleidslijnen glastuinbouw	13
3.3	Stimuleringsregeling Inrichting Duurzame Glastuinbouwgebieden	13
3.4	Waterbeheer 21 ^e eeuw en glastuinbouwgebieden	14
4	Duurzaam waterbeheer en initiatiefnemers	17
4.1	Algemeen	17
4.2	Case: Bergerden	17
4.2.1	Definities	17
4.2.2	Inleiding	17
4.2.3	Waterhuishoudingsplan Bergerden	18
4.3	Mogelijke ontwikkeling voor duurzaam waterbeheer in projectlocaties	19
4.3.1	Waterberging	19
4.3.2	Waterzuivering	19
4.3.3	Gietwatervoorziening en afvalwater	19

5	Duurzaam waterbeheer en waterbeheerder	21
5.1	Algemeen	21
5.2	Voorbeelden bij twee Hoogheemraadschappen	21
5.2.1	Aspecten van waterbeheer in glastuinbouwgebieden binnen Hoogheemraadschap van Schieland.	21
5.2.2	Aspecten van waterbeheer binnen het Hoogheemraadschap Rijnland	22
5.3	MER en watertoets	22
6	Belangrijkste knelpunten en mogelijke oplossingsrichtingen.	23
6.1	Knelpunten	23
6.2	Oplossingsrichtingen	24
7	Conclusies en Aanbevelingen	25
8	Bronnen	27
8.1	Literatuur	27
8.2	Interviews	28
	Bijlage 1	30
	Bijlage 2	31
	Bijlage 3	33
	Bijlage 4	34

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Het Kabinetsstandpunt "Anders omgaan met Water; waterbeleid 21^e eeuw" gaat uit van een nieuwe aanpak van het waterbeheer waarbij water meer sturend zal zijn bij de ruimtelijke inrichting en het grondgebruik van Nederland. De aanpak vormt een antwoord op de gesignaleerde problemen: zeespiegelstijging, toenemende neerslag en rivierwaterafvoer en verdergaande bodemdaling.

Bij de inrichting van watersystemen wordt uitgegaan van drie principes:

- Niet afwentelen.
- Volgen van de drietrapsstrategie vasthouden – bergen – afvoeren.
- Gebruikmaken van meer ruimtelijke maatregelen naast technische maatregelen.

De gekozen aanpak vraagt om het expliciet maken van de relatie tussen het watersysteem en de ruimtelijke ingrepen die erin plaatsvinden. Eén van de onderdelen van het nieuwe beleid is de watertoets. Dit is een instrument dat effecten van de ruimtelijke ingrepen op het watersysteem in beeld brengt.

Vanaf 14 februari 2001 moet de watertoets door alle overheden worden toegepast. Dit hebben zij afgesproken in de startovereenkomst waterbeleid 21^e eeuw. De startovereenkomst is een opstap naar het Nationaal Bestuursakkoord Water en hierin hebben alle overheden zich akkoord verklaard met het toepassen van de watertoets.

De watertoets vindt plaats binnen het kader van het huidige vigerende beleid (vierde Nota waterhuishouding, Waterbeleid 21^e eeuw, Europese Kaderrichtlijn water, beleidslijn Ruimte voor de rivier). De watertoets wordt uitgevoerd binnen bestaande wet- en regelgeving op het gebied van Ruimtelijke ordening en water. Daarnaast wordt de watertoets in de vijfde nota Ruimtelijke Ordening en het SGR 2 eveneens genoemd.

De ervaringen met de watertoets zijn nieuw. Door evaluatie van de praktijkervaringen kan de watertoets steeds worden aangepast en beter worden ingevuld. In de loop van 2002 vindt evaluatie van de toepassing van de watertoets plaats en op basis daarvan besluit het Kabinet of aan de watertoets een andere (wettelijke) inhoud gegeven moet worden.

1.2 Doelstelling en vraagstelling

Door het sluiten van de startovereenkomst is de overheid de verplichting aangegaan om de watertoets toe te passen. Dit betekent het toepassen voor alle nieuwe (waterhuishoudkundig relevante) plannen, die nog niet voor inspraak ten inzage zijn gelegd of in het kader van artikel 10 Besluit Ruimtelijke Ordening (BRO) aan mede-overheden zijn aangeboden. De keuze en inrichting van nieuwe projectmatige ingerichte glastuinbouwgebieden valt onder het toepassingsgebied van de watertoets.

In opdracht van directie Landbouw is in deze studie bekeken wat voor doorwerking de toepassing van de watertoets heeft bij de keuze en inrichting van nieuwe projectmatig ingerichte glastuinbouwgebieden.

De bijbehorende centrale vraag is de volgende:

Wat is de doorwerking van de watertoets bij de keuze en inrichting van projectlocaties voor glastuinbouwgebieden?

Door beantwoording van deze vraag wordt kennis opgedaan over de aspecten die van belang zijn voor de toepassing van de watertoets in relatie tot de glastuinbouwgebieden.

1.3 Werkwijze

De beantwoording van de vraag is gebeurd door informatie te gebruiken vanuit drie invalshoeken:

1. De watertoets en de huidige beleidslijnen voor duurzame glastuinbouw. Informatie hierover is hoofdzakelijk gebaseerd op literatuur.
2. De watertoets vanuit het gezichtspunt van initiatiefnemers/ plannenmakers.
Gekeken is hoe de watertoets staat in relatie tot ontwikkelingen en creatieve ideeën in de glastuinbouw. Voor één projectlocatie, Bergerden, is gekeken hoe de watertoets aansluit op de maatregelen voor water die in het gebied gepland zijn.
Informatie hierover is verkregen door interviews en het raadplegen van literatuur.
3. De watertoets vanuit het gezichtspunt van waterbeheerders.
Informatie hierover is verkregen uit literatuur en interviews.

Door deze stappen te doorlopen ontstaat een beeld van wat met de watertoets beoogd wordt en in hoeverre dit aansluit bij of afwijkt van wat er nu gebeurt of mogelijk is. Zo moet duidelijk worden welke criteria er vanuit de watertoets te verwachten zijn voor glastuinbouwgebieden.

Om een indruk te krijgen hoe initiatiefnemers omgaan met duurzaam waterbeheer is slechts naar één projectlocatie gekeken: Bergerden. Voor de invulling van de watertoets is een stuk maatwerk vereist. De invulling is afhankelijk van de waterproblemen en daarmee samenhangende waterdoelen die voor een gebied gelden. Om de uitkomsten voor Bergerden in meer perspectief te plaatsen wordt verwezen naar het pilotproject voor het kassengebied Luttelgeest in de Noordoostpolder. Dit is één van de gebieden waar de praktijkervaringen met de watertoets geëvalueerd worden. Naar verwachting zal deze evaluatie eind 2002 gereed zijn.

1.4 Leeswijzer

Na dit eerste inleidende hoofdstuk wordt in hoofdstuk 2 uitgelegd wat de watertoets inhoudt. Hoofdstuk 3 gaat in op de huidige beleidslijnen voor duurzame glastuinbouw. In hoofdstuk 4 volgt een beschrijving van de relatie tussen initiatiefnemers en duurzaam waterbeheer. Hierin komen de ervaringen bij de projectlocatie Bergerden aan de orde. In hoofdstuk 5 wordt ingegaan op de watertoets vanuit het gezichtspunt van de waterbeheerders. Dit gebeurt aan de hand van twee voorbeelden bij hoogheemraadschappen en voorbeelden van ervaringen van de MER en de watertoets. Hoofdstuk 6 schetst de belangrijkste knelpunten, waarna als afsluitende hoofdstuk 7 de conclusies zijn geformuleerd.

2 De watertoets

2.1 Algemeen

Op 14 februari 2001 is door Rijk, Inter Provinciaal Overleg, Vereniging van Nederlandse Gemeenten en de Unie van Waterschappen de Startovereenkomst Waterbeleid 21^e eeuw ondertekend. Dit was eveneens het startschot voor het toepassen van de watertoets. De watertoets moet ertoe bijdragen dat het waterhuishoudkundig systeem op orde blijft. Met de watertoets worden ruimtelijke ontwikkelingen en relevante wateraspecten op een integrale manier benaderd. Bij het afsluiten van de Startovereenkomst is ervan uitgegaan dat de bestaande wet- en regelgeving in principe voldoende mogelijkheden biedt voor een betere afstemming tussen waterbeheer en ruimtelijke ordening.

