

Milieu-effectrapport
Inrichting glastuinbouwlocatie Alton 3

Altonstichting/Stivas Noord-Holland

24 augustus 1999
110623/CE9/042/000019



ARCADIS HEIDEMIJ ADVIES



Ons kwaliteitssysteem is ISO 9001 gecertificeerd

Inhoud

1	Inleiding	6
1.1	Voorgenomen activiteit in hoofdlijnen	6
1.2	Voorgeschiedenis	7
1.3	Richtlijnen	9
1.4	Leeswijzer	9
DEEL A		
2	Probleemstelling en doel	12
2.1	Algemeen	12
2.2	Locatiekeuze Alton 3	12
2.2.1	Ontwikkelingen in de glastuinbouw	12
2.2.2	Keuze voor locatie Alton 3	14
2.3	Probleemstelling en doel	17
3	Voorgenomen activiteit, inrichtingsalternatief en inrichtingsvarianten	19
3.1	Algemeen	19
3.2	Voorgenomen activiteit	19
3.2.1	Activiteiten in de aanleg- en gebruiksfase	19
3.2.2	Uitgangspunten	20
3.3	Randvoorwaarden en ambities	22
3.3.1	Algemeen	22
3.3.2	Emissies	22
3.3.3	Bodem en water	24
3.3.4	Natuur	25
3.3.5	Landschap, cultuurhistorie en archeologie	25
3.3.6	(Overig) ruimtegebruik	26
3.3.7	Verkeer	27
3.3.8	Woon- en leefmilieu	27
3.3.9	Gietwater	28
3.3.10	Energie	29
3.3.11	Afval	29
3.3.12	Wijze van realisering	30
3.4	Inrichtingsvisie	30
3.5	Ontwikkeling van het inrichtingsalternatief	37
3.5.1	Algemeen	37
3.5.2	Emissies	38
3.5.3	Bodem en water	38
3.5.4	Natuur en landschap	39
3.5.5	(Overig) ruimtegebruik	39
3.5.6	Verkeer	39
3.5.7	Woon- en leefmilieu	40
3.5.8	Gietwater	40
3.5.9	Energie	41
3.5.10	Afval	42
3.5.11	Wijze van realisering	42

3.6	Inrichtingsvarianten	44
3.6.1	Algemeen	44
3.6.2	Grondgebruik	44
3.6.3	Gietwater	45
3.6.4	Energie	47
4	Vergelijking van alternatieven	49
4.1	Algemeen	49
4.2	Samenvattend overzicht van effecten	49
4.3	Verschillen tussen de inrichtingsvarianten	53
4.4	Toetsing en haalbaarheid van het inrichtingsalternatief en de inrichtingsvarianten	55
4.4.1	Algemeen	55
4.4.2	Emissies	55
4.4.3	Bodem en water	56
4.4.4	Natuur en landschap, cultuurhistorie en archeologie	57
4.4.5	(Overig) ruimtegebruik	57
4.4.6	Verkeer	57
4.4.7	Woon- en leefmilieu	58
4.4.8	Gietwater	58
4.4.9	Energie	58
4.4.10	Afval	60
4.4.11	Wijze van realisering	60
4.5	Ontwikkeling van het voorkeursalternatief	60
DEEL B		
5	Beleidskader en besluiten	63
5.1	Algemeen	63
5.2	Relevant beleidskader	63
5.2.1	Rijksbeleid	63
5.2.2	Provinciaal beleid	66
5.2.3	Gemeentelijke beleid	68
5.2.4	Randvoorwaarden beleid	72
5.3	Te nemen besluiten	72
5.3.1	M.e.r.-plichtig besluit	72
5.3.2	Overige te nemen besluiten	72
5.4	Besluitvormingsprocedure	73
5.4.1	Procedure	73
5.4.2	De betrokkenen	75
6	Bestaande milieutoestand en autonome ontwikkeling	77
6.1	Algemeen	77
6.2	Emissies	78
6.2.1	Geluid	78
6.2.2	Licht	78
6.2.3	Gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen	79
6.3	Bodem en water	80
6.4	Natuur	84
6.5	Landschap, cultuurhistorie en archeologie	86
6.6	(Overig) ruimtegebruik	88

6.7	Verkeer	90
6.8	Woon- en leefmilieu	92
6.9	Energie, gietwater en afval	93
6.9.1	Gietwater	93
6.9.2	Energie	93
6.9.3	Afval	93
7	Gevolgen voor het milieu	94
7.1	Algemeen	94
7.2	Emissies	96
7.2.1	Algemeen	96
7.2.2	Geluid	96
7.2.3	Licht	97
7.2.4	Gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen	98
7.3	Bodem en water	102
7.3.1	Algemeen	102
7.3.2	Tijdelijke effecten	103
7.3.3	Permanente effecten	103
7.3.4	Mogelijke aanvullende maatregelen	108
7.3.5	Beoordeling	108
7.4	Natuur	108
7.4.1	Algemeen	108
7.4.2	Effecten	109
7.4.3	Mogelijke aanvullende maatregelen	111
7.4.4	Beoordeling	111
7.5	Landschap, cultuurhistorie en archeologie	111
7.5.1	Algemeen	111
7.5.2	Effecten	112
7.5.3	Mogelijke aanvullende maatregelen	113
7.5.4	Beoordeling	113
7.6	(Overig) ruimtegebruik	114
7.6.1	Algemeen	114
7.6.2	Effecten	114
7.6.3	Mogelijke aanvullende maatregelen	114
7.6.4	Beoordeling	115
7.7	Verkeer	115
7.7.1	Algemeen	115
7.7.2	Effecten	115
7.7.3	Mogelijke aanvullende maatregelen	117
7.7.4	Beoordeling	118
7.8	Woon- en leefmilieu	118
7.8.1	Algemeen	118
7.8.2	Tijdelijke effecten	118
7.8.3	Permanente effecten	118
7.8.4	Mogelijke aanvullende maatregelen	120
7.8.5	Beoordeling	121
7.9	Gietwater	121
7.9.1	Algemeen	121
7.9.2	Effecten	121

7.9.3	Mogelijk aanvullende maatregelen	122
7.9.4	Beoordeling	122
7.10	Energie	122
7.10.1	Algemeen	122
7.10.2	Effecten	123
7.10.3	Mogelijke aanvullende maatregelen	124
7.10.4	Beoordeling	125
7.11	Afval	125
7.11.1	Algemeen	125
7.11.2	Effecten	125
7.11.3	Mogelijke aanvullende maatregelen	127
7.11.4	Beoordeling	128
8	Leemten in kennis en informatie, evaluatie	129
8.1	Algemeen	129
8.2	Leemten in kennis	129
8.3	Aanzet evaluatieprogramma	132
8.3.1	Doel van het evaluatieprogramma	132
8.3.2	Aandachtspunten	132
Bijlage 1	Literatuur	134
Bijlage 2	Begrippen en afkortingen	138
Bijlage 3	Emissieroutes	144
Bijlage 4	Energie	148
Bijlage 5	Water	150
Bijlage 6	Beleid en vergunningen	155

1 Inleiding

1.1 Voorgenomen activiteit in hoofdlijnen

De Altonstichting/Stivas¹ heeft het voornemen om op een door de gemeente Heerhugowaard vastgestelde locatie een glastuinbouwgebied projectmatig te ontwikkelen: Alton 3. De locatie heeft een oppervlakte van 150 hectare inclusief een reservering ten zuiden van de Harlingerstraat van 50 hectare (zie figuur 1.1-1).

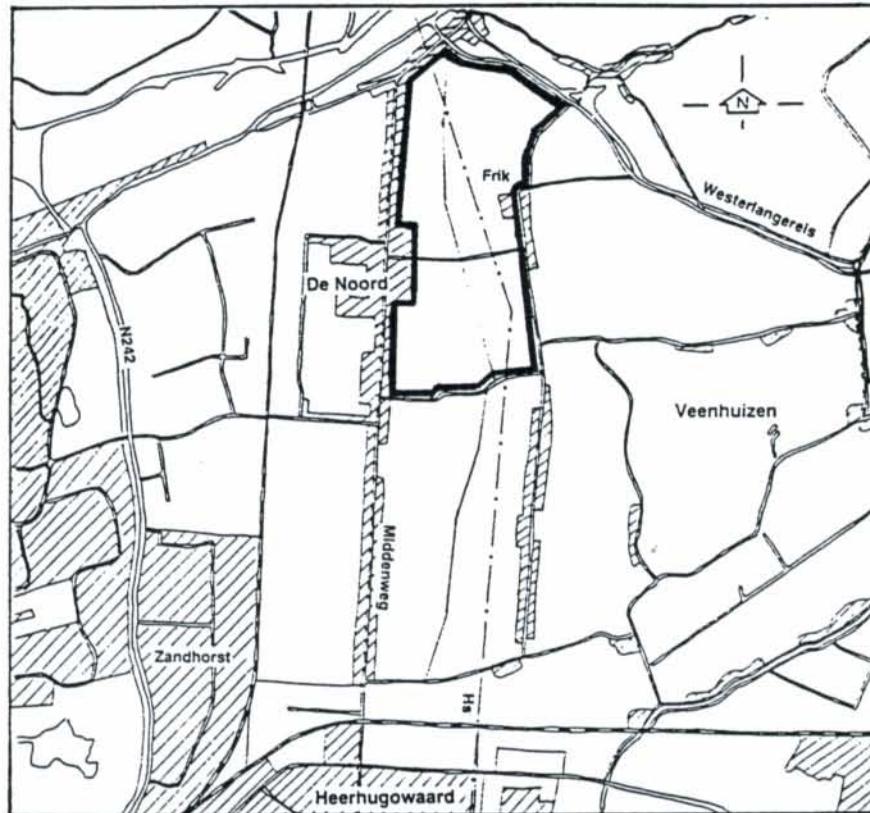
Op grond van het Besluit milieu-effectrapportage (1999) moet de m.e.r.-procedure worden doorlopen omdat er sprake is van de ontwikkeling van een glastuinbouwlocatie met een omvang van groter dan 100 hectare (activiteit 11.3 volgens onderdeel C). In dit geval wordt de m.e.r.-procedure gevolgd in het kader van de besluitvorming over het nieuw op te stellen bestemmingsplan.

Omdat de locatiekeuze niet meer ter discussie staat, is een Milieu-effectrapport (MER) opgesteld voor de inrichting van de glastuinbouwlocatie met een omvang van 150 hectare. Over de mogelijke reservering van 50 hectare ten zuiden van de Harlingerstraat moet echter nog door de gemeenteraad worden besloten

Het doel van dit MER is tweeledig: enerzijds beoogt het MER inzicht te geven in milieu-effecten die mogelijk zullen optreden als gevolg van de projectmatige inrichting van het glastuinbouwgebied, anderzijds beoogt het MER aan te geven hoe de verwachte milieu-effecten tot een minimum kunnen worden beperkt. Ter realisering van het tweede doel wordt in het MER een meest milieuvriendelijk inrichtingsalternatief uitgewerkt. Het inrichtingsalternatief komt tot stand door het optimaliseren van zowel de aanleg en de inrichting als het gebruik van het glastuinbouwgebied.

Op deze wijze wordt invulling gegeven aan het algemene doel van elke milieu-effectrapportage: het milieubelang naast alle andere belangen een volwaardige plaats in de besluitvorming geven.

¹ De Altonstichting (Algemene Land- en Tuinbouw Ontwikkeling) is één van de negen regionale onderdelen van de Stichtingen ter verbetering van de agrarische structuur (Stivas) in Noord Holland.



Figuur 1.1-1: Plangebied

De grens van het plangebied is aangegeven met een dikke zwarte lijn. Het plangebied is groter dan het echte 'glasgebied' en omvat ongeveer 200 hectare.

1.2 Voorgeschiedenis

In het Streekplan Noord-Holland Noord is een uitbreiding van het Altonconcentratiegebied van glastuinbouw in de gemeente Heerhugowaard voorzien. De provincie ziet in het streekplan uitbreidingsmogelijkheden voor het Altongebied ten westen (in het zuiden aansluitend aan het bestaande Altongebied) en ten oosten van de Middenweg met 150 ha bruto inclusief een bestaande reservering van 50 ha (binnen het bestaande Altongebied) (zie figuur 1.2-1).

In een notitie, "Vooronderzoek Kassen" (1996), heeft de gemeente aangegeven waar de in het streekplan aangeduide uitbreiding het beste kan worden gerealiseerd. De voorkeur van de gemeente wijkt af van wat op de streekplankaart is aangegeven. De gemeente kiest voor een uitbreiding ten oosten van de Middenweg zoals aangegeven op figuur 1.1-1 met een totale oppervlakte van 100 hectare met daarnaast een mogelijke uitbreiding van 50 hectare ten zuiden van de Harlingerstraat. Het gebied dient vanuit het noorden ontwikkeld te worden. De uitbreiding zal gefaseerd gerealiseerd worden.

Gedeputeerde Staten hebben zich in beginsel bereid verklaard mee te werken aan een passieve streekplanafwijking op basis van een in procedure te brengen bestemmingsplan en op te stellen Milieu-effectrapport (MER) voor de inrichting van het gebied.

De rollen en taken zijn hierbij als volgt verdeeld:

- de Altonstichting is initiatiefnemer;
 - de gemeenteraad van de gemeente Heerhugowaard is bevoegd gezag.
- Het bestemmingsplan zal door de gemeente Heerhugowaard worden opgesteld.



Figuur 1.2-1: Uitbreiding van het Altongebied volgens Streekplan Noord-Holland Noord (1996)

De grens van de uitbreiding volgens het Streekplan is aangegeven met een stippellijn.

1.3 Richtlijnen

Dit Milieu-effectrapport geeft antwoord op de in de richtlijnen van de Commissie voor de Milieu-effectrapportage (1999) gegeven vragen en aandachtspunten. Tabel 1.3-1 geeft aan waar in het MER de in de richtlijnen aangegeven hoofdpunten worden behandeld.

Hoofdpunten van het advies	Hoofdstuk MER
Inleiding	1
Probleem, doel en besluitvorming	2 en 5
Voorgenomen activiteit en alternatieven (Meest Milieuvriendelijk Alternatief en Voorkeursalternatief)	3 en 4
Bestaande milieutoestand, autonome ontwikkeling en milieugevolgen	6 en 7
Vergelijking van alternatieven	4
Leemten in informatie	8
Evaluatieprogramma	8
Samenvatting	apart document

1.4 Leeswijzer

Het MER bestaat uit twee delen; deel A en deel B. In deel A is de informatie weergegeven die direct nodig is voor de besluitvorming. Daarbij is antwoord gegeven op de volgende vragen:

- wat is het probleem en welke doelstellingen en ambities heeft men met het initiatief voor ogen?
- welk inrichtingsalternatief en welke uitvoeringsvarianten zijn mogelijk om de geformuleerde doelstellingen en ambities te bereiken?
- wat zijn de belangrijkste effecten die optreden?
- in hoeverre wordt voldaan aan de gestelde doelstellingen en ambities?
- wat is de haalbaarheid van het inrichtingsalternatief en de uitvoeringsvarianten op bedrijfseconomisch, maatschappelijk, organisatorisch en milieurendement gebied?

In deel B is een hoeveelheid basisinformatie gegeven die niet direct nodig is voor de besluitvorming, maar wel van belang is als onderbouwing van de in deel A gepresenteerde informatie.

In **deel A** (hoofdstuk 2 tot en met 4) wordt, na een toelichting in *hoofdstuk 1* op de voorgeschiedenis van het project, in *hoofdstuk 2* een onderbouwing gegeven van de voorgenomen activiteit. Hierin is ingegaan op de aanleiding, de probleemstelling en de daaruit naar voren komende doelstelling.

In *hoofdstuk 3* is een beschrijving gegeven van de totstandkoming en de invulling van het Meest Milieuvriendelijk Inrichtingsalternatief (inrichtingsalternatief) en twee inrichtingsvarianten (variant I en variant II). Dit is gedaan aan de hand van gestelde ambities en randvoorwaarden.

In *hoofdstuk 4* is een overzicht van de te verwachten milieu-effecten als gevolg van de aanleg en de inrichting van het glastuinbouwgebied. Hierbij is aangegeven wat de belangrijkste negatieve en positieve effecten zijn.

Er is aangegeven wat de verschillen zijn tussen de twee onderscheiden inrichtingsvarianten. Vervolgens is gekeken in hoeverre de in hoofdstuk 3 gestelde ambities per milieu-aspect haalbaar zijn. Op basis van de verschillen tussen de inrichtingsvarianten en de mate van haalbaarheid van de ambities is een voorkeursalternatief geformuleerd.

In **deel B** (hoofdstuk 5 tot en met 8) vindt een onderbouwing plaats van datgene wat gepresenteerd is in deel A.

Hoofdstuk 5 beschrijft de voor het studiegebied relevante genomen besluiten die in het studiegebied richtinggevend zijn of beperkingen en randvoorwaarden kunnen opleggen. Hier gaat het om beleidsplannen en/of wettelijke kaders. Daarnaast zijn de te nemen besluiten voor de realisatie van de inrichting van het gebied beschreven.

In *hoofdstuk 6* is een beschrijving opgenomen van de huidige toestand van het milieu in het plangebied en de omgeving. Ook is ingegaan op de ontwikkeling van het gebied indien het glastuinbouwgebied niet projectmatig zal worden ontwikkeld.

Hoofdstuk 7 gaat in op relevante te verwachten milieu-effecten van aanleg en gebruik van het glastuinbouwgebied. Bij de effectbeschrijving is een overzicht van maatregelen gegeven die aanvullend kunnen worden genomen om de verwachte milieu-effecten te beperken, of zo mogelijk te voorkomen.

Hoofdstuk 8 geeft een overzicht van de gegevens die ten tijde van het opstellen van het MER hebben ontbroken. Tevens is ingegaan op de onzekerheden en op de wijze waarop daarmee in het MER is omgegaan.

Vervolgens is, mede op basis van de geconstateerde onzekerheden en leemten in kennis, een aanzet gegeven voor het door het bevoegd gezag op te stellen evaluatieprogramma. Met behulp van een evaluatieprogramma kan worden nagegaan in hoeverre de in het MER voorspelde effecten overeenkomen met de werkelijk optredende effecten.

Bij deel B zijn de volgende bijlagen opgenomen:

- bijlage 1: Literatuur
- bijlage 2: Begrippen en afkortingen;
- bijlage 3: Emissieroutes;
- bijlage 4: Energie
- bijlage 5: Water;
- bijlage 6: Beleid en vergunningen.

DEEL A

2 Probleemstelling en doel

2.1 Algemeen

Om een goed beeld te krijgen van de probleemstelling en het doel van de voorgenomen activiteit -de inrichting van het glastuinbouwgebied Alton 3- is allereerst bekeken hoe de locatiekeuze van Alton 3 tot stand is gekomen (paragraaf 2.2). Dit is gedaan aan de hand van een beschrijving van de algemene ontwikkelingen in de glastuinbouw. Vervolgens is ingezoomd op de locatie Alton 3 ten opzichte van andere mogelijke locaties binnen de gemeente Heerhugowaard.

Met de vastgestelde locatie Alton 3 is vervolgens gekeken naar door de overheid vastgestelde randvoorwaarden en ambities voor de inrichting van een glastuinbouwlocatie. Op basis hiervan zijn de probleemstelling en het doel geformuleerd (paragraaf 2.3).

2.2 Locatiekeuze Alton 3

2.2.1 Ontwikkelingen in de glastuinbouw

Glastuinbouw in Noord-Holland

Glastuinbouw is voor Nederland een belangrijke bedrijfstak. De productiewaarde ervan is hoog. Daarnaast is het een belangrijke bron van werkgelegenheid. Er kan worden uitgegaan van een directe werkgelegenheid van circa 5 mensen per hectare ten opzichte van bijvoorbeeld 2 personen per 60 hectare in de veehouderij.

De glastuinbouw in Nederland is met name in de provincie Zuid-Holland aanwezig: in het Westland en Midden Zuid-Holland. Vanwege ruimtegebrek en hoge milieubelasting in deze gebieden wordt verwacht dat gevestigde kassenbedrijven naar nieuw te ontwikkelen glastuinbouwgebieden worden verplaatst. Daarnaast zullen in deze gebieden nieuwe kassenbedrijven worden gevestigd.

In verschillende beleidsstukken worden onder andere gebieden in de provincie Noord-Holland genoemd als te ontwikkelen glastuinbouwgebied:

In de *Randstadglasnota* (1993) is Heerhugowaard gelegen in de Rondon-Randstad zone. Deze zone heeft de functie van overloop gebied. In het Rondon-Randstad scenario is de mogelijkheid opengehouden om het huidige glasareaal bij Heerhugowaard uit te breiden.

In het uitvoeringsprogramma 1998/1999 *Landbouwagonderzoek 2000* van de provincie Noord-Holland is het agrarisch beleid gericht op:

- een gezonde, economische bedrijfsvoering;
- een schone produktie;
- zorg voor het beheer van het landelijk gebied.

Om dit te bereiken wordt ondermeer de ontwikkeling en promotie van glastuinbouwlocaties voorgesteld, waaronder het uitgifte-gereedmaken van Alton 3, een gebied van 150 hectare.

Ook het LEI-rapport *Kansen voor Kassen* (1997) geeft aan hoe de herstructurering van de glastuinbouwsector kan bijdragen aan de verbetering van de economische positie en waar de produktie onder glas in 2010 het beste kan plaatsvinden. In de Economische Hoofdstructuur Glastuinbouw worden de betere glastuinbouwgebieden in Noord-Holland boven het Noordzeekanaal gezien.

Daarnaast is het zo dat in het oude glastuinbouwgebied Aalsmeer en omgeving vanaf 1980 steeds meer problemen zichtbaar geworden zijn : veel bedrijven zijn te klein, de mogelijkheden voor uitbreiding en modernisering ontbreken, de verkaveling is ongunstig en de interne- en externe ontsluiting laat veel te wensen over. Op initiatief van de provincie Noord-Holland is een Verkavelings- en Infrastructuurplan voor de glastuinbouw in Aalsmeer en omgeving opgesteld. Vanuit een verwachte groei van de glastuinbouw in het gebied Aalsmeer zal de komende vijftien jaar een extra ruimtebehoefte ontstaan van netto 170 ha (minimaal) tot 300 ha (maximaal) (bruto oppervlakte: 240 ha tot 425 ha). Naast de benutting van de interne mogelijkheden om nieuwe locaties te ontwikkelen zal de glastuinbouw naar nieuwe locaties uit moeten zien. Deels zal de glastuinbouw geplaatst kunnen worden in de Haarlemmermeer (Rijsenhout) of de Schinkelpolder. Daarnaast zal de glastuinbouw op zoek gaan naar locaties die qua afstand op relatief korte afstand liggen, waarbij wordt gekeken naar het gebied boven het Noordzee kanaal, in het bijzonder de locaties Het Grootslag nabij Wervershoof/Andijk (250 ha) en Heerhugowaard.

Voordelen glastuinbouw

Naast bovenregionale ontwikkelingen binnen de glastuinbouw in de provincie Noord-Holland en het Alton gebied in bijzonder, heeft de projectmatige ontwikkeling van de glastuinbouw Alton 3 de volgende voordelen:

- door een projectmatige ontwikkeling van een glastuinbouwgebied ontstaat een instrument waarmee overheden kunnen sturen op de (landschappelijke) inrichting van het gebied. Daarmee ontstaat een belangrijk voordeel in vergelijking met solitaire vestiging van glastuinbouwbedrijven op basis van het huidige bestemmingsplan;
- door een projectmatige ontwikkeling van het glastuinbouwgebied ontstaan mogelijkheden om de totale infrastructuur, inclusief af- en aanvoer van de wegen van Alton 1 en 2 te optimaliseren;
- projectmatige glastuinbouwontwikkeling biedt mogelijkheden om integrale voorzieningen te realiseren op het gebied van energie- en watervoorziening;
- aantrekkelijk ingerichte glastuinbouwgebieden bieden de mogelijkheid tot (recreatief) medegebruik.

2.2.2 Keuze voor locatie Alton 3

Locatie en omvang in Streekplan Noord-Holland-Noord

Het streekplan Noord-Holland-Noord (1994) wijst de gemeente Heerhugowaard aan als concentratiegebied voor glastuinbouw. Hier zal, aldus het streekplan, op projectmatige wijze ruimte worden geboden voor verdere groei van het glasareaal, niet alleen voor bedrijven uit de regio maar ook voor de overloop vanuit de Randstad. De provincie streeft naar uitvoering hiervan binnen 10 jaar.

De in het streekplan indicatief aangegeven uitbreiding van het Altongebied bedraagt bruto 150 hectare, inclusief een bestaande reservering van 50 ha. In de evaluatienota van het streekplan (1999) wordt voorgesteld om voor uitbreiding van het Altongebied met een nieuwe locatie van bruto 200 ha (inclusief overgangszone), waarvan 150 ha in het vigerende streekplan is gereserveerd, een passieve streekplanafwijking te volgen.

Als locatie voor de uitbreiding wijst het streekplan het gebied ten zuiden van de Hasselaarsweg en ten oosten van de Middenweg aan, om op die manier de bestaande infrastructurele- en nutsvoorzieningen te benutten. De gemeente Heerhugowaard heeft de aanwijzing van deze gebieden als indicatief beschouwd. De gemeente ging er vanuit, dat zij naar eigen inzicht een gebied binnen de gemeentegrenzen als concentratiegebied voor glastuinbouw kon aanwijzen. Bij de hernieuwde vaststelling van het streekplan heeft Gedeputeerde Staten besloten de in het streekplan opgenomen glastuinbouwlocaties aan te merken als een concrete beleidsbeslissing in de zin van artikel 1.3 van Wet algemeen bestuursrecht. Een concrete beleidsbeslissing houdt in dat beroep tegen de aanwijzing van het gebied als concentratiegebied voor glastuinbouw in het kader van het streekplan moet geschieden. De gemeente is tegen dat besluit in beroep gegaan, maar wegens te late betaling van het griffiegeld niet ontvankelijk verklaard. Bij de evaluatie van het streekplan heeft de provincie verklaard, bereid te zijn een afwijkingsprocedure te voeren. Hieraan is onder andere de eis verbonden dat een m.e.r.-procedure voor de inrichting van Alton 3 gevolgd moet worden. De m.e.r.-procedure heeft betrekking op de projectmatige ontwikkeling van Alton 3 met een oppervlakte van 150 ha.

Verder is vastgesteld dat de exacte locatie middels een passieve streekplanafwijkingsprocedure zal worden gerealiseerd. Gedeputeerde Staten kunnen op basis van het ontwerp-bestemmingsplan en de bijbehorende milieu-effectrapportage, gehoord de Statencommissie Ruimtelijke Ordening en Bestuur, een besluit nemen over de afwijking van het streekplan.

Locatie aangewezen door gemeente Heerhugowaard

De gemeente Heerhugowaard heeft de aanwijzing van de locatie aangegeven in het streekplan Noord-Holland Noord als indicatief beschouwd en heeft gekozen voor een uitbreiding ten oosten van de Middenweg met een mogelijke uitbreiding ten zuiden van de Harlingerstraat (zie figuur 1.1-1 in hoofdstuk 1).

Deze keuze is gebaseerd op een studie (vooronderzoek Kassen, 1996) van de gemeente naar een aantal mogelijke modellen (zie figuur 2.2.2-1):

- model A: het gebied ten zuiden van de Hasselaarsweg;
- model B: het gebied tussen Middenweg, Donkereweg, Veenhuizerweg, Frik, A.C. de Graafweg en het Verlaat;
- model C: het gebied ten oosten en ten westen van de Veenhuizerweg en de Frik.

Twee van deze modellen (A en C) zijn afgefallen. Model A is afgefallen omdat het onvoldoende flexibel is ten aanzien van mogelijke toekomstige ontwikkelingen aan de noordzijde van Heerhugowaard. Ondanks dat in de uitbreiding van de woningbouw in het noordelijk buitengebied de komende 10 jaar niet is voorzien, dient vermeden te worden dat de realisatie van kassen in de komende planperiode de flexibiliteit in het noordelijk buitengebied te zeer beperkt. Model A is daarom minder geschikt aangezien de glastuinbouwlocaties van model A aansluiten op het stedelijk gebied en een eventuele uitbreiding van Zandhorst in oostelijke richting niet meer mogelijk is.

Daarnaast is het niet mogelijk om een haalbaar en reële omvang van het glastuinbouwgebied te realiseren wanneer gewenste bufferzones (80 meter tot de weg en 250 meter tot woonbebouwing) worden aangehouden

Model C is afgefallen omdat het leidt tot aantasting van het landschappelijk meest waardevolle gebied van Heerhugowaard, de Veenhuizerpolder.

De modellen A, B en C zijn geëvalueerd en op basis van deze evaluatie heeft de commissie Stadsontwikkeling van de gemeente Heerhugowaard voor model B gekozen. De keuze voor model B wordt naast het afvallen van de andere modellen versterkt doordat het vigerende bestemmingsplan Landelijk Gebied het gebied voor een groot deel reeds aanwijst voor glastuinbouw in tegenstelling tot model A. De gronden waar model A op gesitueerd is, hebben de bestemming Agrarische doeleinden II. Op deze gronden is, behoudens een vrijstellingsmogelijkheid voor bedrijven die ten tijde van de ter inzagelegging van het bestemmingsplan al op duurzame glastuinbouw waren gericht, de bouw van kassen niet toegestaan. De in het vigerend bestemmingsplan opgenomen vrijstellingsmogelijkheid maakt de bouw van kassen op gronden met de bestemming Agrarische doeleinden II mogelijk en sluit daarmee planschadeclaims uit. Echter grootschalige glastuinbouw kan niet worden verwacht.

Het model uit het streekplan Noord-Holland Noord (een glastuinbouwgebied aan weerszijde van de Middenweg) is nooit door de gemeente Heerhugowaard onderzocht. De belangrijkste reden hiervoor is dat dit model het gebied tussen de spoorlijn Heerhugowaard – Hoorn en het Verlaat in drieën deelt: een open gebied en kassengebied en weer een open gebied. Deze driedeling versnipperd het gebied en beperkt de verdere ontwikkelingspotenties. Aan het provinciale model kleven verder in versterkte mate dezelfde nadelen als aan model A, omdat in dit model ook het middengebied wordt bebouwd. Het provinciale model is naar verwachting ook moeilijk te ontwikkelen door de ligging van de hoogspanningsleiding langs de rand van het gebied. Uitgaande van een bufferzone van 250 meter tussen het glas en de as van de Middenweg en het niet mogen bouwen onder de

hoogspanningsleiding blijft er een breedte van bruto 600 meter over voor de bouw van kassen. Ontsluiting vanaf de rand van het gebied (langs de hoogspanningsleiding) is gelet op de lengte van de kavels niet reëel. Bij een ontsluiting door het hart van het gebied blijft er echter te weinig uitgifbare grond voor glastuinbouw over.

Het provinciale model betekent feitelijk het ontwikkelen van twee, door een bufferzone van 500 meter (2x 250 meter uit de as de Middenweg) van elkaar gescheiden, glastuinbouwlocaties. Dit zal het treffen van collectieve voorzieningen voor een milieuvriendelijke productie niet ten goede komen.



Model A



Model B



Model C

Figuur 2.2.1-1: Modellen uit vooronderzoek Kassen (gemeente Heerhugowaard, 1996)

2.3 Probleemstelling en doel

In voorgaande paragrafen is beschreven hoe is gekomen tot de keuze van glastuinbouw op locatie Alton 3. Deze locatie staat als zodanig vast. Het MER richt zich op de inrichting van deze vastgestelde locatie. Onderstaand zijn de probleemstelling en doel met betrekking tot de inrichting van glastuinbouwlocatie Alton 3 geformuleerd.

Vanuit de overheid zijn randvoorwaarden en daaraan gerelateerde ambitieniveaus vastgesteld die van toepassing zijn op de inrichting van glastuinbouwgebieden. Deze randvoorwaarden en ambities zorgen voor de optimalisering van de bedrijfsvoering met het oog op de verbetering van de milieusituatie van de glastuinbouw.

De randvoorwaarden en ambities zijn met name vastgelegd in het Convenant Glastuinbouw en Milieu (1997). In dit Convenant stellen de partijen zich ten doel de Integrale Milieu Taakstelling (IMT) met betrekking tot de primaire productie in de glastuinbouw te realiseren. De IMT voor de Glastuinbouw geeft een totaalbeeld van milieudoelstellingen die door de bedrijfstak moeten worden gerealiseerd in de periode 1995 tot en met 2010. Uitgangspunt bij het opstellen van een IMT is dat aansluiting moet worden gevonden bij het investeringsritme van de individuele bedrijven. Dat betekent dat een dergelijke IMT voor de langere termijn wordt afgesloten, dus voor een periode van 10-20 jaar, binnen deze periode kunnen individuele bedrijven op een flexibele wijze besluiten om investeringen te doen. Voor alle bedrijven in de glastuinbouw geldt dat in ze 2010 moeten voldoen aan de IMT.

Het Convenant betreft een wettelijke inspanningsverplichting van de gehele tuinbouwsector en geldt derhalve als formeel uitgangspunt bij het opstellen van onderhavig MER. Het Convenant richt zich op de onderdelen energie, gewasbescherming, meststoffen (vermesting), afval(verwijdering), licht en geluid binnen de bedrijfsvoering van ondernemers.

Andere belangrijke beleidsdoelstelling voor het plangebied zijn verwoord in het door de gemeente Heerhugowaard opgestelde Waterplan (1999) en (Concept) Milieubeleidsplan 1999-2002 (1999).

Het Waterplan is opgesteld om tot een integraal en duurzaam stedelijk en landelijk waterbeheer te komen dat wordt gedragen door alle betrokkenen. In het plan zijn mede op basis van een inventarisatie van de actuele situatie een gewenste situatie beschreven en streefbeelden en ambities geformuleerd. De streefbeelden en ambities vormen de basis voor een drietal scenario's met oplopende ambitie:

1. een goed functionerend gezond watersysteem;
2. idem met aanvullende maatregelen t.b.v. belevingswaarde en mogelijkheden voor natuurontwikkeling;
3. een stabiel en duurzaam aquatisch ecosysteem.

Het eerste scenario wordt beschouwd als het ambitieniveau waaraan minimaal moet worden voldaan. Het derde scenario wordt vooralsnog als onrealistisch beschouwd. Het tweede scenario wordt in het Waterplan als uitgangspunt gehanteerd, omdat het beste past bij het geformuleerde streefbeeld van het gebied. In het Waterplan zijn vervolgens strategieën en daarbij behorende maatregelen opgenomen op welke wijze het scenario bereikt kan worden (zie hoofdstuk 3).

Eén van de hoofddoelen uit het Milieubeleidsplan 1999-2002 is een duurzaam en leefbaar Heerhugowaard door middel van duurzame ontwikkeling en het verbeteren van de kwaliteit van de woon- en leefomgeving.

Naast de ambities uit het Convenant Glastuinbouw en Milieu, het Waterplan en het Milieubeleidsplan worden mede op basis van gebiedsspecifieke kenmerken van Alton 3 nog een aantal aanvullende gebiedsspecifieke randvoorwaarden en ambities onderscheiden.

Alle ambities en randvoorwaarden zijn opgenomen in hoofdstuk 3. Bij het formuleren van de probleem- en doelstelling wordt hiernaar verwezen.

Het *probleem* kan dan als volgt worden samengevat: de inrichting van de glastuinbouwlocatie Alton 3 dient te voldoen aan bovengenoemde vanuit het beleid en gebied gestelde randvoorwaarden en daaraan gerelateerde ambitieniveaus (hoofdstuk 3) om te komen tot een haalbare, duurzame concurrerende glastuinbouw die voldoet aan de gestelde milieu-eisen. Hierbij dienen negatieve effecten op het woon- en leefmilieu, landschap en water zoveel mogelijk te worden beperkt.

Het *doel van het voornemen* is het vinden van een dergelijke inrichting

3 Voorgenomen activiteit, inrichtingsalternatief en inrichtingsvarianten

3.1 Algemeen

Om een inrichtingsalternatief uit te kunnen werken is eerst inzicht gegeven in de voorgenomen activiteit, die gekarakteriseerd kan worden aan de hand van een aantal uitgangspunten (paragraaf 3.2). Deze uitgangspunten leggen de basis voor de inrichting van het glastuinbouwgebied.

Vanuit het beleid, regelgeving en de omgeving is vervolgens een aantal randvoorwaarden geformuleerd (paragraaf 3.3). Voor deze randvoorwaarden is aangegeven wat voor de inrichting van het Alton 3 gebied het (mogelijke) ambitieniveau is.

Vervolgens is op basis van de uitgangspunten en de randvoorwaarden en ambities een algemene ruimtelijke visie voor de inrichting van het glastuinbouwgebied beschreven (paragraaf 3.4). Deze visie en de gestelde ambities geven een invulling aan het inrichtingsalternatief (paragraaf 3.5).

Eén van de uitgangspunten van de voorgenomen activiteit is om te kijken naar een individuele en een collectieve bedrijfsvoering. Hiermee hangen een individuele gietwater- en energievoorziening en collectieve gietwater- en energievoorzieningen samen. Dit wordt gedaan om te bekijken of er verschillen optreden op het gebied van milieurendement. Deze variaties op de inrichting worden in paragraaf 3.6 beschreven.

3.2 Voorgenomen activiteit

3.2.1 Activiteiten in de aanleg- en gebruiksfase

De voorgenomen activiteit bestaat uit het realiseren van een glastuinbouwlocatie met een oppervlak van circa 150 hectare bruto op de Alton 3 locatie. Om de effecten van de voorgenomen activiteit te kunnen beschrijven en beoordelen is de voorgenomen activiteit opgesplitst in de aanleg en het gebruik van de locatie.

De activiteiten in de *aanlegfase* zijn veelal van tijdelijke aard, maar kunnen effecten van permanente aard tot gevolg hebben. De volgende aanlegactiviteiten zijn te onderscheiden:

- glasrijp maken:
 - verwijdering van begroeiing en bebouwing ter plaatse;
 - afgraven/ophogen van grond;
 - omlegging (tijdelijk of permanent) van watergangen;
 - verleggen van kabels en leidingen;
- aanleg van tijdelijke infrastructuur voor bouwactiviteiten;

- bouw- en aanlegwerkzaamheden: o.a. bouwverkeer, aanleg transportbaan;
- aanbrengen bebouwing, trafostation, kraanbanen en verhardingen;
- aanbrengen riolering en ondergrondse leidingen;
- aanleg van definitieve infrastructuur.

De activiteiten in de *gebruiksfase* leiden in het algemeen tot effecten met een permanent karakter. Gebruiksactiviteiten omvatten ondermeer:

- productie van geluid en licht;
- emissie van gassen;
- emissies van bestrijdingsmiddelen;
- transport van glastuinbouwprodukten;
- wateropslag en gebruik;
- lozing van afvalwater;
- energieproductie en verbruik.

3.2.2 Uitgangspunten

Onderstaand is een aantal aannames geformuleerd waarvan wordt uitgegaan bij de inrichting van het glastuinbouwgebied. De uitgangspunten vormen de basis voor de inrichting van het glastuinbouwgebied. Ze zijn ook gebruikt voor het uitvoeren van bepaalde berekeningen, bijvoorbeeld de berekening van de energie- en de gietwaterbehoefte.

Ligging en omvang glastuinbouwgebied

Het voornemen richt zich op de aanleg en de inrichting van het glastuinbouwgebied Alton 3 met een grootte van circa 150 hectare. Het glastuinbouwgebied ligt in een aanzienlijk groter plangebied (circa 205 ha) dat wordt begrensd door de Middenweg, de Veenhuizerweg, de A.C. de Graafweg en de Donkereweg. Tussen het glastuinbouwgebied en het plangebied resteert een zone van circa 65 hectare. Deze zone heeft een bufferfunctie tussen de bestaande bebouwing en het te projecteren glas. De bufferzone valt buiten de exploitatie van Alton 3.

Binnen het projectgebied zal circa 80 à 90 hectare glas worden gerealiseerd. Het glasoppervlak is met name afhankelijk van eventuele collectieve voorzieningen die in het gebied worden gerealiseerd. In paragraaf 3.5 en 3.6 wordt hier nader op ingegaan.

Aantal bedrijven en verkaveling

Voor de planontwikkeling wordt uitgegaan van in totaal circa 15 à 20 bedrijfskavels met een gemiddeld bruto oppervlak van circa 5 à 6 hectare. De exacte detaillering van het aantal bedrijfskavels alsmede het oppervlak zal in een later stadium worden vastgesteld in een inrichtingsplan. Deze informatie is met name afhankelijk van de wensen en eisen van de potentiële tuinders.

- De bebouwingshoogte bedraagt voor de kassen maximaal 10 meter. Voor de bebouwingshoogte van de overige bedrijfsgebouwen zal in het bestemmingsplan worden uitgegaan van een goothoogte van 6 meter en een nokhoogte van 9,5 meter.

➤ **Ontsluiting**

- Voor de ontsluiting van het glastuinbouwgebied wordt een nieuwe ontsluitingsweg aangelegd. De ligging van de weg en de aansluiting van de weg op de andere wegen in het gebied wordt in paragraaf 3.5 beschreven.

➤ **Bedrijfsvoering**

- Voor de bedrijfsvoering wordt uitgegaan van twee mogelijkheden:
 - individuele bedrijfsvoering met een standaardindeling per kavel:
 - woning;
 - gietwaterbassin (minimaal 500 m³ per hectare glas);
 - bedrijfsgebouwen;
 - glas;
 - erfbeplanting.
 - collectieve bedrijfsvoering met clusters van bedrijven met collectieve voorzieningen voor energie water en wonen.

➤ Bij de uitwerking van de inrichtingsvarianten (paragraaf 3.6) zal het onderdeel bedrijfsvoering nader worden uitgewerkt. Voorwaarde bij de bedrijfsvoering is dat wordt voldaan aan de gestelde ambities ten aanzien van onder andere emissies, energie en licht uit het Convenant Glastuinbouw en Milieu.

➤ **Teeltmethoden**

- Afhankelijk van het te telen gewas heeft de glastuinbouw op hoofdlijnen de keuze tussen grondgebonden teelt of niet-grondgebonden teelt. Bij niet-grondgebonden teelten moet gedacht worden aan het telen op substraat of op tafels.
- In deze studie wordt uitgegaan van een ongeveer 65% niet-grondgebonden teelt en 35% grondgebonden teelt op basis van landelijke verwachtingen. Dit wordt nader uitgewerkt in paragraaf 3.6.

➤ **Sluiten van kringlopen**

- Bij het realiseren van het glastuinbouwgebied Alton 3 wordt ervan uitgegaan dat de kringlopen van water, energie en afval zoveel mogelijk sluiten. Dit is nader beschreven bij de onderdelen gietwater, energie en afval.

➤ **Hoogspanningsleiding en de Oostertocht**

- Door de eis van ENW dat er niet gebouwd mag worden onder de in het plangebied aanwezige hoogspanningsleiding wordt uitgegaan van een bepaalde inpassing van de kavels en de verlegging van de Oostertocht. Uit overleg met het ENW bleek namelijk dat het verplaatsen van de hoogspanningsleiding zowel financieel als technisch niet haalbaar is. Het trace van de leiding wordt derhalve in het inrichtingsplan geïntegreerd. Dit wordt verder toegelicht in paragraaf 3.4.

3.3 Randvoorwaarden en ambities

3.3.1 Algemeen

Vanuit beleid en regelgeving en vanuit het gebied is een aantal randvoorwaarden geformuleerd. De randvoorwaarden vanuit het beleid en regelgeving zijn voor een deel afgeleid uit de Algemene Maatregelen van Bestuur (AMvB) Bedekte Teelt Wet Milieubeheer (Wm), het Convenant Glastuinbouw en Milieu, het Waterplan en het Milieubeleidsplan van de gemeente Heerhugowaard (beiden 1999). Daarnaast is nog een aantal randvoorwaarden geformuleerd die specifiek van toepassing zijn op het plangebied. Hiermee worden bijvoorbeeld bedoeld voorwaarden met betrekking tot de wijze van realisering, leefbaarheid en landschappelijke inpassing.

De randvoorwaarden zijn aangegeven per (milieu) aspect. Per (milieu) aspect is daarnaast ingegaan op het mogelijke ambitieniveau van de randvoorwaarde. Een voorbeeld is het aspect energie, waarvoor een bepaalde energie-efficiency in het Convenant Glastuinbouw en Milieu als randvoorwaarde is aangegeven. De (mogelijke) ambitie kan zijn om dit met behulp van het gebruik van duurzame energie te realiseren.

Vervolgens is bij de ontwikkeling van het inrichtingsalternatief beschreven op welke wijze de gestelde randvoorwaarden en ambities gerealiseerd zullen worden. Hierbij is verder niet ingegaan op de haalbaarheid van bepaalde ambities. Dit is opgenomen in hoofdstuk 4.

3.3.2 Emissies

Geluid

Als randvoorwaarden zijn opgenomen de normen uit de Wet Geluidhinder en de doelstellingen uit het Convenant Glastuinbouw en Milieu. Conform de wet Geluidhinder zal een grenswaarde van 50 dB(A) voor bedrijfswoningen worden gehanteerd.

In het Convenant Glastuinbouw en Milieu is opgenomen dat er geen toename van hinder als gevolg van geluid in 2000 mag optreden en in 2010 mag geen hinder meer optreden. Voor de glastuinbouw betekent dit dat als door alle bedrijven de voorschriften uit de AMvB Bedekte Teelt Wm worden opgevolgd, men wordt geacht geen ernstige hinder te veroorzaken.

De ambitie is om te voldoen aan de gestelde randvoorwaarden.

Licht

Als randvoorwaarde zijn de doelstellingen uit het Convenant Glastuinbouw en Milieu opgenomen. Dit betekent dat er geen lichthinder in 2000 en in 2010 mag optreden. Voor 2000 betekent dit dat als door alle bedrijven de voorschriften uit de AMvB Bedekte Teelt Wm worden opgevolgd (zijafscherming en donkerte periode) men wordt geacht de doelstelling van 2000 te realiseren.

Voor 2010 wordt verondersteld dat met de maatregelen zoals die in de AMvB worden voorgeschreven geen aanscherping van eisen (waaronder bovenafscherming) noodzakelijk is. Indien zich nieuwe inzichten voordoen in de kwantificering; de meetmethoden en de normstelling van het begrip lichthinder, is discussie over aanpassing hiervan mogelijk.

De ambitie is om in ieder geval te voldoen aan de gestelde randvoorwaarden. Daarnaast zal gekeken worden naar mogelijkheden voor (gedeeltelijke) bovenafscherming om verdere effecten van licht te beperken.

