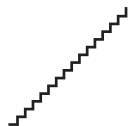


Glastuinbouwgebied Eemshaven

Startnotitie milieueffectrapportage





Gemeente Eemsmond en Provincie Groningen

Glastuinbouwgebied Eemshaven

Startnotitie milieueffectrapportage

onze referentie EEM2-1/dijc/003	projectcode EEM2-1	status definitief 01
projectleider drs. ing. P.T.W. Mulder	projectdirecteur drs. D.J.F. Bel	datum 23 januari 2004

autorisatie goedgekeurd	naam ing. J.M. Faber	paraaf
-----------------------------------	--------------------------------	---------------



INHOUDSOPGAVE	blz.
1. INLEIDING	1
1.1. Het voornemen	1
1.2. De m.e.r.-procedure	4
2. ACHTERGRONDEN, DOELSTELLING EN RANDVOORWAARDEN	6
2.1. Achtergronden	6
2.1.1. Herstructurering van de Nederlandse glastuinbouw	6
2.1.2. De locatie Eemshaven	7
2.1.3. Provinciaal en lokaal glastuinbouwbeleid	7
2.2. Doelstelling	8
2.3. Randvoorwaarden	8
3. DE VOORGENOMEN ACTIVITEIT EN DE ALTERNATIEVEN	10
3.1. De voorgenomen activiteit	10
3.2. Uitgangspunten voor de alternatieven	10
3.2.1. Duurzame inrichting voor de glastuinbouw	10
3.2.2. Duurzame landschappelijke inpassing	11
3.2.3. Duurzame inrichting voor andere functies	12
3.3. De uit te werken alternatieven	15
3.3.1. Het Verspreide alternatief	15
3.3.2. Het geconcentreerde Alternatief	16
3.3.3. Het Nulalternatief of referentiesituatie	16
3.3.4. Het Meest Milieuvriendelijk Alternatief	16
4. DE TE VERWACHTEN MILIEUGEVOLGEN	20
4.1. Effectbeschrijving en vergelijking van de alternatieven	20
4.2. Thema's en aspecten	20
4.2.1. Ruimtegebruik	20
4.2.2. Landschap en natuur	20
4.2.3. Bodem en water	21
4.2.4. Energie en afval	22
4.2.5. Verkeer en vervoer	23
4.2.6. Woon- en leefmilieu	23
laatste bladzijde	24
 bijlagen	 aantal bladzijden
I Beleidskader	3
II Waterhuishouding	5

1. INLEIDING

In dit hoofdstuk wordt kort beschreven welk voornemen de gemeente Eemsmond en de provincie Groningen hebben met de glastuinbouw in het gebied ten zuiden van de Eemshaven. Daarna wordt ingegaan op de m.e.r.-procedure die voor de realisering van dit voornemen wordt gevolgd.

1.1. Het voornemen

het voornemen in hoofdzaak

De gemeente Eemsmond en de provincie Groningen hebben het voornemen een glastuinbouwgebied te ontwikkelen, direct ten zuiden van het industrieterrein Eemshaven. Gelet op de omvang en de schaal van het gebied wordt in beginsel uitgegaan van kassen voor grootschalige belichte groenteteelt.

het plangebied

Het beoogde glastuinbouwgebied (afbeelding 1) ligt tussen de Eemshavenweg en de EGD weg (N33). Oorspronkelijk was het de bedoeling om het kassengebied door te laten lopen ten oosten van de EGD weg, tot aan de Oostpolderdijk, maar bij nader inzien is deze gedachte verlaten. Door de vele kabels, leidingen en leidingenstroken is in dit gebied een glastuinbouwontwikkeling moeilijk te realiseren. Het gebied ten oosten van de EGD weg behoudt zijn huidige agrarische bestemming.

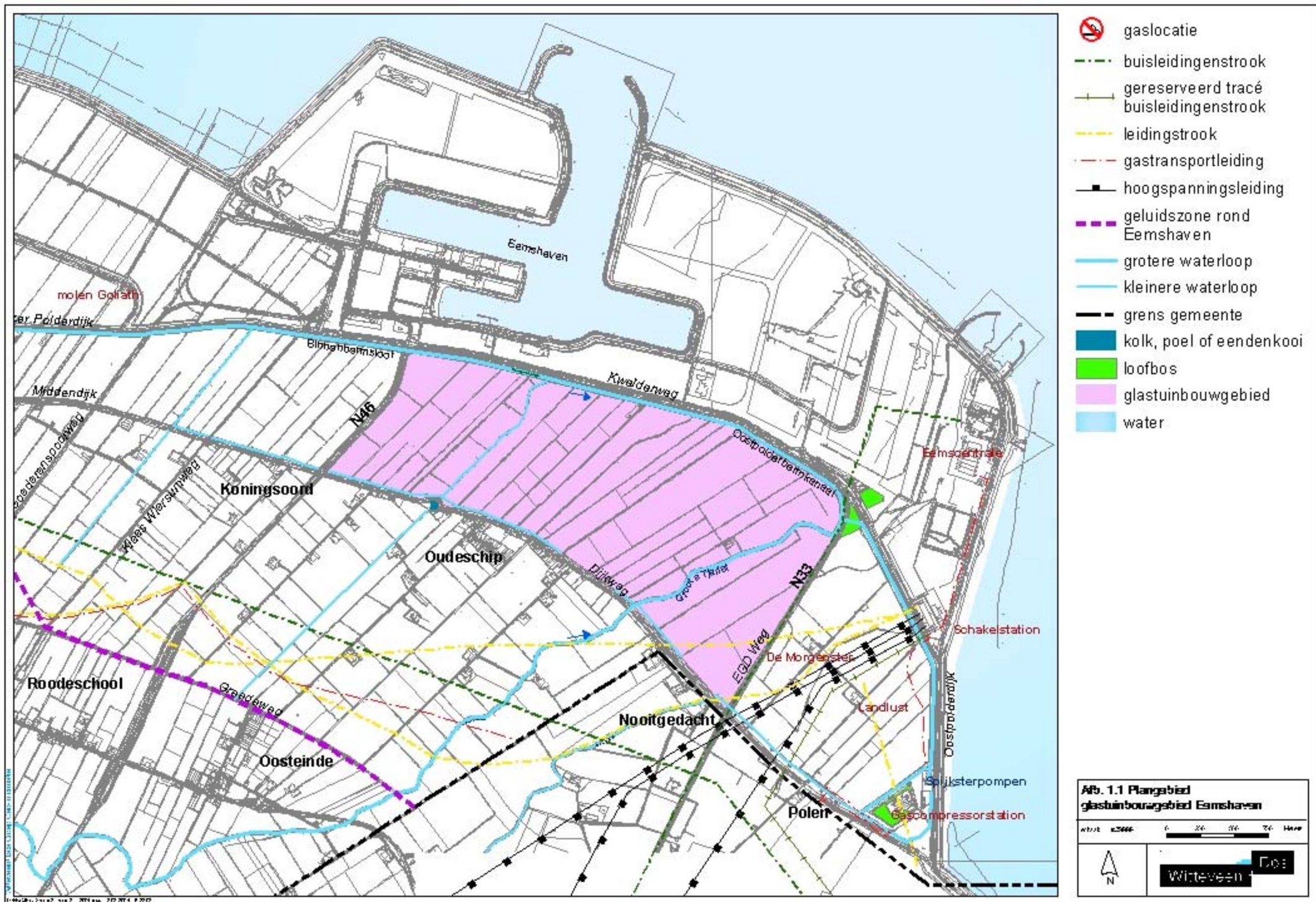
Het beoogde glastuinbouwgebied (plangebied) heeft een omvang van circa 435 ha en wordt begrensd door, met de klok mee, in het noorden de Kwelderweg, in het oosten de EGD weg (N33), in het zuiden de Dijkweg en in het westen de Eemshavenweg (N46).

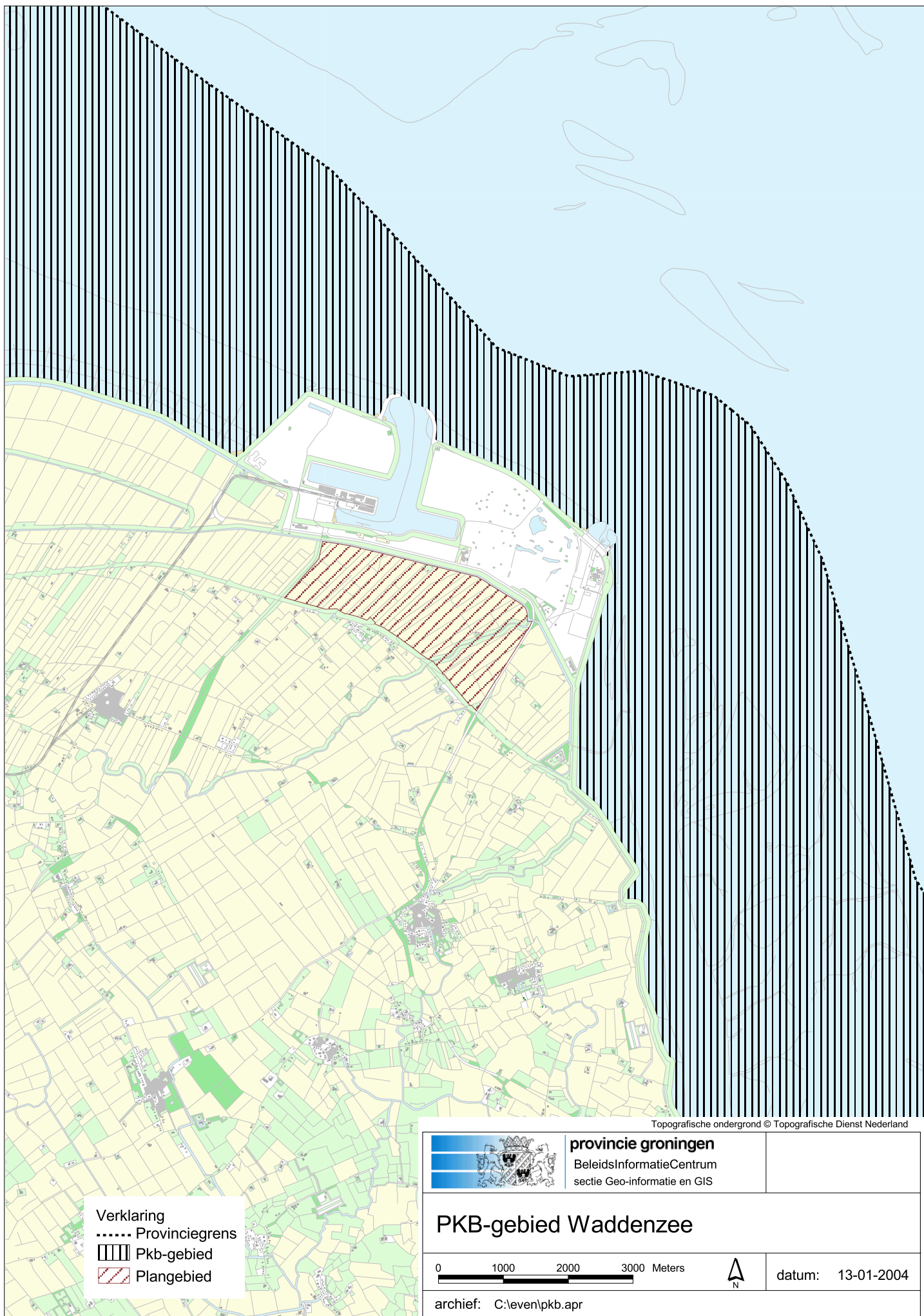
Het plangebied en het omringende landschap wordt gekenmerkt door grootschaligheid en openheid, met dijken, maren en een in noordoostelijke richting opstreckende verkaveling. Dominant aanwezig zijn de Eemscentrale en het schakelstation ten noordoosten van het plangebied en de windmolens in het Eemshavengebied en langs het Oostpolderbermkanaal. Het plangebied wordt omringd door dijken, doorgaande verkeerswegen en dijkwegen, maar in het plangebied zelf liggen geen wegen. De omringende dijklichamen liggen circa 3,5 meter hoger dan het omsloten maaiveld.

Momenteel heeft het plangebied een agrarische bestemming (akkerbouw). In plangebied liggen een hoeve en drie kleinere woningen, waarvan er twee reeds in eigendom van de gemeente zijn. Het ligt in de bedoeling de genoemde kleinere bebouwingen op termijn te amoveren. Buiten het plangebied, aan de zuidzijde van de Middendijk, ligt een aantal woningen en kleine kernen, waaronder het dorp Oudeschip en de buurtschappen Koningsoord en Nooitgedacht.

Waterhuishoudkundig ligt het gebied aan de lage kant van een stroomgebied dat via het Oostpolderbermkanaal en de Groote en Kleine Tjariet afwatert op het gemaal Spijksterpompen, welk gemaal het water loost op de Eems. Het maaiveld ligt het hoogst in het noordelijk deel van het gebied (circa NAP + 2,0 à 2,5 meter) en loopt af in zuid/zuidoostelijke richting tot circa NAP +1,2 meter.

In het plangebied liggen geen natuurgebieden en het gebied vervult ook geen functie in de ontwikkeling van ecologische verbindingzones. De Waddenzee (PKB-gebied), die van het plangebied wordt gescheiden door het industriegebied Eemshaven, ligt in het noordoosten op een afstand van minimaal 1,0 kilometer, in het noordwesten op een minimale afstand van 1,6 kilometer (afbeelding 1.2). Gestreefd wordt naar minimale effecten op de Waddenzee.





1.2. De m.e.r.-procedure

doel

De wettelijke m.e.r.-regeling is opgezet met als hoofddoel het milieubelang een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming over activiteiten met een mogelijk belangrijke invloed op het milieu. Via het doorlopen van de m.e.r.-procedure worden besluitvormers, wettelijke adviseurs en andere betrokkenen (insprekers) op systematische en zorgvuldige wijze voorzien van zo objectief mogelijke informatie over de gevolgen voor het milieu. Deze informatie wordt gegeven in een milieueffectrapport (MER)¹, dat wordt voorafgegaan door een Startnotitie. In de Startnotitie en het MER worden dus geen besluiten voorgesteld, maar wordt slechts de milieu-informatie verschaft waardoor de besluitvormers het milieu op een evenwichtige wijze kunnen meenemen in hun besluitvorming.

m.e.r.-plichtig besluit

Een milieueffectrapportage staat niet op zichzelf, maar is een hulpmiddel bij de besluitvorming van de overheid over de betreffende activiteit. Daarom is een milieueffectrapportage steeds gekoppeld aan een overheidsbesluit en de procedure die daarvoor moet worden doorlopen. De m.e.r.-procedure voor het glastuinbouwgebied Eemshaven is gekoppeld aan de vaststelling van het (voorontwerp) bestemmingsplan. Volgens het Besluit milieueffectrapportage, onderdeel C, activiteit 11.3., is de 'vaststelling van een ruimtelijk plan dat als eerste in de aanleg voorziet' (in dit geval is dat het bestemmingsplan) voor 'de aanleg van een glastuinbouwgebied' m.e.r.-plichtig 'in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een glastuinbouwgebied met een oppervlakte van 100 hectare of meer'. In het onderhavige geval gaat het om een glastuinbouwgebied van circa 435 ha.

m.e.r.-proces

Milieueffectrapportage is een proces, dat in hoofdlijnen bestaat uit de volgende stappen:

startnotitie

De startnotitie wordt opgesteld door de initiatiefnemers van het voornemen, de gemeente Eemshaven en de provincie Groningen. De formele start van de m.e.r.-procedure wordt gevormd door de publicatie van deze startnotitie door het bevoegd gezag, de gemeente Eemshaven.

inspraak en richtlijnen

Na publicatie van de startnotitie wordt deze door het bevoegd gezag gedurende vier weken voor inspraak ter inzage gelegd. Insprekers kunnen aangeven welke onderwerpen naar hun mening in het MER aan de orde moeten komen. Tegelijkertijd wordt de startnotitie toegezonden aan de wettelijke adviseurs, te weten de Commissie voor de milieu-effectrapportage (Cmer) en de Ministeries van VROM en LNV. De Cmer geeft haar advies in de vorm van conceptrichtlijnen. Daarna stelt het bevoegd gezag aan de hand van de adviezen en de inspraakreacties de richtlijnen vast. Daarin wordt aangegeven welke informatie het MER dient te bevatten en welke milieu-aspecten moeten worden uitgewerkt.