In de bestuurlijke notitie watertoets is het doel van de watertoets als volgt geformuleerd: Het doel van de watertoets is het waarborgen dat waterhuishoudkundige doelstellingen expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing worden genomen bij alle waterhuishoudkundig relevante ruimtelijke plannen en besluiten van zowel Rijk, provincies als gemeenten (bestuurlijke notitie watertoets:7).

2.2 Betrokkenen bij de watertoets

De watertoets is een procesinstrument waarvan de inhoud verschilt van situatie tot situatie. Het bevat het vroegtijdig informeren, adviseren, afwegen en uiteindelijk beoordelen van waterhuishoudkundige aspecten in ruimtelijke plannen en besluiten. De kracht ligt bij het vroegtijdig en wederzijdse betrokkenheid en informatievoorziening tussen initiatiefnemer en waterbeheerder.

De watertoets vormt als proces een onderdeel van de totstandkoming van ruimtelijke plannen overeenkomstig de daarvoor bestemde wet- en regelgeving. Op grond van de bestaande wet- en regelgeving is sprake van een bevoegd gezag, dat formeel de verantwoordelijkheid heeft om een ruimtelijk plan of besluit te toetsen. Hiervoor maakt zij gebruik van adviezen van de planbeoordelaars. De beoordeling van ruimtelijke plannen, bijvoorbeeld met betrekking tot een nieuwe glastuinbouwlocatie, vindt plaats door de volgende commissies:

- Provinciale Planologische Commissie;
- Provinciale Commissie Milieu en Water;
- Rijks Planologische Commissie.

De planbeoordelaar toetst het (ruimtelijk) plan aan het ruimtelijk beleid en betreft het advies van de waterbeheerder bij zijn eigen advies aan het bevoegd gezag.

Het bevoegd gezag (Rijk of provincie) keurt het plan al dan niet (geheel of gedeeltelijk) goed.

De voorgestelde procedure bij ruimtelijke plan- en besluitvorming in tijd is weergegeven in tabel 1.

Tabel 1 Procedure bij ruimtelijke plan- en besluitvorming

Stappen in de planvorming	Actor
Initiatief	Initiatiefnemer: Informeren en vroegtijdig betrekken waterbeheerder bij initiatief
Overleg	Waterbeheerder: Verstrekken van informatie wateraspecten, compenseren in/buiten plangebied en informeren evt. andere waterbeheerders
Nota planbeoordeling	Beoordelaar: Aangeven indicatieve ruimtelijke ontwerprichtlijnen en compensatierichtlijnen
Ontwerp	Initiatiefnemer: Ontwerpen met behulp van indicatieve ruimtelijke ontwerprichtlijnen
Advies	Waterbeheerder: Beoordelen ontwerp op wateraspecten en adviseren over effecten en compensatie
Afweging	Initiatiefnemer: Afwegen wateraspecten in ontwerp en verantwoorden in waterparagraaf
Beoordeling	Beoordelaar: Beoordelen procedure en inhoudelijke uitkomst watertoets

2.3 Wanneer wel/niet watertoets

Projecten die al voor 14 februari 2001 zijn gestart, de zogenoemde Pijplijnprojecten, vallen niet onder de werking van de watertoets. Hiertoe behoren bijvoorbeeld de al goedgekeurde bestemmingsplannen. Voor alle nieuwe ruimtelijke plannen, waaronder alle nieuwe wijzigingen van bestemmingsplannen en artikel 19 procedures, moet wel de watertoets worden toegepast.

Gezien de doelstelling wordt de watertoets in beginsel op verschillende stadia van ruimtelijke ordening toegepast:

- bij de locatiekeuze,
- bij inrichting van een gebied,
- bij herinrichting en beheer van een gebied.

Afhankelijk van het stadium zal de invulling van de watertoets verschillen.

Voor wat betreft de projectvestigingslocaties glastuinbouw is de locatiekeuze al gemaakt en zal het proces van de watertoets voorsnog vooral betrekking hebben op de inrichting van de gebieden.

2.4 Inhoud van de watertoets

De uitwerking van de watertoets kan op verschillende manieren vorm krijgen. Waterbeheerders en initiatiefnemer (b.v. de overheid) moeten per concrete situatie de aspecten kiezen die in de watertoets aandacht moeten krijgen. Er is per gebied een stuk maatwerk vereist. Het waterdoel dat men in een bepaald gebied nastreeft speelt bij de invulling van de watertoets een belangrijke rol. In de handreiking watertoets staan per waterdoel indicatieve ontwerprichtlijnen en toetsingscriteria aangegeven. Om een indruk te geven is dit overzicht gedeeltelijk overgenomen in bijlage 1.

Belangrijk uitvloeisel van de watertoets is de waterparagraaf. Deze moet worden opgenomen in alle waterhuishoudkundige relevante ruimtelijke plannen en besluiten van zowel Rijk, provincies als gemeenten. In de waterparagraaf staan de keuzes ten aanzien van de waterhuishoudkundige aspecten gemotiveerd en zijn het wateradvies van de waterbeheerder en de ruimtelijke ontwerpcriteria opgenomen.

2.5 Relatie M.E.R. en watertoets

Er is een aantal overeenkomsten en verschillen tussen de Milieu Effect Rapportage (M.E.R.) en de watertoets. De belangrijkste overeenkomst is dat zowel de watertoets als M.E.R. een afweging vooraf beogen van mogelijke negatieve consequenties van een initiatief.

Belangrijke verschillen zijn:

- Bij de M.E.R. is water één van de onderdelen waarvoor milieueffecten worden bepaald.
- De M.E.R. kent een eigen wettelijke inkadering, de watertoets daarentegen is ingekaderd binnen bestaande wet- en regelgeving.
- Niet alle ruimtelijke plannen en besluiten zijn M.E.R. –plichtig, terwijl de watertoets in beginsel van toepassing is op alle waterhuishoudkundig relevante ruimtelijke besluiten.
- Een M.E.R. wordt gevormd door objectieve milieu-effect studies op basis waarvan het milieubelang bij de plan- en besluitvorming beter meegewogen kan worden. Bij de watertoets kiest de waterbeheerder positie ten opzichte van het initiatief.

In principe zal ook voor M.E.R.- plichtige activiteiten de watertoets moeten plaatsvinden.¹

¹ De projectgroep die de praktijkervaringen met de watertoets evalueert bekijkt in een apart project de relatie tussen MER en watertoets.

3 De huidige beleidslijnen voor duurzame glastuinbouw

3.1 Algemeen

De watertoets vindt plaats binnen het huidige vigerende beleid. Wat dit inhoudt voor glastuinbouwgebieden is in dit hoofdstuk beschreven. Overigens hebben geschetste beleidslijnen voornamelijk betrekking op de inrichting van glastuinbouwgebieden.

3.2 Algemene beleidslijnen glastuinbouw

In de begroting voor 2002 heeft het ministerie van LNV de belangrijkste beleidsdoelen weergegeven. Met betrekking tot glastuinbouw is het operationele doel: "een perspectiefvolle en duurzame glastuinbouw in economische, milieutechnische en ruimtelijke zin".

Uitgewerkt betekent dit:

Economisch en milieutechnisch

In de periode 1997 t/m 2006 is de (achterhaalde) bedrijfsstructuur op 25% van het glastuinbouwareaal verbeterd. Tot en met 2000 is circa 400 ha nieuw glas gerealiseerd; in 2001-2006 zal ca 600 ha nieuw glas worden gerealiseerd op bedrijven die hun bedrijfsstructuur hebben verbeterd.

In het Glami/IMT zijn voorts de volgende taakstellingen voor 2010 opgenomen (alle t.o.v.) 1984-1988):

Gewasbeschermingsmiddelen:

- 72 % vermindering verbruik
- 88-72 % emissiereductie lucht
- meer dan 75 % emissiereductie bodem grondwater
- 95 % emissiereductie oppervlaktewater

Voor vermessing:

- 95 % emissiereductie stikstof en fosfaat (t.o.v. 1985)

Ruimtelijke kwaliteit

In de periode 2000 - 2010 wordt de omslag gemaakt van (nu merendeels) autonome vestiging van nieuwe glastuinbouwbedrijven naar projectvestigingslocaties met een gezamenlijke omvang van 2700 ha netto glas. Het ontwikkelen van verspreid gevestigde nieuwe glastuinbouwbedrijven is in 2010 gestopt. In de periode tot 2006 is de verbetering van de infrastructuur in de bestaande gebieden Westland en Aalsmeer gerealiseerd. In deze kabinetsperiode wordt gestreefd naar de realisatie van projectvestigingsruimte voor circa 450 ha netto glas.