Gewasbeschermingsmiddelen

Als randvoorwaarde zijn de doelstellingen voor emissies naar lucht, oppervlaktewater en riool uit het Convenant Glastuinbouw en Milieu opgenomen. Dit betekent terugdringing van de afhankelijk van chemische gewasbeschermingsmiddelen in de periode van nu tot 2010. Hierbij wordt uitgegaan van de doelstellingen uit de Bestuursovereenkomst Uitvoering Meerjarenplan Gewasbescherming.

Ambitie is te voldoen aan de doelstellingen opgenomen in het Convenant Glastuinbouw en Milieu.

Meststoffen

Als randvoorwaarde zijn de doelstellingen uit het Convenant Glastuinbouw en Milieu opgenomen. Hierin is de volgende doelstelling voor vermindering van de emissie van fosfaat en stikstof naar oppervlaktewater, bodem en grondwater opgenomen:

Reductie emissie in %	1995	2000	2010
Fosfaat	50	75	95
Stikstof	50	70	95

Referentiejaar: 1985

Bovenstaande doelstellingen geven weer wat uit oogpunt van milieuhygiëne als wenselijk moet worden beschouwd. Gebleken is dat, op grond van inschattingen van de huidige technische mogelijkheden, met name de doelstellingen 2010 voorsnog niet haalbaar zijn. Afhankelijk van de categorie bedrijven varieert het emissiereductiepercentage 2010 dat door deskundigen wel haalbaar wordt geacht, van ten hoogste 88% (substraatteelt) tot 40% (grondteelt zonder recirculatie). Dit feit is nadrukkelijk door partijen vastgesteld.

Ook is gesignaleerd dat het handhaven van dit ambitieniveau alleen zinnig is indien de gezamenlijke partijen de handen ineen slaan om de technische mogelijkheden verder te ontwikkelen.

Ambitie is om aan de randvoorwaarden te voldoen, waarbij de doelstelling voor 2010 voorsnog niet als haalbaar wordt geacht. Er zal gekeken worden naar de ontwikkeling van technische mogelijkheden om het ambitieniveau te realiseren.

3.3.3 Bodem en water

Bodem

Voor het aspect bodem zijn vanuit beleid en regelgeving voor het plangebied geen specifieke randvoorwaarden geformuleerd.

Als ambitie wordt aangehouden dat bij de aanleg en gebruik de bodem zo min mogelijk wordt aangetast.

Oppervlaktewater

Als randvoorwaarden is het beleid uit het Waterplan (1999) opgenomen. Het Waterplan geeft onder andere aan dat bij de inrichting van het glastuinbouwgebied rekening moet worden gehouden met het creëren van extra oppervlaktewater. Het doel van deze extra berging is om bij het overstorten van de bassins op het oppervlaktewater extra peilstijgingen te voorkomen.

Door het Waterschap Groot-Geestmerambacht is een eis gesteld van het creëren van 0,2 ha water per hectare glas om. Dit betekent voor Alton 3 bij gemiddeld 85 hectare glas in totaal 17 ha water. Het waterschap beraadt zich echter nog over de mogelijkheden om de (collectieve) bassins mee te rekenen bij het bepaling van de bergingscapaciteit voor het plangebied.

Verder is in het Waterplan de waterloop Oostertocht als 'blauwe ader' aangegeven, waarbij voor de Oostertocht een aantal specifieke maatregelen is aangegeven, namelijk:

- aanleggen van uiterwaard langs een deel van de Oostertocht om extreme peilstijgingen te beperken en om ruimte te bieden voor herinrichting van de oeverzone tot ecologische oevers met een hoge belevingswaarde;
- aanleg van een natuurvriendelijke oever langs Oostertocht om bij te dragen aan de belevings- en ecologische waarde van de watergang.

Door het Waterschap Groot-Geestmerambacht is verder aangegeven dat bij verlegging van de Oostertocht de technische uitvoerbaarheid centraal moet staan.

De ambitie met betrekking tot oppervlaktewater is om te voldoen aan de gestelde randvoorwaarden uit het Waterplan. Daarnaast is voor de Oostertocht als ambitie een omvangrijkere ecologische inrichting dan aangegeven in het Waterplan opgenomen.

De minimumkwaliteit en de streefwaarden voor het oppervlaktewater zijn opgenomen in de Vierde Nota Waterhuishouding en in het normenstelsel uit het Provinciaal Waterhuishoudingsplan 1998-2002. De maatregelen om deze minimumkwaliteit te behalen zijn opgesteld door de Coördinatiecommissie Uitvoering Wet verontreiniging oppervlaktewater (CUWVO, 1992). De maatregelen zijn gericht op het voorkomen van emissies van zowel meststoffen als bestrijdingsmiddelen vanuit de glastuinbouw.

Ambitie is om te voldoen aan de randvoorwaarden met betrekking tot de oppervlaktewaterkwaliteit.

Grondwater

Voor randvoorwaarden en ambities voor het aspect grondwater wordt verwezen naar het aspect gietwater.

3.3.4 Natuur

Als randvoorwaarde zijn de afstanden tot ecologische structuren die zijn vastgesteld door de gemeente Heerhugowaard (1998) opgenomen. Hierbij gaat het om de Westerlangereis in het noorden van het plangebied die deel uitmaakt van de provinciale ecologische hoofdstructuur. Tot onderdelen van de (provinciale) ecologische hoofdstructuur dient een afstand van minimaal 100 meter te worden aangehouden.

Een andere randvoorwaarde is het invullen van de maatregelen die zijn opgenomen in het Waterplan met betrekking tot de Oostertocht (zie ook paragraaf 3.3.3). Daarnaast dient bij aantasting van de Oostertocht gecompenseerd te worden.

Ambitie is om aan de gestelde randvoorwaarden te voldoen. Daarnaast zal extra aandacht worden besteed aan de ecologische ontwikkeling van de Oostertocht. Hierbij wordt gedacht aan een het realiseren van een omvangrijkere natuurvriendelijke oevers dan aangegeven in het Waterplan.

3.3.5 Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Landschappelijke inpassing

Randvoorwaarde bij de ontwikkeling van nieuwe glastuinbouwlocaties is dat er in het te ontwikkelen gebied ruimte is voor landschappelijke inpassing, waar mogelijk afgestemd op de landschappelijke kenmerken of gebiedsspecifieke situatie van de te ontwikkelen locatie en haar omgeving. Bij de landschappelijke inpassing (exclusief de ruimte aan open water nodig voor waterberging) wordt een oppervlakte van circa 10% van het glastuinbouwgebied aangehouden (richtlijn van de provincie Zuid-Holland).

De ambitie is om aan de randvoorwaarde van 10% inpassing te voldoen. Daarbij worden voor de invulling van de landschappelijke inpassing de volgende ambities gehanteerd:

Voor de economisch/technische en functionele aspecten:

- een duurzame en moderne inrichting met een economische kavelindeling en een economisch rendabele bedrijfsvoering en exploitatie;
- aansluiten op de in de omgeving aanwezige potenties met betrekking tot bijvoorbeeld afvalverwerking en waterzuivering.

Voor de landschappelijke- en ecologisch/recreatieve aspecten is dit:

- het inpassen van het glastuinbouwgebied, aansluitend op de karakteristieken van het landschap;
- het verhogen en ontwikkelen van ecologische en recreatieve routes/relaties.

Voor de leefbaarheid en visueel/ruimtelijke aspecten wordt het volgende nagestreefd:

- interne visueel-ruimtelijke kwaliteit van het kassengebied met relaties naar het buitengebied;
- externe visueel-ruimtelijke kwaliteit van het kassengebied in relatie tot de woonomgeving;
- bundeling van ruimtelijke elementen, zoals: kassen, openbaar groen, water en wegen.

Bij de inpassing van het glastuinbouwgebied zal concreet zoveel mogelijk rekening worden gehouden met de bestaande waardevolle landschappelijke karakteristieken:

- de noordzuid georiënteerde bebouwingsrichting en de daarmee gepaard gaande ontsluiting;
- de Middenweg en de Veenhuizerweg als de belangrijkste 'ontginningsassen';
- het rechthoekige verkavelingspatroon en open karakter van het gebied;
- de Oostertocht als belangrijk waterhuishoudkundig element en scheidingslijn tussen twee kavelrichtingen;
- de aanwezigheid van kwel, met name in het noordelijk deel van het plangebied;
- de historisch bepaalde driuipanden met omliggende waterlopen. Deze driuipanden zijn in het plangebied vanwege eerdere ruilverkavelingen niet meer zichtbaar.

Cultuurhistorie en archeologie

Vanuit het beleid is met betrekking tot de aspecten cultuurhistorie en archeologie aangegeven dat er zo min mogelijk aantasting van waarden in het gebied mag optreden.

Als ambitie is geformuleerd om aan de gestelde randvoorwaarden te voldoen waarbij een optimale en duurzame inrichting van een economisch rendabel glastuinbouwgebied voorop staat.

3.3.6 (Overig) ruimtegebruik

Wonen en werken

Ten aanzien van wonen en werken zijn vanuit het beleid voor het studiegebied geen specifieke randvoorwaarden geformuleerd.

Ambitie is om bij de aanleg van de glastuinbouwlocatie zoveel mogelijk rekening te houden met de bestaande bebouwing in het gebied (zie ook paragraaf 3.3.8).

Land- en tuinbouw

In het beleid (vigerend bestemmingsplan, 1972) is het studiegebied aangeduid als 'glas' gebied (zie hoofdstuk 5). Ambitie is om bij ontwikkeling van glastuinbouw te voldoen aan de in het glastuinbouwbeleid gestelde milieudoelstellingen.

Recreatie

Als randvoorwaarden zijn de maatregelen uit het Waterplan opgenomen. Dit betekent dat naast fiets- en wandelpaden tevens water als recreatiemedium moet worden gebruikt.

De ambitie is om aan de randvoorwaarden te voldoen bij de landschappelijke inpassing van het gebied.

Kabels en leidingen

De eis van EWN dat onder de in het plangebied aanwezige hoogspanningsleiding (150 kV) niet mag worden gebouwd op een strook ter breedte van in totaal 55 meter vanuit het hart van de lijn naar beide kanten is als uitgangspunt meegenomen en verder uitgewerkt in paragraaf 3.4.

Als randvoorwaarde is verder opgenomen de eis van PWN dat niet gebouwd mag worden op de in het plangebied aanwezige watertransportleiding van het PWN.

Ambitie is om de hoogspanningsleiding en de watertransportleiding bij de inrichting van het plangebied in te passen.

3.3.7 Verkeer

Als randvoorwaarde is opgenomen dat door de komst van Alton 3 de verkeerskundige situatie niet mag verslechteren. Dit betekent met name dat de situatie op de Middenweg, die nu als onacceptabel wordt ervaren (druk en hoge snelheid) niet verder mag verslechteren.

Als ambitie wordt minimaal aan de gestelde randvoorwaarde voldaan. Daarbij wordt gekeken of de verkeerskundige situatie in De Noord met maatregelen verbeterd kan worden ten opzichte van de huidige situatie.

3.3.8 Woon- en leefmilieu

Als randvoorwaarde voor de afstand tussen kassen en bestaande woningen zijn minimaal de afstandsmaten zoals genoemd in het Besluit tuinbouwbedrijven met bedekte teelt milieubeheer opgenomen. Dit betekent 50 meter ten opzichte van aaneengesloten bebouwing (De Noord en de Veenhuizerweg) en 25 meter ten opzichte van verspreide bebouwing. Daarnaast zijn als randvoorwaarde de door de Gemeente Heerhugowaard gehanteerde aanvullende afstandsnormen opgenomen. Dit betekent ten opzichte van de aaneengesloten bebouwing van de Noord (Middenweg) een zonerings van circa 250 meter ten zuiden van De Noord. Voor niet aaneengesloten bebouwing is door de gemeente Heerhugowaard een afstandsnorm van circa 80 meter voorzien.

Met betrekking tot de beleving van de bewoners van het gebied is als randvoorwaarde opgenomen dat een optimale inpassing van het gebied in het landschap plaats zal vinden, waarbij rekening wordt gehouden met de wensen van de bewoners.

Ambitie is om aan de gestelde randvoorwaarden te voldoen, waarbij wordt gestreefd naar een compacte invulling van het gebied met een inpassing die met name is gericht op een aantrekkelijke aankleding met water en groen aan de randen van het projectgebied en op het creëren van duidelijke structuren en zichtlijnen

3.3.9 Gietwater

Kwaliteit

Als randvoorwaarde voor het aspect gietwater is opgenomen het leveren van kwalitatief goed gietwater tegen een voor de tuinder acceptabele prijs.

Vanwege de verfijnde en kapitaal intensieve teelttechnieken is de waterkwaliteit van zeer groot belang voor de tuinders. De kwaliteit van het gietwater wordt met name bepaald door de parameters natrium en chloride. Als de concentratie van deze parameters te hoog is zal er schade aan de gewassen kunnen optreden. De tolerantie voor natrium en chloride is afhankelijk van het soort gewas.

Doordat men tegenwoordig gebruik maakt van verfijnde irrigatietechnieken mogen er geen algen en slibdeeltjes aanwezig zijn. Tevens kan een hoog ijzergehalte oxyderen in bijvoorbeeld de druppelirrigatiesystemen en daar verstoppingen veroorzaken. Het is daarom wenselijk om 'schoon' uitgangswater als gietwater te gebruiken. Aangezien de waterkwaliteitseisen per gewas, gewas stadium, bedrijfsvoering en irrigatiemethode verschillen is het niet mogelijk om eenduidige uitspraken te doen over de gewenste kwaliteit.

In de onderstaande tabel zijn de kwaliteitseisen voor gietwater weergegeven. Als referentie voor een zeer goede waterkwaliteit is de roos gekozen. De tomaat is gekozen als referentie voor een gemiddelde waterkwaliteit.

Tabel 3.3.9-1: Kwaliteitseisen voor zeer goed en gemiddeld uitgangswater

Parameter	Rozen		Tomaat	
	mmol/l	mg/l	mmol/l	mg/l
Natrium	0,5	6,9	1,0	22,7
Chloride	0,5	17,7	1,0	35,2
IJzer	0,005	0,28	0,005	0,28

De ambitie is om te voldoen aan de gestelde randvoorwaarden.

3.3.10 Energie

Als randvoorwaarde voor energie zijn de doelstellingen uit het Convenant Glastuinbouw en Milieu opgenomen. Dit houdt in om ten opzichte van 1980 een verbetering in de energie-efficiency te bereiken van:

	1995	2000	2010
Energie-efficiëntie	40%	50%	65%

Bron: *Convenant Glastuinbouw en Milieu, 1997*

De energie-efficiëntie wordt bepaald op sectorniveau en uitgedrukt in energieverbruik per eenheid product. De doelstelling voor 2010 is gebaseerd op de volgende uitgangspunten:

- dat in de periode 1995-2010 de fysieke productie per m² jaarlijks groeit met minimaal 1,5% en het primair brandstofverbruik per m² jaarlijks daalt met minimaal 2%;
- of dat in de periode 1995-2010 de fysieke productie per m² jaarlijks groeit met minimaal 2% en het primair brandstofverbruik per m² jaarlijks daalt met minimaal 1,5%.

Ambitie is om te voldoen aan de gestelde randvoorwaarden, waarbij aandacht is voor de mogelijke toepassing van duurzame energie.

Voor de NO_x emissies is in het Convenant Glastuinbouw en Milieu geen aparte doelstelling geformuleerd. Er wordt uitgegaan van de eisen voor branderinstallaties die van toepassing zijn ongeacht de sector waarin ze worden toegepast. Het Besluit emissie eisen stookinstallaties Wet milieubeheer (Bees-B) geeft specifieke NO_x - eisen voor ketelinstallaties, gasturbines en gasturbine-installaties en zuigermotoren. Bij WKK installaties (zoals gebruikt in Alton 3) gaat het meestal om zuigermotoren. Hiervoor zijn in Bees-B (gewijzigd per 1998) eisen opgenomen waaraan voldaan zal worden.

3.3.11 Afval

Als randvoorwaarde is opgenomen de in het Convenant Glastuinbouw en Milieu en Lozingen Besluit Wvo Glastuinbouw opgenomen geldende bepalingen voor afval, waarbij is ingegaan op de volgende groepen van afval:

- kunststofafval van land- en tuinbouwfolies;
- verpakkingen gewasbeschermingsmiddelen;
- verpakkingsafval;
- organische afval /plantaardig afval;
- substraat afval;
- afvalwater dat wordt geloosd op de riolering en oppervlaktewater.

Ambitie is dat de afvalverwijdering conform de bepalingen uit het Convenant en het Lozingenbesluit worden uitgevoerd.

Voor afvalwater betekent dit concreet dat brijn afkomstig van omgekeerde osmose (bij zuivering voor gebruik als gietwater) niet op de riolering mag worden geloosd.

3.3.12 Wijze van realisering

In het beleid is aangegeven glastuinbouw zoveel mogelijk te concentreren vanwege de sterke concurrentiepositie en vanwege het voorkomen van een verdere verdichting van het landschap. Hierbij dient gebruik te worden gemaakt van energiezuinige en gesloten systemen, zodat emissies naar de omgeving beperkt worden.

Voorwaarde voor de ontwikkeling van glastuinbouwconcentraties is dat deze plaatsvindt door middel van een gefaseerde projectmatige ontwikkeling. Hiervoor moeten locaties van minimaal 100 ha worden ontwikkeld om enerzijds aan de gestelde voorwaarden op het gebied van energie, water en milieu te voldoen en anderzijds het glastuinbouwgebied financieel rendabel te kunnen ontwikkelen. Voor een projectmatige ontwikkeling van de glastuinbouw is het noodzakelijk om uit te gaan van één integrale exploitatie, waarin de onderdelen met betrekking tot onder andere energie, water en landschappelijke inpassing zijn opgenomen. De opbrengsten in de integrale exploitatie bestaan uit een m²-prijs voor glasrijpe kavels na de ontwikkeling van het gebied.

Ambitie is om te voldoen aan de gestelde randvoorwaarden.

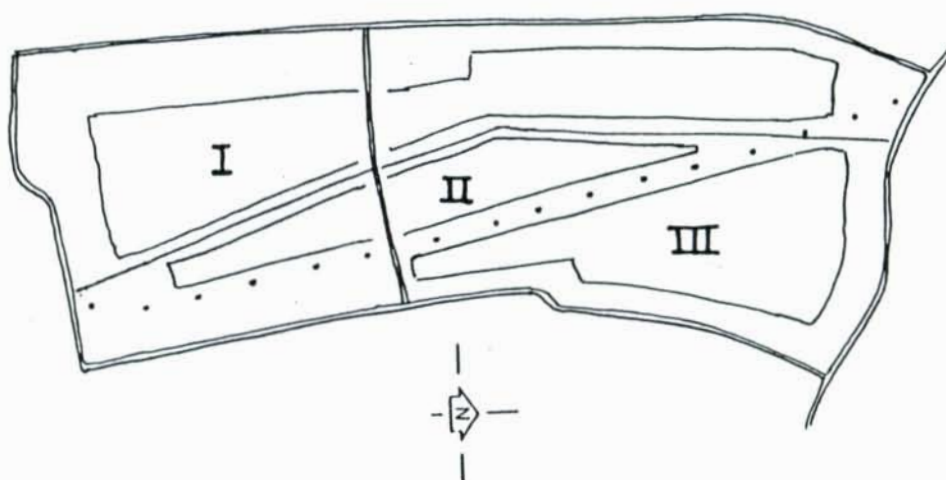
3.4 Inrichtingsvisie

Algemeen

Uitgaande van de gestelde uitgangspunten, randvoorwaarden en ambities is voor de ruimtelijke inrichting een visie opgesteld. Deze visie geeft een beeld van hoe het gebied er ruimtelijk uit komt te zien. Er is onderscheid gemaakt tussen het gebied binnen de exploitatiegrens van 150 hectare en het gebied buiten deze exploitatiegrens.

Gebied binnen de exploitatiegrens van 150 hectare

Het te ontwikkelen glastuinbouwgebied heeft een grootschalig, rechtlijnig en compact karakter voor een optimale bedrijfsvoering en goede bereikbaarheid. Deze opzet past goed in de schaal en zakelijke uitstraling van het huidige landschap. De verkavelingsstructuur en richting met bijbehorende watergangen zullen echter grotendeels moeten worden aangepast om te voldoen aan een duurzame inrichting voor glastuinbouw. De aanpassing is noodzakelijk omdat de Oostertocht en de hoogspanningsleiding het gebied als het ware in drieën deelt. De drie delen zijn zodanig van vorm en grootte, dat hier geen duurzame glastuinbouw ontwikkeld kan worden. Zie figuur 3.4-1.



Figuur 3.4-1: Onrendabele indeling glastuinbouw bij behoud van de Oostertocht

Voor een rendabele glastuinbouw zijn rechthoekige kavels gewenst met een oppervlak van tussen de 4 en 7 ha. Zoals uit figuur 3.4-1 blijkt, is dit niet mogelijk. Door de Oostertocht te verleggen naar het tracé van de hoogspanningsleiding en de kavelstructuur en -richting aan te passen ontstaat een optimale verkavelingsstructuur. Dit gebied is zowel naar binnen als naar buiten gekeerd. Dat wil zeggen dat in het kassengebied veel ruimte is voor openbaar groen en water en bedrijfswoningen en dat groen en water op enkele zinvolle locaties relaties hebben met het buitengebied. Deze ruimten zijn sterk gebundeld om de kwaliteit en leefbaarheid te verhogen en relatie te leggen met de openheid van het bestaande landschap.

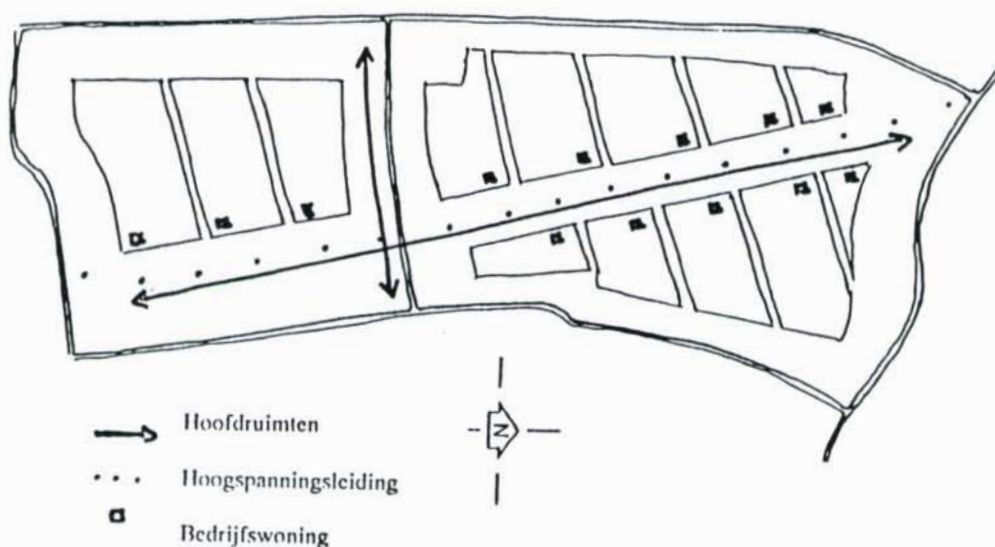
De compensatie voor de openheid van het bestaande landschap wordt hier dus gevonden door het zoveel mogelijk concentreren van open ruimten en voldoende afstand tot de randen van het plangebied te behouden. Compensatie van de kavelinrichting wordt bereikt door de kassen in oostwest richting te plaatsen en tussen de kassen een ruimte vrij te laten van minimaal 10 meter en maximaal 20 meter. Deze open ruimten zullen enkel uit gras bestaan en indien het de structuur van het landschap versterkt, doorsneden door een watergang.

Er worden twee hoofdruimtes of 'dragers' onderscheiden, één in noordzuid richting en een ruimte in oostwest richting. De oostwest richting zorgt voor openheid vanuit het woongebied de Noord, richting het gebied Veenakkers, de noordzuid georiënteerde open ruimte is gerelateerd aan de hoogspanningsleiding en vormt een element in het natte ecologische netwerk. Beide ruimtes dragen bij aan een goede oriëntatie binnen het kassengebied.

Door de opdeling van het kassengebied in een drietal compacte kassenblokken (zie figuur 3.4-2) met daartussen de noordzuid richting en oostwest richting open groengebieden in relatie tot het omliggende landschap ontstaat een ruimtelijke eenheid en een goede mogelijkheid tot oriëntatie.

De woningen inclusief tuinen worden op de kavels aan de rand van de centrale open ruimte geplaatst. Door middel van sturing kan enige uniformiteit worden gegeven aan de overgang van particuliere gronden naar het openbare gebied en leidt tot een verhoging van de kwaliteit en leefbaarheid van de buitenruimte. Hierbij kan onder andere gedacht worden aan het toepassen van dezelfde soort afscheidingen en het niet gebruiken van deze ruimten als opslagplaats voor allerlei materialen

In figuur 3.4-2 wordt een schematisch overzicht gegeven van datgene wat hierboven beschreven is.



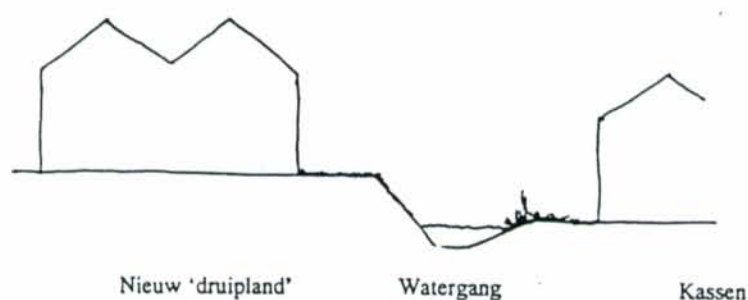
Figuur 3.4-2: Ruimtelijke indeling glastuinbouw

Het openbare groen binnen het glastuinbouwgebied heeft een open karakter en wordt ingericht voor natuur en recreatief medegebruik. De gekozen soorten komen overeen met het omliggende landschap. Boomsoorten bestaan met name uit wilg en populier en er is veel ruimte voor bloemrijke graslanden. Binnen het glastuinbouwgebied worden de kassen niet weggeplant achter bomen en heesters, maar blijven zichtbaar.

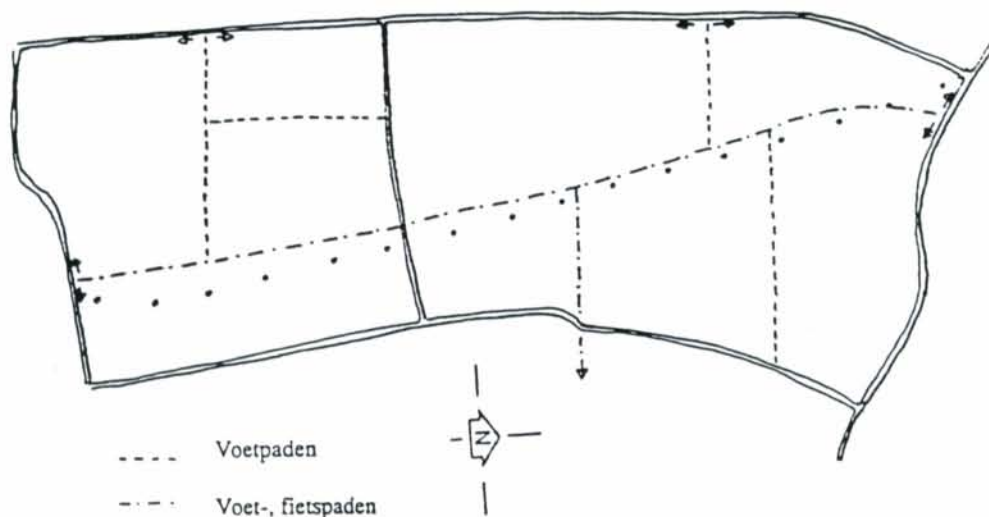
Het water wordt zoveel mogelijk zichtbaar gemaakt. Dit betekent dat waar mogelijk, watergangen rondom de kassen worden gegraven, in de vergraven Oostertocht plas-drasbermen worden aangelegd en waterplassen/poelen langs de onderkant van de dijk gecreëerd. De beplanting in de watergangen bestaan uit rietzones en wilgengrienden.

In sterk geabstraheerde vorm refereren de waterplassen aan de natte situatie voor inpoldering en drooglegging van het gebied en de watergangen rondom de kassen in het noordelijk deel refereren aan de voormalige druiplanden. De druiplanden worden in architectonische zin teruggebracht door waar mogelijk watergangen rondom de kassenblokken te graven (zie figuur 3.4-3). De kassenblokken staan symbool voor de druiplanden en compenseren de historisch bepaalde, maar visueel niet meer aanwezige druiplanden in het gebied.

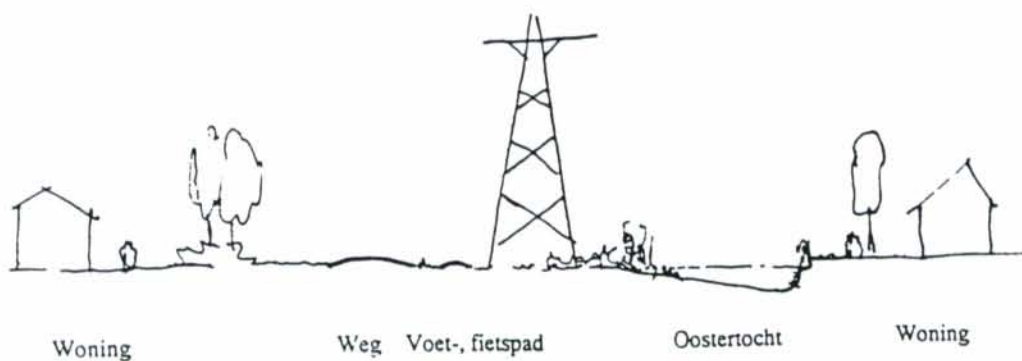
Omdat er behoefte bestaat aan een 'rondwandeling' op lager schaalniveau worden binnen het gebied wandel- en fietspaden aangelegd. Dit netwerk vormt de basis van het recreatieve medegebruik van het plangebied. De paden sluiten aan op bestaande paden en wegen en zijn zodanig van lengte dat een korte rondwandeling mogelijk is. Bovendien kunnen vanaf deze structuur verbindingen worden gemaakt met de in te richten omgeving buiten het te exploiteren gebied. Zie figuur 3.4-4.



Figuur 3.4-3: Vormgeving voormalige druiplanden, verhoogd aangelegd



Figuur 3.4-4: Wandel- en fietspaden netwerk

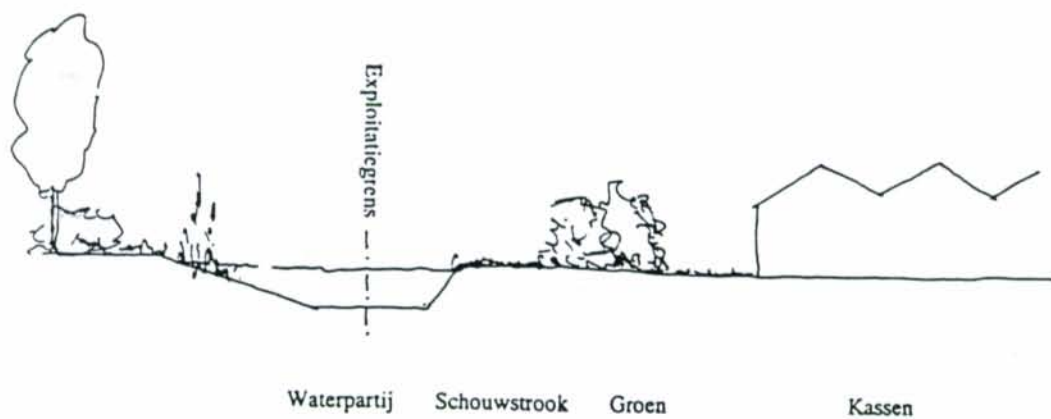


Figuur 3.4-5: Schematische weergave inrichting middengebied

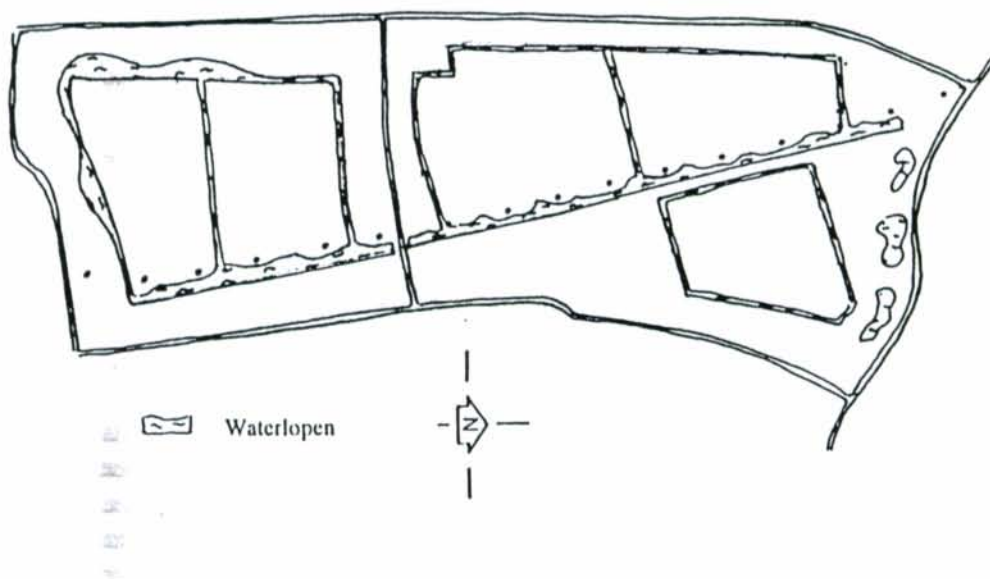
De overgang tussen het kassengebied (figuur 3.4-6) en de omgeving wordt waar mogelijk gemarkeerd door een watergang, met aan de binnenzijde een talud van 1:3 en beplanting en naar het buitengebied een flauw verlopend talud. Dit zorgt voor een goede afscherming en verbijzondering van het kassengebied. Bovendien verwijst deze invulling naar de historische druiplanden en destijds waterrijke omgeving.

De watergangen rondom de kassen (figuur 3.4-7) kunnen, naar het grondgebied buiten de exploitatie, ingericht worden voor recreatief medegebruik, door de watergang waar mogelijk te verbreden tot waterpartijen.

De beplanting aan de binnenzijde van de watergang ontnemt grotendeels het zicht op de kassen vanuit de omgeving. Het is niet de bedoeling de kassen volledig 'weg' te planten, omdat er anders geen sprake kan zijn van integratie van de kassen in het landschap.



Figuur 3.4-6: Overgang kassengebied



Figuur 3.4-7: Schematische weergave te graven watergangen

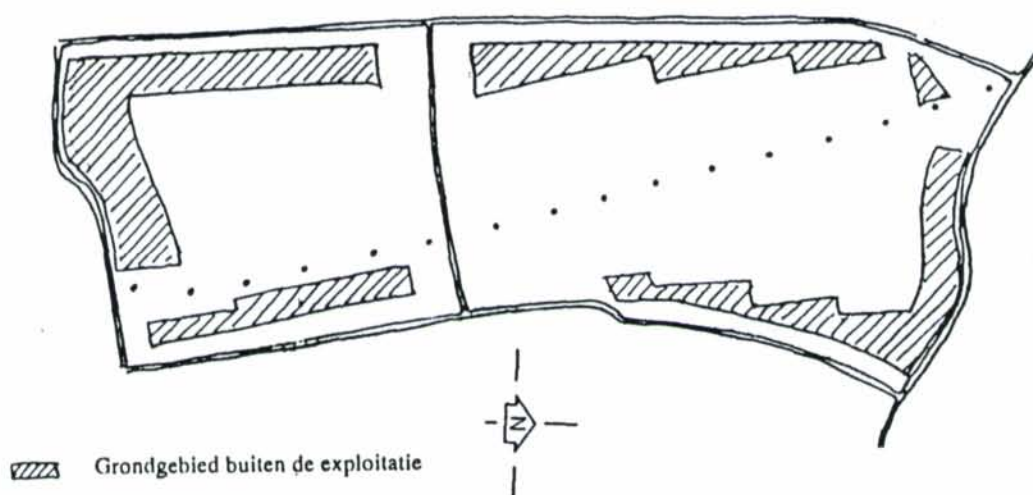
De inrichtingsvoorstellen moeten ertoe leiden dat de vestiging van kassen in het gebied onderdeel wordt van het omringende landschap en geen afgesloten industrieel complex zonder enige relatie met zijn omgeving.

Gebied buiten de exploitatiegrens

Door de ontwikkeling van het glastuinbouwgebied ontstaan tussen de kassen en bestaande bebouwing open ruimten die buiten de exploitatie vallen (zie figuur 3.4-8). Om de leefbaarheid en beleving voor de omwonenden van het glastuinbouwgebied te verbeteren, kunnen de voorgenoemde open ruimten tussen het kassengebied en de woningen als groene bufferzone worden ingericht, aansluitend op het karakter van het landschap.

De ruimte wordt afhankelijk van de grootte en ligging en de wensen van de gemeente en bewoners, divers ingericht. In alle gevallen is het uitgangspunt het behoud van het landschappelijk open karakter en het behoud van de leefbaarheid van De Noord. Kleinere ruimten hebben echter veelal een beperkte recreatieve waarde en wanneer karakteristieke landschapselementen worden ingebracht, zal dit door de schaal van de ruimte niet tot zijn recht komen. Hier wordt dan ook gekozen voor een meer 'kunstzinnige' groene inpassing. Gebruik als gemeenschappelijke moestuin, boomgaard, speelweide of paardenwei, zijn hier voorbeelden van.

De concrete invulling van het gebied buiten de exploitatiegrens zal in overleg tussen gemeente, bewoners, tuinders, waterschap en mogelijke andere geïnteresseerden tot stand moeten komen.



Figuur 3.4.2-8: Schematisch overzicht grondgebied buiten de exploitatie

Aangrenzende functies

De natuur en het ecologisch netwerk krijgt kansen door middel van de in te richten natte noord zuidverbinding en sluit daarmee aan op het gebied van de Westerlangereis. Wanneer bovendien binnen het gebied aan de onderkant van de dijk waterpartijen en poelen te graven, kan dit bijdragen aan een verhoging van de ecologische kwaliteit van de Westerlangereis. Hierbij kan gebruik worden gemaakt van de kwel vanuit Westerlangereis.

Het fiets- en wandelpadennetwerk door het gebied sluit zoveel mogelijk aan op bestaande wegen vanuit de kern van De Noord en geeft mogelijkheid tot het nemen van korte en langere routes. Wandelen en fietsen is goed mogelijk door de open ruimten in het kassengebied.

3.5 Ontwikkeling van het inrichtingsalternatief

3.5.1 Algemeen

De uitgangspunten, randvoorwaarden, ambities en het geschetste ruimtelijke beeld van het plangebied vormen de basis voor het inrichtingsalternatief. In deze paragraaf is beschreven op welke wijze kan worden voldaan aan de gestelde ambities. Indien bepaalde ambities niet haalbaar worden geacht wordt hier in dit hoofdstuk niet nader op ingegaan. Hoofdstuk 4 geeft hiervan een beschouwing.

In de Startnotitie (1999) zijn voor de inrichting van de locatie drie alternatieven in beschouwing genomen: het 'Standaard Glastuinbouw' Alternatief, het 'Grijs' Meest Milieuvriendelijk Alternatief (Grijs MMA) en het 'Groen' Meest Milieuvriendelijk Alternatief (Groen MMA). Uiteindelijk is besloten om te volstaan met de uitwerking van één inrichtingsalternatief dat bestaat uit een combinatie van milieuvriendelijke elementen uit het Grijs en Groen MMA.

Eén van de uitgangspunten van de voorgenomen activiteit is om te kijken naar een individuele en een collectieve bedrijfsvoering. Hiermee hangen een individuele gietwater- en energievoorziening en collectieve gietwater- en energievoorzieningen samen. Deze variaties op de inrichting worden in paragraaf 3.6 beschreven.

Onderstaand is per aspect ingegaan op de invulling van de gestelde ambities.

3.5.2 Emissies

Geluid

De woningen zullen niet binnen de zone van 50 dB(A) worden gesitueerd. Dit geldt met name voor de woningen langs de nieuwe ontsluitingsweg door het gebied.

Licht

Om aan de gestelde regelgeving te voldoen zullen zijgevelschermen worden aangebracht.

Gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen

In de glastuinbouw kan gebruik worden gemaakt van verschillende toepassingstechnieken: chemische bestrijding, biologische bestrijding en geïntegreerde bestrijding (combinatie van biologische bestrijding en de toepassing van chemische middelen). In de Bestuursovereenkomst Uitvoering Meerjarenplan Gewasbescherming wordt uitgegaan van vergaande terugdringing van chemische bestrijdingsmiddelen. Dit houdt in dat ziekten en plagen zoveel mogelijk met behulp van biologische bestrijdingsmethoden worden bestreden. Indien nodig zal selectief en plaatselijk worden ingegrepen met chemische bestrijdingsmiddelen. Om de effecten van bestrijding te minimaliseren worden gerichte teeltmaatregelen zoals het sluiten van de ramen en/of schermen en het afstellen van de apparatuur toegepast.

Het beperken van emissies krijgt verder invulling door het toepassen van substraatteelt en het afvoeren van drainagewater en gerecirculeerd water naar de riolering bij grondgebonden teelten. Hierdoor wordt de kans dat bodem en grond- en oppervlaktewater verontreinigd raken beperkt. Ook door het toepassen van vloestofdichte vloeren en het overdekt opslaan van materialen kan de emissie verder worden beperkt.

3.5.3 Bodem en water

Voor het creëren van een optimale kavelindeling is het verleggen van de watergang Oostertocht naar het tracé van de hoogspanningsleiding noodzakelijk. Een nadere onderbouwing voor het verleggen van de Oostertocht is onder de inrichtingsvisie opgenomen (paragraaf 3.4). Om de verlegging van de Oostertocht te compenseren zal veel aandacht worden besteed aan de ecologische inrichting van de Oostertocht.

In het projectgebied zal in totaal circa 12 hectare oppervlaktewater worden gerealiseerd. Op basis van een gemiddeld glasoppervlak van 85 hectare is dit 14,1% waterberging. Naast het oppervlaktewater zal in het projectgebied ook circa 8 hectare aan waterbassins worden gerealiseerd. Momenteel oriënteert het waterschap zich of (gedeeltelijke) berging in gietwaterbassins gerechtvaardigd is, en hoe dit in het waterschapsgebied van het Waterschap Groot-Geestmerambacht toegepast kan worden. Nu is namelijk uitgegaan van een worst case scenario. Dit scenario gaat er vanuit dat alle bassins vol zijn op het moment van een grote

regenbui. Het in de bassins opgevangen water zal in deze situatie rechtstreeks in op het oppervlaktewater afstromen en niet bijdragen aan de berging. Uit onderzoek blijkt echter dat relatief grote bassins zoals bijvoorbeeld bij een collectieve voorziening nooit helemaal gevuld zijn. In deze situatie is er wel een bergend vermogen aan de bassins toe te rekenen (Evaluatie waterhuishoudkundige normen, 1998).

Bij een maatgevende bui die 1 keer in de 10 jaar voorkomt zal het waterpeil in de sloten 40 cm hoger staan dan het gehanteerde waterpeil. Deze 40 cm worden in 3 dagen afgevoerd.

Het oppervlaktewaterbeheer zal plaatsvinden door zowel het Hoogheemraadschap als het Waterschap. Ze zijn respectievelijk verantwoordelijk voor de waterkwaliteit en de waterkwantiteit.

3.5.4 Natuur en landschap

De inpassing van natuur en landschap, cultuurhistorie en archeologie is in de inrichtingsvisie nader uitgewerkt (paragraaf 3.4).

De zone die aangehouden wordt tot aan de Westerlangereis is kleiner dan 100 meter omdat een dergelijke zone door de doorsnijding van de AC de Graafweg geen functie heeft.

Binnen de exploitatie van een glastuinbouwgebied wordt het groenpercentage vastgesteld op basis van kentallen. Op hoofdlijnen wordt uitgegaan van een groenpercentage van circa 10 procent dat binnen de exploitatie van een glastuinbouwgebied kan worden opgenomen. Ook voor het plangebied Alton 3 is vooralsnog dit percentage gehanteerd (13 hectare). Het betreft met name groen langs de verlegde Oostertocht, ter plaatse van de Harlingerstraat en een groenzone direct langs het geprojecteerde glas. Het in de exploitatie opnemen van de bufferzone lijkt op basis van het voorgaande vooralsnog niet haalbaar.

3.5.5 (Overig) ruimtegebruik

In de inrichtingsvisie is opgenomen hoe het tracé van de hoogspanningsleiding in het glastuinbouwgebied wordt ingepast (zie paragraaf 3.4).

3.5.6 Verkeer

Om de Middenweg niet verder te belasten zal voor de ontsluiting van het glastuinbouwgebied een nieuwe ontsluitingsweg worden aangelegd. De ligging van de ontsluitingsweg wordt afgestemd op het tracé van de hoogspanningsleiding. Voor een optimale ontsluiting van het gebied zal aan de noordzijde een nieuwe aansluiting op de AC de Graafweg worden opgenomen.

Aan de zuidzijde van het projectgebied zal de nieuwe ontsluitingsweg worden aangesloten op de Donkereweg. Op de Donkereweg (tussen de Middenweg en de nieuwe weg door Alton 3) vindt een forse toename van het verkeer plaats. Hier zal ook een gedeelte van het vrachtverkeer over worden afgewikkeld. Een constructieve aanpassing van dit gedeelte is waarschijnlijk noodzakelijk. Bij deze aanpassing kan tevens extra aandacht worden besteed aan het langzaamverkeer, zodat de verkeersonveiligheid niet hoeft toe te nemen.

Door de aanleg van een nieuwe ontsluitingsweg ontstaat centraal in het gebied een kruising ter plaatse van de Harlingerstraat. Deze Harlingerstraat komt in het westen uit op de Noord. Verkeersremmende maatregelen en voorzieningen om het vrachtverkeer op deze weg te beperken zijn hier noodzakelijk.

3.5.7 Woon- en leefmilieu

In de inrichtingsvisie is ingegaan op welke wijze rekening wordt gehouden met de omwonenden en gebruikers van het gebied.

Ten aanzien van de afstanden die worden aangegeven in paragraaf 3.3 kan gezegd worden dat ze op hoofdlijnen worden gerealiseerd. De verkaveling maakt dat deze afstand op sommige delen groter en op sommige delen kleiner is. De 250 meter langs De Noord en aan de zuidzijde van De Noord wordt overal gerealiseerd. De afstand tot de bebouwing zal echter toenemen ten opzichte van de bestaande situatie.