De insprekers kunnen hun schriftelijke reacties indienen bij het bevoegd gezag:

Gemeente Eemshaven
t.a.v. de heer mr. ing. Sj. B. Klein
Postbus 11
9980 AA UITHUIZEN

MER en aanvaardbaarheid

Het MER wordt vervolgens opgesteld aan de hand van de richtlijnen en wordt daarna voorgelegd aan het bevoegd gezag. Die bekijkt of het MER voldoet aan de wettelijke eisen en aan de richtlijnen. Wanneer het MER 'aanvaardbaar' wordt geacht, wordt het ter visie gelegd. Het is de bedoeling deze tervisielegging te laten samenvallen met die van het ontwerpbesluit, het voorontwerpbestemmingsplan.

¹ MER staat voor het Milieu Effect Rapport en m.e.r. staat voor de procedure van de milieueffectrapportage.

inspraak en toetsing MER

In deze fase bestaat voor een ieder de mogelijkheid tot het maken van schriftelijke en mondelinge (hoorzitting) opmerkingen over het MER. De wettelijke adviseurs wordt om advies gevraagd over het MER. De Cmer toetst in deze fase het MER aan de Richtlijnen, aan de wettelijke eisen en op juistheid en volledigheid. Vervolgens geeft de Cmer het bevoegd gezag een toetsingsadvies waarin wordt aan-gegeven in hoeverre het MER voldoende (milieu)informatie bevat voor besluitvorming.

besluitvorming

In deze fase wordt het voorontwerp bestemmingsplan zo nodig aangepast, op grond van de ontvangen inspraakreacties, adviezen en overleg over zowel het MER als het voorontwerpbestemmingsplan. Vervolgens wordt het als ontwerpbestemmingsplan ter inzage gelegd. Op grond van de inspraakreacties (zienswijzen) neemt het bevoegd gezag het m.e.r.-plichtige besluit, de vaststelling van het bestemmingsplan, en legt dat wederom ter inzage. Hierna begint eventueel de periode van bezwaar en beroep.

evaluatie van de m.e.r.-plichtige activiteit

De laatste fase van de m.e.r.-procedure bestaat uit de evaluatie van de voorgenomen activiteit. Hiertoe wordt door het bevoegd gezag een evaluatieprogramma vastgesteld. De evaluatie is met name gericht op de onzekerheden in de voorspelde milieugevolgen.

betrokken partijen

Bij milieu-effectrapportages zijn verschillende partijen betrokken. Ieder met een eigen invalshoek. Hieronder zijn ze kort weergegeven.

initiatiefnemers en bevoegd gezag

In deze m.e.r.-procedure treden de colleges van B&W van de gemeente Eemsmond en GS van de provincie Groningen op als initiatiefnemers. De gemeenteraad van Eemsmond is bevoegd om over het voornemen waarvoor het MER wordt opgesteld het besluit te nemen (= het bestemmingsplan vast te stellen) en is daarmee het bevoegd gezag.

commissie voor de milieu-effectrapportage (Cmer) en andere wettelijke adviseurs

De Cmer is een onafhankelijke commissie die per m.e.r.-procedure uit haar leden een werkgroep samenstelt. Deze werkgroep adviseert het bevoegd gezag op twee momenten: eerst over de richtlijnen voor de inhoud van het MER (in het zogenoemde richtlijnenadvies) en later over de volledigheid en juistheid van het MER (in het zogenoemde toetsingsadvies). Naast de Cmer zijn als wettelijke adviseurs aangewezen vertegenwoordigers van de Ministeries van VROM en LNV.

insprekers

Insprekers zijn personen of organisaties die op bepaalde momenten in de procedure hun mening over de gewenste inhoud van het milieu-effectrapport en/of over de juistheid en volledigheid van het opgestelde milieu-effectrapport kenbaar maken. Het staat een ieder vrij als inspreker op te treden.

m.e.r. en Watertoets

Op grond van het Kabinetsstandpunt 'Anders omgaan met water, Waterbeleid 21^e eeuw' wordt in de opstelling van ruimtelijke plannen een zogenoemde Watertoets uitgevoerd. Doel daarvan is te waarborgen dat waterhuishoudkundige doelstellingen expliciet en evenwichtig in de planvorming worden meegenomen. De Watertoets beoogt een vroegtijdige wederzijdse betrokkenheid van alle bij het water betrokken partijen en het opstellen en meenemen van een Wateradvies in de besluitvorming. De Watertoets omvat een integrale toets op alle relevante waterhuishoudkundige aspecten, zoals veiligheid, wateroverlast, waterkwaliteit en verdroging.

In het Kader van de Watertoets is het Waterschap Noorderzijlvest bij de opstelling van deze startnotitie betrokken. Ook in de MER-fase zal dat het geval zijn.

2. ACHTERGRONDEN, DOELSTELLING EN RANDVOORWAARDEN

In dit hoofdstuk worden eerst de achtergronden van het voornemen geschetst. Deze achtergronden betreffen ontwikkelingen in de Nederlandse glastuinbouw, de rol die de locatie Eemshaven daarin kan vervullen en de plannen van de provincie en de gemeente die al eerder ingingen op de glastuinbouw in dit gebied. Vervolgens wordt het doel van het voornemen aangegeven en de voorwaarden, die in andere voornemens van de overheid staan en die aan de het voornemen voorwaarden stellen.

2.1. Achtergronden

2.1.1. Herstructurering van de Nederlandse glastuinbouw

aanleiding

De glastuinbouw heeft de komende jaren een fors oppervlak nodig voor uitbreiding en herstructurering. In het traditionele glastuinbouwconcentratiegebied (met name het Westland) is hiervoor onvoldoende ruimte beschikbaar, vanwege uitbreidingsplannen voor wonen en recreatie. Daarom staan verschillende regio's voor de opgave nieuwe locaties te ontwikkelen om het ruimtetekort op te vangen. Een belangrijk neveneffect van het ruimtegebrek is de rem op schaalvergroting en modernisering van de sector, waardoor onder meer de terugdringing van de milieubelasting trager verloopt dan mogelijk is. Bedrijven met moderne glasopstanden hebben bijvoorbeeld een aantoonbaar lager energieverbruik (7%) per eenheid product dan oudere glasopstanden [Algemene Rekenkamer, februari 2003].

Volgens de Commissie Herstructurering Glastuinbouw zal in Nederland de komende 10 jaar ongeveer 1500 hectare glas verdwijnen door functiewijziging en verbetering van de ruimtelijke kwaliteit. Uit cijfers van het CBS blijkt dat dit tot 2006 bijna 400 ha glastuinbouw uit het Westland betreft. Daarnaast zal concentratie van verspreid glas, herstructurering van oude gebieden en voortgaande groei van de sector een extra ruimtebehoefte veroorzaken van ruim 1000 ha. De totale ruimtebehoefte wordt ingeschat op circa 2500 ha, waarbij wordt uitgegaan van een min of meer gelijk blijvend totaal areaal glastuinbouw in Nederland. Dit laatste kan afgezet worden tegen de stijging van het totale areaal met circa 10% over de laatste tien jaar. De ruimtebehoefte zal voor het overgrote deel buiten de provincie Zuid-Holland moeten worden opgevangen.

projectlocaties

In het Bestuurlijk Afsprakenkader Herstructurering Glastuinbouw [januari 2000] is door het rijk en de sector vastgelegd om 'met spoed voor de bestaande knelpunten in met name het westen van het land een oplossing te vinden'. Door het rijk zijn hiervoor tien projectlocaties aangewezen om verspreide vestiging van glastuinbouwbedrijven tegen te gaan. Door de glastuinbouw te concentreren ontstaan er geen onrustige beelden in het landschap en wordt de beeldkwaliteit beheersbaar gemaakt. De aanwijzing van de tien projectlocaties betekent echter niet dat er geen andere geschikte projectlocaties ontwikkeld kunnen worden. Het is niet de bedoeling van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit om de ontwikkeling van glastuinbouw buiten de tien locaties helemaal op slot te zetten [bron: internet Dossier Herstructurering Glastuinbouw].

Globaal genomen zijn de vraag (circa 2500 ha) en het aanbod (op termijn) van 2000 tot 2500 ha ongeveer in evenwicht. Het huidige aanbod is ruim 200 ha uitgeefbaar op vijf locaties. Bij een feitelijke keuze voor een locatie heeft een tuinder de beschikking over een toenemend aantal alternatieve vestigingsmogelijkheden. Vraag en aanbod lijken in balans, maar of de ruimte beschikbaar is op het moment dat de behoefte eraan het grootst is, is moeilijk te voorspellen. In het algemeen is de timing bij de uitgifte van gronden een belangrijk gegeven.

vraag naar glastuinbouwgebied

De vraag naar nieuwe glastuinbouwlocaties is afkomstig van familiebedrijven (vooral tuinders uit het Westland) en van grootschalige glastuinbouwondernemingen (corporate farming). De afgelopen jaren is gebleken dat de bereidheid van tuinders om vanuit het Westland te 'verkassen' naar andere gebieden beperkt is. Tussen 1997 en 2001 hebben 35 glastuinbouwers zich in de diverse locaties in het noorden

van Nederland gevestigd. Anders ligt de situatie bij de corporate farms en telersverenigingen. In deze bedrijven is productie, be/verwerking, marketing en distributie verregaand geïntegreerd. Deze bedrijven zijn daarmee minder afhankelijk van hun omgeving, en zij zullen zeker geïnteresseerd zijn in een geschikte locatie met gunstige kenmerken, waarbij ondermeer wordt gelet op:

- de grondprijs en de herinrichtingskosten;
- de realisatiemogelijkheden van de gewenste kavel (vorm, grootte);
- de complexfunctie (afzet inclusief transportkosten, communicatie, advisering, logistiek);
- de levering energie en water (prijs, kwaliteit, organisatie);
- de arbeid (ervaring, beschikbaarheid en kosten);
- de klimatologische omstandigheden (warmtevraag, lichtintensiteit);
- de (sociale) leefomgevingskwaliteit.

2.1.2. De locatie Eemshaven

De ontwikkeling van het plangebied tot glastuinbouwgebied betekent een belangrijke versterking van de sociaal-economische structuur in het noorden van de provincie Groningen en levert ook een versterking van de structuur van de glastuinbouw in Noord-Nederland. Daarnaast voldoet het plangebied in hoge mate aan de locatiecriteriën van de ontwerp-Vijfde Nota RO en aan vele duurzaamheidscriteria en heeft de locatie een aantal gunstige eigenschappen. Genoemd kunnen worden:

- er is een passend arbeidsaanbod op de arbeidsmarkt;
- de locatie heeft een snelle en efficiënte aansluiting op bestaande weghoofdinfrastructuur en wegverbindingsassen. Daarnaast bestaan vanuit de naastgelegen Eemshaven uitstekende mogelijkheden voor transport over water (short sea verbindingen met Duitsland en Denemarken);
- de locatie ligt niet in een natuurgebied, in een gebied met een groene contour, in een Vogelrichtlijngebied of in de Ecologische Hoofdstructuur. Er is geen sprake van ingrijpende gevolgen voor de waterhuishouding. De locatie kan uitstekend duurzaam worden ingericht op onder meer de thema's waterhuishouding, landschappelijke inpassing, verkeersveiligheid en energie;
- er kan gebruik worden gemaakt van restwarmte en vrijkomende CO₂ van de Eemscentrale; dit zou kunnen resulteren in lagere energieprijzen dan elders;
- de relatief lage druk op het huidige grondgebruik kan resulteren in een relatief lage gronduitgifteprijs;
- de schaalgrootte van het plangebied, en daarmee de grotere keuzemogelijkheden in vorm en omvang van de kavels, is zeer interessant voor met name de grootschalige glastuinbouwbedrijven;
- de ligging van de locatie aan de kust wordt als een voordeel gezien door de veronderstelde geringere kans op gewasziektes en de aanwezigheid van schonere lucht;
- de lagere temperaturen in het noorden resulteren in minder koelingsinspanningen in de zomer.

2.1.3. Provinciaal en lokaal glastuinbouwbeleid

Provinciaal Omgevingsplan (POP)

In het Provinciaal Omgevingsplan Groningen [Provincie Groningen, POP, december 2000] is het onderwerp glastuinbouw uitgewerkt onder het thema 'Ondernemend Groningen'. Het plangebied valt binnen een gebied dat is aangewezen als 'landbouw tevens glastuinbouwgebied' en als 'zoekgebied voor windmolenpark'. De provincie zal de ontwikkeling van bestaande glastuinbouwbedrijven en de vestiging van nieuwe glastuinbouwbedrijven in het gebied bij de Eemshaven bevorderen. De provincie streeft naar concentratie van glastuinbouw in dit gebied vanwege de schaalvoordelen en het ontwikkelen van een centrumfunctie en vanuit een oogpunt van bescherming van het milieu (lichthinder) en landschap. De locatie bij de Eemshaven heeft daarnaast het voordeel dat gebruik kan worden gemaakt van CO₂ en de restwarmte van de Eemscentrale. Randvoorwaarde bij de versterking van de economische dynamiek is dat daarbij de herkenbaarheid van het landschap niet verloren mag gaan.

Interprovinciaal Beleidsplan Waddenzeegebied (IBW)

De drie noordelijke provincies Groningen, Friesland en Noord-Holland hebben in 1995 gezamenlijk het Interprovinciaal Beleidsplan Waddenzeegebied vastgesteld, dat de duurzame bescherming en ontwikkeling van de Waddenzee als natuurgebied beoogt. Momenteel wordt toegewerkt naar een herziening van het IBW, het IBW-2. De provincie Groningen geeft in haar brief d.d. 27 november 2003 over de

'Uitgangspunten voor herziening IBW' aan dat 'het gezamenlijk te formuleren Waddenbeleid de aanleg van een grootschalig glastuinbouwgebied nabij de Eemshaven niet in de weg dient te staan. Uiteraard dient bij de planvorming en ontwikkeling van dit glastuinbouwgebied zo veel als mogelijk rekening gehouden te worden met de natuurwaarden in de nabijgelegen Waddenzee'.

Strategische Visie Eemsmond

In de Strategische Visie Eemsmond [Gemeente Eemsmond, mei 2001] is het onderwerp glastuinbouw uitgewerkt onder het thema 'werken'. De gemeente Eemsmond wil medewerking geven aan een modern kassengebied bij de Eemshaven. De gemeente zet daarbij in op een modern kassencomplex noordelijk van de Middendijk. Deze kassenontwikkeling volgt logisch uit de nabijheid van de energiecentrale in de Eemshaven. Door de warmtekrachtkoppeling, maar ook door andere vormen van energielevering (wind en water) is het mogelijk het gebied een nieuw perspectief te bieden. In de strategische visie is onderkend dat het gebied noordelijk van de Middendijk en zuidelijk van de Eemshaven voor een heroverweging staat. Door de hindercirkels van de Eemshaven in 'uitgegroeide' vorm is woningbouw niet mogelijk. Het gebied is door zijn maat en verkaveling zeer geschikt voor grootschalige, op industriële en moderne leest geschoeide vormen van overdekte teelt.

Een belangrijk punt van studie is onder andere de lichtvervuiling als gevolg van kassen. Uitgangspunt is het creëren van een modern kassengebied waarin de lichtvervuiling zoveel mogelijk wordt beperkt.