3.3 Stimuleringsregeling Inrichting Duurzame Glastuinbouwgebieden

Via de Stimuleringsregeling Inrichting Duurzame Glastuinbouwgebieden (STIDUG) wordt de mogelijkheid geboden voor subsidieverlening bij het duurzaam inrichten van nieuwe

projectvestigingen voor glastuinbouw. Eén van de aspecten waar aandacht aan wordt geschonken is de waterhuishouding.² Bij de beoordeling is dit onderdeel gesplitst in 3 hoofdaspecten:

1) De invloed van het project op het oppervlaktewater- en grondwatersysteem van zowel het glastuinbouwgebied als van de omgeving

Hieronder vallen 4 criteria:

- a) risico wateroverlast, inundatie (binnen het glastuinbouwgebied)
- b) afwenteling op de omgeving (veroorzaken inundatie in de omgeving)
- c) beïnvloeding grond- en oppervlaktewater binnen gebied (voor glastuinbouw)
- d) beïnvloeding grond- en oppervlaktewater buiten het gebied

2) Gietwatervoorziening

Hieronder vallen ook 4 criteria:

- a) dekkingsgraad regenwater (of ander water met een minimaal gelijkwaardige kwaliteit)
- b) risico watertekort
- c) garantie beschikbaarheid klasse I/II
- d) beschikbaarheid back-up systeem

3) Afvalwater

Met twee criteria:

- a) capaciteit rioleringsstelsel/collectief stelsel
- b) afvoer drainagewater grondteelt

3.4 Waterbeheer 21^e eeuw en glastuinbouwgebieden

De Nota "Anders omgaan met Water; waterbeheer 21^e eeuw" geeft aan dat de watertoets ruimtelijke besluiten moet toetsen aan 3 criteria:

1. Bij de keuze voor de locatie mag de activiteit in beginsel geen belemmering vormen voor het vasthouden, bergen en afvoeren van water in het deelstroomgebied.
2. Bij de inpassing van de activiteit is het uitgangspunt dat geen afwenteling van waterproblemen op andere delen van het deelstroomgebied plaatsvindt.
De Commissie Waterbeheer 21^e eeuw gaat ervan uit dat planontwikkelaars bij het maken van een plan met betrekking tot het onderdeel waterhuishouding wat betreft waterafvoer uit moeten gaan van de afwegingsvolgorde:
 - vasthouden (c.q. hergebruiken)
 - bergen
 - afvoeren

Bij de beoordeling van de inrichting van een projectlocatie voor glastuinbouw moet gekeken worden of voldoende aandacht is geweest voor een zo optimaal mogelijk concept voor waterbeheer.

Neerslag die in een gebied valt moet zoveel mogelijk binnen het gebied vastgehouden worden voor gebruik als gietwater (vasthouden en hergebruiken). Vervolgens moet gekeken worden of de rest maximaal benut kan worden voor het voorkomen (bestrijden) van verdroging binnen het gebied, of in de directe omgeving (bergen). Zijn deze mogelijkheden uitgeput of niet aanwezig dan mag pas het water afgevoerd worden (afvoeren).

De Nota steekt vooral in op waterkwantiteitsaspecten. Maar als het gaat om het voorkomen van afwenteling van waterproblemen zouden waterkwaliteitsaspecten hier ook onder kunnen vallen. Voor projectlocaties glastuinbouw geldt dan dat bijvoorbeeld het ontstaan van afvalwater binnen een gebied zoveel mogelijk voorkomen moet worden, binnen het gebied hergebruikt of gezuiverd, en als laatste mogelijkheid (restant) afgevoerd naar de rioolzuivering.

² In het toetsingskader STIDUG 2002 staat aangegeven dat waterhuishouding (met wegingsfactor 8 op een totaal van 50 punten) een van de criteria is waar aanvragers op getoetst zullen worden. Aan de 3 hoofdaspecten waar het onderdeel waterhuishouding uit bestaat wordt bij de beoordeling steeds hetzelfde gewicht toegekend.

3. Als er na een integrale afweging toch een beslissing valt die negatieve gevolgen heeft voor de (toekomstige) veiligheid of wateroverlast, moet aangegeven worden welke maatregelen nodig zijn om het watersysteem op orde te houden.

Alle overige infrastructurele werken moeten bijvoorbeeld maximaal afgestemd worden met de aanwezige "natuurlijke" watersystemen en een minimaal effect hebben op het aspect verdroging binnen het gebied en de omgeving van de projectlocatie.

Voor berging in projectlocaties kan dit het volgende betekenen;

- voorraadberging (watervoorziening binnen gebied),
- seizoensberging (watervoorziening binnen gebied),
- piekberging (voorkomen tijdelijk wateroverlast binnen het gebied),
- noodberging (opslag van water ter voorkoming van calamiteiten buiten het gebied).

De watertoets wordt ook genoemd in het Structuurschema Groene Ruimte 2. De watertoets komt onder andere aan de orde bij de regionale glastuinbouwvestigingslocaties. Deze nemen de provincies op in het streekplan. Voor deze locaties geldt een aantal criteria. Zij moeten o.a. voldoen aan de duurzaamheidscriteria, waaronder de watertoets. De watertoets brengt daarbij de effecten van de ruimtelijke relevante besluiten in beeld op de waterhuishouding. Het betreft effecten met betrekking tot veiligheid, wateroverlast, bodemdaling, waterkwaliteit, verdroging en afwenteling. Provincies geven in het streekplan de perspectievolle en perspectiefarme regionale vestigingen aan.

4 Duurzaam waterbeheer en initiatiefnemers

4.1 Algemeen

In dit hoofdstuk is beschreven hoe initiatiefnemers duurzaam waterbeheer invullen of mogelijk gaan invullen. Zo ontstaat een indruk van mogelijke aandachtspunten die bestaan bij het toepassen van de watertoets in de praktijk. Aan de hand van het project Bergerden is gekeken hoe met verschillende wateraspecten in het plan is omgegaan. Om een beeld te krijgen over mogelijke ontwikkelingen op het gebied van glastuinbouw en water is onder andere gebruik gemaakt van het ideeënboek glastuinbouw.

De volgende aspecten komen in dit hoofdstuk aan de orde:

- Kwantitatieve invloed van glastuinbouw als project op het oppervlakte- en grondwatersysteem zowel binnen (verglazing) als ook buiten het plangebied,
- Kwalitatieve invloed glastuinbouw op onderliggende watersysteem (oppervlakte- en grondwatersysteem),
- Duurzaam waterbeheer in laaggelegen gebieden (voldoende bufferingscapaciteit),
- Afwenteling op de omgeving,
- Gietwatervoorziening uit duurzame bronnen, benodigde kwaliteit en kwantiteit, verschillende mogelijkheden van voorziening, gebruik van verschillende soorten water,
- Afvalwater, scheiden van vuile en schone waterstromen, te lozen hoeveelheden en optredende verliezen, zuiveren via riolering of collectieve/ individuele waterzuivering,
- Functiecombinaties bijv. bijdrage van water/waterpartijen/systemen aan ruimtelijke kwaliteit (recreatie, natuur, landschap) van glastuinbouwgebieden.

4.2 Case: Bergerden

4.2.1 Definities

Onder waterberging en retentiewater wordt het volgende verstaan:

Waterberging: de hoeveelheid (regen)water (in mm) die in een gebied extra geborgen kan worden, tijdens een periode met een neerslagoverschot, zonder dat dit wateroverlast veroorzaakt binnen dit gebied.

Retentiewater: extra wateropslagcapaciteit buiten het gebruikelijke watersysteem (in dit geval direct aansluitend aan het glastuinbouwgebied).

4.2.2 Inleiding

Bergerden ligt in de Over-Betuwe. De waterhuishouding van dit gebied wordt grotendeels bepaald door de geologische opbouw van dit gebied. Door de aanwezigheid van dikke zandpakketten (zandbanen), afgedekt met een relatief dunne deklaag, volgen de waterstanden aan de binnendijkse zijde de rivierstanden met enige vertraging en demping. Kwelstromen naar het gebied bij hoge rivierstanden en wegzijging in de richting van de rivier bij lage waterstanden, bepalen voor een deel de dynamiek van het systeem. Afwatering van de Over-Betuwe gebeurt door vrije afstroming naar de Linge, die door het lage centrale deel van de Over-Betuwe loopt. De waterkwaliteit in de Over-Betuwe is over het algemeen matig. De kwaliteit wordt beïnvloed door neerslag, riooloverstorten en inlaat van rivierwater van over het algemeen normoverschrijdende kwaliteit.

