

PROVINCIE



augustus 1999

Milieueffectrapport (MER) glastuinbouwlocatie Grootslag

Samenvatting



DHV Milieu en Infrastructuur BV

Laan 1914, nr. 35

Postbus 1076

3800 BB Amersfoort

Telefoon (033) 468 27 00

Telefax (033) 468 28 01

PROVINCIE



Noord-Holland



**Milieueffectrapport (MER)
glastuinbouwlocatie Grootslag**

Samenvatting

COLOFON

Dit is een uitgave van:
Provincie Noord-Holland

De studie is verricht door:
DHV Milieu en Infrastructuur

met een bijdrage van:
Christelijke Agrarische Hogeschool
Dronten

dossier P4373-22.004

datum augustus 1999

registratienummer ML-MR990538

© DHV Milieu en Infrastructuur BV

Niets uit dit bestek/drukwerk mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt d.m.v. drukwerk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van DHV Milieu en Infrastructuur BV, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Het kwaliteitssysteem van DHV Milieu en Infrastructuur BV is gecertificeerd volgens NEN ISO 9001.



INHOUD**BLAD**

1	INLEIDING	5
1.1	Algemeen	5
1.2	De m.e.r.-procedure	7
1.3	Leeswijzer	7
2	WAAROM GROOTSLAG?	9
2.1	Probleemanalyse	9
2.2	Locatiekeuze Grootslag	10
2.3	Conclusie ten aanzien van de locatie	11
2.4	Randvoorwaarden locatie Grootslag	11
3	DE ALTERNATIEVEN	15
3.1	Referentiesituatie en alternatieven	15
3.2	Ruimtelijke structuur alternatieven	17
3.3	Beschrijving MMA en Voorkeursalternatief	19
4	EFFECTBESCHRIJVING PER BOUWSTEEN	25
4.1	Inleiding	25
4.2	De blauwe bouwsteen	25
4.3	De groene bouwsteen	26
4.4	De gele bouwsteen	27
4.5	De rode bouwsteen	28
5	VERGELIJKING ALTERNATIEVEN	31

Figuur en kaarten

Figuur 1	M.e.r.-procedure en streekplanprocedure
Figuur 2	Besluitvormingskader gevormd door het MMA en het Voorkeursalternatief
Kaart 1	Overzichtskaart glastuinbouwlocatie Grootslag
Kaart 2	Plangebied
Kaart 3	Studiegebied met randvoorwaarden
Kaart 4	Schets van de ruimtelijke structuren Meest Milieuvriendelijk Alternatief
Kaart 5	Schets van de ruimtelijke structuren Voorkeursalternatief

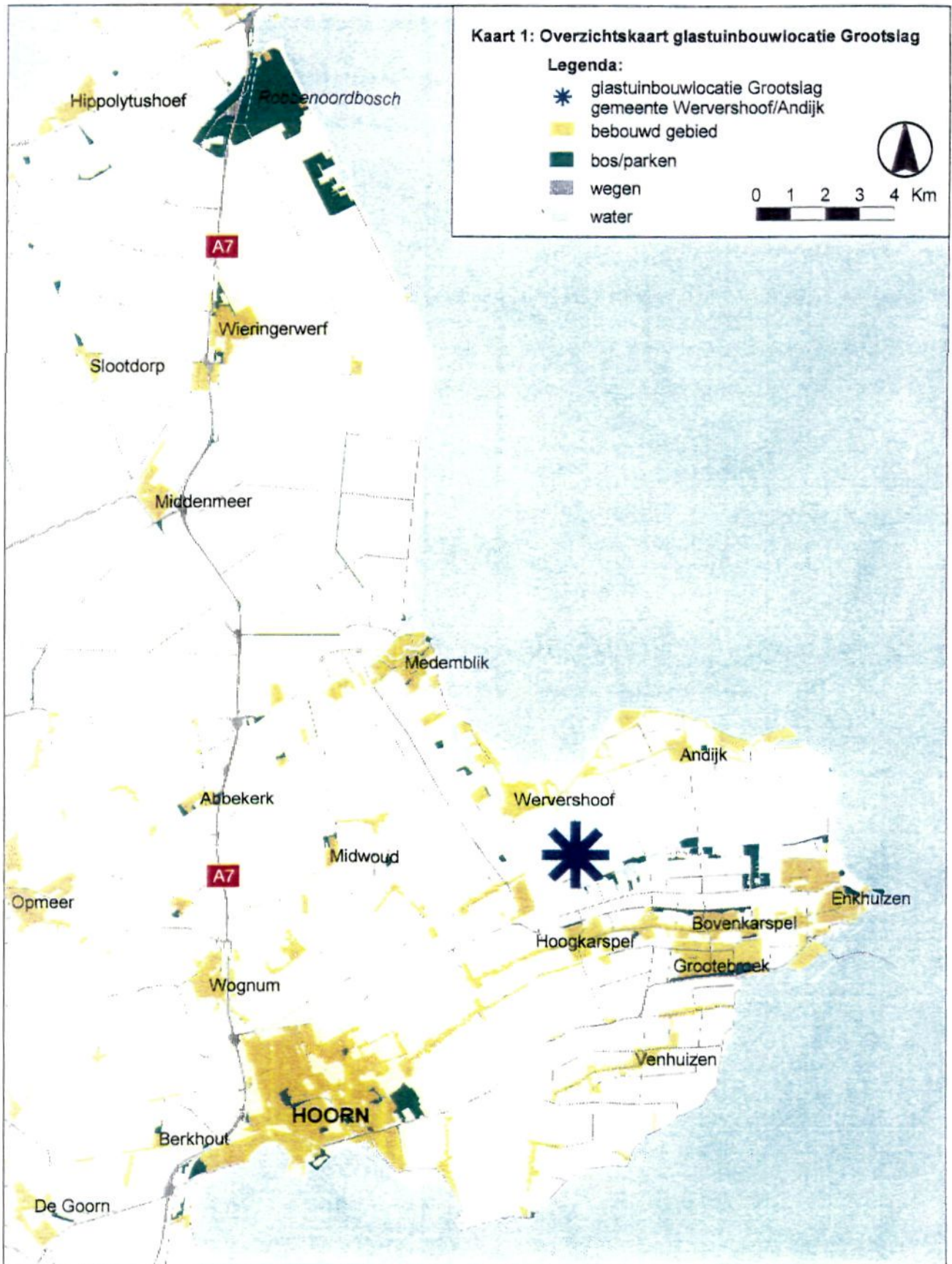
Kaart 1: Overzichtskaart glastuinbouwlocatie Grootslag

Legenda:

-  glastuinbouwlocatie Grootslag
-  gemeente Wervershoof/Andijk
-  bebouwd gebied
-  bos/parken
-  wegen
-  water



0 1 2 3 4 Km



1 INLEIDING

1.1 Algemeen

Van oudsher is de glastuinbouw geconcentreerd geweest in het westen van Nederland. Ruimte wordt in de Randstad evenwel in toenemende mate een schaars goed. De glastuinbouw moet steeds sterker concurreren met de ruimteclaims van andere functies. Mede hierdoor wordt gezocht naar alternatieve locaties voor de glastuinbouw direct rondom de Randstad. Eén van die alternatieve gebieden is Westfriesland (zie kaart 1). Dit alternatief is door Provinciale Staten vastgesteld in het streekplan Noord-Holland-Noord (1994). Voor het deel in de gemeente Andijk geldt echter de m.e.r.-plicht. Het nog niet hebben doorlopen van een m.e.r.-procedure heeft geleid tot schorsing van het besluit in het streekplan tot vestiging van glastuinbouw in de gemeente Andijk. Het deel in de gemeente Wervershoof wordt integraal meegenomen in de m.e.r.-procedure. Voor dit gedeelte geldt echter dat in het vigerende bestemmingsplan Buitengebied de beoogde projectvestiging voor het eerste cluster (zie kaart 2) reeds planologisch mogelijk is door toepassing van artikel 11 WRO (Wet op de ruimtelijke ordening) wijzigingsbevoegdheid. Voor cluster 2 in de gemeente Wervershoof wordt een wijzigingsplan ex artikel 11 WRO in procedure gebracht.

Het *voornemen* van de provincie Noord-Holland voor de glastuinbouwlocatie Grootslag in Wervershoof/Andijk kan worden omschreven als:

Het planologisch mogelijk maken van de ontwikkeling van een geconcentreerde glastuinbouwlocatie in de gemeenten Wervershoof en Andijk in de Polder het Grootslag ter grootte van 360 hectare bruto, plus eventueel 25 hectare waterbassin.

Voor besluitvorming over het deel Andijk (225 ha bruto) moet het streekplan Noord-Holland-Noord partieel worden herzien en dient een milieueffectrapportage (m.e.r.)-procedure te worden doorlopen.

In de te volgen besluitvormingsprocedure zal Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Holland optreden als *initiatiefnemer* en treedt Provinciale Staten van de provincie Noord-Holland op als *bevoegd gezag*.

Kaart 1 en 2 geven de ligging weer van de glastuinbouwlocatie Grootslag in Westfriesland. Het bruto oppervlak bestaat uit het totale plangebied, dus inclusief wegen, water en groenstructuren. Het netto oppervlak betreft de uit te geven kaveloppervlakte. Het plangebied betreft het gebied waarbinnen het glastuinbouwproject ontwikkeld wordt. Het studiegebied betreft het gebied tot waar de milieu-effecten van het glastuinbouwproject reiken. Het milieueffectonderzoek vindt plaats voor de situatie in het jaar 2010.



1.2 De m.e.r.-procedure

De centrale doelstelling van milieueffectrapportage (m.e.r.) is het milieubelang een volwaardige plaats geven in de besluitvorming over activiteiten met mogelijk belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu.

In een Milieueffectrapport (MER) wordt beschreven welke milieueffecten zijn te verwachten wanneer een bepaalde activiteit wordt ondernomen. Tevens wordt daarin aangegeven welke mogelijke alternatieven er zijn. Tenminste dient de referentiesituatie, het Voorkeursalternatief en een Meest Milieuvriendelijk Alternatief te worden beschreven. Met behulp van het MER kan dus gezocht worden naar de meest geschikte ruimtelijke situering van het glastuinbouwgebied in de Polder het Grootslag en naar de meest wenselijke inrichting van het gebied. Deze oplossing kan vervolgens in de partiële herziening van het streekplan worden opgenomen.