Aan de kassenontwikkeling worden derhalve drie belangrijke voorwaarden gesteld:

- instandhouding van de landschappelijke basisstructuur (dijken en maren);
- een duurzame inrichting (waterbeheer, energiegebruik, afvalstromen, hinderbeperking);
- een zo maximaal mogelijke beperking van de lichtvervuiling, met name vanwege de nabijheid van de Waddenzee.

werkgelegenheid

Voor zowel de provincie als de gemeente is het belangrijk om de werkgelegenheid in het gebied te bevorderen. Realisatie van glastuinbouw in Noord-Groningen kan hieraan een zeer belangrijke bijdrage leveren. Glastuinbouw is binnen de landbouw een relatief arbeidsintensieve sector, met circa 4 á 5 arbeidskrachten per hectare. In de glastuinbouw is veelal sprake van inzet van deeltijdwerkers, bijvoorbeeld mannen en vrouwen die schoolgaande kinderen hebben of gebruik maken van kinderopvang. Het glastuinbouwgebied Eemshaven kan zodoende, met meer dan 200 hectare netto kasoppervlak, in totaal werkgelegenheid bieden aan circa 1500 tot 2000 mensen. De werkgelegenheid die door de glastuinbouw wordt geboden, past goed in het arbeidsaanbod in deze omgeving.

2.2. Doelstelling

De gemeente Eemsmond en de provincie Groningen hebben het voornemen een glastuinbouwgebied te ontwikkelen, met een omvang van bruto circa 435 ha, in het gebied direct ten zuiden van het industrieterrein Eemshaven. Gelet op de schaal van het gebied wordt uitgegaan van kassen voor de grootschalige belichte groenteteelt. De belangrijkste doelstelling van het glastuinbouwgebied is het vergroten van de werkgelegenheid in Noord-Groningen. De gemeente en de provincie willen de dynamiek in het gebied versterken, met name door het bieden van vestigingsmogelijkheden voor nieuwe glastuinbouwbedrijven.

2.3. Randvoorwaarden

Onderstaand worden de relevante beleidsdocumenten genoemd waaruit randvoorwaarden voor de ontwikkeling van de glastuinbouwlocatie Eemshaven zullen worden afgeleid. De beleidsdocumenten zijn opgesomd per bestuurlijk niveau (internationaal, nationaal, provinciaal, lokaal) en in bijlage I nader uitgewerkt.

beleidsdocumenten

internationaal

- Vogel- en Habitatrichtlijn;
- Verdrag van Valetta (is in dit gebied niet aan de orde).

nationaal

- Vierde Nota Waterhuishouding;
- Kabinetsstandpunt 'Anders omgaan met water, waterbeleid in de 21^e eeuw' (WB21);
- Nationaal Milieubeleidsplan 4 en Nota 'Vaste waarden, nieuwe vormen';
- VINEX;
- ontwerp-Vijfde Nota Ruimtelijke Ordening (geen vastgesteld beleid!);
- Nota Belvédère;
- Nota 'Natuur voor mensen, mensen voor natuur';
- Structuurschema Groene Ruimte 1 en 2 (geen vastgesteld beleid!);
- 2^e en 3^e Nota Waddenzee (geen vastgesteld beleid!) en Natuurbeschermingswet;
- Flora- en faunawet;
- Structuurschema Verkeer en Vervoer II en Nationaal verkeers- en vervoersplan;
- AMvB Glastuinbouw.

provinciaal

- Interprovinciaal Beleidsplan Waddenzeegebied (IBW);
- Provinciaal Omgevingsplan Groningen (POP) (een integratie van streekplan, waterhuishoudingsplan, milieubeleidsplan en mobiliteitsplan).

lokaal

- Strategische Visie gemeente Eemshaven;
- Bestemmingsplan Buitengebied West-Zuid (vigerend);
- Bestemmingsplan Buitengebied (vastgesteld).

belangrijkste randvoorwaarden

Uit de beleidsdocumenten zijn voornamelijk de volgende randvoorwaarden afgeleid (zie ook bijlage I):

- het plangebied ligt niet in en wordt niet doorkruist door gebieden of verbindingzones die zijn aangewezen in het kader van de Ecologische Hoofdstructuur. Het plangebied is ook niet aangewezen als Vogel- en Habitatrichtlijngebied, maar de Waddenzee ten noorden van het plangebied is dat wel. De uitstraling van effecten op de Waddenzee moet worden onderzocht en afgewogen. Meer algemeen geldt dat uitstraling van milieueffecten op beschermde soorten moet worden onderzocht en afgewogen. Zonodig moeten mitigerende en compenserende maatregelen worden getroffen;
- het waterbeheer dient uit te gaan van de strategie 'integraal waterbeheer', in de vorm van 'repareren, voorkomen, behouden en ontwikkelen'. De waterhuishouding dient kwantitatief uit te gaan van de drietrapsstrategie 'vasthouden, bergen en afvoeren' en kwalitatief van de drietrapsstrategie 'schoonhouden, scheiden en zuiveren';
- het plangebied dient duurzaam te worden ontworpen op minimaal de thema's waterhuishouding, landschappelijke inpassing en verkeersveiligheid. Aandachtspunten zijn compact bouwen, met voldoende ruimte voor hoogwaardig groen; realiseren van hoogwaardig groen bij bouwlocaties en natuur als volwaardig onderdeel van de planvorming;
- cultuurhistorische kwaliteiten moeten vroegtijdig en volwaardig worden meegenomen in de planvorming, in de inrichting en in het beheer van het plangebied;
- het plan zal minimaal moeten voldoen aan de afspraken tussen de bedrijven en de overheid over te behalen milieuprestaties. De overheid moet toepassing van moderne milieubewuste bedrijfsvoering op basis van milieu- en energietoelatingen stimuleren.

3. DE VOORGENOMEN ACTIVITEIT EN DE ALTERNATIEVEN

In dit hoofdstuk wordt het voornemen van de gemeente Eemsmond en de provincie Groningen uitgewerkt en wordt vermeldt welke uitgangspunten daarbij aan de orde zijn. Vervolgens wordt aangegeven op welke alternatieve wijzen aan dit voornemen gestalte kan worden gegeven.

3.1. De voorgenomen activiteit

De gemeente Eemsmond en de provincie Groningen hebben het voornemen een glastuinbouwgebied te ontwikkelen in het gebied direct ten zuiden van het industrieterrein Eemshaven. Het beoogde glastuinbouwgebied heeft een totale bruto omvang van circa 435 hectare. Gelet op de schaal van het gebied wordt uitgegaan van kassen voor de grootschalige belichte groenteteelt, waarbij het deel tussen de Groote Tjariet en de N33 een kleinschaliger inrichting zal krijgen.

3.2. Uitgangspunten voor de alternatieven

De ontwikkeling van de alternatieven sluit aan op de doelstelling van de voorgenomen activiteit (hoofdstuk 2) en op de randvoorwaarden die daarbij gelden. De inrichting van het plangebied is vooral gericht op duurzaamheid:

- een duurzame inrichting voor de glastuinbouw;
- een duurzame landschappelijke inpassing;
- een duurzame inrichting voor andere functies.

3.2.1. Duurzame inrichting voor de glastuinbouw

schaalvergroting

Een belangrijke trend in de glastuinbouw is schaalvergroting, met name in de groenteteelt. De gemiddelde bedrijfsgrootte is in de periode 1997-2001 toegenomen van 0,8 hectare naar ruim 1 hectare, zo'n 25% groei in vier jaar (CBS). Dit wordt echter nog maar gezien als het begin van de schaalvergroting. Momenteel wordt 3 à 4 hectare als een goede schaalgrootte beschouwd, terwijl bedrijfsgroottes van 7 tot 10 hectare en groter al geen uitzondering meer zijn. Vooral bij groenteteelt (o.a. tomaten) wordt steeds vaker gedacht aan de ontwikkeling van nog grotere kassen, in de orde van 10 tot 20 hectare. Hierbij is met recht sprake van industriële glastuinbouw. Het is nog niet duidelijk waar deze schaalvergroting toe zal leiden of waar deze zal eindigen. De voordelen van schaalvergroting liggen met name in een grotere efficiëntie van de bedrijfsvoering en in kostenbeheersing.

Voor de glastuinbouwlocatie Eemshaven wordt uitgegaan van grootschaligheid; ook door tuinders is belangstelling getoond voor de ontwikkeling van zeer grootschalige groenteteelt. De grootschaligheid van het gebied geeft mogelijkheden voor een optimale en efficiënte inrichting, gecombineerd met een relatief lage grondprijs. De gemeente Eemsmond en de provincie Groningen willen een dergelijke schaalvergroting faciliteren, om daarmee ook de werkgelegenheid in Noord-Groningen te stimuleren.

kasvorm

De kasvorm en -grootte draagt bij aan een duurzame glastuinbouw. De kas is in beginsel vierkant van vorm omdat hierbij sprake is van de geringste energiebehoefte, de meest efficiënte kavelbenutting, de meest gunstige verhouding tussen teeltoppervlak en paden, de laagste arbeidsbehoefte en de laagste bouw- en inrichtingskosten. Daarnaast is flexibiliteit een sleutelwoord. Door veranderende (markt)omstandigheden kan de gewenste teelt en grootte van de kassen variëren. Het is dan ook van belang om flexibel te kunnen omgaan met de inrichting van het gebied. Kleinere kassen moeten kunnen worden geclusterd tot grotere eenheden, grotere kassen moeten kunnen worden gesplitst.

De te beschouwen opties zijn:

- een kas-stramien in blokken van circa 200 x 200 meter (= 4 hectare). Dit stramien vormt een goed uitgangspunt voor een flexibele inrichting en biedt zowel de mogelijkheid tot splitsing als tot clustering tot 16 ha of meer, waardoor goed op toekomstige ontwikkelingen kan worden ingespeeld;

- een kas-stramien in blokken van circa 500 x 600 meter (= 30 hectare). Een dergelijke zeer groot-schalige industriële vorm van glastuinbouw sluit aan op de belangstelling voor de ontwikkeling van zeer grootschalige groenteteelt in het plangebied.

3.2.2. Duurzame landschappelijke inpassing

Het landschappelijk raamwerk in het plangebied en zijn omgeving wordt gekenmerkt door (in afdalende hiërarchie) dijken, kreken, een opstreckende verkaveling en door het ritme daarin. De kwelders en de zeedijk met slaperdijken verder landinwaarts bepalen de structuur van het landschap. De verkaveling in het plangebied is rationeel met lange relatief smalle kavels die zich uitstrekken in een opstreckende verkavelingsrichting van zuidwest naar noordoost. Tussen de kavels liggen rechte greppels of sloten voor de afwatering. Een uitzondering op de strakke lijnen van het landschap in de polder zijn de Groote en de Kleine Tjariet, welke beide oude Waddenprijen zijn. De openheid is kenmerkend voor de polder, maar de windmolens en bebouwingen in de Eemshaven overheersen de horizon. Met de aanwezigheid van de Eemshaven is er, naast het agrarische karakter van het gebied, sprake van grootschalig industriële landschap.

De structuur binnen het plangebied zal door de komst van grootschalige glastuinbouw grotendeels verloren gaan. De belangrijkste kwaliteiten blijven echter behouden: de dijken en de Groote Tjariet die samen in belangrijke mate de waardevolle dijken- en marenstructuur van het gebied bepalen. De huidige uitwaaiende opstreckende verkaveling is een kwaliteit van het gebied, waarvan het behoud minder goed mogelijk is. De ontwikkeling van het kassengebied wordt gezien en behandeld als de ontwikkeling van een nieuw landschap met een eigen identiteit en een eigen herkenbaarheid.

De landschappelijke inpassing kan op twee manieren plaatsvinden:

- door de (oriëntatie van de) kassen in te passen in de uitwaaiende opstreckende verkaveling;
- door de oriëntatie van de kassen aan te sluiten op de hoofdrichting van het gebied, die van de Uithuizer polderdijk. Hierdoor is tevens een optimale bezonning van de teelt mogelijk, die vraagt om een oriëntatie van de kassen in een maximale noord-zuid richting.

Belangrijke uitgangspunten voor het ontwerp zijn:

- omvangrijke kasoppervlakten: het gebied is bestemd voor de grootschalige belichte groenteteelt. Uitgegaan wordt van echt omvangrijke kassen (zie hiervoor);
- beperkte kashoogten: de kassen zijn maximaal 6 à 7 m hoog, behoudens plaatselijke hogere (tot circa 15 meter) verpakingsruimten en warmteopslagen. Eventuele nadere eisen over de beeldkwaliteit kunnen worden opgenomen in het bestemmingsplan of in de gemeentelijke welstandsnota;
- woonlocaties op afstand: de (bedrijfs)woningen liggen buiten het plangebied en daarmee buiten de hindercontouren van het industriegebied Eemshaven. De bedrijfsmatige activiteiten in dit glastuinbouwgebied zijn dermate grootschalig en geautomatiseerd, dat de wens en de noodzaak om in het gebied te willen of moeten wonen, steeds verder afneemt. Bovendien kunnen woningen in het gebied een belemmering vormen voor de industriële ontwikkelingen in het naastgelegen industriegebied Eemshaven. Wonen in het gebied wordt dan ook niet toegestaan;
- een goede ontsluitingsstructuur: uitgegaan wordt van een auto-ontsluiting vanuit het noorden, op de Kwelderweg, en, indien mogelijk, van een fiets/wandelverbinding vanuit Oudeschip, dwars door het plangebied;
- groen en water van voldoende omvang, bestemd voor bergen, vasthouden, nuttig toepassen en pas daarna afvoeren van hemelwater. Dit aspect wordt verder uitgewerkt, in overleg met het waterschap, in het kader van de watertoets die ook in dit plangebied aan de orde is.

In het ontwerp wordt verder zoveel mogelijk rekening gehouden² met:

- de bestaande bebouwing binnen de locatie en aan de zuidzijde van de Dijkweg;
- behoud van de huidige licht- en geluidniveaus.

² Bijzondere archeologische en cultuurhistorische elementen zijn niet aanwezig in het plangebied.

3.2.3. Duurzame inrichting voor andere functies

waterhuishouding

Voor de waterhuishouding worden drie watersystemen onderscheiden:

- het bestaande afwateringssysteem, voornamelijk gekenmerkt door de Groote Tjariet en het Oostpolderbermkanaal, die hun water bovenstrooms van het plangebied ontvangen en het via het gemeaal Spijksterpompen uitslaan. Ook de bermsloot langs de Middendijk behoort tot het bestaande afwateringssysteem;
- het nieuwe gietwatersysteem waarin het hemelwater dat op de kassen valt, wordt opgevangen en wordt gebruikt als gietwater in de kassen;
- het oppervlaktewatersysteem binnen het plangebied, dat zorgt voor de ontwatering in, en voor de afwatering uit het plangebied.

In de nieuwe situatie wordt het bestaande afwateringssysteem niet gewijzigd. Dat bestaande systeem (moet) zijn huidige afwaterende functie volledig behouden en het huidige peil (NAP -0,69 m) wordt dan ook gehandhaafd. Het nieuwe gietwatersysteem zal een omvang krijgen waarmee de kassen grotendeels (circa 95%) zelf in hun gietwaterbehoefte zullen kunnen voorzien. De ervaring leert dat het gietwatersysteem daarmee een omvang moet hebben van 3000 à 3500 m³ per ha kasoppervlak. Er wordt van uitgegaan dat dit gietwatersysteem grotendeels op maaiveld ligt.

In het oppervlaktewatersysteem binnen het plangebied zijn in beginsel enkele varianten denkbaar:

- dat systeem kan in open verbinding worden gesteld met het systeem van de Groote Tjariet en het Oostpolderbermkanaal;
- dat systeem kan in de natte periode enkele tientallen centimeters tot maximaal ruim een meter boven het peil van de Groote Tjariet en het Oostpolderbermkanaal worden 'opgezet', teneinde een bijdrage te leveren in de ontwikkeling van een betere waterkwaliteit of in de vorming van een zoetwatervoorraad (verziltingsbestrijding).

In bijlage II bij deze startnotitie zijn deze mogelijkheden uitgebreid uitgewerkt (scoping). Daaruit is de conclusie getrokken dat het opzetten van het waterpeil in het plangebied, hoe zinvol wellicht ook voor de waterkwaliteit en de verziltingsbestrijding, geen reële mogelijkheid is. In de alternatieven wordt daarom uitgegaan van een oppervlaktewatersysteem binnen het plangebied met een zelfde waterpeil als dat van de Groote Tjariet en het Oostpolderbermkanaal.

energiehuishouding

De energiehuishouding wordt gebaseerd op de zogenoemde 'Trias Energetica'. Dat betekent dat achtereenvolgens wordt gestreefd naar:

- minimalisering van de energiebehoefte (in relatie tot een maximale opbrengst);
- levering van duurzame energie;
- dekking van de resterende vraag door een efficiënt geproduceerde energie.