Naast het kassengebied Bergerden zijn er andere ruimtelijke ontwikkelingen in het gebied aan de orde. Bijvoorbeeld de ontwikkeling van woningbouwlocaties, het multimodaal bedrijvenpark MTC en de aanleg van de Betuwespoorlijn. Deze ontwikkelingen zullen invloed uitoefenen op de waterhuishouding. In de visie "Water aan Bod" is aangegeven dat nieuwe stedelijke en industriële ontwikkelingen "waterbalans neutraal" en zelfvoorzienend moeten zijn.

4.2.3 Waterhuishoudingsplan Bergerden

De waterhuishouding in het gebied Bergerden is onderverdeeld in 3 delen:

- infiltratieplas
- dekwatersysteem
- retentiewater incl. afvoer naar Linge

Bij het opstellen van het waterhuishoudingsplan is uitgegaan van de volgende criteria (Arcadis, Milieu-effectrapport):

- voldoende ontwatering, afwatering en waterberging zodanig dat bij een bui van 1 maal per 10 jaar (53 mm) een peilstijging optreedt van maximaal 0,4 m, en bij een maatgevende bui van 1 maal per 100 jaar (73 mm) het waterpeil niet meer stijgt dan 90 cm,
- minimale verstoring van het waterhuishoudingssysteem,
- maximaal (her)gebruik van regenwater (benutting gesteld op minimaal 90%),
- afvoer naar de Linge van maximaal 1,3 l/sec./ha (= 12,9 mm/etmaal),
- geen lozing van afvalwater op het oppervlaktewater.

Het watersysteem voor dit glastuinbouwgebied wordt als volgt ingericht:

Infiltratieplas

Centraal in het gebied wordt een infiltratieplas gegraven van 7 ha en 15 meter diep. Er wordt naar gestreefd 90% van het neerslagwater dat op het kasdek valt te verzamelen in deze plas. Het peil in deze plas zal daardoor sterk fluctueren. In perioden met neerslag zal een peil optreden tot ongeveer 1 meter boven polderpeil. In perioden met weinig neerslag zal het peil dalen tot beneden polderpeil. Er wordt vanuit gegaan dat op jaarbasis gemiddeld meer water aan de plas wordt toegevoegd dan er aan wordt onttrokken.

De waterplas wordt gegraven, en de plas zal zich na het graven vullen met water uit het eerste watervoerende pakket. Dit water is niet geschikt als gietwater voor teelten op substraat.

Aangenomen wordt dat het 5 jaar zal duren voordat het water in de plas in hoofdzaak zal bestaan uit regenwater, en geschikt zal zijn voor gebruik voor substraatteelt onder glas. Tot die tijd zal door het waterleidingbedrijf z.g.n. industriewater geleverd worden aan de tuinbouwbedrijven. Na die tijd zal het drinkwaterleidingbedrijf de distributie van water vanuit de plas aan de tuinbouwbedrijven verzorgen. Hierbij zal een voorbehandeling plaatsvinden, waardoor het water ook geschikt is om te kunnen gebruiken via de druppelsystemen bij substraatteelt.

Ondanks dat een deel van de neerslag in het eerste watervoerende pakket wordt opgeslagen wordt de onttrekking van water uit de plas niet gezien als grondwaterwinning.

Dekwatersloten

Om de neerslag van de kasdekken te transporteren naar de infiltratieplas zal een slotensysteem gegraven worden. Dit slotensysteem omvat een oppervlakte van 2,5 ha met een waterpeil van 0,5 meter boven polderpeil. Om te zorgen dat deze sloten altijd watervoerend zijn krijgen deze sloten een diepte van 1 meter beneden maaiveld. Dit betekent dat in deze sloten altijd minimaal 20 cm water staat.

Vanuit dit slotensysteem wordt het regenwater in de infiltratieplas gepompt met een capaciteit van 1 mm per uur. De waterberging in dit systeem is ongeveer 4 mm. Is de regenintensiteit hoger dan de berging plus de pompcapaciteit, dan stroomt het water vanuit het dekwatersysteem via overstorten naar het z.g.n. conventionele systeem (retentiewater).

Retentiewater

Om bij extreme neerslag te voorkomen dat wateroverlast optreedt wordt aan de rand van het tuinbouwgebied een wateropslagcapaciteit gerealiseerd van ongeveer 24 ha. Dit watersysteem heeft een waterpeil gelijk aan het polderpeil, gecombineerd met oevers met natte oevervegetatie. Bij een bui met een neerslagcapaciteit van 1 maal per 10 jaar zal het waterpeil stijgen met maximaal 0,4 m. Bij een bui van 1 maal per 100 jaar (73 mm) zal een peilstijging plaats vinden van ongeveer 0,9 m.

Deze waterpartij wordt gecombineerd met een groenstrook tot een ecologisch systeem wat aansluit bij de ecologische structuur in de omgeving. Tevens doet deze natuur dienst als landschappelijke inpassing van de glastuinbouw in dit gebied. Afvoercapaciteit naar de Linge is gemaximaliseerd op 1,3 l/sec. per hectare glaspoppervlakte (dit komt overeen met 12,9 mm/etmaal).

Watertoets

De maatregelen, zoals die in dit plan zijn uitgewerkt, zijn tot stand gekomen in een proces van voortdurend overleg met het waterschap en andere partijen betrokken bij ruimtelijke planvorming. Ook is het waterhuishoudingsplan aan een kritische beschouwing onderworpen in het "Milieu-effectrapport Glastuinbouwgebied Bergerden".

4.3 Mogelijke ontwikkeling voor duurzaam waterbeheer in projectlocaties

In deze paragraaf staat een overzicht van de ontwikkelingen op het gebied van duurzaam waterbeheer in projectlocaties. Deze zijn afkomstig uit het ideeënboek glastuinbouw en aangevuld aan de hand van informatie uit interviews met het praktijkonderzoek en het Innovatie Netwerk Groene Ruimte en Agrocluster. Het betreft ontwikkelingen die in verschillende stadia van uitwerking verkeren, van futuristische tot uitgewerkte ideeën.

In het ideeënboek worden voorbeelden gegeven hoe anders omgegaan kan worden met water in projectlocaties. Zoals de titel al aangeeft is het vooral een ideeënboek, waar gerealiseerde projecten of uitgewerkte ideeën dienen als voorbeeld voor andere projectlocaties.

Er worden in het boek drie gebieden onderscheiden waar het waterbeheer verbeterd kan worden: waterberging, waterzuivering, gietwatervoorziening en afvalwater.

4.3.1 Waterberging

Er zijn verschillende vormen van berging zoals voorraadberging, seizoensberging, piekberging en noodberging. voorbeeld van seizoensberging is het toestaan van (grotere) peilfluctuaties van het grondwater. Een van de sleutelwoorden bij berging is flexibel peilbeheer, waarbij wel rekening gehouden moet worden met de invloed op het peil, en de belangen hiervan, in de omgeving. In het peilbesluit Alm en Biesbosch is een nieuw flexibel peilbesluit verankerd. Het waterschap bepaalt het in te stellen peil aan de hand van de neerslag in de afgelopen periode en de te verwachten neerslag voor de komende 24 uur.

Een voorbeeld van zowel een seizoensberging als een noodberging is de verkenning voor de inrichtingsplannen voor het nieuwe glastuinbouwgebied in de Zuidplaspolder. In deze plannen zou seizoensberging gecreëerd kunnen worden door het aanleggen van een grote plas. Noodberging zou kunnen gebeuren door het tijdelijk opzetten van het waterpeil, het laten overstromen van het recreatiegebied en door het laten onderstromen van het glastuinbouwgebied wat op verhoogde fundering staat (hierbij stroomt het water onder het glas door terwijl de bedrijfsbebouwing vrij van water blijft).

Een andere uitwerking wordt gegeven in de modelstudie intensiveren en combineren van bedrijvigheid waarbij opslag van regenwater onder de kassen plaatsvindt.

Een extreme vorm van flexibel peilbeheer is het laten drijven van de kassen, waardoor het waterpeil dus onafhankelijk wordt van de hoogteligging van de kas. Dit is mogelijk een optie om het laagste deel van de Zuidplaspolder toch te kunnen benutten voor glastuinbouw.