De m.e.r.-procedure is van start gegaan met de publicatie van de startnotitie m.e.r. in februari 1999. Na inspraak heeft de Commissie m.e.r. een advies voor de inhoud van de richtlijnen opgesteld voor het bevoegd gezag (15 april 1999). Aansluitend heeft het bevoegd gezag op 12 juli 1999 de richtlijnen voor de inhoud van het MER vastgesteld. In figuur 1 wordt het verloop van de m.e.r.-procedure en streekplan-procedure nader toegelicht. Het MER en de partiële streekplanherziening worden tegelijkertijd bekendgemaakt en ter inzage gelegd. Na de inspraakperiode voor het MER wordt het MER getoetst door de Commissie voor de milieueffectrapportage. De provincie neemt bij de besluitvorming over de partiële herziening de resultaten uit het MER mee.

De hoofdzaken van het MER zijn de beschrijving van de alternatieven en de effectbeschrijving. Het milieuonderzoek dat beschreven wordt in het MER is gebaseerd op vier verschillende invalshoeken (bouwstenen genoemd), namelijk:

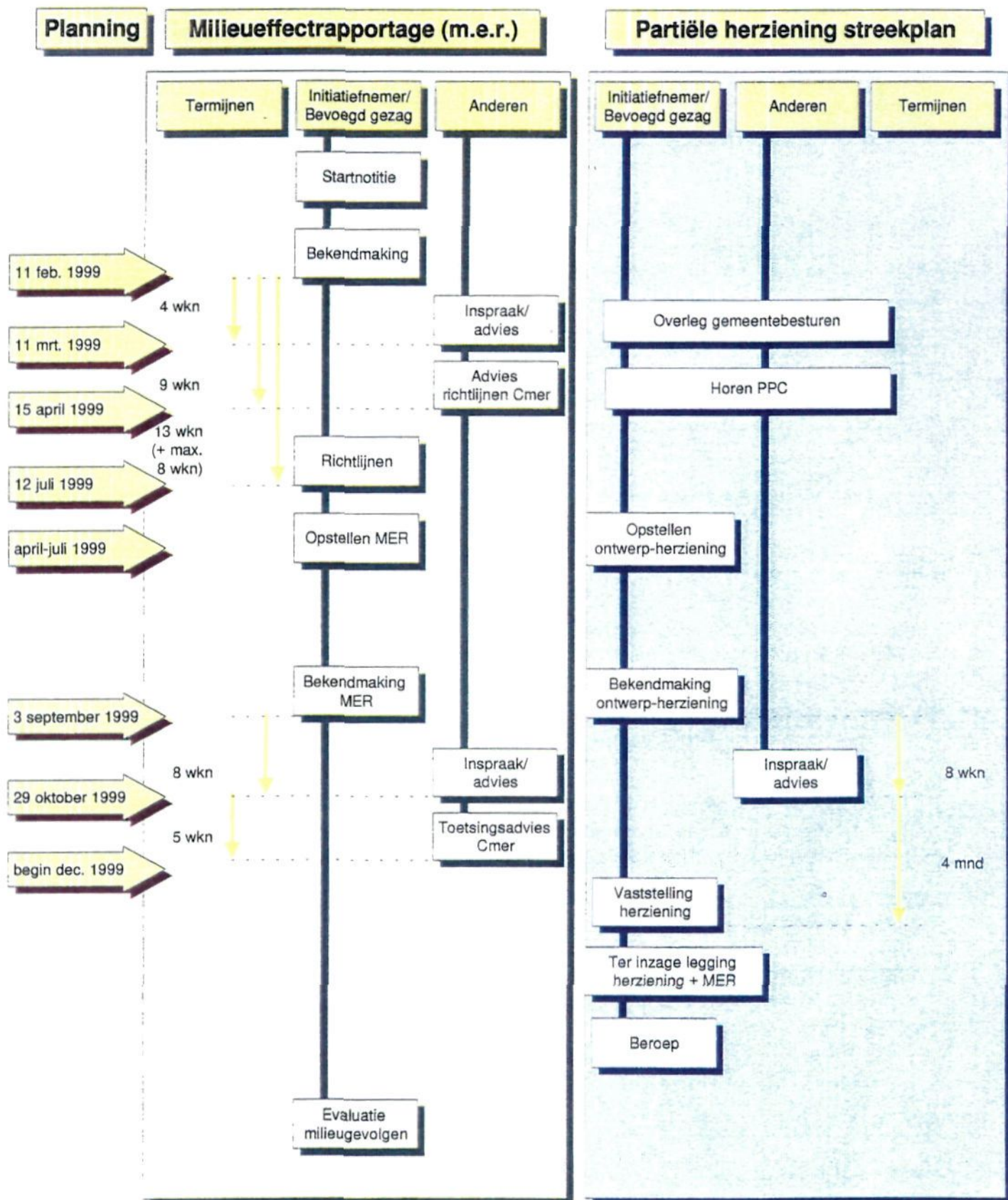
- de blauwe bouwsteen: bodem, grond- en oppervlaktewater;
- de groene bouwsteen: natuur, landschap en cultuurhistorie;
- de gele bouwsteen: energie, grondstoffen en afval;
- de rode bouwsteen: verkeer, hinder (licht, luchtkwaliteit en geluid) en recreatie.

1.3 Leeswijzer

Deze samenvatting is gebaseerd op het hoofdrapport MER. Voor nadere gedetailleerde informatie en onderbouwing wordt dan ook naar het MER-hoofdrapport verwezen.

- Hoofdstuk 2 geeft kort weer waarom juist Grootslag als glastuinbouwlocatie is onderzocht.
- In hoofdstuk 3 wordt het Voorkeursalternatief en het Meest Milieuvriendelijk Alternatief beschreven.
- In hoofdstuk 4 worden de milieueffecten van het Voorkeursalternatief en Meest Milieuvriendelijk Alternatief per bouwsteen samengevat en vergeleken met de referentiesituatie (geen glastuinbouwontwikkeling).
- In hoofdstuk 5 worden de twee alternatieven met elkaar vergeleken en worden de belangrijkste effecten en conclusies samengevat.

Figuur 1: Procedureschema



2 WAAROM GROOTSLAG?

2.1 Probleemanalyse

De volgende drie aspecten liggen ten grondslag aan het nieuw te ontwikkelen glastuinbouwgebied Grootslag:

Overloop van glastuinbouw uit de Randstad

In diverse beleidsnota's, zoals het *Structuurschema Groene Ruimte* (1994), *Vierde Nota over de Ruimtelijke Ordening Extra* (VINEX) en de actualisering van de VINEX (VINAC) en de *Randstadglasnota* (1993) komt de meest gewenste ontwikkelingsrichting voor de glastuinbouw in de toekomst (tot 2015) naar voren. Om in de autonome uitbreidingsbehoefte van de glastuinbouw in de Randstad te voorzien, zou tot 2015 een capaciteit geboden dienen te worden van circa 1850 ha netto, respectievelijk 3300 hectare bruto areaal glastuinbouw.

Thans is circa 70% van het Nederlandse glastuinbouwareaal gesitueerd in of nabij de Randstad. In de Randstad wordt ruimte echter in toenemende mate een relatief schaars goed. De glastuinbouw moet steeds sterker concurreren met de ruimteclaims van andere functies, zoals verstedelijking. Voor een groot aantal glastuinbouwgebieden in de Randstad behoort voldoende expansie- en nieuwbouwmogelijkheden daarmee tot het verleden. Aan de ene kant moet, ondanks de ruimtedruk, het bestaande Zuid-Hollands glasdistrict en Aalsmeer en omstreken gehandhaafd en versterkt worden. Daarnaast moet, om te kunnen voorzien in de expansiebehoefte van de glastuinbouw, ruimte gecreëerd worden in en aansluitend aan regionale glastuinbouwcentra in andere delen van Nederland, waaronder de *Kop van Noord-Holland*.

Ontwikkelingen in de agrarische sector van Westfriesland

In Westfriesland (provincie Noord-Holland) zijn de laatste jaren in de agrarische sector ingrijpende ontwikkelingen gaande, zoals de slechte rentabiliteit in de opengrondsgroentese sector, de hoge eisen aan gietwater, slechte resultaten in de akkerbouwsector en verspreide glastuinbouwontwikkeling. Deze ontwikkelingen maken het noodzakelijk daarop in te spelen. Daarom zal aan de land- en tuinbouw en de daarmee samenhangende activiteiten zoveel mogelijk ontwikkelingskansen worden geboden op geconcentreerde locaties. In het *Streekplan Noord-Holland-Noord* (1994) wordt vermeld dat ontwikkeling van de glastuinbouw een belangrijke economische stimulans voor de regio betekent. De glastuinbouw heeft een arbeidsintensief karakter en zorgt voor aanzienlijke werkgelegenheid. Ook de aan de glastuinbouw verbonden dienstverlening draagt daaraan bij.

Noodzaak tot schaalvergroting

Schaalvergroting kan diverse economische en milieuvoordelen opleveren, zoals blijkt uit onder andere het *Structuurschema Groene Ruimte* en provinciale nota's. Bij de aanleg van een groot gebied zijn investeringsvoordelen te behalen. Ook zijn er exploitatievoordelen, omdat collectief gebruik gemaakt kan worden van voorzieningen, zoals energievoorzieningen. Verder kunnen de tuinbouwbedrijven gemeenschappelijk

kennis benutten en uitwisselen en gebruik maken van energie-, water- en afvalvoorzieningen. Daarnaast hebben toeleverende bedrijven een groter afzetgebied. Tenslotte kan door grootschalige ontwikkeling van het gebied een betere landschappelijke inpassing bewerkstelligd worden, dan wanneer er versnipperd over een groot gebied kleine locaties worden opgezet.