Naast de levering van energie wordt ook de levering van CO₂ tot de energiehuishouding gerekend.

minimalisering energiebehoefte

De energiebehoefte wordt voornamelijk bepaald op individueel bedrijfsniveau. De belangrijkste kasgerelateerde energiebesparingsmogelijkheden zijn:

- temperatuurintegratieregeling (klimaatcomputer);
- schermen;
- gevelisolatie.

Huidige ontwikkelingen zijn verder:

- klimaatbeheersing door toepassing van gesloten kassystemen, met behulp van een aquifer en warmtepompen. Deze opzet sluit aan op de grootschaligheid van dit gebied met zijn forse bedrijven. Naast andere voordelen (hogere opbrengst, sturing van de oogsten, besparing op CO₂-behoefte, water en bestrijdingsmiddelen) wordt een verdere energiebesparing bereikt;
- groen-labelkassen (zijn in feite al state of the art).

levering van duurzame energie

De energievoorziening voldoet minimaal aan de doelstellingen van het Besluit Glastuinbouw; daarom wordt een conventionele warmtevoorziening met een cv-ketel als onvoldoende beschouwd. Meer energie-efficiënte technieken zijn warmtepompen of warmtekrachtkoppeling (WKK) waarbij warmte, energie en CO₂ worden geleverd. Toepassing van duurzame energie op individueel bedrijfsniveau is vooral in clusterverband mogelijk. Mogelijkheden zijn:

- energetische verwerking van biomassa;
- de inkoop van groene stroom;
- windenergie;
- passieve zonne-energie.

Energetische verwerking (verbranding) van biomassa op de locatie zelf ondervindt vanuit de glastuinbouwsector weerstand. Veelal wil men de biomassa zo snel mogelijk uit het gebied verwijderen om het ontstaan van ziektekiemen te elimineren. Daarnaast wordt de biomassa zeer discontinu aangeboden (uit de sector kwam de melding dat '90% van de jaarhoeveelheid op één moment in enkele dagen vrij komt en dan direct moet worden afgevoerd'). Bovendien is het moeilijk om aan de emissie-eisen in de milieuvergunning te voldoen. Er wordt wel gezocht naar oplossingen, maar die zijn er momenteel nog niet. Met verbranden van biomassa wordt dan ook vooralsnog geen rekening gehouden.

Het buiten het gebied vergisten of vergassen van biomassa tot biogas is waarschijnlijk reëler dan verbranden of binnen het plangebied vergisten of vergassen. Opgemerkt wordt dat naast de Eemscentrale een initiatief loopt voor een biovergassingsinstallatie voor de verwerking van huisafval en zuiveringsslib. Nagegaan zal worden of aansluiting bij dit initiatief wellicht tot de mogelijkheden behoort.

In het Eemshavengebied staan momenteel 134 kleinere (ashoogte < 40 meter) windmolens. Het ligt in de bedoeling dit grote aantal te vervangen door een kleiner aantal veel grotere windmolens (ashoogte > 75 meter). Over dat voornemen loopt momenteel een m.e.r.-studie. In die studie wordt het onderhavige glastuinbouwgebied beschouwd als zoekgebied. Opgemerkt wordt dat de gemeente Eemshaven heeft besloten alleen op het industriegebied van Eemshaven windmolens toe te staan. Het realiseren van windmolens op de glastuinbouwlocatie eist derhalve hernieuwd bestuurlijk overleg. Vooralsnog wordt niet uitgegaan van het realiseren van grote windmolens ter plaatse van deze locatie.

De (passieve) benutting van zonne-energie is in kassen reeds een uitgangspunt. De meest gunstige oriëntatie is een oriëntatie waarin de plantrijen noord – zuid liggen. Op die manier kunnen de planten in de rijen in gelijke mate profiteren van de ochtend- en avondzon. Daardoor wordt een gelijke opbrengst van de rijen bevorderd en schimmelvorming tegengegaan. Door dat laatste zijn weer minder gewasbeschermingsmiddelen nodig. Een optimale oriëntatie is dan ook onderdeel van het voornemen.

efficiënte energieproductie

Bij een efficiënte energieproductie is vrijwel altijd sprake van een grootschalige energievraag. Aan die voorwaarde voldoet deze locatie. Uitgegaan wordt van een efficiënte energieproductie in de vorm van:

- een geïntegreerde energievoorziening, bestaande uit een collectieve gasgestookte WKK, met individuele gasketels ter aanvulling van de individuele warmtevraag. Bij clusters bestaan wellicht mogelijkheden voor verdere integratie, zoals combinatie van warmtekracht, warmtepompen, energieopslag in aquifers³ en luchtbehandeling voor koeling, verwarming en ontvochtiging;
- ter plaatse van deze locatie is wellicht gebruik van restwarmte van de Eemscentrale mogelijk. Indien deze mogelijkheid reëel blijkt, zou tevens de lozing van restwarmte worden omgebogen in een nuttige toepassing. De mogelijkheid van levering van restwarmte door de Eemscentrale zal globaal worden nagegaan.

³ Op een diepte van 17 tot 65 meter ligt er fijn tot grof zand, soms een beetje slibhoudend nabij Oudeschip. Het lijkt mogelijk dit te gebruiken voor warmte/koudeopslag. Het water zal wel zout zijn, maar dat is voor deze toepassing geen bezwaar.

levering van CO₂

Bij de verbranding van fossiele brandstoffen (olie, gas, biomassa) komt CO₂ vrij die, na eventuele zuivering, in de kassen kan worden gebruikt. Indien de normale energieproductie onvoldoende CO₂ levert, kan worden bijgestookt om het tekort aan te vullen. Dit is voor de energiehuishouding uiteraard zeer ongunstig. Ter plaatse van deze locatie is wellicht levering van CO₂ door de Eemscentrale mogelijk. Indien deze mogelijkheid reëel blijkt, zou tevens de lozing van een broeikasgas worden omgebogen in een nuttige toepassing. De mogelijkheid van levering van CO₂ door de Eemscentrale zal globaal worden nagegaan.

beperking lichtuitstraling

Speciaal in het onderhavige gebied is nachtelijke duisternis een groot goed. In de huidige regelgeving is belichting tussen 20.00 uur en 24.00 uur verboden (tenzij de kas volledig lichtdicht is afgesloten) en dienen de kassen te zijn voorzien van gevelschermen ter beperking van zijwaartse lichtuitstraling. Bovenschermen, ter beperking van de opwaartse lichtuitstraling, zijn nog in ontwikkeling. Het probleem is nog, dat bovenschermen de warmtehuishouding ontregelen. Voor dit probleem wordt echter naarstig naar oplossingen gezocht. Berichten uit de branche melden dat deze oplossingen steeds dichterbij komen en wellicht reeds binnen enkele jaren operationeel zijn. In afwachting daarop dient reeds bij de bouw van de kassen rekening te worden gehouden met het kunnen inbouwen van bovenschermen, zodra de techniek daartoe ver genoeg is gevorderd.

afvalhuishouding

In de afvalhuishouding moeten worden onderscheiden:

- regelmatig vrijkomende afvalstromen (huisvuil en dood materiaal);
- afvalstromen die in één keer per jaar vrijkomen en dan in enkele dagen moeten worden afgevoerd (substraat, gewas, blad, folie).

De afvalhuishouding bestaat uit de volgende onderdelen:

- preventie en hergebruik;
- collectieve inzameling en verwerking.

Op het gebied van preventie en hergebruik wordt rekening gehouden met hergebruik van substraatmateriaal, compostering van biologisch afbreekbare productiemiddelen (potten, draad, folies) en zo mogelijk toepassing van demontabele kassen. Collectieve inzameling (contractering) van de regelmatig vrijkomende stromen heeft als doel het beperken van het aantal voertuigbewegingen. Dit kan aan de orde zijn bij de inzameling van huisvuil en dood materiaal. Daarnaast kan het aantal voertuigbewegingen worden beperkt als productiemiddelen, gewas- en bladresten ter plaatse worden gecomposteerd.

ruimtegebruik

Een efficiënt ruimtegebruik is van belang bij de inrichting van het gebied. Winst kan worden behaald door concentratie van (centrale) voorzieningen als verpakkingsruimten, kantoren, energie- en afvalvoorzieningen. Intensief of meervoudig ruimtegebruik kan plaatsvinden door het stapelen van functies en/of door het aanleggen van ondergrondse voorzieningen. Principiële mogelijkheden zijn:

- parkeren en opslag onder kassen;
- gietwaterberging en berging voor een robuust watersysteem onder kassen;
- kassen op bedrijfsgebouwen.

Deze mogelijkheden staan haaks op het uitgangspunt een glastuinbouwgebied te ontwikkelen met een relatief lage grondprijs en worden dan ook niet kansrijk geacht. Uitzondering is misschien de mogelijkheid van gietwaterberging onder kassen, waar momenteel nieuwe technische mogelijkheden voor worden ontwikkeld en toegepast. Gietwaterberging onder kassen wordt beschouwd als een kans, maar voorsnog wordt in de alternatieven wel voldoende ruimte gereserveerd voor bovengrondse gietwaterberging.

gebiedsontsluiting

Een goede bereikbaarheid van de locatie en de afzonderlijke bedrijven voor verkeer en vervoer is van groot belang. In de glasgroentesector lopen de afzetkanalen nauwelijks meer via veilingen, maar in rechtstreeks, via bemiddeling en contractteelt. Hierdoor verschuift de distributie van deze veilingen naar de distributiecentra van grootwinkelbedrijven. Collectief vervoer kan, met name voor gebieden die verder van het afzetpunt liggen, een optie zijn om de vervoerskosten terug te dringen. Dit levert ook een positieve bijdrage aan de milieueffecten die zwaar verkeer veroorzaakt.

De voorwaarden voor een goede bereikbaarheid van de locatie zijn aanwezig. Voor het autoverkeer is de locatie uitstekend bereikbaar via de EGD weg (N33), de Kwelderweg en de Eemshavenweg (N46); aan de westzijde van de locatie ligt de goederenspoorlijn naar de Eemshaven, vanwaar ook aan- en afvoer per schip kan plaatsvinden (short sea verbinding naar Duitsland en Denemarken).

De interne ontsluitingsstructuur voor autoverkeer kan goed aansluiten op deze externe structuur. Teneinde overlast voor de bewoners in de omgeving zo veel mogelijk te voorkómen, wordt de externe ontsluiting van het gebied gerealiseerd in het noorden van het plangebied (vanaf de Kwelderweg), op een zo groot mogelijke afstand van de woningen langs de Dijkweg. De Dijkweg wordt alleen gebruikt voor langzaam verkeer en eventueel calamiteitenverkeer, en krijgt ook geen verbeterde aansluiting op de N46 of de N33. De ontsluiting van het plangebied vindt plaats op minimaal twee punten, in verband met veiligheid bij calamiteiten. Tussen deze twee punten loopt in het gebied een interne ontsluitingsweg, met enkele zijtakken, waarop alle tuinbouwbedrijven worden aangesloten. Deze ontsluitingsweg wordt ontworpen als een gebiedsontsluitingsweg voor zwaar verkeer, overeenkomstig de richtlijnen uit het Handboek wegontwerp (CROW). Voor zover nodig wordt daarbij uitgegaan van een hiërarchische wegprofilering.

Naast de ontsluiting voor het autoverkeer worden (delen van) het gebied ontsloten voor fiets- en wandelverkeer. In eerste instantie betreft dat de directe omgeving van de Groote Tjariet.

3.3. De uit te werken alternatieven

Het doel van het gehele project is het ontwikkelen van een duurzaam glastuinbouwgebied, ter versterking van de sociaal-economische structuur en de werkgelegenheid in het noorden van de provincie Groningen en van de structuur van de glastuinbouw in Noord-Nederland. In de voorgaande paragrafen is aangetoond dat ter plaatse van de locatie Eemshaven uitstekende mogelijkheden zijn om die ambities te realiseren en zijn de uitgangspunten voor de inrichting van een duurzame ontwikkeling beschreven. Het kernbegrip 'duurzaamheid' is uitgewerkt in de vorm een duurzame inrichting voor de glastuinbouw, een duurzame landschappelijke inpassing en een duurzame inrichting voor andere functies

Op grond van deze uitgangspunten worden in het MER twee uitvoeringsalternatieven uitgewerkt, waarin de duurzaamheidsambities op verschillende wijze vorm hebben gekregen. Gezocht is naar een maximaal duurzame landschappelijke inrichting (echter onder behoud van economische randvoorwaarden) en naar een maximaal sociaal-economische inrichting (echter onder behoud van landschappelijke randvoorwaarden). Aldus ontstonden respectievelijk:

- een Verspreid alternatief;
- een Geconcentreerd alternatief.

Daarnaast worden in het MER uitgewerkt:

- het Nulalternatief of referentiesituatie;
- het Meest Milieuvriendelijk Alternatief.

3.3.1. Het Verspreide alternatief

Het verspreide alternatief (afbeelding 3.1) is gericht op een maximale inpassing van de kassen in het landschappelijk raamwerk in het plangebied, dat gekenmerkt wordt door (in afdalende hiërarchie) dijken, krekken, een opstreckende verkaveling en door het ritme daarin. Het model houdt een zone vrij van circa 300 meter rond de Groote Tjariet en sluit aan op de richting van de enigszins uitwaaiende opstreckende verkaveling. De afmetingen van de kassen (circa 200 x 200 meter), gescheiden door

groen/blauwe stroken, bepalen het ritme. Ook de ontsluitingsweg, die vanaf de bestaande rotonde in de Kwelderweg NO-ZW het gebied in leidt, sluit op de kavelrichting aan. De waterhuishouding is, net als in het geconcentreerde model, gesplitst in twee systemen. Het eerste is het 'openbare' systeem van de Groote Tjariet, het Oostpolderbermkanaal, de berm-sloot van Middendijk en enkele watergangen in het gebied, het tweede systeem is het gietwater(bergings)systeem van de kassen. In aansluiting op het karakter van dit model wordt bij het openbare systeem gedacht aan een meer ecologische inrichting met natuurvriendelijke oevers. Aldus ontstaat een gebied, omgeven en doorsneden door groenstroken, wandelroutes en watergangen en verkaveld in kassen van circa 4 ha, die in beginsel zijn gebundeld (fasering) tot bedrijven van circa 16 ha, sommigen groter, sommigen kleiner. In totaal gaat het plan uit van 15 bedrijven, die in omvang variëren van circa 5 tot 20 ha. Een verdere bundeling behoort echter tot de mogelijkheden. In het gebied ten oosten van de Groote Tjariet is de verkaveling kleinschaliger, in aansluiting op de driehoekige vorm van dat gebied en de aanwezigheid van kabels en leidingen. Elk bedrijf heeft ruimte voor zijn eigen voorzieningen, welke dus decentraal over het gebied zijn verspreid. De overhoeken die ontstaan door aan te sluiten op de bestaande structuren in het landschap, zijn benut door er groene en blauwe elementen in op te nemen, waardoor de ritmiek in het landschap ook binnen het kassengebied herkenbaar wordt en blijft. Aan de zuidzijde van het gebied zijn deze overhoeken iets vergroot, waardoor een zekere afstand tot Oudeschip wordt aangehouden. Het totale oppervlak aan kassen en voorzieningen is circa 210 ha.