Deze drijvende kassen zijn o.a. beschreven in een concept van de Dura Vermeer groep samen met de gemeentewerken Rotterdam en Design Academy Eindhoven.

4.3.2 Waterzuivering

Voor zuivering van (kleine hoeveelheden) "zwaar" vervuild water is afvoer naar de RWZI de enige mogelijkheid. Voor afvoer van grotere hoeveelheden water van een minder goede kwaliteit, doordat het bijvoorbeeld in contact is geweest met kasdekken en andere verharde oppervlakken is (tijdelijke) berging in een helofyten filter (moerasbos of andere vormen van natte natuur) mogelijk.

In het ideeën boek is een voorbeeld opgenomen om met zuiveringsmoerassen oppervlaktewater te zuiveren. Dit betreft dan inlaatwater en water dat uit een glastuinbouwgebied wordt afgevoerd.

4.3.3 Gietwatervoorziening en afvalwater

Opvang en gebruik van hemelwater is zeer gangbaar in de glastuinbouw. Voor het benutten van regenwater als gietwater is opslag noodzakelijk. Voor het overbruggen van langere perioden met

een neerslagtekort is een grote opslagcapaciteit noodzakelijk. Gezien de hoge eisen aan de gietwaterkwaliteit is opslag een kritische factor. Opslag voor direct gebruik zonder voorbehandeling is alleen mogelijk in kunstmatige bassins en eventueel in de ondergrond.

Gebruik van kwalitatief goed water is essentieel voor een goede teelt, maar ook om recirculatie mogelijk te maken. Omdat hemelwaterbassins neerslag bufferen in het gebied, draagt een dergelijke (collectieve) voorziening bij aan een duurzame gebiedsafvoer van regenwater. De WVO stelt via het besluit glastuinbouw eisen aan hemelwateropvang. Behalve via hemelwater kunnen ook andere bronnen duurzaam schoon water leveren zoals overtollig kwelwater of lokaal schoon oppervlaktewater.

In het ideeënboek is een viertal voorbeelden opgenomen van gietwateropslag. Deze betreffen:

- een clusterbassin en ondergrondse opslag in Bergschenhoek,
- opslag voor het hele gebied in een infiltratieplas (ondergrondse opslag) bij Bergerden,
- haalbaarheid e-water (gezuiverd water van verhardingen) in Siberië (Limburg),
- oppervlaktewater als gietwaterbron in Erica en Klazienaveen.

Bij opslag van water van verharde oppervlakten (kassen en andere verharde oppervlakken) in de vorm van een plas, die ook dienst doet als een natte ecologische bufferzone, zal een vorm van zuivering moeten ondergaan voor gebruik als gietwater (bij een collectieve voorziening is dit goedkoper).

Voorkomen van lozingen

Gangbaar binnen de glastuinbouw is al het opvangen en hergebruiken van het afvalwater. Deze zgn. kringloopsluiting is wel afhankelijk van goed gietwater en de technische mogelijkheden van de teelt. Bij grondteelt is dit moeilijker als bij teelt op substraat. Kwel of inzijging kunnen hierbij extra complicaties zijn.

In het ideeënboek zijn de volgende twee voorbeelden genoemd:

- Clusterproject Bergschenhoek met kringloopsluiting.
- Optimaliseren van het meten en regelen in de kas.

Als recirculatie niet lukt en lozingen toch noodzakelijk zijn is aansluiting op riolering en afvalwaterbehandeling een goede optie. Eigen waterzuivering zal tenminste een clusteraanpak vergen. Een duurzaam alternatief op gebiedsniveau is het cascaderen van waterstromen. Hierbij wordt afvalwater uit de glastuinbouw opnieuw toegepast bij andere watergebruikers uit bijv. industrie of landbouw.

Genoemde voorbeelden zijn:

- pilotproject riolering glastuinbouw Madeweg,
- voorbeeld projectplan gestuurde lozing op persriool.

5 Duurzaam waterbeheer en waterbeheerder

5.1 Algemeen

Waterbeheerders spelen een belangrijke rol bij het proces van de watertoets. Zij adviseren o.a. de initiatiefnemer van een plan en verstrekken ook informatie richting beoordelaar. Om een beeld te krijgen van wateraspecten die een rol spelen bij de waterbeheerder zijn rapporten van twee Hoogheemraadschappen geraadpleegd. Het zijn twee willekeurig gekozen waterbeheerders die op een verschillende manier hun waterbeleid invulling geven. Daarnaast is in dit hoofdstuk gekeken hoe sinds de invoering van de watertoets er in de MER procedure mee om wordt gegaan.

5.2 Voorbeelden bij twee Hoogheemraadschappen

De waterdoelen en daaruit voortvloeiende maatregelen die voor een gebied worden gesteld zijn afhankelijk van gebiedskenmerken. Voor de twee Hoogheemraadschappen, die hieronder aan de orde komen, geldt dat aanpak van waterproblemen ook samenhangt met de beheerstaak die zij hebben. Het Hoogheemraadschap Schieland steekt meer in op de waterkwantiteit en het Hoogheemraadschap Rijnland op de waterkwaliteit.

5.2.1 Aspecten van waterbeheer in glastuinbouwgebieden binnen Hoogheemraadschap van Schieland.

Het Hoogheemraadschap beschrijft voor het waterbeheer voor glastuinbouwgebieden de volgende uitgangspunten.

Bestaande glaslocaties worden beschouwd als randvoorwaarde. Omdat glas een afschrijvingstermijn heeft van circa 20 jaar, is een fundamenteel andere inrichting van oudere glastuinbouwlocaties pas op termijn te realiseren. Oudere glastuinbouwopstanden worden in ieder geval aangesloten op het riool. Uitgangspunt is dat dit uiterlijk in 2005 is gerealiseerd.

Uitgangspunten bij keuzegebied voor nieuwvestiging van glas

- een gebied bestemd voor glastuinbouw moet een drooglegging hebben van minimaal 1,00 m (norm), maar bijvoorkeur 1,30 m (gewenste drooglegging). De normen zijn gekozen in verband met berging en veiligheid;
- de laagste 15% oppervlakte van een peilgebied vermijden (niet gebruiken voor bouw van kassen);
- gebied moet éénzelfde peil hebben (hele peilgebieden, of aangrenzende gebieden met eenzelfde peil);
- de waterhuishouding moet goed ontsloten zijn.

Bij de inrichting van een gebied zorgen voor:

- binnen de normstelling een zo hoog mogelijk peil met daaraan aangepast wateroppervlak;
- de faalkans van het watersysteem mag niet toenemen;
- bebouwingsvrije zones op en langs kaden;
- zo mogelijk samenvoegen van peilvlakken;
- een locatie waar onderhoudsbagger en groen/maaiafval in ontvangst kan worden genomen;
- vrij houden van onderhoudsstroken langs watergangen;
- geen wijziging aanbrengen in het waterpeil, c.q. niet creëren van een nieuw peilvak (met een lager waterpeil).

(Uit: Water en ruimtelijke ordening in Schieland. Waterbeheer in de 21^e eeuw binnen het beheersgebied van Schieland. Concept versie 2 30 november 2001.)

5.2.2 Aspecten van waterbeheer binnen het Hoogheemraadschap Rijnland

Waterkwaliteitsbeheer dient gericht te zijn op MILBOWA-normen³ (Milieukwaliteitsdoelstellingen bodem en water). Het beleid bij lozingen moet dus gericht zijn op het minimaliseren, c.q. maatregelen zoals lozing op het riool verdienen de voorkeur. Eventueel te lozen bassinwater dient aan de MILBOWA-normen te voldoen.

Concrete randvoorwaarden voor het waterkwantiteitsbeheer zijn:

- streven naar 6% open water, dat ook (primaire) wordt bestemd als water; water kan soms een secundaire bestemming krijgen bijv. bruggen of groen;
- geen demping van water zonder compensatie;
- ruimte reserveren voor beheerstaak;
- kunstwerken als sluizen, bruggen of gemalen als zodanig bestemmen.

Concrete randvoorwaarden voor waterkwaliteit:

- geen aantasting aquatisch ecosysteem door ondermeer overkluizing, lange duikers etc. (dus ook geen drijvende kassen?);
- mogelijkheid bieden voor circulatie van water en inlaat van water bij calamiteiten (doorspoelen);
- verhogen van kwaliteit ecosysteem door bijv. inrichting van oevers op natuurvriendelijke wijze.