2.2 Locatiekeuze Grootslag

Afwegingen in het beleid

In het *Structuurschema Groene Ruimte* (1994) en de *VINEX* wordt de Kop van Noord-Holland als uitbreidingsmogelijkheid voor regionale glastuinbouwcentra aangegeven. Andere regionale centra zijn Venlo en omstreken, Breda, Huissen-Bemmel en Emmen. Deze centra zijn globaal afgewogen op basis van de aanwezige concentratie van glastuinbouw, de afzetstructuur, de aanwezigheid van toeleverende bedrijven en instellingen, de potentie voor verdere groei van het centrum en specialisatie naar teelten. Verder speelde bij de selectie ook de aanwezigheid van andere soorten tuinbouwbedrijvigheid een rol, vanwege de wederzijdse stimulansen op het gebied van toelevering en afzet.

Ook in de door de drie randstadprovincies opgestelde *Randstadglasnota* (1993) wordt Westfriesland genoemd, om in de behoefte van de glastuinbouwontwikkeling te kunnen voorzien voor de korte en de middellange termijn. Binnen deze gebieden kunnen optimale voorwaarden worden gecreëerd voor een moderne en milieuvriendelijke glastuinbouw en zijn mogelijkheden voor een goede gebiedsinfrastructuur, zoals de bereikbaarheid en interne ontsluiting. Verder zijn de betreffende gebieden op relatief korte afstand van de bestaande centrumcomplexen gelegen en kunnen zij daarmee bijdragen aan het behoud en versterking van de centrumfunctie van de Randstad.

De provincie Noord-Holland geeft in de *Agrarische nota* (1994) aan dat Noord-Holland-Noord een centrumfunctie kan vervullen, wanneer in Westfriesland de ontwikkeling van glastuinbouwgebieden gestimuleerd wordt. De ontwikkeling van glastuinbouw in Wervershoof/Andijk (Polder het Grootslag) en in Heerhugowaard (Alton-gebied) zijn hier voorbeelden van. Ten behoeve van opvang van glastuinbouw uit de Randstad heeft de provincie 250 hectare in het de Polder het Grootslag en 150 hectare in het Alton-gebied gereserveerd.

Locatiefactoren

Er zijn verschillende locatiefactoren, die hebben geleid tot de keuze in het streekplan Noord-Holland-Noord voor de locatie Polder het Grootslag in de gemeenten Wervershoof/Andijk, deze zijn:

- in het gebied is reeds glastuinbouw aanwezig;
- het is nu reeds een tuinbouwgebied met een geschikte verkaveling voor glastuinbouw;
- de directe nabijheid van het Agribusinesscomplex (het WFO-terrein);
- de aanwezigheid in het gebied van verschillende nutsvoorzieningen, zoals een 8-bar gasleiding, de nabijheid van het elektriciteitshoofdverdeelstation 'Westwoud' en watervoorziening, en het tegen redelijke kosten aan kunnen leggen van de extra benodigde nutsvoorzieningen;

- er is sprake van een goede, externe verkeersontsluiting. De dijk Enkhuizen-Lelystad vormt een goede en snelle ontsluiting buiten de Randstad om naar het oosten (exportgebieden);

Daarnaast kunnen de volgende gunstige vestigingsfactoren worden genoemd; de grondprijzen zijn redelijk; het gebied kent een tuinbouwcultuur; er is landbouwonderwijs; de brede bermsloten en waterpartijen maken niet alleen dat het noodzakelijke waterbergend vermogen aanwezig is, maar ook dat gekozen kan worden voor een opzet die een verantwoorde verdere uitbreiding mogelijk maakt en; de gemeenten Wervershoof en Andijk willen meewerken om de nodige planologische maatregelen voor te bereiden met bestemming glastuinbouw.

2.3 Conclusie ten aanzien van de locatie

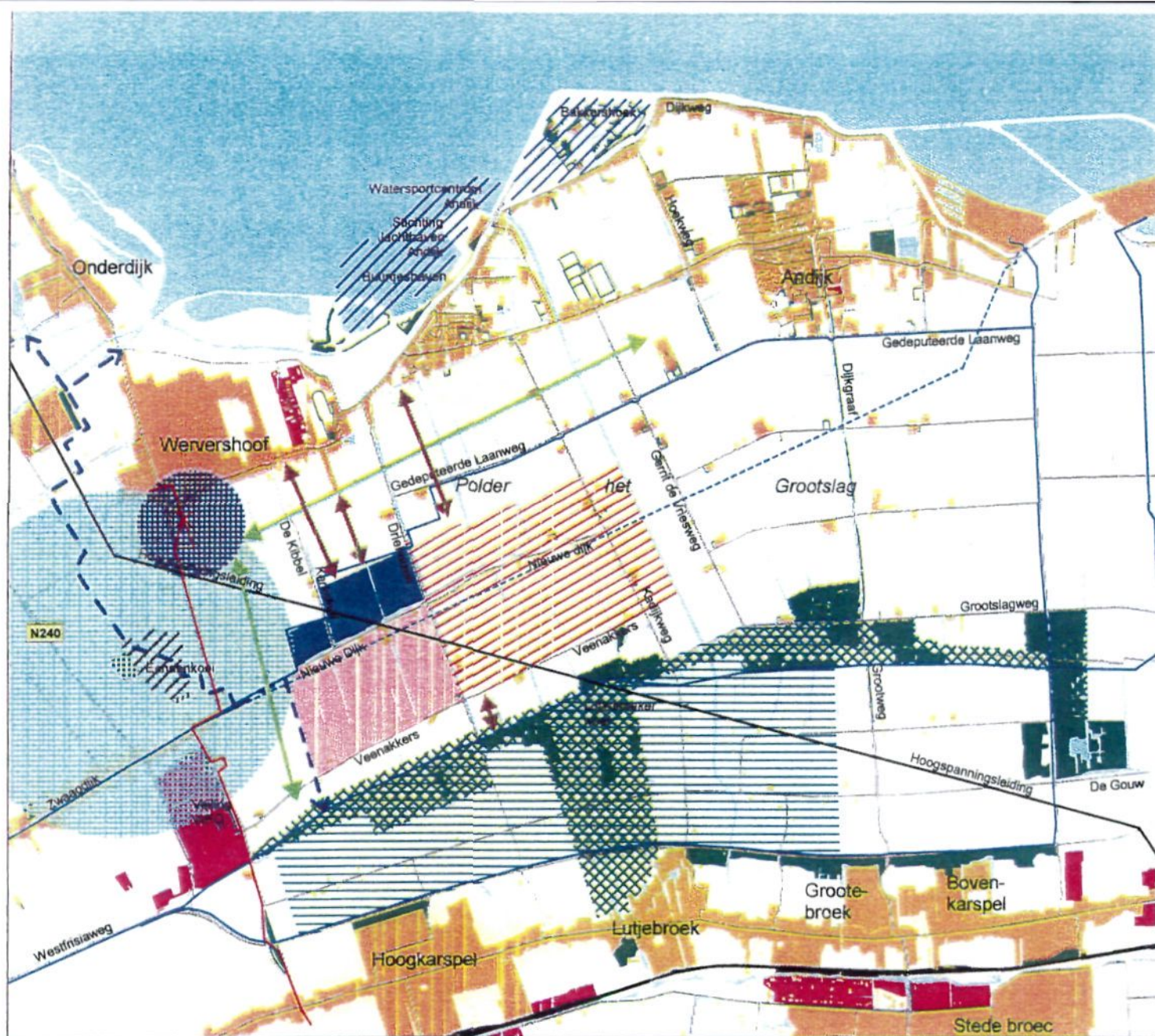
Uit het voorgaande volgt dat alternatieven voor de locatie Grootslag elders in de provincie Noord-Holland niet aan de orde zijn in dit MER. De procedure van de milieueffectrapportage is met name gericht op het in beeld brengen van de milieueffecten van een glastuinbouwcomplex op de locatie Grootslag en de verschillende inrichtingsaspecten die daarbij een rol spelen. In de besluitvorming in het kader van de partiële herziening van het Streekplan Noord-Holland-Noord over het reserveren van ruimte voor de glastuinbouwlocatie Grootslag zal de informatie uit het Milieueffectrapport meegewogen worden.

De omvang van de locatie Grootslag (360 ha bruto) is ingeschat op de geschatte marktbehoefte en de taakstelling die de provincie Noord-Holland op zich genomen heeft om ontwikkeling van een geconcentreerd glastuinbouwareaal in Westfriesland mogelijk te maken. De locatie Grootslag wordt clustergewijs ontwikkeld in clusters van circa 40-100 ha bruto. Een cluster wordt alleen ontwikkeld als de meerderheid van de gronden is uitgegeven. Met clustergewijze uitgifte wordt een aaneengesloten kassenareaal-ontwikkeling gewaarborgd.

2.4 Randvoorwaarden locatie Grootslag

De ruimtelijke randvoorwaarden in het studiegebied zijn (zie kaart 3):

- Aan de noordzijde van het plangebied zijn verschillende ruimtelijke randvoorwaarden aanwezig. Het is ten eerste wenselijk om een zo groot mogelijke afstand ten opzichte van de dorpskernen Wervershoof en Andijk te creëren, om licht- en zichthinder te minimaliseren. Daarnaast blijft, wanneer uitbreiding van het plangebied richting het noorden beperkt is, de zichtlijn in oost-westelijke richting behouden.
- Aan de westzijde van het plangebied ligt het woongebied Zwaagdijk. Het is niet wenselijk om het kassencomplex richting deze kant te ontwikkelen. Hinder wordt op deze manier zoveel mogelijk voorkomen. Westelijk van het plangebied liggen verder enkele beschermde grafheuvels, een eendenkooi (met kooirecht straal van 1312 m), en een molen (omringt door de molenbiotoop met een straal van 400 m). Ook dient aan deze zijde afstand te zijn tot de verbindingzone van de Provinciale Ecologische



Kaart 3: Studiegebied met randvoorwaarden

Legenda:

Voorgenomen activiteit:

- cluster 1 in gemeente Wervershoof (42 ha)
- cluster 2 in gemeente Wervershoof (93 ha)
- glastuinbouwgebied in gemeente Andijk (225 ha)

Randvoorwaarden:

- bebouwd gebied
- bos/parken
- bedrijventereinen
- wegen
- spoor
- water
- gasleiding
- hoogspanningsleiding
- watertransportleiding
- suppletie leiding

- milieubeschermingsgebied (stiltegebied)
- recreatie
- natuurgebied (PEHS)
- kooirecht
- molenbiotop
- archeologische zeer hoge waarde (beschermd)
- archeologisch zeer hoge waarde
- ecologische verbindingzone
- zichtlijnen
- maximale afstand woongebied en natuur

0 500 1000 1500 2000 Meters



Hoofdstructuur (PEHS). Door uitbreiding in westelijke richting te beperken blijft tevens de noord-zuid zichtlijn vanuit Wervershoof aanwezig.