3.3.2. Het geconcentreerde Alternatief

Het geconcentreerde alternatief (afbeelding 3.2) is gericht op een maximale concentratie van de kassen over een zo klein mogelijk oppervlak. Hierbij wordt de directe omgeving van de Groote Tjariet en het locatiedeel ten oosten daarvan vrijgehouden van kassenbouw. De richting van de kassen sluit aan op de hoofdrichting in het gebied, namelijk op die van de Uithuizer polderdijk. Door uit te gaan van deze hoofdrichting ontstaat mogelijkheid voor het projecteren van moderne, zeer grootschalige kassen, met een omvang per stuk van circa 28 à 35 ha. Ook in deze verkaveling is een ritme herkenbaar, maar deze is zeer grootschalig (circa 700 meter). De ontsluiting staat loodrecht op de Kwelderweg en voert recht toe – recht aan door het gebied en staat aan de westzijde van het gebied ook loodrecht op de N46. De waterhuishouding is, net als in het verspreide model, gesplitst in twee systemen. Het eerste is het 'openbare' systeem van de Groote Tjariet, het Oostpolderbermkanaal, de berm-sloot van Middendijk en enkele watergangen in het gebied, het tweede systeem is het gietwater(bergings)systeem van de kassen. In aansluiting op de aard van het gebied hebben de watergangen een meer 'technisch' karakter. Uitgegaan wordt van één bedrijf, met een maingate in de toegangsweg ter plaatse van de Kwelderweg. In de overhoeken, die ook in dit model aanwezig zijn, zijn de bergingsbassins en gemeenschappelijke voorzieningen geconcentreerd, zoals een kantoor, een technische afdeling voor opslag en onderhoud, een opkweekkas en een gebied voor het composteren van groenafval. Door concentratie van deze gemeenschappelijke voorzieningen kunnen deze voorzieningen in de afzonderlijke kassen achterwege blijven. De efficiëntie van het ruimtegebruik en de bedrijfsvoering wordt hierdoor zeer bevorderd. Een ander voordeel van deze verkaveling is dat deze optimaal is georiënteerd op de zon, waardoor een maximale gewasopbrengst en een minimaal gebruik van onder meer gewasbeschermingsmiddelen wordt verkregen. Het totale oppervlak aan kassen en voorzieningen is circa 230 ha.

3.3.3. Het Nulalternatief of referentiesituatie

Het Nulalternatief, dat is het alternatief waarbij geen verdere realisatie van glastuinbouw bij de Eemshaven plaatsvindt, is geen reëel alternatief. Het Nulalternatief voldoet niet aan de doelstellingen van de initiatiefnemer. In het MER zal de beschrijving van de huidige situatie en autonome ontwikkeling dienen als referentiesituatie, waarmee de verwachte milieugevolgen van de alternatieven worden vergeleken.

3.3.4. Het Meest Milieuvriendelijk Alternatief

Het Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA) betreft de realisatie van de glastuinbouwlocatie bij de Eemshaven, waarbij wordt uitgegaan van de best bestaande mogelijkheden ter bescherming en/of verbetering van het milieu. Het MMA moet realistisch zijn, dat wil zeggen dat het moet voldoen aan de doelstellingen van de initiatiefnemer en dat het binnen diens competentie moet liggen. Hierbij geldt de missie van de provincie Groningen over een economisch duurzame landbouw.

Missie: Economisch duurzame landbouw (bron: 'B(l)oeiend Groningen', beleidsnotitie Landbouw

economische duurzaamheid

De landbouw is voor onze provincie vanuit economisch perspectief gezien van groot belang. Dat willen we ook graag zo houden. *We zien het als onze missie de landbouw in onze provincie vanuit dat economische perspectief te ondersteunen in een periode van veranderingen.*

De sector staat voor de uitdaging over te schakelen op een ontwikkeling waarbij het realiseren van toegevoegde waarde voor producten en activiteiten centraal staat. Dit vraagt om nieuwe en andere producten en andere vormen van vermarkten. Vernieuwingen, ook technologische vernieuwingen, kunnen daarvoor nodig zijn. Onderzoek en onderwijs zal daaraan een bijdrage kunnen leveren en ook het versterken van de keten(s) is hierbij van belang. Daarnaast staat de landbouw voor de uitdaging in te spelen op een verandering van de Brusselse marktorderingspolitiek en plattelandsbeleid. Gelet op de omgeving waarbinnen de landbouw zich bevindt vraagt het niet alleen van de landbouw zelf, maar ook van ons, aandacht te besteden aan die omgeving. Het begrip duurzame landbouw trekken we als provincie daarom ook breder dan alleen vanuit economische invalshoek. *Oog hebben voor de omgeving vraagt het begrip duurzaamheid te hanteren als een samenhangend proces van drie onderdelen, namelijk naast de economische duurzaamheid ook de ecologische en sociale duurzaamheid.* We geven ook aan wat we met de beide andere onderdelen van die duurzaamheid bedoelen.

ecologische duurzaamheid

Ecologische duurzaamheid heeft binnen landbouw betrekking op de omgang van de mens met andere vormen van leven en de omgang met productiefactoren als water, bodem en lucht. Uitgangspunt is dat de productiefactoren water, bodem en lucht duurzaam in stand blijven en dat er ruimte is voor een zekere verscheidenheid van planten en dieren (biodiversiteit). Naast terugdringen van emissies tot een aanvaardbaar niveau voor het betreffende ecosysteem, gaat het ook om de intensiteit van het grondgebruik door ploegen, maaien etcetera. In de veehouderij gaat het ook om normen op het terrein van dierenwelzijn en diergezondheid.

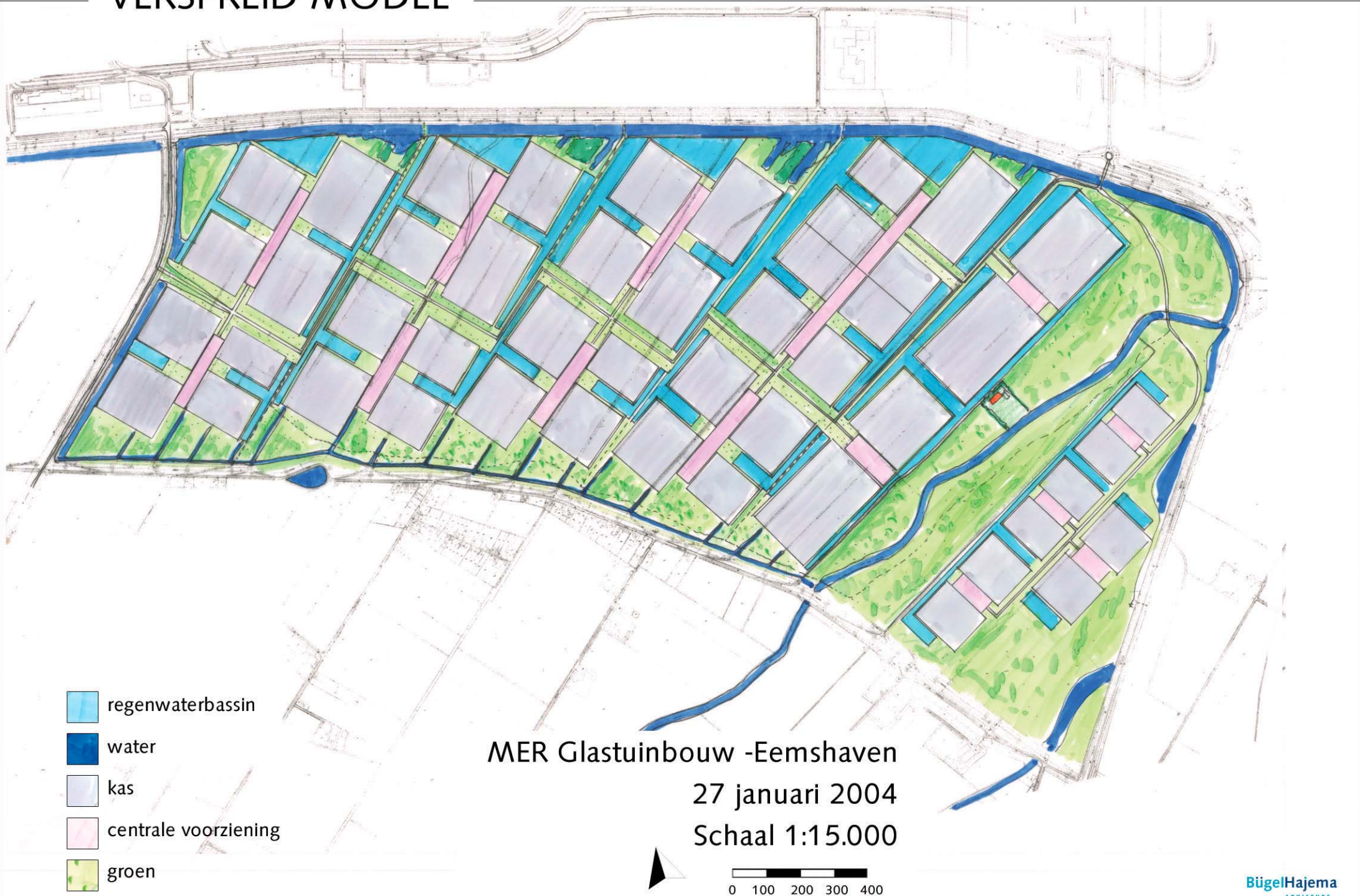
sociale duurzaamheid

Bij sociale duurzaamheid gaat het om de kwaliteit van de relaties tussen de verschillende betrokken partijen. Die vertegenwoordigen een waarde in zich, maar vormen ook een voorwaarde voor vertrouwen en daarmee voor de kwaliteit van producten en productieprocessen. Inzicht in herkomst, productiewijze en samenstelling van producten is hierbij van belang. Het vormen van heldere, inzichtelijke ketens is een belangrijke manier om vaste relaties vorm te geven. Daarnaast zijn ook andere relaties van belang zoals relaties tussen landbouw en overheden, dorpsverenigingen, terreinbeheerders etcetera.

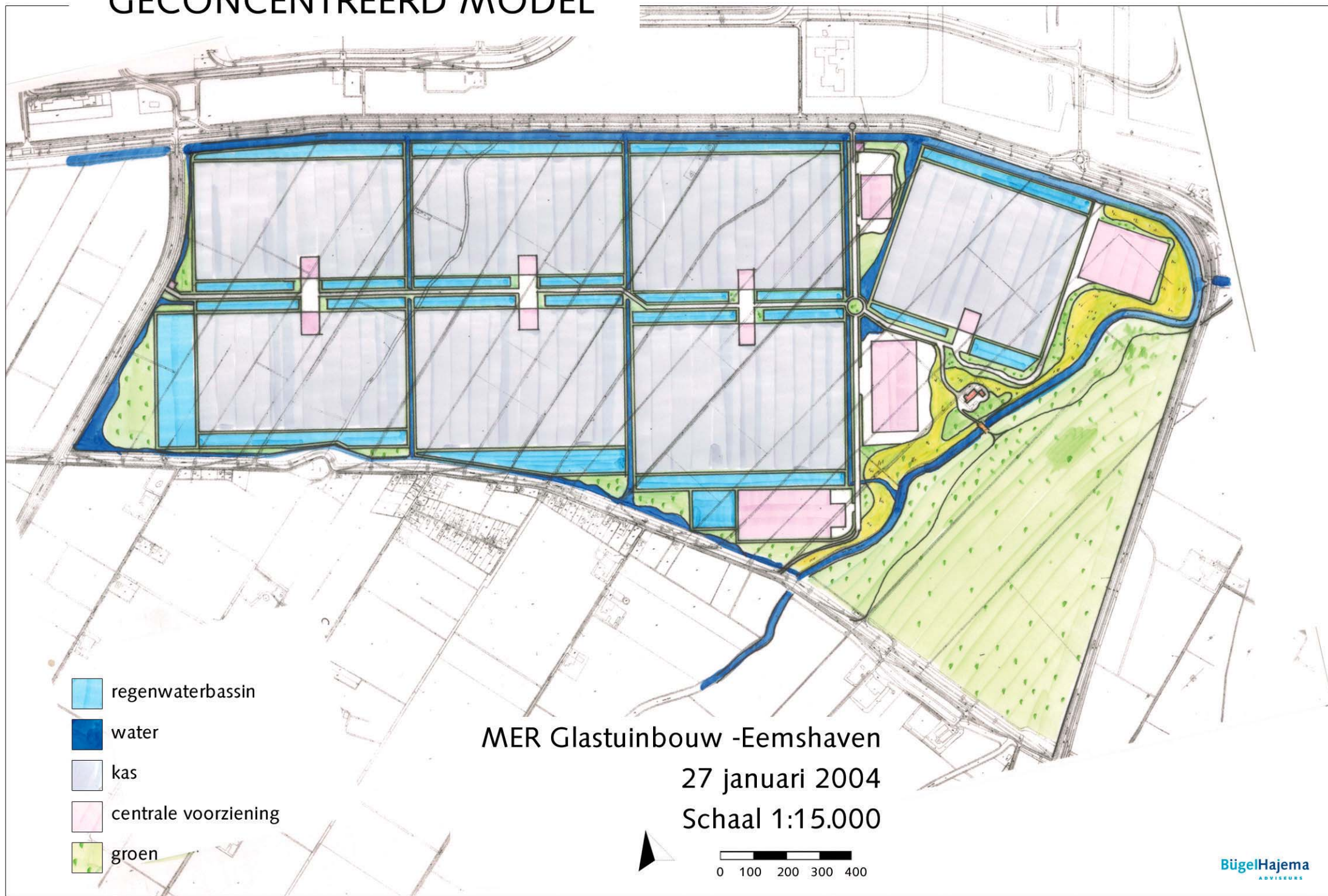
Daar waar veranderingen kostprijsverhogend werken, is het van belang dat die veranderingen alleen kans van slagen hebben als de schakels verderop in de keten (inclusief de consument) willen meewerken aan het realiseren van een juiste prijs en die prijs ook willen betalen.

In het MER worden de milieueffecten van het verspreide en geconcentreerde model beoordeeld en worden deze alternatieven vergeleken. In het MER wordt ook nagegaan in hoeverre negatieve effecten met zogenoemde mitigerende (=verzachtende) maatregelen kunnen worden voorkomen of beperkt. De vergelijking van de alternatieven resulteert in de benoeming van het Meest Milieuvriendelijk Alternatief.

VERSPREID MODEL



GECONCENTREERD MODEL



4. DE TE VERWACHTEN MILIEUGEVOLGEN

Het MER zal een beschrijving bevatten van de effecten van de alternatieven op het milieu. In dit hoofdstuk geven we aan welke thema's en aspecten daarbij aan de orde komen.

4.1. Effectbeschrijving en vergelijking van de alternatieven

In het MER wordt onderzocht welke milieugevolgen optreden als gevolg van de realisering van de alternatieven. Het gaat hierbij zowel om negatieve als positieve effecten. Daarnaast wordt onderscheid gemaakt in tijdelijke en blijvende effecten. De milieueffecten worden op schematische wijze in het MER gepresenteerd. In hoofdstuk 3 zijn de twee ontwikkelde alternatieven voor het glastuinbouwgebied, het verspreide model en het geconcentreerde model, beschreven. De milieueffecten van deze alternatieven worden beoordeeld en de alternatieven worden vergeleken. In het MER wordt ook nagegaan in hoeverre negatieve effecten met zogenoemde mitigerende (=verzachtende) maatregelen kunnen worden voorkomen of beperkt.

4.2. Thema's en aspecten

Het MER onderscheidt de volgende milieuthema's: ruimtegebruik, landschap en natuur, bodem en water, energie en afval, verkeer en vervoer, woon- en leefmilieu.

4.2.1. Ruimtegebruik

De bestaande agrarische functie – akkerbouw – in het plangebied wordt vervangen door een andere agrarische functie: glastuinbouw. Beide alternatieven zullen in het MER worden beoordeeld op de gebiedsinrichting en het ruimtebeslag dat daaruit voortvloeit (bruto/netto-verhoudingen). Centralisatie van kassen, waterberging en voorzieningen speelt daarbij een rol. De kans op indirect ruimtebeslag op het woon- en leefmilieu door de ontwikkeling van glastuinbouwgebied zal beperkt zijn. De recreatieve aspecten en mogelijkheden krijgen voornamelijk een plaats in de inrichting van het glastuinbouwgebied.

4.2.2. Landschap en natuur

landschap, cultuurhistorie en archeologie

De beschrijving van het landschap beperkt zich tot die kenmerken van het landschap waarop effecten van de voorgenomen activiteit kunnen worden verwacht. De effecten hebben betrekking op de herkenbaarheid van deze landschapskenmerken. Daarbij gaat het om:

- het landschap als onderdeel van de totale Waddenkust;
- het dijklandschap van Noord-Groningen;
- het industrielandchap van de Eemshaven;
- de landschapspatronen van de locatie.