(Bron: Brief van Hoogheemraadschap van Rijnland aan Grontmij, met betrekking tot visie op het watersysteem in de regio Aalsmeer, opgenomen in rapport "Emissiestudie glastuinbouw: van huidige situatie naar AMK", Grontmij, Waddinxveen, 10 februari 2000)
(en Globale visie watersysteem Aalsmeer 2010 door HH Rijnland 10 maart 1999)

5.3 MER en watertoets

Sinds de invoering van de watertoets zijn voor een aantal glastuinbouwlocaties M.E.R. procedures gestart. Het richtlijnenadvies wordt nu nadrukkelijk gekoppeld aan de watertoets. De waterbeheerder wordt uitgenodigd en om advies gevraagd. In de nu verschenen richtlijnen en toetsingsadviezen valt op dat er accentverschuivingen zijn. Er is bijvoorbeeld extra aandacht voor:

- waterbergend vermogen: mitigatie en compensatie a.g.v. toename van het verhard oppervlak rekening houdend met prognoses voor tenminste 2025 t.a.v. het klimaat.
- combinatie van functies.

In bijlage 2 zijn ter illustratie de toetsingsadviezen voor de Overbuurtsepolder bij Bleiswijk en Bergerden en het richtlijnen advies voor de Koekoekspolder opgenomen.

³ De Milbowa notities zijn van het jaar 1991. In 1997 zijn deze geactualiseerd in de notitie: Integrale Normstelling Stoffen.

6 Belangrijkste knelpunten en mogelijke oplossingsrichtingen.

6.1 Knelpunten

Bij het bestuderen van de literatuur en tijdens de gesprekken met deskundigen bleken er twee knelpunten te zijn waar, beleidsmatig extra aandacht voor zou moeten zijn: waterberging en wateronttrekking.

Waterberging

Het eerste knelpunt betreft de waterberging. Waterberging is voor elke projectlocatie van belang. Het is technisch ook goed uit te rekenen hoeveel berging er moet zijn voor een afgesproken risico. Echter, zo'n berging om bij piekafvoer water op te vangen, kost ruimte, soms zelfs veel ruimte. Vooral als het niveauverschil maar beperkt mag zijn, kan zo'n berging een groot gedeelte van de (beperkte) grond van een projectlocatie bezetten. Dit maakt de uit te geven grond (soms veel) duurder. Hoeveel duurder de grond wordt, verschilt per projectlocatie en hangt onder andere af van:

- de kostprijs van de grond
Als de kostprijs van de grond hoog is zal de bruto/netto (kasoppervlak) verhouding het liefst zo klein mogelijk worden gehouden.
- de bestemming van de grond
Als grond met een niet glastuinbouwbestemming gebruikt kan worden voor de extra berging kan dit gunstig zijn.
- de ligging van de grond
Als door ongunstige ligging of vorm veel overhoekjes ontstaan kunnen deze als extra bergingsruimte worden ingezet.

Hieronder is ter indicatie van het benodigde ruimtebeslag een eenvoudig rekenvoorbeeld gegeven. Een ander voorbeeld is opgenomen in bijlage 4.

Een eenvoudig rekenvoorbeeld:

Om niet vaker dan bv. 1 x per 100 jaar last te hebben van inundatie als gevolg van een te geringe capaciteit van een waterbergingsvoorziening moet hierin in de orde van grootte van 100 mm water kunnen worden geborgen. Bij een vestigingslocatie met een oppervlakte van 100 ha is dit 100.000 m³. Als in de berging een peilfluctuatie van 1,00 m nog juist toelaatbaar is, moet deze een oppervlakte hebben van 10 ha..

Wateronttrekking

Het tweede knelpunt betreft wateronttrekking. Er zijn verschillende redenen om water te onttrekken.

- Gebruik als gietwater;
- Gebruik als opslag van warmte;
- Gebruik in de zomer om te koelen.

In de Grondwaterwet is vastgelegd welke capaciteit van een grondwaterwinning een vergunning van de provincie nodig is. Deze capaciteit is per provincie vastgelegd in een provinciale verordening, verschilt van provincie tot provincie en varieert tevens met het doel van de winning.

Maatschappelijk gezien gaat de voorkeur uit naar het gebruik van regenwater. Grondwater is vooral bestemd voor hoogwaardige doeleinden, zoals drinkwatervoorziening.

In tijden van grote droogte is de opslagcapaciteit van de gietwatervoorziening in bassins niet voldoende, ook als de capaciteit ervan wordt vergroot tot bv. 2000 m³/ha glasoppervlak. Er is daarom altijd een aanvullende watervoorziening nodig, omdat anders in zeer droge perioden altijd de kans op het volledig verloren gaan van het gewas aanwezig is.

Daarnaast draagt het opvangen en gebruik van regenwater op glastuinbouwlocaties in infiltratiegebieden in principe bij aan verdroging. Dit omdat regenwateropvang de voeding van het hydrologisch systeem verkleint, wat zich manifesteert in een afname van kwelintensiteit in lager gelegen gebieden. Omdat het oppervlak van de glastuinbouwlocaties in verhouding tot de grootte van hydrologische systemen niet zo groot is, zal het effect dat regenwateropvang in glastuinbouwlocatie op de verdroging heeft meestal beperkt blijven.

6.2 Oplossingsrichtingen

Voor het knelpunt waterberging wordt in veel projectlocaties en in het voorbeelden-boek gedacht aan meervoudig ruimtegebruik als oplossingsrichting. Het meest voor de hand liggend is het gebruik van een zone voor zowel waterberging als voor inpassing in het landschap. Deze combinatie kan leiden tot visueel aantrekkelijke waterpartijen. In Bergerden was hier een goed voorbeeld van. Bij meerdere locaties leven ideeën over een natte (plas/dras) zone die ook gebruik kan worden als (nood) waterberging. De natuurwaarden die zich bij een dergelijke combinatie kunnen ontwikkelen zijn beperkt, omdat de te verwachten peilfluctuaties in de regel groter zullen zijn dan die door waardevolle natuur kunnen worden verdragen.

Een andere combinatie is die van waterberging en uitgangswater. Het regenwater wordt dan geborgen in een plas waar ook weer bevoeiingswater uit onttrokken wordt. Bedacht moet worden dat opslagvoorzieningen van regenwater ten behoeve van gietwatervoorziening niet geschikt zijn als bergingscapaciteit bij extreem grote neerslaghoeveelheden, omdat voor gebruik als gietwater zo veel mogelijk regenwater opgeslagen moet worden, en in de waterberging moet zoveel mogelijk ruimte aanwezig blijven om op momenten van extreme buien voldoende bergingscapaciteit beschikbaar te hebben.

Futuristisch is het idee om waterberging te combineren met wegen, huizen of zelfs de kassen. In het in opdracht van innovatienetwerk Groene ruimte en Agrocluster ontwikkelde schets voor de Zuidplaspolder wordt o.a. hiervoor een aantal mogelijkheden geschetst. De vraag blijft of dit financieel wel haalbaar zal zijn.

Uit de evaluatie van STIDUG blijkt dat een aantal betrokkenen de subsidie vanuit STIDUG zien als een belangrijke bijdrage om collectieve voorzieningen zoals waterberging te kunnen bekostigen. En dit zonder dat de prijs van de grond zo duur wordt dat het niet meer kan concurreren met losse locaties.

7 Conclusies en Aanbevelingen

De naam watertoets kan verwarring opwekken. De watertoets is een proces dat het hele traject van initiatief nemen tot, tot en met de beoordeling van ruimtelijke plannen/ besluiten bestrijkt. Het betreft niet een standaard handeling die uitgevoerd moet worden.

Dit rapport gaat vooral in op de doorwerking van de watertoets bij de inrichting van glastuinbouwgebieden. De watertoets is echter ook van toepassing op de keuze van locaties voor glastuinbouwgebieden. Bij een dergelijke keuze dient de glastuinbouw een zo gering mogelijk effect te hebben op het hydrologisch systeem.

De reeds van kracht zijnde wettelijke regelingen als de AMvB Glastuinbouw scheppen reeds een belangrijke voorwaarde (verplichting) voor het zo duurzaam mogelijk inrichten van een nieuw glastuinbouwgebied.

Gesteld kan worden dat bij de inrichting van glastuinbouwgebieden (vrijwel) altijd voldoende overleg heeft plaatsgevonden met de waterkwantiteitbeheerders (waterschappen). Ook in de procedure voor de milieu-effectrapportage wordt kritisch gekeken naar de invloed van de inrichting van een glastuinbouwgebied op de waterhuishouding, zowel kwantitatief als kwalitatief. De watertoets zorgt er voor dat dit overleg reeds in een vroeg stadium tot stand komt.