- Aan de zuidzijde van het plangebied dient voldoende afstand bewaard te worden ten opzichte van de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur (PEHS) en het milieubeschermingsgebied (stiltegebied) om verstoring van deze gebieden zoveel mogelijk te beperken.
- Tenslotte moet het glastuinbouwgebied in Andijk aansluiten op de locatie in Wervershoof.

Deze randvoorwaarden hebben geleid tot begrenzing van het plangebied (zie kaart 2).

3 DE ALTERNATIEVEN

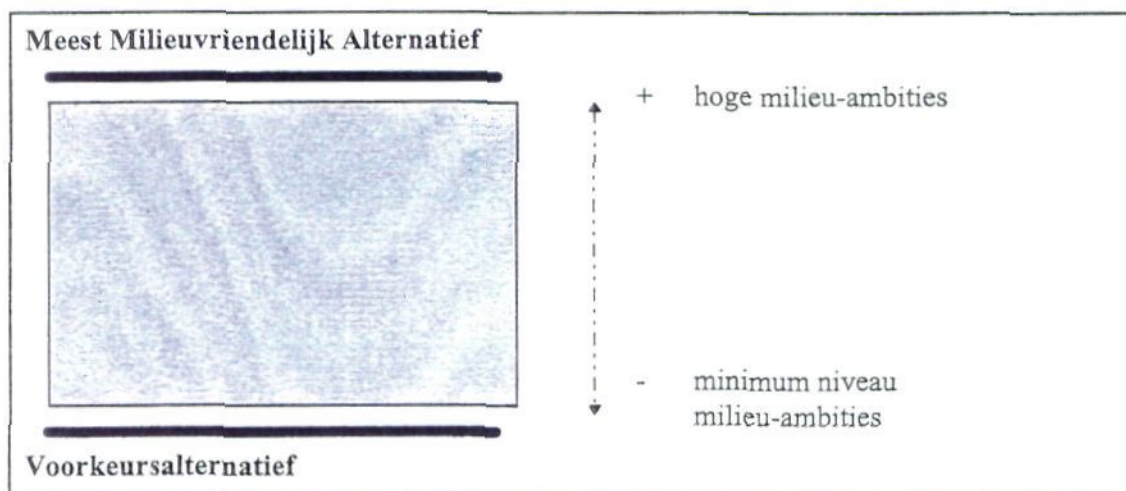
3.1 Referentiesituatie en alternatieven

De **referentiesituatie** waaraan de effecten van de alternatieven worden getoetst is de huidige situatie met de ontwikkeling tot het jaar 2010, waarbij er **géén geconcentreerde glastuinbouw in Wervershoof en Andijk** wordt aangelegd. Hiervoor is gekozen omdat de effecten van glastuinbouw in de gemeente Wervershoof en in de gemeente Andijk sterk met elkaar samenhangen (bijvoorbeeld synergetische effecten). In het MER (hfst 8 t/m 11) wordt per bouwsteen de referentiesituatie in beeld gebracht.

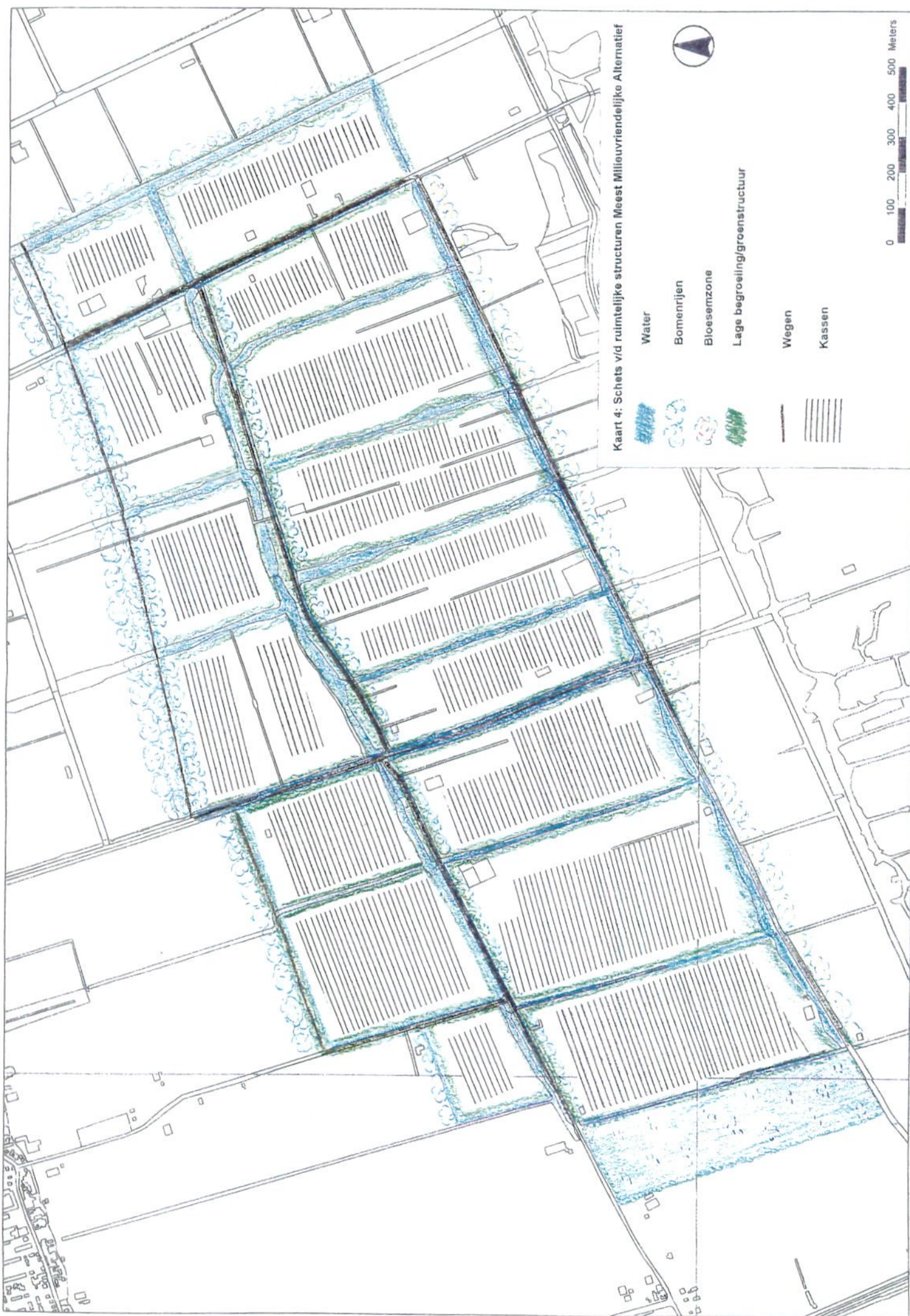
In dit hoofdstuk worden twee alternatieven in beeld gebracht:

- het Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA);
- het Voorkeursalternatief.

De beide alternatieven geven een **bandbreedte** aan, het Voorkeursalternatief het minimum ambitieniveau van de provincie Noord-Holland en het Meest Milieuvriendelijke Alternatief een hoog ambitieniveau. Bij de besluitvorming kunnen nog elementen uit het Meest Milieuvriendelijk Alternatief gekozen kunnen worden om het in de partiële streekplanherziening opgenomen Voorkeursalternatief milieuvriendelijker te maken. Daarnaast zijn er intenties bij de betrokken partijen (provincie, gemeenten, Stivas) om een hoog ambitieniveau te realiseren, de wens is echter om bepaalde (kostbare) maatregelen niet op voorhand verplicht te stellen of verplicht voor te schrijven.



Figuur 2 Besluitvormingskader gevormd door het MMA en het Voorkeursalternatief.



Kaart 4: Schets v/d ruimtelijke structuren Meest Milieuvriendelijke Alternatief

- Water
- Bomenrijen
- Bloesemzone
- Lage begroeiing/groenstructuur
- Wegen
- Kassen

0 100 200 300 400 500 Meters

Het **Meest Milieuvriendelijk Alternatief** (MMA) schrijft de best bestaande mogelijkheden ter bescherming van het milieu. Dit alternatief moet een redelijk en volwaardig alternatief zijn dat niet op voorhand onuitvoerbaar is. Het MMA moet, net als het Voorkeursalternatief, voldoen aan de doelstelling van het project en aansluiten bij de competentie en de mogelijkheden van de initiatiefnemer.

Voor de ontwikkeling van het MMA zijn ambities per bouwsteen geformuleerd. Deze ambities zijn afgeleid uit rijks-, provinciaal en gemeentelijk beleid. Een aantal beleidsdocumenten die bijvoorbeeld van primair belang zijn, zijn: Convenant Glastuinbouw en Milieu, Milieubeleidsplan Noord-Holland, Ontwerp Regionaal Verkeers- en Vervoersplan, Beleidsnota Natuur en Landschap, Waterhuishoudingsplan Noord-Holland, Streekplan Noord-Holland-Noord. Deze en andere relevante beleidsdocumenten vormen tevens de basis voor de criteria ofwel het beoordelingskader waaraan de milieueffecten van de alternatieven worden getoetst.