Bij de beschrijving van de huidige situatie, de autonome ontwikkelingen en de milieugevolgen van de alternatieven worden in het MER de volgende beoordelingscriteria gehanteerd:

- landschapsstructuren in de vorm van dijken en maren;
- landschapspatronen in de vorm van een uitwaaiende opstreckende verkaveling;
- reliëf in het landschap;
- bijzondere plekken.

Cultuurhistorie omvat het dijkpatroon en de eerder genoemde bijzondere verkaveling in het plangebied. Verder worden de effecten op monumenten (bijzondere hoeves) onderzocht.

Op de kaart met Archeologische Waarden van het Rijksinstituut voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB) is het plangebied aangegeven als een gebied met een 'lage trefkans'. Het gaat hier om een zeer jonge afzetting achter de zeedijk van rond 1850. Het ROB geeft aan dat er geen archeologische verwachtingswaarden voor het gebied zijn, dat er geen vindplaatsen zijn en dat er eveneens geen vondstmeldingen uit het plangebied bekend zijn (telefonische informatie van het ROB te Amersfoort). Nader archeologisch onderzoek wordt niet voorzien.

natuur

De lokale en regionale ecologische aspecten die van belang zijn bij de beoordeling van effecten van de voorgenomen activiteit worden bepaald door de aan- of afwezigheid van gebieden, habitats en soorten die zijn beschermd op grond van wetgeving en beleid. In dit opzicht is het van belang of er:

- gebieden aanwezig zijn die zijn aangewezen als Speciale Beschermingszone op grond van de Europese Vogelrichtlijn (SBZ-V) en/of zijn aangemeld als Speciale Beschermingszone op grond van de Europese Habitatrichtlijn (SBZ-H);
- gebieden aanwezig zijn die onderdeel zijn van de (provinciale) ecologische hoofdstructuur (EHS);
- gebieden aanwezig zijn die zijn beschermd op grond van de Natuurbeschermingswet;
- soorten aanwezig zijn die zijn beschermd op grond van de Flora- en faunawet en/of zijn opgenomen op de Rode lijsten voor kwetsbare en bedreigde soorten.

Op grond van de aanwezigheid van de hiervoor genoemde gebieden, habitats of soorten in het plangebied en de directe omgeving ervan, worden de effecten van de voorgenomen activiteit beoordeeld aan de hand van een aantal criteria⁴. Onderscheiden worden criteria die betrekking hebben op het plangebied en criteria die betrekking hebben op de omgeving van het plangebied.

De effecten op de ecologie in het plangebied worden beoordeeld aan de hand van de volgende criteria:

- areaalverlies terrestrische natuur: dit criterium geeft aan in hoeverre de oppervlakte van het rust- en doortrekhabitat voor ganzen, zwanen en steltlopers verdwijnt als gevolg van fysiek ruimtebeslag;
- areaalverlies aquatische natuur: dit criterium geeft aan in hoeverre de lengte c.q. oppervlakte van watergangen afneemt als gevolg van fysiek ruimtebeslag.

De effecten op de ecologie in de omgeving van het plangebied worden beoordeeld op grond van:

- verstoring van speciale beschermingszones en EHS-gebieden: dit criterium geeft aan of en in hoeverre de oppervlakte van de Waddenzee met een goed habitatkwaliteit afneemt als gevolg van verstoring door geluid (verstoringsscontour) en licht (reikwijdte lichtuitstraling);
- verstoring van terrestrische natuur: dit criterium geeft aan of en in hoeverre de oppervlakte van de polders met goede habitatkwaliteit als rust- en doortrekgebied voor ganzen, zwanen en steltlopers afneemt als gevolg van verstoring door geluid en licht.

4.2.3. Bodem en water

De aspecten die voor bodem en water van belang zijn bij de beoordeling van effecten, worden bepaald door de invloed van de voorgenomen activiteit op de grondwaterstanden en op de bodem- en oppervlaktewaterkwaliteit. De effecten hierop worden bepaald door:

- de duurzaamheid van het watersysteem. Hierbij zijn van belang het beperken van de afstroom van minder schoon water vanuit het glastuinbouwgebied en het terugdringen van negatieve effecten van de zeespiegelstijging, klimaatsverandering en bodemdaling, zoals verzilting en waterstandstijging;
- de berging in het oppervlaktewater. Hierbij is van belang het percentage open water. Bij een groot bergend oppervlak stijgt het oppervlaktewaterpeil minder sterk tijdens natte perioden. Hierdoor kan in het plangebied meer water worden geborgen, treedt minder wateroverlast op en wordt de piekafvoer uit het plangebied naar de omgeving kleiner. Ook is de toegestane fluctuatie van de grondwaterstand van belang. In natte perioden kan er meer water worden geborgen zodat in drogere perioden minder water hoeft te worden ingelaten.
- beïnvloeding waterkwaliteit. De criteria hiervoor zijn de emissies van milieubelastende stoffen naar bodem en water. Hierbij is de mate van concentratie van milieugevaarlijke stoffen in de alternatieven een belangrijk aandachtspunt.

⁴ Het plangebied is geen speciale beschermingszone (SBZ) is in het kader van de Europese Habitatrichtlijn en/of Vogelrichtlijn en maakt geen deel uit van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). De voorgenomen activiteit heeft zodoende geen versnipperende werking van dit soort gebieden tot gevolg. Het criterium versnippering is daarom buiten beschouwing gelaten.

Het plangebied bestaat overwegend uit cultuurgronden met een intensief agrarisch gebruik. Grondwaterafhankelijke vegetaties zijn hier niet aanwezig, zodat geen verdroging van dit soort vegetaties is te verwachten. Het criterium verdroging is daarom buiten beschouwing gelaten.

4.2.4. Energie en afval

Een belangrijk aspect van glastuinbouw vormt het (fossiele) energieverbruik en de daarmee samenhangende milieubelasting. In het kader van de 'Kyoto-afspraken' wordt er nationaal (en internationaal) beleid ontwikkeld om de netto uitstoot van CO₂ te reduceren. Het aspect energie zal worden beschouwd volgens het concept van de 'trias energetica':

- eerst maximaal besparen aan de bron;
- daarna maximaal duurzame energiebronnen toepassen;
- en/of combineren met (tenslotte) een zo efficiënt mogelijke energielevering.

Bij de beschrijving van de huidige situatie wordt ingegaan op welke wijze in de huidige situatie wordt voorzien in de energievraag in het gebied. Verwacht wordt dat de autonome ontwikkelingen van ondergeschikte invloed zijn op de voorgenomen ontwikkeling. Voor de alternatieven wordt naar de meest energie-efficiënte mogelijkheden gezocht. De meest relevante energiebesparende maatregelen zijn klimaatcomputer (temperatuurintegratieregeling), schermen en gevelisolatie. Verder kunnen de maatregelen - in aansluiting op de trias energetica - bestaan uit:

- maatregelen gericht op een minimale energievraag (bijvoorbeeld verdergaand dan de Groen Label Kas maatregelen; toepassen kasluchtontvochtiging, e.d.);
- maximale inzet van duurzame technieken, zoals warmtepompen en energieopslag in de bodem (aquifers), biomassa als brandstof, inkoop groene stroom, wind- en zonne-energie;
- meest efficiënt gebruik van eindige energiebronnen voor de resterende energievraag, bijv. door warmtekrachtkoppeling en het maximaal gebruik van restwarmte (Eemscentrale).

De belangrijkste criteria waarop de alternatieven in het MER worden beoordeeld zijn:

- het primaire energieverbruik (en daarmee samenhangend de emissie van CO₂ in ton/jaar);
- de fractie duurzame energie (dit is het aandeel duurzame energie van het totale energieverbruik).

Er wordt een inschatting gemaakt van het energie- en CO₂-vraagpatroon van het glastuinbouwgebied. Dit vraagpatroon is afhankelijk van onder andere de soort teelt, de teeltwijze en het isolatieniveau van de kas. De beoordeling van de efficiëntie van de energievoorziening geschiedt op basis van het verschil in het beslag op primaire energie tussen de alternatieven (analoog aan de EPG-methodiek⁵). De totale energievraag bestaat uit een warmte- (in GJ) en een elektriciteitsvraag (in kWh), welke beide worden teruggerekend naar primaire energie (in GJ). Een eventueel overschot aan elektriciteit en warmte dat elders wordt gebruikt, wordt teruggerekend naar een hoeveelheid vermeden primaire energie en dan in mindering gebracht op de input van primaire energie.

De afvalproductie is afhankelijk van de soort teelt en teeltwijze. Het voorkomen van afval en doelmatige afvalverwijdering krijgen op alle terreinen meer aandacht. In de glastuinbouw heeft dit onder meer geleid tot het scheiden, inzamelen en verwijderen van kunststofafval, de centrale verwerking van groenafval tot compost en het hergebruik van substraatmaterialen. In de alternatieven wordt met name de groenafvalstroom nader uitgewerkt.

Voor het aspect afval worden de onderstaande toetsingscriteria gebruikt:

- de hoeveelheden en aard van het afval (substraatmateriaal, folies, organisch afval, klein chemisch afval (bestrijdingsmiddelen));
- tijdstip van vrijkomen van het afval in relatie tot de aanwezige verwerkingscapaciteit;
- mogelijkheden voor een collectieve verwijderingsstructuur;
- toetsing aan het milieuconvenant.

⁵ Voor het exact bepalen van de efficiëntie van de energievoorziening en duurzame energie, zou gebruik kunnen worden gemaakt van de EPG-methodiek van de KEMA. Deze methodiek vergt echter zeer gedetailleerde energievraagpatronen. De voorgestelde methodiek is echter sterk analoog aan de KEMA-methodiek, doch gaat uit van een globaler - en voor m.e.r. gebruikelijk - vraagpatroon.

4.2.5. Verkeer en vervoer

De markt van de groenteteelt in Groningen zal voor een groot deel gericht zijn op Duitsland en Scandinavië. In de verdere toekomst kan Amerika een grotere rol gaan spelen. Goede verbindingen zijn dan ook van het grootste belang. Bij de ontwikkeling van het industriegebied Eemshaven is reeds rekening gehouden met een goede ontsluiting van het gebied. De ontsluiting richting Groningen en de Randstad wordt verzekerd door de provinciale weg N46 (Eemshavenweg). De ontsluiting in de richting Duitsland (A7) en Assen wordt gewaarborgd door de N33 (EGD weg) die momenteel wordt opgewaardeerd tot autoweg. Tevens kan wellicht gebruik worden gemaakt van de bestaande goederenspoorlijn naar de Eemshaven en kan de aan- en afvoer van goederen per schip vanuit de Eemshaven (short sea verbinding) plaatsvinden. Het glastuinbouwgebied kan van deze voorzieningen profiteren.

Na inventarisatie van de huidige situatie en autonome ontwikkelingen wordt in het MER aan de hand van beschikbare kentallen een inschatting gemaakt van de toename van de verkeersbelasting als gevolg van de ontwikkeling van glastuinbouw in het gebied. Op basis van de getallen voor de verkeersbelasting worden eventuele knelpunten inzichtelijk waarvoor optimalisatie mogelijk of zelfs noodzakelijk is.

Daarnaast wordt gekeken naar de verkeersveiligheid van de ontsluitingsstructuur. Ook wordt gekeken naar het parkeren op het terrein, hetgeen, in overeenstemming met de kenmerken van de alternatieven, meer gespreid dan wel meer geconcentreerd plaats vindt. Onderscheidt wordt gemaakt in vrachtverkeer en personenautoverkeer.

4.2.6. Woon- en leefmilieu

geluid

Het plangebied is gesitueerd in een landelijke omgeving (relatief rustig). Er liggen meerdere woningen aan de zuidzijde van het plangebied aan de Dijkweg (het dorp Oudeschip en de buurtschappen Koningsoord en Nooitgedacht). De akoestische situatie wordt in de huidige situatie voornamelijk bepaald door het wegverkeer op de Dijkweg, de provinciale weg N46, de N33, de Kwelderweg en door activiteiten bij agrarische bedrijven. Daarnaast is aan de oostzijde van het plangebied een Compressorstation en pompemaal gesitueerd. Op wat grotere afstand ligt ten noorden van het plangebied het gezoneerde industrieterrein Eemshaven met onder meer de energiecentrale Eemscentrale. Verder is er sprake van een bestaand windmolenpark, dat in de nabije toekomst mogelijk verder ontwikkeld wordt.

Het inrichten van een gebied tot glastuinbouwgebied heeft slechts beperkte invloed op de akoestische situatie. Daarom wordt het thema geluid op beperkte wijze meegenomen. Het inrichten van het gebied zal er toe leiden dat de transportactiviteiten toenemen. Daarnaast zullen lokaal energieopwekkingsinstallaties worden geplaatst. Ook kan er op sommige plaatsen sprake zijn van op- en overslag. Het toekomstige terrein is in de alternatieven zo ingericht dat de geluidbelasting van de woningen aan de Dijkweg door het glastuinbouwgebied wordt geminimaliseerd. De geluidcriteria die voor de beoordeling van de alternatieven in het MER worden gehanteerd, zijn:

- voor bedrijfslawaai: de mate waarin aan de vastgestelde geluidszone wordt voldaan en de mate waarin wordt voldaan aan de vastgestelde maximaal toegestane geluidbelasting (MTG);
- voor wegverkeerslawaai: het geluidbelaste 50 dB(A) oppervlak rond de relevante wegen.

Deze berekeningen worden uitgevoerd met behulp van de Standaard Reken Methode I (SRM I). Bij de berekening van de contourafstanden wordt geen rekening gehouden met hoogteverschillen en afscherming van gebouwen; het gaat om de zogenoemde poldercontouren. Verder wordt voor het wegdektype in de huidige situatie en in de autonome ontwikkeling het referentiewegdek (dicht asfaltbeton) gebruikt. Voor de autonome ontwikkeling wordt rekening gehouden met de aftrek van 2 dB(A) conform artikel 6 van het Reken en Meetvoorschrift 2002. Deze aftrek moet worden toegepast in verband met de te verwachten ontwikkelingen (geluidarme motoren) in de toekomst. Deze aftrek wordt ook gehanteerd bij de berekeningen voor het voornemen.

licht

In moderne glastuinbouwgebieden wordt in toenemende mate assimilatiebelichting (kunstmatige belichting) toegepast. Via lampen met een bepaald kleurenspectrum wordt gedurende de avond of nacht de zon nagebootst om de groei van planten te stimuleren. In het Besluit glastuinbouw zijn voorschriften opgenomen die de beperking van lichthinder voor de omgeving waarborgen. Door het ontwikkelen van glastuinbouw in het plangebied kan er desalniettemin lichthinder voor mens en natuur ontstaan. Voor de alternatieven zal in het MER kwantitatief onderzoek plaatsvinden naar de lichtuitstraling en vindt een beoordeling plaats van:

- de (visuele) lichthinder voor omwonenden;
- de lichthinder voor de natuurlijke omgeving (Waddenzee);
- beïnvloeding van naburige gewassen;

Aanbevelingen zullen worden gedaan om, indien lichthinder optreedt, deze te beperken.

lucht

Voor luchtverontreiniging geldt dat er drie aspecten van belang zijn bij glastuinbouw:

- verkeersgerelateerde emissies (waarbij met name NO_x relevant is);
- energiegerelateerde emissies (NO_x, CO₂);
- procesgerelateerde emissies (gewasbeschermingsmiddelen).

Voor de bestaande situatie en de autonome ontwikkeling wordt een beschrijving van de luchtkwaliteit opgesteld en vindt toetsing aan de bepalingen uit het Besluit luchtkwaliteit plaats. Voor de alternatieven vindt een raming van de emissies aan NO_x, CO₂ en gewasbeschermingsmiddelen plaats. Tevens wordt met verspreidingsmodellen (CARII en PC Stacks) de invloed van deze emissies (met name NO_x en gewasbeschermingsmiddelen) op de concentraties in de omgeving van het industriegebied berekend.