Op welke wijze de waterhuishouding in een gebied aangepast wordt voor de inrichting van een glastuinbouwgebied is sterk afhankelijk van de geografische ligging en bestaande waterhuishouding in het gebied. Diverse waterschappen stellen dan ook als belangrijkste voorwaarde dat de waterhuishouding in de (verdere) omgeving niet nadelig beïnvloed mag worden door de inrichting van een glastuinbouwgebied.

Inhoudelijk zijn waterberging en wateronttrekking potentiële knelpunten die naar aanleiding van de watertoets aan de orde kunnen komen. Waterberging vanwege het relatief grote ruimtebeslag dat dit kost. Wateronttrekking vanuit het grondwater is maatschappelijk ongewenst en brengt relatief hoge kosten met zich mee.

8 Bronnen

8.1 Literatuur

- Arcadis, *Milieu-effectrapport glastuinbouwgebied Bergerden*, Eindconcept, 1 augustus 2001.
- Arcadis, *Modelstudie intensiveren en combineren van glastuinbouw en bedrijvigheid*, 28 september 2001.
- Commissie voor de milieueffectrapportage, *Advies voor richtlijnen voor het milieueffectrapport Glastuinbouwgebied Koekoekspolder, Kampen*, Utrecht 7 februari 2002.
- Commissie voor de milieueffectrapportage, *Toetsingsadvies over het milieueffectrapport Glastuinbouwlocatie Overbuurtsche Polder, Bleiswijk*, Utrecht 18 maart 2002.
- Commissie voor de milieueffectrapportage, *Toetsingsadvies over het milieueffectrapport glastuinbouwlocatie Bergerden, gemeente Bemmelen*, Utrecht 13 december 2001.
- Dienst Landelijk Gebied, *Toetsingskader STIDUG 2002*, 26 juni 2002.
- Edens, Th. e.a., *Voortgangsrapportage Stimuleringsregeling Inrichting Duurzame Glastuinbouwgebieden, Openstelling 2000*, Expertisecentrum LNV, Februari 2002.
- Glastuinbouwproject Bergerden, info pakket, gemeente Bergerden.
- Kwadijk Frans en Jörgen Peeters, *Water en ruimtelijke ordening in Schieland. Waterbeheer in de 21^e eeuw binnen het beheersgebied van Schieland. Eindconcept versie 3*, Grontmij Zuid-Holland, Waddinxveen, 30 november 2001.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, *Structuurschema Groene Ruimte 2, Samen werken aan groen Nederland*, Den Haag, januari 2002.
- Ministerie van Verkeer en Waterstaat, *Anders omgaan met water. Waterbeleid in de 21^e eeuw*, Den Haag, December 2000.
- Ministerie van Verkeer en Waterstaat, e.a., *Bestuurlijke notitie Watertoets. Waarborg voor water in ruimtelijke plannen en besluiten*, Oktober 2001.
- Ministerie van Verkeer en Waterstaat, e.a., *Handreiking Watertoets. Waarborg voor water in ruimtelijke plannen en besluiten*, Oktober 2001.
- Waterschap Rivierenland, *Integraal Waterbeheersplan Gelders Rivierengebied, 2002 – 2006*, Waterschap Rivierenland, maart 2002.

8.2 Interviews

PPO Naaldwijk	met dhr. Voogd en dhr. Kip
Glastuinbouwproject Bergerden	met dhr. Vreman, project coördinator
Innovatie Netwerk Groene Ruimte en Agrocluster	met dhr. Van Oosten
Unie van Waterschappen (telefonisch)	met Mw. M. Mul

Bijlagen

Bijlage 1

Onderstaand is uit hoofdstuk 5 van de handleiding watertoets een selectie uit het overzicht van indicatieve ontwerprichtlijnen en toetsingscriteria (locatiecriteria en inrichtingscriteria) overgenomen.

Thema	Waterdoelstelling	Indicatieve Ruimtelijke ontwerprichtlijn	Waterhuishoudkundig toetsingscriterium
Veiligheid	Waarborgen veiligheidsniveau	<ul style="list-style-type: none"> - Vrijwaren van winterbed en retentiegebieden - Vrijwaren ruimte voor waterkeringen en dynamische waterverdediging - Positionering hoogwaardige functies in laag-risicogebieden - Afstandscriterium tot hoofdscheepvaartroute - Aangepaste bouwwijze (paal-, drijvend of risicowonen) 	<ul style="list-style-type: none"> - Huidige/in opstelling zijnde veiligheidsnormering - Ruimtebehoud voor toekomstgerichte aanpassing in kader toenemende rivierafvoer/zeespiegestijging - Externe veiligheidsnormering in verband met transport gevaarlijke stoffen over water - Vrije ijsgang op rivieren en meren
Wateroverlast	Reduceren van wateroverlast Vergroten veerkracht van watersystemen	<ul style="list-style-type: none"> - Grote terughoudendheid bouwen in overstromingsvlaktes, beekdalen, natte en lage gebieden - Grote terughoudendheid bouwen in voor piekbergend geschikte gebieden - Ontwerpen met voldoende ruimte voor waterberging (sterk afhankelijk van regionale uitwerking en urgentie in de orde grootte van 5-15% voor stedelijk gebied en 5-10% voor landelijk gebied) 	<ul style="list-style-type: none"> - Ontwerp op toekomstgerichte maatgevende neerslagintensiteit en rivierafvoer - Regionale uitwerking: vasthouden, bergen, afvoeren - Voorkomen van afwenteling - Verlagen of tenminste handhaven maatgevende afvoer - Onbelemmerde afvoer in rivieren en beken - Ontzien van geschikte gebieden voor regionale piekberging
Oppervlakte waterkwaliteit	Behoud/realisatie van goede waterkwaliteit voor mens en natuur	<ul style="list-style-type: none"> - Positionering van potentieel verontreinigende (of met meer risico op calamiteiten) benedenstrooms van kwetsbare functies - Ontzien van beïnvloedingsgebieden, zonodig beschermen van natuurgebieden en drinkwatervoorziening door bufferzone - Aangepaste inrichting, bouwwijze en beheersmaatregelen voor risicovolle activiteiten (gesloten systemen, aangepaste teeltwijze, materiaalkeuze etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> - Functiewijziging geen risico voor achteruitgang kwaliteit of belemmering bereiken kwaliteitsdoelstellingen - Inrichting, bouwwijze en beheer aangepast aan kwaliteitsdoelstelling (duurzaam bouwen, spuit/mest/teeltvrije stroken) - Verdergaande zuivering stedelijk afvalwater)
Verdroging	Bescherming karakteristieke grondwaterafhankelijke ecologische waarden	<ul style="list-style-type: none"> - Bestemming en inrichting van hydrologische beïnvloedingsgebieden afstemmen op doelgebied - Zonodig hydrologische bufferzone (orde grootte 200-500 meter) rond natuurgebied aanhouden - Aangepaste inrichting en bouwwijze (grondwaterpositief) 	<ul style="list-style-type: none"> - Functiewijziging geen belemmering realisatie gewenst oppervlakte- en grondwaterregiem (GGOR)

Bijlage 2

Uit Richtlijnenadvies m.e.r. Koekoekspolder

4.2.1 Water en bodem

Gezien de situering van deze glastuinbouwlocatie in de diepste polder in dit deel van Overijssel (zeer sterke kwel in de Koekoekspolder en sterk drainerend naar omgeving) acht de Commissie het noodzakelijk uitgebreid aandacht te besteden aan de wateraspecten (mede in relatie tot de 'Watertoets'). De belangrijkste

aspecten die daarbij naar voren moeten komen, zijn:

- mitigatie en compensatie voor waterberging door toename van het verhard oppervlak, rekening houdend met de prognoses voor tenminste 2025 t.a.v. klimaat en daarmee samenhangende aspecten in waterbeheer (toename regenval in de winter, vermindering regenval in de zomer, verhoging peil IJsselmeer en dus ook IJssel en Ganzendiep);
- beperking en/of vermijden van negatieve invloed op het (diepere) grondwater door het onttrekken van grondwater voor de bereiding van gietwater en het infiltreren van brijnlozingen van omgekeerde osmose;
- realisatie GGOR (Gewenst Grond en Oppervlaktewater Regiem) en Water-nood (WATERsysteemgericht Normeren Ontwerpen en Dimensioneren), een en ander conform waterbeheersplan van Waterschap Groot Salland, zowel voor de locatie zelf, als voor het inrijingsgebied;
- mogelijkheden voor de realisatie van voldoende gietwatervoorziening al dan niet collectief (ook in droge zomers);
- mogelijkheden voor realisatie van rioleringsaansluitingen ook voor be-drijfswater (spui- en drainwater);
- maatregelen om verontreiniging van het oppervlakte- en grondwater door lozingen van nutriënten (vollegrondsteelt), bestrijdingsmiddelen (mede via de lucht en daarop volgende depositie) en brijnlozingen naar grondwater te voorkomen;
- mogelijkheden om de grote kwel ten goede te gebruiken (in de zin van watervoorziening in b.v. droge zomers);
- maak een inrichtingsschets van het waterhuishoudkundig systeem waar-uit het peil in het watersysteem blijkt, de ligging en de afmetingen van de waterpartijen, inclusief de vormgeving van de waterpartijen;
- beschrijf hoe de inrichting van het watersysteem is/kan worden gecombineerd met de inrichting van de openbare groenzones en natuur elementen;
- de mogelijkheden om de waterhuishouding te optimaliseren. Hierbij valt te denken aan peilverhoging.