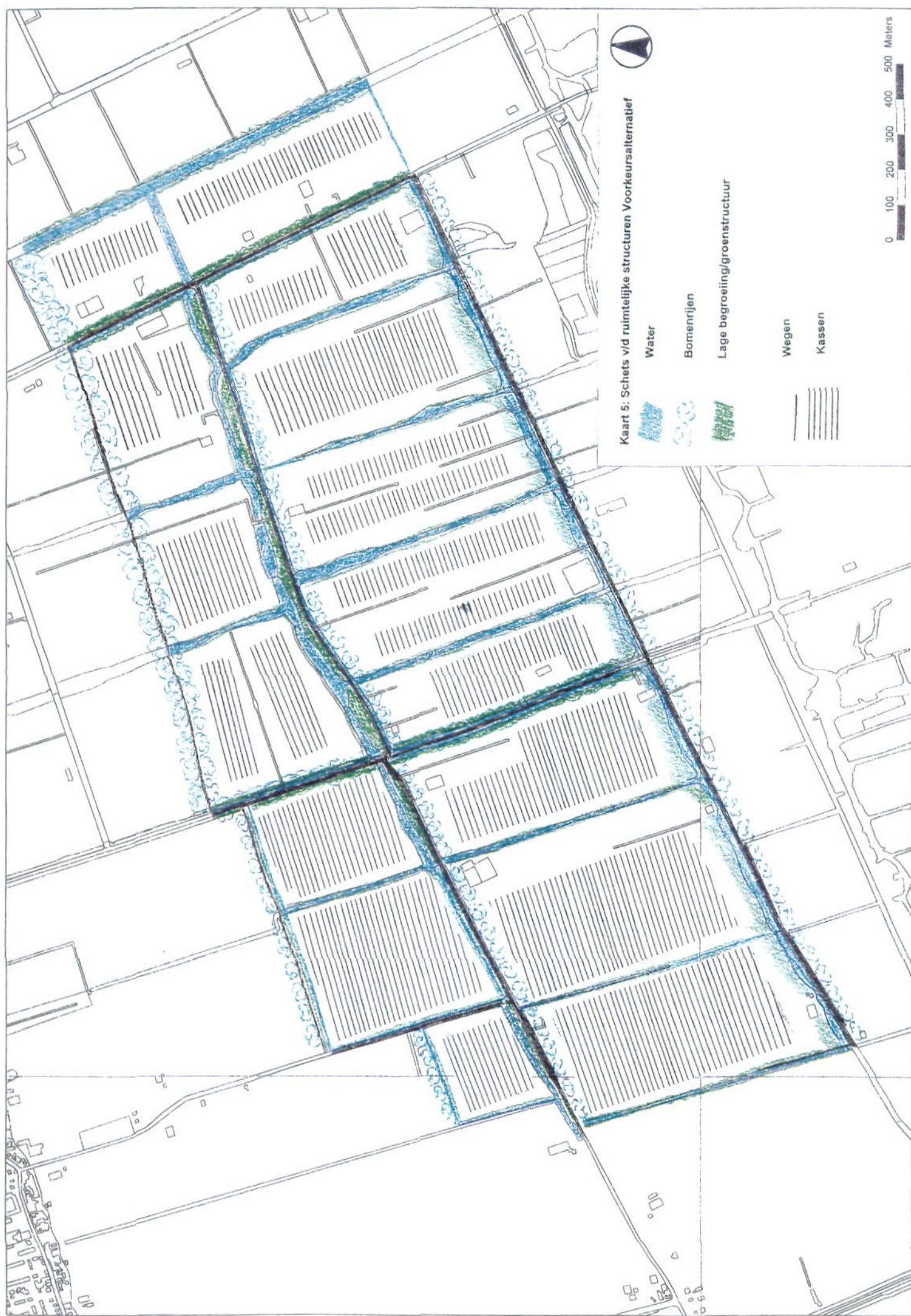
Het **Voorkeursalternatief** is ontwikkeld op basis van het MMA, waarbij een lager ambitieniveau is gehanteerd. Gekeken is naar technisch en economisch haalbare inrichtingsmaatregelen. Het Voorkeursalternatief geeft de ondergrens aan van de inrichtingsmogelijkheden, waarbij in ieder geval wordt voldaan aan alle relevante wettelijke eisen.

3.2 Ruimtelijke structuur alternatieven

Op kaart 4 is een schets van de ruimtelijke inrichting voor het Meest Milieuvriendelijke Alternatief (MMA) gegeven. Het MMA omvat het plangebied van 360 ha plus een centraal waterbassin aan de westzijde van 25 ha. In tabel 1 is voor het MMA weergegeven wat de oppervlakten van verschillende typen inrichting, zoals groen- en infrastructuur, waterwegen en bebouwing zijn. De verhouding verhard/onverhard oppervlak is ongeveer 2 : 1.

Op kaart 5 is een schets van de ruimtelijke inrichting voor het Voorkeursalternatief gegeven. Het Voorkeursalternatief omvat het plangebied van 360 ha. In tabel 2 zijn voor het Voorkeursalternatief de verschillende typen oppervlakten weergegeven, zoals groenstructuur, waterwegen, infrastructuur, kassen etc. Hieruit blijkt dat de verhouding verhard/onverhard oppervlak 3 : 1 is.

Het verharde oppervlak is opgebouwd uit de wegen en bedrijfskavels (woning, bedrijfsgebouwen, kassen). Het onverharde oppervlak bestaat uit de waterwegen met oevers, het centrale waterbassin, de bermen, de overige groenstructuren en het onbebouwde deel van kavels in het studiegebied.



Kaart 5: Schets v/d ruimtelijke structuren Voorkeursalternatief

- Water
- Bomenrijen
- Lage begroeiing/groenstructuur
- Wegen
- Kassen



Tabel 1 Schematische weergave ruimtegebruik (in hectare) MMA

Onverhard oppervlak		Verhard oppervlak	
Ruimtegebruik	Hectare	Ruimtegebruik	Hectare
Totaal water	65 (17%)	Infrastructuur	6 (1,5%)
Groenstructuur	27 (7%)	Uit te geven kavel: kassen	227 (59%)
Uit te geven kavel: rest	30 (8%)	Uit te geven kavel: rest	30 (8%)
Totaal	122 (32%)	Totaal	263 (68%)

Tabel 2 Schematische weergave ruimtegebruik (in hectare) Voorkeursalternatief

Onverhard oppervlak		Verhard oppervlak	
Ruimtegebruik	Hectare	Ruimtegebruik	Hectare
Totaal water	36 (10%)	Infrastructuur	6 (1,6%)
Groenstructuur	22 (6%)	Uit te geven kavel: kassen	234 (65%)
Rest uit te geven kavel	31 (8,5%)	Rest uit te geven kavel	31 (8,5%)
Totaal	89 (25%)	Totaal	271 (75%)

3.3 Beschrijving MMA en Voorkeursalternatief

In het MER is een uitgebreide beschrijving en verantwoording opgenomen van het Voorkeursalternatief en het MMA. Deze is samengevat in tabel 3:

Algemene karakteristiek

De ontwikkeling van de glastuinbouwlocatie vindt gefaseerd plaats in clusters van 40-100 ha. De clusters worden aansluitend ontwikkeld van west naar oost. Wanneer de huidige vraag naar grond doorzet zal de gehele locatie in 5 tot 10 jaar uitgegeven zijn. De verwachting is dat circa 50% van de tuinders die zich op de locatie gaan vestigen, tuinders uit de regio Westfriesland zijn en 50% uit de Randstad. Het type bedrijven dat zich zal gaan vestigen richt zich op groenteteelt, plantenteelt, bloemeteelt en plantenveredeling. Landbouwgerelateerde bedrijvigheid wordt op het nabijgelegen Agribusinesscomplex gevestigd, composteringsinstallaties zijn in de regio aanwezig. Naar verwachting zal 50% worden gebruikt voor de teelt van (vrucht)groenten, 30% bloemen en 20% potplanten. Het aandeel sierteelt neemt landelijk toe en daarmee waarschijnlijk ook in Grootslag. Circa 70% van de teelt zal op substraat plaatsvinden en 30% in de grond. Circa 50% van de teelten wordt belicht. Om lichtemissie te beperken zijn gevelschermen verplicht. Ten aanzien van belichting in de nachtperiode bestaan restricties.

De glastuinbouwbedrijven hebben met de gangbare teelten een optimale omvang bij 3 tot 5 ha glas, dat betekent 4 tot 7 ha kaveloppervlakte per tuinder. De vorm van de kassen is vrij vierkant, de kavelbreedte is minimaal 120 meter. De moderne kassen hebben een nokhoogte groter dan 6 meter. De bedrijfspanen hebben een goothoogte van maximaal 4,5 meter. Per bedrijf is er naast de kas ruimte voor bedrijfsgebouwen, waterbassins, kantoor, wegen, een woning, erf en tuin. De bedrijfsgebouwen en kassen staan respectievelijk 20 tot 40 meter van de kavelgrens. Bij de Veenakkers wordt een kasvrije

zone van 100 meter aan de noordzijde aangehouden. Er staan in het gebied alleen agrarische bedrijfswoningen. Er wordt van één hoofdontsluitingsroute gebruik gemaakt welke aansluit op de Drechterlandseweg. De wegen worden verbreed voor het vrachtverkeer, de rotondes worden daar ook op aangepast.

Het gebied wordt projectmatig ontwikkeld, er is ruimte voor aanleg van leidingen en infrastructuur. Er wordt beperkt geheid.