De 80 meter voor de omliggende wegen wordt alleen ter plaatse van de AC de Graafweg niet volledig gerealiseerd. Bij alle overige wegen is de afstand tot de kassen (glas) meer dan 80 meter. Langs de AC de Graafweg is echter nauwelijks bebouwing aanwezig. Daarnaast betreft het een dijklichaam van waaraf in alle gevallen zicht op de kassen blijft bestaan.

3.5.8 Gietwater

Om de kwaliteit van het gietwater te garanderen wordt regenwater als gietwater gebruikt, omdat dit water van zeer goede kwaliteit is en tegen relatief geringe kosten kan worden verkregen.

Uitgaande van de gewenste uitgangswaterkwaliteiten kan geconcludeerd worden dat regenwater bijna direct bruikbaar is als gietwater. Voor de bescherming van de fijne irrigatiesystemen is het noodzakelijk om met name bij de collectieve bassins een microfiltratie als zuiveringsstap toe te passen. Met deze voorfiltratie worden de eventuele slibdeeltjes en algen uit het water verwijderd.

Om het tekort aan regenwater aan te vullen wordt in principe grondwater gebruikt. Deze bron zal na (eventuele) zuivering worden gemengd met het opgevangen regenwater. Dit water moet door de tuinders worden bewerkt (ontsmetten, bemesten) en kan daarna als gietwater voor hun gewas worden gebruikt (zie voor de waterstromen de figuren van emissiesroutes in bijlage 3).

De kwaliteit van het grondwater in het eerste watervoerend pakket voldoet niet aan de eisen die beide teelten stellen aan het uitgangswater. Het Cl-gehalte van 220 mg/l is zelfs na menging met regenwater nog te hoog voor direct gebruik door de tuinders. Het Cl-gehalte zal derhalve door middel van omgekeerde osmose worden gereduceerd. Bij deze zuiveringsstap wordt het totaal zoutgehalte in het water omlaag wordt gebracht. Het totaal zoutgehalte bestaat uit de anionen chloride, sulfaat, bicarbonaat en nitraat en de kationen natrium, magnesium, kalium en ammonium.

De parameters natrium en chloride zijn voor de tuinders het meest bepalend van alle ionsoorten van het totaal zoutgehalte. Met behulp van omgekeerde osmose is het mogelijk om het totaal zoutgehalte met 98% in EC waarde te reduceren. Het restprodukt brijn (een kleine hoeveelheid water met een zeer hoge zoutconcentratie) kan theoretisch op twee manieren verwerkt worden:

- lozen op het oppervlaktewater;
- in de bodem.

Door het aanwijzen van de bedrijfstak glastuinbouw als “Categorie-inrichting” en door het lozingenbesluit Wvo is het bevoegd gezag ten aanzien van lozingen op de riolering en het oppervlaktewater in het plangebied het Hoogheemraadschap Uitwaterende Sluizen. Bij aanvraag van de Wvo-vergunning voor lozen van het brijn op het oppervlaktewater zal de het effect op het water beoordeeld worden. De kans op een Wvo-vergunning voor het lozen op het oppervlaktewater wordt zeer klein geacht.

3.5.9 Energie

Om de noodzakelijke energie voor de energievoorziening te realiseren is een aantal concepten actueel. De energievoorziening kan plaatsvinden door plaatsing van installaties voor elk individueel bedrijf of voor een aantal bedrijven gezamenlijk. Als opties voor energievoorziening zijn meegenomen:

- kleinschalige optie, warmte-krachtkoppeling met rookgasreiniging en CO₂-toediening op bedrijfsniveau. Bij deze optie wordt uitgegaan van de huidige, traditionele wijze van warmte-krachtkoppeling en CO₂-toediening op glastuinbouwbedrijven;
- kleinschalige optie, warmte-krachtkoppeling met rookgasreiniging en CO₂-toediening (eventueel in combinatie met warmtepompen) per cluster van glastuinbouwbedrijven. Clusters van glastuinbouwbedrijven bestaan uit 5 tot 6 glastuinbouwbedrijven.

Dit komt terug in paragraaf 3.6 bij de uitwerking van inrichtingsvarianten.

3.5.10 Afval

De verschillende afvalfracties worden gescheiden verzameld en verwijderd. Het verwerken van het afval gebeurt buiten het plangebied.

Het afvalwater wordt via een nieuw aan te leggen persleiding naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie. Bij het berekenen van het nieuwe stelsel is het toekomstige glastuinbouwgebied meegerekend. In deze studie wordt ervan uitgegaan dat het nieuwe stelsel voldoende capaciteit heeft om het toekomstige aanbod van afvalwater te kunnen verwerken.

3.5.11 Wijze van realisering

Projectorganisatie

De realisatie van het glastuinbouwgebied Alton 3 zal op een projectmatige wijze plaatsvinden. Bij een projectmatige ontwikkeling worden de ambities integraal opgenomen in een vooraf op te stellen inrichtingsplan. Op basis van dit inrichtingsplan, waar alle potentiële ambities zijn opgenomen, wordt overleg gevoerd met alle betrokken partijen, zoals de gemeente, nutsbedrijven en waterschappen. Op basis van dit overleg worden concrete (financiële) afspraken gemaakt en kan het reële inrichtingsplan in zijn definitieve vorm worden vastgesteld. Volgens dit inrichtingsplan wordt de ontwikkeling van het gebied ter hand genomen en worden de kavels uitgegeven. Binnen de uitgifteprijs zijn de kosten met betrekking tot o.a. de energie- en watervoorziening, wegen, nutsvoorzieningen, waterlopen en landschappelijke inpassing integraal opgenomen. Afwijkingen van het inrichtingsplan en van de gecalculerde uitgifteprijs zijn vanaf dit moment voor de ontwikkelaar niet meer acceptabel. Hierin ligt ook een taak voor de toekomstige projectorganisatie. Deze projectorganisatie zal in overleg met de gemeente en het Stivas Noord-Holland worden vastgesteld en toezien op de naleving van de uitgangspunten. Echter, de projectorganisatie heeft geen formele instrumenten tot zijn beschikking om (juridische) sturing te geven aan de realisering van de uitgangspunten. De gemeente zal in het bestemmingsplan geen vestigingsbepalingen opnemen. Binnen de projectorganisatie moet daarom gestreefd worden naar een concept waarmee de tuinders voordelen kunnen behalen. Deze voordelen betreffen enerzijds financiële voordelen in verband met het realiseren van een lagere kostprijs/m². Anderzijds hebben deze voordelen betrekking op voordelen in de markt. Producten geteeld binnen een modern opgezet glastuinbouwgebied zullen (op termijn) een (milieu) voordeel hebben boven traditioneel geteelde producten.

Na realisatie van het glastuinbouwgebied zal de ontwikkelaar de infrastructuur bestaande uit wegen, waterlopen, bermen en groenzones overdragen aan de betreffende beheerder. Met deze beheerders (gemeente, provincie, waterschap) zullen tijdens de planontwikkeling afspraken worden gemaakt over de daadwerkelijke uitwerking van de voorgenoemde onderdelen. Bij deze uitwerking zal het beheersaspect een belangrijk aandachtspunt zijn.

In het inrichtingsalternatief wordt ingegaan op (collectieve) vormen van energie en watervoorziening. Deze voorzieningen zullen zo mogelijk in samenwerking met nutsbedrijven (energiebedrijf, waterleidingmaatschappij) verder uitgewerkt worden.

Fasering

De daadwerkelijke realisatie van het projectgebied zal gefaseerd plaatsvinden. Vooralsnog wordt uitgegaan van een ontwikkeling die start aan de noordzijde van het projectgebied. De ontwikkeling in zuidelijke richting kan onder invloed van bijvoorbeeld grondverwerving of clustering echter worden aangepast.

Op hoofdlijnen zal de ontwikkeling van het gebied in twee fasen plaatsvinden. Onderscheid kan worden gemaakt in een fase ten noorden van de Harlingerstraat en een fase ten zuiden van de Harlingerstraat. Bij de ontwikkeling van het noordelijke deel zal in eerste instantie de hoofdinfrastructuur worden gerealiseerd. Deze hoofdinfrastructuur bestaat uit de ontsluitingsweg tussen de AC de Graafweg en de Harlingerstraat. Daarnaast zal de Oostertocht worden omgelegd en worden de overige waterpartijen gegraven. Bij een gefaseerde realisatie zal ter plaatse van de Harlingerstraat een verbinding tussen de verlegde Oostertocht in de noordelijke fase en de bestaande Oostertocht in de zuidelijke fase waarschijnlijk noodzakelijk zijn. Hierover zal vooroverleg met het Waterschap moeten plaatsvinden.

Na het realiseren van de hoofdstructuur zullen de kavels in deelgebied bouwrijp worden gemaakt. Onder het bouwrijp maken wordt verstaan het dempen van sloten, het egaliseren van het maaiveld en de aanleg van nutsvoorzieningen. Na het bouwrijp maken van de glastuinbouwpercelen kunnen de individuele tuinders op basis van afzonderlijke bouwvergunning en eventueel andere benodigde vergunningen de kassen, bedrijfsgebouwen en woningen realiseren. Gelijktijdig kunnen door de exploitant van het projectgebied de centrale voorzieningen, fietspaden en groenzones voor de noordelijke fase worden aangelegd.

Het ontwikkelen van de zuidelijke deel zal worden afgestemd op de voortgang en ervaringen van de noordelijke fase.

Gebied buiten de exploitatiegrens

Tussen het glastuinbouwgebied en het plangebied resteert een zone van circa 65 hectare. In deze zone kan een buffer worden aangelegd tussen de bestaande bebouwing en het geprojecteerde glas. Op hoofdlijnen worden in de bufferzone de volgende 'type' groen voorgesteld:

- landschappelijk groen aan de rand van het gebied, geënt op de huidige landschapskarakteristieken;
- recreatief groen met veel water in de omgeving van de woonkern.

Bij de uitwerking van het inrichtingsplan zal de bufferzone in overleg met de gemeente Heerhugowaard en eventuele andere partners (Waterschap, Provincie, e.d.) nader worden gedetailleerd.

De financiering voor de inrichting van de bufferzone zal nader moeten worden uitgewerkt. Gedacht kan worden aan de integratie van vormen van recreatie. Daarnaast zullen de mogelijkheden voor subsidiëring moeten worden onderzocht.

3.6 Inrichtingsvarianten

3.6.1 Algemeen

Als uitgangspunt ten aanzien van de bedrijfsvoering zijn twee mogelijkheden opgenomen; individueel en geclusterd. Aangezien een geheel geclusterde inrichting geen reëel alternatief is, is uitgegaan van deels individueel en deels geclusterd. Zo zijn dan ook de inrichtingsvarianten op het inrichtingsalternatief geformuleerd:

- variant I: individuele indeling van bedrijven;
- variant II: indeling van bedrijven in deels clusters, deels individueel.

De inrichtingsvarianten verschillen ten aanzien van het grondgebruik (oppervlakte), energie- en watervoorziening. Hierop is onderstaand ingegaan.

3.6.2 Grondgebruik

Het grondgebruik waar binnen het glastuinbouwgebied van wordt uitgegaan is in onderstaande tabel op hoofdlijnen verder uitgewerkt.

Tabel 3.6.2-1: Globaal grondgebruik

Onderdeel	Oppervlak variant I	Oppervlak variant II
Kassen (glas)	82	89
Overig uitgeefbaar terrein	20	13
Wegen/bermen	3	3
Water: waterbassins		8
waterberging	12	12
Groen	13	13
Collectieve voorzieningen		2
Totaal	130 ¹	140 ²

1. In het projectgebied met een oppervlakte van circa 150 hectare is conform het huidige bestemmingsplan ten noorden van de Noord uitgegaan van het situeren van glas tot aan de Middenweg. Het streven van de gemeente Heerhugowaard is om langs de Middenweg ten noorden van De Noord ook een bufferzone van circa 250 meter te hanteren. Op basis hiervan zal het te exploiteren oppervlak met circa 10 hectare afnemen tot 140 hectare.
2. Variant II gaat uit van collectieve voorzieningen voor de tuinders ten noorden van de Harlingerstraat. Deze collectieve voorzieningen zijn met name in de randzones (80 meter zones) van het gebied gesitueerd. Deze collectieve voorzieningen zullen in variant I niet worden gerealiseerd. In variant I wordt uitgegaan van een model met uitsluitend individuele bedrijfsvoering. De ruimte waar in variant II collectieve voorzieningen zijn gesitueerd kan in variant I niet voor glas worden gebruikt omdat

deze gebieden met name binnen de 80 meter zone zijn gesitueerd. Variant I heeft derhalve een oppervlak dat circa 10 hectare kleiner is dan variant II.

Tabel 3.6.2-2: Teeltvormen.

Teelt	% van het glasoppervlak	Oppervlak variant I (hectare)	Oppervlak variant II (hectare)
Glasgroenten	70%	57	62
Bloemen	20%	17	18
Potplanten	10%	8	9
Totaal	100%	82	89

Bij variant I van het inrichtingsalternatief wordt ervan uitgegaan dat 70 % van de glasgroenten (40 ha) op substraat teelt. Van het areaal bloemen wordt ervan uitgegaan dat 30 % (5 ha) op substraat teelt. Het overige areaal aan glasgroenten en bloemen zal op in de grond worden geteeld. Potplanten worden los van de grond geteeld op tafels. In het plangebied wordt uitgegaan van belichting van alle potplanten en bloemen. Dit houdt in 30 % (25 ha) van het glasoppervlak in het plangebied wordt belicht door middel van assimilatiebelichting.

Bij variant II wordt ervan uitgegaan dat 70 % van de glasgroenten (44 ha) op substraat teelt. Van het areaal bloemen wordt 30 % (5 ha) op substraat geteeld. Het overige areaal aan glasgroenten en bloemen zal op in de grond worden geteeld. De potplanten worden daarentegen geteeld los van de grond op tafels. In het plangebied wordt uitgegaan dat alle potplanten en bloemen worden belicht. Dit houdt in 30 % (27 ha) van het glasoppervlak in het plangebied wordt belicht doormiddel van assimilatiebelichting.

Tabel 3.6.2-3: Verdeling van de teeltmethoden per gewasgroep

Teelt	Variant I		Variant II	
	oppervlak grondgebonden (hectare)	oppervlak niet-grondgebonden (hectare)	oppervlak grondgebonden (hectare)	oppervlak niet-grondgebonden (hectare)
Glasgroenten	17	40	18	44
Bloemen	12	5	13	5
Potplanten	0	8	0	9
Totaal	29	53	31	58

3.6.3 Gietwater

Algemeen

Alle neerslag van het glasdek is beschikbaar als gietwater. Het neerslagwater wordt afgevoerd naar het regenwaterbassin. De tuinders onttrekken het water uit het bassin en mengen dat water in hun dagvoorraad met het resterende drainwater. Na het water te hebben bewerkt (bemesten, ontsmetten etc.) kan het worden gebruikt als gietwater.

Het neerslagwater is echter niet voldoende om te voorzien in de gietwaterbehoefte en wordt gesuppleerd met suppletiewater. Voor suppletiewater wordt uitgegaan van grondwater. Het suppletiewater zal na eventuele zuivering worden gemengd met het opgevangen regenwater, waarna de tuinders het kunnen bewerken (ontsmetten, bemesten) en gebruiken als gietwater voor hun gewas.

Aangezien de twee inrichtingsvarianten verschillen op het gebied van gietwatervoorzieningen: variant I individueel en variant II gedeeltelijk collectief, zal ook de hoeveelheid suppletiewater per variant verschillen. Onderstaand is een berekening opgenomen van de hoeveelheid benodigd suppletiewater bij de twee varianten.

Variant I

Bij deze variant wordt het glastuinbouwgebied Alton 3 geheel ingericht met individuele bedrijven met een glasoppervlakte van 82 ha. Voor het gietwater wordt ervan uitgegaan dat toekomstige individuele bedrijven worden voorzien van een bassin met een grootte van 2.000 m³ per ha glas. Met een bassin van deze omvang is een tuinder in staat om ongeveer 80% van de netto neerslag (DLV, 1992) te benutten voor gietwater. De neerslaghoeveelheid (gemiddeld gemeten over de periode 1961-1990) is 7900 m³ per ha. Dit betekent dat de tuinder in staat is 518.000 m³ aan neerslag in zijn bassins op te vangen..

Het gemiddelde waterverbruik in de glastuinbouw is 8000 m³/ha /jaar, wat voor variant I (82 ha) resulteert in een totaal van ongeveer 656.000 m³ per jaar.

Om in de totale behoefte van gietwater te voorzien moet ongeveer 656.000 m³ minus 518.000 m³ is 138.000 m³ suppletiewater worden aangewend..

Variant II

Bij variant II wordt uitgegaan van een totaal netto glasoppervlak van 27,5 hectare aan individuele bedrijven en 61,5 hectare aan geclusterde bedrijven.

De individuele bedrijven maken gebruik van eenzelfde gietwatervoorziening als beschreven bij variant I. Dit betekent een opvang van neerslag van ongeveer 174.000 m³. Bij een gietwaterbehoefte van 220.000 m³ betekent dit dat er 46.000 m³ suppletiewater moet worden aangewend.

Bij de geclusterde bedrijven wordt uitgegaan van twee collectieve bassins van 87.000 m³ en 100.000 m³. Met een gemiddelde waterdiepte van 3 meter resulteert dit in bassingroottes van ongeveer 3,0 en 3,5 hectare. Hiermee kan ongeveer 90% van de neerslag benut worden (DLV, 1992). In variant II kan ongeveer 437.000 m³ neerslag worden opgevangen in de bassins. Bij een gietwaterbehoefte van 492.000 dient 55.000 m³ suppletiewater te worden aangewend. Dit suppletiewater wordt centraal onttrokken en gezuiverd.

Totaal zal bij variant II (46.000 m³ plus 55.000 m³) 101.000 m³ worden onttrokken aan het grondwater.

Tabel 3.6.3-1: Gietwatervraag voor het gehele glastuinbouwgebied

	Variant I	Variant II	
	geheel individueel	individueel	geclusterd
Oppervlakte netto glas (ha)	82	27,5	61,5
Neerslag opgevangen in bassins (m ³ /jaar)	650.000	217.000	486.000
Gietwater uit neerslag m ³ /jaar	518.000	174.000	437.000
Gietwaterbehoefte (m ³ /jaar)	656.000	220.000	492.000
Suppletie water m ³ /jaar	138.000	46.000	55.000
Totaal benodigd suppletiewater m ³ /jaar	138.000	101.000	

Uit de bovenstaande tabel blijkt dat variant II op jaarbasis minder suppletiewater nodig heeft dan variant I bij een totaal oppervlak aan glas van bijna 8 hectare meer dan bij variant I. Dit is te verklaren doordat bij de geclusterde bedrijven meer regenwater wordt opgevangen in de collectieve bassins: 90% tegenover 80%.

3.6.4 Energie

Algemeen

De energiebehoefte van glastuinbouw is sterk gerelateerd aan de teelt, maar wordt ook beïnvloed door klimatologische omstandigheden zoals temperatuur en uren zon. Groenteteelten hebben in het algemeen een grotere energiebehoefte dan de bloemen en planten. De energiebehoefte voor de glastuinbouw is te verdelen in een warmte en electriciteitsvraag. Daarnaast is er bij de glastuinders ook een vraag aan CO₂. Het voorzien in de behoefte aan CO₂ wordt vrijwel altijd gekoppeld aan de energievoorziening.

De gemiddelde warmtebehoefte in een kas is 14,8 TJ/ ha netto glas. Met behulp van dit kental en de verbrandingswaarde van aardgas 31,65 MJ/ m³ is de totale hoeveelheid benodigd aardgas berekend.

Voor het berekenen van de electriciteitsbehoefte van het glastuinbouwgebied is uitgegaan van de gemiddelde behoefte aan elektriciteit. Deze gemiddelde vraag is berekend met de verhouding van het areaal dat belicht wordt met assimilatielampen en het areaal waarbij geen assimilatiebelichting wordt toegepast. Bij de berekening in bijlage 4 wordt uitgegaan van een gemiddelde electriciteitsbehoefte van 214,3 MWh/ ha netto glas.

De benodigde hoeveelheid CO₂ wordt voor een deel onttrokken van de rookgassen die vrijkomen bij de opwekking van de benodigde warmte. Het komt voor dat de behoefte aan CO₂ het aanbod overschrijdt. Dan wordt er alleen gestookt om de CO₂-voorziening op peil te houden. De geproduceerde warmte kan op die momenten opgeslagen worden in een warmtebuffer.

Onderstaand is de energievoorziening voor de beide inrichtingsvarianten nader uitgewerkt.

Variant I

Bij deze variant worden alle glasbedrijven (82 hectare netto glas) voorzien van een kleinschalige Warmte Kracht Koppelinginstallatie (WKK), waarmee ieder bedrijf individueel wordt voorzien van warmte en van elektriciteit. Bij optimale dimensionering van de installatie wordt de energie-efficiëntie ten opzichte van de traditionele gas CV ketel geschat op ongeveer 25 %.

Een dergelijke individuele installatie is echter niet toereikend om in de gehele energiebehoefte te voorzien. Bij het berekenen zoals is gedaan in bijlage 4 is uitgegaan dat een kleinschalige WKK installatie zo'n 60 % van de totale warmte behoefte kan leveren. De resterende 40 % aan warmte wordt geleverd via een traditionele gas Cv-ketel. Verder is aangenomen dat vanuit het energienet 25 % van de elektriciteit aangeleverd wordt om aan de totale electriciteitsvraag te voldoen.

In bijlage 4 zijn de berekeningen van variant I weergegeven.

Variant II

Bij deze variant is gekozen voor een gedeeltelijke invulling (van 27,5 hectare netto glas) met kleinschalige individuele WKK installaties. Het overige areaal van 61,5 hectare wordt van energie voorzien door middel van een grootschalige WKK installatie met een warmtebuffer.

Door ieder bedrijf afzonderlijk op de installatie aan te sluiten kan er op de leidingen bespaard worden. Het combineren van de energievraag van warmte- en belichting is het mogelijk om de produktie van warmte en CO₂ te optimaliseren. Het extra voordeel aan energiebesparing van deze WKK installatie haalbaar ten opzichte van een kleinschalige installatie wordt geschat op ongeveer 10 %.

Een grootschalige WKK installatie heeft een warmtedekkingspercentage van 85 %. De resterende hoeveelheid warmte wordt geleverd door een centrale traditionele gas CV ketel. Bij het gebruik van een grootschalige WKK installatie is aangenomen dat 5 % van de totale electriciteitsbehoefte wordt onttrokken aan het energienet.

In bijlage 4 zijn de berekeningen voor variant II opgenomen..

4 Vergelijking van alternatieven

4.1 Algemeen

- In dit hoofdstuk is in de eerste plaats een samenvattend overzicht opgenomen van de effecten van het inrichtingsalternatief en de twee inrichtingsvarianten I en II.
- Hierbij is ingegaan op de verschillen tussen de twee inrichtingsvarianten.
- Daarna vindt een toetsing plaats aan de gestelde ambities en randvoorwaarden uit hoofdstuk 3. Bij de toetsing is ook gekeken naar de haalbaarheid en milieurendement. Op basis van deze toetsing is een voorkeursalternatief samengesteld.

4.2 Samenvattend overzicht van effecten

- In tabel 4.2-1 is een samenvatting gegeven van de kwalitatieve effectscores voor de verschillende aspecten. De situatie is weergegeven ten opzichte van de huidige situatie die overal op 0 is gesteld. De gehanteerde beoordeling is kwalitatief, waarbij gebruik is gemaakt van de volgende zevenpuntsschaal:
 - ++ sterk positief effect t.o.v. de referentie
 - + positief effect t.o.v. referentie
 - 0/+ licht positief t.o.v. referentie
 - 0 geen of nauwelijks effect t.o.v. de referentie
 - 0/- licht negatief t.o.v. referentie
 - negatief effect t.o.v. de referentie
 - sterk negatief effect t.o.v. de referentie
- De effecten verschillen voor een aantal aspecten voor de twee inrichtingsvarianten.
- Voor aspecten waar geen verschil bestaat tussen de twee varianten is de score onder het inrichtingsalternatief weergegeven.

Variant II	Variant I	Inrichtingsalternatief	<p><i>Emissies:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • geluidhinder • lichthinder • emissies naar lucht (gewasbeschermingsmiddelen) • emissies naar de bodem in de grondgebonden teelt (gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen) • emissies naar de bodem in niet-grondgebonden teelt (gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen) • emissies naar de bodem in niet-grondgebonden teelt (gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen) • toetsing aan doelstelling voor gewasbeschermingsmiddelen uit Convenant Glasuinbouw en Milieu • toetsing aan doelstelling voor nutriënten uit Convenant Glasuinbouw en Milieu <p>voldoet tot 2010</p> <p>+</p> <p>0</p> <p>+</p> <p>0</p> <p>voldoet tot 2000 (voldoet niet tot 2010)</p>
			<p><i>Bodem en water:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • aanastaling/beinvloeding van bodem: <ul style="list-style-type: none"> - door ontgraving - door zetting • aanastaling/beinvloeding van de bodemkwaliteit • aanastaling/beinvloeding van de grondwaterkwaliteit • aanastaling/beinvloeding van de grondwaterkwaliteit • aanastaling/beinvloeding van de grondwaterkwaliteit • aanastaling/beinvloeding van de oppervlaktewaterkwaliteit • aanastaling/beinvloeding van de oppervlaktewaterkwaliteit • aanastaling/beinvloeding van de oppervlaktewaterkwaliteit • aanastaling/beinvloeding van de oppervlaktewaterkwaliteit <p>0</p> <p>-/0</p> <p>0</p> <p>--</p> <p>0</p> <p>-</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>+/-</p> <p>0</p> <p>+/-</p>
			<p><i>Natuur:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • aanastaling/beinvloeding van flora en fauna door ruimtebeslag • aanastaling/beinvloeding van flora en fauna wijzigingen in het hydrologisch systeem • aanastaling/beinvloeding van flora en fauna door emissies (geluid, licht, bestrijdingsmiddelen en meststoffen) • ontwikkeling van de ecologische structuur <p>0</p> <p>-/0</p> <p>0</p> <p>0/+</p>

	Inrichtingsalternatief	Variant I	Variant II
<i>Landschap, cultuurhistorie en archeologie</i> <ul style="list-style-type: none"> • landschap: <ul style="list-style-type: none"> • wijziging van de identiteit • ontstaan van duurzame kwaliteit van het glastuinbouwgebied • cultuurhistorie: <ul style="list-style-type: none"> • aantasting/beïnvloeding van cultuurhistorische waarden • archeologie <ul style="list-style-type: none"> • aantasting/beïnvloeding van archeologische waarden 	- ++ - -		
<i>Ruimtegebruik</i> <ul style="list-style-type: none"> • aantasting/beïnvloeding van: <ul style="list-style-type: none"> • wonen en werken • land- en tuinbouw • recreatie • kabels en leidingen 	0 0/+ + 0		
<i>Verkeer</i> <ul style="list-style-type: none"> • congestie • wijziging van de verkeersveiligheid • wijziging van de bereikbaarheid en de langzaamverkeer voorzieningen 	0/- 0/+ 0/+		
<i>Woon- en leefmilieu</i> <ul style="list-style-type: none"> • aantasting/beïnvloeding kwaliteit van de leefomgeving door: <ul style="list-style-type: none"> • geluidhinder • verkeersoverlast • lichthinder • emissies • visuele hinder 	0 0 - 0 --		

	Inrichtingsalternatief	Variant I	Variant II
<i>Gietwater</i>			
• benodigd supplementwater		--	-
• lozing van drainwater		0	0
<i>Energie</i>			
• energie verbruik		--	-
• emissies NOx en CO2		--	-
• toetsing aan doelstelling uit het Convenant Glasuinbouw en Milieu		n.v.t.	n.v.t.
<i>Afval</i>			
• hoeveelheid afval		-	-

Toelichting

De aanleg en het gebruik van de glastuinbouwlocatie scoort heeft met name ongunstige effecten ten aanzien van:

- de grondwaterkwantiteit. Door onttrekking van grondwater voor gietwater kunnen grondwaterstands dalingen optreden. De precieze gevolgen voor de grondwaterhuishouding kunnen in dit stadium echter niet worden vastgesteld;
- visuele hinder. Het open karakter van het landschap en vrij uitzicht voor bewoners en gebruikers wordt sterk aangetast;
- energie- en waterverbruik. Ten opzichte van de huidige situatie neemt het energie- en waterverbruik enorm toe. De daaruit afgeleide effecten bij gietwater (lozing van drainwater) scoren echter niet zeer negatief. De afgeleide effecten bij energie (emissies NO_x en CO₂) daarentegen wel.

Er ontstaan positieve effecten ten opzichte van de huidige situatie met betrekking tot:

- gebruik van gewasbeschermingsmiddelen. Er treedt een verbetering op ten opzichte van de huidige landbouwkundige situatie;
- de Oostertocht. Bij verlegging van de Oostertocht wordt veel belang gehecht aan de ecologische inrichting van de tocht. Daarbij wordt een aanvulling gegeven op de maatregelen uit het Waterplan;
- ruimtelijke kwaliteit. Door een duurzame ruimtelijke inpassing van de glastuinbouw door o.a. aanleg van openbaar groen, fiets- en wandelpaden wordt de aantrekkelijkheid van het plangebied vergroot;
- recreatie. De aanleg van fiets- en wandelpaden geeft een toegevoegde recreatieve waarde aan het plangebied;
- ontsluiting. De nieuwe ontsluitingsweg en fiets- en voetpaden vergroten de bereikbaarheid voor de bestaande woningen en voorzieningen.

4.3 Verschillen tussen de inrichtingsvarianten

Uit tabel 4.2-1 komt naar voren dat er verschillen bestaan tussen de inrichtingsvarianten. De verschillen zijn onderstaand toegelicht.

Gietwater

Er is een decentrale en een centrale gietwatervoorziening vergeleken op milieu-effecten. De voordelen van een centrale gietwatervoorziening (variant II) boven een decentrale gietwatervoorziening (variant I) zijn:

- bij collectieve bassins zijn er betere mogelijkheden om de bassins landschappelijk in te passen. Door de bassins landschappelijk in te passen ontstaan er tevens mogelijkheden om de bassins meerdere functies (bijvoorbeeld natuur, recreatie) te geven;
- extra waterberging: wanneer de collectieve bassins groot genoeg zijn, zullen deze in praktijk vrijwel nooit geheel gevuld zijn. Op deze wijze kunnen de collectieve bassins als extra waterberging fungeren;
- gegarandeerde waterkwaliteit en -kwantiteit. De collectieve waterbassins zullen door een beheersorganisatie worden beheerd zodat de tuinders kunnen

beschikken over de levering van voldoende water met een gegarandeerde waterkwaliteit;

- kostprijs verlaging: door de koppeling van de landschappelijke inpassing met collectieve waterberging en de mogelijkheden die hiermee ontstaan om subsidie te krijgen, ontstaan mogelijkheden om de kostprijs van gietwater te verlagen.

Uit de effectberekeningen komt naar voren dat de hoeveelheid benodigd suppletiewater bij variant II kleiner is dan bij variant I. In collectieve gietwaterbassins kan meer regenwater worden opgevangen dan in individuele bassins zodat minder suppletiewater nodig is. Er wordt vanuit gegaan dat het suppletiewater bestaat uit grondwater, dat wordt verkregen door grondwateronttrekking. Minder benodigd suppletiewater betekent minder onttrekking van (zout) grondwater en het in mindere mate optreden van eventuele neveneffecten, zoals verdrogingseffecten op flora en fauna. Ook het verbruik van energie en het ontstaan van reststoffen bij zuivering van suppletiewater treden in mindere mate op.

Globaal concluderend kan gesteld worden dat variant II het milieu minder belast door een kleiner vraag naar suppletiewater is dan variant I.

Energie

Ook voor collectieve energievoorzieningen bestaat een aantal voordelen. De individuele tuinder hoeft zich geen zorgen te maken over zijn energie en het onderhoud van zijn energievoorziening. Een gespecialiseerde organisatie is verantwoordelijk voor het leveren van energie onder de van te voren afgesproken leveringscondities. Bij collectief gebruik is het daarnaast mogelijk om de complementaire behoeften dusdanige op elkaar af te stemmen zodat het de tuinders in financieel opzicht voordeel (lagere kosten) kan opleveren.

Uit de (globale) effectberekeningen (paragraaf 7.10 en bijlage 4) komt daarnaast naar voren dat een collectieve energievoorziening (variant II) gunstiger scoort dan de individuele energievoorzieningen (variant I) door een geringer aardgasverbruik. Dit wordt veroorzaakt doordat variant II een grotere hoeveelheid electriciteit aan het net terug kan geven dan variant I. Door het geringere energieverbruik is de uitstoot van emissies bij variant II ook geringer dan bij variant I. Op basis van deze uitkomsten kan gesteld worden dat een collectieve energievoorziening milieuvriendelijker is dan individuele voorzieningen.

Er dient wel opgemerkt te worden dat de berekeningen een globaal karakter hebben (zie ook hoofdstuk 8). Tijdens het uitwerken van het inrichtingsplan waarbij meer gedetailleerde berekeningen gemaakt zullen worden, zal moeten blijken of de nu aangetoonde verschillen tussen de varianten even groot blijven. In deze berekeningen worden dan onder andere de gegevens verwekt over het type installatie, gewasverdeling, leiding verliezen, gedetailleerde gegevens over de warmte- en electriciteitsvraag, warmte winst door het toepassen van bovenschermen etc.

4.4 Toetsing en haalbaarheid van het inrichtingsalternatief en de inrichtingsvarianten

4.4.1 Algemeen

In deze paragraaf zijn de in hoofdstuk 7 (en tabel 4.2-1) genoemde aspecten getoetst aan de in hoofdstuk 3 gestelde ambities. Aangeven wordt of bepaalde ambities realiseerbaar zijn en zo nee waarom niet.

4.4.2 Emissies

Geluid

De huidige stand der techniek is dusdanig dat voor emissies van geluid van de glastuinbouw zelf aan de gestelde ambities voldaan. Ook een toename van de geluidhinder als gevolg van toegenomen verkeersintensiteiten door de komst van glastuinbouw treedt niet op doordat woningen in het glastuinbouwgebied niet binnen de 50 dB(A) contour van de nieuwe ontsluitingsweg worden geplaatst.

Licht

Bij de emissies van licht wordt niet volledig aan de gestelde ambitie voldaan. Een gedeeltelijke bovenafdekking voor het tegengaan van verticale uitstraling is niet meegenomen omdat problemen ontstaan met de klimaathuishouding (vocht- en temperatuurregeling) in de kas.

In het Convenant Glastuinbouw en Milieu is ten aanzien van bovenafdichting geen doelstelling opgenomen, omdat onderzoeken vooralsnog niet hebben aangetoond dat een bovenafdichting technisch mogelijk is. De toepassing van bovenafdichting in het Alton 3 zou de glastuinbouw in dit gebied daarom ook in een ongunstige (concurrentie) positie brengen.

Gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen

Bij de emissies van gewasbeschermingsmiddelen wordt aan de gestelde ambities voldaan.

Hierbij dient opgemerkt te worden dat op dit moment de glastuinbouwsector maximaal werkt aan de introductie van gewijzigde teeltmethoden, waarbij onder meer geïntegreerde of biologische methoden kunnen worden genoemd. Deze nieuwe teeltmethoden komen onder meer voort uit een maatschappelijke druk/behoefte aan milieuvriendelijk geteelde producten. Milieuvriendelijk teeltmethoden zijn momenteel makkelijker te introduceren in de glas groenteelt dan in de glas bloenteelt. In verband met de export van een belangrijk aandeel van alle geproduceerde bloemen en de hiervoor geldende strenge eisen van een aantal belangrijke exportlanden, zoals Japan, de Verenigde Staten en Engeland, worden biologische teeltmethoden minder vaak toegepast.

Bij de emissies van meststoffen zijn de gestelde ambities tot 2010 (Convenant Glastuinbouw en Milieu) vooralsnog niet haalbaar. Om een dergelijk ambitieniveau te realiseren zullen nieuwe technische mogelijkheden ontwikkeld moeten worden. Dit geldt met name voor de grondgebonden teelten. Op dit moment is bekend dat nutriënten via de bodem grond- en oppervlaktewater bereiken. Wanneer recirculatie via bijvoorbeeld een dubbele drainage ook voor de grondteelten (technisch) mogelijk wordt gemaakt, zal deze emissie van meststoffen naar grond- en oppervlaktewater beëindigen. Op dit moment is een dergelijke technische toepassing nog niet praktijkrijp en zal in het Alton 3 gebied vooralsnog niet worden toegepast.

4.4.3 Bodem en water

Bij de inrichting van het Alton 3 gebied is uitgegaan van 12 ha open water. Dit betekent ongeveer 14% open water per hectare glas. De gestelde eis van het Waterschap Groot-Geestmerambacht ten aanzien van het percentage open water per hectare glas (20%) is dus niet gerealiseerd. Een eerste reden hiervoor is dat 20% in de exploitatie financieel niet haalbaar is. Een tweede reden is dat is gekeken naar soortgelijke glastuinbouwprojecten in Nederland waar een percentage van circa 10 procent ten opzichte van het glasoppervlak wordt gehanteerd.

Een derde reden is dat een groter oppervlakte open water niet relevant wordt geacht. Er kan er namelijk van uitgegaan worden dat de waterbassins ook meedoen in de waterberging van het gebied. Dit omdat in de praktijk de waterbassins nooit volledig gevuld zijn. Op deze wijze kan dus een hoger percentage dan 14% worden aangehouden.

Bij de bergingsberekeningen is hier nu echter geen rekening mee gehouden, zodat uit de berekeningen een voor het Waterschap niet acceptabele peilstijging van 40 cm naar voren komt. Met het meenemen van de waterbassins in de waterberging en een dynamisch peilbeheer van het oppervlaktewater en de bassins zal de peilstijging echter veel lager uitkomen.

Het Waterschap oriënteert zich momenteel over of (gedeeltelijke) berging in gietwaterbassins gerechtvaardigd is. In overleg met het Waterschap dienen hierover nadere afspraken over te worden gemaakt.

Daarnaast kan gekeken worden of er buiten de exploitatiegrens (ongeveer een gebied van 65 hectare) door het waterschap en/of de gemeente meer open water kan worden gerealiseerd om aan de 20% eis te voldoen.

Het verleggen van de Oostertocht, waarbij de technische uitvoerbaarheid centraal staat, zal in overleg met het waterschap plaatsvinden. De technische uitvoerbaarheid zal in het inrichtingsplan vervolgens nader worden uitgewerkt. Voor de ecologische invulling van de Oostertocht wordt verwezen naar paragraaf 4.4.4.

4.4.4 Natuur en landschap, cultuurhistorie en archeologie

Met het realiseren van een omvangrijke groenstructuur langs de Oostertocht als onderdeel van de landschappelijke inpassing van het glastuinbouwgebied wordt voldaan aan de gestelde ambitie. De invulling van de groenstructuur langs de Oostertocht zal in overleg met het waterschap plaatsvinden. De Oostertocht zal bij het waterschap in beheer en onderhoud blijven.

De landschappelijke inpassing inclusief de groene invulling van de Oostertocht binnen het exploitatiegebied wordt vanuit de exploitatie van het glastuinbouwgebied gefinancierd. De exacte invulling van het groen binnen het gebied zal in samenspraak met de gemeente worden vastgesteld. Hierbij wordt ook rekening gehouden met de wensen van de omwonenden. Het beheer en onderhoud van het gebied zal in principe door de gemeente worden uitgevoerd.

Het groen buiten het exploitatiegebied kan in overleg met de gemeente, het waterschap en de betrokken grondeigenaren worden ingericht. Een deel van de financiering hiervan kan mogelijk met subsidies van de provincie of het rijk plaatsvinden. Het beheer en onderhoud van dit groen zal door de gemeente en/of particuliere grondeigenaren en/of waterschap en/of een aparte beheersorganisatie worden ingevuld.

Bij cultuurhistorie en archeologie kan niet aan de gestelde ambitie van zo min mogelijk aantasting worden voldaan. Aantasting van de (cultuur)historische en (mogelijke) archeologische waarden kunnen niet worden voorkomen bij een optimale en rendabele vormgeving van het glastuinbouwgebied. In architectonische zin wordt wel gedacht aan inpassing van bepaalde elementen zoals de druiplanden.

4.4.5 (Overig) ruimtegebruik

Bij (overig) ruimtegebruik wordt aan de ambities en randvoorwaarden voldaan.

4.4.6 Verkeer

Bij verkeer wordt aan de ambities en randvoorwaarden voldaan mits voldaan wordt aan de specifieke maatregelen die worden aangegeven (zie hoofdstuk 7).

De nieuwe ontsluitingsweg inclusief aansluitingen op de Donkereweg en de AC de Graafweg vallen binnen de exploitatie van het gebied. Maatregelen ter plaatse van de kruising van de nieuwe ontsluitingsweg met de Harlingerstraat die moeten worden getroffen om te voorkomen dat zwaar verkeer de Harlingerstraat een doorgang wordt tussen Alton 1 en 2 en Alton 3 vallen ook binnen de exploitatie. De realisatie van specifieke maatregelen op de Harlingerstraat zelf in de vorm van drempels, versmallingen etc. zal in overleg met de gemeente moeten plaatsvinden. Dit geldt ook voor maatregelen aan de Donkereweg. Deze worden ook nog niet meegenomen in de exploitatie omdat de reservering van het gebied ten zuiden van de Harlingerstraat nog onzeker is. De maatregelen worden echter wel als noodzakelijk geacht bij aanleg van een nieuwe ontsluitingsweg. Dit punt is in een

overleg met de bewoners van De Noord aan de orde geweest en zal nader uitgewerkt moeten worden.

4.4.7 Woon- en leefmilieu

De aantasting van de kwaliteit van de leefomgeving wordt zoveel mogelijk beperkt door een aantrekkelijke inpassing in de omgeving. Aan de gestelde ambitie is hiermee voldaan. Het is echter zeer moeilijk aan te geven in hoeverre hiermee werkelijk is tegemoet gekomen aan de wensen van de bewoners met betrekking tot de kwaliteit van hun leefomgeving (zie ook hoofdstuk 8 leemte in kennis).

4.4.8 Gietwater

De gestelde ambitie voor gietwater is het leveren van gietwater met een goede kwaliteit tegen een redelijke prijs. Op basis van de huidige beschrijving gegeven in dit MER wordt het leveren van water met een goede kwaliteit haalbaar geacht. Het voornaamste knelpunt is te verwachten bij het zuiveren van het suppletiewater (grondwater). Voor het zuiveren moet omgekeerde osmose toegepast worden. Dit kost veel energie en geeft reststoffen (zoute brijn). Het brijn mag op basis van de huidige gegevens alleen terug worden gebracht in de bodem. Alternatieven om het brijn te lozen op het oppervlaktewater of op de riolering worden door het Hoogheemraadschap Uitwaterende Sluizen. Ten opzichte van het gebruik van regenwater is dit niet duurzaam.

Naast het onttrekken van grondwater voor suppletiewater is het eventueel mogelijk om water van PWN (in overleg met PWN) te gebruiken. Tijdens het uitwerken van het inrichtingsplan moet deze optie verder uitgewerkt worden.

4.4.9 Energie

In het Convenant Glastuinbouw en Milieu is door de glastuinbouwsector en de overheid een verbetering van de energie efficiëntie overeengekomen van 50 % in 2000 en 65 % in 2010 ten opzichte van het gebruik van 1980.

Op basis van de verwachtingen van deskundigen en de huidige discussie rond het berekenen van de energie-efficiëntie kunnen nu zeer moeilijk uitspraken worden gedaan over het behalen van de doelstelling van het Milieuconvenant.

Daarom kunnen op dit moment geen uitspraken worden gedaan over het halen van de gestelde ambitie.

De ambitie ten aanzien van duurzame energie wordt niet haalbaar geacht. Dit is onderstaand per optie toegelicht:

Centrale voorziening van restwarmte en CO₂

Voor de toepassing van deze optie is een voorwaarde dat in de directe nabijheid een restwarmtebron aanwezig is. Dit is in het plangebied niet het geval.

Grootschalige opwekking van warmte en elektriciteit in het gebied zelf

Dit is een goede optie als de volloop van het nieuw te ontwikkelen glastuinbouwgebied is gegarandeerd. Dit punt zal in overleg met het nutsbedrijf Energie Noordwest (ENW) verder moeten worden uitgewerkt. Op dit onderdeel is een parallel te trekken met de ontwikkeling van het glastuinbouwgebied Het Grootslag nabij Wervershoof/Andijk. Voor deze glastuinbouwontwikkeling wordt momenteel samen met Energie Noordwest een haalbaarheidsonderzoek gedaan naar de collectieve voorziening van de glastuinbouw van warmte, elektriciteit en CO₂. Het is de verwachting dat de uitkomsten van deze studie in belangrijke mate bepalend zullen zijn voor de energievoorziening van Alton 3. In het Grootslag wordt vooruitlopend op de uitkomsten van het haalbaarheidsonderzoek geconstateerd dat de overcapaciteit van elektriciteit op de Nederlandse markt in combinatie met de liberalisering van de energiemarkt de optie van de grootschalige opwekking van warmte maar vooral elektriciteit niet bevorderen.

Alternatieve vormen van energievoorziening

Hierbij kan gedacht worden aan zonne-energie, windenergie en brandstofcellen. De toepassing van zonne-energie in de glastuinbouw wordt om twee redenen niet toegepast:

- hoge investeringen;
- in de glastuinbouw is de factor licht uitermate belangrijk (1% lichtreductie betekent 1% opbrengstreductie). Zonnecellen of -collectoren kunnen daarom uitsluitend op de daken van de bedrijfshallen of ter plaatse van bassins worden toegepast.

Opwekking van windenergie is om de volgende redenen buiten beschouwing gelaten:

- geen directe relatie met glastuinbouw: stroom opgewekt door middel van windturbines valt onder de zogenaamde groene-stroom regeling. De kosten van deze groene stroom zijn hoger dan stroom opgewekt door warmte/kracht installaties en derhalve niet interessant voor de glastuinbouw;
- in verband met de zogenaamde 'flikker-frequentie' kunnen windturbines niet direct naast glastuinbouwbedrijven worden gerealiseerd. De 'flikker-frequentie' maakt het werken in de slagschaduw voor personeel in de kas bijzonder vervelend;
- het ruimtebeslag van met name grootschalige windmolenparken;
- effecten van ijsvorming op de wieden op het glas.