Uit toetsingsadvies M.E.R. glastuinbouw Bergerden

Van de bodemeigenschappen in het plangebied is goed gebruik gemaakt. De aanwezigheid van de kleilens, centraal in het gebied, maakt realisatie van een collectief infiltratie bassin in het eerste watervoerende pakket mogelijk. Daarbij wordt de grond, die vrijkomt bij realisatie van dit infiltratiebassin, gebruikt voor de noodzakelijke ophoging van de lager gelegen gronden in het zuidwesten van het plangebied. De Commissie vraagt aandacht voor het risico dat de hoge waterstanden rondom de infiltratievijver kunnen leiden tot kapotvriezen van wegen. Dit kan voorkomen worden door een goede drainage.

Uit de inspraakreacties van het Zuiveringschap Rivierenland en het Polderdistrict 10 en mondelinge informatie van de initiatiefnemer blijkt dat de dimensionering van het dekwatersysteem nog in discussie is. Een breedte van de dekwatersloten van 5 m, zoals in het MER beschreven is mogelijk onvoldoende om in tijden van piekbelasting het water te laten overstorten van de dekwatersloten op het conventionele watersysteem. Mogelijk dienen deze sloten

verbreed te worden naar 6,2 m. Aangezien eventuele aanpassing van de breedte van de dekwatersloten geen ingrijpende wijziging zal inhouden voor de ruimtelijke opzet van het tuinbouwgebied, acht de Commissie dit voor het MER geen essentiële informatie. Het resultaat van de lopende discussie kan betrokken worden bij de feitelijke uitvoering van het plan.

De positieve en negatieve milieueffecten van het glastuinbouwgebied zijn op een goede wijze in beeld gebracht. Daar waar sprake is van negatieve effecten, zoals die op de grondwaterkwaliteit en als gevolg van lichthinder, worden deze op een reële wijze vermeld. De effecten zijn weinig kwantitatief uitgewerkt; de kwalitatief beschreven effecten acht de Commissie echter goed onderbouwd.

Uit toetsingsadvies M.E.R. Overbuurtsepolder Bleiswijk

2.2.1 Bodem en water(toets)

De Commissie stelt vast dat alle aspecten met betrekking tot bodem en water die in de richtlijnen voor dit MER werden gevraagd aan de orde zijn gekomen en min of meer zijn beantwoord. Maar er zijn ondanks die informatie toch onduidelijkheden

overgebleven. De belangrijkste onduidelijkheid betreft de beschrijving van het toekomstige oppervlaktewatersysteem. Uitgangspunt voor het plan is 10% oppervlaktewater voor berging. Waarom vervolgens gekozen wordt voor 8,5% - terwijl er volgens de informatie in het MER uiteindelijk maar 7% wordt gehaald⁴ – wordt in het MER niet uitgelegd en toegelicht. Op zijn minst had dit besproken dienen te worden in de toelichting bij tabel 5.2 waar het MMA en de terugvalopties en (impliciet) het voorkeursalternatief (VKA) worden besproken. Bovendien worden in het VKA alleen de “ruimtelijke” terugvalopties aangegeven. Indien bijvoorbeeld de voorgestelde peilfluctuaties niet worden gehonoreerd en toch (oppervlakte)water moet worden aangevoerd wordt weer verder afgeweken van het MMA. Voor- en nadelen van het gezamenlijk gebruik van regenbassins worden in het MER niet aangegeven, en vooral ook niet of dit vanuit het perspectief van het MMA gewenst of juist ongewenst is.

- De Commissie adviseert het Bevoegd Gezag om bij de besluitvorming rekening te houden met deze kritiek met name op het punt van de feitelijke omvang van het oppervlaktewater in relatie tot de gekozen uitgangspunten. Uitgaande van de watertoets moet geconstateerd worden dat de nu gekozen inrichting niet voldoet aan de eisen ten aanzien van het reduceren van de wateroverlast en het vergroten van de veiligheid van het systeem. De ‘mini -male norm van Schieland, die nog als terugvaloptie wordt beschreven, is in dit opzicht volstrekt onvoldoende. De nu nog in de plannen voorkomende 8,5% dient als minimum beschouwd te worden en daarbij dienen er ook nog eisen gesteld te worden aan de regenwaterberging. Ten aanzien van de veiligheid verdient de inrichting van de oevers onder de HSL aandacht. Indien deze te steil zijn vormt dat een extra verdrinkingsrisico. Aandachtspunt voor wat betreft de grondwateroverlast vormen het toestaan van grotere peilfluctuaties. Bij aanleg van nieuwe gebieden vormt een ondiepere ligging van de drainage een goed alternatief. Samengevat kan geconcludeerd worden dat indien men realiseert wat de ambitie is – zoals geformuleerd in het voorkeursalternatief – door het sterk uitbreiden van de waterberging, het verminderen van de wateraanvoer en de beheersing van de emissies er impliciet rekening is gehouden met de watertoets.
- De Commissie constateert dat de informatie aangaande de watertoets in het MER in voldoende mate aanwezig is. De Commissie adviseert om deze watertoets informatie bij de besluitvorming te betrekken.

⁴ Dit blijkt uit tabel 3.1 van het MER.

Bijlage 3

Invloed grootte regenwaterbassin op benutting van regenwater en mate van spui (lozing van drainagewater).

Hamaker (1992) heeft berekeningen uitgevoerd naar de relatie tussen basingroote, benutting van regenwater en de hieraan gerelateerde spuistroomen. Uit dit onderzoek kan de volgende relatie tussen de genoemde parameters worden afgeleid (Hamaker, 1992):

Bassingroote [m³/ha]	Benutting neerslag	Drainagestroom [m³/ha/jaar]	Spui [m³/ha/jaar]
500	60%	980	330
1500	77%	588	198
3500	90%	178	60

Bij de berekening is gerekend met aanvulling van leidingwater van kwaliteitsklasse 2.

Bijlage 4

Stel 100 ha glastuinbouwgebied

60 ha glas

15 ha overig verhard

7 ha oppervlaktewatersysteem

18 ha overig

Opslag 2500 m³ per ha glas = 150000 m³ voor 60 ha

Maximale peilfluctuatie 50 cm in oppervlakte watersysteem kan 35000 m³ geborgen worden

2 situaties:

situatie I Er valt een bui van 75 mm > Lege bassins > oppervlaktewatersysteem > retentie > uit gebied (afwentelen)

situatie II Er valt een bui van 75 mm > Bassins + opslag zijn vol > oppervlaktewatersysteem > retentie > uit gebied (afwentelen)

Er valt een bui van 75 mm (750 m³/ha glas)

Situatie I

Op 60 ha glas betekent dit 45000 m³ als de basis voor minder dan 2/3 deel gevuld zijn kan dit opgevangen worden

Situatie II

De overige 40 ha levert heeft te maken met een beperkt riolerings en grondwatersysteem 30000 m³. Bij een bui van 75mm moet dit bijna geheel in het oppervlaktewatersysteem opgevangen worden (=35000 m³)
Stel dat de bassins ook vol zijn dan betekent dat voor 45000 m³ een oplossing moet worden gezocht bijvoorbeeld in de vorm van retentie. Opvangen in een retentie van 0,80 m hoogteverschil vraagt 5,6 ha.