Tabel 3 Kenmerken alternatieven

Kenmerken en maatregelen	Referentie situatie	MMA	Voorkeurs alternatief
gesloten watersysteem in kas		X	X
bij substraat teelt: afdichting van de bodem met een lekdic hte folie of betonvloer		X	
bij grond teelt: een lekdic hte HDPE-folie op 50-70 cm diepte in de bodem, met daarboven een enkelvoudig drainagesysteem		X	
bij grondteelt: enkelvoudig drainagesysteem zonder folie			X
bij grondteelt: evt. dubbel drainage systeem (mitigerende maatregel)			(X)
sensoren in de bodem die de hoeveelheid voedingsstoffen en de vochtigheidsgraad meten		X	
terugwinning van water uit de lucht in de kas met een condens sscherm		X	
per teler: een regenwaterbassin 500 m3 per ha (AMvB)		X	X
per teler: een first flush bassin 5 m3 per ha (AMvB)		X	X
per teler: een vuilwaterbassin		X	X
grondwater, oppervlaktewater en leidingwater als suppletiewater		X	X
bij omgekeerde osmose lozen brijn op riool naar RWZI		X	X
een centraal waterbassin van 25 ha , 400.000 m3, met een ecologische inrichting en landschappelijke beplanting (bomen en struweel) en inrichting als rustplaats voor verschillende diersoorten		X	
ontwikkeling ecologische verbindingszone tussen plangebied en centraal waterbassin		X	
(hoofd)watergangen: breedte 15 m op waterlijn en aan beide zijden een natuurvriendelijke plasdras berm van tenminste 3,5 - 5 meter breed		X	X
aanleg van natuuroevers (plasdrasber m) langs de dwarssloten , beide oevers samen hebben een breedte van 7-14 meter, begroeiing met riet en wilgengriend, flauw talud oevers, extensief beheer		X	X

Kenmerken en maatregelen	Referentie situatie	MMA	Voorkeurs alternatief
dwarsslotten: 10 % meer ruimte voor groen en water dan in Voorkeursalternatief, een brede flauwe oever, natuurdoeltype rietland en ruigte, extensief slootkant-beheer, afvoer van maaisel en bagger naar elders		X	
waterdieptes watergangen minimaal 60 cm, waarschijnlijk 1 meter diep en plaatselijk 1,5-2 meter diep		X	X
extra waterbergende capaciteit (10-13 ha) door een nieuwe brede watergang/moeraszone in de 100 meter kasvrije zone aan de noordzijde van de Veenakkers		X	X
Nieuwe Dijk: ontwikkeling waterrijke zone , moerasachtig karakter, variërende breedtes van 5 meter tot 40 meter met variërende waterdieptes		X	
<i>Nieuwe Dijk: tweezijdige beplanting (bomenrij)</i>			X
noordkant plangebied: ontwikkeling natte boszone , tenminste 20 meter breed met inheemse bomen en struweel, inclusief een fietspad/langzaam verkeerweg		X	
noordkant plangebied een fietspad met aan beide zijden een bomenrij			X
Veenakkers: ontwikkeling bloesemzone (diverse soorten fruitbomen in een exentensief beheerde grasstrook) + brede waterrijke zone		X	
<i>Veenakkers: bomenrijen met inheemse bomen en struweel + brede waterrijke zone</i>			X
Driehuizen: handhaven bomenrijen aan weerszijden, aanvulling met lagere begroeiing, 23 meter brede groenstreek, met een aangrenzende sloot van 10 meter en flauwe oevers		X	
Kadijkweg: een groenstrook van 6 meter naast een brede sloot van 6,5 meter	X	X	X
Molensloot (oostzijde plangebied): ontwikkeling moerasachtige bosrijke zone van tenminste 14 m breed met natte bostypen		X	
Molensloot (oostzijde plangebied): een groenstrook van 5 m breed, totale breedte tenminste 14 meter			X
westzijde plangebied: beplantingsstrook van tenminste 9 m breed met meerdere begroeiingslagen		X	X
mitigerende maatregelen (faunapassages) langs de wegen zoals natte en droge duikers, amfibienpassages en otterrichels		X	
<i>extra tijd en ruimte geven voor onderzoek van archeologische vondsten</i>		X	
bij kassenbouw zo mogelijk rekeninghouden met archeologische vondstplaatsen		X	

Kenmerken en maatregelen	Referentie situatie	MMA	Voorkeurs alternatief
vermijden diepe ontgraving en grondwaterpeilverlaging in de bouwfase		X	
gebruik van WKK (Warmtekrachtkoppeling)-units per 1 tot 3 telers op basis van gas, welke CO ₂ , elektriciteit en warmte levert		X	
toepassen secundaire grondstoffen tijdens de bouw		X	
kasbouw: roestvrijstaal geraamte, dubbel glas, evt. steg-doppelplaten, verbeterde kierpreventie bij dakroeden, isolatie kasvoet, fijnmazig drainsysteem		X	
water als transportmiddel voor warmte, tussentijdse warmte- of koude-opslag in een WOK of in de bodem		X	
inpassen duurzame energievormen als zonnepanelen en windenergie		X	
voldoen aan groenlabelstelsel, zware stookteelt 75 punten, lichte stookteelt 60 punten en tomatenteelt 90 punten		X	
duurzaam bouwen-eisen aan bouw woningen en bedrijfspanden		X	
integratie van warmte: regeling warmtebehoefte gewas over een periode van meerdere dagen		X	
verbeterde branders om NO _x -uitstoot te beperken		X	
rookgasreiniging door biofilters		X	
een bovenschermb om 95% lichtemissie te beperken		X	
regenwateropslag welke 90% van jaarlijkse waterbehoefte dekt		X	
hergebruik van drainwater		X	X
een zuinige mineralenvoorziening met N-verlies lager dan 30 kg/ha/jaar		X	
herbruikbaar, verwerkbaar of natuurlijk afbreekbaar substraat (organisch/biologisch substraat)		X	
vrijwel uitsluitend biologische bestrijding		X	
insectengaas voor de glasopeningen		X	
<i>algehele waterontsmetting tegen schimmels, aaltjes, virussen en bacteriën</i>		X	
minimaal voldoen aan AMvB en Convenant Glastuinbouw		X	X
hoofdontsluitingsroute: Nieuwe Dijk/Tolweg met een kortsluitrace om oostelijk Zwaagdijk te ontzien		X	
hoofdontsluitingsroute: Driehuizen/Kerspelweg			X
afsluiten Kerspelweg en Kadijkweg aan noordzijde stiltegebied voor alle vrachtverkeer en alle doorgaans verkeer (niet-bestemmingsverkeer)		X	

Kenmerken en maatregelen	Referentie situatie	MMA	Voorkeurs alternatief
verbreding van alle wegen in plangebied (Nieuwe Dijk, Veenakkers, Kadijkweg, De Kibbel, Driehuizen, Kerspelweg) naar 6 meter verhardingsbreedte en 7 meter funderingsbreedte en minimaal 3,5 meter brede bermen	(X)	X	X
Driehuizen/Kerspelweg: plateaus bij kruispunten		X	
Driehuizen/Kerspelweg: rotondes bij kruispunten	(X)		X
maximumsnelheid wegen in het plangebied: 60 km/uur	(X)	X	X
maximumsnelheid Driehuizen/Kerspelweg: 80 km/uur	X		X
rotondes op kruispunten Nieuwe Dijk/Zwaagdijk/Tolweg/-Zijdwerk en op Tolweg/Veenakkers/Marktweg (beide buiten plangebied), en eventueel op kruispunt Nieuwe Dijk/De Kibbel, nader onderzoek is nodig		X	
nieuwe vrijliggende fietspaden langs de Nieuwe Dijk, de Kadijkweg, de Kibbel, de Veenakkers en de Tolweg (Tolweg buiten plangebied)		X	
ontsluiting clusters vanuit slechts één punt		X	
geen woningen slopen	X	X	X
geen verkeersmaatregelen op de wegvakken	X	X	X
nieuwe bedrijfswoningen buiten de 50 of 60 dB(A)-contour langs de wegen	X	X	X
een verbodsbord voor vrachtverkeer om over de Zwaagdijk langs woonbebouwing oostelijk Zwaagdijk te rijden		X	X

4 EFFECTBESCHRIJVING PER BOUWSTEEN

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk zijn de effecten van de ontwikkeling van een glastuinbouwgebied in de Polder het Grootslag weergegeven voor de alternatieven. Van de referentiesituatie, het Meest Milieuvriendelijk Alternatief en het Voorkeursalternatief is op deze manier een duidelijke afspiegeling te krijgen van de effecten. Per bouwsteen zijn de toetsingscriteria gewaardeerd volgens een +/- waardering. Voor een uitgebreide weergave van de effecten die zich voordoen bij de verschillende bouwstenen wordt verwezen naar de hoofdstukken 8 t/m 11 van het MER.

Nadat voor alle effecten van de verschillende bouwstenen een waardering is opgesteld, worden in hoofdstuk 5 de alternatieven met elkaar vergeleken.

De beoordeling van de effecten heeft plaatsgevonden in +/-waardering. De verschillende kwalitatieve scores betekenen het volgende:

- : belangrijk negatief effect
- : negatief effect
- 0/- : beperkt negatief effect
- 0 : geen relevant effect
- 0/+ : beperkt positief effect
- + : positief effect
- ++ : belangrijk positief effect

De effectscores zijn bepaald door best professional judgement van specialisten op de diverse vakgebieden. Voor een nadere onderbouwing van de scores wordt naar het MER verwezen.

4.2 De blauwe bouwsteen

Zowel het Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA) als het Voorkeursalternatief scoren positief op het aspect bodem. Dit is te verklaren door het feit dat de bodemkwaliteit door de glastuinbouw zal verbeteren ten opzichte van de referentiesituatie waarbij de grond voor opengrondsteelt gebruikt wordt, waarbij veel meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen de bodem infiltreren. Toch kunnen ook bij de teelt in de kassen meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen in de bodem infiltreren, met name bij de grondteelten, al is dit beduidend minder dan bij niet bedekte teelten. Bij het MMA is dit risico vrijwel geheel weggenomen door een ondoorlaatbare folie (of betonlaag) die wordt aangelegd op (substraatteelt) of in de bodem (grondteelt). Het criterium 'verandering van de bodemstructuur' speelt een ondergeschikte rol bij het aspect bodem, omdat hierin nauwelijks tot geen verandering zal plaatsvinden.

Ook het aspect grondwater scoort positief ten opzichte van de referentiesituatie. Dit is wederom te verklaren doordat door de glastuinbouw minder meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen via de bodem in het grondwater terecht kunnen komen. Het MMA scoort positiever omdat de kans op beïnvloeding van het grondwater verwaarloosbaar is door gebruik van lekdichte folies op of in de bodem.

Tenslotte scoort ook het aspect oppervlaktewater positief. De beïnvloeding van de kwantiteit van het oppervlaktewater is positief aangezien minder ontwatering/afwatering noodzakelijk is omdat het regenwater wordt opgevangen en gebruikt. De kwaliteit verbetert wederom doordat minder meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen via de bodem in het oppervlaktewater terecht zullen komen.