Het gebruik van brandstofcellen is ook buiten beschouwing gelaten omdat, de verwachting is dat door de hoge kosten van brandstofcellen de toepassing in de glastuinbouw op korte termijn niet te verwachten is. De energievoorziening van de glastuinbouw met biobrandstof is naar verwachting alleen interessant voor grote, projectmatige glastuinbouwontwikkelingen. Toepassing van biobrandstof op locaties van 300 hectare of meer levert naar verwachting energetische en financiële voordelen op voor de glastuinbouw. Daarnaast is de aanvoer van biobrandstof van een glastuinbouwgebied van beperktere omvang onvoldoende om de energievoorziening uit biobrandstof duurzaam veilig te stellen. Met het oog op de uiteindelijke omvang van de glastuinbouw ontwikkelingslocatie Alton 3 wordt geen rekening gehouden met de energievoorziening met biobrandstof.

4.4.10 Afval

Bij afval wordt aan de ambities en randvoorwaarden voldaan.

Er is daarnaast gekeken naar mogelijkheden van verwerking van afval binnen het studiegebied. Op het bestaande terrein zijn echter door de geringe omvang en de aanwezigheid van de woonbebouwing De Noord geen verwerkingsmogelijkheden aanwezig zijn. Er zijn geen mogelijkheden om op gebiedsniveau de afvalkringloop te sluiten, omdat de verwerkingscentrale buiten het gebied ligt

4.4.11 Wijze van realisering

Mede op basis van ervaringen met andere glastuinbouwgebieden (onder andere Grootslag) blijkt dat een projectmatige ontwikkeling van een glastuinbouwgebied haalbaar is. Door een projectmatige ontwikkeling zullen de in het vastgesteld inrichtingplan vastgestelde ambities ten aanzien van groen, landschappelijke inpassing, oppervlaktewater en eventuele collectieve voorzieningen op basis van een samenwerkingsovereenkomst tussen de betrokken partijen worden gerealiseerd.

De aankoop van gronden zal op basis van vrijwillige verkoop plaatsvinden.

Op hoofdlijnen zal een fasering in een noordelijk en een zuidelijk projectgebied plaatsvinden. De grens voor deze fasering is de Harlingerstraat. Binnen de gemeente Heerhugowaard zal voor het zuidelijk deel nog een beleidsbeslissing omtrent het realiseren van glastuinbouw moeten plaatsvinden. De haalbaarheid voor glastuinbouw in het zuidelijk deel is derhalve nog onzeker.

4.5 Ontwikkeling van het voorkeursalternatief

Op basis van verwachtingen ten aanzien van milieuwinst, duurzaamheid en haalbaarheid is gekeken naar twee varianten:

- variant I met een individuele bedrijfsvoering en individuele energie- en gietwatervoorzieningen
- variant II met een deels individuele en deel geclusterde bedrijfsvoering met collectieve energie -en gietwatervoorzieningen.

Uit de effectbeschrijvingen (zie paragraaf 4.3) is naar voren gekomen dat er aanzienlijke verschillen bestaan tussen de twee varianten als gekeken wordt naar de aspecten energie en gietwater. Hieruit komt naar voren dat gekeken naar het milieurendement variant II als meer geschikt naar voren komt dan variant I. Daarnaast komt uit paragraaf 4.4 naar voren dat collectieve voorzieningen haalbaar worden geacht.

Voor een projectorganisatie is het bij de realisering van het project daarom een uitdaging om de voorgestelde collectieve voorzieningen daadwerkelijk te realiseren. Instrumenten om dit ambitieniveau te realiseren ontbreken echter. Het bestemmingsplan biedt de gemeente geen mogelijkheden om zogenaamde 'vestigingseisen' op te nemen, maar kan wel de solitaire vestiging buiten het projectgebied voorkomen.

Daarnaast biedt het instrument van het instellen van een bekostigingsbesluit, waarmee baatbelasting uiteindelijk tot de mogelijkheden behoort, de mogelijkheid om collectieve voorzieningen financieel zeker te stellen.

Verder zal een in het leven te roepen projectorganisatie zich moeten inzetten om het voorgestelde ambitieniveau te realiseren. Voor een projectorganisatie zijn de volgende instrumenten beschikbaar:

- markt: bij een grote vraag naar nieuwvestigingslocaties zal het gebied sneller vollopen en kunnen eerder/beter afspraken worden gemaakt met groepen van tuinders over de collectieve invulling van het glastuinbouwgebied;
- Stivas: voor het realiseren van de voorgenomen ontwikkeling is het uitermate belangrijk dat het Stivas onderdeel uitmaakt van de projectorganisatie. Het Stivas heeft draagvlak binnen de glastuinbouwsector en kan vanuit deze positie afspraken maken met geïnteresseerde tuinders over de te nemen maatregelen. Deze afspraken kunnen verder gaan dan alleen de realisering van de collectieve voorzieningen, maar kunnen zich eveneens richten op de aankleding van het gebied. Bijvoorbeeld kan de projectorganisatie met geïnteresseerde tuinders afspraken maken over de aankleding van regenwaterbassins met één soort haag (bijvoorbeeld Taxus of Fagus).

DEEL B

5 Beleidskader en besluiten

5.1 Algemeen

Dit hoofdstuk geeft een overzicht van alle overheidsbesluiten die relevant zijn voor de inrichting van het glastuinbouwgebied. Dit wil zeggen een samenvatting van het beleid dat in het studiegebied richtinggevend is of beperkingen en randvoorwaarden oplegt (paragraaf 5.2). Hierbij is onderscheid gemaakt in beleid op nationaal, provinciaal en gemeentelijk niveau.

Paragraaf 5.3 geeft een overzicht van de besluiten die nog moeten worden genomen om de glastuinbouw projectmatig te ontwikkelen. Tot slot is in paragraaf 5.4 de procedure aangegeven voor verdere besluitvorming.

5.2 Relevant beleidskader

5.2.1 Rijksbeleid

Glastuinbouw

Vierde Nota Ruimtelijke Ordening Extra (1993)

Het vigerende ruimtelijk beleid is vastgelegd in de Vierde Nota over de Ruimtelijke Ordening Extra (VINEX). Het beleid zoals beschreven in de VINEX heeft als doel het duurzaam handhaven en/ of ontwikkelen van de ruimtelijk kwaliteit van de landelijke gebieden.

Het Altongebied (studiegebied) valt in de VINEX onder de zogenaamde gele koers. Bij deze koers is de ontwikkeling van agrarisch gebruik richtinggevend voor de ruimtelijke ontwikkelingen. Hierbij is het mogelijk om regionaal geconcentreerde productiecomplexen te ontwikkelen.

Randstadglasnota (1993)

De ruimtelijke visie met betrekking tot 'glas' van de Randstadprovincie is op hoofdlijnen weergegeven in de Randstadglasnota. Het studiegebied is in deze nota aangegeven als overloopgebied. Dit betekent dat behoefte aan uitbreiding in het gebied moet worden opgevangen met een overloop in nieuw te ontwikkelen glastuinbouwgebieden vanuit de traditionele gebieden binnen de randstad.

Voor het gebied rondom Heerhugowaard is de mogelijkheid opgehouden om het huidige areaal van 300 ha bruto glasoppervlak te ontwikkelen en op de middellange termijn kan dit mogelijkwijs uitbreiden naar 1000 ha bruto glasoppervlak. Het vaststellen van de exacte locaties en de omvang en de eventuele spreiding wordt overgelaten aan de provincie. Deze keuzen moet gemaakt worden in de agrarische structuurnota en het Streekplan Noord-Holland Noord.

Voor de inrichting van het gebied wordt het van belang geacht dat het voldoet aan de eisen van deze tijd. Hierbij kan gedacht worden aan gesloten teeltsystemen, draagvlak voor de STEG, composteerinstallaties, collectieve watervoorziening etc.

Structuurnota Landbouw (1989)

In de Structuurnota Landbouw wordt aangegeven dat de drang naar concentratie in de glastuinbouw groot is en toeneemt naarmate het productieproces meer specialistische kennis vereist.

Voor de inrichting van de glastuinbouwgebieden wordt voor de inrichting gedacht aan het bundelen van voorzieningen voor de aanvoer van water. Dit past tevens in het streven naar gesloten systemen op glastuinbouwbedrijven.

Tevens wordt er in deze nota geconstateerd dat het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen op een te hoog niveau ligt. Gezien de daaruit voortvloeiende milieubelastende effecten dient de productie in de glastuinbouw steeds meer plaats te vinden in nagenoeg gesloten bedrijfssystemen.

Ruimte voor Regio's (1995)

In de nota Ruimte voor Regio's spreekt het Ministerie van Economische Zaken zich uit voor het versterken van het economische draagvlak van het landelijk gebied. Hierdoor moet de dreigende neerwaartse ontwikkelingen van ontvolking en achteruitgang van het voorzieningen niveau binnen het landelijk gebied worden voorkomen. Glastuinbouw wordt voor enkele gebieden gezien als één van de mogelijkheden om het landelijk gebied een economisch impuls te geven.

Convenant Glastuinbouw en Milieu 1995-2010 (1997)

Voor de glastuinbouw zijn zo'n 60 milieudoelstellingen van kracht. De branche is medio 1994 begonnen met het opstellen van het milieuconvenant, waarmee orde is aangebracht in deze veelheid van doelstellingen en prioriteiten zijn gesteld. Het convenant Glastuinbouw en Milieu omvat afspraken over een Integrale Milieu Taakstelling (IMT) voor de glastuinbouw en is in 1997 door de betrokken partijen ondertekend. De IMT geeft een totaalbeeld van de milieudoelstellingen die door de sector gerealiseerd moeten worden in de periode 1995 tot en met 2010.

Uitgangspunten bij het opstellen van een IMT is dat de aansluiting moet worden gevonden bij het investeringsritme van de individuele bedrijven. Dit houdt in dat de IMT wordt afgesloten voor een langere periode van 10 tot 20 jaar. Op deze manier kunnen individuele tuinbouwers op een flexibele wijze besluiten om te investeren. Voor de bedrijven in de glastuinbouw geldt dat ze in 2010 aan de IMT moeten voldoen. Naar gelang de regionale omstandigheden kan gekozen worden voor een bepaalde regio om aanscherping dan wel afzwakking van de landelijk geldende doelstellingen toe te passen.

De taakstelling heeft vooral betrekking op;

- Lozingsbesluit glastuinbouw (WVO),
- Besluit bedekte teelten Wet Milieubeheer (WM),
- Meerjarenplan gewasbescherming (MJP-G),
- Meerjarenafpraak energie (MJA-E),
- Afvalstoffenwetgeving.

Natuur en landschap

Structuurschema Groene Ruimte (1995)

In het Structuurschema Groene Ruimte wordt het gebied ten noorden van Heerhugowaard aangeduid als een gebied met een duidelijke regionale centrumfunctie voor glastuinbouw.

Bij de ruimtelijke inrichting van dit gebied dient rekening te worden gehouden met de milieueffecten van glastuinbouw en de voorwaarde voor een verantwoorde landschappelijke inpassing. Op rijksniveau zijn er geen afstemmingsproblemen met andere functies. Vanwege de gunstige ligging, de aanwezige concentratie glastuinbouw, de afzetstructuur, de toeleverende bedrijven en instellingen, de groeipotenties en de specialisatie naar teelten ziet het rijk goede kansen om dit gebied, samen met nog vier andere gebieden te laten uitgroeien tot een volwaardig regionaal glastuinbouwcentrum. Het rijk vraagt daarom aan de andere overheden om zorg te dragen voor voldoende planologische reservering voor de ontwikkeling van deze regionale centra. Bij de situering en de ruimtelijke inrichting van de uitbreiding van deze centra dient rekening te worden gehouden met de effecten op het milieu.

Natuurbeleidsplan (1990)

In het Natuurbeleidsplan is een duurzame instandhouding, herstel en ontwikkeling van natuurlijke en landschappelijke waarden als doelstelling voor het natuur- en landschapsbeleid opgenomen. Voor de natuurlijke waarden heeft het Rijk de strategie gekozen die gericht is op het realiseren van een ruimtelijk stabiele en duurzaam te behouden ecologische hoofdstructuren (EHS). Het beleid staat ontwikkelingen of ingrepen in of in de onmiddellijke nabijheid van deze kerngebieden niet, indien deze de specifieke kenmerken of waarden van het kerngebied aantasten. Een uitwerking van de EHS is opgenomen in het Streekplan Noord-Holland Noord.

Nota Landschap (1992)

De Nota Landschap is richtinggevend rijksbeleid voor de wijze waarop de kwaliteit van het landschap bij de ontwikkeling van glastuinbouw behartigd zou moeten worden. De hoofddoelstelling van dit beleid is als volgt geformuleerd; "het bevorderen van de instandhouding, het herstel en de ontwikkeling van een kwalitatief hoogwaardig landschap. Een landschap waarin identiteit en duurzaamheid centraal staan". Voor gebieden die gekenmerkt worden als economisch functioneel waardevol landschap geldt dat de kwaliteit van dit landschap ontstaat door ruimte te geven aan flexibiliteit vereisende, hoogdynamische vormen van grondgebruik (bijvoorbeeld glastuinbouw) naast of in combinatie met stabiliteit vereisende laagdynamische grondgebruiksvormen (bijvoorbeeld extensieve recreatie, bos, natuurontwikkeling). Voor de ontwikkeling van Alton geldt dan ook dat een optimale landschappelijk inpassing wenselijk is.

Water

Vierde Nota Waterhuishouding (1998)

Eind 1998 is de Vierde Nota Waterhuishouding als regeringsbeslissing uitgebracht. Deze nota bouwt verder op de derde nota, waarbij het begrip integraal waterbeheer weer centraal staat. Waarbij emissies van milieuverontreinigende stoffen op het grond- en oppervlaktewater terug gedrongen moet worden en waarbij afwenteling van milieuproblemen tussen watersystemen niet mag gebeuren. Een belangrijk punt van aandacht is het vasthouden en opslaan van hoogwaardig regenwater in oppervlaktewater of te infiltreren in de bodem om het later te kunnen gebruiken voor specifieke doeleinden.

Milieu

Nationaal Milieubeleidsplan 3 (1998)

De zorg voor de milieueffecten van de glastuinbouw zijn ook verwoord in het Nationaal Milieubeleidsplan 3 (NMP 3). In het NMP 3 vraagt het Rijk om maatregelen ter bevordering van energiebesparing in de landbouw en de glastuinbouw in het bijzonder. Verder wordt er in het NMP 3 gericht op en verdere verandering in de vervoerswijzekeuze, om op deze manier de schadelijke emissie te verminderen.

5.2.2 Provinciaal beleid

Algemeen

Streekplan Noord-Holland Noord (1994)

In het streekplan voor Noord-Holland-Noord is de verstedelijking van het gebied Heerhugowaard, Alkmaar en Langedijk (HAL) genoemd. Voor het HAL-gebied wordt een belangrijke functie weggelegd voor wonen. Het streekplan benadrukt de wenselijkheid van een groene structuur. Het noorden van Heerhugowaard is als glastuinbouwgebied aangemerkt. Er is gekozen voor het concentreren van glastuinbouw in onder andere het Alton 3 gebied vanwege de sterke concurrentiepositie en om verdere verdichting van het landschap door de glastuinbouw te voorkomen. De provincie ziet in een projectmatige ontwikkeling goede kansen voor het opzetten van energiezuinige en gesloten systemen. Tenslotte wordt gesteld dat emissies en overlast van assimilatieverlichting tot het minimum beperkt moeten worden.

Glastuinbouw

Agrarische nota voor Noord-Holland 1995-2005 (1994)

Voor de inrichting van het glastuinbouwgebied is in de Agrarische nota voor Noord-Holland 1995-2005 een aantal zaken vastgelegd. Eén belangrijk aspect bij het inrichten en vormgeven van het glastuinbouwgebied is het voorkomen van verspreiding van milieubelastende stoffen naar de omgeving. Hierbij wordt het steeds vaker toepassen van het substraatteelt in combinatie met recirculatiesysteem gezien als een middel om ongewenste uitstoot van gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen terug te dringen. Gezien de hoge investering die hiervoor nodig zijn moeten de te bouwen kassen van voldoende omvang zijn, waarbij de lengte breedte verhouding en de kavelverhouding belangrijk zijn. Daarnaast moet geprobeerd worden een landschap te creëren dat een zekere aantrekkelijkheid bevat.

Natuur en landschap

Beleidsnota Natuur en landschap, deelnota ecologische structuren en natuur- en landschapsbouw; beleidsvisie ontwikkeling provinciale ecologische hoofdstructuur (1993)

De beleidsvisie is een inhoudelijke uitwerking van de Beleidsnota Natuur en Landschap (1986). De ecologische hoofdstructuur (EHS) is inhoudelijk uitgewerkt in een provinciale ecologische hoofdstructuur (PEHS). De PEHS omvat meer elementen dan de EHS en deze zijn bovendien groter van omvang. De PEHS hangt sterk samen met de Landschappelijke Basisstructuur uit de Beleidsnota Natuur en Landschap.

In het studiegebied ligt aan de noordzijde een onderdeel uit de PEHS namelijk de ecologische verbindingszone Westerlangereis. De zone gelegen in grotendeels cultuurgond verbindt met name kleine snippers natuurgebied met elkaar.

Aantasting van de zone door vernietiging of van de kwaliteit van de zones is zeer ongewenst.

Water

Waterhuishoudingsplan Provincie Noord-Holland 1998-2002: Beleidsnota Stilstaan bij Stromen (1998)

Het Provinciale Waterhuishoudingsplan bevat de hoofdlijnen van het waterhuishoudingsbeleid in de provincie Noord-Holland. Dit betreft zowel grondwater als oppervlaktewater. In de kop van Noord Holland is aan wateren een agrarische functie toegekend. Het programma voor het gebied waarin het Alton 3 gebied is gelegen omvat onder andere extra berging van regenwater en overdimensionering van waterlopen om waterberging, natuurvriendelijke oevers en ecologische verbindingszones te realiseren. Daarnaast komen in het waterbeleid van de provincie, mede in het kader van het waterplan, de recreatieve potenties van het gebied naar voren.

Milieu

Provinciaal Milieubeleidsplan 1995-1999 (1995)

Ten aanzien van glastuinbouw refereert het Provinciaal Milieubeleidsplan naar de afspraak tussen de sector en het Rijk om het energiegebruik te beperken; de meerjarenafpraak glastuinbouw (MJA-glastuinbouw). Dit houdt in dat het energie verbruik in de sector met 50 % gereduceerd moet worden ten opzicht van het gebruik van 1980. Dit betekent dat bij nieuwe glastuinbouw gebieden gekeken moet worden naar een zo'n energiezuinig mogelijk oplossing (bijv. warmte krachtkoppeling).

5.2.3 Gemeentelijke beleid

Algemeen

Bestemmingsplan (1972)

In het vigerende bestemmingsplan zijn voor het plangebied de volgende bestemmingen opgenomen;

- gronden die bestemd zijn voor bebouwing voor agrarische doeleinden (Aa); hier mogen kassen worden bebouwd tot een maximale oppervlakte van 300 m² per bedrijf. Vrijstelling hiervan is mogelijk voor duurzaam, op de intensieve tuinbouw gerichte bedrijven. De goothoogte van de kassen mag bij gebruikmaking van de vrijstellingsbevoegdheid niet hoger dan 4,5 meter zijn.
- gronden die bestemd zijn voor bebouwing voor agrarische doeleinden (Ab); hier mogen de agrarische bedrijven zonder oppervlaktebeperking kassen neerzetten. Mits wordt voldaan aan een vrije tussenruimte van 10 meter tussen de weg en de toegekeerde bebouwingsgrens. Daarnaast moet de afstand van de kassen tot de zijdelingse kavelgrens tenminste 2 meter bedragen. De maximale goothoogte is gesteld op 6 meter.
- agrarische doeleinden II; hier is de bouw van kassen alleen met vrijstelling mogelijk voor ten tijde van de ter inzagelegging van het ontwerpplan aanwezige duurzaam op intensieve tuinbouw gerichte bedrijven.
- agrarische doeleinden III; hier zijn geen beperkingen gegeven voor de bouw van kassen.

Vooronderzoek Bestemmingsplan (1996)

Als voorbereiding op het opstellen van een nieuw bestemmingsplan buitengebied Heerhugowaard heeft de gemeente een tweetal vooronderzoeken uitgevoerd:

In de nota *Bestemmingsplan Buitengebied vooronderzoek I Kassen (1996)* zijn drie modellen voor de uitbreiding van kassen in het Alton gebied uitgewerkt. In het onderzoek wordt onder andere ingegaan op de situering, ontsluiting en ondergrondse voorzieningen, waterberging, bestaand grondgebruik en bestemming, capaciteit, woningbouw, bedrijventerreinen, recreatie, milieu en landschap. Hieronder worden de drie verschillende modellen in het kort beschreven;

- In model A voorziet men een noordzuid ontwikkeling van kassenbouw. De Middenweg wordt als oostelijke grens gezien. Ten oosten daarvan behoudt het gebied zijn open karakter. Voor de uitbereiding worden vier deellocaties aangewezen. De eerste en de tweede deellocatie zijn gesitueerd ten noorden van het huidige Altongebied. De overige twee deellocaties zijn gedacht ten zuiden van de Hasselaarsweg.
- In model B is gedacht aan uitbreiding van de kassen in oostelijke richting. In dit model wordt de Noord een centraal kassendorp. Ook dit model kent vier deellocaties. De eerste twee deelgebieden zijn, net als bij model A, gelegen ten noorden van het huidige Altongebied. De derde en de vierde locatie zijn gelegen tussen de Middenweg en de Veenhuizerweg/ Frik, waarbij de Harlingerstraat de twee gebieden scheidt.

- In model C is gekozen voor de ontwikkeling van een apart gelegen nieuw kassengebied. Dit nieuwe gebied is gesitueerd tussen de waterloop ten oosten van de Middenweg en de Groene Dijk. Bij de ontwikkeling van dit gebied zal de Veenhuizerweg als ontsluitingsweg gaan dienen.

In de nota wordt geen oordeel gegeven over de drie modellen. De uiteindelijke keuze moet gemaakt worden door de gemeenteraad van de gemeente Heerhugowaard. De situering van het nieuwe kassengebied hangt samen met het bestaand en het toekomstige grondgebruik van andere bestemmingen in dit deel van het buitengebied, waaronder woningbouw.

In het *Vooronderzoek II De Noord* (1996) wordt geconstateerd dat de ruimtelijke opzet van het Altongebied sterk is gericht op het intern functioneren. Er heeft geen afstemming plaatsgevonden met het woongebied.

In dit tweede vooronderzoek zijn vanuit de drie voornoemde modellen uitspraken gedaan over de toekomstige ontwikkeling van woningbouw in de Noord, alsmede over de situering van buffers en structurele groenelementen tussen het Altongebied en woningen.

In model A vormt de Middenweg de oostelijke grens van de woonbebouwing. In dit model wordt woningbouw mogelijk gemaakt op de plek van volkstuinen, ten noorden van de Heemradenwijk. Volkstuinen kunnen als lokaal groenelement tussen de woonbuurten in komen te liggen. Verder wordt een groene buffer tussen woningbouw en kassen noodzakelijk geacht.

Model B voorziet in een aaneengesloten uitbreiding van de Noord in oostelijke richting. De oostwest relaties tussen de woongebieden lopen via (groene) langzaamverkeersroutes.

Met model C wordt gekozen voor behoud van open ruimte tussen de kassen, woningbouw en bedrijventerrein. Ten behoeve van deze openheid dient uitbreiding van de Noord ten oosten van de Middenweg zo beperkt mogelijk te blijven. De bebouwing van de Noord kan op beperkte schaal uitbreiden in noordelijke richting.

Natuur en landschap

Gemeentelijk Landschapsbeleidsplan (1992)

In het Gemeentelijk Landschapsbeleidsplan is de strook langs de Veenhuizerweg, de Middenweg en de Frik aangegeven als groene/recreatieve zone (stedelijk groen/natuurbouw). De Oostertocht biedt mogelijkheden voor de vormgeving van de centrale groene as door het gebied.

Uit planologisch, landschappelijk en recreatief oogpunt is het van belang om ontwikkelingen die een grote stempel op het gebied (zoals glastuinbouw) drukken goed te begeleiden. Hierbij moet ervoor de glastuinbouw mogelijkheden geboden worden voor specialisatie. De gemeente heeft gekozen voor het formuleren van de volgende uitgangspunten voor de glastuinbouw;

- de nieuwe glastuinbouw bedrijven worden in het Altongebied geconcentreerd,
- de vestiging van glastuinbouw op andere plaatsen in de gemeente moet worden tegen gegaan, omdat dit landschappelijk (versnippering en verdichting) en milieuhygiënisch (collectieve maatregelen) niet wenselijk is,
- er moet een goede economische basis zijn voor de bestaande bedrijven.

Water

Waterplan (1999)

Gezamenlijk met het Waterschap Groot-Geestmerambacht en Hoogheemraadschap Uitwaterende Sluizen heeft de gemeente Heerhugowaard een waterplan opgesteld om te komen tot een integraal en duurzaam waterbeheer. Voor een duurzaam watersysteem in het jaar 2010 wordt een drietal scenario's geschetst (met oplopende ambitie). Het eerste scenario wordt als basisscenario beschouwd en behelst een goed functionerend en gezond watersysteem. Het tweede scenario behelst net als het eerste een gezond watersysteem aangevuld met bijzondere aandacht voor de belevingswaarde van het water, alsmede voor natuurontwikkeling. Het derde scenario betreft een stabiel en duurzaam aquatisch ecosysteem. Dit scenario wordt voor 2010 te ambitieus gevonden, maar dient als referentie voor de verdere toekomst.

Voor het bereiken van een gezond watersysteem wordt in het waterplan onderscheid gemaakt tussen de strategieën berging en afvoer.

De principekeuze tussen berging of afvoer speelt een belangrijke rol bij de oplossing voor ontoelaatbare peilstijgingen. Ook in de koppeling tussen stedelijk en landelijk gebied speelt deze keuze belangrijke rol. Afkoppeling van verharde oppervlakken in het stedelijk gebied is een belangrijk discussiepunt.

Om het basisscenario te bereiken gaat de voorkeur uit naar de strategie van berging, omdat de knelpunten in het gebied zelf worden opgelost. De vraag is nu welke aanvullende maatregelen genomen moeten worden voor het bereiken van (extra) belevingswaarde van het watersysteem en voor natuurontwikkeling (scenario 2). Dit betekent in praktijk verdergaande inrichtings- en beheersmaatregelen om scenario 2 te bereiken.

Voor het realiseren van de scenario's worden in het waterplan concrete maatregelen voorgesteld. Met name gaat het om een gescheiden watersysteem tussen het landelijk en stedelijk gebied om gebiedsvreemd water in het stedelijk gebied maximaal te weren waardoor de belasting met nutriënten minimaal is.

Altongebied

De bestaande waterkwantiteit en de gefaseerde uitbreiding van de glastuinbouw in het Altongebied vormt een ernstig knelpunt voor de realisatie van het streefbeeld voor een duurzaam watersysteem. Door onvoldoende bergingscapaciteit in relatie tot verharding (kassen) en onderdimensionering van de Oostertocht bestaat een groot risico voor wateroverlast/bergingstekorten. Daarnaast leidt de uitbreiding van glastuinbouw - door de toenemende verharding en ontwateringssnelheid - tot capaciteitsproblemen ten aanzien van de waterafvoer.

In het Altongebied kan zowel gekozen worden voor een strategie van aanleggen van extra berging, als door het creëren van extra afvoercapaciteit of een combinatie van beiden. Ten aanzien van de bergingsstrategie wordt gesteld dat in het peilgebied onvoldoende ruimte voor berging is te vinden. Deels zou het tekort aan berging gecompenseerd kunnen worden door in het peilgebied extra ruimte voor water te creëren. Daarnaast zal aanvullende bergingsruimte gevonden moeten worden in een lager gelegen peilvak.

Wanneer compensatie benedenstrooms niet mogelijk blijkt kan nog gedacht worden aan het gericht verwerven van een bedrijf ten behoeve van de berging.

Voor het Altongebied zijn onder meer de volgende maatregelen voorgesteld:

Berging:

- Aanleggen uiterwaard langs deel Oostertocht;
- Per ha. glas minimaal 0,2 ha. open water creëren;

Afvoer:

- stuwen aan weerszijde van peilvak -3,70 NAP in Oostertocht automatisch regelbaar maken en m.b.v. dynamische sturing stuwpeilen laten regelen;
- aanleg van natuurvriendelijke langs Oostertocht en Westertocht.

Milieu

(Concept) Gemeentelijk Milieubeleidsplan (1999)

In het concept Milieubeleidsplan van de gemeente Heerhugowaard komt een aantal thema's aan bod waarvan er drie belangrijk zijn voor de inrichting van Alton III gebied, te weten: duurzaam ontwikkelen, bedrijvigheid, water en energie.

Wat betreft duurzame ontwikkeling en bedrijvigheid wordt gesteld dat er ruimte is voor een nieuwe ontwikkeling van glastuinbouw in het Altongebied. Deze nieuwe glastuinbouw mag echter niet leiden tot extra belasting van het milieu. Om de milieubelasting bij bedrijven terug te dringen wordt een belangrijke rol toebedacht aan milieuzorg door bedrijven.

Ten aanzien van het thema water wordt aangesloten bij het waterplan om te komen tot een integraal en duurzaam waterbeheer.

Ten aanzien van het thema energie wordt gesteld dat de gemeente het initiatief neemt voor het opstellen van een integraal energieplan voor zowel nieuwe als bestaande bedrijventerreinen en kassengebieden. De gemeente initieert dit plan bij de ontwikkeling van projecten.

Milieukwaliteitsplan HAL (1996)

In dit Milieukwaliteitsplan is het aspect duurzame ontwikkeling uit het gemeentelijk milieubeleid nader uitgewerkt. Voor water zijn als milieustreefwaarden onder meer genoemd voldoende bergingscapaciteit in het oppervlaktewater het handhaven van de huidige grondwaterstand en aanleg van een verbeterd gescheiden rioolstelsel.

In bijlage 6 is een overzicht opgenomen van de relevante wet- en regelgeving, van toepassing op de inrichting van het glastuinbouwgebied.

5.2.4 Randvoorwaarden beleid

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de belangrijkste randvoorwaarden en beperkingen, zoals het relevante beleid die oplegt aan de inrichting van de locatie Alton 3.

Beleid	Randvoorwaarden
Convenant Glastuinbouw en Milieu (1997)	Integrale Milieutaakstellingen (IMT)
Waterplan (1999)	<ul style="list-style-type: none"> • waterberging 20% (0,2 ha per 1 ha glas) • ecologische inrichting van de Oostertocht
Vigerend bestemmingsplan (1972)	bestemming glastuinbouw
(voorontwerp) Bestemmingsplan Buitengebied Heerhugowaard (1999)	<ul style="list-style-type: none"> • glastuinbouw model B • afstanden glas-woonbebouwing en glas-ecologische structuur
Beleidsnota natuur en landschap (1993)	Westerlangereis onderdeel van PEHS

5.3 Te nemen besluiten

5.3.1 M.e.r.-plichtig besluit

De bedoeling is dat het MER ondersteunend is bij de besluitvorming. De m.e.r.-procedure sluit daarom nauw aan bij andere procedures, hetgeen betekent dat MER en het opstellen van een bestemmingsplan buitengebied Heerhugowaard parallel lopen. Het MER zal gelijk met het voorontwerp bestemmingsplan in procedure worden gebracht.

5.3.2 Overige te nemen besluiten

In het verlengde van het bestemmingsplan ligt nog een aantal vervolgbesluiten die voor de concrete uitvoering van een glastuinbouwlocatie benodigd zijn; te weten:

- bouwvergunningen op grond van de Woningwet (WW);
Voor het oprichten van bouwwerken op de glastuinbouwlocatie is op grond van art.40 WW een bouwvergunning nodig. De aanvraag voor een bouwvergunning wordt onder andere getoetst aan het Bouwbesluit, het bestemmingsplan en de bouwverordening.
- Lozingsbesluit Wet Verontreiniging Oppervlaktewateren (Wvo);
Voor het lozen van afvalwater van een glastuinbouwbedrijf moet worden voldaan aan de eisen zoals geformuleerd in het 'Lozingsbesluit Wet Verontreiniging Oppervlaktewateren'.

- Lozingsvergunning op grond van Wet Verontreiniging Oppervlaktewater Glastuinbouw;
Voor glastuinbouwbedrijven die niet onder het Lozingenbesluit Wet verontreiniging oppervlaktewateren glastuinbouw vallen, is ten behoeve van lozingen op het oppervlaktewater en voor lozing in de riolering is op grond van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren een vergunning noodzakelijk. Deze vergunningen worden verleend door Hoogheemraadschap Uitwaterende Sluizen.
- vergunning op grond van de Grondwaterwet;
Indien bedrijven grondwater willen onttrekken, is op grond van de grondwaterwet is een vergunning nodig indien meer dan 10 m³/ uur water wordt onttrokken een vergunning van de Provincie noodzakelijk. Indien minder dan 10 m³/ uur wordt onttrokken kan met een melding volstaan worden.
- toestemming Waterbeheerder op grond van de Wet op de Waterhuishouding en de keur van het Waterschap;
Voor de kwantitatieve wijzigingen die optreden in het oppervlaktewaterbeheer van het plangebied is de toestemming nodig van de betrokken waterbeheerder. In dit geval moet toestemming verleend worden door het Waterschap.

Wat betreft milieuvergunningen is van belang dat er algemene regels zijn voor groepen van bedrijven. Bedrijven die onder die algemene regels vallen, hoeven geen milieuvergunning meer aan te vragen, maar kunnen volstaan met een melding. Deze regels staan vermeld in de AMvB "Besluit tuinbouwbedrijven met bedekte teelt milieubeheer" van 12 maart 1996. Een uitgebreider overzicht is weergegeven in bijlage 6.

5.4 Besluitvormingsprocedure

5.4.1 Procedure

Het MER voor de inrichting van de glastuinbouwconcentratie Alton 3 wordt opgesteld ten behoeve van de besluitvorming met betrekking tot de wijziging van het bestemmingsplan. De Gemeenteraad van Heerhugowaard beslist over de voorgenomen wijziging.

De m.e.r.-procedure (zie figuur 5.4.1-1) loopt gelijk op met de procedure ten behoeve van de bestemmingsplanwijziging. Het MER en het voorontwerpbestemmingsplan worden gelijktijdig ter inzage gelegd. Verder moeten voorafgaand aan de aanleg van glastuinbouw een aantal vergunningsprocedures worden doorlopen.

De besluitvormingsprocedure is in figuur 5.4.1-1 weergegeven. De volgende stappen zijn onderscheiden in de m.e.r. -procedure:

Opstelling en bekendmaking startnotitie

De m.e.r.-procedure gaat officieel van start met de publikatie van deze startnotitie. Met de startnotitie wordt aan belanghebbenden gelegenheid gegeven om invloed uit te oefenen op de te beschouwen onderwerpen in het MER.

Inspraak en advies Commissie m.e.r.

Naar aanleiding van de startnotitie bestaat de mogelijkheid voor inspraak. De inspraak wordt door het bevoegd gezag, de gemeenteraad van Heerhugowaard, georganiseerd. Op basis van de gegevens uit de startnotitie en de inspraakreacties wordt door de Commissie voor de milieu-effectrapportage het advies voor richtlijnen (waaraan het Milieu-effectrapport (MER) moet voldoen) opgesteld. Behalve aan de Commissie m.e.r. wordt de startnotitie ook toegezonden aan de wettelijke adviseurs. Vaste adviseurs voor milieu-effectrapportage zijn de regionale inspecteur voor de milieuhygiëne van het Ministerie van VROM en de regionale directeur Landbouw, Natuur en Openluchtrecreatie van het Ministerie van LNV. Daarnaast worden er adviseurs aangewezen in het kader van het te nemen besluit (in dit geval de bestemmingsplanwijziging).

Richtlijnen

Door de gemeenteraad van Heerhugowaard worden, aan de hand van de inspraakreacties en de advies richtlijnen van de Commissie m.e.r., de definitieve richtlijnen opgesteld. De richtlijnen bevatten aanwijzingen ten aanzien van de informatie die het MER moet bevatten en de onderwerpen en aspecten die in het MER moeten worden uitgewerkt.

Opstellen MER

Het MER wordt opgesteld waarbij zorgvuldig rekening wordt gehouden met de richtlijnen. Tezamen met de bekendmaking van het MER wordt ook het voorontwerpbestemmingsplan officieel bekend gemaakt.

Inspraak en toetsing door Commissie m.e.r. (Cmer)

Na de publikatie wordt het MER ter inzage gelegd. Hierbij is er opnieuw gelegenheid voor inspraak. Na deze periode wordt het MER getoetst door de Cmer, waarbij ook de inspraakreacties worden meegewogen. Eventueel worden hierna nog onderdelen van het MER aangevuld.

Vaststelling bestemmingsplan

Het bestemmingsplan wordt vervolgens door de gemeenteraad van Heerhugowaard vastgesteld en voor goedkeuring voorgelegd aan Gedeputeerde Staten.

Beroep

Na goedkeuring door Gedeputeerde Staten bestaat er binnen een termijn van 6 weken de mogelijkheid hiertegen beroep aan te tekenen.

Evaluatie

Het MER is voor een deel gebaseerd op aannames. Om te beoordelen of de effectvoorspelling juist is geweest wordt een evaluatieprogramma opgesteld en uitgevoerd. Op basis hiervan kan eventueel nog worden besloten tot het nemen van extra maatregelen om de ongewenste effecten te beperken. In het MER wordt een aanzet gegeven voor dit evaluatieprogramma.

5.4.2 De betrokkenen

Bij het opstellen van een MER zijn diverse partijen betrokken die elk een eigen formele rol hebben. De rol van deze partijen is hier beschreven.

Initiatiefnemer

Degene die de activiteit wil ondernemen, in dit geval de Altonstichting.

Bevoegd gezag

De overheidsinstantie die bevoegd is het m.e.r.-plichtige besluit te nemen en die de m.e.r.-procedure organiseert. In dit geval de gemeenteraad van Heerhugowaard.

Commissie voor de milieu-effectrapportage (Cie-m.e.r.)

De Cie-m.e.r. bestaat uit een aantal onafhankelijke deskundigen uit diverse disciplines. De Cie-m.e.r. geeft advies over de richtlijnen aan het bevoegd gezag en toetst het MER op juistheid en volledigheid, waarbij tevens de inspraakreacties en adviezen kunnen worden opgenomen. Ter voorbereiding van het advies wordt uit de commissie een werkgroep van deskundigen samengesteld.

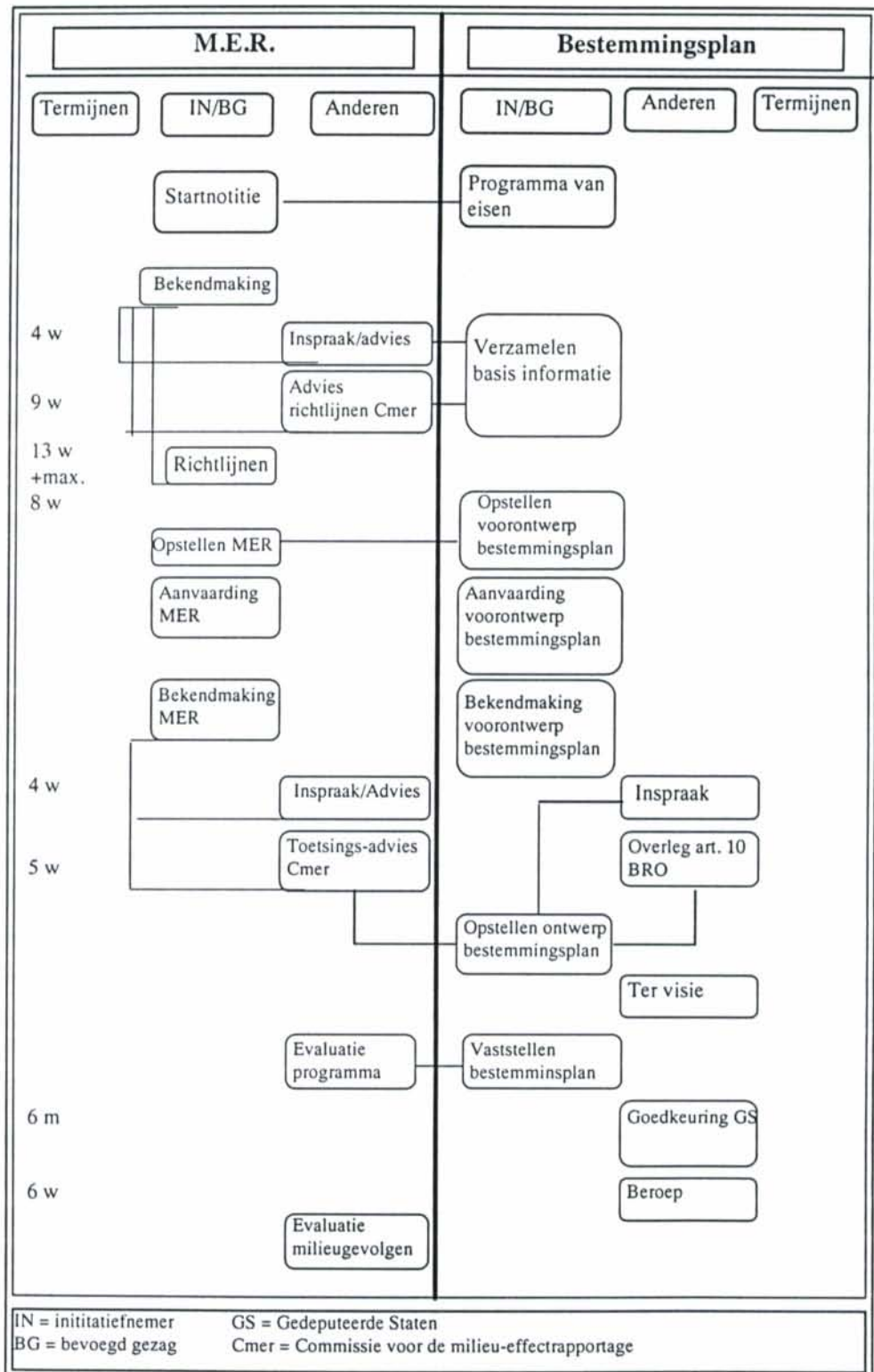
Wettelijke adviseurs

Het bevoegd gezag dient ook advies te vragen aan wettelijke adviseurs. Deze adviseren het bevoegd gezag over de richtlijnen voor de inhoud van het MER en over de kwaliteit van het MER.

De regionale inspecteur van Volksgezondheid en Milieuhygiëne van het Ministerie van VROM en de regionale directeur Landbouw, Natuur en Openluchtrecreatie van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij.

Insprekers

Burgers, maatschappelijke groeperingen, bedrijfsleven, belangengroeperingen, overige aangrenzende gemeenten enz.



Figuur 5.4.1-1: Besluitvormingsprocedure m.e.r. en bestemmingsplan

6 Bestaande milieutoestand en autonome ontwikkeling

6.1 Algemeen

Als één van de eerste stappen in het MER is een inventarisatie gemaakt van de huidige ruimtelijke situatie en van de huidige toestand van het milieu. Doel hiervan is om een beeld te krijgen van de aanwezige kwaliteiten van het gebied en mogelijk optredende knelpunten. De beschrijving dient enerzijds als basis voor de uitwerking van de voorgenomen activiteit (hoofdstuk 3). Anderzijds vormt de huidige situatie het referentiekader (nulalternatief) waaraan de effectbeschrijvingen worden gerelateerd. Daarbij is het van belang als ijkpunt een referentiejaar vast te stellen. Als referentie wordt de situatie bij aanvang van de m.e.r.-studie (1999) gehanteerd.

Centraal in de beschrijving van de huidige situatie staan die aspecten die kenmerkend zijn voor het gebied en die mogelijk door de ontwikkeling van het glastuinbouwgebied kunnen worden beïnvloed. Bij Alton 3 gaat het met name om de huidige landschappelijke inpassing, de kwaliteit van het woon- en leefmilieu, het oppervlaktewater en de bodem en de aanwezigheid van leidingtracés in het studiegebied.

Per paragraaf zijn ook eventuele relevante autonome ontwikkelingen in beeld gebracht. Onder autonome ontwikkelingen worden ontwikkelingen verstaan die zouden plaatsvinden in het gebied als de glastuinbouwlocatie niet projectmatig zou worden ontwikkeld.

Plangebied en studiegebied

Het gebied waarover de beschrijvingen plaatsvinden, wordt het studiegebied genoemd. Dit omvat het plangebied (zie hoofdstuk 1) en het gebied dat door de voorgenomen activiteit kan worden beïnvloed. Per milieu-aspect kan de grootte van het studiegebied verschillen.

In het algemeen geldt dat als studiegebied is gehanteerd het plangebied, de omringende wegen (Middenweg, Verlaat, AC de Graafweg, Frik, Veenhuizerweg en Donkereweg) en de dorpskern de Noord.

6.2 Emissies

6.2.1 Geluid

In het studiegebied bevinden zich geluidgevoelige bestemmingen² in de vorm van woningen. De woningen bevinden zich met name aan de Middenweg (dorpskern De Noord), de Veenhuizerweg, Frik en het Verlaat. Op grond van de Wet geluidhinder geldt voor de woningen een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) op de gevel. Het is mogelijk dat als gevolg van de voorgenomen activiteit deze waarde wordt overschreden. Om die reden is voor een aantal wegen in het studiegebied de geluidbelasting bekeken.

In een akoestisch onderzoek in het kader van het bestemmingsplan landelijk gebied (april 1998) is bekeken wat de gevolgen zijn van de aanleg van een nieuwe ontsluitingsweg in het glastuinbouwgebied. Hiervoor is ook gekeken naar de geluidbelastingen op bestaande woningen van een aantal wegen in het plangebied:

Tabel 6.2.1-1: Geluidsbelasting bij de verschillende wegen in het plangebied

Weg	Geluidbelasting in dB(A)*
Middenweg (Donkere weg-Harlingerstraat)	58
Middenweg (Harlingerstraat-Verlaat)	58
Verlaat	58
AC de Graafweg	67
Veenhuizerweg	54
Harlingerstraat	56
Donkereweg	55

* De geluidsniveaus zijn gecorrigeerd met 3 of 5 dB(A) volgens artikel 103 van de Wet Geluidhinder.

De betekenis van een geluidsniveau hoger dan 55 dB(A) wordt bij de effecten nader toegelicht.