Als beoordelingskader in het MER geldt:

- kwalitatieve waardering ten opzichte van referentiesituatie;
- toetsing aan wettelijke grenswaarden (bijvoorbeeld uit het Besluit luchtkwaliteit).

externe veiligheid

Externe veiligheid is gericht op de beheersing van de risico's voor de omgeving. Voor externe veiligheid is een normstelling ontwikkeld, waarbij als risicomaten worden gebruikt:

- het plaatsgebonden risico (PR);
- en het groepsrisico (GR).

De bestaande risicovolle activiteiten in en rond het glastuinbouwgebied zullen in het MER in kaart worden gebracht. Getoetst zal worden of de externe veiligheidsrisico's van reeds aanwezige risicovolle activiteiten een belemmering kunnen vormen voor de voorgenomen activiteit. Aandachtspunten zijn kabels en (ondergrondse) leidingen, opslag bestrijdingsmiddelen, windmolens, de nabijheid van de Eemshaven en (provinciale) wegen.

BIJLAGE I Beleidskader

BELEIDSKADER

In onderstaande tabel worden de randvoorwaarden voor de ontwikkeling van de glastuinbouwlocatie Eemshaven weergegeven die zijn afgeleid van de inhoud van de relevante beleidsdocumenten. Een uitgebreidere beschrijving van de inhoud van de beleidsdocumenten wordt uitgewerkt in het MER. De randvoorwaarden zijn weergegeven per bestuurlijk niveau (internationaal, nationaal, provinciaal, lokaal) en per beleidsdocument.

Tabel I.2. Resumé beleidskader

beleidsdocument	doel beleidsdocument	nadere informatie en randvoorwaarden voor het plangebied
Vogel- en Habitatrichtlijn	Voorkomen van schending van leefgebieden van specifieke dieren en planten.	- het plangebied zelf is niet aangewezen als Vogel- en Habitatrichtlijngebied; - de Waddenzee is wel aangewezen als Vogel- en Habitatrichtlijngebied. Uitstraling van milieueffecten moet worden onderzocht en afgewogen.
4 ^e Nota Waterhuishouding	Het hebben en houden van een veilig en bewoonbaar land met instandhouding en versterking van gezonde en veerkrachtige watersystemen, waarmee een duurzaam gebruik blijft gegarandeerd.	Strategie: integraal waterbeheer: - repareren: afkoppelen verhard oppervlak en herstellen watersysteem; - voorkomen: voorkomen waterverspilling en beperken bodemdaling; - behouden: vasthouden water in gebied en gebiedseigen water; - ontwikkelen: gebiedsgericht waterbeleid (maatwerk).
Kabinetsstandpunt 'Anders omgaan met water, waterbeleid in de 21 ^e eeuw' (WB21)	Waterbeleid baseren op de stroomgebiedbenadering.	- voor waterkwantiteit uitgaan van drietrapsstrategie: vasthouden – bergen – afvoeren; - voor waterkwaliteit uitgaan van drietrapsstrategie: schoonhouden – scheiden – zuiveren.
Nationaal Milieubeleidsplan 4 en Nota 'Vaste waarden, nieuwe vormen'	Gewenste situatie over 30 jaar (kwaliteitsbeeld): het milieubeleid moet een bijdrage leveren aan een gezond en veilig leven, in een aantrekkelijke leefomgeving, temidden van een vitale natuur, zonder de mondiale biodiversiteit aan te tasten of natuurlijke hulpbronnen uit te putten, hier en nu en elders en later.	- stabiliseren concentraties broeikasgassen; - handhaven minimumbeschermingsniveau voor gevaarlijke stoffen; - nieuwe functies en infrastructuur zo vormgeven dat wordt voldaan aan luchtkwaliteitsnormstelling voor NO₂ in 2010; - geluidbelasting door wegverkeer mag nergens hoger zijn dan 70dB(A); - aanbod te verbranden of te storten afval zo laag mogelijk houden: stimulering preventie en nuttige toepassing van afvalstoffen.
VINEX	Het bevorderen van zodanige ruimtelijke en ecologische condities dat de wezenlijke strevingen van de individuen en groepen in de samenleving zoveel mogelijk tot hun recht komen en dat de diversiteit, samenhang en duurzaamheid van het fysieke milieu zo goed mogelijk wordt gewaarborgd.	De gebiedsaanwijzing voor het plangebied is: mozaïek van landbouw en andere functies; de ontwikkeling van een ruimtelijk mozaïekpatroon met andere functies, waarbij landbouw de overheersende functie zal zijn.

beleidsdocument	doel beleidsdocument	nadere informatie en randvoorwaarden voor het plangebied
Vijfde Nota over de Ruimtelijke Ordening (geen vastgesteld beleid!)	Ruimte zodanig inrichten dat burgers er met plezier kunnen wonen, werken, ontspannen en reizen.	Het plangebied valt niet binnen gebied dat is aangewezen als glastuinbouwlocatie, maar voldoet in hoge mate aan de randvoorwaarden die gelden voor de locatiekeuzen en de inrichting van het gebied. De inrichting moet duurzaam worden ontworpen op minimaal de thema's waterhuishouding, landschappelijke inpassing en verkeersveiligheid.
Nota Belvédère	Beleid voor behoud cultuurhistorische identiteit van gebieden.	Cultuurhistorische kwaliteiten moeten vroegtijdig en volwaardig worden meegenomen in de ruimtelijke planvorming, inrichting en beheer van het plangebied.
Nota 'Natuur voor mensen, mensen voor natuur'	Hoofddoelstelling van het natuurbeleid: behoud, herstel, ontwikkeling en duurzaam gebruik van natuur en landschap als essentiële bijdrage aan een leefbare en duurzame samenleving.	Voor het plangebied is het perspectief 'Nederland Stedelijk-Natuurlijk' van toepassing. Relevante punten zijn: - compact bouwen, maar met voldoende ruimte voor hoogwaardig groen; - realiseren van hoogwaardig groen bij bouwlocaties; - natuur als volwaardig onderdeel van planvorming.
Structuurschema Groene Ruimte	Ruimtelijke vertaling van het beleid uit de beleidsnota 'Natuur voor mensen, mensen voor natuur'	In het SGR zijn geen specifieke uitspraken gedaan over glastuinbouw in het noorden van het land. Beleid zet in op bevorderen van de algemene landschapskwaliteit.
Structuurschema Groene Ruimte 2 (geen vastgesteld beleid!)	Ruimtelijke vertaling van het beleid uit de hoofdlijnen van het nationaal ruimtelijk beleid voor 15 jaar voor het landelijk gebied en de samenhang met het water- en milieubeleid.	Plangebied ligt niet in en wordt niet doorkruist door gebieden of verbindingzones die zijn aangewezen in het kader van de Ecologische Hoofdstructuur. Plangebied ligt niet in aangewezen nationale en provinciale parken. Het plangebied is niet aangewezen als projectlocatie, maar in het SGR2 is aangegeven dat bij nadere uitwerking van andere locaties kan blijken dat elders ook mogelijkheden voor projectvestiging kunnen worden gerealiseerd.
Flora- en faunawet	Doel van deze wet is de bescherming van dier- en plantensoorten op het Nederlandse grondgebied.	Uitstraling van milieueffecten op beschermde soorten moet worden onderzocht en afgewogen. Zonodig mitigerende en compenserende maatregelen treffen.
Derde Nota Waddenzee (geen vastgesteld beleid!), en Natuurbeschermingswet	De duurzame bescherming en ontwikkeling van de Waddenzee als natuurgebied en het behoud van het unieke open landschap, met name rust, weidsheid, open horizon en natuurlijkheid. Bescherming van in de bodem aanwezige archeologische waarden.	Verbod op aanleg van nieuwe bedrijventerreinen direct grenzend aan de Waddenzee en op zeewaartse uitbreiding van bestaande terreinen. Op PKB-kaarten: Eems-Dollard-gebied aangewezen als betwist gebied. Langs kustlijn hoofdvaarroute / veerbootroute en overige routen en strook langs kust met beperkt recreatief medegebruik. Uitstraling van milieueffecten op de Waddenzee moet worden onderzocht en afgewogen.
Structuurschema Verkeer en Vervoer II	Het SVV II gaat uit van een ambitieuze beperking van de automobiliteit (groei 1986-2010 35% in plaats van verwachte 70%).	- beperking van de automobiliteit; - afname van het aantal geluidgehinderden; - beperking van het aantal verkeersslachtoffers; - betere concurrentiepositie voor het openbaar vervoer.
Nationaal verkeers- en vervoersplan	De in het SVV II ingezette beleidslijn ter stimulering van openbaar vervoer en verkeersveiligheid wordt voortgezet.	- (openbaar) vervoer over rail wordt gestimuleerd als meer milieuvriendelijke vervoerswijze dan het vervoer over de weg; - verbeteren van de verkeersveiligheid.
AMvB Glastuinbouw	Voorziet in één regeling voor meten, registreren en rapporteren voor het afleggen van ver-	- afspraken tussen de bedrijven en de gemeente over de te behalen milieuprestaties. Bedrijven moeten hiervoor meten, registreren en rapporteren;

beleidsdocument	doel beleidsdocument	nadere informatie en randvoorwaarden voor het plangebied
	antwoording aan het bevoegd gezag; over milieuprestaties voor gewasbescherming, meststoffen en energie	- stimuleren van moderne milieubewust bedrijfsvoering bij de glastuinbouwers op basis van milieu- en energietaakstellingen.
Interprovinciaal Beleidsplan Waddenzeegebied + brief 'Uitgangspunten voor herziening IBW'	Het interprovinciale beleid voor de Waddenzee (inclusief Eems en Dollard) is gericht op duurzame bescherming en ontwikkeling van de Waddenzee als natuurgebied en op het behoud van het unieke open landschap. Binnen deze doelstelling zijn menselijke activiteiten met een economische en recreatieve betekenis mogelijk.	De herziening van het interprovinciaal Waddenbeleid dient de aanleg van een grootschalig glastuinbouwgebied nabij de Eemshaven niet in de weg te staan. Uiteraard dient bij de planvorming en ontwikkeling van dit glastuinbouwgebied zo veel als mogelijk rekening gehouden te worden met de natuurwaarden in de nabijgelegen Waddenzee.
Provinciaal Omgevingsplan Groningen	Duurzame ontwikkeling: voldoende werkgelegenheid en een voor mens en natuur leefbaar Groningen met behoud en versterking van de kwaliteiten van de fysieke omgeving, waarbij toekomstige generaties voldoende mogelijkheden houden om zich te ontplooiën.	Glastuinbouw is onderdeel van thema 'Ondernemend Groningen': - het plangebied is onderdeel van gebied dat is aangewezen als 'landbouw tevens glastuinbouwgebied' en als 'zoekgebied voor windmolenpark'; - provincie bevordert ontwikkeling van glastuinbouw in dit aangewezen gebied en streeft naar concentratie in aangewezen gebieden; - locatie bij Eemshaven heeft daarnaast het voordeel dat wellicht gebruik kan worden gemaakt van de restwarmte van de Eemscentrale; - de economische dynamiek moet worden versterkt zonder dat daarbij de herkenbaarheid van het landschap verloren gaat.
Strategische visie Eemsmond	Vitale, duurzaam ingerichte ruimtelijke omgeving waarin aangenaam kan worden gewoond, gewerkt en verbleven en die de komende veranderingen kan opnemen.	Reëel geacht: het realiseren van een industrieel en modern kas-sencomplex dat is gekoppeld aan de energiecentrale, ten noorden van Oudeschip en de zeedijk en met een heldere, ruimtelijke ontsluitingsstructuur voor het gehele gebied.

BIJLAGE II Waterhuishouding

WATERHUISHOUDING

Voor de waterhuishouding worden drie alternatieven en drie watersystemen onderscheiden. Het basisalternatief gaat uit van twee watersystemen, de twee overige alternatieven (A en B) van 3 watersystemen. Het onderscheid tussen de alternatieven wordt samengevat in tabel 1.

Tabel II.1. Alternatieven waterhuishouding

watersysteem	basisalternatief	alternatief A	alternatief B
1. kassen en gietwaterbassins	Grotendeels zelfvoorzienend (3000 m ³ /ha)	Grotendeels zelfvoorzienend (3000 m ³ /ha)	Grotendeels zelfvoorzienend (3000 m ³ /ha)
2. Oppervlaktewater binnen glastuinbouwgebied	In open verbinding met Groote Tjariet en Oostpolderbermkanaal (vormt daar één geheel mee)	Iets hoger peil dan Groote Tjariet en Oostpolderbermkanaal, t.b.v. ecologie	Veel hoger peil dan Groote Tjariet en Oostpolderbermkanaal, t.b.v. verziltingsbestrijding
3. Groote Tjariet en Oostpolderbermkanaal	Geen wijzigingen, peil blijft -0,69 m NAP	Geen wijzigingen, peil blijft -0,69 m NAP	Geen wijzigingen, peil blijft -0,69 m NAP

Op dit moment is voorzien dat het basisalternatief het meest kansrijk is. Alternatief A en alternatief B vallen af, omdat hiermee te grote nadelen zijn gemoeid. Achtereenvolgens worden de drie alternatieven toegelicht, inclusief de afwegingen waarmee alternatief A en B afvallen.

basisalternatief met 2 watersystemen

Het basisalternatief gaat uit van aanleg van 3 à 4 watergangen in het plangebied. De watergangen worden ingericht met natuurvriendelijk oevers, en komen in open verbinding met het omliggende polderwater. Het peil wordt dus -0,69 m NAP. Ten behoeve van ontwatering van het dijklichaam en circulatie van water in het plangebied, wordt de dijsloot aan de zuidkant van het plangebied gehandhaafd. De toekomstige oppervlakte open water in het plangebied wordt minimaal gelijk aan de huidige oppervlakte open water in het plangebied. De te dempen kavelsloten worden gecompenseerd in de toekomstige watergangen.

drooglegging en ontwatering

De drooglegging is het hoogteverschil tussen de open waterstand en het maaiveld. De droogleggings-eisen zijn opgenomen in de nota Stedelijk Water van het waterschap, d.d. september 2001. In wateren, vijvers en singels in stedelijke gebied wordt gestreefd naar een drooglegging van 1,20 tot 1,30 m. Het bij het bouwrijp maken van het plangebied te realiseren minimale maaiveldniveau ligt circa op NAP + 1,5 m (bron: atlas 1:25.000 en AHN-hoogtekaart waterschap Noorderzijlvest). Bij een oppervlaktewaterpeil van NAP -0,69 ontstaat dan een drooglegging van minimaal 2,2 m. Dit is circa een meter meer dan de droogleggingseis.

De droogleggingseis van 1,20 m tot 1,30 m is gerelateerd aan een ontwateringsdiepte van 0,70 m bij een stationaire afvoer van 7 mm/d. Om de intensiteit van de ontwateringsmiddelen niet te groot te laten worden is ongeveer 0,40 tot 0,50 m drukverschil (opbolling) nodig tussen de drainagebasis (= oppervlaktewaterpeil) en de grondwaterstand bij de gegeven stationaire afvoer. Bij een dergelijke opbolling van de grondwaterstand blijven eventuele kruipruimtes, met een bodemligging van circa 0,70 m beneden maaiveld, nog droog.

Echter, in het plangebied worden alleen kassen, bedrijfsgebouwen en gietwaterbassins voorzien, geen woningen met kruipruimtes. De toegestane maximale opbolling van de grondwaterstand kan derhalve hoger zijn dan 0,40 tot 0,50 m, bijvoorbeeld 1,0 m. Daarnaast wordt circa 80% van het oppervlak ingericht met kassen en gietwaterbassins, waarvan het opgevangen regenwater verdampt of naar de rioleering wordt afgevoerd. De toekomstige jaarlijkse aanvulling van het freatisch grondwater bedraagt derhalve slechts 20% van de huidige aanvulling. De te hanteren stationaire afvoer bedraagt daardoor niet 7 mm/dag, maar circa 1,5 mm/dag, waardoor de berekende opbolling een stuk minder hoog wordt.