Tabel 4 Effecten op de blauwe bouwsteen

Aspect	Criterium	Referentie-situatie	MMA	Voorkeurs-alternatief
Bodem	verandering bodemstructuur	0	0/-	0/-
	verandering bodemkwaliteit	0	+	0/+
	Totaal	0	+	0/+
Grondwater	verandering kwantiteit grondwater	0	0	0
	verandering kwaliteit grondwater	0	++	+
	Totaal	0	++	+
Oppervlaktewater	verandering kwaliteit oppervlaktewater	0	+	0/+
	verandering kwantiteit oppervlaktewater	0	+	+
	Totaal	0	+	+

4.3 De groene bouwsteen

Het MMA heeft voor de meeste criteria van het aspect natuur gunstige effecten, omdat er in dit alternatief veel 'groene' maatregelen worden genomen. In het Voorkeursalternatief is er minder ruimte gereserveerd voor maatregelen die een gunstige invloed hebben op het 'groen' in het gebied. Het Voorkeursalternatief scoort uiteindelijk negatief op het aspect natuur, door de negatieve effecten van lichthinder voor de avifauna (vleermuizen en vogels) in de wijde omgeving van het kassencomplex. Het MMA scoort voor het criterium verstoring van fauna minder negatief omdat er een bovenscherm wordt gebruikt bij belichte kassen, welke 95 % van de lichtemissie tegenhoudt. Bij het MMA worden ecologische maatregelen (faunapassages) genomen bij de kruising van de wegen met de groenzones/waterlopen (ecologische verbindingzones) in het plangebied. Daarnaast wordt in het MMA de ecologische verbinding in het natuurgebied de Weelen minder verstoord door intensiteitsverlaging op de Kerspelweg en Kadijkweg.

Voor het aspect landschap scoren het MMA en het Voorkeursalternatief beide negatief. Het bouwen van kassen in een open polderlandschap heeft grote invloed op het landschap en de omgeving (openheid en samenhang). Het MMA scoort minder negatief, doordat er in dit alternatief meer ruimte is voor de landschappelijke (groene) inpassing van het kassengebied in de omgeving.

De alternatieven hebben voor het aspect cultuurhistorie alleen een beperkt negatieve invloed op de archeologische waarden in het gebied. Het plangebied kent geen bijzondere cultuurhistorische elementen. In beide alternatieven wordt een aantal

graafwerkzaamheden uitgevoerd en geheid. Hierbij is sprake van geringe kans op aantasting van de aanwezige archeologische waarden in het plangebied. Nader onderzoek moet uitwijzen of dit het geval is.

Tabel 5 Effecten op de groene bouwsteen

Aspect	Criterium	Referentie-situatie	MMA	Voorkeurs-alternatief
Natuur	verandering flora	0	++	+
	verandering fauna	0	0	--
	doorsnijding ecologische verbindingzones	0	0/+	0/-
	Totaal	0	+	-
Landschap	verandering kenmerkende landschapselementen	0	+	0/+
	beïnvloeding openheid	0	--	--
	verandering landschappelijke samenhang	0	0/-	0/-
	beïnvloeding aardkundig waardevolle elementen	0	0	0
	Totaal	0	-	--
Cultuurhistorie	verandering cultuurhistorische waarden	0	0	0
	verandering archeologische waarden	0	0/-	0/-
	Totaal	0	0/-	0/-

4.4 De gele bouwsteen

Glastuinbouw in de Polder het Grootslag leidt tot een fors energieverbruik van aardgas, welke middels warmtekrachtkoppeling wordt omgezet in warmte, CO₂ en elektriciteit. De energie-omzetting vindt zeer efficiënt plaats. Ten opzichte van een worst-case scenario wordt er in het MMA 10-maal efficiënter met energie omgesprongen. Het Voorkeursalternatief wijkt hier maar beperkt van af. Over het geheel genomen zijn de energie-effecten als een beperkte verslechtering beoordeeld.

Ten aanzien van grondstoffen wordt er in de referentiesituatie in 2010 al veel zorgvuldiger met het toedienen van gewasbeschermingsmiddelen en bemesting (mineralen) omgegaan is de verwachting. De emissies naar bodem, water en lucht zullen beperkt worden. De glastuinbouw verbruikt weliswaar meer actieve stof aan bestrijdingsmiddelen, maar scoort gunstiger qua emissie naar bodem, water en lucht dan voortzetting van de opengrondsteelt in de regio. Ook wordt er minder fosfaat en stikstof (P en N, mineralen) naar bodem en water geëmitteerd in de glastuinbouw. Het Meest Milieuvriendelijk Alternatief gaat uit van geen of sterk verminderd gebruik van niet-organisch (niet herbruikbaar of verwerkbaar) substraat in de glastuinbouw, het Voorkeursalternatief verbruikt nog wel grote hoeveelheden substraat dat alleen verbrand of gestort kan worden.

Ten aanzien van de afvalhoeveelheden is er weinig verschil tussen de alternatieven, de hoeveelheid afval is beperkt en veelal her te gebruiken. Alleen niet-organisch substraat in

het Voorkeursalternatief leidt tot meer afval dan het Meest Milieuvriendelijk Alternatief. Glastuinbouw scoort qua afvalscheiding en -inzameling gunstiger dan de referentiesituatie, omdat clustering van glastuinbouwbedrijven hiervoor betere kansen biedt.

Tabel 6 Effecten op de gele bouwsteen

Aspect	Criterium	Referentie-situatie	MMA	Voorkeurs-alternatief
Energie	energiegebruik	0	-	-
	energie-efficiëntie	0	++	+
	Totaal	0	0/-	-
Grondstoffen	verbruik gewasbeschermingsmiddelen	0	0/-	-
	emissie gewasbeschermingsmiddelen	0	++	+
	mineralenemissie	0	++	+
	substraatverbruik	0	0/-	-
	Totaal	0	0/+	0
Afval	afvalhoeveelheid	0	0/-	-
	afvalscheiding en -inzameling	0	+	+
	Totaal	0	0	0/-

4.5 De rode bouwsteen

De verkeersintensiteiten nemen toe in het plangebied. Hierbij is nauwelijks verschil tussen het MMA en het Voorkeursalternatief. Beide alternatieven scoren daarom negatief op mobiliteit.

In het MMA worden verschillende vrijliggende fietspaden aangelegd. Het MMA scoort daarom positief op verkeersafwikkeling.

De intensiteitstoename heeft een negatieve invloed op de verkeersveiligheid. Echter door de vrijliggende fietspaden en het ontsluiten van de clusters via één punt scoort het MMA licht positief. Het Voorkeursalternatief scoort neutraal op verkeersveiligheid.

Er hoeven als gevolg van het glastuinbouwproject geen woningen gesloopt te worden. De bestaande woningen blijven staan en zullen wellicht bewoond gaan worden door andere (glas)tuinbouwers.

Afhankelijk van de uiteindelijke teelten zullen aanzienlijke hoeveelheden NO_x en CO₂ geëmitteerd worden. Bij het Voorkeursalternatief zal dit meer zijn dan bij het MMA, door een hoger energieverbruik voor belichting en verwarming en een beperkt lagere energie-efficiëntie. Ten opzichte van het bestaande kassenareaal en verspreid staande kleine kassen gaan de moderne grootschalige en geclusterde kassen beduidend efficiënter met energie om.

De emissies van het wegverkeer nemen, door de toename van verkeersbewegingen, bij het Voorkeursalternatief en het Meest Milieuvriendelijk Alternatief toe, ten opzichte van de referentiesituatie. Netto zal de totale concentratie van stikstofdioxide bij het glastuinbouwproject in dezelfde orde grootte blijven als in de huidige situatie, in de referentiesituatie is sprake van een afname. Naar verwachting zal de grenswaarde en mogelijk ook de richtwaarde voor NO₂ in het gebied niet worden overschreden. De concentraties van NO₂ zullen in de referentiesituatie het laagst zijn. Het MMA is iets gunstiger dan het Voorkeursalternatief. Op veel plaatsen in Nederland zal de grenswaarde voor fijn stof worden overschreden. Het is mogelijk dat de grenswaarde voor fijn stof eerder wordt overschreden bij MMA en Voorkeursalternatief dan in de referentiesituatie.

Omdat er in het Voorkeursalternatief meer belichting in de kassen aanwezig zal zijn en geen bovenscherm, zal er meer lichtemissie zijn, welke hinderlijk is voor het woon- en leefmilieu in de omgeving. In het MMA is voorzien in een bovenscherm, welke de lichtemissie met 95% reduceert, waardoor het in schemer en nacht donkerder zal blijven.

In het Voorkeursalternatief wordt het stiltegebied Grootslag-West ten opzichte van de referentiesituatie verder aangetast door toename van de verkeersbelasting en daarmee geluidbelasting op de Kerspelweg, de hoofdontsluitingsroute van de glastuinbouwlocatie. In het MMA wordt de geluidbelasting voor het stiltegebied langs de Kerspelweg en de Kadijkweg beperkt door afsluiting van deze wegen voor niet-bestemmingsverkeer en al het vrachtverkeer, ter hoogte van de noordrand van het stiltegebied. Het MMA is daarmee gunstiger voor het stiltegebied dan de referentiesituatie.

Realisatie van het glastuinbouwcomplex leidt tot een minimale, niet hoorbare, verhoging van de geluidbelasting van minder dan 0,7 dB(A) langs de wegvakken buiten het plangebied. Dit komt omdat op deze wegen de intensiteit al vrij hoog is in de referentiesituatie en de toename als gevolg van het glastuinbouwcomplex relatief beperkt is. Het effect is daarmee verwaarloosbaar.

Voor woningen binnen het plangebied in het Voorkeursalternatief en het Meest Milieuvriendelijk Alternatief geldt dat vrijwel alle agrarische bedrijfswoningen (circa 35) een ongewenste toename van de geluidbelasting kennen, door de toename van de verkeersintensiteiten in de nachtperiode. De geluidbelasting als gevolg van de glastuinbouw neemt met 2,5 dB(A) tot ruim 13 dB(A) toe ten opzichte van de referentiesituatie. Vrijwel alle woningen krijgen een geluidbelasting boven de 50 dB(A), de voorkeursgrenswaarde voor woningen. Op twee woningen na blijft de geluidbelasting beneden de 60 dB(A), de plafondwaarde voor nieuwe bedrijfswoningen. Voor vier woningen is sprake van een toename van meer dan de maximaal toegestane 5 dB(A) ten opzichte van de huidige situatie, hiervoor dient compensatie gevonden te worden.