6.2.2 Licht

In het plangebied zijn, behoudens verlichting langs de wegen en nabij huizen, geen belangrijke lichtbronnen aanwezig. De drie in het studiegebied aanwezige glastuinbouwbedrijven maken geen gebruik van assimilatieverlichting. Aan de westkant van het plangebied is een concentratie van kassen aanwezig: Alton 1 en 2. Dit gebied veroorzaakt een bepaalde uitstraling van licht. Bij de lichtuitstraling worden de voorschriften uit de AMvB Bedekte teelt Wm opgevolgd.

² Onder geluidgevoelige bestemmingen worden bestemmingen verstaan die zijn opgenomen in de Wet Geluidhinder.

6.2.3 Gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen

De grond in het plangebied wordt voornamelijk gebruikt voor intensieve veehouderij en tuinbouw op open grond. De veehouderij beslaat ongeveer een areaal van 53 hectare. De tuinbouw beslaat in het gebied een oppervlakte van 123 hectare. Naast deze twee vormen van agrarisch grondgebruik wordt nog eens 3,5 hectare in beslag genomen door glastuinbouwbedrijven.

Veehouderij

Het gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen in Waterland en droogmakerijen (CBS/SLM) zijn als referentie gebruikt voor het berekenen van het huidige gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen in de veehouderij in het plangebied.

Tabel 6.2.3-1: Totale huidige gebruik aan chemische bestrijdingsmiddelen in de veehouderij in het plangebied in kg*

	Totaal	Insecticiden	Herbiciden	Doodspuit- middelen	Talpiciden
Plangebied (53 ha)	2,5	-	2,35	0,21	-

* Gebaseerd op cijfers uit westelijk Holland, Waterland en de Droogmakerijen (CBS/SLM, 1995)

Deze cijfers geven geen indicatie over de mate van emissie van bestrijdingsmiddelen naar de verschillende milieucompartimenten. Cijfers hierover zijn echter niet beschikbaar.

Groenten open grond

Het gebruik van verschillende typen bestrijdingsmiddelen voor de sector groenten op open grond uitgesplitst in totaal verbruik, verbruik per hectare en het aantal behandelingen per jaar (CBS/SLM, 1995) zijn als basis gebruikt voor het totaal gebruik in het plangebied voor de teelt van groenten op open grond.

Tabel 6.2.3-2: Gebruik chemische gewasbeschermingsmiddelen in het plangebied

	Opp. grond	Gebruik		
		gebruik/ hectare	aantal behandelingen	totaal
Groenten open grond	ha	kg/ha	per jaar	kg/ jaar
Insecten en mijten	123	0,9	10	1107
Schimmelziekten	123	1,8	5,6	1240
Onkruiden	123	1,3	5,2	832
Grondontsmetting	123	0,0	1,8	0
Overig	123	0,0	2,9	0
Hulpstoffen	123	0,3	2,8	103
			Totaal gebruik	3282

* Gebaseerd op cijfers van CBS/SLM, 1995.

Op basis van deze bovenstaande gegevens zijn geen uitspraken te doen over de mate van emissie naar de verschillende milieucompartimenten.

Meststoffenverbruik

Op basis van algemene cijfers over het gebruik van mest en mineralen (1994-1996) is het huidige meststoffen gebruik voor het plangebied berekend. Hierbij wordt uitgegaan van een oppervlakte van 176 ha (veehouderij en groenten in open grond).

Tabel 6.2.3-3: Mineralengebruik in kg. in het plangebied

	Stikstof	Fosfaat	Kalium
Plangebied (176 ha)	39.952	11.088	48.400

Deze gegevens geven echter geen indicatie over de emissies van nutriënten in het plangebied in de huidige situatie.

6.3 Bodem en water

Bodem

De afzettingen aan de oppervlakte in het studiegebied behoren geomorfologisch gezien toe aan getijde afzettingen. Deze afzettingen zijn gevormd in het Holocene en bestaan uit lichte tot zware zavel en kunnen plaatselijk een dikte van 40 meter hebben. In het noorden van de gemeente, in onder andere het studiegebied, betreft het dunne kleilagen op zand.

Ten aanzien van de bodem in het studiegebied zijn de zeespiegelstijging en de daarmee samenhangende grondwaterstandstijging de meest bepalende processen geweest in die tijd. In deze periode zijn dikke pakketen zand en klei afgezet. Echter de zeespiegel stijging was niet een continue proces en in tijden van stagnatie ontstonden veenlagen. De mariene afzettingen en de veenvorming in het Holocene worden tezamen de Westland Formatie genoemd.

In de onderstaande tabel is de geologische opbouw van het studiegebied vanaf maaiveldniveau weergegeven.

Lithostratigrafie	Hoofdtextuur	Dikte (m -mv.)	Tijdschaal
Westland Formatie	lichte/ zware klei, zand, veen	40	Holocene
Eem Formatie	schelphoudend zand	20 - 40	boven pleistoceen
Formatie van Maassluis	grof en fijn schelphoudend zand	90	onder pleistoceen
Formatie van Oosterhout	klei, zandige klei	20 - 40	Pliocene

In de middeleeuwen is het veenpakket de in regio van Heerhugowaard grotendeels weggeslagen, waardoor er een groot meer ontstond. Dit meer is in de 17^e eeuw ingepolderd. Het studiegebied maakt onderdeel uit van deze inpoldering. Het maaiveld in het studiegebied varieert rond de N.A.P. - 2 meter. Het gebied is in het noorden iets hoger gelegen dan in het zuiden rond de Donkereweg.

In het studiegebied zijn op een aantal plaatsen driuipanden te vinden. Driuipanden zijn vroegere eilandjes en hogere randen die zijn overgebleven uit het verleden toen de polder nog een meer was. Door eerdere ruilverkavelingen zijn de driuipanden in het plangebied niet meer zichtbaar in het landschap. Aan de oostkant van het plangebied in de Veenhuizerpolder zijn de driuipanden nog wel in

een oorspronkelijkere vorm terug te vinden. De ligging van de druiplanden is weergegeven in figuur 6-3-1.



Figuur 6.3-1: Ligging van de druiplanden

Grondwater

Het grondwater in het plangebied wordt beheerd door de provincie Noord-Holland. Dit houdt in dat de provincie de aanvragen beoordeeld voor het onttrekken van grondwater en het infiltreren van water in de bodem. Deze beoordeling vindt plaats door de belangen af te wegen tegen- de te verwachten effecten.

Het studiegebied heeft een deklaag (Westland Formatie) met over het algemeen een slechte doorlatendheid. De dikte van de deklaag varieert van 13 tot 40 meter. Door de slechte doorlatendheid vindt er maar beperkte grondwaterstroming plaats. Door de relatieve lage ligging van de polder en de relatief grote stijghoogte in het onderliggende watervoerend (zand)pakket, ontstaat er een verticaal omhoog gerichte stroming. De intensiteit van deze kwelstroming bedraagt circa 0,25 mm/dag. De kwel stroomt toe vanuit westelijk en noordelijk gelegen gebieden. De kwel heeft een verhoogd chloride gehalte, maar de chloride gehalten zijn nog niet dusdanig hoog dat het brakke kwel betreft.

Oppervlaktewater

Kwantiteit

Het waterkwantiteitsbeheer wordt verzorgd door het waterschap Groot-Geestmerambacht; het Hoogheemraadschap Uitwaterende Sluizen is de waterkwaliteitsbeheerder in het studiegebied.

In het studiegebied wordt één vast peil van N.A.P -3.10 m gehanteerd. Hierbij wordt door het Waterschap een fluctuatie toegestaan van 20 cm, dat wil zeggen 10 cm boven en 10 cm beneden het streefpeil van N.A.P -3.10 m. In de huidige situatie treedt maximaal 1 keer in de 10 jaar in de zomersituatie een peilstijging van 6 cm op.

Het te ontwikkelen glastuinbouwgebied Alton 3 valt geheel in de polder Heerhugowaard en wordt bemalen door het gemaal Huygendijk. Het gemaal staat op de Huygendijk in Heerhugowaard-Zuid. Het gemaal heeft een maximum capaciteit van 450 m³/min, hetgeen voldoende is in de huidige situatie. In tijden van droogte wordt water vanuit het Markermeer via een boezemstelsel ingelaten. Het overtollige water wordt uitgeslagen op de Schermerboezem, die het water op haar beurt uitslaat op het Noordhollands Kanaal. Uiteindelijk komt het water via het Noordhollands kanaal in de Waddenzee terecht.

De belangrijkste doorgaande waterloop door het studiegebied is de Oostertocht. Deze hoofdwatgang verzorgt de aan- en afvoer van water in het gebied. De doorstroomcapaciteit van de Oostertocht is over het algemeen voldoende. De lengte van de Oostertocht in het studiegebied bedraagt 2700 meter en heeft een minimale waterdiepte van 1,20 meter. De waterspiegelbreedte van de hoofdwatgang varieert van 3,5 meter tot 5,5 meter. Naast de hoofdwatgang liggen er ook secundaire waterlopen in het studiegebied, die door de tuinders worden onderhouden. Bij deze secundaire waterlopen varieert de waterspiegelbreedte van 2,0 meter tot 3,0 meter en is de waterdiepte 0,5 meter. De doorstroomcapaciteit van deze watgangen is niet optimaal. Redenen voor slechte doorstroombaarheid zijn: achterstallig onderhoud, doodlopende sloten en te kleine duikers. De ecologische waarde van de Oostertocht wordt beschreven in paragraaf 6.4 Natuur.

De verhouding tussen de primaire en de secundaire watgangen en het landoppervlak wordt bergingscapaciteit genoemd en wordt uitgedrukt in procenten. De bergingscapaciteit het plangebied bedraagt ongeveer 3,5 %. Bij hoge regenval is dit in de huidige situatie voldoende. Verwacht wordt dat de uitbreidingen van het kassengebied met een toenemend verhard oppervlak zullen leiden tot peilstijgingen in de watgangen.

Kwaliteit

De waterkwaliteit is in het studiegebied op één punt opvallend slecht: langs de Middenweg ter hoogte van de Donkereweg. De sloot langs de Middenweg staat onder invloed van een overstort van de gemeentelijke riolering. Deze is reeds gesaneerd maar de verwachte kwaliteitsverbetering is uitgebleven.

Het Hoogheemraadschap Uitwaterende Sluizen heeft een monsterpunt voor de waterkwaliteit aan de rand van het studiegebied liggen. Dit punt is gelegen ter hoogte van de Donkereweg. In de onderstaande tabel zijn de waarde van een aantal algemene parameters van het jaar 1992 en 1995 weergegeven.

Parameter	Eenheid	1992	1995	minimale kwaliteit MTR*
O ₂	mg/l	4,4	5,3	5,0
Tot P	mg/l	0,54	0,42	0,15
Tot N	mg/l	2,58	2,21	2,2
Tot Cl ⁻	mg/l	192,0	205,0	200,0
Tot SO ₄	mg/l	167,0	140,0	100,0
PH	zuur	7,6	7,5	6,5 - 9

*Vierde Nota Waterhuishouding, 1997

Uit de bovenstaande tabel is het volgende te concluderen:

- het zuurstofgehalte is toegenomen, maar blijft relatief laag. De oorzaken zijn de aanwezige sliblaag, onvoldoende doorzicht, ontbreken van vegetatie, doodlopende watergangen en nalevering van meststoffen uit de waterbodembodem, watergangen die niet genoeg op diepte zijn en ongezuiverde lozingen;
- het fosforgehalte is afgenomen maar is nog steeds boven de norm. Oorzaken zijn uitspoeling van meststoffen uit de landbouw, inlaat van boezemwater, nalevering uit de bodem en waterbodembodem, ongezuiverde lozingen en overstorten;
- stikstofgehalte is afgenomen en ligt op de norm. Oorzaken zijn hetzelfde als voor fosfor;
- het chloride gehalte, een belangrijke parameter voor het gietwater in de glastuinbouw, is toegenomen ten opzichte van 1992. Het chloride gehalte van het oppervlakte water wordt voor een aanzienlijk deel bepaald door de kwel. Doordat het kwel van nature een hoog chloride gehalte heeft is dit mede een oorzaak voor het aantreffen van een verhoogd chloride gehalte in het oppervlakte water;
- het gehalte SO₄ is ten opzichte van 1992 afgenomen, maar overschrijdt nog steeds de grenswaarde. De hoge concentratie NO₄ komt door uit- en afspoeling van meststoffen vanuit de landbouw.

Ontwikkelingen in het gebied

Langs de Oostertocht is een aantal veranderingen te verwachten. In het Waterplan (1999) wordt een verder ontwikkeling van deze watergang als natte structuur in het ecologisch netwerk voorgestaan (zie ook hoofdstuk 5).

Daarnaast zullen enkele sloten en watergangen gedempt worden om gebieden en percelen verder te optimaliseren voor de toegekende agrarische functie in het noordelijke deel van de gemeente.

6.4 Natuur

Flora en vegetatie

In het studiegebied domineert de vollegronds tuinbouw met intensieve bewerking van de grond en het bestrijden van onkruiden. Door dit intensieve grondgebruik en het vrijwel ontbreken van opgaande beplanting worden er in het studiegebied weinig (waardevolle) soorten planten en dieren aangetroffen.

Naast tuinbouw wordt ook een gedeelte gebruikt als grasland. Deze graslanden worden intensief bemest en beweid en zijn mede daardoor zeer soortenarm. Ze zijn te typeren als Beemdgras-raaigrasweiden of als Engelse raaigrasweiden. Vanuit de floristische optiek worden ze als weinig waardevol beoordeeld.

De meest waardevolle gebieden vanuit natuuroptiek worden buiten de intensieve agrarische gebieden aangetroffen langs de ringvaart (Westerlangereis) en plaatselijk langs de sloten en de vaarten.

In het gebied komen zeer plaatselijk enkele planten soorten voor die duiden op kwel. Vanwege het plaatselijke karakter van de kwel mag aangenomen worden dat het hier dijkkwel betreft, die vanwege het kleinschalig voorkomen van geringe ecologische betekenis is. In de waterlopen komen algemeen voorkomende soorten voor. Deze soorten hebben over het algemeen geringe ecologische waarden.

Op de oevers van de vaarten en de ringvaart (met name in de Veenhuizerpolder, aan de Veenhuizerkade en aan de zuidzijde van het gebied langs de ringvaart) worden soortenrijkere vegetaties aangetroffen die samen met de plaatselijk aanwezige rietlanden als waardevol kunnen worden omschreven. Deze lokaties vallen echter buiten het geplande gebied voor uitbreiding van glastuinbouwbedrijven. Er kunnen echter mogelijk effecten van de aanleg van Alton 3 optreden door emissies van onder andere meststoffen en bestrijdingsmiddelen naar het water.

Fauna

Met name amfibieën stellen hoge eisen aan hun leefomgeving (water en land). Het voorkomen van een relatieve concentratie aan soorten zou duiden op een goede kwaliteit van het oppervlaktewater in combinatie een goed landbiotoop bestaand uit ruige bermen, goed ontwikkelde oevervegetaties langs sloten en vaarten en minder intensief beheerde agrarische gronden.

In het Alton 3 gebied komen alleen de algemeen voorkomende soorten Bruine en Groene kikker zeer plaatselijk voor.

Voor weidevogels heeft het gebied een geringe betekenis, hiervoor speelt de oppervlakte-eis voor open grasland voor potentiële weidevogelgebieden een belangrijke rol. Dat wil zeggen dat voor het ontwikkelen van potentiële gebieden voor weidevogels een minimum aaneengesloten oppervlakte van 100 ha. nodig is (gemeentelijk Landschapsbeleidsplan). Dit is nodig als fourageer- en broedgebied voor de vogels. Het studiegebied kan echter wel een onderdeel uitmaken van aaneengesloten gebied, indien er geen grote barrières aanwezig zijn.

Er komen enkele algemene soorten weidevogels (kievit en de grutto) in het gebied voor. Zangvogels worden voornamelijk aangetroffen in rietkragen en rietmoerassen buiten het studiegebied langs de vaarten en de ringvaart.

De aangrenzende Veenhuizerpolder is zeer potentieel en is daarmee tevens het belangrijkste weidevogel gebied in de gemeente Heerhugowaard.

Ecologische relaties

Op provinciaal niveau zijn met name de ecologische relaties via vaarten en ringvaarten van belang. Deze wateren verbinden kleine snippers natuurgebieden in de Kop van Noord-Holland. Een aantal van deze vaarten is aangewezen als ecologische verbindingzone in de provinciale ecologische hoofdstructuur (PEHS). In het noorden net buiten het Alton 3 gebied is de waterloop, de Westerlangereis die evenwijdig loopt aan de AC de Graafweg aangewezen als een dergelijke ecologische verbindingzone. De overheid staat ontwikkelingen of ingrepen in of in de onmiddellijke nabijheid van deze kerngebieden niet toe, indien deze de specifieke kenmerken of waarden van het kerngebied aantasten.

Potenties

De potenties voor zowel de flora (water- en oevervegetatie) als de fauna (amfibieën en weidevogels) worden aangeduid als matig. Oorzaak is het ontbreken van variatie in de abiotische en biotische patronen.

De potenties van de Oostertocht in zijn huidige vorm zijn minimaal; door de huidige vormgeving en kwaliteiten (water en bodem) en gebruik van het landschap zijn de ecologische potenties niet erg groot; daarnaast heeft de huidige Oostertocht een beperkte functie als structuurdrager, omdat deze niet het landschap als dusdanig te ervaren is (ligt opgesloten tussen akkers). De Oostertocht is slechts deels zichtbaar.

Door de gemeente Heerhugowaard is in het gemeentelijk Landschapsbeleidsplan (1992) de waterloop de Oostertocht aangewezen als natte ecologische infrastructuur in de gemeentelijke landschappelijke en ecologische structuur. De Oostertocht biedt goede mogelijkheden voor de vormgeving van een centrale groene as door het gebied. Het is gewenst om langs deze oeverloop natte oeverstroken te realiseren. Daarnaast is het aangewezen als groene recreatieve zone met een aan te leggen fiets- of voetpad.

In het Waterplan (1999) is ten aanzien van de Oostertocht een streefbeeld geformuleerd, waarbij de landbouw nog wel leidend is maar de voorwaarden voor een ecologische ontwikkeling zijn geschapen:

- ecologische verbindingzone;
- voorkomen van kensoorten voor amfibieën, vissen, macrofauna en vogels;
- blauw-groene ader door de polder;
- waterkwaliteit voldoet aan de eisen van een gezond watersysteem;
- zodanige dimensionering dat afvoercapaciteit en berging voldoende zijn om piekbelasting bij regenval in glastuinbouwgebieden op te vangen;
- overdimensionering met kansen voor natuurontwikkeling.

Om deze streefbeelden te realiseren is een drietal scenario's met oplopende ambitie ontwikkeld. In het kader van deze scenario's zijn maatregelen ontwikkeld om de ambities te bereiken. Voor de Oostertocht gaat het hierbij om de volgende maatregelen:

Scenario	Maatregelen
1. een goed functionerend en gezond watersysteem gericht op berging (1a) en afvoer (1b)	1a. Aanleggen uiterwaard langs Oostertocht om extreme peilstijgingen te beperken en ruimte te bieden voor herinrichting van de oeverzone tot ecologische oevers met een hoge belevingswaarde; 1b. Stuwen in Oostertocht om peilstijgingen te beperken.
2. als 1 met aanvullende maatregelen t.b.v. belevingswaarde en mogelijkheden voor natuurontwikkeling gericht op berging (2a) en afvoer (2b)	Maatregelen zoals bij 1 plus: 2a. Aanleg natuurvriendelijke oever langs Oostertocht om bij te dragen aan de belevings- en ecologische waarde; 2b. Aanleggen ecologische verbindingzone langs de Oostertocht, baggeren, visstandbeheer.
3. een stabiel en duurzaam aquatisch ecosysteem (helder water met een grote diversiteit aan planten en dieren)	maatregelen in e onderzoekssfeer omdat nog onvoldoende bekend is omtrent de uitgangssituatie, het huidig functioneren van het ecosysteem en de invloed van factoren van buitenaf op de waterkwaliteit.

Het Waterschap Groot-Geestmerambacht, het Hoogheemraadschap Uitwaterende Sluizen en de gemeente Heerhugowaard hebben in principe een keuze gemaakt voor het tweede scenario gericht op berging als oplossing van bestaande knelpunten in de watergangen. In sommige gevallen zal echter een combinatie van afvoer en berging de beste combinatie blijken.

6.5 Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Landschap

Landschappelijke structuur

De polder Heerhugowaard maakt landschappelijk gezien deel uit van het aandijkings- en droogmakerijen landschap. De ontginningsgeschiedenis is goed in het landschap afleesbaar, doordat de infrastructuur, bebouwing en beplanting zich voornamelijk langs de voormalige ontginningsassen concentreren. Aan de randen wordt het studiegebied begrensd door wegen waarlangs bebouwing en beplanting te vinden is. Hier worden de zichtlijnen dan ook vaak doorbroken waardoor een omsloten open ruimte ontstaat.

Ook de elektriciteitsmasten die in noord - zuid richting het gebied doorkruisen en de beplanting langs de Harlingerstraat belemmeren het "doorzicht". De elektriciteitsmasten zijn tevens afwijkende elementen in het landschap, die de schoonheid van het landschap verstoren. De elektriciteitsmasten lopen evenwijdig aan de Oostertocht. Zowel de Oostertocht als de hoogspanningsmasten zijn oostwest gericht en kruisen elkaar in het uiterste noorden van het plangebied.

Landschapsbeeld

Door het grotendeels ontbreken van hoogteverschillen, beplanting en andere barrières is het mogelijk om ver het studiegebied in te kijken. De polder is te beschrijven als een tamelijk open tot open gebied. De polder wordt begrensd door dijken en de ringvaart.

Het gebied wordt sinds de jaren dertig redelijk intensief gebruikt voor de tuinbouw. Tijdens de ruilverkaveling in de jaren zestig zijn ten behoeve van de tuinbouw de sloten rechtgetrokken, de percelen geëgaliseerd en vergroot.

De afwisseling van grasland percelen en tuinbouwpercelen, die vaak begrensd worden door water, vormt een aangename variatie in kleur en patronen. Dit komt met name de oriëntatie in de ruimte ten goede. De redelijk grote percelen zijn opgebouwd uit rechte lijnen, die zich laten associëren met zich herhalende grote vierkante blokken, deze geven het landschap een zakelijk karakter.

De belevingswaarde van het huidige landschap is beperkt. Dit is het gevolg van het intensieve agrarisch gebruik van het gebied.

(Cultuur)historische elementen

In 1959 is besloten tot de ruilverkaveling van de polder Heerhugowaard zoals ook is aangegeven in het historisch onderzoek. De werkzaamheden zijn in de periode 1965-1967 uitgevoerd. Het gehele plangebied valt binnen deze polder. Tijdens de ruilverkaveling zijn diverse sloten gedempt, percelen geëgaliseerd en vergroot. Tevens is de hoofdwatgang die van noord naar zuid door het gebied loopt doorgetrokken en verbreed. Met name tijdens deze ruilverkaveling is het echte 'oude' landschap structureel veranderd.

In het studiegebied is nog een aantal historische elementen aanwezig:

- . driuipanden;
- . oude bewonersplaats;
- . de Oostertocht.

Over het algemeen zijn de driuipanden niet zichtbaar in het plangebied door eerdere ruilverkavelingen.

Aan de hand van de bodemkaart is geconstateerd dat er een oude bewonersplaats in het gebied is gelegen. Echter door het ontbreken van gedetailleerde informatie over de huidige status en waarde van de oude bewonersplaats is. Verder wordt hierbij ook verwezen naar hoofdstuk 8 leemten in kennis.

De watgang de Oostertocht is bij ontginning van het gebied gegraven om het gebied te ontwateren. Het is de enige belangrijke watgang die in de loop der tijd wel is vergraven. Vanuit cultuurhistorisch en waterhuishoudkundig opzicht is de Oostertocht waardevol. Bovendien draagt hij bij aan de sterk oostwest gerichte structuur van het gebied. De Oostertocht vormt de grens van de kavelrichtingen en is ruimtelijk ordenend. Dit is echter alleen te ervaren wanneer langs de tocht wordt gelopen en niet vanuit het landschap.

Archeologie

Binnen het plangebied bevinden zich geen aangetoonde archeologische vindplaatsen (ROB, 1999). Er zijn echter wel aanwijzingen voor vindplaatsen aanwezig. De mogelijkheid bestaat dat zich ter plaatse van de druiplanden oudheidkundige resten bevinden. Op de bodemkaart is één van de druiplanden ('Paardenbos') aangeduid als 'oude bewonersplaats'. Een nadere archeologische inventarisatie bestaande uit oppervlaktekartering en grondboringen is vanuit de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB) gewenst.

Ontwikkelingen in het gebied

Het plangebied heeft de bestemming glas zonder projectmatige ontwikkeling. Niet projectmatige ontwikkeling van glas zal tot gevolg hebben dat het landschap langzaam aan verdicht zonder dat er rekening wordt gehouden met de bestaande landschapswaarden.

In het kader van het Waterplan wordt de Oostertocht verder ontwikkeld (zie hoofdstuk 5 Beleid) op een wijze dat het openheid structuur en richting geeft aan het landschap. Tevens wordt het waterrijke verleden van de polder geaccentueerd tevens door de verbreding van de Oostertocht en door kleine waterpartijen die hierdoor ontstaan.

6.6 (Overig) ruimtegebruik

Wonen en werken

In het studiegebied is sprake van concentratie van woonbebouwing in De Noord aan de Middenweg en langs de Veenhuizerweg. De woonbebouwing in De Noord ligt met name ten westen van de Middenweg. Er zijn enkele afzonderlijke buurten aanwezig die van elkaar gescheiden zijn door een groengebied met een sportcomplex. Ten noorden en ten zuiden van het kerngebied aan de Middenweg ligt lintbebouwing. Aan de Veenhuizerweg ligt lintbebouwing bestaande uit woningen en bedrijven.

Er is een concentratie van bedrijvigheid in de Noord op het bedrijventerrein Harlingerstraat aan de Harlingerstraat. Voor het overige gedeelte van het studiegebied betreft het incidentele bedrijven in het landelijk gebied.

Ontwikkelingen in het gebied

In het Vooronderzoek De Noord dat is gemaakt in het kader van het Voorontwerp Bestemmingsplan, is een visie ontwikkeld voor de toekomstige ontwikkelingen in De Noord, welke nauw samenhangen met de ontwikkelingen in het Altongebied. Ten aanzien van woningbouw zijn geen grootschalige uitbreidingen voorzien. In De Noord is de lokale vraag naar woningen groter dan het aanbod. In de toekomst zal wel een kleinschalige uitbreiding van woningen in De Noord plaatsvinden. De richting waarin zal afgestemd worden met het glastuinbouwgebied Alton 3. Ten aanzien van de bedrijven in de Noord is aangegeven dat het bedrijventerrein Harlingerstraat beperkt dient te blijven tot de huidige omvang. Het nog niet ontwikkelde deel van dit terrein krijgt een agrarische bestemming.

Indien bedrijven niet voldoen aan het kleinschalige en ‘dorpse’ karakter van de aanwezige bedrijfsactiviteiten dienen ze te wijken naar de bedrijventerreinen Zandhorst of Beveland.

Landbouw

De agrarische sector is in Heerhugowaard van grote betekenis. De geplande glastuinbouwlocatie Alton 3 ligt in een open gebied in het noordelijke buitengebied van Heerhugowaard. Hier komt vollegrondstuinbouw en veeteelt voor. Aan de westzijde van het plangebied ofwel aan de westzijde van de Middenweg liggen de glastuinbouwconcentratiegebieden Alton 1 en 2.

Ontwikkelingen in het gebied

Op het plangebied ligt de bestemming glastuinbouw. Dit betekent dat volgens het vigerende bestemmingsplan op niet-projectmatige wijze glastuinbouw in het gebied ontwikkeld kan worden. In het Voorontwerp bestemmingsplan wordt een projectmatige ontwikkeling van glastuinbouw in het plangebied voorgestaan.

Recreatie

In de gemeente Heerhugowaard vindt in het buitengebied momenteel beperkt medegebruikt plaats van recreatie. Het betreft dagrecreatie in de vorm van de wandelen, fietsen en kanoën. Vrijwel alle vrijliggende fietspaden lopen parallel aan wegen.

De vrijliggende fietspaden zijn met name langs de Provinciale weg en de Verlaat gelegen. In het studiegebied ligt alleen langs de Middenweg een vrijliggend fietspad. Dit fietspad loopt vanaf de AC de Graafweg tot in de Noord.

Het studiegebied is voornamelijk van belang als doorvoer route voor dagrecreatie naar de recreatief aantrekkelijkere gebieden buiten het studiegebied bijv. het Waardehout, de polder Noord Scharwoude en de polder Veenhuizen.

In de Noord aan de Harlingerstraat ter hoogte van de Middenweg is een sportcomplex en een tenniscomplex aanwezig. Er wordt geen aantasting verwacht door de voorgenomen activiteit.

In de polder Veenhuizen is een camping aanwezig die mogelijkheid biedt voor verblijfsrecreatie. De camping ligt buiten het studiegebied maar kan mogelijk hinder ondervinden bij aanleg van glastuinbouw op locatie Alton 3. Te denken is aan beïnvloeding van de belevingswaarde van het landschap.

Ontwikkelingen in het gebied

In verschillende gemeentelijke plannen wordt gepleit voor een verder uitbreiding van de mogelijkheden voor met name recreatief medegebruik binnen de gemeente. De gemeente denkt hierbij aan vrijliggende wandel- en fietspaden langs de Oostertocht.

In het noordelijke gedeelte van de gemeente zou dit aan gevuld kunnen worden met landgebonden recreatie zoals bijv. picknickplaatsen en wandelgebieden. De uitbreiding van het recreatieve netwerk wordt gekoppeld aan de ontwikkeling en uitbreiding van groenstructuren, zoals de Oostertocht.

In het studiegebied zullen de doorvoer routes verder ontwikkeld worden. Hierbij gaat het om met name twee soorten routes:

- vrijliggende fietspaden die de waardevolle recreatiegebieden met elkaar verbinden,
- de wandelpaden voor de korte wandelingen vanuit de woonkern de Noord.
-

Kabels en leidingen

Door het plangebied loopt een 150 kV hoogspanningslijn in noordzuid richting. Ten behoeve waarvan zakelijke rechten zijn gevestigd. Deze rechten zijn gevestigd op een strook grond ter breedte van in totaal 55 meter, vanuit het hart van de lijn naar beide kanten een strook van 27,5 meter. Onder genoemde 150 kV lijn mag niet worden gebouwd (ENW, 1999).

In het noorden van het plangebied loopt in oostwest richting een hoofdwaterleiding. De voorgenomen glastuinbouw kan gebruik maken van deze leiding. Aan de noordzijde van het plangebied loopt een gasleiding.

6.7 Verkeer

Het plangebied Alton3 is globaal gezien gelegen tussen vier wegen. Aan de westzijde is de Middenweg gesitueerd. Deze noordzuid georiënteerde weg wordt gekenmerkt door lintbebouwing aan beide kanten van de weg en vormt de verbindingsweg met Heerhugowaard. De oostkant van het plangebied grenst aan de Veenhuizerweg die voor een deel overgaat in de Frik. De A.C. de Graafweg (N241) is een provinciale weg en is ligt aan de noordkant van het plangebied. De Donkereweg aan de zuidkant complementeert de rechthoek van Alton 3.

Naast de wegen die grenzen aan het plangebied ligt er ook verkeersinfrastructuur in het plangebied. De Harlingerstraat is daarbij het duidelijkst aanwezig. Deze weg loopt van de Middenweg naar de Veenhuizerweg en verdeelt het gebied als het ware in tweeën. In de huidige situatie heeft de Harlingerstraat een breedte van 3,4 meter met aan beide zijden grasbetonblokken ten behoeve van passerende motorvoertuigen. De overige wegen en paden functioneren voornamelijk als erfonthoudingswegen.

Oriëntatie van het verkeer

De bestaande wegen rondom het plangebied zijn aangesloten op provinciale wegen. Eén van de belangrijkste wegen is de Westerweg (N242) die voor de ontsluiting richting het zuiden zorgt. De Westerweg loopt naar Alkmaar en sluit uiteindelijk aan op de A9 richting Haarlem en Amsterdam. De herkomst en bestemming van het verkeer ligt net zoals in de rest van de regio met name in het zuiden van de provincie en verder. Ook ten aanzien van de tuinbouwactiviteiten kan worden verwacht dat het verkeer grotendeels is georiënteerd op het zuiden.

De andere provinciale weg is de AC de Graafweg (N241). Deze weg grenst aan het plangebied en geeft een ontsluiting richting A7 en Schagen. Met behulp van de A7 is een snelle verbinding met de afsluitdijk mogelijk. De afsluitdijk zorgt voor de ontsluiting naar de noordelijke provincies. Tussen de Veenhuizerweg en de AC de Graafweg (N241) ligt de Schapenweg. Dit is een relatief korte wegvak maar vormt een logische route vanuit het plangebied naar de provinciale weg wanneer de herkomst of bestemming in oostelijke richting is gelegen

Verkeersintensiteiten

Ten behoeve van het "Akoestisch onderzoek Bestemmingsplan landelijk gebied, Aanleg van een nieuwe weg in Alton III" is een berekening van de verkeersverdeling gemaakt voor de jaar 1998. Deze gegevens zijn deels verkregen op basis mechanische tellingen en ten dele geschat. In de onderstaande tabel zijn de intensiteiten weergegeven.

Tabel 6.7-1: Verkeersintensiteiten in 1998

Weg	Etmaal intensiteit (motorvoertuigen)
AC de Graafweg (Verlaat-Frik)	8800
Middenweg	
• Donkereweg-Harlingerstraat	7200
• Harlingerstraat-Verlaat	5000
Verlaat (Middenweg-A.C. de Graafweg)	4600
Veenhuizerweg (zuidelijk deel)	800
Veenhuizerweg (noordelijk deel)	1000
Frik	600
Schapenweg	600
Harlingerstraat	850
Donkereweg	800

De verkeersintensiteiten voor de Middenweg, Verlaat en AC de Graafweg (N241) zijn hoger dan op de andere wegen in het studiegebied. Deze wegen hebben namelijk een verbindende functie.

Ten aanzien van de verkeersverdeling kan worden vermeld dat het vrachtverkeer ongeveer 20% van de intensiteit omvat. Op de Middenweg is het percentage vracht- en zwaar verkeer relatief groot (>20%) waardoor in de kern De Noord een verkeersonveilige situatie ontstaat.

Op de andere wegen in het gebied bestaan in de huidige situatie geen knelpunten.

Ontwikkelingen in het gebied

In het kader van het te ontwikkelen glastuinbouwgebied Alton 3 is door de gemeente een nieuwe ontsluitingsweg in het plangebied aangegeven (Voorontwerp Bestemmingsplan). De weg zal worden aangesloten op de Donkereweg en de Harlingerstraat en uiteindelijk op de Frik. Er is nog overleg met de provincie over de aansluiting van de weg op dan wel de Frik dan wel de AC de Graafweg. De nieuwe weg betekent een zwaardere belasting van het begin van de Donkereweg en een ontlasting van de Middenweg. In de effectbeschrijving (hoofdstuk 7) wordt hier op teruggekomen.

6.8 Woon- en leefmilieu

Het woon -en leefmilieu betreft het samenspel van invloeden van sociale, gezondheids- en veiligheidsaard voor de gebiedsgebruikers. De belangrijkste gebiedsgebruikers in het studiegebied zijn de bewoners. Hierbij gaat het met name om de bewoners van De Noord (concentratie van bebouwing aan de Middenweg ter hoogte van de Harlingerstraat) en de bewoners aan de Veenhuizerweg. Voor het aspect woon- en leefmilieu is gekeken naar de beleving van de gebiedsgebruikers van de huidige situatie met betrekking tot verkeersdruk, geluid en lichtbelasting, luchtkwaliteit en visuele hinder. In deze paragraaf is hiervan een kwalitatieve beschrijving gegeven. De zogenaamde objectieve gegevens over verkeer, licht, geluid, lucht en visuele kenmerken van het gebied zijn in de andere paragrafen van dit hoofdstuk opgenomen.

Het plangebied wordt door de gebruikers ervaren als gebied met een landelijk en open karakter en een vrij uitzicht. Uit een enquête van dorpsraad de Noord komt naar voren dat een meerderheid tegen de uitbreiding van dit kassengebied is met als redenen:

- verlies van dorpsgezicht en -karakter;
- belasting bestaande infrastructuur: verkeersonveiligheid;
- bedreiging voor bestaande vollegrondsbedrijven in het plangebied

Indien kassenbouw gerealiseerd zal worden zijn de inwoners van mening dat dit alleen acceptabel is met aanleg van een groenstrook als bufferzone tussen de huizen en het glas.

In de bestaande situatie heeft geen afstemming plaatsgevonden tussen het kassengebied (Alton 1 en 2) en het woongebied de Noord. Plaatselijk ontbreekt een buffer tussen het Altongebied en de woonbebouwing in de Noord. In de dorpskern De Noord zelf is weinig groen; een groenstructuur ontbreekt.

Ook de verkeersveiligheid in De Noord is slecht; er wordt hard gereden en er is vrij veel zwaar verkeer.

6.9 Energie, gietwater en afval

6.9.1 Gietwater

De drie bestaande kassen in het studiegebied maken voor hun gietwatervoorziening gebruik van bassins. Het gietwater verbruik voor kassen is vastgesteld op een gemiddelde van circa 800 l/m² kas per jaar. Dit resulteert in een totaal waterverbruik van 28.000 m³ per jaar.

6.9.2 Energie

In het studiegebied zijn op dit moment 3 glastuinbouwbedrijven met een gezamenlijke oppervlakte van 3,5 ha aanwezig. De aanwezige bedrijven maken gebruik van gasgestookte ketels en passen geen assimilatieverlichting toe. In de onderstaande tabel wordt het energieverbruik voor de verschillende teeltvormen in de glastuinbouw weergegeven. Op basis van dit gegeven is het energieverbruik van de bestaande glastuinbouwbedrijven vastgesteld.

Tabel 6.9.2-1: Energieverbruik van verschillende teeltvormen

Subsector	Brandstof m ³ /m ²		Elektriciteit kWh/ m ²	
	1980	1991	1980	1991
Groente	31.9	40.9	3.2	5.7
Snijbloemen	45.6	42.6	5.7	9.8
Potplanten	50.2	49.5	5.6	10.7
Glastuinbouw totaal	38.8	42.9	4.3	8.1

Het gezamenlijk energieverbruik is 1,500.000 m³ gas en 284.000 kWh elektra per jaar.

6.9.3 Afval

Het afval van de bestaande (glas)tuinbedrijven wordt afgevoerd naar verwerkingsinstallaties buiten het studiegebied. Het betreft folie, verpakkingen, substraat, pvc-potten, karton, papier en planten

7 Gevolgen voor het milieu

7.1 Algemeen

Dit hoofdstuk gaat in op de te verwachten gevolgen bij aanleg, inrichting en gebruik van de glastuinbouwlocatie met een omvang van 150 hectare. De beschrijving van de gevolgen voor het milieu is gedaan per milieu-aspect:

- emissies van geluid, licht, gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen;
- bodem en water;
- natuur;
- landschap, cultuurhistorie en archeologie;
- overig ruimtegebruik;
- verkeer;
- woon- en leefmilieu;
- energie;
- gietwater;
- afval.

De effecten zijn in beeld gebracht bij een ingreep met een omvang van 150 hectare. Effecten van (zelfstandige) ontwikkeling van delen van het gebied zijn niet in beeld gebracht. Een ontwikkeling van delen van het gebied zou mogelijk kunnen optreden bij het niet tot ontwikkeling brengen van de 50 hectare ten zuiden van de Hasselaarsweg of bij moeilijkheden bij grondverwerving waardoor een sterke fasering in ontwikkeling van het gebied ontstaat. De effecten hierbij zullen voor een deel verschillen van de in dit hoofdstuk beschreven effecten. Dit geldt met name voor omvang van emissies, effecten van aan te leggen ontsluitingswegen, gietwater- en energieverbruik en hoeveelheid afval.

Bij de beschrijving van de effecten is indien relevant onderscheid gemaakt tussen effecten die tijdelijk optreden en effecten die blijvend/permanent optreden. Naast negatieve effecten wordt ook aandacht besteed aan positieve effecten. Bij de beschrijving is rekening gehouden met het ambitieniveau en de milieumaatregelen die moeten worden getroffen om dit niveau te behalen. In de beschrijvingen wordt waar nodig gezien welke extra maatregelen kunnen worden genomen om negatieve gevolgen (verder) te beperken en positieve gevolgen te versterken.

Effectbeoordeling

Elke beschrijving van milieu-effecten wordt afgerond met een tabel waarin de gevolgen van het inrichtingsalternatief ten opzichte van de referentiesituatie zijn beoordeeld. De beoordeling is kwalitatief, waarbij gebruik is gemaakt van de volgende zevenpuntsschaal:

- ++ sterk positief effect t.o.v. de referentie
- + positief effect t.o.v. referentie
- 0/+ licht positief t.o.v. referentie
- 0 geen of nauwelijks effect t.o.v. de referentie
- 0/- licht negatief t.o.v. referentie
- negatief effect t.o.v. de referentie
- sterk negatief effect t.o.v. de referentie

De kwalitatieve beoordeling is een maat voor het relatieve belang van het effect en drukt het verschil uit ten opzichte van de referentiesituatie. Bij de bepaling van het effect wordt enerzijds gekeken naar de (absolute) omvang van het effect en anderzijds naar het belang dat aan het effect kan worden toegekend. Indien bijvoorbeeld een groot, maar relatief weinig waardevol gebied wordt beïnvloed is het effect absoluut gezien groot maar is de ernst van het effect klein.

Referentiesituatie

De huidige bestemming van het plangebied is glastuinbouw. De ontwikkelingen op het gebied van de glastuinbouw in het plangebied zijn echter zeer beperkt met name omdat mogelijkheden voor ontsluiting ontbreken. Voor de referentiesituatie wordt daarom de huidige situatie (1999) in het plangebied aangehouden. Een uitzondering is het beleid dat is geformuleerd in het Waterplan (1999). In dit Waterplan is een aantal streefbeelden met hieraan gerelateerde scenario's en maatregelen voor het realiseren van deze streefbeelden opgenomen. Voor het plangebied gaat het met name om maatregelen die worden getroffen voor de watergang de Oostertocht. De verbeteringen in het kader van het Waterplan worden als huidige situatie meegenomen zodat geen vertekend beeld ontstaat van de aan te leggen glastuinbouwlocatie.

Basiseffecten

Om de effecten van glastuinbouw op bodem en water, natuur, landschap en het woon -en leefmilieu inzichtelijker te maken, is allereerst ingegaan op de effecten van glastuinbouw op het gebied van emissies van geluid, licht, gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen.

7.2 Emissies

7.2.1 Algemeen

In deze paragraaf is ingegaan op de emissies die optreden door aanleg en gebruik van een glastuinbouwgebied. Het gaat hierbij om emissies van geluid, licht, gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen. De gevolgen van deze emissies worden vervolgens behandeld bij de volgende aspecten:

- bodem en water: beïnvloeding van de kwaliteit;
- natuur en landschap: beïnvloeding van de kwaliteit, verstoring;
- woon- en leefmilieu: beïnvloeding van de kwaliteit, hinder.

7.2.2 Geluid

Algemeen

In het plangebied wordt een nieuwe weg aangelegd om het glastuinbouwgebied te ontsluiten. De weg zal worden aangesloten op de Donkereweg en de Harlingerstraat en uiteindelijk op de Frik. De aansluiting op de Frik staat nog bij de gemeente ter discussie. Vanuit de gemeente bestaat het idee om direct aan te sluiten op de A.C. de Graafweg. Het akoestisch onderzoek (gemeente Heerhugowaard, 1998), dat is gebruikt in dit MER, is gebaseerd op een aansluiting op de Frik.

Bij de beoordeling wordt gekeken of er een toename van geluidhinder optreedt.

Geluidhinder

In onderstaande tabel is de geluidbelasting weergegeven op de bestaande woningen in het studiegebied.

Tabel 7.2.2-1: Geluidbelasting op bestaande woningen in het studiegebied (akoestisch onderzoek gemeente Heerhugowaard, 1998)

Meest bepalende woning aan de:	Geluidbelasting in dB(A)*
Donkereweg (nabij aansluiting met de nieuwe weg)	49
Frik (nabij aansluiting met de nieuwe weg)	50
Paardenboslaan	-
Harlingerstraat	39
Nieuwe weg deel Harlingerstraat-Frik	55
Nieuwe weg deel Donkereweg-Harlingerstraat	58

* geluidbelasting is inclusief correctie artikel 103 Wet geluidhinder.

De aanleg van een kassengebied zal een verhoging van de gevelbelastingen op bestaande woningen met zich meebrengen. De verhogingen van de geluidbelastingen op de woningen langs de Harlingerstraat, Veenhuizerweg, Schapenweg en de Frik liggen tussen de 0,3 en 1,2 dB(A). Voor het deel van de Donkereweg tussen de Middenweg en de nieuwe weg door het plangebied zal de verhoging 4,8 dB(A) bedragen.

De verhogingen zijn echter het gevolg van ontwikkelingen elders en zijn niet het gevolg van wijzigingen aan de weg ter hoogte van de woningen. Er is dus geen sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder.

Beoordeling

De woningen die onderdeel uitmaken van de geplande glastuinbouw in het plangebied liggen niet binnen de 50 dB(A) contour van de nieuwe weg zodat geen geluidhinder ontstaat (0).

7.2.3 Licht

Algemeen

In moderne glastuinbouwgebieden wordt in toenemende mate assimilatiebelichting toegepast. Door middel van lampen met een bepaald kleuren spectrum wordt de zon nagebootst om de groei van de planten te stimuleren. Deze vorm van belichting wordt met name gedurende de avonduren in de maanden september tot april toegepast.

Door het ontwikkelen van glastuinbouw in het plangebied kan er lichthinder ontstaan doordat in een deel van de bedrijven assimilatiebelichting wordt toepast. Het gaat hierbij om de bedrijven met potplanten en bloemen; ongeveer 30 % van het glasoppervlak in het plangebied. De overlast van de belichting wordt veroorzaakt door de straling die de belichting naar buiten toe geeft via de zijgevels en het glasdek.

Om de effecten en overlast door de assimilatiebelichting te beperken zullen conform de wettelijke eisen zoals is geformuleerd in Algemene Maatregelen van Bestuur (AMvB) voor de bedekte teelt Wet milieubeheer (Wm) gevelschermen worden toegepast. De gevelschermen worden op een dusdanige manier aangebracht dat binnen 10 meter van de gevel de lichtuitstraling met 95 % gereduceerd is. Het is warmtetechnisch nog niet mogelijk om volledige afscherming van het glasdek te realiseren.