Gelet op het voorgaande kan de afstand tussen de toekomstige watergangen veel ruimer zijn dan de huidige afstand tussen de kavelsloten. Bij de voorgestelde waterhuishoudkundige inrichting wordt naar verwachting ruim voldoende ontwatering voor het gebied gerealiseerd. Bij de planuitwerking uit te voeren drainageberekeningen zullen aantonen of de ontwatering van het gebied inderdaad voldoende zal zijn, of dat mogelijk toch aanvullende drainage nodig is.

piekbuien

De criteria voor piekbuien zijn opgenomen in de nota Stedelijk Water van het waterschap, d.d. september 2001. Er zijn geen recentere criteria beschikbaar, aan de uitwerking van WB21 wordt nog gewerkt. De toegestane peilstijgingen in stedelijke (verharde) gebieden bedragen:

- eens per jaar een peilverhoging van 0,15 m;
- eens per 10 jaar een peilverhoging van 0,40 m.

Als basis voor de bepaling van de hoeveelheid water, die afgevoerd of tijdelijk geborgen moet worden, gelden de door de gemeente op te stellen rioleringsberekeningen. De criteria voor piekbuien hangen echter nauw samen met de eerder genoemde droogleggingseis van 1,20 m tot 1,30 m. Gelet op de hiervoor beschreven droogleggingssituatie in het gebied (minimale drooglegging 2,20 m), levert een grotere peilstijging dan 0,40 m geen droogleggingsproblemen op. Er is fysiek dus ruimte om tijdens piekbuien extra veel water te bergen in de watergangen binnen het glastuinbouwgebied. Deze ruimte kan worden benut door bijvoorbeeld de watergangen binnen het glastuinbouwgebied middels relatief kleine duikers (knijpduikers) te laten lozen op het Oostpolderbermkanaal. Tijdens extreme piekbuien kan het water dan minder snel worden afgevoerd, en treedt extra peilstijging op binnen het glastuinbouwgebied.

Het is echter de vraag of er extra piekberging in het oppervlaktewater nodig is. Voor het glastuinbouwgebied Eemsmond wordt gedacht aan gietwaterbassins met een capaciteit van 3000 m³ / ha glas. Deze bassins zijn in het algemeen slechts gedeeltelijk gevuld met water, en bieden dus ruimte voor piekberging. De door te rekenen (riolerings-)piekbuien vallen in het algemeen in de zomer. Indien wordt aangenomen dat de bassins voor 50% gevuld zijn op het moment dat een piekbui valt, is er 150 mm bergingsruimte beschikbaar. In de Leidraad Riolerings van juli 1999 worden de volgende piekbuien genoemd voor het doorrekenen van rioleringsstelsels:

- bui eens per twee jaar: 19,8 mm in 60 minuten;
- bui eens per tien jaar: 35,7 mm in 45 minuten.

Deze buien kunnen volledig worden opgevangen in de gietwaterbassins. Er zou dan geen aanvullende oppervlaktewaterberging nodig zijn. Een worst-case benadering is om te veronderstellen dat de bassins volledig met water gevuld zijn op het moment dat een piekbui valt. De kans hierop is echter zeer klein. Er zal dan waarschijnlijk meer open water dienen te worden gerealiseerd dan de huidige oppervlakte. Een logischer maatregel lijkt om er voor te zorgen dat de gietwaterbassins nooit volledig gevuld zijn met water, maar altijd over een 'veiligheidsmarge' beschikken. Indien de bassins bijvoorbeeld tot 30 cm onder de rand gevuld zijn, is er nog 30 mm beschikbaar voor piekberging. Voor de opvang van de hiervoor genoemde piekbuien is dit voldoende. De situatie bij langdurige natte perioden (WB21) zou in overleg met het waterschap nader moeten worden beschouwd.

alternatief A met 3 watersystemen

Alternatief A richt zich op het realiseren van een natuurlijk peilverloop binnen het glastuinbouwgebied, ten behoeve van een betere ontwikkeling van natuurvriendelijke oevers, en in het verlengde daarvan een betere waterkwaliteit. In dit alternatief wordt het peil binnen het glastuinbouwgebied in natte perioden (winter) opgezet tot enkele tientallen centimeters boven het huidige polderpeil, en mag de waterstand in droge perioden tot ongeveer het niveau van het huidige polderpeil wegzakken. Om het oppervlaktewater in het plangebied en het Oostpolderbermkanaal te scheiden, moet in het noorden van het plangebied een dijk worden aangelegd, parallel aan het Oostpolderbermkanaal.

De effecten op de waterbalans zijn vergelijkbaar met alternatief B, maar treden alleen in mindere mate op, omdat de peilverhoging minder groot is. Hierna wordt ingegaan op de waterbalans bij alternatief A.

elementen waterbalans bij opzetten peil in glastuinbouwgebied in winter tot NAP -0,40 m.

- jaarlijks neerslagoverschot ca. 300 mm. Circa 80% van het oppervlak wordt echter ingericht met kassen en gietwaterbassins, waarvan het opgevangen regenwater verdampt of naar de riolering wordt afgevoerd. Jaarlijkse aanvulling freatisch grondwater derhalve circa 60 mm;
- het jaarlijks neerslagoverschot ontstaat echter vooral in de winter, waarbij een deel, onder meer piekbuien, wordt afgevoerd via het oppervlaktewater. In de zomerperiode is sprake van een neerslagtekort, en is voor peilhandhaving seizoensberging of wateraanvoer of nodig;
- het peilverschil in de winter met de aanliggende Groote Tjariet, Oostpolderbermkanaal en zuidelijke landbouwpolders bedraagt 0,3 m. Er treedt hierdoor vanuit het glastuinbouwgebied horizontale grondwaterstroming (wegzijing) naar deze aanliggende watergangen op, door de bovenkant van de deklaag. De lengte buitengrens glastuinbouwgebied, waarover deze wegzijing plaats vindt bedraagt circa 8.000 m. De horizontale wegzijing zal naar verwachting hooguit enkele tientallen mm per jaar bedragen. Nader onderzoek naar de doorlatendheid van de bovenste circa 5 m van de deklaag zou meer inzicht geven in de omvang van deze wegzijing. De horizontale wegzijing betekent dat kwel zal optreden naar de omgeving, waaronder het ten zuiden van de locatie gelegen landbouwgebied;
- de huidige zoute kwel zal iets afnemen (maar niet verdwijnen) door het afnemende stijghoogteverschil tussen het freatisch grondwater en het eerste watervoerend pakket;
- conclusie: er zal 's zomers waarschijnlijk te weinig zoet neerslagwater beschikbaar zijn voor peilhandhaving, en al helemaal niet voor doorspoeling. Opties zijn het laten wegzakken van het peil in de zomer tot beneden het huidige polderpeil, of wateraanvoer vanuit de aanliggende Groote Tjariet of het Oostpolderbermkanaal:
 - bij het laten wegzakken van het peil, zonder doorspoeling, ontstaat stagnerend ondieper wordend (mogelijk droogvallend) oppervlaktewater. Dit is ongewenst voor de waterkwaliteit en de beleving.
 - Bij aanvoer van het huidige (brakke) polderwater kan een 'chlorideschok' optreden in het relatief zoete oppervlaktewater dat 's winters wordt vastgehouden. Dit heeft negatieve gevolgen voor het ecosysteem in het oppervlaktewater.

Gelet op de waterbalans, is de vraag of het beoogde doel: verbetering natuurvriendelijke oevers en waterkwaliteit, bereikt zal worden. Met name sprongen in het chloridegehalte kunnen negatief uitwerken op de ecologische waarden in natuurvriendelijke oevers. Het chloride gehalte van het oppervlaktewater binnen het glastuinbouwgebied zal, door de doorgaande zoute kwel, en zeker indien 's zomers brak polderwater moet worden aangevoerd, te hoog blijven voor gebruik als gietwater.

De landbouwsector (akkerbouw en veeteelt) is de dragende economische sector voor dit gebied. De landbouwsector heeft richting het waterschap echter duidelijk aangegeven geen peilverhoging te willen. Zelfs bij droogleggingen van 2,5 meter is een peilverhoging ongewenst. Bij peilopzetten in het glastuinbouwgebied neemt de lokale kwel in het aanliggende landbouwgebied toe. Dit is ongewenst, en zal daarom zeer goed onderzocht moeten worden. In de bij peilverhoging vereiste peilbesluitprocedure zijn bezwaren te verwachten. Verder vindt het Zoetwateraanvoerplan tot dusverre ook nog weinig invulling, i.v.m. bruinrot. Berekening vindt veelal plaats met leidingwater. Daarnaast heeft de landbouw aangegeven zelfs in de afgelopen droge zomer (2003) geen last van watertekort te hebben gehad.

conclusie

De voordelen van een geringe peilverhoging in het plangebied tot NAP -0,40 meter (inpasbaar qua drooglegging, versterking natuurvriendelijke oevers) wegen niet op tegen de nadelen:

- peilverhoging waterhuishoudkundig moeilijk realiseerbaar, kwel naar omgeving;
- chloridegehalte oppervlaktewater blijft te hoog voor gebruik als gietwater;
- mogelijk chlorideschokken bij wateraanvoer, negatief voor ecologie;
- door hoger peil in oppervlaktewater in winter minder ruimte voor piekberging beschikbaar;
- verhoging peil kan langdurige en moeizame peilbesluit procedure vergen.

Alternatief A met een geringe peilverhoging ten behoeve van ecologie valt daarmee af.

alternatief B met 3 watersystemen

Alternatief B richt zich op vasthouden en bergen van zoet water door aanzienlijke verhoging van het peil binnen het glastuinbouwgebied. Het peil van Groote Tjariet en Oostpolderbermkanaal blijft -0,69 m NAP. Thans wordt ook binnen het glastuinbouwgebied zoute kwel aangetrokken (zeeniveau = NAP +0m). In de ondiepe ondergrond zijn slecht doorlatende kleilagen aanwezig.

Het peil moet tot boven het zeeniveau worden verhoogd om een zoetwatervoorraad te kunnen aanleggen en te gebruiken. Het peil binnen het glastuinbouwgebied zou verhoogd kunnen worden tot maximaal NAP + 0,50 m. Indien deze verhoging tot boven het zeespiegelniveau een aantal jaren kan worden gehandhaafd, ontstaat er een zoetwaterbel in het grondwater. Komt het peil echter weer onder het zeeniveau, dan wordt er weer zoutwater aangetrokken. Vraag is of het zal lukken om het huidige brakke karakter van grond- en oppervlaktewater te laten wijzigen naar een zoet karakter.

Het bij het bouwrijp maken te realiseren minimale maaiveldniveau ligt circa op NAP + 1,5 m (bron: atlas 1:25.000 en AHN-hoogtekaart waterschap Noorderzijlvest). Bij een oppervlaktewaterpeil van NAP + 0,50 m ontstaat dan een drooglegging van minimaal 1,0 m. Aangezien geen woningen en dus geen kruipruimtes in het gebied zullen komen, blijft de ontwatering binnen het gebied daarmee voldoende. Temeer omdat de hoeveelheid infiltrerend regenwater af zal nemen, doordat circa 80% van het oppervlak wordt ingericht met kassen en gietwaterbassins, waarvan het opgevangen regenwater verdampt of naar de riolering wordt afgevoerd. Daarnaast zal wegzijging naar de aanliggende gebieden met een lager polderpeil optreden. Doordat het verschil tussen maaiveldhoogte en peil afneemt, neemt de beschikbare berging voor piekbuien af.

Hierna wordt ingegaan op de waterbalans bij alternatief B.

elementen waterbalans bij opzetten peil in glastuinbouwgebied tot NAP +0,50 m.

- jaarlijkse aanvulling freatisch grondwater circa 60 mm, aanvulling vooral in de winter. In de zomerperiode is sprake van een neerslagtekort, en is voor peilhandhaving seizoensberging of wateraanvoer of nodig;
- het peilverschil met de aanliggende Groote Tjariet, Oostpolderbermkanaal en zuidelijke landbouwpolders bedraagt 1,20 m. Er treedt hierdoor vanuit het glastuinbouwgebied horizontale grondwaterstroming (wegzijging) naar deze aanliggende watergangen op, door de bovenkant van de deklaag. De lengte buitengrens glastuinbouwgebied, waarover deze wegzijging plaats vindt bedraagt circa 8.000 m. De horizontale wegzijging zal naar verwachting minimaal enkele tientallen mm per jaar bedragen. Nader onderzoek naar de doorlatendheid van de bovenste circa 5 m van de deklaag zou meer inzicht geven in de omvang van deze wegzijging. De horizontale wegzijging betekent dat kwel zal optreden naar de omgeving, waaronder het ten zuiden van de locatie gelegen landbouwgebied;
- in plaats van de huidige zoute kwel zal mogelijk verticale wegzijging door de deklaag op gaan treden, naar het onderliggende watervoerend pakket. Gelet op de gemeten stijghoogten in de deklaag, op circa 24 m –NAP (ca. tussen NAP +1,0 m en NAP +0,1 m) zal deze wegzijging beperkt van omvang zijn;
- conclusie: er is 's zomers te weinig zoet neerslagwater beschikbaar voor peilhandhaving, en al helemaal niet voor doorspoeling. Opties zijn het laten wegzakken van het peil in de zomer, of wateraanvoer vanuit de aanliggende Groote Tjariet of het Oostpolderbermkanaal:
 - bij het laten wegzakken van het peil, zonder doorspoeling, ontstaat stagnant ondieper wordend (mogelijk droogvallend) oppervlaktewater. Dit lijkt ongewenst voor de waterkwaliteit en de beleving. Daarnaast is de hoeveelheid (mogelijk) zoet water die dan nog beschikbaar is voor gebruik als gietwater zeer beperkt van omvang;
 - Bij aanvoer van het huidige (brakke) polderwater zal het chloridegehalte ruim boven de norm van 200 mg/l uitkomen, waardoor het oppervlaktewater nog steeds niet geschikt is voor gebruik als gietwater. Daarnaast kan een 'chlorideschok' optreden indien het relatief zoete oppervlaktewater dat 's winters wordt vastgehouden in droge perioden wordt aangevuld met brak water. Dit heeft negatieve gevolgen voor het ecosysteem in het oppervlaktewater.

Gelet op de waterbalans, is de vraag is ten behoeve van wie de verziltingsbestrijding gewenst is. Niet voor de toekomstige glastuinbouw, omdat die volledig van gietwater wordt voorzien vanuit de gietwaterbassins, in droge perioden aangevuld met suppletie van drinkwater. Het chloride gehalte van het oppervlaktewater binnen het glastuinbouwgebied zal, zeker indien in de zomer polderwater moet worden aangevoerd, te hoog blijven voor gebruik als gietwater. Ook de landbouwsector heeft richting het waterschap echter duidelijk aangegeven geen peilverhoging te willen (zie beschrijving alternatief A).

Tenslotte wordt geconstateerd dat het glastuinbouwgebied qua verziltingsbestrijding niet erg gunstig ligt: zowel in de afvoer- als de aanvoersituatie ligt het gebied aan het eind van het watersysteem (dicht bij het gemaal Spijksterpompen), waardoor eventueel zoet water vanuit dit gebied niet verder het bevalingsgebied ingaat (ten behoeve van de landbouw), maar vrijwel direct wordt uitgemalen naar zee.

conclusie

De voordelen van een peilverhoging in het plangebied tot NAP +0,50 meter (inpasbaar qua drooglegging, versterking natuurvriendelijke oevers en verziltingsbestrijding) wegen niet op tegen de nadelen:

- waterhuishoudkundig moeilijk realiseerbaar, kwel naar omgeving;
- chloridegehalte oppervlaktewater blijft naar verwachting te hoog voor gebruik als gietwater;
- vrijwel geen belanghebbenden bij verziltingsbestrijding;
- mogelijk slechte waterkwaliteit bij veel wateraanvoer;
- aanvoerwater d.m.v. pomp ten behoeve van peilhandhaving: extra energiegebruik niet duurzaam;
- door hoger peil in oppervlaktewater minder ruimte voor piekberging beschikbaar;
- verhoging peil kan langdurige en moeizame peilbesluit procedure vergen.

Alternatief B met een peilverhoging ten behoeve van verziltingsbestrijding valt daarmee af.