Voor het MMA is ten opzichte van het Voorkeursalternatief alleen indicatief berekend wat een toename met 200 motorvoertuigen (50-100 % extra glastuinbouwverkeer) in de maatgevende nachtperiode voor de Nieuwe Dijk betekent, het resulteert in toenames van de gevelbelasting van de woningen langs deze weg met 2 tot 3,5 dB(A).

Bij de bepaling van het dB(A)-niveau aan de gevel heeft overigens nog geen aftrek van 3 dB(A) plaatsgevonden wegens het stiller worden van voertuigen in de toekomst, tevens

neemt de geluidbelasting af als de snelheid beperkt wordt tot 60 km/uur. Er is echter een beter verkeersmodel nodig om het verschil tussen het Meest Milieuvriendelijk Alternatief en het Voorkeursalternatief voor de geluidsbelasting op de woningen in het plangebied te kunnen bepalen. In het kader van het bestemmingsplan of wegconstructie vindt nader akoestisch onderzoek plaats. De huidige berekening voor geluidhinder is indicatief en heeft plaatsgevonden op basis van beperkte gegevens.

De recreatiemogelijkheden in het gebied worden verbeterd, meer fietspaden en waterrecreatie (kanovaren). Tevens neemt de groene en landschappelijke kwaliteit toe. Bij het MMA zijn meer maatregelen voorzien dan bij het Voorkeursalternatief.

Tabel 7 Effecten op de rode bouwsteen

Aspect	Criterium	Referentiesituatie	MMA	Voorkeursalternatief
Verkeer	Mobiliteit	0	-	-
	Verkeersafwikkeling	0	+	0/+
	Verkeersveiligheid	0	0/+	0
	Totaal	0	0	0/-
Hinder	te slopen bebouwing	0	0	0
	lucht	0	-	-
	licht en visuele hinder	0	0	-
	geluid	0	-	--
	Totaal	0	-	--
Recreatie	aantasting recreatie	0	+	0/+
	Totaal	0	+	0/+

VERGELIJKING ALTERNATIEVEN

In dit Milieueffectrapport zijn twee alternatieven, het Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA) en het Voorkeursalternatief, beschreven. Van beide zijn de milieueffecten bepaald ten opzichte van de referentiesituatie (Nulalternatief) voor het jaar 2010. De referentiesituatie is gedefinieerd als de situatie zonder glastuinbouw in Wervershoof en Andijk, dus met voorzetting van de huidige opengrondsteelt.

Voor de meeste milieuaspecten scoort het Meest Milieuvriendelijk Alternatief gunstiger dan het Voorkeursalternatief.

Tabel 8 Vergelijking alternatieven

Aspect	Referentie situatie	MMA	Voorkeurs alternatief
Blauwe bouwsteen			
Bodem	0	+	0/+
Grondwater	0	++	+
Oppervlaktewater	0	+	+
Groene bouwsteen			
Natuur	0	+	-
Landschap	0	-	--
Cultuurhistorie	0	0/-	0/-
Gele bouwsteen			
Energie	0	0/-	-
Grondstoffen	0	0/+	0
Afval	0	0	0/-
Rode bouwsteen			
Verkeer	0	0	0/-
Hinder	0	-	--
Recreatie	0	+	0/+

De grootste negatieve effecten van het glastuinbouwproject (Voorkeursalternatief) zijn (in willekeurige volgorde):

- het effect van lichthinder op de (avi-)fauna in de wijde omgeving, zoals vogels en vleermuizen, als gevolg van belichte teelten in de nachtperiode;
- het effect van lichthinder op het woonmilieu in de wijde omgeving, als gevolg van belichte teelten in de nachtperiode;
- het effect van de toename van de geluidhinder van de Kerspelweg op de kwaliteit van het stiltegebied Grootslag-West en van de toename van de verkeersintensiteit op en geluidhinder van de Kerspelweg op de kwaliteit van de provinciale ecologische verbinding in natuurgebied De Weelen;

- het effect van de toename van de geluidbelasting voor de agrarische bedrijfswoningen gelegen in het plangebied;
- het effect op de openheid, de structuur en de samenhang van het landschap, als gevolg van de ontwikkeling van een glastuinbouwcomplex in het open poldergebied;
- het effect van de verstoring van de kleine ecologische verbindingen in het plangebied bij de kruising van wegen;
- het effect van het energieverbruik (gasverbruik) en de daarmee samenhangende CO₂-emissie (broeikasgas) en NO_x-emissie (verzuring).

Voor het overige worden de effecten als relatief beperkt of zelfs positief beoordeeld. Met name voor de aspecten bodem en water wordt ontwikkeling van glastuinbouw in het gebied als positiever beoordeeld dan voortzetting van de opengronds teelten.

De voorgaand genoemde belangrijkste negatieve effecten van het Voorkeursalternatief zijn in het Meest Milieuvriendelijk Alternatief grotendeels beperkt door:

- toepassing van een bovenscherm verplicht te stellen bij telers die belichting willen toepassen in de nachtperiode (de periode tussen zonsondergang en zonsopgang);
- keuze van een andere hoofdontsluitingsweg, niet via de Driehuizen/Kerspelweg, maar via de Nieuwe Dijk/Tolweg met een nieuw kortsluitracé om oostelijk Zwaagdijk te ontzien. Tevens worden de Kerspelweg en Kadijkweg aan de noordzijde van het stiltegebied afgesloten voor vrachtverkeer en niet-bestemmingsverkeer. Dit heeft tot gezamenlijk effect dat de toename van de geluidbelasting in het stiltegebied en verstoring van natuurgebied De Weelen wordt voorkomen en verminderd.
- als compensatie een verregaande mate van landschappelijke inpassing van het complex, door bredere, gevarieerdere en natuurlijkere beplantingszones in te richten rondom het kassencomplex en door landschapkenmerkende elementen te versterken in het kassencomplex zelf (profilering slotenstelsel, bredere gevarieerde groenzones etc). Het verlies van openheid is uiteraard niet te compenseren;
- het treffen van ecologische maatregelen (faunapassages) bij de kruising van de wegen in het plangebied met waterlopen/groenzones (ecologische verbindingen);
- ten aanzien van het reduceren van de geluidbelasting van de bedrijfswoningen in het plangebied zijn geen extra maatregelen voorzien, sloop is niet reëel, waarschijnlijk is compensatie elders nodig;
- ten aanzien van het energieverbruik verdergaande efficiëntieverbetering, het milieurendement hiervan afgezet tegen de extra kosten is echter relatief beperkt.

Onderstaand een samenvatting per bouwsteen:

Blauwe bouwsteen (bodem, grondwater en oppervlaktewater):

Ten aanzien van de blauwe bouwsteen is sprake van een verbetering bij zowel het Voorkeursalternatief als Meest Milieuvriendelijk Alternatief ten opzichte van de referentiesituatie met opengronds tuinbouw. Het MMA scoort daarbij beperkt gunstiger dan het Voorkeursalternatief.

Groene bouwsteen (natuur, landschap, cultuurhistorie):

Ten aanzien van de groene bouwsteen leidt het Voorkeursalternatief tot negatieve effecten. Het eerste grote negatieve effect betreft de negatieve effecten van lichthinder op de (avi-)fauna (vleermuizen en vogels) door belichte teelten in de periode van zonsondergang tot zonsopgang. Bij het MMA wordt dit effect weggenomen door het toepassen van bovenschermen bij belichte teelten, welke 95 % van het licht tegenhouden dat naar boven toe uitstraalt. Het tweede grote negatieve effect betreft het verlies van de kenmerkende openheid, de structuur en samenhang van het poldergebied het Grootslag. Bij het MMA is dit negatieve effect niet te voorkomen, maar een verdergaande landschappelijke inpassing door bredere zones en meer ruimte voor slootprofilering kunnen het negatieve effect enigszins compenseren. Het derde grote negatieve effect is de verstoring van kleine ecologische verbindingen in het plangebied bij de kruising van wegen. In het MMA wordt in effectbeperkende maatregelen (faunapassages) voorzien.

Gele bouwsteen (energie, grondstoffen en afval):

Bij de gele bouwsteen zijn de effecten beperkt. Glastuinbouw leidt tot meer energieverbruik (gas), maar dit gebeurt in zowel het Voorkeursalternatief als het Meest Milieuvriendelijk Alternatief relatief efficiënt. Het verbruik van grondstoffen (gewasbeschermingsmiddelen, mineralen, water en substraat) is hoger, maar de emissie naar bodem, water en lucht is beperkter dan in de referentiesituatie zonder glastuinbouw. Het MMA leidt voor de gele bouwsteen tot een beperkt gunstiger resultaat dan het Voorkeursalternatief.

Rode bouwsteen (verkeer, hinder, recreatie):

Bij de rode bouwsteen is het grootste negatieve effect van het Voorkeursalternatief de lichthinder voor het woonmilieu in de wijde omgeving van het glastuinbouwcomplex door de bovenwaartse uitstraling bij belichte teelt in de nachtperiode. Bij het MMA treedt dit effect niet op door gebruik van bovenschermen. Tweede grote effect is de verstoring van het stiltegebied Grootslag-West in het Voorkeursalternatief, bij het MMA wordt de verstoring verder beperkt dan in de referentiesituatie. In zowel Voorkeursalternatief als MMA is sprake van een forse toename van de geluidbelasting aan de gevel van de agrarische bedrijfswoningen in het gebied. Tevens is er sprake van een forse CO₂-emissie als gevolg van gasverbruik bij zowel MMA als Voorkeursalternatief. De overige effecten op verkeer, op luchtkwaliteit en op recreatie zijn beperkt van omvang. In het MMA worden enkele positieve maatregelen voor de recreatie getroffen, zoals extra aantrekkelijke fietspaden.