Als toetsing voor het aspect licht zijn de volgende criterium gehanteerd:

- lichthinder voor de natuurlijke omgeving: zie paragraaf 7.4 Natuur;
- lichthinder voor de omwonenden: zie paragraaf 7.6 Woon- en leefmilieu;
- toetsing aan de doelstelling uit het Convenant Glastuinbouw en Milieu.

Toetsing doelstelling Convenant Glastuinbouw en Milieu

In het Convenant Glastuinbouw en Milieu wordt aangegeven dat geen lichthinder door het toepassen van assimilatiebelichting mag plaats vinden. Dit houdt in dat alle bedrijven (ook de vergunningsplichtige) moeten voldoen aan de AMvB voor bedekte teelt Wm. Het Convenant geeft aan dat de eisen ten aanzien van de lichtemissie in 2010 gelijk blijven en gelijk zullen blijven indien geen nieuwe inzichten beschikbaar komen. Dit betekent dat het inrichtingsalternatief met gevelschermen voldoet aan zowel de doelstelling tot 2000 als 2010 uit het Convenant (0).

Mogelijke aanvullende maatregelen

Mogelijke aanvullende maatregelen worden bij de aspecten natuur en woon- en leefmilieu weergegeven.

Beoordeling

In de onderstaande tabel is de waardering per criterium voor het aspect licht weergegeven.

Tabel 7.2.3-1 Beoordeling van effecten van licht

Criterium	Huidige situatie	Inrichtingsalternatief
Toetsing doelstelling Convenant Glastuinbouw en Milieu	0	voldoet aan de doelstelling

7.2.4 Gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen

Algemeen

Door het realiseren van glastuinbouw in het plangebied zullen de emissie van bestrijdingsmiddelen en meststoffen ten opzichte van de huidige situatie veranderen. Criteria waarop de emissies van bestrijdingsmiddelen en meststoffen getoetst worden zijn:

- emissies van stoffen naar de lucht;
- emissies van stoffen naar de bodem;
- toetsing aan de doelstelling van het Convenant Glastuinbouw en Milieu.

Om inzicht te krijgen in de emissie vanuit de glastuinbouw zijn de emissieroutes op een glastuinbouwbedrijf van belang. Dit is opgenomen in bijlage 3.

Emissies van stoffen naar de lucht

Bestrijdingsmiddelen komen op velerlei wijze als damp en/of druppels in het milieucompartiment lucht terecht. De invloed van de spuitmethode op de luchtemissie is van groot belang. Voor het toedienen van bestrijdingsmiddelen zijn verschillende technieken voorhanden, zoals strooien, druppelen, schuimen, spuiten, strijken, nevelen en gassen. Vooral bij sommige nevelapparatuur worden zeer fijne druppels (doorsnede circa 30 µm) gevormd, die zich als aërosol gemakkelijk door de lucht kunnen verspreiden.

Emissie vindt vooral plaats bij de ruimtebehandeling en het bespuiten van het gewas. Tijdens ruimtebehandeling zijn de ventilatieramen van de kas gesloten. Voordat de kas opnieuw wordt betreden, zal deze uit arbeidshygiënische overwegingen eerst worden gelucht. Tijdens het luchten van de kas zal een deel van de bestrijdingsmiddelen de kas verlaten. Onder invloed van de zwaartekracht kunnen bestrijdingsmiddelen, aanwezig in fijne druppels, in het aanliggende oppervlaktewater terecht komen. Daarnaast zal door verdamping van grondontsmettingsmiddelen en verdamping vanaf het gewas emissie naar de atmosfeer optreden. Afhankelijk van de meteorologische omstandigheden kunnen bestrijdingsmiddelen ook over veel grotere afstanden worden verspreid. De emissie via de lucht hangt ook af van de specifieke stoffeigenschappen. Stoffen met een hoge Henry coëfficiënt zullen over het algemeen makkelijk worden verspreid via de lucht.

Gegevens over de luchtemissie zijn zeer schaars en beperken zich voornamelijk tot metingen van de kwaliteit van neerslag. Op basis van de bovenstaande beschrijving kan gezegd worden dat de emissies naar het milieucompartiment lucht zullen blijven bestaan. Echter is het kwantificeren van deze emissies zeer moeilijk vanwege de afhankelijkheid van vele factoren zoals techniek van toedienen, soort middel etc.

Ondanks het feit dat emissies niet naar de lucht niet zijn te voorkomen kan worden gesteld dat de emissie naar de lucht lager zal zijn ten opzichte van de huidige situatie (+). In de huidige situatie, vollegrondstuinbouw wordt er gespoten vanaf een rijdende trekker. Met deze methode van bespuiten is er veel kans op verwaaien van de gespoten middelen. In de glastuinbouw biedt de kas bescherming tegen het verwaaien van middelen. Daarnaast is het mogelijk om de middelen in de kas gerichter toe te dienen dan bij de vollegrondstuinbouw.

Emissies van stoffen naar de bodem

Om economische en teelttechnische redenen is op dit moment de teelt van een aantal gewassen nog grondgebonden. Drainagewater vanuit grondteelten wordt nu nog grotendeels op het oppervlaktewater geloosd, hoewel recirculatie van drainagewater met behulp van onderbemaling wel in toenemende mate wordt toegepast.

Voor de uitspoeling van stoffen vanuit de kasgrond speelt de waterhuishouding een belangrijke rol. De watervoorziening van de gewassen vindt plaats via regenleidingen met sproeiers en via leidingen op de grond met druppelaars of gaatjes bij de plantvoeten. Een deel van het water wordt opgenomen door het gewas en gebruikt voor transpiratie of verdampt vanaf het bodemoppervlak. Het overschot wordt via de drainage afgevoerd. De verdeling van water over het kasgrondoppervlak en de grootte van het beregeningsoverschot zijn factoren die de uitspoeling van bestrijdingsmiddelen en nutriënten sterk beïnvloeden. Mede afhankelijk van het type bestrijdingsmiddel (adsorptie, persistentie) en bodem (organische stofgehalte, afbraaksnelheid) vindt afvoer naar het drainagewater plaats. Indien het noodzakelijk is zal recirculatie worden toegepast en zal een deel van het drainagewater worden hergebruikt.

Het verschil tussen de grondwaterstand en het oppervlaktewaterpeil bepaalt of er inzijging van oppervlaktewater in de kasgrond (naar de drainagebuizen) plaatsvindt of dat er wegzijging naar de waterlopen is. Uitwisseling met het diepere grondwater vindt plaats via wegzijging of kwel, afhankelijk van het drukhoogteverschil met de bovenste watervoerende laag.

Uit het bovenstaande blijkt dat bij grondgebonden teelten nog steeds emissies naar het grond- en oppervlaktewater plaats vinden. Dit betekent geen verbetering ten opzichte van de huidige situatie (0).

De mate (zowel de kwantiteit als de kwaliteit) van de emissies is gezien de beschikbare gegevens niet vast te stellen. Op basis van de verplichte recirculatie van drainagewater bij de grondgebonden teelt (ongeveer 50% van het glasoppervlak), kan worden aangenomen dat de emissies naar de bodem en indirect naar het oppervlakte water lager zullen zijn dan zonder recirculatie.

Bij niet-grondgebonden teelten zullen geen emissies optreden. Dit is een verbetering ten opzichte van de huidige situatie (+). Doordat los van de grond wordt geteeld kan het drainwater inclusief opgeloste meststoffen en restanten van bestrijdingsmiddelen worden opgevangen en gerecirculeerd of afgevoerd naar de riolering.

Toetsing doelstelling Convenant Glastuinbouw en Milieu

Chemische bestrijdingsmiddelen

Door diverse maatregelen, waaronder de stimulering van biologische bestrijdingsmethoden, is in de afgelopen jaren het gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen enorm gedaald.

Door het project voor Milieubewuste teelt voor de glasgroenteteelt (MBT) en het project Milieuproject Sierteelt voor de Bloemisterij (MPS) wordt het gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen door tuinders bijgehouden. Met behulp van deze niet openbare gegevens wordt de reductie doelstelling, zoals geformuleerd in de studie Integrale Milieutaakstelling voor de Glastuinbouw (IMT), gecontroleerd. Bij de MPS betreft het een groep van 70% van de tuinders die vanwege de vooruitstrevendheid niet geheel representatief is voor het landelijke beeld.

In de onderstaande tabel wordt het referentiegebruik van de chemische bestrijdingsmiddelen voor de glasgroenten en voor bloemen weergegeven, zoals gehanteerd in het Convenant Glastuinbouw en Milieu.

Tabel 7.2.4-1: Referentiegebruik chemische bestrijdingsmiddelen

	Referentieverbruik '84 - '88 in kg werkzame stof per hectare	
	Glasgroente	Bloemisterij
Grondontsmetting	86	54,8
Herbiciden	0,3	1
Fungiciden	19,7	33
Insect / Arcaciden	15	13,5
Groeiregulatoren	0,3	2
Kasreiniging	16,5	7,6
Totaal	137,8	112

(Bron: Convenant Glastuinbouw en Milieu)

Op basis van dit referentiegebruik zijn de volgende doelstellingen in het Convenant opgesteld om tot reductie van het gebruik aan chemische bestrijdingsmiddelen te komen.

Tabel 7.2.4-2: Doelstellingen verbruik chemische bestrijdingsmiddelen

	Reductie verbruik in % per ha					
	Glasgroente			Bloemisterij		
	1995	2000	2010	1995	2000	2010
Grondontsmetting	60	76	100	54	69	100
Herbiciden	35	100	100	50	100	100
Fungiciden	30	35	50	54	63	63
Insect / Arcaciden	35	55	65	17	57	57
Groeiregulatoren	35	100	100	0	25	50
Kasreiniging	35	100	100	0	45	100
Totaal	50	65	88	47	64	72

(Bron: Convenant Glastuinbouw en Milieu)

Met de huidige technische mogelijkheden is het zeer goed mogelijk om de gestelde doelstellingen te halen, zowel de reductienormen van 2000 als die van 2010. Deskundigen geven zelfs aan dat veel tuinders voldoen aan eisen die strenger zijn dan de gestelde doelstelling in 2000. Hieruit blijkt dat de doelstellingen van het Convenant Glastuinbouw en Milieu gehaald worden (0).

Nutriënten

In het Convenant zijn de doelstellingen voor vermindering van de emissie nutriënten voor de glastuinbouw (fosfaat en stikstof) naar oppervlaktewater, bodem en grondwater, als volgt vastgesteld:

Tabel 7.2.4-3 Doelstellingen reductie emissie fosfaat en stikstof

Reductie emissie in %	2000	2010
Fosfaat	75	95
Stikstof	70	95

(Bron: Convenant Glastuinbouw en milieu)

Bovenstaande doelstellingen geven weer wat uit oogpunt van milieuhygiëne als wenselijk moet worden beschouwd. Gebleken is dat, op grond van inschattingen van de huidige technische mogelijkheden, met name de doelstellingen 2010 vooralsnog niet haalbaar zijn.

Afhankelijk van de categorie bedrijven varieert het emissiereductiepercentage 2010 dat door deskundigen wel haalbaar wordt geacht, van ten hoogste 88% (substraatteelt) tot 40% (grondteelt zonder recirculatie). Dit feit is nadrukkelijk vastgesteld door partijen die het Milieuconvenant hebben opgesteld.

Met betrekking tot de doelstellingen 2010 voor vermesting wordt dan ook geconstateerd dat het handhaven van dit ambitieniveau alleen zinnig is indien de gezamenlijke partijen de handen ineen slaan om de technische mogelijkheden verder te ontwikkelen (zie ook hoofdstuk 4).

De beoordeling van de effecten door emissies van nutriënten door de komst van glastuinbouw is zeer moeilijk. Dit omdat meting van de reductie van emissies zeer complex is door de ondoorzichtige relatie tussen wat er aan nutriënten het systeem in gaat en wat er weer uitkomt.

Bij de beoordeling van het inrichtingsalternatief op de doelstelling van het Convenant wordt de doelstelling van 2000 naar verwachting behaald. Alle betrokken partijen hebben onderkend dat de doelstelling van 2010 met de huidige technische mogelijkheden niet behaald kan worden.

Beoordeling

In de onderstaande tabel is de beoordeling per criterium voor het aspect emissies van stoffen weergegeven.

Tabel 7.2.4-4: Beoordeling emissies van stoffen

Criteria	Huidige situatie	Inrichtingsalternatief
Emissies naar de lucht	0	+
Emissies naar de bodem in de grondgebonden teelt	0	0
Emissies naar de bodem in de niet grondgebonden teelt	0	+
Toetsing aan gewasbeschermingsdoelstelling uit het Convenant Glastuinbouw en Milieu:		
• 2000	0	voldoet aan de doelstelling
• 2010	0	voldoet aan de doelstelling
Toetsing aan nutriënten doelstelling uit het Convenant Glastuinbouw en Milieu:		
• 2000	0	voldoet aan de doelstelling
• 2010	0	voldoet niet aan de doelstelling

In nieuwe gebieden zullen alle voorgeschreven maatregelen worden geïmplementeerd en in dat geval blijven slechts twee belangrijke emissieroutes over, die via de lucht en de drainageverliezen bij grondgebonden teelt. Toch zullen er emissies naar de bodem en het grondwater blijven optreden en op basis van de huidige (indicatieve) gegevens zal men nauwelijks tot geen verbetering hoeven te verwachten ten opzichte van de huidige situatie.

7.3 Bodem en water

7.3.1 Algemeen

De aanleg en gebruik van de glastuinbouwlocatie hebben tijdelijke en permanente/blijvende effecten op de bodem, het grondwater en het oppervlaktewater. Om de effecten te kunnen beschrijven worden de volgende criteria gehanteerd:

Tijdelijke effecten

- aantasting/beïnvloeding van de bodem (door belasting van bouwverkeer);
- aantasting/beïnvloeding van het grondwatersysteem (door bronnering bij bouwwerkzaamheden);
- aantasting/beïnvloeding van waterlopen door verlegging/afsluiting tijdens bouwwerkzaamheden;
- aantasting/beïnvloeding van de grondwater- en oppervlaktewaterkwaliteit (door emissies tijdens bouwwerkzaamheden en lozing van onttrokken grondwater (bij bronnering)).

Permanente effecten

Bodem

- aantasting/beïnvloeding van de bodemopbouw (door vergraving, zetting en grondwateronttrekking);
- aantasting/beïnvloeding van de bodemkwaliteit (door emissies van stoffen).

Grondwater

- aantasting/beïnvloeding van de grondwaterkwantiteit (door verharding van het oppervlak en grondwateronttrekking);
- aantasting/beïnvloeding van de grondwaterkwaliteit (door gebruik van regenwater als gietwater).

Oppervlaktewater

- aantasting/beïnvloeding oppervlaktewaterkwantiteit (doorverharding van het oppervlak);
- aantasting/beïnvloeding van waterlopen;
- aantasting/beïnvloeding oppervlaktewaterkwaliteit (door emissies van stoffen).

7.3.2 Tijdelijke effecten

Tijdelijke effecten zullen optreden tijdens de bouwwerkzaamheden. De tijdelijke effecten op de bodem komen voort uit belasting door bouwverkeer. Deze belasting zal een geringe invloed op de bodem hebben.

Door emissies van afvalstoffen, lekkages van brandstof en olie, zwerfvuil, etc. kan de grondwater- en oppervlaktewaterkwaliteit worden beïnvloed.

Bij de aanleg van bouwwerken kan bronnering nodig zijn. Tijdelijke onttrekking van het grondwater zal de grondwaterstand voor een bepaalde tijd beïnvloeden.

Door de onttrekking zal een lichte grondwaterstandsval op de plaats van de onttrekking plaatsvinden. De invloed zal variëren per werkzaamheid. Voor een bouwput bijvoorbeeld, zal tot 0,5 m. onder de bouwput het grondwaterpeil verlaagd worden. De totale grootte van de daling is afhankelijk van de diepte van de bouwput. Dit bepaalt ook de invloedssfeer naar de omgeving. Voor de aanleg van zinkers zal over een kleiner oppervlak het grondwater meer verlaagd worden en daarmee zal de invloedssfeer groter zijn.

Ook kan de kwaliteit van het oppervlaktewater negatief beïnvloed worden bij lozing van het onttrokken brakke grondwater bij bronnering (-).

In de aanlegfase zal een aantal watergangen in het plangebied tijdelijk omgelegd moeten worden. De effecten op het oppervlaktewatersysteem hiervan zijn minimaal (0).

7.3.3 Permanente effecten

Bodem

Bodemopbouw

Voor de aanleg van de kassen, leidingen, watergangen en overige infrastructuur wordt de bodem plaatselijk ontgraven. De bodemopbouw kan behalve door graafwerkzaamheden ook verstoord worden vanwege belasting onder bijvoorbeeld reservoirs en wegen. Door de extra belasting kunnen zettingen in de ondergrond optreden.

De opbouw is voornamelijk zandige klei en een zandondergrond. Op basis van deze gegevens is een inschatting gemaakt van mogelijke zetting door bovenbelasting. Bij deze inschatting zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

1. de bodemopbouw is zandige klei;
2. het terrein wordt niet opgehoogd;
3. het oppervlaktewater- en grondwaterpeil blijven gehandhaafd.

De inschatting ligt in de orde grootte van 5 à 10 centimeters zetting. Deze zetting heeft geen nadelig gevolgen voor de bodemopbouw. Ook nadat het gebied in gebruik genomen wordt, zullen geen nadelige effecten voor de bodem optreden. De ingrepen en zettingen in het bodemprofiel vinden slechts tot geringe diepte plaats en zijn van beperkte omvang. Daarnaast komen er binnen het plangebied geen bijzondere bodemkundige waarden voor. Daarom worden de ingrepen in de bodem als neutraal beoordeeld (0).

Naast zetting door bovenbelasting zou ook zetting kunnen optreden door daling van het grondwaterpeil door grondwateronttrekking voor gebruik als gietwater. Om de invloed van de grondwateronttrekking op de zetting van de grond te bepalen, moeten geohydrologische en geotechnische berekeningen uitgevoerd worden. In dit stadium van het MER wordt de zetting door grondwateronttrekking niet gedetailleerd bepaald.

Op basis van enkele indicatieve berekeningen is de inschatting dat de grondwateronttrekking in het eerste watervoerende pakket nauwelijks merkbare invloed zal hebben in de deklaag. In het eerste watervoerende pakket zal de invloed van de onttrekking slechts in een straal van maximaal enkele honderden meters meetbaar zijn. Meer exacte berekeningen zullen in het kader van de aanvraag van de grondwateronttrekkingsvergunning uitgevoerd worden.

De grondwateronttrekking vindt plaats in het eerste watervoerende pakket. Het grondwater is hier brak, waardoor omgekeerde osmose moet plaatsvinden voordat het bruikbaar is als gietwater. Echter, het is zeer waarschijnlijk dat na enige tijd onttrekken zouter grondwater uit het tweede watervoerende pakket wordt aangetrokken. Eén en ander is afhankelijk van de filterdiepte en -lengte en van de vraag of het grondwaterpeil zich voldoende kan herstellen gedurende de winterperiode (dan wordt relatief minder onttrokken). Ook dit laatste aspect zal in de nadere hydrologische studie voor de grondwateronttrekkingsvergunning moeten worden onderzocht.

De zetting op basis van de bovenstaande informatie is vooralsnog als licht negatief beoordeeld (0/-).

Bodemkwaliteit

In de glastuinbouw vindt toediening van meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen voornamelijk plaats via het gietwater. Door toepassing van substraatteelt in de glastuinbouw en door het afvangen van drainagewater bij grondgebonden teelten is de belasting van de bodem door deze stoffen ten opzichte van de huidige situatie minimaal.

In de nieuwe situatie is er meer opslag van milieuvreemde stoffen, zoals brandstof en gewasbeschermingsmiddelen. Het risico op bodemverontreiniging is echter

gering door toepassing van standaardvoorzieningen, zoals vloeistofdichte vloeren en afvoer van overtollig gietwater naar het riool. Bij vergelijking van de nieuwe situatie met de huidige situatie is de beoordeling neutraal (0).

Grondwater

Kwantiteit

Het grootste deel van het plangebied wordt verhard, waardoor regenwater niet meer kan infiltreren in de bodem. Het merendeel van het regenwater zal gebruikt worden voor gietwater. Door vermindering van deze aanvulling van het grondwater met regenwater kan een lichte daling van de grondwaterstand plaats vinden. Deze daling is gering, omdat grondwateraanvulling plaats blijft vinden vanuit het eerste watervoerende pakket. De stijghoogte van dit pakket is ca. N.A.P. -2,50 m en ongeveer gelijk aan de huidige grondwaterstand.

Een grotere daling van de grondwaterstand treedt op bij grondwateronttrekking voor gebruik als gietwater. Voor het inrichtingsalternatief zijn in paragraaf 3.4 twee inrichtingsvarianten uitgewerkt. Bij beide varianten wordt er grondwater onttrokken om het tekort aan gietwater aan te vullen.

Naast het gebruik van grondwater als suppletiewater is het mogelijk om als suppletiewater PWN water te gebruiken. Deze optie zal in het inrichtingsplan verder uitgewerkt moeten worden.

In het MER is geen rekening gehouden met de mogelijkheid van PWN water bij de uitwerking en beoordeling van het (deel)aspect grondwater.

Bij de inrichtingsvariant I bijvoorbeeld wordt bij de individuele bassins voor de opvang van hemelwater ongeveer 80 % van de jaarlijkse hoeveelheid neerslag opgevangen. De ontbrekende 20% wordt aangevuld met grondwater: ca. 135.000 m³/jaar. Een jaarlijkse grondwateronttrekking van 135.000 m³ heeft permanente gevolgen voor de grondwaterstand. Op de plaats van de onttrekking kan naar verwachting een grondwaterstands daling optreden. De precieze daling van de grondwaterstand kan in dit stadium echter niet worden vastgesteld. Het effect op de grondwaterkwantiteit wordt voornamelijk als zeer negatief beoordeeld (--).

Kwaliteit

Door het gebruik van regenwater als gietwater zal geen verdunning met het grondwater plaats vinden. Het gevolg hiervan is dat het Cl-gehalte van het grondwater niet verdund wordt. Het Cl-gehalte in het diepe grondwater (eerste watervoerend pakket) varieert van 500 tot 700 mg/l. Na aanvulling met regenwater is de concentratie ca. 220 mg/l. Dit ligt boven de grenswaarde van 200 mg/l. Aangezien het Cl-gehalte van oorsprong al een hoge achtergrondwaarde heeft, die toeneemt met de diepte wordt de geringe toename neutraal beoordeeld (0).

Oppervlaktewater

Oppervlaktewaterkwantiteit

Het effect van de aanleg en het gebruik van de glastuinbouwlocatie op de oppervlaktekwantiteit is globaal bepaald aan de hand van waterbalansen. Een waterbalans geeft de hoeveelheid water aan dat uitgemalen dient te worden. Uitgangspunten en berekening van waterbalansen zijn opgenomen in bijlage 5. Uit de waterbalansen volgt dat op jaarbasis in het plangebied de volgende hoeveelheden uitgemalen dienen te worden:

- huidige situatie: 575.000 m³/jaar;
- ingericht voor glastuinbouw: 254.000 m³/jaar.

Bovenstaande heeft invloed op de peilstijgingen in het oppervlaktewater. Het effect op het waterpeil is voor de huidige situatie en de situatie met glastuinbouw berekend met bergingsberekeningen. Bij de bepaling van de maximale peilstijging is alleen het oppervlaktewatersysteem in acht genomen. In de bergingsberekening is de mogelijkheid van tijdelijke opslag in bassins dus niet meegenomen. De uitgangspunten voor de bergingsberekeningen zijn in bijlage 5 opgenomen. De neerslag, die op de bassins valt dient ook afgevoerd te worden. Op deze manier is het maximale effect van de peilstijging bepaald. In tabel 7.3.3-1 zijn de berekende peilstijgingen opgenomen.

Tabel 7.3.3.-1: Maximale peilstijging

Herhalingstijd	Peilstijging (cm)	
	Huidige situatie	Inrichtingsalternatief
Zomersituatie (jaar)		
2	4	28
5	5	36
10	6	42

Uit tabel 7.3.3.-1 valt af te leiden dat bij een maatgevende bui die 1 keer in de 10 jaar voorkomt het waterpeil in de sloten 0,4 m hoger staat dan het gehanteerde waterpeil. Deze 40 cm kunnen in 3 dagen worden afgevoerd, door het gemaal dat gedimensioneerd is met de maximale lozingseis op de boezem en het achterliggende afwaterende oppervlak. Bij gelijkblijvend oppervlak, maar toename van verhard oppervlak zal hemelwater sneller tot afvoer komen. Het teveel aan water moet gedurende bepaalde tijd geborgen worden binnen het gebied.

Het waterschap hanteert een eis van 20 cm peilstijging 1 keer in de 10 jaar. Met een 40 cm peilstijging wordt dus niet aan deze eis voldaan.

De berekening van de peilstijging is echter wel een "worst-case" benadering. De bassins zullen nooit altijd volledig gevuld zijn. Met dynamisch peilbeheer van het oppervlaktewater en de bassins zullen de peilstijgingen lager uitkomen. In overleg met het waterschap zal dit bij uitwerking van het inrichtingsplan verder worden besproken.

Vooralsnog wordt het effect als negatief beoordeeld (-).

Waterlopen

Zoals al is aangegeven bij de voorgenomen activiteit wordt de Oostertocht verlegd en verbreed. Daarnaast wordt een aantal kleinere watergangen gedempt en een aantal nieuwe watergangen gegraven. Demping van watergangen zal worden uitgevoerd met gebruik van gebiedseigen materiaal.

De ingrepen op waterlopen hebben naar verwachting geen gevolgen voor grondwaterstromingen en het oppervlaktewatersysteem (0).

Oppervlaktewaterkwaliteit

De emissies vanuit de glastuinbouw naar het oppervlaktewater in het plangebied bestaan uit de verontreinigingen die uiteindelijk via het gemeal Huygendijk worden uitgeslagen op de Schermerboezem.

Bij de emissies wordt onderscheid gemaakt tussen nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen. Over het algemeen zullen meer gewasbeschermingsmiddelen worden gebruikt dan in de huidige situatie. Door recirculatie en afvoer van het afvalwater zal de belasting van het oppervlaktewater met gewasbeschermingsmiddelen ten opzichte van de huidige situatie (akkerbouw) echter gering zijn. Het gietwater wordt namelijk niet geloosd op het oppervlaktewater, maar opgevangen en gecirculeerd in een apart systeem. In de bassins zal dus alleen regenwater aanwezig zijn. Bij volledige vulling zullen de bassins overstorten naar het oppervlaktewater, de kwaliteit van dit water is gelijk aan de kwaliteit van het regenwater.

De concentraties van nutriënten in de glastuinbouw zullen bij een gesloten systeem verder afnemen ten opzichte van de huidige situatie. Dit omdat geen af- en uitspoeling plaatsvindt. Bij een gesloten systeem wordt het gietwater opgevangen en weer gecirculeerd. Wanneer het niet meer als gietwater wordt gebruikt vindt lozing op de riolering plaats.

Door het gebruik van regenwater als gietwater zal geen verdunning met het grondwater plaatsvinden. Het gevolg hiervan is dat het Cl-gehalte van het grondwater niet verdund wordt. Door een grotere invloed van kwel door een daling van de grondwaterstand (grondwateronttrekking) stijgt het chloride-gehalte van oppervlaktewater ook. Het type water zal verschuiven van mengwatertype richting een kweltype. Dit is van invloed op de aanwezige en te ontwikkelen vegetatietypen (zie aspect natuur).

De verlegging, verbreding en herinrichting van de oeverzone tot ecologische oevers van de Oostertocht komt ten goede aan de waterkwaliteit. De doorstroming wordt bewerkstelligd door een watergang om het plangebied heen met verbindingen naar de Oostertocht. De overige watergangen worden verbreed en met elkaar verbonden. De doorspoelbaarheid wordt beter. Dit werkt ook positief voor de waterkwaliteit.

Ten opzichte van de huidige landbouwkundige is zelfs sprake van een lichte verbetering (0/+), omdat de belasting door meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen door toepassing van gesloten systemen beperkt is. Daarnaast treedt verbetering van de kwaliteit op door maatregelen in het kader van het Waterplan (meegenomen als huidige situatie) en de landschappelijke inpassing van het glastuinbouwgebied.

7.3.4 Mogelijke aanvullende maatregelen

- De tijdelijke belasting van het oppervlaktewater met afvalstoffen is sterk te beperken door een zorgvuldige bedrijfsvoering.
- De emissies van bestrijdingsmiddelen uit de glastuinbouw kunnen worden verminderd door het afsluiten van emissieroutes. In principe kunnen gewasbeschermingsmiddelen allen via de riolering het plangebied verlaten.

Afhankelijk of de (collectieve) bassins meegerekend zal in samenspraak met het waterschap gekeken moeten worden naar de toelaatbare peilstijging in het plangebied.

7.3.5 Beoordeling

Tabel 7.3.5-1 Beoordeling van het aspect bodem en water

criterium	Huidige situatie	Inrichtingsalternatief
<i>Tijdelijke effecten</i>		
aantasting/beïnvloeding bodem	0	0
aantasting /beïnvloeding grondwater- en oppervlaktewaterkwaliteit	0	-
<i>Permanente effecten</i>		
aantasting /beïnvloeding bodem door:	0	0
• ontgraving	0	0/-
• zetting		
aantasting /beïnvloeding bodemkwaliteit	0	0
aantasting /beïnvloeding grondwaterkwantiteit	0	--
aantasting /beïnvloeding grondwaterkwaliteit	0	0
aantasting /beïnvloeding oppervlaktewaterkwantiteit	0	-
aantasting /beïnvloeding waterlopen	0	0
aantasting /beïnvloeding oppervlaktewaterkwaliteit	0	0/+

7.4 Natuur

7.4.1 Algemeen

De ontwikkeling van het glastuinbouwgebied Alton 3 zal effect hebben op de natuur in het plangebied en omgeving. De effecten worden beoordeeld ten opzichte van de huidige situatie. Bij de toetsing zijn de volgende criteria gehanteerd:

- aantasting/beïnvloeding van flora en fauna door ruimtebeslag;
- aantasting/beïnvloeding van flora en fauna door wijzigingen in het hydrologisch systeem;
- aantasting beïnvloeding van flora en fauna door emissies van geluid, licht, gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen;
- ontwikkeling van de ecologische structuur.

7.4.2 Effecten

Aantasting/beïnvloeding van flora en fauna door ruimtebeslag.

In het plangebied zijn in de huidige situatie geen waardevolle gebieden voor flora en fauna aanwezig. De vanuit natuuroptiek gezien waardevolle natuurgebieden liggen buiten het plangebied (Veenhuizerpolder, Westerlangereis). Daarom vindt ook geen fysieke aantasting (ruimtebeslag) van flora en fauna plaats in het plangebied (0).

Het plangebied heeft echter wel potenties voor ontwikkeling van waardevolle flora en fauna langs de waterloop de Oostertocht. Dit is onder 'ontwikkeling van de ecologische structuur' beschreven.

Aantasting/beïnvloeding flora en fauna door wijzigingen in het hydrologisch systeem

Voor een uitgebreide beschrijving van wijzigingen in het hydrologisch systeem wordt verwezen naar paragraaf 7.3.

Door het gebruik van regenwater als gietwater zal minder verdunning optreden met het grondwater, waardoor het chloride gehalte van het grondwater zal stijgen. De verwachting is dat de concentratie 220 mg/l zal bedragen. Dit is hoger dan de grenswaarde van 200 mg/l die door het Hoogheemraadschap gesteld is. Door een grotere invloed van kwel, die ontstaat door grondwateronttrekking, zal ook het chloridegehalte in het oppervlaktewater stijgen. De concentratie van kwel wordt in de huidige situatie verdund. Bij aanleg van glastuinbouw zal geen verdunning meer plaatsvinden en zal het chloridegehalte stijgen. Dit heeft een negatieve invloed op de aanwezige en te ontwikkelen flora en fauna in met name de Oostertocht. De invloed op voor flora en fauna waardevolle watergangen buiten het plangebied zoals watergangen in de Veenhuizerpolder en de Westerlangereis is echter gering omdat het water uit het plangebied in het zuiden afwatert. De beoordeling is daarom licht negatief (0/-).

Aantasting/beïnvloeding flora en fauna door emissies van geluid, licht, gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen

Geluid

Door aanleg en gebruik van de glastuinbouwlocatie kan verstoring door geluid optreden naar het gebied buiten het plangebied. Hierbij wordt met name gekeken naar het weidevogelgebied in de Veenhuizerpolder. De verstoring door geluid ten opzichte van de huidige situatie neemt niet toe omdat er op de Veenhuizerweg nagenoeg geen toename van verkeersintensiteiten optreedt (zie ook paragraaf 7.7). Er treedt dan ook geen toename van verstoring door geluid op (0).

Licht

Recent literatuuronderzoek verricht naar de effecten van licht en belichting met name gericht op de wegverlichting heeft aangetoond dat licht nadelige effecten heeft op de natuurlijke omgeving. Verlichting beïnvloedt onder andere jaarlijkse processen zoals voortplanting trek, rui bij dieren en bij planten processen als uitlopen, bloei en bladval. Verder veroorzaakt de belichting op dieren een bepaalde aantrekking en afstoting, met het risico dat dit leidt tot afwijkend gedrag.

In welke mate de effecten die grotendeels zijn bepaald op laboratorium vertaald kunnen worden naar de praktijk zijn nog erg onduidelijk. Tevens is geen relatie bekend tussen de effecten die optreden door wegverlichting en door assimilatieverlichting.

Door het toepassen van gevelschermen blijft de straling via de gevels binnen de wettelijke grenzen. De straling via het glasdek zal echter wel enorm toenemen ten opzichte van de huidige situatie en zal mogelijk negatieve effecten hebben op de weidevogels in de polder Veenhuizen. De precieze effecten op de natuurlijke omgeving zijn echter niet duidelijk aan te geven (zie bovenstaand onderzoek). Naar verwachting is deze verstoring door licht echter zeer beperkt (zie ook paragraaf 7.2 emissies van licht) door zijafscherming van gevels en landschappelijke inpassing. De effecten door verstoring worden dan ook als neutraal beoordeeld (0).

Gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen

Voor een uitgebreide beschrijving van emissies wordt verwezen naar paragraaf 7.2. Emissies kunnen verdeeld worden in emissies naar lucht en emissies naar de bodem. Emissies naar de lucht zijn niet te voorkomen (zie paragraaf 7.2) maar zullen naar verwachting lager zijn dan in de huidige situatie. Hetzelfde geldt voor emissies van bestrijdingsmiddelen en meststoffen naar de bodem, met name bij grondgebonden teelt treden nog steeds emissies op naar grond- en oppervlaktewater. Ten opzichte van de huidige situatie is bij emissies naar bodem nauwelijks een verbetering te verwachten. De effecten op het ecologische systeem zijn dan ook als neutraal beoordeeld (0).

Ontwikkeling van de ecologische structuur

Bij de inrichting van het glastuinbouwgebied wordt de ligging van de huidige Oostertocht verlegd naar een ligging onder de hoogspanningsleiding. Bij de verlegde Oostertocht wordt in overleg met het Waterschap volledig invulling gegeven aan de maatregelen uit het tweede scenario zoals deze zijn beschreven in het Waterplan (zie hoofdstuk 5).

Daarnaast wordt getracht om zoveel mogelijk invulling te geven aan het derde scenario uit het Waterplan: een stabiel en duurzaam aquatisch ecosysteem. De ecologische waarde zal hierdoor ten opzichte van de huidige situatie sterk vergroot worden. De situatie wordt echter beoordeeld ten opzichte van een situatie inclusief de voorgenomen maatregelen van het Waterschap. Ten opzichte van deze situatie treedt door een aantal aanvullende maatregelen een lichte verbetering op (0/+).

7.4.3 Mogelijke aanvullende maatregelen

Aanvullende maatregelen hebben betrekking op de nadelige effecten die ontstaan bij een toenemend chloridegehalte. Gedacht kan worden om vanuit buiten het plangebied regenwater aan te voeren naar het plangebied om op deze wijze het water te verdunnen waardoor het chloridegehalte afneemt.

Daarnaast is het afstemmen van beheer van bermen, watergangen en overige natuurelementen van groot belang zodat optimalisering van ontwikkelingsmogelijkheden voor natuur kan plaatsvinden.

7.4.4 Beoordeling

In tabel 7.4.4-1 is de beoordeling per criterium weergegeven.

Tabel 7.4.4.-1: Beoordeling van het aspect natuur

Criterium	Huidige situatie	Inrichtingsalternatief
Aantasting/beïnvloeding van flora en fauna door ruimtebeslag	0	0
Aantasting/beïnvloeding flora en fauna door wijzigingen in het hydrologisch systeem	0	0/-
Aantasting/beïnvloeding flora en fauna door emissies geluid, licht, gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen	0	0
Ontwikkeling van de ecologische structuur	0	0/+

7.5 Landschap, cultuurhistorie en archeologie

7.5.1 Algemeen

In het hoofdstuk over de voorgenomen activiteit en ontwikkeling van het inrichtingsalternatief (hoofdstuk 3) is uitgebreid en gedetailleerd ingegaan op de landschappelijke inpassing van het glastuinbouwgebied. Hierbij is ingegaan op de wijzigingen die in het landschap optreden bij aanleg van glastuinbouw en hoe dit op de landschappelijk meest gunstige wijze kan worden ingepast.

Daarom zijn de effecten op landschap, cultuurhistorie en archeologie met name gericht op de aantasting/beïnvloeding van aanwezige waardevolle elementen in het gebied en wordt voor effecten op landschap als geheel verwezen naar hoofdstuk 3.

7.5.2 Effecten

Landschap

Wijziging van de identiteit van het landschap

Het plangebied kenmerkt zich als een grootschalig open landschap dat deel uit maakt van het aandijkings- en droogmakerijen landschap. De hoofdontginningsassen zijn van oost naar west georiënteerd en min of meer haaks daarop staan de kavels. Door de komst van glastuinbouw wijzigt de identiteit van het huidige landschap definitief. Het open en relatief onbebouwde karakter van het plangebied verdwijnt. Ook structuren die het gebied kenmerken zoals kavelpatronen, wegen en zichtlijnen verdwijnen geheel of gedeeltelijk verdwijnen tussen de nieuwe gebiedsvreemde elementen 'kassen'.

In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de nieuwe identiteit van het landschap, die ontstaat door het landschappelijk inpassen van de kassen.

Omdat de huidige identiteit van het landschap verdwijnen of geïntegreerd wordt in het kassengebied wordt dit criterium als negatief beoordeeld (-). Hierbij dient opgemerkt te worden dat door de landschappelijke inpassing zoals beschreven in hoofdstuk 3 het landschap een andere identiteit krijgt die niet altijd als 'slechter' dan de huidige situatie gezien hoeft te worden.

Ontstaan van duurzame ruimtelijke kwaliteit glastuinbouwgebied

Een duurzame ruimtelijke inpassing van glastuinbouw kan op een aantal manieren gerealiseerd worden. Hierbij kan gedacht worden aan:

- een goede inpassing in de regio/ omliggende landschap;
- het creëren van duidelijke structuren en zichtlijnen;
- een aantrekkelijke groene aankleding van het kassengebied;
- een aantrekkelijke inrichting voor omwonenden.

Om een optimaal glastuinbouwgebied met behulp van de bovenstaande punten te realiseren is ruimte nodig. Bij de inrichting van de glastuinbouwlocatie wordt ongeveer 10 % van de totale oppervlakte gereserveerd voor landschappelijke inpassing van het glasgebied Alton 3. Deze 10 % wordt onder andere gebruikt om:

- het openbaar groen in te richten overeenkomstig met het omringende landschap en waterpartijen;
- fiets- en wandelpaden op de bestaande recreatie routes aan te sluiten;
- verdwenen historische elementen te accentueren;
- het verder versterken van het landschap langs de oude ontginningsassen;
- de omgeving van de Noord leefbaar in te richten

Voor een nadere beschrijving wordt verwezen naar hoofdstuk 3.

Bij de inrichting wordt met deze specifieke inrichting de aantrekkelijkheid van het plangebied in veel opzichten vergroot, waardoor het sterk positief wordt beoordeeld ten opzichte van de huidige situatie (++).

Cultuurhistorie

Aantasting/beïnvloeding van (cultuur)historische waarden

De in het plangebied aanwezige historische elementen (druiplanden, een oude bewonersplaats en de Oostertocht) zullen bij de komst van glastuinbouw aangetast worden.

De druiplanden in het plangebied zijn in de huidige situatie niet zichtbaar door de ruilverkavelingen in het gebied. De druiplanden in het plangebied worden dan ook niet als zeer waardevol aangeduid. Net buiten het plangebied in de Veenhuizerpolder is wel sprake van zichtbare en waardevolle druiplanden. Bij de landschappelijke inpassing worden de druiplanden in architectonische zin teruggebracht in het landschap door het aanbrengen van watergangen rondom de oorspronkelijke druiplanden. De aantasting van druiplanden wordt dan ook als niet zeer negatief maar als negatief beoordeeld.

Over de oude bewonersplaats bij het Paardenbos zijn te weinig gegevens bekend over de huidige status en waarde, waardoor dit aspect neutraal beoordeeld wordt (0). Ook de historische waarde van de Oostertocht wordt door verlegging sterk aangetast (--).

De totale effecten worden als negatief beoordeeld (-) ten opzichte van de huidige situatie.

Archeologie

Aantasting/beïnvloeding van archeologische waarden

Binnen het plangebied bevinden zich nog geen aangetoonde archeologische vindplaatsen maar er zijn wel aanwijzingen voor (zie beschrijving van de huidige situatie). Deze waarden gaan met de aanleg van glastuinbouw verloren. Daarom worden de effecten als negatief beoordeeld (-) ten opzichte van de huidige situatie.

7.5.3 Mogelijke aanvullende maatregelen

Naast de landschappelijke inpassing (zie hoofdstuk 3) zijn geen andere aanvullende maatregelen geformuleerd.

7.5.4 Beoordeling

In tabel 7.5.4-1 wordt de beoordeling per criterium weergegeven op basis van de bovenstaande beschrijving.

Tabel 7.5.4-1: Beoordeling van het aspect landschap, cultuurhistorie en archeologie

Criterium	Huidige situatie	Inrichtingsalternatief
Wijziging van de identiteit van het landschap	0	-
Ontstaan van duurzame kwaliteit van het glastuinbouwgebied	0	++
Aantasting/beïnvloeding van cultuurhistorische waarden	0	-
Aantasting/beïnvloeding van archeologische waarden	0	-

7.6 (Overig) ruimtegebruik

7.6.1 Algemeen

In deze paragraaf zijn de effecten van de aanleg van glastuinbouw op de huidige gebruiksvormen van het studiegebied beschreven. Hierbij gaat het om de volgende gebruiksvormen:

- wonen en werken;
- land- en tuinbouw;
- recreatie;
- kabels en leidingen.

In de aanlegfase zal een aantal kabels en leidingen in het plangebied worden verlegd. In het inrichtingsplan zal hier nader op in worden gegaan.

7.6.2 Effecten

Wonen en werken

Door de aanleg van glastuinbouw in het Alton 3 gebied zal alleen ten zuiden van de Harlingerstraat een glastuinbouwbedrijf moeten verdwijnen. Dit zal worden gecompenseerd. Op basis hiervan wordt dit punt neutraal (0) beoordeeld.

Land- en tuinbouw

In het plangebied komt vollegrondstuinbouw en veeteelt voor. Het gaat hierbij om circa 170 ha oppervlakte grond. Deze oppervlakte landbouwgrond zal verloren gaan bij de komst van glastuinbouw. Agrarisch gezien ontstaat er echter een relatief hoogwaardig glastuinbouwgebied. De beoordeling van de effecten is daarom licht positief (0/+).

Recreatie

In de huidige situatie wordt er in recreatieve zin weinig gebruik gemaakt van het plangebied. Op de camping in de Veenhuizerpolder zal lichte visuele hinder optreden van de gebruikers.

De inpassing van het glastuinbouwgebied in de omgeving met toepassing van recreatieve routes (fietsen en wandelen) geeft echter totaal gezien een toegevoegde recreatieve waarde aan het plangebied. De beoordeling is dan ook positief (+).

Kabels en leidingen

Voor de aanleg van het glastuinbouwgebied hoeven in principe geen hoofdkabels en -leidingen (hoogspanning, gas en water) te worden verlegd. De hoogspanningsleiding en de watertransportleiding door het plangebied zijn in de inrichting ingepast. De beoordeling is neutraal (0).

7.6.3 Mogelijke aanvullende maatregelen

Voor het aspect (overig) ruimtegebruik zijn geen aanvullende maatregelen geformuleerd.

7.6.4 Beoordeling

In tabel 7.6.4-1 is de beoordeling van het aspect ruimtegebruik weergegeven.

Tabel 7.6.4-1: Beoordeling van het aspect (overig) ruimtegebruik

criterium	Huidige situatie	Inrichtingsalternatief
Aantasting/beïnvloeding van het ruimtegebruik:		
▪ wonen en werken	0	0
▪ land- en tuinbouw	0	0/+
▪ recreatie	0	+
▪ kabels en leidingen	0	0

7.7 Verkeer

7.7.1 Algemeen

Verandering van de verkeersintensiteiten is een direct effect als gevolg van de aanleg van Alton 3. Dit directe effect resulteert in twee indirecte effecten op het gebied van verkeer:

- congestie;
- verkeersveiligheid.

Daarnaast zorgt de aanleg van Alton 3 voor een nieuwe ontsluitingsweg en fiets- en voetpaden (zie hoofdstuk 3). Dit vergroot de bereikbaarheid van enkele woningen en voorzieningen. Dit wordt beschreven bij bereikbaarheid en toename langzaamverkeersvoorzieningen. Allereerst wordt de verandering van de verkeersintensiteiten belicht.

7.7.2 Effecten

Veranderingen van de verkeersintensiteiten

Als gevolg van de realisatie van glastuinbouw vindt een stijging van de verkeersintensiteit plaats. Het aantal verkeersbeweging zal in vergelijking met de huidige situatie toenemen. Volgens de opgave van de gemeente Heerhugowaard genereert het nieuwe kassengebied 1.700 motorvoertuigen per werkdag. Deze gemotoriseerde verkeersbewegingen bestaan uit ongeveer 15 % vrachtwagens en 85% personenwagens.

De gegenereerde motorvoertuigen verplaatsen zich voornamelijk over de nieuwe weg in het plangebied. De oriëntatie van de meeste voertuigen zal naar verwachting overeenkomen met de huidige situatie. Dat betekent dat de herkomst en de bestemming van de meeste voertuigen is gelegen in zuidelijke richting. Gezien de lay-out van de nieuwe weg en de aansluitingen op de bestaande wegen, vindt de grootste verkeersafwikkeling plaats via de Hasselaarsweg, de Donkereweg en de nieuwe weg door het plangebied.

Vrachtwagens die in het gedeelte ten noorden van de Harlingerstraat moeten zijn, maken naar verwachting gebruik van de aansluiting op de provinciale weg (A.C. de Graafweg). Goede bewegwijzering is hiervoor noodzakelijk. De Harlingerstraat kan ook een belangrijke uitvalsweg worden voor het gemotoriseerd verkeer. Het gebied in het westen waar deze straat op uitkomt, heeft echter een duidelijke verblijfsfunctie en geen verkeersfunctie, zodat toename van het verkeer ongewenst is. Deze weg dient dan ook ingericht te worden met bijvoorbeeld drempels, wegversmallingen en een 30 km/uur zone.

Ten behoeve van het "Akoestisch onderzoek Bestemmingsplan landelijk gebied, Aanleg van een nieuwe weg in Alton III" is een berekening van de verkeersverdeling gemaakt voor de jaar 2010. Deze gegevens zijn verkregen op basis schattingen door de gemeente. In de onderstaande tabel zijn de verwachte waarden weergegeven.

Tabel 7.7.2-1: Verwachte verkeersintensiteiten in 2010

Wegnaam	Etmaal intensiteit (motorvoertuigen)	
	Huidige situatie 1998	Inclusief Alton 3 (2010)
Veenhuizerweg (zuidelijk deel)	800	890
Veenhuizerweg (noordelijk deel)	1000	1000
Frik	600	630
Schapenweg	600	920
Harlingerstraat	850	1.200
Donkereweg	800	2.100
Middenweg (Verlaat - bebouwde kom)	5.500	5.300*
Middenweg (bebouwde kom - Donkereweg)	7.150	8.700*
Verlaat (Middenweg - AC de Graafweg)	4.600	5.300*
A.C. de Graafweg (Verlaat - Frik)	8.800	13.700*
Nieuwe weg Alton3	-	1.480

* = uit onderzoek provincie Noord-Holland

De toename van de verkeersintensiteit is maar ten dele een direct gevolg van het nieuwe kassengebied Alton 3. De grootste toename wordt veroorzaakt door de autonome stijging van het verkeer. Uitzondering vormen de Donkereweg. De Schapenweg en de Harlingerstraat.

De extra verkeersintensiteit kan indirecte effecten veroorzaken, zoals een toename van geluidhinder, een toename van de congestie en een stijging van de verkeersonveiligheid. Het aspect geluidhinder wordt in paragraaf 7.2 beschreven. Congestie en verkeersveiligheid zijn onderstaand beschreven.

Congestie

De aanleg van Alton 3 is maar deels de oorzaak van de toegenomen intensiteiten. Op de meeste wegen in het studiegebied is echter geen sprake van congestie als gevolg van de toegenomen intensiteiten. Alleen op de AC de Graafweg vindt een forse toename van de verkeersintensiteit plaats, waardoor de kans op congestie stijgt. Dit wordt echter maar voor een zeer beperkt gedeelte veroorzaakt door de aanleg van Alton 3. De beoordeling is dan ook licht negatief (0/-).

Verkeersveiligheid

Een toename van de verkeersintensiteit beïnvloedt de verkeersveiligheid. De extra verkeersintensiteit op de Harlingerstraat en Donkereweg resulteert in een grotere verkeersonveiligheid. Deze effecten kunnen echter met specifieke maatregelen worden gemitigeerd.

De Harlingerstraat komt in het westen uit op de Noord. Verkeersremmende maatregelen en voorzieningen om het vrachtverkeer te beperken op deze weg zijn hier noodzakelijk. Hierbij kan gedacht worden aan drempel, versmallingen of asverspringen.

Op de Donkereweg (tussen de Middenweg en de nieuwe weg door Alton 3) vindt een forse toename van het verkeer plaats. Hier zal ook een groot gedeelte van het vrachtverkeer over worden afgewikkeld. Een constructieve aanpassing van dit gedeelte is waarschijnlijk noodzakelijk. Bij deze aanpassing kan tevens extra aandacht worden besteed aan het langzaamverkeer, zodat de verkeersonveiligheid niet hoeft toe te nemen. Bij constructieve aanpassingen dient de verhardingsconstructie te worden verbeterd om de zware en frequente aslasten van de vrachtwagens op te kunnen vangen. Bij een eventuele reconstructie kan tevens de wegbreedte worden aangepast en een fiets pad worden toegevoegd. Dit verhoogt de verkeersveiligheid.

Over het algemeen kan worden gezegd dat de verkeersveiligheid negatief wordt beïnvloed door de toename van het verkeer. Specifieke maatregelen kunnen dit effect echter verzachten. Ten opzichte van de huidige situatie zal de situatie van de verkeersveiligheid licht verbeteren (0/+).

Effecten op de bereikbaarheid en de langzaamverkeersvoorzieningen

In het plangebied worden een ontsluitingsweg en fiets- en voetpaden aangelegd (zie hoofdstuk 3). Hierdoor wordt de bereikbaarheid vergroot voor de bestaande woningen en voorzieningen. Tevens neemt de recreatieve functie van het gebied toe. De dichtheid van de bestaande bebouwingen en voorzieningen is echter niet groot, zodat slechts over een beperkt positief effect kan worden gesproken (0/+).

7.7.3 Mogelijke aanvullende maatregelen

Naast genoemde specifieke maatregelen op de Harlingerstraat en een constructieve aanpassing van de Donkereweg zijn geen aanvullende maatregelen geformuleerd.

7.7.4 Beoordeling

In tabel 7.7.4-1 is de beoordeling van het aspect verkeer weergegeven.

Tabel 7.7.4-1: Beoordeling van het aspect verkeer

criterium	Huidige situatie	Inrichtingsalternatief
Congestie	0	0/-
Wijziging van de verkeersveiligheid	0	0/+
Wijziging van de bereikbaarheid en de langzaamverkeersvoorzieningen	0	0/+

7.8 Woon- en leefmilieu

7.8.1 Algemeen

Voor de gevolgen van glastuinbouw voor de kwaliteit van de leefomgeving kan worden gekeken naar:

- verkeersoverlast (verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid);
- geluidhinder,
- lichthinder;
- stof- en geurhinder;
- visuele hinder.

Een beschrijving van de wijzigingen die optreden bij komst van Alton 3 voor verkeer, geluid, licht en andere emissies is opgenomen in andere paragrafen van dit hoofdstuk. Onderstaand is specifiek ingegaan op de aantasting/beïnvloeding van de kwaliteit van de leefomgeving door de genoemde aspecten.

7.8.2 Tijdelijke effecten

In de aanlegfase van de glastuinbouwlocatie is sprake van tijdelijke effecten met name op het gebied van bouwverkeersoverlast, geluidhinder en stofhinder. Het gaat hier om zeer tijdelijke effecten. De beoordeling is daarom licht negatief (0/-)

7.8.3 Permanente effecten

Aantasting/beïnvloeding van de kwaliteit van de leefomgeving

In het hoofdstuk over de voorgenomen activiteit en ontwikkeling van het inrichtingsalternatief (hoofdstuk 3) is uitgebreid en gedetailleerd ingegaan op een voor de leefomgeving en het landschap optimale inrichting en een duurzaam gebruik van de glastuinbouwlocatie. Bij de inrichting wordt zoveel mogelijk rekening gehouden met de wensen van omwonenden en de toekomstige gebruikers van het gebied. Daarnaast is rekening gehouden met de overgang naar de woonbebouwing en de manier waarop de omwonende het glastuinbouwgebied beleeft.

Geluidhinder

De effecten als gevolg van geluidsproductie door energievoorzieningssystemen op de aanwezige bebouwing in het plangebied zijn naar verwachting beperkt, omdat dergelijke systemen aan een aantal voorwaarden moeten voldoen (bijvoorbeeld een maximaal geluidsniveau gedurende de nachtperiode van 30 dB(A)).

Ook de door de aanleg van Alton 3 toegenomen aantal verkeersbewegingen ten opzichte van de huidige situatie (inclusief de autonome groei van het verkeer) veroorzaken geen toename van de geluidhinder in het studiegebied (zie ook paragraaf 7.2). De beoordeling van geluidhinder is dan ook neutraal (0).

Verkeersoverlast

De verkeersbewegingen in het studiegebied nemen toe door aanleg van een nieuwe glastuinbouwlocatie. De bewegingen worden echter merendeels afgewikkeld via een nieuwe ontsluitingsweg. Hierdoor ontstaat nagenoeg geen toename van verkeersbewegingen op Middenweg (door de Noord) en de Veenhuizerweg (zie ook paragraaf 7.5) door ontwikkeling van glastuinbouw. De beoordeling is neutraal (0).

Lichthinder

In een onderzoek uitgevoerd door TNO-zintuigfysiologie zijn de effecten van licht op het woon- en leefmilieu onderzocht. Het eerste onderzoek was gericht op het vinden van een dosis-effectrelatie omdat literatuurgegevens over deze vorm van hinder ontbreken. Op verschillende locaties in Nederland waar verlichte kassen voorkomen is door middel van een enquête onder omwonenden de beleving van de woonomgeving onderzocht. De kassen staan op afstanden variërend van 20 tot 1500 meter van de woningen. Voor de vastlegging van de dosis is een rekenmodel ontwikkeld dat aan de hand van luminatiemetingen (helderheid) is getoetst. Geconcludeerd wordt dat er geen eenduidige relatie kan worden vastgesteld tussen de dosis van licht op de woonplek en de mate van hinder. In afhankelijkheid van het type kaslicht (rechtstreeks of verstrooide gloed) en van de positie van de respondenten ten opzichte van de kassen (in de woning of in de directe omgeving) ondervonden 5 tot 26% erge of heel erge hinder van het kaslicht. De meeste hinder werd ondervonden van de in de directe woonomgeving zichtbare gloed boven de kas. In onderstaande tabel zijn de belangrijkste uitkomsten van de enquête weergegeven.

	Beetje hinderlijk	Erg hinderlijk
Kaslicht valt direct op tuin of woonhuis	13%	5%
Direct zicht op verlichte kas	24%	6%
Lichtgloed boven de kas	26%	9%

De kassen in het plangebied worden voorzien van gevelschermen, waardoor de hinder naar de omgeving wordt beperkt. Daarnaast wordt het plangebied landschappelijk ingepast, waarbij beplanting wordt aangebracht tussen de kassen en de woningen. Tussen het glastuinbouwgebied en de omgeving worden watergangen aangelegd. De binnenzijde van deze watergangen zullen worden beplant. Door deze inpassing wordt het zicht op de kassen grotendeels ontnomen.

Hinder als gevolg van direct op de woningen vallend kaslicht en direct zicht op de verlichte kas zullen dan ook niet kunnen optreden. Er zal wel enige hinder optreden op de directe woonomgeving door de lichtglod boven de kas. De beoordeling is dan ook negatief (-)

Emissies

In paragraaf 7.2 is aangegeven dat er geen toename van emissies naar de lucht ten opzichte van de huidige situatie optreedt. De effecten hiervan op het woon- en leefmilieu worden dan ook als neutraal beoordeeld (0).

Visuele hinder

Het plangebied wordt door de omwonenden en gebruikers ervaren als gebied met een landelijk en open karakter en een vrij uitzicht. De aanleg van een glastuinbouwlocatie leidt tot een verdichting van het landschap en dus een aantasting van het open karakter en het vrije uitzicht. Dit wordt dan ook als zeer negatief beoordeeld (--).

7.8.4 Mogelijke aanvullende maatregelen

Om de effecten van lichtglod boven de kassen verder te beperken kan gedeeltelijke bovenafdekking worden toegepast. Hiermee wordt bedoeld dat luchtkieren, variërend in breedte, in de afdichting aanwezig zijn (6 a 10% van het oppervlak), dan wel dat de afscherming op gezette tijden wordt opengezet ten behoeve van de vocht- en temperatuurhuishouding. Daarmee kan een reductie in de lichtuitstraling worden bereikt tot maximaal 85%. In technische zin blijft de toepassing van bovenafdichting een ingewikkelde zaak, doordat tijdens de dagperiode de voorziening moet worden weggeschoven om het daglicht met zo min mogelijk schaduwwerking in de kassen toe te laten. Tevens moet aan de bovenafdichting van de kassen, boven de belichtingslampen, ruimte aanwezig zijn om de afscherming aan te brengen. Bij de bouw van de kassen moet hier rekening mee worden gehouden. Een ander bezwaar is dat met het aanbrengen van de bovenafdichting aanzienlijke kosten zijn gemoeid.

Volledige afscherming van de kassen is niet mogelijk omdat hiervoor nog geen praktijkrijpe oplossingen beschikbaar zijn. Wel kan gedacht worden aan het aanhouden van een bepaalde afstand van de kassen met gebruik van assimilatiebelichting tot de woningen in de omgeving. De haalbaarheid hiervan is in hoofdstuk 4 beschreven.

7.8.5 Beoordeling

In tabel 7.8.5-1 is de beoordeling van het aspect woon- en leefmilieu op basis van de beschrijvingen in paragraaf 7.8.3 weergegeven.

Tabel 7.8.5-1: Beoordeling van het aspect woon- en leefmilieu

criterium	Huidige situatie	Inrichtingsalternatief
Tijdelijke effecten	0	0/-
Aantasting van de kwaliteit van de leefomgeving:		
▪ geluidhinder	0	0
▪ verkeersoverlast	0	0
▪ lichthinder	0	-
▪ hinder door emissies	0	0
▪ visuele hinder	0	--

7.9 Gietwater

7.9.1 Algemeen

Voor de beoordeling van de effecten van het gietwatergebruik worden de volgende criteria gehanteerd:

- benodigd suppletiewater;
- effecten van behandeling en lozing van gietwater.

7.9.2 Effecten

Benodigd suppletiewater

Ten opzichte van de huidige situatie is er een enorme toename aan de vraag naar gietwater. Het merendeel van dit gietwater zal worden gewonnen uit de neerslag omdat dit water van zeer goede kwaliteit is en tegen relatief geringe kosten kan worden verkregen. Het regenwater behoeft ook slechts een lichte vorm van zuivering met nagenoeg geen restproducten.

Het effect van winning van gietwater uit regenwater is dat de neerslag nu niet beschikbaar is als aanvulling van het grondwater. Hier is nader op ingegaan bij het aspect bodem en water (paragraaf 7.3).

Voor het tekort aan regenwater wordt uitgegaan van een aanvulling met grondwater. Om de gewenste gietwaterkwaliteit moet het grondwater worden gezuiverd met behulp van omgekeerde osmose. Deze methode heeft als nadeel een hoog energieverbruik, produktie van afval en het gebruik van grondstoffen. Daarnaast veroorzaakt het onttrekken van grondwater mogelijk een daling van de grondwaterstand.

Bij behandeling van regenwater met behulp van microfiltratie blijft er een relatief schoon restproduct over dat redelijk makkelijk verwerkt kan worden. Het effect op het studie gebied is hierdoor ook gering. Concluderend kan dan ook gesteld worden dat het zoveel mogelijk gebruiken van regenwater positief is.

Bij variant I is de benodigde hoeveelheid suppletiewater groter dan bij variant II, omdat er minder regenwater per hectare wordt opgevangen dan in variant II. De beoordeling van variant II (-) is ten opzichte van de huidige situatie daarom minder negatief dan van variant I (--). Dit is uitgebreider toegelicht in paragraaf 3.6.

Lozing van drainwater

Het gietwater dat niet door de planten wordt opgenomen komt vrij als drainwater dat eventueel, afhankelijk van de stoffenconcentraties, kan worden hergebruikt. Is het niet mogelijk het drainwater het te gebruiken dan moet het drainwater worden geloosd in de riolering. Echter voor het lozen in de riolering moet wel een vergunning aangevraagd worden bij het Hoogheemraadschap. Het effect op de omgeving wordt als neutraal beoordeeld (0).

7.9.3 Mogelijk aanvullende maatregelen

Als alternatief voor het onttrekken van grondwater wordt gedacht aan levering van gezuiverd suppletiewater door PWN.

PWN heeft plannen om te Andijk een ultrafiltratie en hyperfiltratie unit te bouwen voor de drinkwaterproductie, die in 2005 operationeel moet worden. Vanaf 2005 kan het gedeelte benodigd voor het gietwaterproject worden geïntegreerd met de drinkwaterinstallatie, hetgeen tot kostenbesparingen kan leiden. Bijbouw van een zekere capaciteit blijft echter noodzakelijk omdat de gietwaterproductie samenvalt met de pieken in de drinkwaterproductie (warme droge zomers). Dit brengt echter wel extra kosten met zich mee.

Indien in overleg met PWN gekozen wordt voor dit alternatief kan het gebruik een dergelijk grote installatie een rendementsvoordeel opleveren ten opzichte van kleine individuele installaties.

7.9.4 Beoordeling

Tabel 7.9.4 -1: Beoordeling van het aspect gietwater

Criterium	Huidige situatie	Inrichtingsalternatief	
		Variant I	Variant II
Benodigd suppletiewater	0	--	-
Lozing van drainwater	0	0	0

7.10 Energie

7.10.1 Algemeen

Conform het energiebeleid op rijksniveau zijn de volgende beoordelingscriteria gehanteerd:

- energieverbruik;
- emissies van NOx en CO2;
- toetsing aan het Convenant Glastuinbouw en Milieu.

De effecten zijn bepaald op basis van kengetallen. De verbruikscijfers van primaire energie zijn gerelateerd aan de te verwachten teelten; daaraan gekoppeld zijn tevens de met energieproductie gepaard gaande CO₂- en NO_x- emissies bepaald (zie bijlage 4)

7.10.2 Effecten

Energieverbruik

Glastuinbouw is een energie-intensieve bedrijfstak. Het ingebruiknemen van een nieuw glastuinbouwgebied veroorzaakt een extra verbruik van primaire energie. De mate waarin energie wordt verbruikt en de mate waarin emissies naar lucht optreden is sterk afhankelijk van het gehanteerde energieconcept. Bij Alton 3 is uitgegaan van twee varianten op de energievoorziening (zie hoofdstuk 3). Onderstaand zijn de milieu-effecten van de twee varianten in beeld gebracht. Hierbij is onderscheid gemaakt in totale hoeveelheden en hoeveelheden per hectare.

Tabel 7.10.2-1 Het energieverbruik van de twee verschillende uitvoeringsvarianten

	Eenheid	Variant I	Variant II
Aardgas voor warmte	Mm ³ / jaar	59	86
Aardgas voor warmte	Mm ³ /ha jaar	0,72	0,96
Electriciteit levering WKK	MWh/ jaar	37.000	247.145
Electriciteit levering aan net	MWh/ha jaar	31.107	233.965
Werkelijk aardgasverbruik	Mm ³ / jaar	24	16
Werkelijk aardgasverbruik	Mm ³ /ha jaar	0,29	0,18

Uit de tabel is het volgende af te leiden.

Het totale gebruik van aardgas en het gebruik van aardgas per ha is bij variant II groter dan bij variant I. Dit hangt samen met het type installatie: bij een individuele installatie wordt 55% omgezet in warmte en 30% in electriciteit en bij een collectieve installatie is dit 40% omzetting in warmte en 46% in electriciteit. Dit betekent dat bij variant II meer aardgas nodig is maar dat de levering van electriciteit groter is.

Deze geproduceerde electriciteit wordt deels gebruikt voor assimilatiebelichting en deels teruggeleverd aan het electriciteitsnet. Op deze wijze wordt het gebruik van aardgas voor warmte gecompenseerd met de overproductie aan electriciteit (omgerekend in aardgas) die teruggeleverd wordt aan het electriciteitsnet. Uit de tabel blijkt dat het werkelijke aardgas verbruik van variant II aanzienlijk lager uitkomt.

Bij de beoordeling van het criterium energieverbruik (het werkelijke aardgas verbruik) ten opzichte van de huidige situatie wordt negatief beoordeeld. Variant I wordt zeer negatief beoordeeld (--) en variant II wordt vanwege het werkelijke lagere aardgasverbruik negatief beoordeeld (-).

Emissies

In bijlage 4 zijn de uitgangspunten en de berekeningen voor emissies opgenomen. De uitkomsten zijn weergegeven in de onderstaande tabel 7.10.2-2.

Tabel 7.10.2-2 De emissies van CO₂ en NO_x voor de twee verschillende varianten

	Eenheid	Variant I	Variant II
Werkelijke CO ₂	ton/ jaar	105.970	154.167
Werkelijke NO _x	kg/ jaar	47.020	103.961
Vermeden CO ₂	ton/ jaar	64.928	185.550
Vermeden NO _x	kg/ jaar	51.015	145.790
Netto CO ₂	ton/ jaar	41.042	- 31.384
Netto NO _x	kg/ jaar	- 3.995	- 41.828

Uit de bovenstaande tabel blijkt dat de werkelijke emissies van variant I lager liggen dan die van variant II. Uitgaande van het feit dat beide installaties de overproductie aan electriciteit aan het electriciteitsnet leveren kunnen de emissie die door de overproductie veroorzaakt worden verdisconteerd worden. Uit tabel 7.10.2-2 blijkt dat de emissies dan negatief worden. Dit houdt in dat de levering van electriciteit aan het electriciteitsnet meer emissies vermeden worden dan dat er bij de productie vrijkomen. Beide varianten worden echter door de toegenomen emissies ten opzichte van de huidige situatie negatief beoordeeld. Door een positieve netto uitstoot aan CO₂ zal variant I zeer negatief worden beoordeeld (--). Door kleinere emissies bij variant II wordt deze negatief beoordeeld ten opzichte van de huidige situatie (-).

Doelstelling Convenant Glastuinbouw en Milieu

In het Convenant Glastuinbouw en Milieu is door de glastuinbouwsector en de overheid een verbetering van de energie efficiëntie overeengekomen van 50 % in 2000 en 65 % in 2010 ten opzichte van het gebruik van 1980.

Onder energie-efficiëntie wordt het primair brandstofverbruik per eenheid product verstaan. Bij het bepalen van de efficiëntie verbetering van het energiegebruik bestaat op dit moment discussie over de te hanteren rekenmethode:

- het primaire energieverbruik per m² of ;
- het primaire energieverbruik per eenheid product.

Op basis van de verwachtingen van deskundigen en de huidige discussie rond het berekenen van de energie-efficiëntie kunnen nu zeer moeilijk uitspraken worden gedaan over het behalen van de doelstelling van het Convenant Glastuinbouw en Milieu.

7.10.3 Mogelijke aanvullende maatregelen

- Op basis van deze indicatieve berekeningen is het mogelijk om globale uitspraken te doen over de energieverbruik. Toch zal tijdens de uitwerking van het inrichtingsplan moeten blijken of de nu berekende verschillen werkelijk aanwezig zijn. Tijdens deze uitwerking kunnen tevens aanvullende maatregelen meegerekend om het energieverbruik te reduceren.

Hierbij kan gedacht worden aan het:

- toepassen van een warmtebuffer;
- combineren van warmte en licht gewassen;
- toepassen van schermen.

7.10.4 Beoordeling

In de onderstaande tabel is de beoordeling per criterium weergegeven:

Tabel 7.10.4-1: Beoordeling van het aspect energie

Criterium	Huidige situatie	Inrichtingsalternatief	
		Variant I	Variant II
Energieverbruik	0	--	-
Emissies NOx en Co2	0	--	-
Toetsing doelstelling Convenant Glastuinbouw en Milieu	0	n.v.t.	n.v.t.

7.11 Afval

7.11.1 Algemeen

Door het ontwikkelen van het glastuinbouwgebied Alton 3 treedt een toename op van afvalstromen. Belangrijke punten waarop het aspect afval getoetst wordt zijn:

- de aard van het afval;
- de hoeveelheid afval;
- het tijdstip van vrijkomen van het afval;
- toetsing aan het Milieuconvenant.

7.11.2 Effecten

In de glastuinbouw kunnen vier specifieke afvalstromen worden onderscheiden:

- substraatmateriaal;
- folies;
- organisch afval;
- klein chemisch afval (bestrijdingsmiddelen afval).

Onderstaand zijn voor de twee uitvoeringsvarianten de hoeveelheid en type afval beschreven. Hierbij dient opgemerkt te worden dat het glasoppervlakte van variant I 7 ha groter is dan bij variant II. De verschillen die tussen de varianten bestaan dienen in dit licht te worden gezien.

Substraatmateriaal

Door steeds strenger wordende milieu eisen en het daardoor toepassen van gesloten teeltsystemen, wordt de teelt op substraat onontkomelijk. Het Centraal Bureau voor de Statistiek heeft berekend dat de oppervlakte in hectares voor glasgroenten in Nederland in één jaar is toegenomen van 2735 tot 2942 hectare. De teelt op substraat wordt gekenmerkt door het plaatsen van planten in een groeimedium (meestal steenwol maar ook schuim, kleikorrels of veenbaaltjes komen voor). In variant I wordt uitgegaan van 40 ha glasgroenten en 5 ha bloemen op substraat. In variant II is dit totaal 49 ha.

De hoeveelheden afval verschillen per gewassoort en type substraat. Gemiddeld kan worden gesteld dat op jaarbasis 63 m³/ha aan substraat wordt afgevoerd. Na inklinken van het materiaal blijft hier circa 47 m³/ha van over.

In het plangebied zal dan in variant I 2115 m³ en in variant II 2303 m³ substraat afgevoerd moeten worden.

Sinds 1991 bieden steenwolfabrikanten de telers de mogelijkheid om het gebruikte steenwol weer in te leveren, mits het voldoet aan de voorwaarden gesteld door de fabrikant.

Folies

In de glastuinbouw wordt jaarlijks een grote hoeveelheid folie gebruikt. Bij het merendeel van de glasgroenten op substraat wordt tegenwoordig folie als ondergrond gebruikt. Dit folie is gemaakt van poly-ethyleen en wordt gebruikt om het drainagewater op te vangen. Na de teelt wordt dit folie vervangen voor nieuw folie.

Naast drainagefolie gebruiken de tuinders in de glasgroente teelt ook folie voor de klimaatbeheersing tijdens de opweekperiode van de gewassen. Dit folie is transparant en is ook gemaakt van poly-ethyleen. Het folie wordt na het opkweken van de groenten als afval afgevoerd.

Het derde soort folie is gronddoek en wordt met name in de rozenteelt gebruikt. Dit folie wordt gemaakt van poly-propyleen en blijft vaak meerder jaren liggen. Net als de ander typen folies wordt ook dit folie na gebruik als afval afgevoerd. In vergelijking met de afvalstroom uit de groenteteelt is deze stroom minimaal.

De glastuinbouw produceert in de glasgroenten teelt jaarlijks gemiddeld een hoeveelheid folie van circa 9.000 m²/ha glas. Afhankelijk van het type folie varieert het gewicht van nieuw folie tussen de 400 - 750 kg/ha. Uitgaande van de 40 ha aan glasgroenten in variant I en 43 ha in variant II komt er op jaarbasis 360.000 m² (variant I) en 387.000 m² (variant II) folie vrij.

Organisch afval

Dit afval komt vrij tijdens de teelt en oogst van gewassen en bij teeltwisselingen. Indien de teelt op substraat plaats vindt moet al het organisch afval extern worden verwerkt, omdat dit afval de mogelijkheid ontbreekt voor het versnipperen en verwerken van het afval in de kasgrond.

De afvoer van organisch afval tijdens de groenteteelt en bij teeltwisseling bedraagt 15 m³/ha. De hoeveelheid af te voeren organisch materiaal bij snijbloemeteelt bedraagt gemiddeld 45 m³/ha. Potplantbedrijven voeren gemiddeld 50 m³/ha aan organisch materiaal af. In de onderstaande tabel zijn de jaarlijkse hoeveelheden van de verschillende gewasgroepen weergegeven.

Tabel 7.11.2-1: Jaarlijkse hoeveelheid organisch afval per gewasgroep

Gewasgroep	Organisch afval in m ³ /jaar	
	Variant I	Variant II
Glasgroenten	855	930
Bloemen	765	810
Potplanten	400	450
Totaal	2020	2190

De jaarlijkse hoeveelheid organisch afval zal buiten het plangebied worden verwerkt. Het groenafval wordt direct bij de tuinder afgehaald door een containerservice waardoor de kans op stankoverlast zeer gering is.

Klein chemisch afval

Het gebruik van bestrijdingsmiddelen ligt in de glastuinbouw aanmerkelijk hoger dan bij agrarische productie methoden. Het afval dat als gevolg van het bestrijdingsmiddelen gebruik overblijft moet worden afgevoerd naar het Klein Chemisch Afvaldepot. Daar wordt het afval op een zorgvuldige wijze verwerkt, waardoor er geen risico's voor de volksgezondheid ontstaan.

Totaaloverzicht hoeveelheid afval

Tabel 7.11.2-2: Jaarlijkse (geschatte) hoeveelheid afval geproduceerd door het Alton 3 gebied per uitvoeringsvariant

Soort afval	Hoeveelheid	
	Variant I	Variant II
Substraat (m ³)	2.115	2303
Folie (m ²)	360.000	387.000
Organisch (m ³)	2020	2190
Klein chemisch (l)	moeilijk te bepalen	moeilijk te bepalen

Het tijdstip van vrijkomen van het afval

Het merendeel van het afval dat vrijkomt in de glastuinbouw is geconcentreerd in bepaalde perioden. Het gevolg hiervan is dat er pieken ontstaan in het aanbod van afval. Voor bloementeelt geldt dat het afval gespreid is over het hele jaar. Voor groenteteelt is er sprake van één of twee keer per jaar na de oogst een grote hoeveelheid afval.

Hierdoor is het noodzakelijk om bij de verwerkingsbedrijven overcapaciteit te hebben of over mogelijkheden beschikken om het afval op te slaan.

7.11.3 Mogelijke aanvullende maatregelen

De in de glastuinbouw gebruikte folies kunnen in plaats van naar de afvalverwerking gebracht te worden, ook hergebruikt worden. Projecten voor het hergebruik van folies zijn in het verleden wel opgestart, maar bleken moeilijk haalbaar omdat:

- het folie door de tuinders niet of nauwelijks schoon aangeleverd werd. Hierdoor zijn kostbare schoonmaakstappen noodzakelijk;
- er een gering prijsverschil bestaat tussen het verwerken van vuil en schoon aangeleverd folie.

Als mogelijke aanvullende maatregel kan worden opgevoerd om nog eens te kijken naar mogelijkheden voor een project voor hergebruik van folies.

7.11.4 Beoordeling

De hoeveelheid afval neemt sterk toe ten opzichte van de huidige situatie en wordt daarom als negatief beoordeeld (-). De directe effecten op het plangebied zijn echter minimaal omdat het afval door derden buiten het plangebied wordt verwerkt. Hierbij wordt uitgegaan van een professionele en centrale verwerking van de verschillende afvalstromen.

8 Leemten in kennis en informatie, evaluatie

8.1 Algemeen

In dit hoofdstuk is kort aangegeven welke informatie tijdens het opstellen van het MER heeft ontbroken en welke onzekerheden er bij de beschrijving van de milieu-effecten hebben bestaan. Doel hiervan is om een indicatie te geven van de mate van volledigheid van de informatie. Van de beschreven onzekerheden en leemten in kennis is, voor zover relevant, aangegeven hoe hiermee in dit MER is omgegaan.

De genoemde leemten vormen tevens aandachtspunten voor het evaluatieprogramma dat in het kader van de m.e.r. moet worden uitgevoerd tijdens en na realisatie van het voornemen. Hiermee worden de optredende milieu-effecten vergeleken met de in het MER voorspelde effecten; als de feitelijke effecten belangrijk afwijken van de voorspelde effecten, kan de gemeente maatregelen nemen.

8.2 Leemten in kennis

Voorgenomen activiteit

Er zijn verschillende aannamen gedaan met betrekking tot grondgebruik en teeltmethoden. Dit is echter moeilijk te voorspellen omdat het bepaald wordt door vraag en aanbod van grond door tuinders.

Emissies van gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen

Voor het bepalen van de emissies van gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen geldt dat de exacte inrichting van het gebied niet bekeken is. Met name de exacte invulling van het glasoppervlak, de verdeling van de gewassen en verdeling van de teeltmethoden.

De methoden de emissies te meten is nog een verkennend/ onderzoekend stadium en daardoor als maat voor emissiereductie nog niet echt bruikbaar. Eén methode om uitstoot van mineralen te beheersen is via waterrendement. Op dit moment is het begrip waterrendement echter nog niet voldoende operationaliseerbaar.

Bodem en water

Bij het aspect bodem en water is gebruikt gemaakt van een aantal aannames die niet allemaal even nauwkeurig zijn. Bij het opstellen van de waterbalansen is gebruik gemaakt van een gietwaterbehoefte per halfjaar gebaseerd op de gemiddeld jaarlijkse gietwaterbehoefte geldend voor de gehele glastuinbouwsector.

Met betrekking tot effecten van grondwateronttrekkingen wordt verwacht dat de zetting minimaal is. Om de zetting gedetailleerd te bepalen, moeten echter geohydrologische en geotechnische berekeningen worden uitgevoerd. In dit stadium van het MER is dit niet gedaan.

Op basis van enkele indicatieve berekeningen is ingeschat dat de grondwateronttrekking in het eerste watervoerende pakket nauwelijks merkbare invloed zal hebben in de deklaag. Met behulp van exacte berekeningen kan dit vastgesteld worden. Deze berekeningen zijn in het kader van dit MER niet uitgevoerd, maar zullen bij vergunningaanvraag noodzakelijk zijn. Ook mogelijke effecten van grondwateronttrekking van (zouter) grondwater uit het tweede watervoerende pakket is niet exact berekend. Dit zal ook in een nadere hydrologische studie voor de grondwateronttrekkingsvergunning moeten worden onderzocht.

Bij het berekenen van de waterberging zijn aannames van onder andere de oppervlakte verdeling (verhard/ onverhard) en een percentage open water gehanteerd. In deze studie is de nauwkeurigheid van deze gegevens voldoende, echter tijdens realisering van het de voorgestelde activiteit zullen deze gegevens nauwkeuriger bepaald moeten worden.

Natuur

Over de effecten van licht op de natuur bestaan nog veel onduidelijkheden. Duidelijk is dat er een risico bestaat op verstoring van vogels en zoogdieren. Harde conclusies kunnen echter niet worden getrokken.

Landschap, cultuurhistorie en archeologie

De archeologische waarden van het plangebied zijn niet bekend. Er zijn wel aanwijzingen voor aanwezig. Hiervoor is nader archeologisch onderzoek noodzakelijk.

Over de huidige status en waarde van de oude bewonersplaats zijn te weinig gegevens over bekend om dit op een evenwichtige manier mee te laten tellen in de beoordeling.

Woon- en leefmilieu

De exacte effecten op de kwaliteit van de leefomgeving en de beleving van de omwonenden van met name licht en visuele hinder (beperking van uitzicht) is erg moeilijk in te schatten. De belevingswaarden zijn namelijk subjectief.

Energie

Het energieverbruik en de mogelijk te behalen besparingen bij de beide varianten is bepaald op kentallen die min of meer van toepassing zijn voor de gehele glastuinbouwsector. Tijdens het uitvoeren van de energieberekening is met de volgende geen rekening gehouden:

- de verdeling en de combinatie van gewassen;
- de warmteverliezen tijdens het transport;
- de specifieke specificatie van de WKK installatie;
- de warmtewinst die haalbaar door het toepassen van aanvullende maatregelen;
- de overproductie aan electriciteit in Nederland waardoor het leveren van electriciteit aan het net niet rendabel hoeft te zijn.

Gietwater

Voor het bepalen van de gietwaterbehoefte is gebruik gemaakt van gemiddelde gegevens die gelden voor de gehele glastuinbouwsector. Voor de bepaling van de exacte vraag naar gietwater zijn meer gegevens over de inrichting nodig zoals gewassoorten, de procentuele verdeling van de gewassen, het teeltmedium etc. Bij de bepaling van de gietwateropvang is uitgegaan van de aanname dat de verdamping van water uit het bassin gelijk is aan de neerslag die in het bassin valt. Deze aanname is gebaseerd op onderzoek uitgevoerd bij (kleine) individuele bassin. In hoeverre deze aanname van toepassing is op (grote) collectieve bassins is tot op heden nooit onderzocht.

Voor gietwater dienen zoals in de tekst (paragraaf 7.7.3) is aangegeven nadere analyses met berekeningen te worden gemaakt. Deze analyses worden gemaakt als een duidelijker beeld bestaat van het type tuinder. Op dat moment kan ook gekeken worden of er eventueel ander water dan grondwater als gietwater kan worden gebruikt.

Wijze van realisering

Bij de ontwikkeling van het glastuinbouwgebied wordt uitgegaan van een private partij (ontwikkelaar) die eventueel samen met een financier de voorbereiding en uitvoering van het project zal initiëren en organiseren. De ontwikkelaar zal hierbij nauw samenwerken met de Altonstichting. Voor een aantal onderdelen als energie- en gietwatervoorziening zal de ontwikkelaar waarschijnlijk een overeenkomst aangaan met derden. Gedacht moet worden aan nutsbedrijven of andere private partijen. Vooralsnog is voor de gemeente, de provincie, het waterschap en het hoogheemraadschap in het project met name een begeleidende en toetsende rol voorzien.

De projectorganisatie voor het realiseren van de glastuinbouwlocatie zal in een later stadium nader worden uitgewerkt. De organisatie van het project zal na het opstellen van een exploitatieovereenkomst definitieve vormen krijgen.

Zoals al aangegeven is in hoofdstuk 4 biedt de in dit MER aangegeven inrichting weinig garanties voor het werkelijk tot stand komen van deze inrichting. Dit is voor een groot deel afhankelijk van de te vestigen tuinders en de stimulerende rol die de projectorganisatie speelt.

8.3 Aanzet evaluatieprogramma

8.3.1 Doel van het evaluatieprogramma

Het evaluatieprogramma heeft tot doel te onderzoeken in hoeverre de milieu-effecten overeenkomen met de voorspelde effecten uit het MER. In het evaluatieprogramma ligt het accent op aspecten waar tijdens de uitvoering en in de gebruiksfase nog bijsturing mogelijk is.

Het bevoegd gezag bepaalt op welke wijze en op welke termijn de effecten op het milieu worden geëvalueerd. Vooruitlopend op de evaluatie wordt in deze paragraaf een aanzet gegeven voor het evaluatieprogramma door middel van het aangeven van aandachtspunten.

8.3.2 Aandachtspunten

Bodem en water

- ontwikkeling van de kwaliteit van het oppervlaktewater.

Natuur

- ontwikkeling van flora en fauna in het plangebied met name langs de Oostertocht.

Landschap, cultuurhistorie en archeologie

- invulling en vormgeving van de groenstroken, wegbeplanting, oppervlaktewater en landschappelijke inpassing;
- rekening houden met de resultaten van een mogelijk archeologisch onderzoek.

Woon- en leefmilieu

- de beleving van het landschap door omwonenden onder invloed van de ontwikkeling van het glastuinbouwgebied;
- waardering van de leefomgeving;
- onderzoek naar de gevolgen van licht op omwonenden.

Energie

- meting van het energieverbruik/energierendement;
- meting van de CO₂ en NO_x emissies;
- gebruik van (alternatieve) energiebronnen.

De evaluatie van de genoemde aspecten kan onder andere worden uitgevoerd door middel van:

- periodieke metingen en toetsing van de werkelijke effecten in de vorm van bijvoorbeeld bemonsteringen, inventarisaties;
- controle op de naleving van vergunningen, onder andere door een periodieke controle;
- uitvoeren van een leefbaarheidsonderzoek onder direct omwonenden waarbij aandacht wordt besteed aan aspecten zoals geluidhinder, lichthinder, verkeersoverlast en beleving

Bijlage 1 Literatuur

1. Altonstichting/Stivas, 1999. Startnotitie voor het Milieu-effectrapport Inrichting Glastuinbouwlocatie Alton 3. Arnhem
2. Commissie voor de Milieu-effectrapportage, 1999. Richtlijnen voor het Milieu-effectrapport Inrichting Glastuinbouwlocatie Alton 3. Utrecht
3. Dienst Landbouwvoorlichting, 1992. Hergebruik drainagewater. Naaldwijk.
4. Gemeente Heerhugowaard, 1972. Bestemmingsplan buitengebied Heerhugowaard.
5. Gemeente Heerhugowaard, 1992. Gemeentelijk Landschapsbeleidsplan Heerhugowaard. Deventer.
6. Gemeente Heerhugowaard, 1992. Milieubeleidsplan Heerhugowaard. Heerhugowaard.
7. Gemeente Heerhugowaard, 1994. Monumentaal Heerhugowaard. Heerhugowaard.
8. Gemeente Heerhugowaard, 1996. Milieukwaliteitsplan HAL. Heerhugowaard.
9. Gemeente Heerhugowaard, 1996. Bestemmingsplan Buitengebied vooronderzoek I Kassen. Utrecht
10. Gemeente Heerhugowaard, 1996. Bestemmingsplan Buitengebied vooronderzoek II De Noord. Utrecht.
11. Gemeente Heerhugowaard, 1998. Akoestisch onderzoek Bestemmingsplan landelijk gebied, Aanleg van een nieuwe weg in Alton III. Heerhugowaard.
12. Gemeente Heerhugowaard, 1998. (voorontwerp-) Bestemmingsplan Buitengebied Heerhugowaard met plankaarten. Utrecht.
13. Gemeente Heerhugowaard, 1998. Rioleringsplan, Conform rapport Afvalwaterprognose De Noord. Amersfoort.
14. Gemeente Heerhugowaard, 1999. Historisch onderzoek. Heerhugowaard.
15. Gemeente Heerhugowaard, 1999. (Concept-) Gemeentelijk Milieubeleidsplan. Heerhugowaard.
16. Gemeente Heerhugowaard, 1999. Waterplan Heerhugowaard. Amersfoort.
17. H+N+S, 1993. Glastuinbouw en landschap. Een studie naar de mogelijkheden van landschappelijke inpassing van glastuinbouwprojectvestigingen.
18. Hakvoort, H.A.M. et. Al., 1998. Evaluatie waterhuishoudkundige normen en richtlijnen bij Schieland; Normen voor het waterkwantiteitsbeheer.
19. LEI-DLO, 1997. Kansen voor Kassen. Den Haag.
20. Lozingenbesluit Wet verontreiniging oppervlaktewateren glastuinbouw, 1995. Den Haag.
21. LTO-Nederland, 1998. Glastuinbouw kiest voor milieu en economie.
22. Ministerie van Economische Zaken, 1995. Ruimte voor Regio's. Den Haag.

23. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 1989. Structuurnota Landbouw. Den Haag.
24. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. 1990. Natuurbeleidsplan. Den Haag.
25. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, 1991. Vierde Nota over de Ruimtelijke Ordening Extra. Den Haag.
26. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, 1992. Structuurschema Groene Ruimte. Den Haag.
27. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. 1992. Nota Landschap. Den Haag.
28. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, 1995. Structuurschema Groene Ruimte. Den Haag.
29. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, 1996. Actualisatie Vierde Nota over de Ruimtelijke Ordening Extra. Den Haag.
30. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij et al., 1997. Convenant Glastuinbouw en milieu 1995-2010. Den Haag.
31. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 1998. Vierde Nota Waterhuishouding. Den Haag..
32. Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, 1998. Nationaal Milieubeleidsplan 3. Den Haag.
33. Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, 1999. Besluit Milieu-effectrapportage. Den Haag.
34. Provincie Noord-Holland, 1993. Deelnota Ecologische structuren en natuur- en landschapsbouw: beleidsvisie ontwikkeling provinciale ecologische hoofdstructuur PEHS Haarlem.
35. Provincie Noord-Holland, 1993. Beleidsnota Natuur en landschap, deelnota ecologische structuren en natuur- en landschapsbouw; beleidsvisie ontwikkeling provinciale ecologische hoofdstructuur. Haarlem.
36. Provincie Noord-Holland, 1994. Agrarische nota voor Noord-Holland 1995-2005. Haarlem.
37. Provincie Noord-Holland, 1994. Streekplan Noord-Holland Noord. Haarlem.
38. Provincie Noord-Holland, 1994. Streekplan Noord-Holland-Noord; perspectieven voor een duurzame ontwikkeling. Haarlem.
39. Provincie Noord-Holland, 1995. Provinciaal Milieubeleidsplan 1995-1999. Haarlem.
40. Provincie Noord-Holland, 1998. Stilstaan bij stromen; Waterhuishoudingsplan provincie Noord-Holland 1998-2002. Haarlem.

41. Provincie Noord-Holland, 1998. Waterhuishoudingsplan Provincie Noord-Holland 1998-2002: Beleidsnota Stilstaan bij Stroom, Haarlem.
42. Randstad Overleg Ruimtelijke Ordening & Groen, 1993. Randstadglasnota.
43. RIZA, 1999. Glastuinbouw en de kwaliteit van het oppervlaktewater, Emissie uit glastuinbouwgebieden.
44. Ruijs, M.N.A. et al., 1997. Kwantitatieve informatie voor de Glastuinbouw 1997-1998; Proefstation voor Bloemisterij en Glasgroenten, Naaldwijk.
45. Staatsblad, maart 1996. Algemene Maatregelen van Bestuur Bedekte Teelt Wet milieubeheer. Den Haag.
46. Stiboka, 1987. Bodemkaarten Nederland.
47. Waterschap Grootgeestmerambacht, 1994. Waterbeheersplan
48. Wet Geluidhinder, 1992.

Bijlage 2 Begrippen en afkortingen

Activiteit	Set van samenhangende handelingen, gespecificeerd naar aard, omvang en plaats en geformuleerd vanuit het oogpunt van de initiatiefnemer.
Afwateringsgebied	Gebied waar vandaan het overtollige water via de watergangen naar één uitlaatpunt of gemaal stroomt.
Ambitie	taakstelling die op basis van gestelde randvoorwaarde wordt opgesteld.
AMvB	Algemene Maatregelen van Bestuur
Archeologie	Wetenschap van oude historie op grond van bodemvondsten en opgravingen.
Aspect	Te onderzoeken thema dat relevant wordt geacht voor het beoordelen van alternatieven/varianten.
Autonome ontwikkeling	Ontwikkelingen, die optreden zonder dat de voorgenomen activiteit wordt uitgevoerd.
Barrièrewerking	Het terrein inclusief infrastructuur kan een grote of minder grote barrière vormen voor mens, dier of plant (fysiek en visueel).
Berging	het volume water dat geborgen kan worden tussen het streefpeil en het aanvaardbaar hoogste peil.
Bergingsberekening	berekenen van de peilstijging bij opgegeven nat oppervlak of berekenen van het benodigde oppervlak bij opgegeven maximale peilstijging.
Bevoegd gezag	De overheidsinstantie die bevoegd is het m.e.r.-plichtige besluit te nemen en die de m.e.r.-procedure organiseert. In dit geval de gemeenteraad van Heerhugowaard.
Bodemverontreiniging	Inworp van stoffen, micro-organismen, warmte of straling op of in de bodem door, of als gevolg van menselijke activiteit, op zodanige wijze dat deze zich met de bodem kunnen vermengen, met de bodem kunnen reageren, zich in de bodem kunnen verplaatsen en/of ongecontroleerd kunnen verplaatsen en dat afbreuk wordt gedaan aan één of meer van de functionele eigenschappen van de bodem.
Brijn	is een restproduct dat overblijft na het toepassen van omgekeerde osmose. Dit restproduct bestaat water met een (zeer) concentratie aan zouten.
Bronbemaling	Installatie die tijdelijk grondwater onttrekt met het doel de grondwaterstanden lokaal te verlagen. Bronbemalingen worden vaak toegepast voor bouw- of graafwerkzaamheden.
Bronneringswater	Onttrokken grondwater dat vrijkomt bij een bronbemaling.
Commissie m.e.r.	Onafhankelijke commissie die het bevoegd gezag adviseert over de richtlijnen voor de inhoud van het MER en de kwaliteit van het MER.
Compenserende maatregel	Maatregel waarbij in ruil voor het aanbrengen van milieuschade op de ene plaats vervangende waarden elders worden gecreëerd.

Contour	Een lijn getrokken door een aantal punten van gelijke (geluid)belasting. Door contouren te berekenen, is het mogelijk het gebied vast te stellen dat een bepaalde (geluid)belasting ondervindt.
Cultuurhistorie	De geschiedenis van de beschaving.
dB(A)	Maat voor het geluiddrukkniveau waarbij een frequentie-afhankelijke correctie wordt toegepast voor de gevoeligheid van het menselijk oor.
Druiplanden	Hoger gelegen gebieden die in de tijd dat Heerhugowaard nog een meer was als eilanden boven het water uitstaken.
Droogmakerij	Is land dat is ontstaan na het droogmalen of uitmalen van een waterplas.
Drainagestelsel	Stelsel van ondergrondse buizen om de grondwaterstanden te beheersen. Zodra de grondwaterstand boven de buis stijgt kan over de gehele lengte grondwater naar de buis toestromen.
Ecologische hoofdstructuur (EHS)	Netwerk van kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en verbindingzones waarbinnen flora en fauna zich kunnen handhaven en uitbreiden.
Effluentwater	gezuiverd afval- of rioolwater dat op het oppervlaktewater wordt geloosd.
Emissie	Hoeveelheden stoffen, geluid of licht die door bronnen in het milieu worden gebracht.
Fauna	De dierenwereld.
Flora	De plantenwereld.
Geluidhinder	Gevaar, schade of hinder als gevolg van geluid.
Geluidsbelasting in dB(A)	De geluidsbelasting (B_i) is de etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau op een bepaalde plaats afkomstig van bepaalde geluidsbronnen.
Geohydrologie	Wetenschap die de directe relatie tussen hydrologie en geologische opbouw bestudeert.
Geomorfologie	Wetenschap die de natuurlijke vorm van het landschap bestudeert, zoals die ontstaan is door geologische processen en eventueel beïnvloed is door menselijk handelen.
Gietwater	Is het water dat aan het gewas wordt toegediend.
Glastuinbouwbedrijf	Agrarische bedrijf dat gericht is op het voortbrengen van producten door het overwegend in kassen - telen van gewassen.
Grijs water	Is water dat voorgezuiverd is voor transport
Grondgebonden teelt	Wijze van telen waarbij gewassen vrij in de bodem groeien
Grondwaterstand	De hoogte van het punt waar het grondwater een druk van nul heeft.
Grondwatertrap	Indeling op grond van voorkomende grondwaterstanden.

IMT	Integrale Milieu Taakstelling
Ingreep	Afzonderlijke milieubeïnvloeding die teweeggebracht kan worden door een (m.e.r.-plichtige) activiteit.
Ingreep-effectrelatie	Relatie tussen een bepaalde dosis van een ingreep en het daaruit volgende effect. Op grond van ingreep-effectrelaties kunnen binnen bepaalde marges voorspellingen worden gedaan over het effect van nieuwe ingrepen.
Initiatiefnemer	Diegene(n) die de m.e.r.-plichtige activiteit wil ondernemen.
Inrichtingsalternatief	Een samenhangend pakket van maatregelen dat een mogelijke oplossing vormt voor het in de probleemstelling geformuleerde probleem.
Kas	Een gebouw waarvan het dak en de wanden bestaan uit glas of ander lichtdoorlatendheid materiaal, dat dient tot het kweken, trekken, vermeerderen of opkweken van vruchten, bloemen, groenten en (andere) planten.
Kerngebied (EHS)	Gebied, dat onderdeel uitmaakt van de ecologische hoofdstructuur, met bestaande natuurwaarden van (inter)nationale betekenis. Het gebied moet een voldoende omvang hebben om als brongebied te fungeren voor omliggende terreinen
Kwel	Opwaarts gerichte grondwaterstroming naar het drainagestelsel of het oppervlaktewater.
Landschap	De waarneembare ruimtelijke verschijningsvorm van het aardoppervlak, die wordt bepaald door de onderlinge samenhang en wederzijdse beïnvloeding van de factoren reliëf, bodem, water, klimaat, flora en fauna alsmede de wisselwerking met de mens.
Meest milieuvriendelijk alternatief (MMA)	Alternatief waarbij de best bestaande mogelijkheden ter bescherming van het milieu zijn toegepast. In dit geval is dit het beschreven inrichtingsalternatief.
m.e.r.	Milieu-effectrapportage (de procedure).
MER	Milieu-effectrapport.
Milieubeschermingsgebied	Gebied waar het milieu bijzondere bescherming behoeft.
Mitigerende maatregel	Maatregel om de nadelige gevolgen van de voorgenomen activiteit voor het milieu te voorkomen of te beperken.
Niet-grondgebonden teelt	Wijze van telen waarbij de gewassen niet vrij in de bodem groeien, maar in een ander medium
Nulalternatief	Bij dit alternatief wordt uitgegaan van de bestaande situatie en de autonome ontwikkeling. Dit alternatief dient als referentiekader voor de effectbeschrijvingen van alle alternatieven.
Omgekeerde osmose	Zeer fijne filtratie waarbij het te zuiveren water onder hoge druk (> 5 bar) door een geschikte semi-permeabele membraan wordt geperst. Hierbij kunnen tevens opgeloste stoffen uit het water worden verwijderd/teruggewonnen.

Ontsluiting	Toegankelijkheid en bereikbaarheid van de door een bedrijf in gebruik zijnde percelen.
Open water	Het water dat stroomt over of verblijft op het aardoppervlak binnen natuurlijke of kunstmatige verlagingen in het terrein.
Permanente effecten	Effecten van de ingreep, die optreden zolang de voorgenomen alternatief aanwezig is.
Plangebied	Gebied waarbinnen de voorgenomen activiteit plaatsvindt.
PWN	Provinciale Waterleidingmaatschappij Noord-Holland
Randvoorwaarde	Taakstelling gesteld vanuit beleid en regelgeving waaraan voldaan moet worden.
Recirculatie	Geheel of gedeeltelijk hergebruik van uitgedraineerd gietwater
Referentie	Vergelijking(smaatstaf)
STIVAS	Stichting ter verbetering van de Agrarische Structuur.
Studiegebied	Gebied waar relevante effecten op kunnen treden veroorzaakt door de ingreep.
Substraatteelt	wijze van telen waarbij de plant niet vrij in de bodem groeit, maar op een kunstmatig medium zoals steenwol, veen, kleikorrels.
Suppletiewater	Water dat ter aanvulling dient voor het tekort aan gietwater (regenwater). Dit water kan onttrokken worden uit bronnen zoals oppervlaktewater, grondwater, effluentwater, grijswater etc..
Spuiwater	Water dat in het recirculatiesysteem aanwezig is en meestal door een te hoog zoutgehalte niet meer geschikt is om als voedings- of proceswater te worden toegepast. Dit water bevat meestal meststoffen en restanten van bestrijdingsmiddelen
Tijdelijke effecten	Het begrip wordt in dit verband gebruikt voor effecten die optreden bij de aanleg van de voorgenomen activiteit.
Uitgangspunt	Punten waarvan voorlopig wordt uitgegaan om de voorgenomen activiteit te karakteriseren.
Vegetatie	De ruimtelijke verschijningsvorm van planten in samenhang met de plaatsen waar zij groeien en in de rangschikking die zij uit zichzelf hebben ingenomen.
Verbindingszone	Zone, die deel uitmaakt van de ecologische hoofdstructuur en dienst doet als migratieroute voor organismen tussen kerngebieden en natuurontwikkelingsgebieden. Aanleg van verbindingszones heeft als doel barrières tussen deze gebieden op te heffen.
Verkeersintensiteit	Aantal voertuigen dat per etmaal een bepaald punt op een wegverbinding passeert.
Versnippering	Proces in het landschap waarbij eerder aaneengesloten gebieden worden verkleind en de onderlinge afstand tussen deze gebieden wordt vergroot (als gevolg van intensieve landbouw, aanleg van infrastructurele werken enz.).

Visueel-ruimtelijke kenmerken	Kenmerken die te maken hebben met de visuele waarneming (van het landschap) door de mens.
Waterbalans	Optelsom van alle toestromende hoeveelheden water (neerslag, kwel, aanvoer van buiten af) en hoeveelheden uitstromend water (verdamping, via het gemaal of de riolering).
Waterhuishouding	Berging en beweging van water in de bodem.
Waterkwaliteit	De chemische en biologische kwaliteit van water.
Watersysteem	Waterkringloop inclusief opgenomen stoffen vanaf het moment dat neerslag valt tot het moment dat het water uit het gebied wordt afgevoerd.
Watervoerend pakket	Goed doorlatende zand- of grindlaag in de bodem.
Wbb	Wet Bodembescherming
WKK	Warmtekrachtkoppeling installatie
WM	Wet Milieubeheer
Wvo	Wet verontreiniging oppervlaktewateren
Zetting	Bodemdaling als gevolg van grondwaterstandsverlaging of externe belasting zoals de bouw van kunstwerken, ophoging van de grond of het aanbrengen van ander materiaal.

Bijlage 3 Emissieroutes

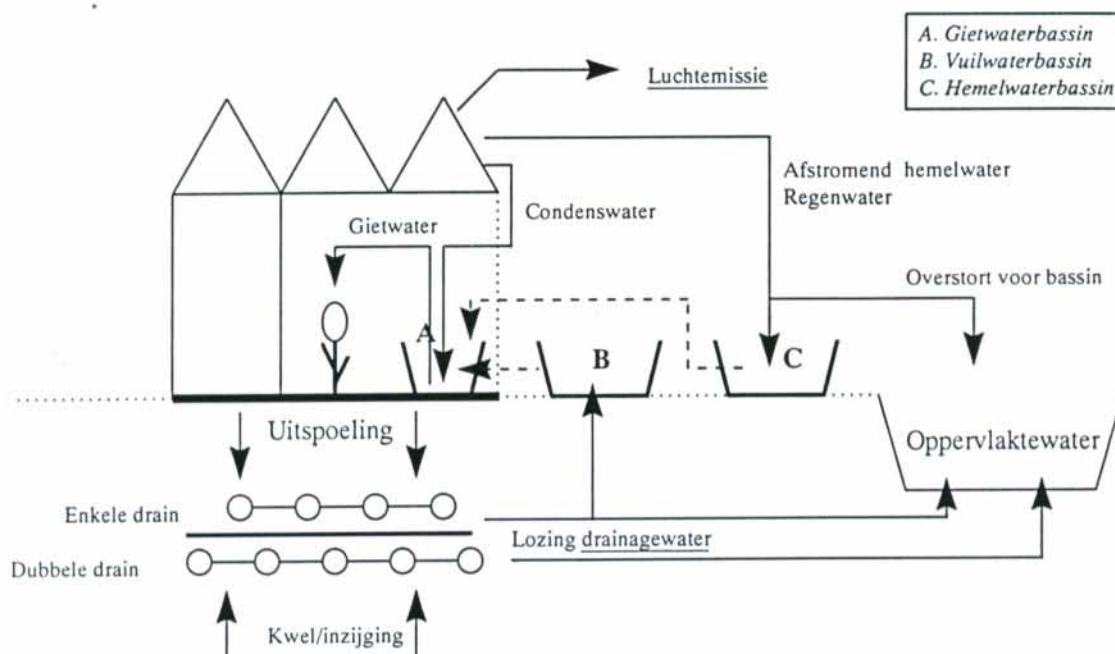
Grondgebonden teeltsystemen

Traditioneel vindt de teelt van gewassen in de glastuinbouw in de grond plaats. Recirculatie van het gietwater is op beperkte manier mogelijk. Als er geen scheiding aanwezig is met de ondergrond zal het gietwater, voorzien van toegevoegde meststoffen, in de ondergrond terecht komen. Traditioneel maken glastuinbouwbedrijven met betrekking tot de ontwatering gebruik van een enkele drain. In deze situatie vindt er geen recirculatie plaats en geraken meststoffen en bestrijdingsmiddelen in de ondergrond. Afhankelijk van de grondsoort en de specifieke stoffeigenschappen zullen deze stoffen deels worden gebonden aan de bodem of uitspoelen naar het grond- of oppervlaktewater. In goed gedraineerde bodems zal de emissie naar het oppervlaktewater voornamelijk via de drains plaatsvinden. Maar ook transport naar het ondiepe grondwater behoort tot de mogelijkheden.

Het is voor grondgebonden teelten wettelijke verplicht drainagewater te recirculeren als de totale mestgift hoger is dan 300 kg per jaar, waarvan door recirculatie 150 kg of meer van de meststoffen kan worden hergebruikt. In alle andere gevallen moet in ieder geval melding gedaan worden bij de waterkwaliteitsbeheerder. Waterkwaliteitsbeheerders mogen deze eisen aanscherpen door recirculatie verplicht te stellen voor het hergebruik van meststoffen 100 kg.

Recirculatie is ook mogelijk via het bodemdrainagesysteem. Voor deze methode moet een zogenaamde dubbele drain worden aangelegd. De bovenste drain wordt benut voor de opvang van gietwater met daarin opgeloste meststoffen en bestrijdingsmiddelen. Dit giet- of drainwater wordt centraal opgevangen en al dan niet na ontsmetting gerecirculeerd.

De onderste drain wordt gebruikt voor het afvoeren van (zout) kwelwater naar het oppervlaktewater. Hiermee wordt echter nog een deel van de in het bodemvocht geraakte bestrijdingsmiddelen en nutriënten naar het oppervlaktewater afgevoerd. Bij deze moderne bedrijfsvoering zal de emissie naar het oppervlaktewater via de drains aanzienlijk kunnen worden gereduceerd, mits een korte drainafstand wordt toegepast. Deze techniek wordt op dit moment wel toegepast in Nederland, maar het nut van deze techniek hangt onder andere af van het economische rendement. Per tuinder zal dus gekeken moeten worden of deze techniek economisch rendabel. Dit is afhankelijk van zijn gewas en mestgift en de gewasspecifieke meststoffen opname.



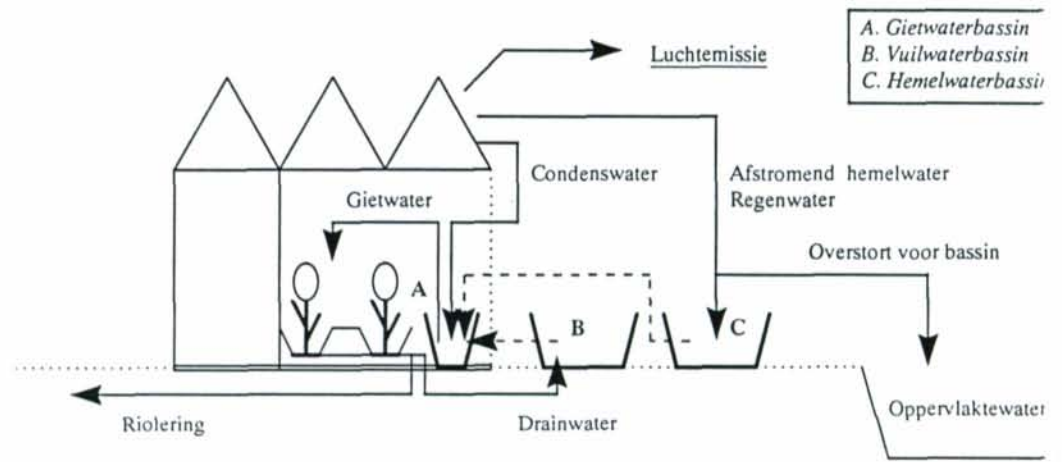
Figuur 1: Grondgebonden teeltsystemen

Niet grondgebonden teeltsystemen

De niet-grondgebonden teelt, ook wel substraatteelt genoemd, is eind jaren '70 ontstaan met als belangrijkste doel de water- en meststoffenhuishouding van de planten te optimaliseren alsmede een oplossing te bieden voor hardnekkige bodemziekten. Door middel van een beperkte hoeveelheid groeimedium kan de bufferwerking van de grond worden gemeden. Hierdoor is er bij vrijwel iedere bemestingstoestand middels aanpassing van de bemesting snel en op redelijk simpele en kostenbesparende wijze bij te sturen.

Bij substraatteelt wordt de water- en meststoffengift individueel voor alle planten geregeld met zogenaamde druppelaars. Het niet benutte gietwater met daarin opgeloste meststoffen wordt opgevangen in goten en centraal verzameld via een verzamelleiding, die vervolgens terugloopt naar de bedrijfsruimte. Eventueel na ontsmetting kan dit water hergebruikt worden door vóór de bemestingsunit het water te mengen met vers water uit het regenwaterbassin. De sturing van de verhouding van vers water en de hoeveelheid gerecicleerd water gebeurt met behulp van regelapparatuur of flowmeters.

Vanwege de mogelijkheid om het gietwater te recirculeren worden deze bedrijven ook aangeduid als gesloten bedrijven. Volledige recirculatie is slechts mogelijk indien de volledige oppervlakte van de kas is afgesloten van de ondergrond. Dit kan bijvoorbeeld met behulp van betonvloeren (zoals bij het eb-/vloedstelsel gebruikt bij de teelt van potplanten), goten of een systeem waarbij plastic de scheiding vormt.



Figuur 2: Niet-grondgebonden teeltsystemen

Bijlage 4 Energie

Algemene gegevens

1 Ha	10.000 m ²	
verbrandingswaarde aardgas	31,65 MJ/m ³	
elektra: 1 kWh	3,6 MJ	
rendement cv ketel	90%	
rendement WKK kleinschalig	55% thermisch 30% elektrisch	
rendement WKK (STEG)	40% thermisch 46% elektrisch	
Emissies		
CO ₂	1,8 kg / m ³ aardgas	
CO ₂	0,7 kg / kWh	
NO _x emissie cv ketel	0,55 g / m ³ aardgas	
NO _x emissie wkk kleinschalig (gasmotor)	0,9 g / m ³ aardgas	
NO _x emissie wkk grootschalig (STEG)	1,4 g / m ³ aardgas	
NO _x emissie ketel	0,55 g / kWh	
Tuinder		
warmtebehoefte	1,48 MJ/m ² /jaar	14,8 TJ/Ha/jaar
elektra behoefte bel. tuinder	50,0 kWh/m ² /jaar	500 MWh/Ha/jaar
elektra behoefte niet bel. tuinder	8,9 kWh/m ² /jaar	89 MWh/Ha/jaar
gem. elektra behoefte tuinbouwgebied	21,4 kWh/m ² /jaar	214 MWh/Ha/jaar

Variant 1

opp tuinbouwgebied (voorz. kl wkk)	82 Ha	
dekkingsgraad wkk	60%	
warmtevraag	1.214 TJ/jaar	
warmteopw wkk	728 TJ/jaar	
warmteopw cv ketel	485 TJ/jaar	
gasverbruik wkk	42 M m ³ / jaar	
gasverbruik ketel	17 M m ³ / jaar	
gasverbruik voor warmtevraag	59 M m ³ / jaar	
elektravraag	17.573 MWh/jaar	
elektraopw door wkk	110.327 MWh / jaar	
elektra teruglevering aan net aardgasequivalenten	92.755 MWh / jaar 35 M m ³ / jaar	
aardgasinkoop	24 M m ³ / jaar	
Emissies		
CO ₂ (verbranden aardgas)	105.970 ton / jaar	
NO _x (verbranden gas)	47.020 kg / jaar	
Vermeden emissie door teruglevering elektra aan net		
CO ₂	64.928 ton / jaar	
NO _x	51.015 kg/jaar	
Netto uitstoot		
CO ₂	41.042 ton / jaar	
NO _x	3.995- kg/jaar	

Variant 2

opp tuinbouwgebied (voorz. kl wkk)	27,5 Ha	opp tuinbouwgebied (grootsch wkk STEG)	61,5 Ha
dekkingsgraad wkk	60%	dekkingsgraad wkk	85%
warmtevraag	407 TJ/jaar	warmtevraag	910,2 TJ/jaar
warmteopw wkk	244 TJ/jaar	warmteopw wkk	774 TJ/jaar
warmteopw cv ketel	163 TJ/jaar	warmteopw cv ketel	137 TJ/jaar
gasverbruik wkk	14 M m ³ / jaar	gasverbruik wkk	61 M m ³ / jaar
gasverbruik ketel	6 M m ³ / jaar	gasverbruik ketel	5 M m ³ / jaar
gasverbruik voor warmtevraag	20 M m ³ / jaar	gasverbruik voor warmtevraag	66 M m ³ / jaar
elektravraag	5.893 MWh/jaar	elektravraag	13.179 MWh/jaar
elektraopw door wkk	37.000 MWh / jaar	elektraopw door wkk	247.145 MWh / jaar
elektra teruglevering aan net aardgasequivalenten	31.107 MWh / jaar 12 M m ³ / jaar	elektra teruglevering aan net aardgasequivalenten	233.965 MWh / jaar 57,85 M m ³ / jaar
aardgasinkoop	8 M m ³ / jaar	aardgasinkoop	8 M m ³ / jaar
Emissies			
CO ₂ (verbranden aardgas)	154.167 ton / jaar		
NO _x (verbranden gas)	103.961 kg / jaar		
Vermeden emissie door teruglevering elektra aan net			
CO ₂	185.550 ton / jaar		
NO _x	145.790 kg/jaar		
Netto uitstoot			
CO ₂	31.384- ton / jaar		
NO _x	41.828- kg/jaar		

Bijlage 5 Water

Algemene uitgangspunten

Hoogten*

- maaiveldhoogte N.A.P. -2,00 m
- grondwaterpeil N.A.P. -2,50 m à -2,80 m
- waterpeil N.A.P. -3,10 m
- stijghoogte wvp N.A.P. -2,50 m

*gemiddelde waarden.

Oppervlakten

- | | |
|-----------------------|--------|
| Totale gebied: | 140 ha |
| • uitgeefbaar: | 102 ha |
| • kassen | 82 ha |
| • collectieve bassins | 8 ha |
| • water | 12 ha |
| • wegen/bermen | 3 ha |
| • groen | 13 ha |
| • collectieve voorz. | 2 ha |

Voor de bergingsberekening zijn de volgende oppervlakten samengevoegd:

- | | |
|-----------------------------|--------|
| Verhard totaal | 102 ha |
| • uitgeefbaar (deel verh.) | 15 ha |
| • kassen | 82 ha |
| • wegen/bermen | 3 ha |
| • collectieve voorzieningen | 2 ha |

- | | |
|------------------------------|-------|
| Onverhard totaal | 18 ha |
| • uitgeefbaar (deel onverh.) | 5 ha |
| • groen | 13 ha |

- | | |
|------------------------|-------|
| Nat oppervlak totaal | 20 ha |
| • collectieve bassins* | 8 ha |
| • water | 12 ha |

*De collectieve bassins doen niet mee in de bergingberekening

datum	29-apr-99	bijlage	a	blad	1	
BEREKENING AFMETINGEN RETENTIEVIJVERS BIJ STEDELIJKE AFVOER						
Opdrachtgever	Stivas	bruto oppervl	140,0	ha		
project	Alton 3	verhard oppervl	15,0	ha		
project nr	633-31060	onverhard oppervl.	125,0	ha		
project onderdeel	effectbeschrijving	landelijke afvoer winter	1,67	l/s/ha		
		landelijke afvoer zomer	50%			
		toelaatbare lozing	1,67	l/s/ha		
uitgangspunten voor de berekening		totaal lozingsdebiet	233,8	l/sec		
Berekenen van benodigde wateroppervlakte of de te verwachten peilstijging? (o/p)					p	
Specifieke tekstuele toelichting						
rioolberging	mm	0,00				
straatberging + b.b.b.	mm	0,0				
berging totaal	mm	0,0				
overcap. rioolgemaal	mm/hr	0,00				
verhard opp	ha	15,0				
			zomer	winter		
grondwater van onverharde oppervlakte + kwel	l/sec --->		104,375	208,75		
maximale lozings overcapaciteit op de waterloop	l/sec--->		129,4	25,1		
" " " "	l/s/ha-->		8,6	1,7		
lozingsdebiet + overcap. rioolgemaal	l/s/ha-->		8,6	1,7		
oppervlakte waterpartij	m2--->		110000	110000		
gemiddelde afvoer in % van de maximale lozingscapaciteit					100% v knijpduiker	
berekening zomersituatie					100% igv gemaal	
overschrijdingsfrequentie jaren		1	2	5	10	25
maatgevende bui is	l/sec	24,3	30,0	27,3	31,8	29,8
buiduur	minuten	120	120	180	180	240
buiinhoud/totale neerslag	mm	17,5	21,6	29,5	34,3	42,9
begin overstorten na	minuten	0	0	0	0	0
overstort duur is *)	minuten	120	120	180	180	240
overstortdebiet is	l/sec	365	450	410	476	447
gemiddelde lozing	l/sec	129,425	129,425	129,425	129,425	129,425
te bergen hoeveelheid	m3 =	1693	2308	3027	3747	4571
(over verhard opperv)	mm	11,3	15,4	20,2	25,0	30,5
benodigde peilstijging	m1	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07
ledigingstijd vijver	minuten	378	515	676	836	1020
	uur	6,3	8,6	11,3	13,9	17,0
berekening wintersituatie						
overschrijdingsfrequentie jaren		1	2	5	10	25
maatgevende bui is	l/sec	3,7	4,4	5,3	6,0	6,4
buiduur	minuten	840	840	840	840	960
buiinhoud/totale neerslag	mm	18,7	22,1	26,7	30,4	36,6
begin overstorten na	minuten	0	0	0	0	0
overstort duur is *)	minuten	840	840	840	840	960
overstortdebiet is	l/sec	56	66	79	90	95
gemiddelde lozing	l/sec	25,05	25,05	25,05	25,05	25,05
te bergen hoeveelheid	m3 =	1542	2052	2742	3297	4047
(over verhard opperv)	mm	10,3	13,7	18,3	22,0	27,0
benodigde peilstijging	m1	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06
ledigingstijd vijver	minuten	1779	2367	3163	3803	4667
	uur	29,6	39,4	52,7	63,4	77,8
(Gehanteerde regenduurlijnen volgens Buishand en Velds)						
*) De overstortduur is gebaseerd op het bakmodel. De bui is geschematiseerd tot een lineaire neerslag- en afvoerintensiteit						

datum	29-apr-99	bijlage	a	blad	1	
BEREKENING AFMETINGEN RETENTIEVIJVERS BIJ STEDELIJKE AFVOER						
Opdrachtgever	Stivas	bruto oppervl	140,0	ha		
project	Alton 3	verhard oppervl	122,0	ha		
project nr	633-31060	onverhard oppervl.	18,0	ha		
project onderdeel	effectbeschrijving	landelijke afvoer winter	1,67	l/s/ha		
		landelijke afvoer zomer	100%			
		toelaatbare lozing	1,67	l/s/ha		
uitgangspunten voor de berekening		totaal lozingsdebiet	233,8	l/sec		
Berekenen van benodigde wateroppervlakte of de te verwachten peilstijging? (o/p)					<input type="checkbox"/> p	
Specifieke tekstuele toelichting						
rioolberging	mm	0,00				
straatberging + b.b.b.	mm	0,0				
berging totaal	mm	0,0				
overcap. rioolgemaal	mm/hr	0,00				
verhard opp	ha	122,0				
			zomer	winter		
grondwater van onverharde oppervlakte + kwel	l/sec --->		30,06	30,06		
maximale lozings overcapaciteit op de waterloop	l/sec--->		203,7	203,7		
" " " "	l/s/ha-->		1,7	1,7		
lozingsdebiet + overcap. rioolgemaal	l/s/ha-->		1,7	1,7		
oppervlakte waterpartij	m2--->		120000	120000		
gemiddelde afvoer in % van de maximale lozingscapaciteit					<input type="checkbox"/> 100% v knijpduiker	
berekening zomersituatie					<input type="checkbox"/> 100% igv gemaal	
overschrijdingsfrequentie jaren		1	2	5	10	25
maatgevende bui is	l/sec	6,4	6,7	7,3	8,2	7,9
buiduur	minuten	720	840	960	960	1200
buiinhoud/totale neerslag	mm	27,7	33,9	41,8	47,5	57,2
begin overstorten na	minuten	0	0	0	0	0
overstort duur is *)	minuten	720	840	960	960	1200
overstortdebiet is	l/sec	782	821	885	1006	969
gemiddelde lozing	l/sec	203,74	203,74	203,74	203,74	203,74
te bergen hoeveelheid	m3 =	24992	31089	39260	46214	55114
(over verhard opperv)	mm	20,5	25,5	32,2	37,9	45,2
benodigde peilstijging	m1	0,23	0,28	0,36	0,42	0,50
ledigingstijd vijver	minuten	2246	2793	3528	4152	4952
	uur	37,4	46,6	58,8	69,2	82,5
berekening wintersituatie						
overschrijdingsfrequentie jaren		1	2	5	10	25
maatgevende bui is	l/sec	3,7	4,4	5,3	6,0	6,4
buiduur	minuten	840	840	840	840	960
buiinhoud/totale neerslag	mm	18,7	22,1	26,7	30,4	36,6
begin overstorten na	minuten	0	0	0	0	0
overstort duur is *)	minuten	840	840	840	840	960
overstortdebiet is	l/sec	453	535	646	736	775
gemiddelde lozing	l/sec	203,74	203,74	203,74	203,74	203,74
te bergen hoeveelheid	m3 =	12545	16693	22305	26819	32916
(over verhard opperv)	mm	10,3	13,7	18,3	22,0	27,0
benodigde peilstijging	m1	0,11	0,15	0,20	0,25	0,30
ledigingstijd vijver	minuten	1127	1500	2004	2410	2958
	uur	18,8	25,0	33,4	40,2	49,3
(Gehanteerde regenduurlijnen volgens Buishand en Velds)						
*) De overstortduur is gebaseerd op het bakmodel. De bui is geschematiseerd tot een lineaire neerslag- en afvoerintensiteit						

WATERBALANSEN				
Huidige situatie				
Waterbalans Alton 3 (in m3)				
Waterbalans	zomer	winter	jaar	
IN				
neerslag	518280	588700	1106980	
kwel	76860	50960	127820	
UIT				
verdamping				
<i>onverhard</i>	483100	105400	588500	
<i>verhard</i>	15459	3373	18832	
<i>open water</i>	42513	9275	51788	
Totaal	541072	118048	659120	
Tekort / overschot	54068	521612	575680	
Ingericht als glastuinbouwlocatie				
Waterbalans Alton 3 (in m3)				
Waterbalans	zomer	winter	jaar	
IN				
neerslag	518280	588700	1106980	
kwel	76860	50960	127820	
UIT				
verdamping				
<i>onverhard</i>	69566	15178	84744	
<i>kassen</i>	39614	8643	48257	
<i>verhard</i>	57972	12648	70620	
<i>open water</i>	96620	21080	117700	
<i>waterverbruik</i>	510204	149240	659444	
Totaal	773977	206788	980765	
Tekort / overschot	-178837	432872	254035	

Bijlage 6 Beleid en vergunningen

De glastuinbouw heeft te maken met een aantal milieuwetten en milieu-afspraken. De belangrijkste zijn:

Wet milieubeheer (Wm)

Met de Wm is een integratie van een deel van de milieuwetgeving tot stand gebracht. Naast de Wm zijn de meeste bijzondere milieuwetten, op de Hinderwet na, blijven bestaan. De bijbehorende milieuvergunning integreert vergunningen en ontheffingen die voorheen nodig waren op grond van Hinderwet, Afvalstoffenwet, Wet Bodembescherming, Wet Chemische Afvalstoffen, Wet Geluidhinder en de Wet inzake de luchtverontreiniging.

In de Wm neemt de vergunningverlening een sleutelpositie in. Elke richting in de zin van de WM is in principe vergunningplichtig. In de vergunning staan voorwaarden, voorschriften en eventueel beperkende bepalingen waaraan de betrokken inrichting moet voldoen.

Het is een raamwet, die op basis van art. 8.40 Wm nader kan worden ingevuld met Algemene Maatregelen van Bestuur (AMvB). Bedrijven die voldoen aan de criteria van een AMvB hebben geen vergunning nodig en kunnen volstaan met een melding bij het bevoegd gezag, in dit geval de gemeente.

AMvB's van de Wet Milieubeheer die betrekking hebben op de glastuinbouw zijn:

Besluit tuinbouwbedrijven met bedekte teelt Wm

Hierin staan voorschriften voor het opslaan, aanmaken en gebruiken van bestrijdingsmiddelen, het opslaan en gebruiken van meststoffen en brandbare stoffen, CO₂, voorschriften ten aanzien van bodembescherming, geluid- en lichthinder. Daarnaast staan er in de AMvB gedragsvoorschriften, zoals voorschriften ten aanzien van brandbestrijding.

Per bedrijf moet worden vastgesteld of het onder de Algemene Regels zal vallen of dat het vergunningplichtig is. Dit kan geschieden aan de hand van de items op het Meldingsformulier Besluit tuinbouwbedrijven met bedekte teelt milieubeheer. In het eerste geval zal het bedrijf kunnen volstaan met een melding. Als een bedrijf niet aan één of meer eisen van het meldingsformulier kan voldoen moet het een vergunning aanvragen.

Bij de bouw van een nieuw bedrijf moet minimaal 25 meter afstand worden aangehouden ten opzichte van een losstaande woning op een belendend perceel of minimaal 50 meter van drie of meer woningen die dicht bij elkaar staan (minder dan 5 meter afstand van elkaar; hierbij kan worden gedacht aan lintbebouwing of in de bebouwde kom).

Het gebruik van assimilatiebelichting kan leiden tot hinder bij omliggende woningen. Er is een aantal regels opgesteld om deze hinder te beperken. Dit zijn maatregelen in de bedrijfsvoerings sfeer, zoals het gebruik van schermen en het in acht nemen van donkerperiodes tussen 1 september en 1 mei.

Een gemeente kan het gebruik van schermen voorschrijven op elk moment dat de assimilatiebelichting in werking is als er binnen 25 meter van de kas losstaande woningen zijn, of binnen 50 meter drie of meer woningen die dicht bij elkaar staan (minder dan 5 meter afstand): hierbij kan worden gedacht aan lintbebouwing of de bebouwde kom.

Besluit emissie-eisen stookinstallaties (Bees)

Deze AMvB is mede opgesteld op basis van de Wet inzake de luchtverontreiniging. Vooral glastuinders die stookinstallaties gebruiken hebben met dit besluit te maken. Stookinstallaties zijn onder meer warmtekrachtkoppelingsinstallaties en stookinstallaties, zoals ketelinstallaties die stoken op stookolie, gasolie of aardgas.

Besluit aanwijzing gevaarlijke afvalstoffen (Baga)

In dit besluit staat aangegeven welke afvalstoffen gevaarlijk zijn. Deze stoffen kunnen niet zonder vergunning worden opgeslagen of vervoerd. Ook afgewerkte olie is een gevaarlijke afvalstof. Een bedrijf dat zich van Baga-stoffen wil ontdoen moet dit bij een bedrijf inleveren dat een vergunning heeft om gevaarlijke afvalstoffen in te zamelen.

Bij de Bouw van een bedrijf dat vergunningplichtig is in het kader van de Wm is een Wm-vergunning een voorwaarde voor een bouwvergunning; zonder een milieuvergunning mag geen bouwvergunning worden afgegeven. Deze coördinatieplicht geldt niet bij de bouw van een meldingsplichtig bedrijf, dus een bedrijf dat voldoet aan de Algemene Regels van het Besluit bedekte teelten Wm.

Wet Milieugevaarlijke stoffen

Deze wet heeft tot doel de productie, import en/of het gebruik van chemische stoffen te voorkomen waarvan men vermoedt of zou hebben kunnen vermoeden dat deze stoffen gevaar opleveren voor mens en milieu.

Besluit inzake stoffen die de ozonlaag aantasten

Deze AMvB legt de productie, het verhandelen en het gebruik van stoffen die de ozonlaag aantasten aan banden. Zo is het op dit moment verboden CFK's en halogenen te gebruiken in koelinstallaties. In de "Regelingen lektheidsvorschriften koelinstallaties", die onder dit besluit valt, worden de inspecties van de koelinstallatie geregeld.

Deze moeten periodiek worden uitgevoerd door installatiebedrijven die zijn erkend door de Stichting Erkende Koeltechnische installatiebedrijven (STEK).

Wet Verontreiniging oppervlaktewateren (WVO)

De WVO heeft tot doel de vervuiling van het oppervlaktewater tegen te gaan en te voorkomen. De wet zegt dat lozen van afval(water) op het oppervlaktewater via een werk niet is toegestaan.

Een ondernemer mag alleen afvalwater en koelwater op het oppervlaktewater lozen als de waterkwaliteitsbeheerder hem daarvoor een vergunning, de WVO-vergunning heeft verstrekt. Het bevoegd gezag is dus de waterkwaliteitsbeheerder, zijnde een water- zuiverings- of (hoog)heemraadschap of in sommige gevallen de provincie (Groningen, Utrecht).

De vergunningverlening op grond van de WVO staat los van de Wm. Er is echter wel een inhoudelijke en procedurele afstemming voorgeschreven die inhoudt dat de vergunning moet worden ingediend.

Ook binnen de WVO is een aantal AMvB's gemaakt, op basis waarvan bedrijven niet vergunningplichtig zijn, dus kunnen volstaan met een melding. Voor de glastuinbouw is het Lozingenbesluit WVO glastuinbouw van belang.

- Op de regel dat geen WVO-vergunning meer nodig is als een bedrijf onder de Algemene Regels valt, geldt de volgende uitzondering: bedrijven die zich na 1 november 1994 hebben gevestigd op grond die nog niet was gebruikt voor glastuinbouw ("omzetting van gras naar glas") moeten aanvullend op de Algemene Regels een vergunning hebben voor het direct op het oppervlaktewater lozen van drainagewater (grondgebonden teelt) en spuiwater (substraatteelt).

Lozingenbesluit WVO glastuinbouw

Dit besluit reguleert lozingen op het oppervlaktewater, en dus ook op het riool, aangezien lozingen op het riool uiteindelijk ook in het oppervlaktewater zullen belanden. Bedrijven met recirculatie mogen niet lozen als het Na-gehalte in de voedingsoplossing boven een bepaalde waarde komt.

Dit is per gewasgroep geregeld. Het spuien kan worden beperkt door Na-arm gietwater te gebruiken, reden waarom recirculerende bedrijven verplicht zijn een regenwaterbassin aan te leggen.

In het besluit worden de volgende overgangstermijnen genoemd:

- 01-11-1995 In de substraatteelt is een hemelwateropvangvoorziening verplicht of gebruik van gelijkwaardig water.
- 01-01-1996 Alle op 1 november 1994 bestaande bedrijven moeten hebben gemeld.
- 01-11-1996 Recirculatie op substraatbedrijven verplicht, behalve voor meerjarige rozen op substraat (01-01-1998) en orchideeën; op substraatbedrijven geen lozing meer op het oppervlaktewater als riolering aanwezig is binnen het afstandscriterium.
- 01-01-1997 In de grondgebonden teelt is een hemelwateropvang verplicht of gebruik van gelijkwaardig water; op bedrijven met een hemelwateropvang van minder dan 3500 m³ ha glasoppervlak en waar bestrijdingsmiddelen in de hemelwateropvang terecht kunnen komen, is een first flushvoorziening verplicht.
- 01-01-1998 In de grondgebonden teelt kan via een nadere eis recirculatie verplicht worden gesteld; er mag niet zonder meer op het oppervlaktewater worden geloosd als er riolering binnen een bepaalde afstand aanwezig is. Lozing van condenswater uit verzinkt stalen goten is niet zonder meer toegestaan.
- 01-01-2000 Substraatbedrijven < 2000 m² moeten nu ook recirculeren. Substraat- en grondgebonden bedrijven kleiner dan 2000 m² mogen niet zonder meer op het oppervlaktewater lozen als er riolering binnen een bepaalde afstand aanwezig is.

Grondwaterwet

- De Grondwaterwet stelt regels ten aanzien van het gebruik van grondwater. De provincie stelt normen vast voor hoeveelheden water die mogen worden onttrokken en welke heffingen daarvoor gelden. Voor onttrekken van grondwater is een vergunning van de provincie nodig.

Er geldt een vrijstelling van een onttrekkingsvergunning als een pomp wordt geïnstalleerd met een capaciteit van minder dan 10 m³ per uur. Dit is meestal toereikend voor bedrijven tot ca. 10.000 m². Naast deze financiële kant moet in sommige gebieden rekening worden gehouden met de noodzaak van ontzouting en ontijzering van het opgepompte water. Tot op heden kon de brijn in de bodem worden geloosd, doch dit zal met ingang van 1998 worden verboden.

Bestrijdingsmiddelenwet

Deze wet bepaalt dat alle bestrijdingsmiddelen verboden zijn tenzij ze een toelating hebben. De belangrijkste toelatingscriteria zijn:

- deugdelijkheid: een deugdelijk middel heeft het gewenste effect op de plaag of ziekte waarvoor het middel is bedoeld;
- effecten op de volksgezondheid en het milieu: het middel mag geen gevaar opleveren voor de volksgezondheid en het milieu.

Toegelaten middelen zijn slechts toegelaten voor bepaalde doeleinden. Deze doeleinden staan vermeld op het etiket, onder "Wettelijk Gebruiksvoorschrift".

Besluit vakkennis- en vakbekwaamheidseisen bestrijdingsmiddelen

Dit besluit regelt dat iedereen die beroepsmatig met bestrijdingsmiddelen omgaat daarvoor een opleiding moet hebben gevolgd. Afhankelijk van de handelingen die de ondernemer uitvoert zijn er verschillende licenties ingesteld. Zonder deze licenties is het vanaf 1 juli 1996 verboden bestrijdingsmiddelen voorhanden of in voorraad te hebben, te gebruiken of te verkopen.

Verordening reiniging verpakkingen bestrijdingsmiddelen

Deze verordening van het Landbouwschap verplicht de ondernemer lege verpakkingen van gewasbeschermingsmiddelen te spoelen voordat hij de verpakkingen afvoert.

Deze spoelverplichting geldt niet voor gebruikte verpakkingen van granulaten. Het spoelen moet gebeuren met spoelapparatuur die in deze verordening is voorgeschreven.

Naast wet- en regelgeving kent de glastuinbouw een aantal convenanten, bindende afspraken tussen overheden en de sector.

Bestuursovereenkomst uitvoering meerjarenplan gewasbescherming (MJP-G)

De hoofddoelstelling van het MJP-G is een verregaande terugdringing van de structurele afhankelijkheid van de landbouw van gewasbeschermingsmiddelen. Per sector is een sectorplan opgesteld waarin de betreffende maatregelen zijn uitgewerkt.

Kern van het MJP-G

1. In het jaar 2000 zal het volume van het bestrijdingsmiddelengebruik nog maar de helft van dat in de jaren '84-'88 mogen zijn.
2. De afhankelijkheid van het gebruik van bestrijdingsmiddelen moet in het jaar 2000 aanzienlijk zijn teruggebracht.
3. Reductie van de emissie van bestrijdingsmiddelen naar het milieu.

Meerjarenafspraak energie (MJA-E)

Afspraak is dat in het jaar 2000 het energieverbruik tweemaal zo efficiënt zal zijn als in het begin van de jaren '80. Tussendoel: in 1995 nog 60% van de energie-intensiteit in een product. Is gehaald. (Dus 1980 = 100%; 1995 = 60%; 2000 = 50%).

Milieuconvenant Glastuinbouw (Glami)

De voorbereiding hiervan is medio 1994 gestart. Geconstateerd werd dat voor de glastuinbouw 60 milieudoelstellingen van kracht zijn, nogal onoverzichtelijk dus. Het convenant Glastuinbouw en Milieu omvat een Integrale Milieutaakstelling (MT), welke zal worden gerealiseerd via de individuele Bedrijfsmilieuplannen (BMP), via de normen- en registratiesystematiek van MPS/MBT.

De milieutaakstelling heeft vooral betrekking op:

- Lozingenbesluit glastuinbouw WVO;
- Besluit bedekte teelten Wm;
- MJP-G;
- MJA-E;
- Afvalstoffenwetgeving.

Convenant inzake resten en gebruikte verpakkingen van gewasbeschermingsmiddelen

Dit is een afspraak tussen het bedrijfsleven en de rijksoverheid. De bedoeling is dat het bedrijfsleven voorzieningen treft waardoor ondernemers zorgvuldiger kunnen omgaan met resten van bestrijdingsmiddelen en gebruikte verpakkingen bij het gewone bedrijfsafval doen. Resten middel en niet-schone verpakkingen moet hij bij een KCA-depot inleveren (Klein Chemisch Afval).

NO_x

In het NMP + is aangekondigd - ook taakstelling in het IMT - dat de emissie van NO_x ten opzichte van 1985 met 24 tot 25% zal moeten zijn gedaald in het jaar 2000.

Convenant Kunststof Land- en Tuinbouw

Extern hergebruik van plastic folies en compostering van organisch afval en reductie van de hoeveelheid substraatafval, namelijk 50% in 1995 en 70% in 2000.

Bron: *Kwantitatieve informatie voor de glastuinbouw 1998-1999, 1998 Proefstation voor Bloemisterij en Glasgroente, Naaldwijk.*